



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

A 407006



Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest



W. P. DAVIS



BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Septième série

TOME XI

LISTE

DES PRÉSIDENTS HONORAIRES DE LA SOCIÉTÉ¹

MM.	MM.	MM.
* Marquis DE LAPLACE.	* Comte JAUBERT.	* Duc DE BEAUMONT.
* Marquis DE PASTORET.	* Baron DE LAS CASES.	* ROULAND.
* Vic DE CHATEAUBRIAND.	* VILLEMALIN.	* Amir. DESFOSSÉS.
* C ^{te} CHABROL DE VOLVIC.	* CUNIN-GRIDAINÉ.	C. DE GROSSOLLES-FLA-
* BECQUEY.	* Amiral baron ROUSSIN.	MARENS.
* C ^{te} CHABROL DE CROU-	* Am. baron DE MACKAU.	* Duc DE PERSIGNY.
SOL.	* B ^{on} Alex. DE HUMBOLDT.	* Vice-amiral DE LA RON-
* Baron Georges CUVIER.	* Vice-amiral HALGAN.	CIÈRE LE NOURY.
* B ^{on} HYDE DE NEUVILLE.	* Baron WALCKENAER.	* Comte WALEWSKI.
* Duc DE DOUDEAUVILLE.	* Comte MOLÉ.	DE QUATREFAGES.
* Comte D'ARGOUT.	* DE LA ROQUETTE.	* MICHEL CHEVALIER.
* J.-B. EYRIÈS.	* JOMARD.	ALFRED MAURY.
* Vice-amiral DE RIGNY.	* DUMAS.	VIVIEN DE ST-MARTIN.
* Contre-am. D'URVILLE.	* Contre-am. MATHIEU.	* Mis DE CHASSELOUP-
* Duc DECAZES.	* Vice-amir. LA PLACE.	LAUBAT.
* Comte DE MONTALIVET.	* Hippolyte FORTOUL.	MEURAND.
* Baron DE BARANTE.	* LEFEBVRE-DURUFLÉ.	Contre-am. MOUCHEZ.
* Général baron PELET.	* GUIGNIAUT.	Ferdinand DE LESSEPS.
* GUIZOT.	* DAUSSY.	Alph. MILNE-EDWARDS.
* DE SALVANDY.	* Général DAUMAS.	Alfred GRANDIDIER.
* Baron TUPINIER.		Auguste DAUBRÉE.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

POUR L'ANNÉE 1890-1891

<i>Président</i>	M. de QUATREFAGES DE BRÉAU, membre de l'Institut.
<i>Vice-présidents</i>	{ M. Alph. MILNE-EDWARDS, membre de l'Institut.
	{ M. Th. PARMENTIER, général de division.
<i>Scrutateurs</i>	{ M. Edouard BLANC.
	{ M. Marcel MONNIER.
<i>Secrétaire</i>	M. Louis-Gustave BINGER, capitaine d'infanterie de marine.

TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ

M. MEIGNEN, notaire honoraire.

ARCHITECTE DE LA SOCIÉTÉ

M. Édouard LEUDIÈRE.

AGENCE

M. Charles AUBRY, agent,
Hôtel de la Société, boulevard Saint-Germain, 184.

1. La Société a perdu tous les Présidents dont les noms sont précédés d'un ★.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ
AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR
LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

SEPTIÈME SÉRIE. — TOME ONZIÈME

ANNÉE 1890

PARIS
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

184, Boulevard Saint-Germain, 184

1890

DONS ET LEGS

FAITS A LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

1869. — Impératrice EUGÉNIE.
1870. — M. Ferdinand de LESSEPS.
1881. — M. Alexandre RENOARD.
1881. — M. Jean-Baptiste-Athanase DESROSIERS.
1883. — M. Léon POIRIER.
1884. — M. Edmond RAQUET.
1885. — M. Louis-Gustave-Alphonse PICHARD.
1886. — M. Arthur Jean Philibert GRASSET.
1888. — M. Alphonse de MONTHEROT.
-

FONDATION DE PRIX

1870. — M. Alexandre DE LA ROQUETTE.
1878. — M. Auguste LOGEROT.
1881. — MM. Georges, Henri et Eugène ERHARD.
1884. — M. Pierre-Félix FOURNIER.
1884. — M. Jean Baptiste MOROT.
1889. — M. Victor-Adolphe MALTE-BRUN (Prix Conrad Malte-Brun).

RAPPORT
SUR
LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
ET SUR
LES PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES
PENDANT L'ANNÉE 1889
PAR CH. MAUNOIR
Secrétaire général de la Commission centrale

Le titre de ce rapport implique deux parties distinctes et d'inégale importance, comme aurait dit le maître de philosophie du Bourgeois gentilhomme. L'une a trait aux travaux de la Société; celle-là sera brève, non que le sujet ne prête à certains développements, mais par égard pour les convenances qui veulent qu'une Société, pas plus qu'un individu, ne s'étende avec trop de complaisance sur ses propres actes. D'ailleurs, ceux qui font de beaux voyages ou écrivent de beaux ouvrages, comme ceux qui les admirent, ne seraient-ils pas fondés à se plaindre que la divinité est sacrifiée à l'autel, si la Société de Géographie prélevait trop du temps destiné à la géographie?

La seconde partie du rapport l'emportera donc, et de beaucoup, sur la première. Le rapporteur, appelé en préparant sa tâche de chaque année, à jeter un coup d'œil sur l'ensemble des progrès accomplis par notre science, a éprouvé, cette fois encore, des regrets sincères à la pensée de tout ce qu'il lui fallait laisser dans l'ombre.

Avant les quelques indications indispensables au sujet de la Société, nous avons le devoir d'énumérer les vides que la mort a creusés autour de nous. Cette liste ne contient pas moins de quarante-deux collègues, dont quelques-uns

illustres ou particulièrement dévoués à notre association. Elle comprend aussi le nom d'un membre correspondant étranger. Il ne saurait être ici question de leur consacrer plus que l'hommage d'un souvenir reconnaissant.

En commençant par le plus anciennement admis parmi nous, voici d'abord le général Cailler, qui était membre de la Société depuis 1830. Il avait fait, comme capitaine d'état-major, des voyages en Orient qui lui valurent, en 1836, notre grande médaille d'or. Ses papiers scientifiques ont été, selon ses instructions, livrés à la Société de Géographie qui les conservera précieusement. Peut-être y trouverait-on encore quelque chapitre qui mériterait d'être publié.

La mort de V.-A. Malte-Brun a privé la Société de l'un des hommes qui lui furent le plus profondément, le plus sincèrement attachés. Admis dans son sein en 1851, il a été sept fois de suite, de 1860 à 1867, élu secrétaire général de la Commission centrale. Le titre de secrétaire général honoraire lui fut donné, par exception, quand il eut décliné l'honneur d'une nouvelle réélection. Ceux d'entre nous qui ont été en relation avec lui comprennent la perte que sa mort inflige à notre compagnie. Nul ne pourrait mieux que son successeur au secrétariat général, vous dire avec quelle sollicitude V.-A. Malte-Brun a toujours pris et défendu les intérêts de notre association dont son illustre père avait été l'un des fondateurs. Victor-Adolphe Malte-Brun a légué à la Société le capital nécessaire pour la fondation du « prix Conrad Malte-Brun » ; il semble qu'il ait voulu, en s'effaçant ainsi devant la mémoire de son père, s'acquitter d'un dernier devoir filial.

A l'époque où la Société avait son siège rue Christine, les assistants, moins nombreux qu'ils ne le sont aujourd'hui à nos séances, voyaient assez régulièrement s'asseoir au milieu d'eux, silencieux et attentif, un collègue à la figure grave. C'était le colonel Faidherbe, qui, dans l'intervalle de deux périodes de gouvernement du Sénégal, venait en-

tendre parler des contrées de la Terre et surtout de celle où son influence a laissé des traces aussi profondes au point de vue de la géographie qu'au point de vue de la colonisation. Le nom de Faidherbe dans lequel se résume toute une vie de brillants services rendus à la science et au pays, est de ceux dont la disparition laisse un vide que rien ne comble.

Paul-Edouard-Didier Riant était un laborieux érudit dont les recherches se sont portées sur des sujets voisins de la géographie; il a, par exemple, et ce fut l'une de ses premières œuvres, consacré aux expéditions et pèlerinages des Scandinaves en Terre Sainte au temps des Croisades, un volume remarquablement riche en informations sur des voyages qui ont répandu dans le nord de l'Europe les notions relatives à l'Orient et à la Palestine. Dans les publications de la Société de l'Orient latin, dont il fut le fondateur, on trouverait aussi un grand nombre de documents intéressants pour l'histoire de la géographie au moyen âge.

Le roi dom Louis de Portugal était membre de la Société de géographie de Paris depuis 1864. Souverain d'une nation glorieuse entre toutes par son passé géographique, il s'est souvenu de ces traditions. Sous son règne a été fondée la Société de géographie de Lisbonne, l'une des plus actives, des plus brillantes de cette phalange de Sociétés dont celle de Paris est la doyenne. Au règne de dom Louis, également, appartiennent de remarquables voyages en Afrique, tels que ceux de M. Serpa Pinto et de MM. Brito Capello et Ivens, pour ne citer que ceux-là.

Le docteur Broch, correspondant de l'Institut de France, était un savant de haut mérite en même temps que de grande simplicité. Inscrit parmi nous en 1867, il manquait rarement d'assister à nos séances et ce n'est jamais en vain que la Société s'est adressée à lui pour obtenir soit des renseignements, soit des ouvrages relatifs à la Norvège, sa patrie, où il avait occupé de hautes dignités. Ceux de nos collègues

qui ont eu à recourir à son savoir si large, si sûr, ont toujours trouvé auprès de lui l'accueil le plus affable.

Lors du premier congrès international de géographie tenu à Anvers en 1871, s'était inscrit parmi nous un consciencieux érudit belge, M. E. Delgeur. Orienté vers les recherches de l'égyptologie, il n'avait pas négligé, cependant, d'autres études parmi celles où la géographie entre pour une large part. Le recueil de la Société de géographie d'Anvers atteste, dans une série d'articles, l'activité, le zèle, en même temps que l'étendue et la solidité du savoir de M. Delgeur.

En 1873 entrant dans la Société un jeune officier de marine, Gaston Baudens, qui depuis lors lui est toujours demeuré dévoué et n'a pas cessé de suivre ses travaux. De temps à autre nous le voyions apparaître à nos séances : il revenait de quelque navigation lointaine. Absent, il ne se laissait pas oublier, ou pour parler plus exactement, il n'oubliait pas, car nous recevions souvent de lui des informations scientifiques, des notes, des documents sur la contrée du globe où l'avait appelé son service. Ceux-là, parmi nous, qui l'ont connu savent que la mort nous a privés en G. Baudens d'un collègue avec lequel les relations avaient à la fois de l'intérêt et du charme.

M. Aimé Pissis qui fut, en 1873, l'un de nos lauréats, faisait honorer à l'étranger la science française. Il avait fait de la géographie physique du Chili le sujet de ses études ; le champ est vaste et les travaux de notre collègue en ont fécondé une grande partie. M. Pissis s'était fait inscrire parmi nous l'année même où la Société lui décerna une médaille d'or.

Il y a quelques mois, M. Edmond Fuchs, ingénieur en chef des mines, nous a été subitement enlevé, en pleine vigueur, par un mal dont il avait contracté le germe au cours de ses longs voyages. Il s'était plus particulièrement voué à l'étude des gîtes minéraux, de leur formation, des indices qui les révèlent, des ressources qu'ils promettent,

et dans presque toutes les parties du monde il avait en l'occasion d'appliquer, en les développant, ses connaissances spéciales doublées de remarquables aptitudes. Il fut aussi l'un des artisans les plus actifs, les plus distingués et les plus utiles de l'admirable œuvre de la carte géologique de notre pays. Intelligence curieuse, pénétrante, ingénieuse à saisir des relations imprévues entre les éléments les plus divers des sujets, E. Fuchs ne se laissa cependant jamais entraîner, en matière scientifique, aux suggestions de son penchant prononcé pour les fantaisies de la littérature ou de la poésie. Deux hommes était en lui, dont l'un goûtait les satisfactions que donnent les résultats exacts, les solutions rigoureuses, tandis que l'autre se complaisait à poursuivre le rêve irisé dans le domaine sans limite de l'imagination. Cette dualité fut l'un des bonheurs de sa vie intense, sans ménagement pour elle-même, et dont la fin est une perte pour la science en même temps qu'un grand deuil pour les affections dont Edmond Fuchs était le foyer.

A la fin de l'an dernier nous a été enlevé Charles Féraud, ministre de France au Maroc, notre collègue depuis 1879. Comme interprète de l'armée, il avait pénétré, dès sa jeunesse, aux confins de notre zone d'occupation d'alors, c'est-à-dire aux portes de l'inconnu. Sa carrière s'est faite dans des pays de langue arabe; à Tripoli comme à Tanger il a su dominer toujours des situations parfois très difficiles. Au point de vue qui intéresse la géographie, Ch. Féraud a fait, en diverses parties de l'Algérie, des études sur les ruines romaines; il a découvert près de Wargla des silex taillés, vestiges des premières populations du Sahara; enfin il a consacré d'importantes monographies historiques à des villes et à des groupes de tribus de l'Algérie. Ses travaux plutôt historiques que géographiques, se rapportaient tous à des contrées où l'histoire est inséparable de la géographie.

L'un des fonctionnaires les plus actifs du Gabon-Congo,

Paul Dufourcq, ancien capitaine au long-cours, est mort récemment, emporté par un mal qu'avaient certainement développé plusieurs séjours sous des climats insalubres. Zélé pour les progrès de la géographie, désireux de voir s'accroître et se répandre la connaissance de notre colonie de l'Ouest Africain au développement de laquelle il s'était dévoué, P. Dufourcq n'a négligé aucune occasion d'inciter ses jeunes collaborateurs à recueillir des informations d'ordre géographique, à faire des observations, à dessiner des cartes. Les lettres qu'il écrivait en Europe renfermaient fréquemment des données intéressantes pour nos communes études. Paul Dufourcq avait été admis en 1884 à faire partie de la Société.

Un collègue admis depuis peu d'années parmi nous, le lieutenant de vaisseau Davoust, a succombé aux fatigues et aux effets du climat sur le terrain même à l'étude duquel il s'était voué, dans la région du Niger. Il avait préparé le voyage du commandant Caron en reconnaissant, sur une assez grande étendue, le cours du Niger qu'allait parcourir la canonnière française en marche vers Tombouctou. M. Caron lui-même a consacré, dans les comptes rendus de nos séances, quelques pages de cordial souvenir à la mémoire de son camarade et ami.

M. Duveyrier nous a retracé récemment, d'après le peu de données qu'on en ait, le voyage de Camille Douls et le drame par lequel il s'est terminé. Le malheureux Douls est une nouvelle victime de ce Sahara qui nous devra beaucoup parce qu'il nous a beaucoup pris.

La liste de nos collègues correspondants étrangers a perdu un nom des plus honorablement connus en géographie, celui du président si distingué de la Société de Buda-Pesth, Jean Hunfalvy qui, au Congrès international des sciences géographiques tenu à Paris en 1875, avait représenté parmi nous les géographes hongrois.

La Société a perdu encore : MM. Petrici (Constantin D.)

(1863)¹; — Schroeder (Karl) (1865); — Silva Coutinho (J. M. da) (1867); — Barlatier de Mas (François-Edmond-Eugène), capitaine de frégate en retraite (1868); — Masson (Emile), ancien négociant (1872); — Daniel (Paul-Ernest), inspecteur général honoraire des ponts et chaussées (1874); — Armingaud (Jean-Jacques-Marc), professeur au lycée Henri IV (1875); — de Carcy (André), ancien chef d'escadron d'état-major (1875); — Lefebvre (Louis-Jules), contre-amiral (1875); — Loysel (Charles-Joseph-Marie), général de division (1875); — Muret de Pagnac (François), contre-amiral (1875); — Paillard (Edme-Achille) (1875); — Meyer (Charles-Eugène-Alfred), contre-amiral (1875); — Gotendorf (Sylvanus-Nathan) (1876); — Bizemont (le marquis de) (1879); — Clermont-Tonnerre (le duc de) (1879); — Berthier de Grandy (Marie-Philibert-Fernand), général de brigade (1880); — Bonabeau (James) (1880); — Saint-Michel (Paul de) (1880); — Boulot (Louis), avocat à la cour d'appel (1881); — Lavech (Frédéric) (1881); — Van der Elst (Jean), consul de Belgique (1881); — Feist (Michel) (1882); — Harth (Théodore), négociant (1882); — Colin (Louis) (1883); — Husson (Justin) (1884); — Lair (René) (1886); — Marché (Maurice du), lieutenant-colonel d'artillerie (1886).

Comme compensation, s'il en peut être à tant de pertes, notre Société enregistrera, pour cette année, deux faits heureux.

Sa participation à l'Exposition universelle de 1889 lui a valu un *grand prix*, la plus haute des récompenses qu'elle pût obtenir. A chacun de vous revient une part de l'honneur de cette distinction, puisque c'est à votre concours que la Société de Géographie doit de pouvoir livrer aux hommes de science les publications où ils vont chercher les éléments

1. Les millésimes entre parenthèses indiquent les années d'admission dans la Société.

de leurs études sur la terre, ces relations de voyages inédites, ces cartes qui mettent en lumière les efforts, les mérites et les succès de nos explorateurs.

Croyez bien que ceux-là qui consacrent leurs labeurs au progrès de la géographie, ceux-là qui exposent leur vie aux dangers des voyages en pays nouveaux, vous sont reconnaissants des sympathies dont vous les entourez, de l'appui éclairé que vous prêtez à leurs efforts pour l'avancement de la science au profit de laquelle nous sommes groupés.

Le Congrès international des sciences géographiques, réuni ici même par l'initiative de la Société, a pleinement réussi. Plus de cinq cents adhésions venues de tous les pays avaient répondu à l'appel du comité d'organisation constitué par votre Commission centrale. Grâce au dévouement actif du commissaire et du commissaire adjoint du Congrès, MM. de Bizefont et Gauthiot, secondés par MM. de Margerie, Hulot et d'Estampes, ce congrès a été aussi animé que les précédents, et la Société a fait à ses visiteurs la cordiale réception à laquelle ils avaient droit.

Des mesures sont prises pour que la publication des actes du Congrès ne se fasse pas trop attendre.

Notre Société se préoccupera également, selon le vœu exprimé par les membres non français du Congrès, de fixer, d'accord avec les autres associations géographiques, le siège du Congrès prochain.

Tels sont les deux faits principaux à signaler en ce qui touche aux manifestations de la Société. Il y faut ajouter qu'en raison de l'importance hors ligne de son voyage, le capitaine Binger a été reçu en séance extraordinaire à la Sorbonne, où il a trouvé l'accueil qu'il pouvait attendre d'une Société dont le devoir, auquel elle ne faillit pas, est de reconnaître tous les services rendus à la science, mais dont le droit est d'applaudir, avec une chaleur particulière, les résultats dus à des voyageurs ou à des savants français.

A nos séances de quinzaine toujours très suivies, nous avons entendu, cette année, des communications aussi variées qu'intéressantes dont il est juste que les auteurs reçoivent ici les remerciements de la Société.

La compétence toute particulière du docteur Hamy nous a montré les phases successives par lesquelles, depuis trois siècles, la cartographie a fait passer le figuré des contours de l'Europe.

L'an dernier, nous avons entendu avec beaucoup d'intérêt une communication de l'abbé Tordini de Quarenghi, relative à l'adoption d'un calendrier unique. M. Tordini de Quarenghi nous a exposé récemment ses idées sur le premier méridien universel que, d'accord avec l'Académie des sciences de Bologne, il voudrait voir passer par Jérusalem.

Les mers, la composition, le régime, les mouvements de leurs eaux, la forme et la nature des fonds qu'elles recouvrent, la vie intense qui les anime, sont aujourd'hui en divers pays l'objet de recherches méthodiquement poursuivies par les soins de services spéciaux. M. Thoulet nous a rendu compte de l'enquête dont le Ministère de l'Instruction publique l'avait chargé, au sujet de l'organisation de ces études auxquelles notre pays doit désormais prendre une part active.

Sous les grandes Causses françaises coulent des rivières, s'étalent de sombres lacs et se creusent d'immenses et profondes excavations que M. Martel a visités à deux reprises. Il nous a vivement intéressés par la relation de ses voyages de découverte, avec leurs difficultés, leurs imprévus, leurs périls; c'est en quelque sorte une contre-partie des ascensions auxquelles les membres des Clubs alpins mettent leur audace, leur honneur et risquent souvent leur vie.

Le docteur Chervin nous a montré, en les expliquant autant que faire se peut, les oscillations du chiffre de la population dans les diverses régions de la France et pendant une

série d'années. Il a constaté, une fois de plus, l'inquiétante faiblesse d'accroissement de cette population,

Conduit aux Baléares par des recherches archéologiques, M. Cartailhac nous a présenté un tableau élégant de divers sites de cet archipel où se continue la terre d'Espagne, où sont confondus les souvenirs, les vestiges de tant de races, apports successifs des événements.

Le chemin de fer central asiatique et les contrées ingrates qu'il traverse pour arriver aux vieilles cités désormais rapprochées de notre civilisation, ont fourni à M. Leclercq le thème d'un exposé animé de son voyage à Samarcande.

D'une mission d'étude des voies de communication entre la Chine et le Tonkin, M. de Mores a rapporté des informations dont il nous a présenté un intéressant résumé. Elles autorisent l'espoir d'un bel avenir commercial pour notre nouvelle possession asiatique.

M. G. Paris, chargé d'établir une ligne télégraphique entre Hué et la Cochinchine, a profité de cette opération pour réunir, sur le littoral de l'Annam et sur ses habitants, des informations détaillées qui prendront utilement place dans la littérature géographique de la zone littorale longée par la route mandarine.

M. Henri Binder, qui naguère nous avait entretenus de ses voyages dans le Kurdistan, nous a parlé du Mzab et de sa curieuse population qu'il a été étudier sur place.

M. Edouard Blanc a présenté les résultats de quatre ans de recherches sur la région des oasis sahariennes, son régime, son avenir. Il a traité, dans une autre communication, de la question si importante des routes entre l'Afrique septentrionale et le Soudan.

Dans une excursion pleine d'intérêt faite en compagnie du docteur L. Vincent, médecin principal de la marine, nous avons parcouru ce Canada dont nous aimons toujours à entendre parler, car ses titres d'origine sont quelques-unes des plus belles pages de notre histoire.

Avec M. de Brettes, nous avons abordé le redoutable Chaco, dans lequel il a pénétré non sans peine.

La région à peine entrevue des Tumuc-Humac et la haute Guyane ont fait le sujet d'une relation de voyage par M. H. Coudreau qui s'est voué courageusement, obstinément à l'étude de cette région dont la carte malaisée à dresser lui devra ses premières lignes précises.

Quant aux détails de la vie intérieure de la Société, vous n'en voudrez pas au rapporteur de les passer sous silence. Il ne saurait trop répéter, d'ailleurs, que la Commission centrale dont les séances administratives ne sont pas des réunions secrètes pour les membres de la Société, accueillera toujours les propositions, les idées, les projets qui pourraient lui être soumis, à la condition toutefois qu'ils auront été étudiés au point de vue de la réalisation pratique.

Le rapporteur ne laissera pas passer l'occasion qui lui est offerte de reconnaître une fois de plus devant vous les services rendus à la Société par son agent, M. Charles Aubry, qui apporte à des fonctions toujours très chargées un dévouement, un zèle dont nous ne saurions trop le louer et nous louer tous.

Ici commencera la seconde partie du rapport, l'exposé des progrès de la géographie pendant l'année. Ces progrès résultent de faits nombreux, d'éléments variés et délicats dont l'énumération complète remplirait un volume, imposerait à votre attention un effort de plusieurs heures. Cependant quelques pages, quelques quarts d'heure seulement, y doivent être consacrés.

Les sciences géographiques ont eu leur place dans la belle manifestation industrielle, scientifique et artistique de 1889. L'Exposition de l'esplanade des Invalides, spécimen des races et des architectures de la France exotique, a procuré aux savants sédentaires des illustrations vivantes pour

leurs études ; aux Français en général un aperçu, comme une vision restreinte, de ce monde colonial pour ou contre lequel les politiciens s'agitent ardemment et qui n'a mérité « ni cet excès d'honneur ni cette indignité ». Savants et simples contribuables ont pu contempler les sveltes pagodes, passer de la tente de l'Arabe nomade à la mesure du Kabyle, circuler entre les huttes des Canaques et celles des noirs du Congo, converser tant bien que mal avec le marchand tunisien retors, l'Annamite moqueur et le Sénégalais de bronze. Par-dessus le marché, ils ont eu des Chinois, des Malais et même quelques-uns de ces Indiens imposants dont la race ne tardera pas à mourir étouffée sous la civilisation des États-Unis.

Presque partout, dans les galeries du Champ de Mars, les géographes ont pu trouver leur science représentée par des globes terrestres de toutes les grosseurs, des cartes de tout genre, de tout modèle, de tout aspect : cartes d'enseignement élémentaire, immenses cartes murales, cartes topographiques chargées de détails finement gravés, cartes géologiques et cartes statistiques diaprées de vives couleurs, sans compter les plans et les cartes-relief en grand nombre.

L'abstention de plusieurs gouvernements a malheureusement privé l'Exposition de 1889 d'une quantité considérable d'éléments dus à la cartographie officielle qui avait été largement représentée aux Expositions antérieures.

Il faut reconnaître que si les cartes se sont complétées par le fait des explorations, elles n'ont pas, depuis dix ans, réalisé, au point de vue de l'exécution, des progrès très marqués. Toutefois, la gravure et l'impression typographiques, en se perfectionnant, ont valu à la production des cartes courantes le bénéfice d'un bon marché dont profite largement la diffusion de la science, et ce n'est pas là un avantage à dédaigner.

Non loin des salles occupées par la géographie française,

les visiteurs ont pu admirer le globe à 1/1,000,000^e construit par l'initiative de deux de nos collègues, MM. T. Villard et C. Cotard. Les difficultés d'exécution de cette représentation imposante de notre planète avaient été résolues par le talent d'un ingénieur, M. Seyrig, avec le concours d'un comité d'hommes de science chargés spécialement de la partie géographique de l'œuvre. Les parois intérieures du pavillon qui abritait le globe terrestre à 1/1,000,000^e étaient couvertes d'indications d'ordre physique et économique heureusement choisies. La Société de Géographie ne saurait trop regretter l'insuccès de ses démarches pour obtenir que le globe terrestre de MM. T. Villard et C. Cotard fût conservé dans l'un des squares de Paris.

Le précédent exposé des progrès de la géographie annonçait la publication prochaine d'un premier *Rapport sur les travaux exécutés en 1888* par le Service géographique de l'armée. Ce document a paru en 1889 et l'apparition en doit être signalée à tous ceux qu'intéressent les progrès de la cartographie, auxquels a si largement contribué l'ancien Dépôt de la Guerre, dont le Service géographique continue les belles traditions.

Il n'est pas assez connu, partant, pas assez apprécié de la généralité du public, ce Service auquel sont dues tant d'œuvres remarquables par leur ampleur aussi bien que par leur solidité scientifique.

Si la nouvelle publication due à l'initiative du général Derrécaix, directeur du Service géographique, se poursuit d'année en année, si elle reçoit surtout la publicité désirable, elle contribuera à faire comprendre le caractère, les difficultés, l'utilité de travaux exécutés par ce bel établissement, pour développer la prospérité comme pour assurer la défense de notre pays.

rine entreprennent une publication analogue à celle du Service géographique de l'armée, voici le résumé, pour cette année, des travaux exécutés par les ingénieurs hydrographes et les officiers de notre marine nationale, sous la direction de M. Bouquet de la Grye, de l'Institut, ingénieur hydrographe en chef.

Comme toujours les côtes de France dont les cartes doivent être perpétuellement remaniées, revisées, tenues à jour, ont eu leur part dans ces travaux. C'est ainsi que M. Hanusse, ingénieur hydrographe, assisté de MM. La Porte et Rollet de l'Isle, a terminé la reconnaissance hydrographique du plateau des Minquiers, commencée en 1888 par M. Caspari. Il a procédé également à une revision des côtes nord de la Bretagne.

Deux autres ingénieurs hydrographes, MM. Manen et Renaud, ont fait une reconnaissance des passes de la Gironde et du mouillage de la Gironde.

M. Hatt a terminé la triangulation de la Corse, et, avec l'aide de M. Perrotin, directeur de l'Observatoire de Nice, et de M. Driancourt, ingénieur hydrographe, il a déterminé les différences de longitudes entre Nice, l'île Rousse et Ajaccio; il a déterminé aussi les latitudes exactes des deux points.

A Madagascar, MM. Mion et Fichot, ingénieurs hydrographes, continuent l'hydrographie de cette île; ils ont exécuté le levé de la partie de la côte occidentale comprise entre Nossi-bé et Nossi-vé, dans le but d'éclairer la route des paquebots dans ces parages. La zone comprise entre la terre et le grand récif Tulear, l'embouchure de la rivière Saint-Augustin, sont achevées; au sud, les mouillages de Ranoubé, du cap Saint-Vincent, de Morombe, de Campasilava, de Belo, de Mouroundava, Maintéran et Saint-Jean de Nova sont déterminés, et le tout a été réuni par un levé sous vapeur de 250 milles de longueur.

MM. Thomas et Caubet, enseignes de vaisseau, ont levé

et dressé le plan de la baie San Antonio, dans l'île aux Princesses (îles du cap Vert).

M. Martin, lieutenant de vaisseau, a exécuté différents levés à Terre-Neuve, principalement dans la baie aux Lièvres.

M. Martel, lieutenant de vaisseau, a fait des sondages dans la baie de Tourane et des sondages d'atterrissage dans l'est des îles Norway.

Les officiers de la station navale du Gabon et du *Sané* ont reconnu l'estuaire du Gabon. Ce travail sera rédigé prochainement.

Les officiers du *Fabert* ont exécuté différents levés dans le Pacifique, notamment aux îles Gilbert, Santa-Cruz et aux Nouvelles-Hébrides.

Enfin le plan de Djibutil, dans la baie de Tadjurah, a été levé par M. de Saint-Sauveur de Bougainville, lieutenant de vaisseau.

Le catalogue des cartes publiées par nos services hydrographiques s'est augmenté de soixante et un numéros, dont trois consacrés aux cartes générales ou à la météorologie maritime, treize à l'Europe, deux aux mers boréales, dix-sept à l'Asie (dont onze pour le Tonkin), onze à l'Afrique (dont six pour la Tunisie), neuf à l'Amérique et six aux autres mers australes.

Les voyages, avec leurs éléments dramatiques ou pittoresques, leurs émotions et leur poésie, avec les additions qu'ils apportent à la carte du monde, détournent tout naturellement l'attention des problèmes et des études de la géographie générale. Ces études, cependant, s'imposent comme l'un des buts les plus hauts de la science.

Il convient donc de les signaler dans un rapport sur les progrès de la géographie quand elles modifient, en donnant des résultats plus précis, les conclusions antérieurement admises.

L'altitude moyenne des continents et les profondeurs des mers, dans leurs relations avec les aires émergées ou immergées, ont fait souvent l'objet d'évaluations et de calculs. Les récentes recherches de MM. le général de Tillo, le docteur A. Supan, directeur des *Mitteilungen* de Gotha, Murray, Penck, ont conduit, combinées avec celles de notre collègue M. de Lapparent, à des tableaux d'un véritable intérêt pour les géographes qui les trouveront dans le précieux recueil géographique de Gotha.

Ce sera maintenant aux voyages, la manifestation la plus claire, la plus apparente du mouvement géographique, que le rapporteur consacrera la suite de cet exposé. Comme d'habitude, il effleurera seulement les sujets, en laissant presque complètement de côté les aventures et les épisodes émouvants. Son but est de faire entrevoir dans quelle mesure chaque voyageur a contribué à accroître la richesse commune.

Pour le rapide trajet que nous allons entreprendre autour du monde sur les pas des explorateurs, le choix de l'itinéraire nous appartient. Les froids polaires, les déserts torrides, les Océans comme les plus énormes massifs, les peuples les plus redoutables, ne nous imposeront ni retard dans la marche, ni obligation de faire de longs détours.

Sans autre préambule, transportons-nous au cœur de l'Australie, dans la partie la moins favorisée du plus médiocre des continents.

Au nord-ouest du lac Eyre est la station Dalhousie d'où partait, en 1886, M. David Lindsay dont le voyage ne nous a été bien connu que cette année; il venait se terminer à l'Arthur River, affluent de golfe de Carpentarie, en face des îles Edward Pellew; c'était la traversée de plus d'une moitié de la largeur de l'Australie, du sud au nord.

A sa droite, le voyageur eut tout d'abord l'implacable désert australien avec ses espaces immenses, accidentés de

rides de sable recouvertes de spinifex. Il ne fallait pas penser à s'engager dans cette direction; l'expédition, avec ses douze chameaux de transport, suivit donc les bords de la rivière Finck jusqu'au puits Alice (Alice Spring). A partir de là la traversée du pays fut rendue pénible par l'élévation de la température: le thermomètre se maintenait toute la nuit entre 16° et 20°, tandis que, pendant le jour, il marquait 40° à l'ombre.

La partie occidentale des chaînes Macdonnell et Hart que franchit l'expédition, lui réservait des surprises. Les versants méridionaux du massif, formés de quartz et de grès métamorphiques, n'avaient retenu que quelques filets d'eau; il faisait trop chaud, disaient les rares indigènes avec lesquels on put se mettre en relation, et « l'eau avait été se mettre à l'ombre ».

Le centre du massif recélait, heureusement, entre deux falaises granitiques et à quelques centimètres au-dessous du sol, une belle nappe d'eau dans le voisinage de laquelle se trouvent des grenats et des rubis.

Au nord sont les rivières Plenty et Marshall. M. D. Lindsay et son escorte faillirent mourir de soif non loin de la rivière Plenty dont le lit était absolument à sec, ainsi que les sources signalées dans ces parages par des voyageurs précédents. En d'autres saisons, les rivières doivent déborder comme l'indiquaient des flots d'abondants pâturages, des bouquets d'acacias, de gommiers et d'eucalyptus.

En fait de population, M. D. Lindsay ne rencontra, sur ce point, que quelques malheureux Australiens en quête d'un peu d'eau et de nourriture. Leur chef, après avoir offert un petit garçon en échange du chien de M. Lindsay, confia l'un de ses fils aux blancs pour les diriger entre la rivière Marshall et la station du lac Nash, située dans le nord-est. Mais le jeune guide une fois vêtu et rassasié se hâta de disparaître. Jusqu'au lac Nash, le terrain, relativement fertile, offrit pas de difficultés à la colonne. Vers la station du lac

Nash commence une région particulière, les *downs* ou plaines, que revêt un tapis d'excellents pâturages arrosés par des rivières dont les eaux vont se perdre dans les lacs ou les sables de l'intérieur. La zone des *downs*, entourée par les mauvaises terres couvertes de brousse, s'étend vers le nord jusqu'à la chaîne côtière du golfe de Carpentarie. Dans l'ouest, elle gagne par une étroite lisière la station télégraphique de Powell Creek. M. D. Lindsay, après avoir exécuté sans difficulté le levé de son parcours à travers la région des *downs*, termina le voyage par une reconnaissance du fleuve Arthur, qui, naissant au flanc septentrional de la chaîne côtière, va se jeter dans le golfe de Carpentarie, après un trajet de quelques 200 kilomètres.

Les voyages sont dépourvus d'attrait dans le centre australien dont le sol, peu varié, ne présente que de faibles accidents de terrain. A quelques détails près, on sait que le voyageur risquera de mourir de soif en traversant des espaces sahariens sillonnés de rivières sans eau, ou de s'embourber dans des plaines brusquement submergées.

Entre ces deux alternatives, il a celle de traverser d'interminables étendues de dunes revêtues d'une épaisse fourrure de mimosas aux épines acérées. Ils sont d'un caractère également triste, les éléments d'intérêt offerts par la maigre et famélique population qui parcourt cette région avant de disparaître à toujours.

Traversons maintenant le détroit de Torrès pour nous transporter à la Nouvelle-Guinée; de toutes les parties du globe elle reste, en proportion de son étendue, l'une de celles dont la carte est le plus arriérée, présente les plus vastes lacunes. Elle prend place, dans le présent rapport, par deux voyages importants, l'un sur la terre ferme de l'île, l'autre aux archipels qui lui font escorte du côté de l'est.

Des notes dues à l'obligeance du prince Roland Bonaparte

qui est si versé dans la connaissance de ces contrées et des voyages dont elles sont l'objet, ont fourni à votre rapporteur les éléments de cette partie du résumé.

La côte sud-est de la Nouvelle-Guinée est longée, à distance, par une série de chaînes de montagnes et, en particulier par les monts Owen Stanley, situés au nord de Port Moresby. Personne jusqu'ici n'était parvenu jusqu'à ce massif, dont le sommet principal paraissait dépasser 4,000 mètres.

Le 20 avril de cette année, Sir William Mac-Gregor, administrateur de la Nouvelle-Guinée britannique, quittait Port Moresby à bord d'une embarcation construite pour naviguer sur les cours d'eau. C'est, en effet, par le fleuve Vanapa qu'il devait pénétrer à l'intérieur des terres; mais les rapides et les rochers se multiplièrent à un tel point, qu'il fut impossible de continuer à suivre cette voie. L'un des membres de l'expédition s'étant rendu à Port Moresby dans le but d'y prendre des approvisionnements, l'expédition se mettait en marche le 17 mai; la marche fut pénible, car au bout de la première journée on n'avait gagné qu'une différence de niveau de moins de 100 mètres.

Ce ne fut que sept jours après le départ qu'une éclaircie dans la forêt permit d'apercevoir les monts Owen Stanley, sur lesquels se dirigea la petite colonne, en suivant la crête d'un massif avancé, le mont Musgrave. Pour la première fois des relations s'établirent alors entre les voyageurs et les indigènes dont les habitations s'élèvent jusqu'à 1,200 mètres sur les flancs des montagnes: leurs chasses pendant les conduisent jusqu'à 2,900 mètres.

C'est avec M. Bedford, l'un de ses compagnons européens, deux Polynésiens et six Papouas, que sir W. Mac-Gregor abordait le massif même de l'Owen Stanley, défendu par de gros contreforts. L'ascension du premier, le mont Knutsford, haut de 3,000 mètres, fut rendue très difficile par une épaisse forêt de bambous qui recouvre presque

jusqu'au sommet les flancs de la montagne. Le second contrefort, le mont Douglas, atteint 3,600 mètres.

Le 11 juin, sir W. Mac-Gregor pouvait enfin gravir le pic nord-ouest de l'Owen-Stanley. Les arbres s'arrêtent à 3,300 mètres, c'est-à-dire à 500 mètres du point culminant. Avant le lever du soleil, l'herbe y est couverte de gelée blanche; on rencontre même de petits stalactites de glace. La dernière partie de l'ascension se fit à grand'peine sur des rochers, et le 12 juin voyait s'inscrire sur la carte du monde un nouveau mont Victoria.

De cet observatoire, qui domine de 4,000 mètres le niveau des mers, Sir W. Mac-Gregor put apercevoir, au loin dans la brume, la côte nord de la Nouvelle-Guinée.

Faute de noms indigènes, les sommets de la chaîne furent baptisés du nom des premiers explorateurs; la chaîne même continuera d'ailleurs de s'appeler chaîne Owen Stanley, du nom du commandant du *Rattlesnake*, qui explorait ces côtes de 1846 à 1850, ayant à bord comme aide chirurgien le professeur Huxley.

La Nouvelle-Guinée se termine du côté de l'est par une pointe que semble prolonger un semis d'îles, d'îlots, de récifs et d'écueils au milieu desquels la navigation est périlleuse.

Il y a là des terres et des populations fort peu connues. Dans toute cette région du globe, les cartes, encore bien incomplètes, portent une quantité de noms français, notamment ceux des archipels de la Louisiade et d'Entrecasteaux.

La Louisiade, découverte en 1606 par Torrès, fut revue de nouveau en 1768 par Bougainville, qui, avec la *Boudeuse* et l'*Étoile* dont les équipages souffraient de la famine, longea la partie sud de cet archipel, auquel il donna le nom de Louisiade.

A la fin du siècle dernier, d'Entrecasteaux, sur la *Recherche* et l'*Espérance* vit, du haut des hunes, la mer

déferler sur les côtes inhospitalières de la Louisiade.

Mais son objectif, la recherche de Lapérouse, l'empêcha de s'attarder dans ces parages. L'intrépide Ruault-Coutance fut, en 1804, le premier Français qui ait conduit un navire à travers le détroit de Torrès. L'*Adèle* qu'il commandait a laissé son nom à l'îlot extrême contre lequel viennent battre les grandes vagues du Pacifique.

Plus tard ces eaux furent vues par Dumont d'Urville dont les voyages sont trop connus pour qu'il en faille parler. Nous retrouverons là une glorieuse famille d'ancêtres qui jouèrent un rôle considérable dans les progrès de la géographie et en l'honneur desquels vous pardonnerez à votre secrétaire général cette courte digression historique.

Une exploration importante a été récemment exécutée dans l'archipel d'Entrecasteaux et de la Louisiade par M. Basil Thomson.

Le protectorat britannique sur la Nouvelle-Guinée ayant été supprimé, la partie anglaise de cette terre devint, en 1888, colonie de la couronne. Il était, dès lors, nécessaire de connaître les parties excentriques du nouveau domaine, d'en étudier les ressources, de faire comprendre aux indigènes leurs devoirs envers la métropole. Tel a été le motif du voyage de M. Basil Thomson qui, partant de Port Moresby, arrivait le 4 octobre 1888 devant l'île sud-est ou Tagula. Elle est dominée par le mont Rattlesnake aux versants couverts de forêts dont la teinte sombre contraste avec la fraîche verdure des coteaux gazonnés qui descendent vers la mer. La population est très clairsemée car elle a été détruite en partie par les incursions des insulaires coupeurs de tête de l'île Brooker.

L'île Rossel, deuxième escale de M. Basil Thomson, doit quelque célébrité au naufrage du *Saint-Paul*. Les passagers de ce navire, des Chinois pour la plupart, se sauvèrent à la côte, où, à raison de trois chaque jour, ils furent dévorés par les indigènes. Les habitants de l'île Rossel semblent

être le produit d'un croisement entre des Papouas et des naturels des îles Salomon. Ils ne portent pas de tatouages et récemment ils ont passé de l'âge de la pierre à l'âge du fer. Leurs demeures ont l'aspect d'embarcations renversées, supportées par des piliers. Le nombre des armes et des ossements humains répandus dans les villages révèle des habitudes belliqueuses que ne stimule pas le seul amour de la gloire.

M. Thomson avait eu quelque peine, on le comprend, à trouver des guides et des porteurs; mais ses relations avec les habitants ne l'exposèrent, paraît-il, à aucun danger.

Après l'île Rossel et l'îlot Joannet dont l'unique centre de population est un village situé au bord d'un marais, ce fut le tour de l'île inexplorée de Saint-Aignan ou Misima; elle est bordée, sur la côte orientale, d'une sorte de muraille de coraux à travers laquelle les torrents des parties hautes de l'île se sont taillé un passage. Les natifs de Saint-Aignan, très nombreux, présentent le type du Papoua et celui du Malais; bien que coupeurs de têtes ils sont gais, se montrèrent bienveillants et très désireux de trafiquer; malheureusement ils sont dépourvus de tout article d'échange.

A l'île Normanby, la première de l'archipel d'Entrecasteaux, les indigènes, de véritables Papouas, sont également actifs et industrieux. Ils établissent leurs cultures sur des pentes fort raides dont les terres sont maintenues par des palissades. Leurs villages sont remarquablement propres.

Tout à côté de l'île Normanby est la vaste île Fergusson, signalée au loin par un sommet de 4,800 mètres, le mont Kilkerran. Ici, plus encore que dans les îles précédentes, les habitants se montrèrent ardents à trafiquer; leurs allures furent même si familières, si indiscrettes, que le voyageur anglais ne put séjourner longtemps au milieu d'eux.

Sur un autre point de l'île, au contraire, ils se montrèrent hostiles, et il fallut tirer un coup de fusil pour les tenir en respect. Ailleurs encore se produisit la même difficulté.

Goodenough fut la dernière des îles visitées par M. Thomson. Il y trouva une population dont l'attitude pacifique faisait contraste avec l'état d'excitation des habitants de l'île Fergusson.

Cette navigation, dont il ne pouvait être donné ici qu'un pâle aperçu, vaudra à la géographie aussi bien qu'à l'ethnographie, une foule de renseignements du plus haut intérêt sur des archipels peu visités, sur des populations dont l'étude détaillée est encore à faire.

La contribution des deux Amériques au progrès de la géographie est généralement inférieure à celle des autres terres, et cette année encore le rapport ne peut enregistrer que quelques explorations dans les vastes champs d'inconnu de cette partie du monde.

Le colonel Fontana, gouverneur du territoire argentin du Chubut, a exécuté, de 1886 à 1888, des explorations dont l'exposé général a été consigné dans le *Boletín de l'Instituto geografico argentino*.

M. Fontana a déterminé, depuis les plus lointaines sources dans le nord jusqu'à l'océan, le trajet du rio Chubut, ce long fleuve qui, né aux flancs des Andes, traverse en trois inflexions la largeur du continent. M. Fontana a, de plus, pénétré au cœur des Andes sur cinq points situés entre 41° et 46° de latitude méridionale.

Pendant sa dernière campagne, en 1888, il s'est attaché surtout à l'étude des cours d'eau qui pourraient faciliter les communications entre les régions andines de la République Argentine et l'océan Pacifique.

Le Carren-Léoufou, rivière importante, qui sort d'un joli lac situé par 44° 20' de latitude sud et 74° 30' de longitude ouest de Paris, court au nord pendant une cinquantaine de kilomètres, jusque par 43° 40' de latitude sud ; puis il incline au nord-ouest et pénètre dans la Cordillère au nord du mont Yanteles, par 43° 37' de latitude sud

et $75^{\circ} 7' 30''$ de longitude ouest de Paris. On ne sait pas encore ce que devient alors le Carren-Léoufou.

Les Indiens et la commission chilienne l'envoient à l'océan Pacifique. Ce serait, dans cette hypothèse, le rio Corcovado dont la carte de Fitzroy marque l'embouchure sur la côte du Chili, par 43° de latitude sud.

M. Fontana pense qu'il faut voir le rio Corcovado non dans ce Carren-Léoufou dont le cours impétueux entraîne des blocs de rochers, mais bien dans le Sta-Léoufou, rivière beaucoup plus importante qui coule doucement sur un lit de sable, entre des rives couvertes de magnifiques forêts de hêtres et de pins.

Cette rivière est formée par la réunion de six cours d'eau auxquels les Indiens n'ont pas donné de nom, si ce n'est au plus volumineux, qu'ils appellent Uncaparia. Ce dernier qui sort du petit lac de Rosario, finit par se jeter dans le Sta-Léoufou dont il constitue le principal affluent.

Le colonel Fontana a reconnu le cours du Sta-Léoufou, jusque par $43^{\circ} 16'$ de latitude sud et $74^{\circ} 47'$ de longitude ouest de Paris, sans avoir rencontré de confluent. C'est précisément dans le but d'éclaircir les doutes qu'il fit mettre à l'eau la chaloupe démontable dont il s'était muni, et qu'il descendit le Sta-Léoufou au gré du courant. Parfois une éclaircie de la forêt laisse entrevoir des clairières herbeuses où paissent des taureaux et des vaches sauvages.

En arrière des forêts se dressent les pentes de montagnes aux cimes toujours couvertes de neige. Au bout du deuxième jour, la chaloupe arriva près d'un rapide qui l'arrêta; mais, jusque-là du moins, la navigation est possible et abrège la distance entre le territoire argentin et la côte chilienne. Il est probable, du reste, que le cours ultérieur de la rivière est semé de fortes chutes, car le point extrême reconnu par le colonel Fontana se trouvant à 400 mètres au-dessus de l'Océan voisin, la pente ne pourrait être diminuée que si la rivière faisait d'immenses circuits.

A l'endroit où le rio Uncaparia se jette dans le Staléoufou, entre 43° 50' et 44° de latitude sud, fut fondée le 1^{er} février 1888, la Colonie du 16 Octobre, en commémoration du 16 octobre 1884, date de la promulgation de la loi qui créa les gouvernements des territoires nationaux. Cette colonie, située sur les deux rives de l'Uncaparia, se compose de lots de 25 kilomètres carrés chacun, très bien disposés pour l'élevage du bétail, en attendant que des communications plus faciles permettent de cultiver des céréales pour l'exportation.

M. Fontana s'est ainsi pleinement acquitté de la mission qui lui avait été confiée de fonder sur le territoire du Chubut une colonie pastorale dans les vallées des Andes, de tracer le plan des villes de Rawson et de Gaiman et de procéder à la division de 3,000 lieues de terrains. La géographie y aura sa part, puisque M. Fontana a résumé sur une carte les résultats de ses intéressantes explorations.

Un document d'une réelle importance pour la géographie encore incertaine du Chaco a été publié par les *Proceedings* de la Société de géographie de Londres. C'est la relation d'un voyage accompli sur le rio Vermejo, dans la seconde moitié de 1885, par le capitaine John Page, de la marine argentine. Nous y trouvons une intéressante comparaison entre le caractère du Pilcomayo et celui du Verméjo, des vues générales sur la nature du sous-sol du Chaco et l'explication des déplacements si capricieux, si imprévus du cours de ces deux rivières. Le Vermejo, par exemple, a brusquement adopté en 1870 un lit situé à une quinzaine de milles dans l'est de celui qu'il suivait primitivement. Les richesses forestières qui bordent le Vermejo sont considérables, soit comme quantité, soit comme variété et qualité d'essences. D'après M. J. Page, la rivière est navigable; toutefois les difficultés qu'il a éprouvées pendant son voyage, les peines, les fatigues, les dangers que son équi-

page a dû supporter, soit en remontant, soit en descendant, semblent indiquer simplement que le Vermejo, comme le Pilcomayo, n'est pas innavigable.

Quoi qu'il en soit, la géographie devra de la reconnaissance à M. J. Page pour les indications si nettes et les détails nouveaux qu'il lui a fournis au sujet de la partie du Chaco arrosée par le rio Vermejo, entre son confluent dans le Paraguay et la colonie de Rivadavia.

L'une de nos séances de quinzaine a été consacrée à la communication de M. Coudreau sur les résultats de la mission qu'il a remplie pour le Ministère de l'Instruction publique, aux monts Tumuc-Humac, dans l'extrême sud de la Guyane française; il est opportun de dégager de ce document certaines indications qui disparaissaient un peu sous l'abondance des incidents et des accidents du voyage.

Le figuré des Tumuc-Humac a été, jusqu'à la mission de M. Coudreau, fort rudimentaire sur les cartes; en effet, les voyageurs précédents avaient abordé, sans y pénétrer, cette chaîne au nom étrange et encore inexpliqué.

Le docteur Crevaux l'avait franchie, mais préoccupé surtout des fleuves, il n'avait décrit que très sommairement les montagnes.

Après un mois et demi de canotage pour remonter le Maroni, M. Coudreau atteignait, à Apoïké, petit village des Roucouyennes, le pied des Tumuc-Humac occidentales. Il avait alors devant lui un ensemble long de 300 kilomètres, du Maroni à l'Oyapock, large de 100 kilomètres, des tributaires de l'Océan à ceux de l'Amazone. C'était là une terre absolument inconnue, puisque personne avant lui n'avait démêlé le réseau des vallées, déterminé les sommets, les chaînons et les lignes de partage des eaux.

La première reconnaissance des Tumuc-Humac est aujourd'hui faite aussi complètement qu'il était possible de la faire au cours d'un seul voyage. C'est d'abord la moitié

occidentale des Tumuc-Humac qu'a explorée M. Coudreau : il commençait par la partie la plus ardue de sa tâche.

Entre les villages d'Apoïké, sur le haut Itany, affluent de gauche du Maroni, et de Pililipou, sur les eaux naissantes du Maroni, M. Coudreau a sillonné le pays de longues excursions. Un mois fut consacré à l'exploration de la contrée aux abords d'Apoïké, puis quatre mois furent employés à parcourir la montagne qui entoure le village de Pililipou. L'une de ces courses eut pour terme, au sud, le mont Mitaraca; une deuxième conduisit M. Coudreau dans l'est, jusqu'au mont Amana; une troisième enfin, dans l'ouest, aboutit au mont Palourouïmenepou. Ces divers points circonscrivent une région déserte; la vie indigène s'est concentrée sur les bords des grands cours d'eau. Ailleurs, pas de villages, pas de sentiers; il faut marcher en faisant perpétuellement brèche dans la forêt, vivre de chasse et de pêche.

Deux tribus cannibales, les Elelianas et les Toussari qui vaguent dans ces solitudes, inspiraient une indicible terreur aux Roucouyennes de l'escorte, hantés d'ailleurs, en pays inconnu pour eux, de toutes sortes de terribles visions.

Les conditions telluriques, sinon climatériques, sont mauvaises. On vit sous une forêt humide de pluie et de rosée, on traverse des marais inondés ou détrempés. M. Coudreau résista relativement bien aux influences de ce milieu redoutable; M. Laveau subit un assaut de fièvre des bois qui le plongea dans un état comateux dont il ne sortit qu'au bout de sept jours. Apatou lui-même, l'ancien compagnon noir du docteur Crevaux, fut gravement atteint.

Trois canots construits sur place ramenèrent l'expédition, par le Marouini et ses innombrables rapides, au Maroni non moins accidenté, et de là à Cayenne, où tous, y compris M. Coudreau tombé malade vers la fin du voyage, rentraient à bout de forces.

Cependant, en septembre 1888, l'infatigable explorateur reprenait la campagne et remontant l'Oyapock, il abor-

dait cette fois-ci le système orographique par sa section orientale. Elle est d'un parcours un peu moins difficile que la section occidentale; M. Coudreau y put relever 1,200 kilomètres d'itinéraires, tandis qu'il n'en avait relevé que 200 dans les Tumuc-Humac de l'ouest. Cette fois-ci, en revanche, une famine vint ajouter aux difficultés du voyage, en rendant délicates les relations avec les indigènes et en obligeant l'expédition à vivre d'une manière très chétive, très précaire.

A force de patience, de marches, de contremarches, M. Coudreau réussit à atteindre l'un des points de son précédent itinéraire. Il avait donc, le premier, traversé les Tumuc-Humac de l'ouest à l'est, du Maroni à l'Oyapock; « la circumpérégrination de la Guyane française par les Tumuc-Humac était accomplie pour la première fois », dit le voyageur dans un rapport au Ministre de l'Instruction publique.

Ce voyage occupera une large place dans l'histoire, si honorable pour les Français, des explorations de l'Amérique du Sud. Il nous donnera, au sujet des Tumuc-Humac, des notions déjà nettes, très fermes, qui ne sont, à la vérité, pas de nature à tenter beaucoup les touristes. Les vues d'ensemble en sont monotones. De sommets de peu de relief liés entre eux par des croupes molles, on aperçoit au loin un horizon de collines en masses bleuâtres, parfois embrumées pendant plusieurs jours.

Les points culminants ne s'élèvent guère à plus de 600 mètres. Du Mitaraca haut de 580 mètres, et du Tayouaou haut de 450 mètres, M. Coudreau a pu faire des tours d'horizon et viser un certain nombre d'autres sommets. L'ensemble de la chaîne est à peu près parallèle à la côte. Il n'existe pas, à proprement parler, de chaîne de séparation des eaux; les Tumuc-Humac se composent « de chaînons brisés, jetés sur le plateau comme au hasard et sans logique apparente. »

- La mission de M. Coudreau dans les Tumuc-Humac a pro-

duit des résultats géographiques, historiques, ethnographiques et linguistiques d'un véritable intérêt, sans parler des collections rapportées par le missionnaire.

Elle aura valu à la géographie 4,000 kilomètres d'itinéraire relevés à la boussole, à l'échelle de 1/100,000^e, dont 2,600 en rivière et 1,400 dans la montagne. Elle aura donné un levé complet de l'ensemble du Maroni, de l'Oyapock, du Marouini. Ce dernier cours d'eau aura été parcouru pour la première fois, et le voyageur a constaté l'existence de 300 rapides. Il a, de plus, découvert les sources de l'Oyapock, auprès desquelles avait passé Crevaux.

Dans les Tumuc-Humac mêmes, M. Coudreau a relevé 150 sommets et fait connaître toute la région des têtes du Maroni, du Cachipour, de l'Araguari et de grands affluents du Yari. Quelques observations astronomiques ont été faites, mais le voyageur lui-même ne les présente point comme suffisantes. Les distances parcourues sur terre ont été mesurées au podomètre.

En résumé, il suffit d'étudier les seize feuilles de la carte rapportée par M. Coudreau pour se rendre compte de la réelle importance géographique de ses voyages. On peut dire qu'il a révélé à la géographie toutes les Tumuc-Humac au moins dans leurs traits généraux. C'est là une œuvre dont l'intérêt n'échappera pas aux géographes.

M. Coudreau a recueilli, de plus, 2,000 observations météorologiques prises de jour et de nuit, et des notes importantes pour la connaissance du climat de cette contrée.

Il a étudié aussi les populations de la haute Guyane, dont il s'est efforcé de rechercher le passé. Il rapporte de volumineux documents sur les Roucouyennes, les Oyampis et d'autres tribus, dont il a pris de nombreuses mensurations anthropométriques.

Comme résultats linguistiques, il a réuni les éléments d'une étude complète de deux importants dialectes, le tupi

et le caraïbe, le dialecte des Oyampis et le dialecte des Roucouyennes.

Enfin, outre les données qu'il a réunies sur la faune et la flore de la région, il a rapporté onze caisses de collections de tout genre destinées à nos musées.

Le côté pratique des questions qui intéressent notre colonie de la Guyane n'a pas échappé à M. Coudreau; il s'est appliqué à constater la valeur non seulement des ressources du pays, mais encore des populations; il est arrivé à conclure que la formation d'une race métissée de blancs et d'Indiens donnerait à la Guyane un sérieux foyer d'activité, de richesse et de développement.

Mais c'est là un point de vue qui concerne plus spécialement les économistes.

« Quelque étrange que le fait puisse paraître pour une colonie si vieille et située à dix-huit jours de l'Angleterre, l'intérieur en est moins connu que l'Afrique centrale » Ainsi s'exprime M. J. Bellamy en parlant d'une partie du Honduras anglais située entre le golfe de Honduras et la pointe de Belize. M. J. Bellamy a fait partie d'une mission conduite par le gouverneur du Honduras anglais pour l'exploration d'un curieux massif de montagnes, les Cokscomb, situé à 35 kilomètres environ de la côte. Supportés par une sorte de socle montagneux dirigé de l'est à l'ouest, se dressent, juxtaposés sur une vingtaine de kilomètres, plusieurs pics très abruptes aux formes bizarres et dont le plus élevé, le mont Victoria, a 1,128 mètres d'altitude. M. J. Bellamy en a fait la périlleuse ascension.

Il constate que l'établissement d'une route pour se rendre de la côte aux monts Cokscomb doterait la colonie d'un *sanatorium* situé à trois jours seulement de Belize. D'après une supposition que la rapidité de la marche l'a empêché de vérifier, l'or doit se rencontrer sur les versants méridionaux des Cokscomb. Le pays est d'ailleurs

ET SUR LES PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES. 35
très riche et mériterait d'attirer un courant d'émigration.

La côte occidentale de la mer des Caraïbes est entaillée par un golfe profond et découpé, le golfe Chetumal, dont les rives appartiennent en partie au Honduras anglais, en partie au Yucatan, ou pour être plus exact, à des Indiens du Yucatan. M. W. Miller, attaché aux levés du Honduras anglais, a visité le territoire de ces Indiens, situé au nord du golfe Chetumal. Des restes épars indiquent que le pays dut être florissant avant que les occupants d'origine espagnole en eussent été expulsés, il y a quelque cinquante ans, par les Indiens; ceux-ci sont restés hostiles aux visiteurs blancs, et M. W. Miller a été l'un des premiers à s'avancer au milieu d'eux jusqu'à Santa-Cruz, située à une soixante de kilomètres de Carazal, localité du Honduras, sur le golfe Chetumal.

En territoire indien, le point de départ de M. W. Miller fut Bacalar, ville morte dont les rues et les constructions indiquent un brillant passé. L'église renferme un ossuaire composé des restes des Mexicains qui vinrent y chercher un refuge au moment où les Indiens, dans leur soulèvement, massacrèrent les étrangers. Les indigènes n'habitent pas les maisons abandonnées; ils préfèrent vivre dans des huttes construites par eux-mêmes.

Pendant la route qu'il parcourut avec une escorte de quatre soldats indiens, M. W. Miller a constaté un certain nombre de corrections à apporter à la carte la plus complète du Yucatan, celle de J. Hubbe et A.-A. Perez, revue par C. H. Berendt.

La route de Bacalar à Santa-Cruz, assez convenablement entretenue, traverse des plaines sèches, rocailleuses, couvertes d'une végétation de hautes broussailles. Six jours furent nécessaires pour parvenir à Santa-Cruz, la capitale du pays. Personnellement, le chef actuel des Indiens, Aniceto

Sul ou Don Anis, réside à San-Pedro, à quelques milles au sud de Santa-Cruz.

Les Indiens visités par M. W. Miller sont généralement petits et de structure légère. Leur peau est d'un noir brun; une chevelure épaisse, noire comme du jais et toute hérissée, leur donne l'air d'être coiffé du traditionnel bonnet à poils des grenadiers. Ils se vêtissent d'un pantalon large, d'une chemise et d'un chapeau de paille. Les soldats ont deux baudriers croisés sur la poitrine, dont l'un supporte la *machete*, l'autre la cartouchière.

Ils ne lisent ni n'écrivent, et leur religion, sans clergé, est un reste informe du christianisme introduit autrefois par les Mexicains. Chaque village a son église pourvue de dix ou douze croix. Dans le village de Tulum où M. W. Miller ne réussit pas à se faire conduire, est une croix célèbre d'où Dieu lui-même adresse la parole aux hommes. Là fut massacré un ecclésiastique du Yucatan qui s'était risqué à venir évangéliser les populations de la côte.

Les Indiens n'aiment pas à être interrogés, et c'est à grand-peine que M. W. Miller obtint d'eux quelques renseignements sur la contrée.

Au village de Chunculche, dans le sud de Santa-Cruz, vit une colonie de blancs, descendants de quelques Espagnols épargnés par les Indiens.

Pour la géographie des terres circumpolaires, l'an dernier inscrivait le voyage extraordinaire de M. Nansen à travers toute la largeur du Groenland. L'énergique Norvégien avait en quelque sorte rompu un charme; il avait vu, coupé d'un itinéraire, l'intérieur de la terre mystérieuse à la pénétration de laquelle s'étaient en vain appliqués de précédents explorateurs et non pas des moins capables de réussir.

M. Nansen, dès son retour en Europe, a présenté une relation officielle de son voyage; elle n'ajoute que des détails au résumé donné dans le précédent rapport annuel, et les

communications faites depuis lors par le voyageur, à diverses Sociétés géographiques, n'augmentent pas sensiblement les informations relatives aux résultats de cette expédition. Les notes et observations recueillies par M. Nansen ont été livrées à des savants spéciaux qui n'ont point encore fait connaître le résultat de leur examen.

M. Nansen n'avait pu constater, même dans leurs grandes lignes, les traits principaux du terrain que recouvre un dôme de glaces.

Contrairement à l'opinion de quelques géologues qui n'admettaient pas la formation de glaciers sur toute la largeur d'une contrée aussi vaste que le Groenland, on sait aujourd'hui que ce continent, du moins dans sa partie méridionale, est cuirassé de glace d'une mer à l'autre, et il faut se contenter de demander aux formes de l'enveloppe des indications relatives à celles du terrain sous-jacent.

Sur les deux versants maritimes, la couche de glace qui revêt le Groenland s'élève jusqu'à un plateau uniforme haut de 2,700 à 3,000 mètres. Ce revêtement est-il le modelé exact des lignes du sol groenlandais? D'accord avec le professeur A.-E. Nordenskjöld, M. Nansen ne le pense pas. Tous deux estiment que le sol peut être fort irrégulier et accidenté de montagnes dont les vallées sont remplies d'une glace compacte soumise à la pression des couches supérieures, sans cesse renouvelées en même temps que nivelées par les agents atmosphériques.

Le lot spécial de cette année, pour les progrès de la géographie des régions circumpolaires, est un voyage fructueux à l'archipel des Spitzbergen, accompli par un naturaliste allemand, M. Kükenthal, envoyé de la Société de géographie de Brême. Monté sur la *Berntine*, il contournait, vers le milieu de mai l'île aux Ours (Bären Eiland), et quelques jours plus tard il atteignait la baie Magdalena; les glaces de la côte rendaient impossible de gagner le détroit de Hinlo-

pen par le nord; la *Berntine* se dirigea donc vers le sud, doubla la pointe qui termine l'île Spitzberg et vint mouiller à la baie de Whale Point. Elle y demeura captive dans les glaces pendant onze jours, consacrés par M. Kükenthal et son adjoint M. Walter à des excursions dans l'intérieur du pays.

A peine libre, le navire assailli par une tempête violente, se réfugia sur l'un des nombreux îlots du Roi Louis, semés à l'entrée de la baie Deevie, appelée parfois Deicrow, profonde échancrure de l'île Stans Foreland ou île Edge. Là, de nouveaux assauts donnés par des lames énormes chargées de blocs de glace déterminèrent le naufrage définitif de la *Berntine*. Les passagers purent se réfugier sur un îlot entièrement couvert de neige.

Un autre baleinier, la *Cecilie Malene*, prit à son bord M. Kükenthal dont le voyage, si mal commencé, fut, dès ce moment, particulièrement heureux. La côte sud-est du Stans Foreland, les îles Ryk Ys, dans l'est de cette terre, menèrent une première fois M. Kükenthal à la côte orientale de la Terre du Roi Charles.

Revenant en arrière, il suivit la côte orientale de Stans Foreland et de l'île Barents jusqu'aux îles Bastian, peuplées d'ours blancs. La navigation suivante se fit au sud de la terre nord-est, dont la côte méridionale semble devoir être reportée un peu au sud. Une deuxième fois, la *Cecilie Malene* réussit à s'approcher, par le sud et le sud-est, de la Terre du Roi Charles.

La passe de Hinlopen fut ensuite parcourue jusqu'aux îles Forster, par 79° 31' de latitude nord. A son extrémité méridionale la passe Hinlopen s'ouvre sur le large détroit Olga dont M. Kükenthal fit plus particulièrement l'objet de ses études; il pratiqua des sondages et put, en pénétrant pour la troisième fois dans les parages de la Terre du Roi Charles, trouver au sud de cet archipel une profondeur maximum de 266 mètres. La constatation d'un puissant courant maritime qui sillonne du nord au sud le détroit d'Olga et

des observations sur les températures de l'eau furent les résultats de cette partie du voyage.

Les cartes ont, jusqu'ici, marqué à l'est du Stans Foreland trois îles assez considérables : les Ryk Ys. M. Kükenthal les a réduites à trois îlots très petits, couverts d'une végétation chétive; en revanche, on y constate la présence de rennes qui font des trajets considérables sur les glaces prises.

La Terre de Barents n'est pas plus riche que les Ryk Ys comme faune et comme flore. Le voyage de M. Kükenthal va obliger les géographes à modifier le tracé de la côte orientale du Stans Foreland; il a servi à constater, en effet, que le glacier du Roi Jean s'étend au nord, au nord-ouest, puis à l'ouest et l'ouest-sud-ouest; il forme, en réalité, le rebord méridional d'une grande baie qui entaille la terre dans une direction opposée à celle de la baie Deevie ou Deicrow.

A la moitié d'août fut effectuée une nouvelle navigation aux abords de la Terre du Roi Charles, puis des masses de glace compacte ayant commencé à affluer du nord et de l'est, la température s'étant abaissée brusquement, d'épais brouillards envahirent l'atmosphère et la *Cecilie Malene* prit le chemin du retour.

A plusieurs reprises vient d'être prononcé le nom de Terre du Roi Charles. La pointe occidentale de cette terre, le cap Suédois, avait été naguère aperçue pour la première fois, d'une montagne située à la pointe orientale de l'île Spitzberg. Peu à peu les baleiniers, puis M. de Heuglin vinrent ajouter de nouveaux éléments aux lignes du cap Suédois, et la dernière figure qui ait été donnée de cet ensemble confus présente trois pointes, dont l'une tournée à l'ouest, les deux autres tournées à l'est. Plus tard, en 1884, s'ajoutèrent à cet ensemble, deux îles situées dans l'est de la Terre du Roi Charles. A partir de maintenant il semble que désormais ce nom doive être changé en celui d'archipel ou îles du Roi Charles. M. Kükenthal, en effet, a pu s'ap-

procher assez pour constater des particularités qui l'ont conduit à remplacer la notion d'une terre unique par celle de deux îles, vraisemblablement de trois.

Les observations faites à bord ont circonscrit d'un cadre de méridiens et de parallèles les points extrêmes du nouveau groupe d'îles. D'après M. Kükenthal, la pointe est de la plus orientale des deux îles découvertes en 1884 ne serait que l'extrémité sur laquelle, en 1872, avait débarqué le capitaine Johnson. En réalité, l'étendue du groupe du Roi-Charles devrait être diminuée de huit degrés de longitude dans la direction de l'est-nord-est. MM. Kükenthal et Walter ont rapporté des collections et des données intéressantes pour l'histoire naturelle, mais certainement aussi, au point de vue géographique, leur voyage prendra honorablement place dans l'histoire de la géographie circumpolaire.

Plus d'une fois, les rapports de vos secrétaires généraux vous ont exposé les tentatives faites pour s'élever aux plus hautes latitudes du globe, pour tenter l'accès du pôle Nord. Mais un dénouement sinistre avait mis fin, en 1881, à l'entreprise de la *Jeannette*.

Le capitaine de Long et les restes de son équipage décimé étaient venus mourir de froid, de fatigue et d'épuisement sur le delta de la Lena, où la tempête avait jeté les embarcations de leur navire broyé par les glaces, au nord de la Nouvelle-Sibérie.

L'émotion causée par le drame de la *Jeannette* était à peine calmée, quand les derniers survivants de l'expédition scientifique des États-Unis, envoyée à la baie Lady Franklin sous les ordres du lieutenant Greely, furent recueillis en 1884, sur les rivages de la terre Ellesmere, au moment où commençait leur agonie.

Ces deux événements avaient éteint momentanément le zèle pour les expéditions au pôle. Les savants avaient alors sincèrement pensé, avec l'opinion publique, que les connais-

sances acquises au prix de tant de souffrances, de tant de vies étaient trop chèrement achetées. Le temps en passant sur ces scrupules les a notablement affaiblis, et l'an dernier a vu naître en Australie et dans la République Argentine des projets d'exploration aux abords du pôle austral ; elles n'ont pas rencontré, il est vrai, les dispositions et le concours qui leur auraient été indispensables.

Aujourd'hui M. Nansen, soutenu par le généreux M. O. Dickson, songerait, dit-on, à prendre la route du pôle Nord. Elle a des attractions singulièrement puissantes, cette région qui se défend avec tant de brutale énergie contre les attaques les mieux préparées ; elle est cependant, par elle-même, absolument répulsive ; la nature y dort sous un suaire éternel de brumes, de neige et de glace ; parfois brusquement déchiré, il laisse entrevoir des eaux sombres, à l'aspect hui-leux et sinistre ; le soleil effleure de pâles rayons les immensités mornes de la banquise ; l'ours blanc, le phoque, le morse et quelques rares oiseaux fuyant vers de moins rudes climats, animent seuls ce monde dont le silence n'est interrompu que par les hurlements de la tempête ou les détonations des glaces qui se fendent, se choquent et s'écrasent. Dans les nuits sans fin, l'aurore magnétique, cependant, vient de temps à autre illuminer le paysage en inondant de ses lueurs d'apothéose l'édifice colossal, bizarre et mobile de l'iceberg.

Tout suggère la pensée d'une autre planète où l'homme ne saurait vivre ; l'homme pourtant ne cesse d'y aspirer, sollicité par la curiosité ardente, par les séductions de l'inconnu, par le charme irrésistible du mystère.

La volonté humaine, avec son ingénieuse ténacité, son ardeur obstinée à l'offensive, aura le dessus dans cet assaut contre les dernières et les plus redoutables forteresses de l'inconnu géographique : les pôles. Ceux d'entre nous qui commencent la vie assisteront peut-être à ce triomphe.

La part de l'Asie, sans être tout à fait aussi abondante

cette année que l'an dernier, n'en compte pas moins quelques voyages fructueux. Comme d'habitude, nous constaterons que les Russes et les Anglais luttent d'audace, de vitesse et de vigueur, chacun voulant être le premier à explorer les grandes vallées, à étudier les passes, à se faire connaître et accepter par les populations de l'Asie centrale. C'est toujours aux abords de l'Afghanistan et du Turkestan oriental, dans cette région où se rejoignent de puissantes montagnes et les frontières de puissants empires, que les voyageurs russes et anglais portent leur enquête et s'efforcent de se devancer.

Dirigeons-nous vers l'Asie centrale en mentionnant d'abord les récentes explorations dans les parties du continent les plus voisines de notre Europe.

Un voyageur français, M. A. Defflers, bien préparé à la tâche toujours difficile de visiter l'Arabie, a publié récemment les résultats du voyage qu'il accomplissait en 1887 dans le Yemen, l'ancienne Arabie Heureuse.

M. A. Defflers étant botaniste, c'est à la botanique qu'est plus spécialement consacré son ouvrage: *Voyage au Yemen; journal d'une excursion botanique dans les montagnes de l'Arabie Heureuse*. Toutefois, la géographie trouve d'excellents éléments dans l'œuvre de M. Defflers, à laquelle malheureusement fait défaut la carte établie par le voyageur.

L'itinéraire du voyage part de Hodeidah pour s'élever jusqu'à Çan'a par la route habituelle. Autour de Çan'a, M. A. Defflers a fait, à l'est, une excursion en terrain neuf, au Djebel Nougoum; il a visité, au nord et à l'ouest, après l'Anglais Millingen, les localités de Hamdân et Kaoukabân. Entre Çan'a et Ta'ez il s'est écarté de la route suivie par Niebuhr, pour toucher, dans l'ouest, le village de Maber, ce qui prête de la nouveauté et par conséquent un surcroît d'intérêt à ses observations sur un tiers environ du trajet entre ces deux villes. Sa longue excursion à l'est de Ta'ez par-

court un terrain inexploré, et ses observations sur les pentes du Djebel Saber ajoutent quelque chose à celles de Botta qui avait atteint le sommet de ce massif. De Ta'ez à Beït-el-Fagih notre voyageur a repris l'itinéraire de Niebuhr; mais plus loin, de Beït-el-Fagih à Hodeïdah, en passant par Derheïnn, le terrain n'avait pas été levé.

M. Defflers a fait neuf tours d'horizon, ainsi que des observations suivies du baromètre et du thermomètre; il donne les cotes d'altitude obtenues par ses observations dont il a publié les éléments, ce qui permet de contrôler la valeur de son travail. On n'a pas eu les mêmes garanties pour les altitudes publiées par MM. Manzoni, Glaser et le colonel Haig. Les résultats déduits des observations de M. Defflers donnent des chiffres inférieurs à ceux de M. E. Glaser et de M. R. Manzoni.

Avec le relief du sol M. Defflers précise les caractères de la flore du Yemen dans un catalogue raisonné de 502 plantes indigènes et de 91 plantes cultivées qu'il a récoltées ou observées. Le Yemen possède beaucoup d'espèces végétales qui lui sont propres ou du moins qui n'avaient pas encore été trouvées ailleurs, et les espèces nouvelles sont nombreuses dans l'herbier rapporté par le voyageur français. Une partie assez notable de la flore de l'Arabie Heureuse présente des analogies avec la flore de l'Ethiopie, la voisine africaine du Yemen; mais, ce qui paraîtra plus étrange, elle a quelques points de contact botaniques avec les flores du Sahara central et des îles Canaries.

M. E. Glaser, un voyageur allemand déjà connu par de fructueuses explorations accomplies dans la péninsule arabe en 1883, 1884, 1885 et 1886, a parcouru en 1888 le chemin d'Aden à Çan'a et visité l'ancienne Saba, Marib, autour de laquelle il a fait une moisson admirable par la quantité, comme par la valeur, d'inscriptions relatives à la plus ancienne histoire des peuples d'Arabie, sans compter

les informations géographiques et ethnographiques recueillies au cours de ce voyage effectué dans des conditions extrêmement périlleuses.

M. E. Glaser se faisait passer pour un musulman homme de science, mû par l'intention d'aller reconstruire le fameux réservoir dont la rupture fut la ruine de Marib.

Avec l'aide du gouverneur turc du Yemen, qui paraît n'avoir pas ignoré la véritable qualité du voyageur, M. Glaser a gagné sans difficulté Marib et à force de patience, de sang-froid et d'audace, il a réussi à copier, soit dans la ville, soit dans des localités avoisinantes, la plus riche collection de textes épigraphiques qui ait encore été mise à la disposition des études sabéennes. La lecture de ces inscriptions amènera, paraît-il, une transformation dans l'histoire de l'Arabie, dont elle reculera les limites bien au delà des temps reconnus jusqu'à ce jour.

Les éléments géographiques dus à ce voyage permettront à M. Glaser de dresser une carte à grande échelle du pays qu'il a visité. Ce précieux document que les géographes attendent avec impatience paraîtra dans un volume qui, sous le titre de *Saba*, donnera les résultats du dernier voyage de M. Glaser.

Depuis quelques années le gouvernement prussien a fait entreprendre dans l'Asie Mineure des recherches dont l'archéologie et la géographie historique ont largement profité. C'est ainsi qu'après les fouilles de Troie et d'Assur ont été exécutées, de 1884 à 1885, celles de Pergame dirigées par M. M. Schuchardt et Humann, puis en 1886 celles d'Aegæ, l'antique colonie étéenne, aujourd'hui Namroud-Kaleh. Plus tard viendront l'enquête sur les ruines de Sardes, puis l'étude des monts Tmolus et la recherche des restes de Tmolus, cité enterrée par un tremblement de terre dans les premières années de l'ère chrétienne.

Pour le présent voici un beau travail accompli sous les

auspices de l'Académie des Sciences de Berlin, par le capitaine d'état-major W. von Diest, avec la collaboration du lieutenant Otfried de Karolath-Schönaich.

Il consiste en une étude archéologique et topographique de la région dont Pergamos fut la capitale, c'est-à-dire du territoire que baignent le Bakyr-Tschaï et l'Hermos. Cette étude s'est continuée, à travers la Phrygie et la Bithynie, par un itinéraire jusqu'à Amasia, l'ancienne Amasais, aux rives de la mer Noire. Sur la route parcourue s'élève le Dindymus, le Mourad-Dagh des Turcs, massif dont le point culminant se dresse à l'altitude de 2,500 mètres et dont les eaux s'écoulent sur plusieurs points de l'horizon.

L'étude de M. W. von Diest, consignée dans un supplément des *Mitteilungen* de Gotha, n'est pas de celles qu'on peut analyser, tant elle renferme d'éléments; mais il importe de faire ressortir que, précieuse pour la géographie ancienne, elle ne l'est pas moins pour la géographie physique d'une contrée à laquelle l'avenir réserve sans nul doute une brillante résurrection.

Le Karoun, qui se jette au fond du golfe Persique, à l'est des cours réunis de l'Euphrate et du Tigre, est l'unique fleuve de la Perse qui soit navigable sur un parcours assez considérable. Il a pris, en ces derniers temps, une importance exceptionnelle par le fait que le shah de Perse a permis au commerce étranger de pénétrer par cette voie dans ses Etats.

La vallée du Karoun a été visitée, en 1888, par le D^r Rodler, chargé d'une mission géologique en Perse. De Sultanabad, il traversa les districts de Djapelak et de Serabend, et atteignit le Chaturun Kuh, haut de 3,500 mètres, d'où la vue s'étend sur toute la partie montagneuse du Lauristan. La défection de ses guides l'ayant empêché de poursuivre sa marche au nord, il dut se rabattre sur Ispahan. Puis, suivant les pentes orientales du Zehnde Kuh, il put franchir la ligne de faite entre le bassin du Karoun et celui de Zaiende

Rud, et remontant sa branche supérieure il atteint Mahal d'où l'expédition regagna le Feridan et l'Irak. Ce voyageur a confirmé en tous points les descriptions fournies par M. Loftus.

Par les communications toujours nettes et pleines d'intérêt de l'un de nos collègues les plus éminents, M. Venioukof, qui fut lui-même un grand voyageur dans l'Asie centrale, la Société est tenue informée de l'activité des explorateurs russes. Nous avons su ainsi que le colonel Pievtzoff, déjà connu par des travaux géographiques en Mongolie, avait hérité de la lourde mais honorable tâche de continuer les explorations entreprises par le regretté Prjévalski; que M. Scassy, compagnon de voyage de M. Potanine, a exécuté des levés topographiques et des observations astronomiques dans les parties de l'empire chinois voisines des sources du fleuve Jaune, du Koukou-Nor, des monts Khanghai; que MM. Koulberg et Gedeonof avaient respectivement exécuté des observations magnétiques et des observations astronomiques sur les frontières de l'Afghanistan; que M. Roudnef a levé de grandes étendues de terrains dans la partie orientale du Boukhara; que M. Alexandrow a également levé une partie de la région du Thian-Shan; que le capitaine Roborowski, attaché à la mission du colonel Pievtzoff, rapporte de précieux documents topographiques sur le pays entre l'Issik Koul et Yarkand; que M. Bogdanovitch, en rejoignant la mission Pievtzoff, avait parcouru les montagnes qui séparent les plaines du Turkestan chinois des hauts plateaux du Pamir; que M. Yadrintzof a parcouru, étudié au point de vue archéologique, le nord de la Mongolie. La Société espère que les relations de ces divers voyages viendront enrichir sa bibliothèque et apporteront aux travailleurs qui la fréquentent de nouveaux éléments pour la connaissance de l'Asie centrale.

Le Pamir, forteresse de Titans, est défendu de tous côtés par des bastions énormes, entassement de montagnes que sillonnent des fossés profonds, lits d'impétueux cours d'eau. L'accès de la place n'est possible que par des cols perdus dans les nues. Depuis quelques années, cependant, on sait que les explorateurs ont réussi à prendre possession de cette région si bien défendue.

La géographie disposera prochainement des résultats du voyage accompli par le capitaine Grombchevski, de l'armée russe, dans les massifs enchevêtrés qui bordent à l'est le Toit du monde, l'âpre Pamir.

Ce voyage a eu comme terme extrême au sud les vallées du Kandjoute et du Raskem encaissées dans les contreforts du Moustagh et de cette chaîne de Karakorum dont les versants méridionaux regardent la vallée de l'Indus, les possessions britanniques. Le voyageur russe a atteint, à peu de distance près, le terrain parcouru en 1887 par le voyageur anglais Younghusband.

Le voyage de M. Grombchevski nous avait été signalé comme fort important par nos collègues MM. Venioukof et Capus. Nous savons aujourd'hui qu'il rapporte à la science, outre des collections variées, le levé d'un itinéraire de 1,500 kilomètres, des déterminations de latitude au nombre de 14, les cotes d'altitude de 158 points judicieusement choisis, des observations météorologiques faites trois fois par jour pendant tout le voyage qui a duré quatre mois.

En 1888, le célèbre explorateur russe Prjévalski mourait à Karakol, au sud-est du lac Issik-Koul. De cette localité, désormais appelée Prjévalsk, partait le 13 mai 1889 le colonel Pievtzoff, chargé de continuer l'œuvre de l'éminent général Prjévalski. M. Pievtzoff n'est pas un nouveau venu dans l'Asie centrale; il a déjà exploré la Dzoungarie en 1876, la Mongolie et pendant les deux années suivantes, les provinces septentrionales de la Chine. Il a pris part aussi, en

1882-1883, à la délimitation de la frontière russo-chinoise du côté de Semipalatinsk. Il parle le chinois, et le général Prjévalski eut souvent recours aux conseils du chef actuel de la mission.

Outre le colonel Pievtzoff, l'expédition comprend trois compagnons du général Prjévalski (MM. Roborovski, Rozlov et Bogdanovitch), deux interprètes, un préparateur d'histoire naturelle et une escorte de douze hommes. L'exploration qui durera deux ans, sera limitée à la partie nord-ouest du Tibet, jusqu'au 33° degré de latitude nord.

Des rapports sommaires adressés par le lieutenant Roborovski ont permis de suivre les premiers travaux de l'expédition depuis son départ de Prjévalsk, jusqu'au 30 octobre de l'année dernière; à cette date, les voyageurs étaient arrivés à Nia, localité située à l'entrée nord-ouest du Tibet et à l'est du Khotan; c'est à Nia qu'ils devaient passer l'hiver.

Dans cette première partie de son trajet, la mission a traversé un espace d'environ 600 kilomètres, à vol d'oiseau; elle a exploré en partie les monts Terskey-taou, le *Sirt*, haut plateau de plus de 3,000 mètres d'altitude et d'une étendue considérable de l'est à l'ouest; elle a pu étudier aussi, en partie, divers cours d'eau, notamment la Touchkan-Daria au nord, la Yarkend-Daria au sud; les voyageurs ont longé cette dernière rivière jusqu'à la ville de Yarkend.

Les haltes forcément prolongées à travers un pays inconnu et par une température très élevée ont toujours été employées en excursions dans les alentours.

Une des plus importantes de ces excursions a été faite en Kachgarie par M. Bogdanovitch, géologue de l'expédition. Le but en était l'étude orographique de la partie occidentale du Kuen-Lun. La caractéristique de ces montagnes est la forme demi-circulaire des chaînes dont la direction, du moins pour la région explorée, est, dans la partie orientale, nord-ouest-sud-est. Ce double caractère de l'orographie se retrouve aussi dans l'extrême division des chaînes séparées.

On ne peut pas toujours évaluer l'étendue des chaînes, car les montagnes présentent en divers endroits, comme celles qui s'élèvent à l'est de Takhta-koroum, des groupes de pics et de sommets entre lesquels il est impossible de saisir un lien orographique. C'est peut-être une des raisons pour lesquelles les massifs ne portent pas de noms spéciaux chez les indigènes. Ceux-ci les désignent d'après les noms des rivières ou des localités les plus voisines.

A l'est du Takhta-koroum, les vallées sont transversales et se resserrent en étroits défilés. L'œil n'aperçoit que des pics dominant des groupes de sommets neigeux ; la neige couvre rarement une chaîne toute entière. A l'ouest pourtant, avec le changement de direction en nord-ouest-sud-est, l'aspect général des montagnes change aussi. Les rivières Tchoup et Koulinagal coulent à travers des vallées longitudinales dominées par les chaînes neigeuses de Kouloumbagla, Takhta-koroum et Kokelan. C'est le Takhta-koroum qui forme le partage d'eau entre les bassins de la Tiznab et des affluents de la Yarkend-Daria. Au sud-est de ces montagnes, les chaînes détachées disparaissent entièrement. Jusqu'à Yanghi-Davan la région affecte la forme d'un massif neigeux élevé ; il alimente les sources de la Tiznab et les affluents droits de la Yarkend. La haute chaîne d'Arpavachedag peut être considérée comme le prolongement du soulèvement du Kuen-Luen occidental. C'est à travers cette branche, par le col de Kilian, que passe la grande route de l'Inde.

Dans une exploration dont l'itinéraire se confond parfois avec celui du capitaine Grombchevski, M. Groum-Grshimailo avait visité en 1881 le lac Rang-Koul, avait franchi le Tash-Kourgan et continué sa route le long du cours supérieur du Yarkend-Daria, à travers le Moustagh et les ramifications du Karakorum. Puis, par le col de Benkou il était revenu dans la vallée de l'Aksou. Obligé de renoncer

à son projet de visiter le Wakhan, il avait pris, pour revenir au nord, la route la plus directe.

Les levés topographiques qu'il a exécutés couvrent une très grande étendue de pays et seront, combinés avec ceux de M. Grombchevski, d'un précieux secours pour la cartographie de l'Asie centrale. Plusieurs chiffres d'altitude indiqués précédemment ont pu être rectifiés, une vingtaine de nouvelles déterminations sont venues s'ajouter aux données antérieures. M. Groum-Grshimailo a découvert, en outre, des glaciers à l'origine de la rivière Tagarma, et fixé les principaux traits de la partie occidentale de la chaîne du Karakorum.

Presque à la veille de la lecture de ce rapport, la Société a été informée du succès d'un important voyage accompli par l'un de nos collègues, M. Dauvergne, un intrépide chasseur qui réside au Kashmir.

Il ne s'agissait de rien moins, dans le projet réalisé par M. Dauvergne, que d'une sorte de périple embrassant les frontières vaguement déterminées de l'Inde et des Turkestan chinois et afghan. M. Dauvergne sait que la vie d'un homme compte pour fort peu parmi les peuples sauvages réfugiés ou refoulés dans le massif colossal qui, bordé par les Himalaya et les Tsoung-Ling, s'appuie sur l'Hindou-Koush, et dont les immenses glaciers séparent les affluents septentrionaux de l'Indus, des sources de la rivière Yarkend et de celles de l'Oxus.

Du Kashmir il se rend au Ladak, d'où il marche droit vers le nord, franchit le col de Karakorum, traverse les sources de la rivière de Yarkend et s'avance dans le Turkestan chinois jusqu'à Kilian; là, tournant brusquement à l'ouest, il suit une ligne de marche tout à fait nouvelle sur le versant nord des Tsoung-ling. A partir de Kilian, il n'a pas franchi moins de douze cols d'une hauteur de 3,600 à 4,500 mètres avant d'atteindre la rivière Zerafchan,

qu'il traversa et remonta jusqu'à son confluent avec la Toung.

En parfaite connaissance de cause, M. Dauvergne rectifie l'hypothèse qui faisait de cette rivière un affluent du Tash-Kourgan; il en a remonté la vallée jusqu'au pied du Kotli-Kandar. Profondément encaissée entre les flancs à pic des monts Arpatalik et Kandar, la vallée de la Toung est doublement remarquable et par son climat et par sa population. La neige y est inconnue en hiver et le climat y permet les cultures et les fruits des pays tempérés. Mais qui se serait attendu à rencontrer ici des purs Aryens? Très blancs de peau, blonds, aux yeux bleus, d'une haute taille, avec une belle et intelligente physionomie, les habitants de la vallée de la Toung réalisent, écrit M. Dauvergne, un type qui nous ferait honneur en France.

Du col de Kotli-Kandar (5,030 mètres) M. Dauvergne descendit chez les Sarikoli que surveille le fort de Tash-Kourgan.

Non moins nouveau que le précédent est l'itinéraire de M. Dauvergne dans les Tagh-Doumbach, entre Tash-Kourgan et la source de l'Oxus, par la rivière Karachmakar et le campement de Kukthrup, au pied des cols de Min-Teke et Kilik, hauts de 4,250 mètres.

Malgré la neige et un froid intense (on était le 28 septembre et l'équinoxe se fait rudement sentir dans ces régions), M. Dauvergne franchit le nœud des Tsoung-ling et de l'Hindou-Koush par le col de Wakjdé, au sommet duquel et à l'altitude de 4,725 mètres est un petit lac sans issue dont les eaux doivent, par infiltration, former la rivière de Korachimkar. Sur le versant sud-ouest s'étendent trois énormes glaciers donnant naissance à une rivière que M. Dauvergne suivit pendant environ cent kilomètres vers l'ouest et qui, d'après lui, serait la principale source de la rivière de Kila-pandja ou de Wakan à laquelle il restitue le nom d'Oxus, comme étant beaucoup plus importante que

le Mourgab ou Aksou reconnu par lui lors de son précédent voyage.

Ayant vainement attendu pendant cinq jours une réponse à une demande faite par lui au gouvernement afgan de Kila-panja, pour être autorisé à traverser l'Hindou-Koush par le col de Baroghil, il força le blocus le sixième jour; mais, certain d'être poursuivi sur la route de Baroghil et de Mastoudj, il prit au sud-est la route d'Ishkaman par le col, le lac, les glaciers et la vallée de Karambar, pour aboutir à la rivière de Gilgit.

Il eut bientôt devant lui une colossale muraille blanche, haute de 6,000 à 7,000 mètres, l'Hindou-Koush dans lequel, malgré son expérience, le guide égara la caravane au milieu des champs de neige où les chevaux enfonçaient jusqu'au ventre. Après deux jours d'une marche à laquelle une tourmente de neige, un vent de tempête et un froid sibérien opposèrent de terribles difficultés, il fallut camper près d'un glacier qui barrait la route. C'était là une dure nécessité, mais du moins M. Dauvergne était-il hors de l'atteinte des Afghans.

Le jour suivant commença la recherche d'un passage, pour la caravane et les chevaux, à travers le glacier formé d'une succession de pyramides de glaces couvertes et reliées par des amas de neige. Au loin le voyageur crut apercevoir des habitations, mais, à la fin de la journée, il reconnut qu'il était en présence d'un énorme rocher. Par bonheur, non loin de là un bois de sapin abrita tant bien que mal M. Dauvergne pour la nuit.

Le lendemain au soir il était rejoint par le reste de l'escorte qui, laissé en arrière, avait dû faire des prodiges d'énergie pour transporter bagages et chevaux à travers les glaciers.

Enfin, après trois journées de marche également laborieuses sur un terrain composé de roches arrondies et de galets recouverts de neige, la caravane contournant un cin-

quième glacier, arrivait sur le petit plateau de Bokht. On y revoit des troupeaux, deux petites huttes en pierres et quelques champs cultivés par deux familles de Chitrâli. C'était le retour à la civilisation, au bien-être, après un voyage extraordinairement rude dont la réussite fait grand honneur à notre compatriote et collègue.

La connaissance complète du voyage de M. Dauvergne apportera à la géographie de l'Asie centrale un sérieux contingent de faits nouveaux et utiles pour la géographie de contrées tourmentées, difficiles à étudier, mais d'un grand intérêt.

Ne quittons pas le centre de l'Asie sans nous rappeler que trois explorateurs français en visitent, à l'heure qu'il est, des régions d'un parcours pénible, dangereux même.

Aux premiers jours de cette année partait pour la Chine M. Joseph Martin, avec le projet de se diriger de Pékin sur Lan-Tchéou, à travers les plateaux encore peu connus du nord de la Chine. De Lan-Tchéou, il marcherait dans la direction du Koukou-Nor, puis prendrait la direction du sud-ouest, avec l'intention de pénétrer au cœur du Tibet, peut-être avec l'arrière-pensée de parvenir à L'Hassa. Le proverbe de la coupe et des lèvres vient ici à la pensée de tous ceux qui connaissent les obstacles dont est semée la réalisation d'un tel projet. Mais M. Joseph Martin est doué d'une rare énergie; aussi tenace que modeste, il sait voyager dans les conditions les moins favorables, et ce qu'il a fait nous permet de bien augurer de ce qu'il fera.

Vers le Tibet également s'avance M. Bonvalot, en compagnie du prince Henri d'Orléans. Aux dernières nouvelles, ils avaient gagné Kourlaï; ils doivent maintenant avoir dépassé la région du Lop Nor et s'être engagés dans les séries de montagnes d'où descendent les deux grands fleuves chinois. Ils se proposaient de regagner la presqu'île indochinoise en suivant l'un des couloirs encaissés qui donnent

issue à la Salouen, au Mékong et au Yang Tsé Kiang.

La Société de Géographie voudra envoyer d'ici aux trois voyageurs l'expression de ses vœux de réussite et de ses sympathies les plus cordiales.

Une tentative relativement heureuse pour aborder le Tibet a été faite, en 1888-1889, par M. Woodwill Rockhill, ancien premier secrétaire de la légation des États-Unis à Pékin. Sa connaissance des langues chinoise et tibétaine n'a pas peu contribué à rendre possible ce voyage. L'itinéraire de M. W. Rockhill a Pékin pour point de départ; traverse le Shansi et le Shensi, gagne le Koukou-Nor, contourne les rives septentrionales de ce lac, visite la Tsaïdam et redescend sur le sud-sud-est pour gagner la Chine en traversant, sur territoire tibétain, les hautes régions silonnées par les longs fleuves de la Chine et de l'Indo-Chine. Il a dû parcourir avec beaucoup de rapidité et en se dissimulant, cette dernière partie de sa route, car si la population n'est généralement pas hostile aux étrangers, en revanche les lamas leur interdisent rigoureusement l'accès du pays.

Il n'est guère possible d'apprécier le voyage de M. Rockhill avant de le connaître dans ses détails, mais il semble difficile que la carte des pays dans lesquels il s'est accompli n'y gagne pas des données précieuses pour établir l'accord entre les documents chinois et les itinéraires des divers voyageurs qui ont abordé le terrain parcouru par l'entrepreneur voyageur américain.

L'Iraouady birman reçoit, sur sa rive droite, une rivière plus longue que la Loire, la Kindwin, qui descend des monts Patkoï.

Ce cours d'eau dont le tracé avait été établi tout d'abord à l'aide de renseignements recueillis par le colonel Sir Henry Yule, puis par des informations dues à la navigation com-

merciale, devait être l'objet d'un levé d'ensemble quand les Anglais occupèrent la haute Birmanie.

Le levé de la Kindwin a été exécuté par le colonel R. G. Woodthorpe dans la partie de la rivière située au sud du parallèle de Manipour. En pays non pacifié, c'était une mission dangereuse au succès de laquelle nous devons un document de haute valeur pour la carte de la Birmanie.

Dans l'Extrême Orient, sur la longue presqu'île coréenne encore mal connue, nous trouverons un voyageur français, M. Charles Varat; chargé d'une mission du Ministère de l'Instruction publique, il doit recueillir des renseignements sur l'ethnographie des Coréens et rapporter des collections pour le musée ethnographique du Trocadéro. C'est en traversant l'Amérique du Nord par le Canadian Pacific que M. Varat parvient au Japon où il commence, en réalité, sa mission, « car, dit-il, pour bien étudier la Corée, pour détacher d'une manière plus vive sa personnalité ethnique, il faut avoir visité les pays voisins. » Yesso, avec ses populations Aïnos, est l'un des points que visite le voyageur; il parcourt ensuite le nord du Japon d'où il s'embarque pour la Chine. Tour à tour il voit Tchéfou, Tientsin, Pékin; il franchit la grande muraille et met le pied sur le territoire de la Mongolie. Finalement, il s'embarque à Tchéfou pour Chemoulpo, le port de Corée le plus voisin de la côte chinoise.

De Chemoulpo, à cheval, avec une escorte de trois hommes qu'il ne comprend pas et qui ne le comprennent pas, il se rend à Séoul où l'obligeance éclairée de M. Collin de Plancy, résident français, lui facilite les préparatifs du voyage à travers la Corée. Ce voyage, il l'entreprend accompagné d'une escorte pittoresque de douze hommes et de huit poneys.

De jour, le chef de la mission marche en arrière de la colonne pour la surveiller; de nuit, il marche à l'avant-garde, certain que tout le monde le suivra. Le pays dans

lequel M. Varat allait s'engager venait d'être en proie à la famine et des bandes de pillards le parcouraient, rançonnant les voyageurs et brûlant les villages. Il eut la bonne fortune d'échapper aux attaques, toujours faciles dans une contrée montagneuse, dont les chemins sont constamment bordés de précipices qu'il faut, la nuit, côtoyer à la lueur des torches.

Grâce au soin de toujours leur envoyer une carte de visite rouge, selon l'usage, M. Varat fut courtoisement reçu par les mandarins. La population, d'ailleurs, se montra bienveillante et ce fut sans encombre que, de Séoul, la capitale de la Corée, en passant par Taïkou, il parvenait au port de Fusan, à l'extrémité sud-est de la presqu'île. Personne avant lui n'avait accompli ce trajet.

M. Varat ayant pu, au cours du voyage, s'assurer qu'il n'existait pas de rapports anthropologiques entre les Coréens, les Chinois et les Japonais, jugea nécessaire de visiter la Sibérie pour constater s'il n'y trouverait pas les pays d'origine des indigènes de la Corée. Ses conclusions sont en faveur de cette hypothèse.

Avant de regagner l'Europe, M. Varat a fait de nouvelles et assez longues excursions en Chine, puis au Tonkin, en Annam, au Cambodge, à Siam, aux Indes.

Les résultats de ce long voyage et notamment du trajet accompli en Corée, sont d'ordre plus spécialement ethnographique ; la géographie, cependant, y gagnera de bonnes informations.

Une fois de plus a été constaté le fait qu'une haute chaîne de montagnes, « sorte d'Apennin », comme le dit M. E. Reclus, traverse toute la presqu'île, du nord au sud, détachant à droite et à gauche des chaînons à peu près parallèles. Ces montagnes sont pittoresques et la chaîne centrale est couverte d'une riche végétation arborescente. Les vallées qui séparent les chaînes latérales sont riantes ; fréquemment elles sont occupées par de belles nappes

d'eau. En revanche, la chaîne médiane, avec ses précipices, est d'un aspect un peu sombre.

M. Varat se dispose à publier un livre qui ne saurait manquer d'intérêt et permettra de juger le caractère et l'importance des informations recueillies par lui au cours de sa mission. Dès maintenant on connaît la valeur des collections qu'il a rapportées pour le musée ethnographique du Trocadéro.

A l'Afrique appartiennent, cette fois encore, les honneurs de l'année géographique. Le hasard veut que quatre des voyages les plus considérables à signaler aujourd'hui se soient accomplis sur des terrains symétriquement placés deux à deux à l'est et à l'ouest du continent, et sensiblement sous les mêmes latitudes.

Tandis que la mission du capitaine Binger fait, du côté de l'ouest, pendant aux voyages de M. Borelli, du côté de l'est, une partie du théâtre des opérations de M. Stanley et d'Emin-Pacha se trouve, à l'orient, sous la latitude où, vers la côte occidentale, M. Crampel a exécuté une première reconnaissance au cœur du pays des M'Fang. Cette particularité n'a guère d'intérêt qu'au point de vue de la mnémonique, mais il en est une autre qui mérite d'attirer votre attention. Sur les quatre explorations qui viennent d'être mentionnées, trois ont été accomplies par des Français. Si le bon goût nous interdit d'en triompher avec emphase, personne n'aura le droit de reprocher à notre patriotisme de s'en réjouir sincèrement.

A côté de ces quatre voyages, il va sans dire qu'une part sera faite à d'autres entreprises d'un réel intérêt pour la connaissance de l'Afrique.

C'est aux abondantes notes fournies par notre collègue M. Henri Duveyrier que vous devrez d'être nettement renseignés sur les plus récents progrès de la géographie africaine.

Pour suivre ces progrès, nous avons, désormais complète, la carte dressée au Service géographique de l'Armée par M. de Lannoy de Bissy, chef de bataillon du génie. Ici même, il y a dix ans, l'auteur soumettait à la Société de Géographie une partie déjà considérable de son travail encore à l'état de dessin-minute. Les explications dont fut accompagnée cette présentation décidèrent la Société à faire auprès du Ministre de la Guerre une démarche en vue d'assurer la continuation et la publication de la carte d'Afrique entreprise par M. de Lannoy. Tels furent les débuts d'une œuvre géographique dont actuellement les géographes de tous les pays ont constaté la valeur et l'utilité.

Des explorations dont vous allez maintenant entendre l'exposé, quelques-unes avaient déjà pris date par une indication dans le précédent rapport; elles vont se représenter actuellement avec l'indication plus complète de leur portée géographique.

Vous ne trouverez, dans ce chapitre, aucune allusion aux événements qui se passent soit à la côte orientale d'Afrique, soit dans l'Afrique australe. Ils échappent, en effet, à la géographie proprement dite; ils sont du domaine de la politique courante dont notre Société a le devoir rigoureux de se tenir éloignée. Incontestablement, un nouveau champ est ouvert à la rivalité des intérêts qui se heurtent en Europe; la lutte entre la civilisation chrétienne et la civilisation musulmane, entre les faiseurs et les affranchisseurs d'esclaves, n'est qu'une des faces, une des apparences de la situation; une prise de possession s'opère avec toutes ses conséquences. D'ores et déjà cependant, il est permis de constater que le Soudan oriental, conquis à la science par de longues années d'efforts et une pléiade d'explorateurs, est actuellement interdit aux Européens; le reflux des civilisations indigènes leur en ferme la route. Dans l'est de l'Afrique, l'obstacle provient de la barrière

récemment élevée contre la civilisation européenne par le qâderisme, autrement dit la confrérie de Sidi 'Abd El-Qâder El-Ghilâni, celle qui, naguère, a enlevé Khartoûm au khédivé et qui pénètre déjà dans la région des grands lacs.

Sur une terre privilégiée de l'islamisme, le Maroc, M. Henri de La Martinière achève sa quatrième année d'explorations archéologiques et géographiques. Cet actif travailleur a regagné le champ de ses premières recherches, qui empiète déjà sur l'inconnu au point de vue géographique. M. de La Martinière, procédant partout la boussole à la main, faisant même, chaque fois qu'il le peut, une triangulation au théodolite, avec des observations astronomiques, ses travaux se résumeront quelque jour en une carte telle qu'on n'en possèdera de semblable pour aucune autre partie du Maroc. Une excursion au Djebel Moûlâï Boû Cheta, dans le nord de la ville de Fâs (Fez) et, par conséquent, dans la direction du Rif, aura pour nous tout l'intérêt de la nouveauté. M. de La Martinière est encore le premier Européen qui ait fait l'ascension du Djebel Zerhoûn et relevé, du sommet, tout ce gros massif situé au nord de la ville de Meknâs (Mekinès). A Qeçar Fara'oûn ou *Volubilis*, où il a de nouveau fait un séjour et pratiqué des fouilles, il a pris les estampages de sept inscriptions latines, découvert des monuments et reconnu le cimetière de la ville antique. Dans une boucle de l'Ouâd Beh't, affluent du fleuve Seboû, sur l'ancienne route de *Volubilis* à *Sala colonia*, il a découvert l'emplacement d'une cité romaine qu'il estime avoir été la *Gontiana* mentionnée par Ptolémée, mais vainement cherchée jusqu'à ce jour.

Revenu à Techemmich, sur les ruines de *Lixus*, M. de La Martinière a fait tailler des sentiers à travers le fourré impénétrable de lentisques et d'oliviers sauvages entrelacés de lianes, qui recouvre presque toute l'aire de la ville antique. Il a fouillé l'acropole sur deux points, sondé le

terrain en maints endroits et travaillé sans relâche à lever un plan coté de ce site célèbre. Retourné enfin à *Volubilis*, où il a complété ses fouilles et notamment découvert plusieurs inscriptions latines, notre méritant collègue a terminé sa campagne par un second voyage au Djebel Zerhoûn et à Mekinès; il compte achever, en 1890 et 1891, sur le chemin de Rabât à Merâkech (Maroc), son exploration archéologique du Maroc, exploration qui n'aura pas été sans périls, mais dont la géographie historique de la Mauretanie tirera un large profit.

Un Anglais, M. Walter B. Harris qui, en 1888, comme vous l'a dit le rapport précédent, avait dû fuir de la fanatique cité marocaine de Chichawan, a parcouru en 1889 la route de Meknâs et de Fâs à Tanger, par Wazzân. Les informations qu'il a recueillies pendant ce voyage lui ont permis de déplacer sur la carte quelques noms de tribus montagnardes établies sur la pointe que le Maroc projette à la rencontre de l'Espagne.

La liste des tribus de cette partie du Maroc s'est accrue de noms qui s'ajoutent ainsi à la liste des tribus établies dans l'ouest de la ville sainte de Moûlei Tayyeb. Ce que M. Walter B. Harris dit des Zaoua, des Benî Ysof, des Benî Mesâra, et des Ghroûné (sans doute l'auteur veut parler des Er-hôné), ajoute à notre connaissance de ces tribus dont les deux dernières n'avaient pas encore été placées sur la carte.

Tout près de Wazzân, dans la direction de l'est, les indigènes refusent de laisser pénétrer chez eux les explorateurs dans lesquels ils voient l'avant-garde des conquérants. Le fanatisme ne joue ici qu'un rôle secondaire, car, selon M. Walter B. Harris, les mœurs de ces populations sont peu conformes aux prescriptions du prophète Mohammed.

Deux points du travail de M. Walter B. Harris présentent un certain intérêt géographique. Chez les Ghroûné ou Er-

hôné, il a vu des cavernes habitées par des troglodytes, comme celles que le docteur Hooker avait examinées à 'Ain Tarsil, dans le district de Mtouga, au nord du grand Atlas. Il a, de plus, entendu parler du petit volcan jadis vu et décrit par Léon l'Africain, mais sur lequel sont muets tous les voyageurs modernes. D'après les renseignements recueillis par M. Walter B. Harris, qui a observé lui-même des traces d'action volcanique à l'est d'El-Qeçar El-Kebir, chez les Ghroûné, et plus au sud chez les Estah, ce petit volcan est situé dans le Djebel Zerhoûn, au nord de la ville de Meknâs.

Au printemps de 1888 M. Joseph Thomson, géologue anglais, auquel la géographie est redevable d'un voyage de découvertes au Kilima-N'djâro, au pays des Masaï et au N'yanza de Victoria, partait pour explorer le grand Atlas marocain.

C'est dans un triangle circonscrit par Demnât, à l'est, Asfi ou Safi et l'embouchure de l'Ouâd Soûs, à l'ouest, que M. Joseph Thomson, en compagnie d'un officier, M. H. Crichton-Browne, a accompli une exploration de l'Atlas infiniment plus étendue que celle d'aucun de ses prédécesseurs. Il a longé le versant nord de la chaîne sur deux degrés, de Demnât à Imi-n-Tânôût : il en a reconnu, à partir du littoral, tout le versant est; deux fois il a coupé le massif qu'il a sillonné d'itinéraires au sud-ouest de Maroc et sur un demi-degré carré.

M. Joseph Thomson ne dit pas sur quelles bases repose la carte qui accompagne la relation de son voyage intitulée *Travels in the Atlas and southern Morocco*, mais on constate qu'elle abonde en cotes d'altitudes dont toutes ne sont pas le résultat de mesures réelles. Le mont Tâmdjourt, au sud de la ville de Maroc, y figure avec une altitude évaluée à environ 4,572 mètres. La Tâmdjourt serait donc le point le plus élevé connu de l'Atlas, ce qui ne signifie pas qu'il soit le point culminant de la chaîne.

Grâce à M. Joseph Thomson, nous avons des raisons pour penser que certains sommets de l'Atlas dépassent de 1,000 mètres, en chiffres ronds, les plus hautes cimes de la Sierra Nevada d'Andalousie et de la chaîne des Pyrénées, et de 750 mètres, au moins, le sommet du Teyde ou pic de Ténériffe qui marque, dans l'Océan, le prolongement géologique ou préhistorique de l'Atlas. Plus tard les géodésiens nous apprendront les hauteurs exactes de l'Adrâr-n-Deren, du Mont des Monts, comme l'ont appelé ses habitants berbères.

On remarquera que plusieurs des chiffres publiés par M. Joseph Thomson sont de 130 à 150 mètres inférieurs à ceux de M. le vicomte de Foucauld, dont les observations et les calculs semblent présenter toutes les garanties désirables.

La relation du voyage de M. Joseph Thomson renferme des indications nombreuses sur la situation économique et politique des hommes qui occupent aujourd'hui l'Atlas. La géologie, les traces de l'époque glaciaire et la richesse minérale du sol sont autant de sujets que l'éminent voyageur a traités en spécialiste.

Un incident des guerres de races qui sévissent entre Arabes et Touâreg, sur la limite de leurs territoires respectifs, au sud de l'Algérie, a amené la capture de six prisonniers touâreg appartenant les uns à la tribu noble des Tâitôq, les autres à la tribu serve des Kêl Ahenet. Le capitaine Bissuel, chef de bureau arabe, après avoir soumis les prisonniers à une longue enquête géographique a publié (*les Touâreg de l'ouest*, Alger, 1888) une description de leur pays et de leurs tribus accompagnée de cartes. Cet ouvrage, bien que basé uniquement sur les dires d'indigènes d'une contrée non encore explorée, a une valeur géographique réelle. Jusqu'ici nos cartes du Sahara avaient indiqué d'abord une montagne très longue et très

étroite au nord du plateau de Tàn-Ezrouft (entre le Touât et Niger), puis, sur la carte de M. Duveyrier, cette montagne s'est transformée en un plateau aux contours irréguliers, le Bâten Ahenet, comme l'appellent les Arabes. D'après les descriptions des prisonniers d'Alger, l'Adrâr Ahenet, pour lui restituer son nom berbère, est un massif de montagnes, diversement coupé de vallées, de ravins, et beaucoup moins aride que ne le laissaient soupçonner les renseignements antérieurs. Ce massif est le domaine d'un groupe de tribus touâreg, celui des Tâitôq, qui forme actuellement et aurait même formé depuis très longtemps une confédération tout à fait distincte de celle des Ahaggar. C'est cette donnée politique importante qui a justifié le titre choisi par le capitaine Bissuel : *les Toudreg de l'ouest*. L'auteur y a donné sur chaque tribu des indications plus détaillées, plus complètes que celles que nous avons sur d'autres tribus, vues par des voyageurs européens. Son livre et sa carte par renseignements se rangent donc au nombre des rares documents originaux que les géographes possèdent sur le pays des Touâreg.

Le capitaine Brosselard-Faidherbe qui a déjà rendu plus d'un service à la géographie, avait été désigné en 1888 comme chef de la commission française de délimitation entre les territoires français et portugais de la côte de Guinée. Secondé par le lieutenant Clerc, le docteur Noury, médecin de la marine, et M. Galibert, M. Brosselard-Faidherbe a commencé à l'île Boulam des travaux auxquels nous devons la carte du pays entre le Rio Nunez et le Rio Geba; le tracé des fleuves Kogon ou Rio Compony, de la partie supérieure de la rivière Cassini, bras de mer où se jette un ruisseau; la reconnaissance du cours du Kroubal ou Koli-Ba qui débouche dans l'estuaire du Geba. Nous lui devons enfin d'importantes rectifications dans le tracé du Geba dont on s'était exagéré la largeur.

Il a été fait de véritables découvertes le long de ces cours d'eau dont les bassins ne pénètrent guère à plus de 200 kilomètres de la côte. Les géographes ne s'en étonneront pas, car ils savent que le littoral africain de la Méditerranée renferme encore des espaces où n'a pénétré aucun voyageur.

A la suite de la mission du capitaine Brosselard-Faidherbe, le poste de Zighinchor, sur la Cazamance, est devenu français. Au sud de la Guinée portugaise, le bassin du Rio Compony, est aussi entièrement français. M. Brosselard a publié dans le *Bulletin de la Société Géographique de Lille* une monographie détaillée de la « Guinée portugaise, et possessions françaises voisines » accompagnée d'une carte générale à l'échelle du 1/1,000,000^e où sont portés les levés de la mission exécutés à l'échelle du 1/200,000^e.

Notre collection de cartes s'est enrichie d'un document de premier ordre : l'atlas photographié des cartes du haut Dhiôli-Ba ou Niger levées à l'échelle du 1/50,000^e par le commandant Caron, M. Lefort, lieutenant d'infanterie de marine et le docteur Jouenne. Cet atlas de 21 feuilles n'a été tiré qu'à sept exemplaires. Il renferme les 2,000 kilomètres du cours du Dhiôli-Ba compris entre Manambougou et Korioumé, port de Timbouktou.

Exécutés dans des conditions particulièrement difficiles les levés du commandant Caron sont, sans contestation possible, les plus détaillés et peut-être aussi les plus précis qui aient été encore faits sur une partie quelconque du Niger. En longueur, ils dépassent de plus d'un quart les levés réunis des quatre expéditions anglaises chargées de lever le Kwara ou Bas-Niger avec son affluent la Bénoué, et dont une seule a coûté 49 officiers ou matelots et deux millions de francs.

Dans une *Notice sur le cours du Niger entre Manambugu et Timbuktou*, insérée dans la *Revue maritime et*

coloniale, le commandant Caron a rendu un compte détaillé des travaux hydrographiques auxquels il s'est livré, dans des conditions particulièrement difficiles et pénibles.

Avec un simple sextant, un chronomètre, un comp-teur et une boussole hydrographique, il a déterminé la latitude de 12 points, la longitude de 19 points et la déclinaison de l'aiguille aimantée sur 12 points. Ces obser-vations ont servi à contrôler l'itinéraire du fleuve, par cheminement, avec sondages, ainsi que les levés exécutés à terre entre le Dhiôli Ba et Ban-Diagara, capitale du Masina. Peut-être le modeste chef de la mission a-t-il été un juge trop sévère de ses travaux astronomiques en admettant des erreurs maxima de 6' sur ses latitudes et de 3' sur ses longitudes. En tout cas, ceux qui, mieux montés et mieux outillés, suivront ses traces, n'oublieront pas que les circonstances politiques ne permettaient pas d'observer à terre; que la hauteur du soleil à midi interdisait l'emploi de l'horizon artificiel, et que rarement à cause des sinuosités du Dhiôli-Ba l'observateur pouvait chercher l'horizon, dans le plan du méridien, sur la nappe d'eau du fleuve.

Une deuxième fois — ce ne sera pas la dernière — nos couleurs nationales ont flotté devant Korioumé, avant-port de Kabara, et pour la première fois à Kabara même, c'est-à-dire non loin de Timbouktou. Renouvelant avec la canon-nière *le Mage* l'entreprise hardie que le commandant Caron avait si vaillamment réalisée en 1887, M. Jaime, lieutenant de vaisseau, a réussi à franchir, en 19 jours seulement, la distance entre Koulikoro, en aval de Bamakou, et Korioumé. Les résultats géographiques du voyage ne sont pas encore connus, mais il est probable qu'ils ajouteront quelque chose à la belle carte dressée par le commandant Caron. En attendant, nous devons applaudir à ce nouveau succès, nous devons désirer voir s'accomplir le plus fréquemment possible le trajet entre nos postes du haut Niger et Timbouktou.

Le Niger immense dont les premières ondes naissent non loin du Sénégal, s'achemine d'abord vers l'intérieur du continent puis, à la hauteur de Timbouktou, au bord du Sahara, il décrit une vaste courbe pour reprendre la direction de l'Océan où, après un parcours de plusieurs milliers de kilomètres, il vient déverser au fond du golfe de Guinée, la masse énorme de ses eaux. Les deux branches du Niger forment avec la côte de Guinée, un triangle, double de la France en étendue, et qui renfermait, il y a quelques mois encore, une terre vierge de toute exploration, une région beaucoup plus inconnue que celle où l'énergique Stanley vient d'accomplir ses plus récents voyages.

C'était, en réalité, l'un des derniers grands blancs de la carte d'Afrique. Les éditeurs de cartes, pour donner satisfaction au public qui a horreur du vide, avaient semé là, d'après des traditions légendaires, des informations indigènes souvent difficiles à comprendre ou à interpréter, un certain nombre de cours d'eau indécis, de montagnes hypothétiques, de noms d'États et de populations pâles comme des souvenirs de l'antiquité.

C'est au cœur de cet inconnu que nous conduit M. G. Binger, capitaine d'infanterie de marine. Voyons d'abord comment les travaux de ses devanciers sont répartis aux abords du champ qu'il nous a révélé.

En 1876, le docteur Gouldsbury avait fait le voyage de Koumassi à Salaga, où notre compatriote Bonnat l'avait précédé par une voie différente. En 1882, le capitaine Lonsdale, Anglais comme M. Gouldsbury, retraçant jusqu'à Salaga la piste de M. Bonnat, avait atteint Yendi, au nord-nord-est de Salaga, puis à l'ouest, Demba et le Bondoukou. Kintampo, à l'extrémité nord du canton de Koranza, marque le terme du voyage de M. Lonsdale. Cet itinéraire est resté inédit et le seul travail publié de M. Lonsdale est son itinéraire, fait en compagnie du capitaine Brandon-Kirby, d'Anamabou et d'Akrâ à Kintampo. Cette ville est

située à 65 kilomètres au nord-est de Koumassi, dans le nord du royaume d'Achanti actuel, l'ombre ou le noyau de celui que les cartes montraient il y a une quinzaine d'années. En 1886, M. Krause partait de Salaga, poussait d'abord sur Wagadougou, capitale des Mòsi ; continuant au nord, à travers les provinces du Tema et du Yadega, il touchait Ban où commence le royaume de Tidiani, puis visitait Douentsa et s'avancait même d'une quarantaine de kilomètres au delà, dans la direction du nord-nord-est. M. Krause a regagné la côte de Guinée par Sinsani, Gasâri, Kintinfo et Salaga, d'où il s'avança dans l'est, jusqu'à Soguédé et au sud, par Atakpamé, pour atteindre les rivages de l'Océan à Pla ou Grand-Popo. Cet itinéraire-là est également inédit. Enfin, parti d'Ancho ou Petit-Popo en 1888, le capitaine von François a fait, en même temps que M. Binger, un voyage dans le bassin supérieur du Firou que nous appelons le fleuve Volta ; il a pénétré à 330 kilomètres au nord de Salaga et à 660 au nord-nord-ouest d'Aneho, à la frontière du pays des Mòsi, sans toutefois atteindre Wagadougou. L'itinéraire du capitaine von François a paru en 1888, dans les *Mitteilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten*.

Dans la partie du triangle où le vieil itinéraire de René Caillié offrait, naguère encore, le seul document assez précis, les travaux plus récents du capitaine Delanneau (1881), du lieutenant de vaisseau Fournier (1886) et du capitaine Peroz (1887), ont précisé le figuré du terrain au sud-ouest de Bamakou jusqu'à Kéniéba-Koura, Keniéra et Bissandougou.

En résumé, le grand espace était à peine entamé ; la géographie en était toujours aussi vague ; car, tandis que certaines cartes accusaient encore une grande chaîne des montagnes de Kong, se prolongeant à l'est jusqu'au nord de l'Achanti, un maître dans l'art de bien interpréter les renseignements des indigènes, Henri Barth, avait nié l'existence de cette chaîne de Kong et affirmé que le pays

qui porte ce nom présentait la forme d'un plateau.

Où commençaient, au nord-ouest, les fleuves qui débouchent sur la côte de Guinée? Où commençaient, dans le sud-est les affluents de la rive droite du haut Dhiôli-Ba? C'étaient là des questions importantes posées aux explorateurs. Chargé d'une mission qui consistait à découvrir la route du Dhiôli-Ba français au Grand-Bassam français le capitaine Binger a eu l'honneur de les résoudre.

Parti de Bamakou, il traversa le pays de Wosolébougou qui fait partie des Etats de Samori, et atteignit ainsi, en terrain neuf, la ville de Tênetou, à l'ouest et près de la Mayel Balével, dont René Caillié avait franchi les têtes dans le Wasoulou. Continuant sa route au milieu d'une région dévastée par la guerre, il traverse la Bagoé ou Bagoué, affluent de la Mayel Balével et atteint, sur la Sikaso, les États du roi Tiéba, peuplés par les Sienré dont il nous apprend l'existence. A ce-moment là, Benokhobougou, ville située sur la Sikaso, était assiégée par Samori. Le capitaine Binger dut, néanmoins, y faire une de ses haltes d'étapes.

C'est ici que prend place une des principales découvertes du voyageur. A une petite distance du point où il quitte la Sikaso, il coupe un massif montagneux qui sépare les bassins des affluents de la Bagoé, c'est-à-dire le bassin du Dhiôli-Ba, de ceux des rivières du Grand-Bassam et du Firou ou Volta. Il s'ensuit que cette partie du bassin du Dhiôli-Ba devra être diminuée de plusieurs degrés carrés sur nos cartes.

Plus loin, dans le Kentilédougou, le capitaine Binger touche la ville de Tengrela vue et signalée par René Caillié. Passant Tiongui, il se voit arrêté à Fourou, aux portes du pays inconnu de Folona, où une fièvre hématurique faillit mettre un terme à son voyage. Comme les rives de la Sikaso, le Folona est peuplé par des Sienré, race nouvelle pour nous et qui vit sur un partage d'eaux,

isolée pour ainsi dire de ses voisines un peu mieux connues des géographes. L'islâm a commencé à faire des prosélytes chez les Sienré du Folona, mais ses adeptes y sont encore peu nombreux.

En sortant de Folona, M. Binger pénètre dans le pays de Kong, qui s'étend fort loin du nord au sud et non de de l'ouest à l'est; il est peuplé par des Mandingues musulmans. Arrivant des États de Samori, le voyageur fut l'objet de défiances fort naturelles de la part des gens du pays de Kong, qui redoutent les armes du conquérant soi-disant prophète; mais l'étude que M. Binger avait faite autrefois de la langue et des dialectes mandingues, lui fut d'un puissant secours; bientôt les soupçons firent place à des dispositions bienveillantes pour cet étranger qui parlait l'idiome du pays.

Continuant dans l'est ses fructueuses explorations, M. Binger aborde le pays des Mòsi ou Moûchi dont l'Europe avait entendu vaguement parler il y a quatre siècles, en 1488. M. Krause l'a traversé, il est vrai, avant notre voyageur, mais il n'a encore rien publié de sa relation. M. Binger arrive à la capitale, Wagadougou, dont la position sur les cartes devra être transportée d'un degré vers le nord et corrigée de la même quantité en longitude. Dans cette partie de son itinéraire, il entre en contact avec beaucoup de peuplades, distinctes par l'origine et la langue, vivant dans des pays sauvages et adonnées au pillage. Sur le chemin de Walwalé, qui le mène vers Salaga, il subit les menaces de bandes armées.

De Salaga, M. Binger, se dirigeant vers l'ouest, traverse à deux reprises le fleuve Volta; ses observations changent les notions antérieures sur ce fleuve, dont elles permettent de dessiner pour la première fois le cours complet. Au sud-ouest du Volta, il remonte vers le pays de Gondya dont le nom seul nous était connu. Il touche Kintampo, première ville du royaume Achanti; Zaranou, chef-lieu de

Bondoukou, pays qui porte aussi les noms de Gamon et Gottogo. Mais au lieu de continuer vers la côte, il gagne de nouveau le pays de Kong où il sait que M. Treich-Laplène est allé à sa recherche. A partir du 5 janvier 1889, jour de leur rencontre à Kong, les deux voyageurs se dirigent ensemble vers le fleuve Komoï, connu sous le nom d'Akba (du nom d'un village situé sur ses bords), et qui prend sa source à quinze marches seulement au sud-est de Bamakou. Ils longent le Komoï, puis traversent le Djimini. L'Amo, où commencent seulement les cultures de la *Sterculia acuminata* (Kola, gouïro), et signalé autrefois comme le pays de production, n'est en réalité que le marché, l'entrepôt de ce précieux stimulant.

Rejoignant le Komoï à Attakou, ils s'embarquent sur des pirogues et descendent le fleuve jusqu'à notre petit établissement de Grand-Bassam sur la côte de Guinée, où ils arrivent le 20 mars 1889, deux ans juste après le départ de M. Binger du Sénégal.

Mais l'explorateur ne considère pas encore sa mission comme terminée : avant de quitter l'Afrique, il emploie son temps à relever la lagune à l'ouest de Grand-Bassam, avec les rivières qui s'y jettent après un cours quatre fois plus long qu'on ne supposait.

Tel est l'aperçu général du voyage en Afrique le plus étendu de beaucoup, et de beaucoup le plus méritant de ceux dont le rapport de cette année eût à faire mention ; c'est l'événement saillant pour la géographie de l'Afrique.

Non content d'avoir levé soigneusement un itinéraire détaillé sur 4,000 kilomètres, le capitaine Binger l'a contrôlé au moyen de treize bonnes observations astronomiques.

L'itinéraire de Bamakou au Kong et au Môsi est neuf ; du Môsi à Salaga, il touche en partie la ligne relevée par le capitaine von François, et de Salaga au Bondoukou, à la ligne de marche relevée par le capitaine Lonsdale ; l'itinéraire du Bondoukou au Kong et à l'Océan, sillonne un pays jusqu'alors in-

connu. Non seulement la carte y gagnera ce que nous venons d'indiquer, mais la relation de M. Binger nous renseignera aussi d'une manière précise sur la géologie et la flore des régions qu'il a parcourues; sur leur climat, sur les races humaines qui y vivent et sur les langues qu'elles parlent. Elle nous donnera enfin des révélations inattendues sur les progrès que l'islâm, mais un islâm assez tolérant, fait dans ces contrées.

Le rapporteur n'avait pas à exposer plus longuement cette exploration dont le récit nous a été fait par le voyageur lui-même. Il nous a décrit sommairement les contrées nouvelles qu'il a visitées; il a parlé du caractère et des mœurs de populations qui vont apparaître pour la première fois dans la géographie; il a donné des détails sur des villes dont les noms seuls étaient parvenus à notre connaissance. Il a assisté au siège et à la défense d'une place; il a vu des champs de carnage comme en Europe; il a rencontré des musulmans pieux, mais tolérants et assez éclairés pour admettre d'autres religions que la leur; il a entendu, de la bouche de personnages nègres, des paroles véritablement élevées; il a traversé tantôt des tribus bienveillantes, tantôt des tribus hostiles. Sa vie a été, pendant vingt-huit mois, la vie dure, faite de fatigues, de privations, de contre-temps, de dangers et de souffrances, que mènent tous les voyageurs en pays nouveau.

Pendant toute cette longue campagne, M. Binger, accompagné d'une faible escorte, a réussi à ne point engager de luttes, à ne pas laisser derrière lui des levains de haine contre les voyageurs qui lui succéderont. Il a ouvert des portes par lesquelles il ne dépendra que de ses successeurs de passer librement en invoquant le souvenir et surtout en imitant l'attitude du capitaine Binger, celle du calme, de la patience, du respect de ses hôtes.

Devançant la publication des travaux beaucoup plus éten-

pus et plus complets du capitaine Binger, le capitaine allemand C. von François publiait dès l'année dernière dans le recueil intitulé : *Mitteilungen aus deutschen Schutzgebieten*, la carte au 1/2,225,000^e de son voyage et le résumé des observations qu'il a faites jusqu'au nord du pays des Groûsi, sur la limite de celui des Môsi que M. Binger allait bientôt visiter. Son itinéraire part du petit protectorat allemand de Togo, qui commence sur la côte des Esclaves, à la limite ouest du pays de protectorat français, un peu à l'ouest d'Agoué, pour finir 50 kilomètres seulement plus à l'ouest, entre Lomé et Aflahou, à la limite des possessions anglaises. Aného ou Petit-Popo, et Baguida (ou Bagrida) en sont les deux villes maritimes les plus considérables; Bismarckburg, à 250 kilomètres nord-nord-ouest d'Aného, est la station allemande la plus avancée dans l'intérieur.

Dans son voyage de 1888, M. von François a cheminé, à l'aller comme au retour, à l'est et assez près du fleuve Firou ou Volta (auquel il donne l'orthographe incorrecte de Wolta) que les indigènes appellent ici Anou. Il a relié le marché de Salaga à la côte allemande par deux itinéraires touchant, l'un Bismarckburg, à l'est, l'autre Kpandou, près du Firou, à l'ouest. Au nord de Salaga, il a atteint Koussiogo, près de la rivière Kloubing Dagbaya, à l'ouest, et le marché de Yendi, à l'est. De Zandoua, dans le district de Gambaga, jusqu'à Surma, au bord du pays des Môsi ou Moûchi, il a suivi à deux reprises le même chemin. C'est dans cette partie de son voyage que, sortant du bassin du Firou, il a coupé le cours supérieur d'un affluent sud-est du Dhiôli-Ba, le Barou Mou-bébou.

M. von François n'a pu indiquer les longitudes de son itinéraire que d'après les levés à la boussole; les latitudes astronomiques observées, au nombre de vingt-trois, sont entachées d'incertitudes dues à la défectuosité du petit instrument dont il s'est servi. Les hauteurs inscrites sur sa

carte ont été calculées d'après des observations du baromètre anéroïde et de l'hypsomètre.

Le travail de M. von François est non pas une relation de voyage mais un exposé méthodique de ce qu'il appris sur la région côtière, sur le massif montagneux d'Obossoum ou peut-être mieux d'Akposso, qui la borde au nord, et sur les plateaux qui font suite à ce massif, encore plus au nord. Il y a joint des notes botaniques, zoologiques et anthropologiques basées sur les constatations possibles à un observateur qui n'est pas spécialement versé dans les sciences naturelles.

Au commencement de cette année (1889), le capitaine von François a accompli, de la côte à Salaga et au Firou, en repassant sur l'un de ses itinéraires, un nouveau voyage dont aucune relation n'a été encore publiée.

Après le voyage d'exploration dont parlait le dernier rapport, le capitaine Kund a essayé de pénétrer une seconde fois dans l'intérieur et, comme la première fois, il a trouvé les populations du littoral nettement hostiles. Par la même route que précédemment, il a gagné le haut des rivières Sannaga et N'djong ou N'yong; au mois de février 1889, il a fondé entre ces deux cours d'eau, au village de Zonou, par 3°48' de latitude nord et 9°40' de longitude est de Paris, une station allemande qu'il a laissée sous le commandement du lieutenant Tappenbeck.

En pays inconnu comme celui dont il s'agit, toutes les observations des voyageurs ont de l'importance. Sur une largeur de 16 kilomètres, M. Kund a trouvé la côte presque déserte. Ici les habitants sont des Banôko ou Bapouko, immigrés du nord, et les Kasdjoua, qui paraissent être originaires des contrées du sud. Puis commence une zone de forêts vierges large de 220 kilomètres. Là vivent des tribus variées : les M'vellé ou Bakoko, une des plus puissantes; les Mavoumba, alliés de Kasdjoua et qui s'étendent,

au nord, jusqu'à la Lokendjé et au sud jusqu'au territoire des Bouleï, parents de M'fân, ou M'fang, de l'Ogôoué; ils descendent à la côte en suivant le cours du Rio del Campo. Au sein des mêmes forêts vierges vivent aussi les Bodjaéli ou Boyaéli, dont les individus sont de très petite taille bien qu'ils ne méritent pas l'épithète de nains; ils ont la peau jaune comme certaines races primitives du sud de l'Afrique; extraordinairement habiles à se diriger à travers forêts, ils sont aussi très audacieux pour attaquer l'éléphant à la lance. D'après ces caractères on croirait reconnaître en eux des frères des Sa'an ou Bosjesmans, les aborigènes de l'Afrique australe.

De la station allemande de Baroumbi ou Barombi, située chez le peuple du même nom, à l'ouest du fleuve Moungo, dans l'intérieur du pays de protectorat allemand de Kameroun, le docteur Zintgraff, accompagné du capitaine Zeuner, entreprenait, le 17 décembre 1888, une exploration qui promet et a déjà donné sans doute des résultats fort utiles pour la géographie.

Le but de M. Zintgraff était d'explorer l'Adamawa, cette province de l'empire oriental des Foulbé musulmans perdue au sud de la Bénoué, en plein pays des idolâtres. Toute la région qui sépare l'Adamawa du protectorat allemand de Kameroun et celle qui s'étend, un peu plus à l'ouest, entre la côte de Guinée et la Bénoué est une terre inconnue.

Les deux explorateurs allemands paraissent s'être partagé la tâche. En effet, dès le mois de janvier de cette année, le capitaine Zeuner faisait, à l'ouest de Baroumbi, une excursion à Bioko, sur le haut du fleuve Massaké : des dépêches annoncent qu'il a dû renoncer à pénétrer, de là, dans le nord et le nord-est, à cause du grand massif montueux et désert qui se dressait sur sa route.

Quant au docteur Zintgraff, il a accompli le trajet de Kameroun à la Bénoué, rivière qu'il a touchée au nord du

village d'Ibi, dans le pays de Djoukkou, un peu à l'est de la ville de Grandiko. Ce n'était pas là la route la plus courte pour atteindre l'Adamawa qui commence à presque trois degrés plus loin dans l'est, et la ligne droite eût peut-être permis au voyageur d'apporter à la carte d'Afrique des renseignements orographiques et hydrographiques plus importants; mais la publication d'un voyage sur lequel nous n'avons encore que des indications télégraphiques expliquera sans doute la déviation, à l'ouest, de la marche du voyageur. L'itinéraire du docteur Zintgraff n'en est pas moins le premier qui sillonne ce pays.

Au nord de l'Ogôoué et du pays découvert par MM. de Brazza et Ballay s'étend l'une de ces vastes terres inconnues, bornée vers l'est par les premiers gros affluents de droite du Congo, terminée dans le nord par la contrée où se cache le problématique et mystérieux lac Liba.

C'est à ce vaste blanc de la carte que s'est attaqué M. Paul Crampel, chargé d'une double mission du Ministère de l'Instruction publique et de M. de Brazza, Commissaire général du gouvernement français dans le Gabon-Congo.

Nous sommes ici en présence d'un véritable voyage de découverte dont le rapporteur va tâcher d'exposer sommairement les résultats, de montrer la portée. « Je tiens, disait M. de Brazza dans ses instructions au voyageur, à ce que vous partiez de Lastoursville, vous dirigeant vers le nord, pour vous rabattre ensuite vers la côte, entre Benito et Campo. » M. Crampel quittait Lastoursville, le 12 août 1888, sans Européen ni interprète, escortée de deux Sénégalais, avec quelques Adouma et gens de Loango en qualité de porteurs.

Au delà de la ligne des villages riverains de l'Ogôoué, le pays devient désert, car les indigènes fuient vers l'intérieur au lieu de se rapprocher de nos établissements. Faute de

route, M. Crampel dut faire d'abord une longue courbe à l'est, vers la rivière Sibé. Un mois et demi après son départ, il était sur la rivière Ivindo, affluent de l'Ogôoué, à 120 kilomètres est-nord-est de la station de Bôoué. Réunissant les chefs bakota de la rive gauche et les chefs osyeba de la rive droite, il obtenait d'eux un premier traité favorable à la France.

Deux voies s'offraient à lui pour remonter l'Ivindo : l'une par la rive gauche, à travers les Bakota et les Djandjam; l'autre par la rive droite, à travers les Osyeba et les M'fang. Désireux de préparer les populations à l'arrivée des Européens, il passa huit fois d'une rive à l'autre.

Une excursion vers l'ouest le conduisit aux sources de la rivière N'tem, dans les montagnes N'koun. Le nom de N'tem n'est pas tout à fait nouveau pour nous : il avait figuré naguère comme nom d'un lac, dans une série d'informations fournies par des indigènes au contre-amiral Fleuriot de Langle, alors gouverneur du Gabon.

M. Crampel, cheminant toujours entre le 10° et le 11° degré de longitude est, s'éleva jusque par 1°45' de latitude nord. A partir de là, les deux rives de l'Ivindo sont occupées par les M'fang; M. Crampel traita avec leurs principaux chefs qui, tous, lui témoignèrent le désir de voir créer chez eux un établissement français pour assurer un trafic par l'Ivindo et protéger les communications avec la côte.

Les Bakota dont M. Crampel avait traversé le territoire, sont doux et relativement riches. Les M'fang, au contraire, sont hostiles et misérables; chez eux, le voyage est rendu pénible par l'insuffisance des vivres et cette difficulté fut accrue encore par le manque d'interprète. Les hommes de Loango de l'escorte, fatigués par la marche et les privations refusèrent alors de suivre leur chef du côté de l'est où il voulait aller à la recherche d'un grand lac, signalé par les indigènes.

Laissant donc ses porteurs et ses bagages dans un village

m'fang, à la garde des Sénégalais, M. Crampel n'hésite pas ; il se met en route avec les douze Adouma, plus soumis ou plus résistants que les indigènes du Loango. Dès les premiers pas, il rencontra des Okoa ou Akka, population d'une taille très au-dessous de la moyenne. En continuant à s'élever vers le nord, il atteint, par 2°10' de latitude septentrionale, non pas le grand lac annoncé, mais une rivière importante, la Djah, dont un courant presque insensible porte les eaux dans la direction du Lékoli, affluent du Congo.

Après avoir conclu un traité avec les chefs m'fang de la rive droite de la Djah et des N'jima, habitants de la rive gauche, M. Crampel rejoint le camp de ses porteurs loangos.

Il ramenait avec lui des chefs du nord-est auxquels il voulait révéler l'Ivindo comme une route pour leur commerce futur.

Cette excursion terminée, la mission prend la direction de l'ouest, touche les sources de l'Ivindo et parvient à une rivière nouvelle pour la géographie, la rivière Komm, affluent de la rivière N'tem.

Une seconde fois les Loangos refusent de marcher ; il faut faire construire des radeaux pour s'aventurer sur le cours de la Komm, qui amène M. Crampel non loin du confluent de cette rivière avec la N'tem.

Cependant se répandent des rumeurs de guerre venues à la fois du nord-ouest et du sud-ouest, de la direction des Kameroûn et de celle de la rivière Mouni. Les M'fang, voyant alors en M. Crampel un auxiliaire des blancs de la côte, le cernent deux fois et tuent un Sénégalais et un homme de Loango. A une troisième attaque, lors du passage d'un rapide, M. Crampel est atteint de deux coups de feu, ses porteurs fuient et c'est à grand'peine qu'il réussit à s'échapper en sauvant ses notes et ses clichés photographiques. La situation était des plus menaçantes : d'une

part, en effet, l'appât du pillage avait attiré une multitude d'indigènes, d'autre part, les blessures du chef de l'expédition étaient un grave obstacle à la rapidité de la retraite. Les porteurs ralliés voulaient ou retourner en arrière ou s'embarquer sur la N'tem; mais M. Crampel prit le parti de gagner la forêt où sa marche serait masquée, à la condition d'éviter les sentiers et de ne pas allumer de feu.

La Bouâ, la Labbo, la N'tem, sont successivement franchies; on trompe les M'fang en se glissant à travers des marais réputés infranchissables et, après quinze jours de marches forcées, le voyageur épuisé entrait dans un village des bords de la N'tem; mais l'attitude des habitants est peu paccueillante; il faut repartir. Porté de temps à autre par ses hommes, M. Crampel arrive aux abords de la côte où les Bakalé et les Moulendié se montrent moins hostiles que les M'fang et enfin, la petite troupe atteignait Batah, sur la côte, à quelques 200 kilomètres au nord du Gabon.

Du 1^{er} février 1889, jour où il avait été attaqué, au 3 mars, jour de l'arrivée à Batah, M. Crampel n'avait pas parcouru moins de 350 kilomètres, menacé constamment d'une attaque dont les conséquences ne pouvaient être douteuses.

N'eût-il été qu'une pointe périlleuse et stérile au cœur de l'inconnu, la fantaisie d'un aventurier dilettante, le voyage dont vous venez d'entendre le résumé aurait reçu ici la simple mention due à un fait curieux, singulier; mais nous avons déjà vu que M. Crampel avait conclu des traités avec plusieurs chefs noirs et qu'il s'était efforcé d'attirer du côté de l'Ivindo, tributaire de notre Ogôoué, une partie du trafic dirigé actuellement sur le fleuve Mouni et sur Batanga, dans le sud de la région des Kameroûn. La géographie lui devra le relevé d'une grande partie du cours de l'Ivindo, avec la notion des affluents principaux de cette rivière: la Mouyniandji, la Liboumbi, la N'jalah, tributaires de gauche; l'Ouah, la Foulah, la M'voubéh, la N'siah, la Nounah, tributaires de droite. Tous ces noms-là font,

pour nous, leur entrée dans la géographie africaine.

M. Crampel a atteint les sources de l'Ivindo, situées beaucoup plus loin vers l'ouest qu'on ne le pensait. La découverte de trois grands cours d'eau : la N'tem, la Djah, la Komm, l'étude de la ligne de faite entre l'Ogôoué et le Congo par l'Ivindo et la Djah, le relevé des sentiers de commerce entre les deux bassins, sont d'importants résultats à enregistrer. Le large blanc de cette partie de la carte d'Afrique va être sillonné d'un itinéraire de 2,400 kilomètres fait toujours à pied, levé à la boussole et qui se vérifie en se coupant à plusieurs endroits. Nous avons un figuré des grandes lignes du terrain complété par de très nombreuses cotes barométriques.

A peine faut-il ajouter que M. Crampel a réuni de curieuses informations sur le type physique, les mœurs, les aptitudes, l'industrie des peuplades avec lesquelles il a été en contact.

En parlant des travaux français dans l'Afrique équatoriale, il faut signaler tout d'abord un petit mémoire qui est en réalité un important travail : *Observations magnétiques recueillies à la côte occidentale d'Afrique*, par M. Mizon, lieutenant de vaisseau. Personne n'ignore la nécessité de connaître exactement la déclinaison magnétique, quand il s'agit de diriger un vaisseau ou de corriger un itinéraire levé à la boussole. L'inclinaison magnétique, l'intensité et la composante horizontale ne touchent qu'indirectement à la géographie; mais ces données sont des éléments précieux pour la physique du globe. Seul, d'abord, dans l'intérieur de l'Afrique, de 1880 à 1883, aidé ensuite par M. de Roujou, lieutenant de vaisseau, en 1885 et 1886, M. Mizon a effectué sur la côte occidentale d'Afrique, de Saint-Louis du Sénégal et de La Praya (archipel du Cap Vert), au nord, à Mossamedes, au sud, des observations destinées à trouver la déclinaison, l'inclinaison, l'intensité et la composante horizontale.

Il publie dans sa note les résultats de ces observations comparés aux observations antérieures, en remontant jusqu'à l'année 1874. L'examen des deux cartes où sont tracées les lignes d'égalité déclinaison montre la valeur scientifique et l'utilité pratique du travail de M. Mizon ; il est tel point, à la hauteur du Sénégal, où la carte magnétique de l'amirauté anglaise fait passer la ligne de déclinaison de 19° nord-ouest, rapportée à une même date, à plus de 200 kilomètres à l'est de sa course réelle déterminée par M. Mizon. De telles corrections, pour des points qui ne sont ni le pôle sud, ni le Pamir de l'Asie centrale, ni le Borgou du Sahara méridional, laissent entrevoir ce qui reste à faire pour établir une carte exacte des lignes d'égalité déclinaison sur toute la surface du globe. Elles nous montrent bien l'intérêt qui s'attache aux observations comme au travail critique de M. Mizon.

Depuis plusieurs années, la question du choix et de l'aménagement d'une route qui reliait à Loango les établissements français sur le cours navigable du Congo, préoccupait M. de Brazza, et c'est au Kouilou-Niadi que le commissaire de la République songeait comme pouvant offrir une longue voie navigable jusqu'à une distance relativement faible du Congo. On se rappelle la première mission d'études malheureusement interrompue par la mort du capitaine Pleigneur, englouti dans les rapides du Kouilou. Un ingénieur, M. Léon Jacob, fut chargé de reprendre et de poursuivre les travaux de reconnaissances et de nivellement du fleuve. Vers la fin de l'année 1887, M. Jacob avait déjà dressé, au moyen de ses premiers itinéraires, une carte et un tracé général d'un chemin de fer qui partait du bas Kouilou ; depuis lors il a continué l'étude du terrain, levé de nouveaux itinéraires qui portent à 3,000 kilomètres leur longueur totale, étudié d'une manière précise et soumis à un nivellement exécuté avec soin, la région des rapides du

Kouilou. De ces divers travaux est résultée, pour M. Jacob, la conviction qu'il suffirait d'enlever du lit de ce fleuve certains obstacles tels que des roches, pour faire du Kouilou-Niadi une voie navigable. M. Jacob est rentré en France et dresse actuellement la carte du Kouilou-Niadi. Ses études ayant été aussi consciencieuses qu'elles ont été laborieuses, nous sommes assurés d'avoir dans la carte et le mémoire qui se préparent, l'un des documents géographiques les plus complets, les mieux établis qui aient encore été publiés sur la région du Congo.

Prenant l'extrémité sud de l'Afrique en un seul bloc afin de ne pas séparer les différentes parties du groupe de colonies européennes, nous examinerons d'abord le résultat des explorations dans le pays de protectorat allemand sous la zone tropicale à l'ouest. Les *Mitteilungen* de Gotha ont donné la carte des voyages du baron von Steinäcker de la baie de la Baleine (Walfisch Bai) et de la pointe de Farilhas aux montagnes d'Oukaniénié ou Okoniénié (pays de Kao-kao), au nord, et à Okahandja, dans le pays des Herero, à l'est; cette carte couvre ainsi deux degrés de longitude et deux degrés de latitude. La *Deutsche Kolonialzeitung* a publié sur le chemin d'Angra Pequena à Okahandja, un travail de M. E. Hermann qui complète au sud le précédent.

Le travail dans lequel le baron von Steinäcker résume, avec ses propres observations, celles de ses prédécesseurs et de missionnaires et marchands vivant dans le pays, nous apporte des données nouvelles; elle corrige la représentation de la contrée entre la Kahn et le Swachaub qui, en réalité, n'est pas aussi montagneux que les cartes le représentaient. De même, plus au nord, les ravins qui descendent des monts Oukaniénié font partie du bassin de l'Ougab au lieu de dépasser sa latitude vers le nord. En résumé le sol, composé de roches métamorphiques (serpentine, ophite, ophicalcite), s'élève, à partir de la côte, en terrasses que

dominant des montagnes entre lesquelles passent les cours d'eau ; mais ceux-ci, sauf pendant la saison des pluies, ne sont que des lits de torrents à surface sèche dans lesquels on trouve pourtant de l'eau en creusant. La côte et le littoral sont tout à fait arides. Dans l'intérieur, l'Européen trouve un climat salubre qui lui permettrait de se livrer, sur de rares points il est vrai, aux rudes travaux de la culture et, dans le nord et le nord-ouest, à l'élevage des bestiaux. Actuellement toute l'exportation de l'intérieur se réduit aux cuirs, aux fourrures et aux cornes d'animaux, qui doivent forcément chercher un débouché au port anglais, la baie de la Baleine. Sandwigs Hafen, sur le territoire allemand, serait aussi un bon port ; mais l'eau douce et aussi les communications avec l'intérieur y font défaut. Enfin les guerres qui sévissent entre les Hottentots de la côte et les Herero indépendants de l'intérieur enlèvent toute sécurité aux entreprises des Européens.

M. von Steinäcker nous apprend, sans l'expliquer, l'abandon du territoire d'Upingtonia par les Boers du Transvaal qui avaient fondé cette république située au nord du Herero-land.

Le jugement porté par M. Hermann sur la région au sud du fleuve Swachaub confirme les conditions défavorables du protectorat allemand pour la colonisation. C'était à ce point de vue spécial que M. Hermann avait entrepris le voyage d'Angra Pequena à Bethanien et Okahandja. Comme le baron von Steinäcker, il déclare que si le climat est bon pour des Européens, en revanche les terres désertes situées entre les régions fertiles de l'intérieur et le port d'embarquement des produits, sont un très grave obstacle au développement de la colonisation. Ces deux études auront un résultat géographique utile dans les indications nouvelles des cartes itinéraires qui y sont jointes.

Sur Madagascar, la *Revue maritime* a publié une descrip-

tion détaillée du chemin de Taomasine ou Tamatave à Antananarivo, par le capitaine Le Fournier, qui s'est servi des levés et notes des officiers de l'escorte de notre résident général, en 1886. Ce travail est accompagné d'une carte, dressée par le lieutenant Staup, intéressante surtout par les cotes d'altitude qui diffèrent de celles qui avaient été données par les voyageurs précédents.

Mais le document le plus important que l'année ait apporté pour la connaissance de Madagascar est la *Carte de Madagascar*, à l'échelle de 1/1,000,000^e, par le père jésuite Désiré Roblet. Cette carte, certainement la plus complète qui ait été publiée jusqu'à ce jour, repose sur des éléments de plusieurs ordres. Pour l'île en général, l'auteur a puisé soit dans les cartes de M. Alfred Grandidier et de M. Mullens, soit dans les renseignements fournis par seize autres Européens ayant résidé ou voyagé à Madagascar, soit enfin dans les indications orales des prisonniers malgaches. Quant aux provinces d'Imerina et de Betsileo, le figuré en est assis sur les résultats des travaux personnels du P. Roblet, notamment sur une triangulation commencée en 1873, avec des instruments rudimentaires, puis reprise et continuée avec des instruments plus parfaits.

Partant d'une base de 5,600 mètres de longueur, mesurée par lui-même et vérifiée au moyen d'une base auxiliaire par le capitaine Lavoisier et le lieutenant Martinie, il a fait, par des tours d'horizon très soignés et de très nombreux croquis à la planchette, une triangulation qui s'étend jusqu'au pays des Bara, c'est-à-dire jusqu'à 400 kilomètres, au moins, d'Antananarivo; au nord, elle porte jusqu'à 100 kilomètres du même point; à l'est jusqu'à la ceinture des forêts du littoral, et même aux monts Fody et Ambohitrahoholahy, près de la côte. A l'ouest, elle s'arrête à une distance maxima de 100 kilomètres d'Antananarivo. Cette triangulation est complétée par les altitudes des points déduites d'observations barométriques et thermométriques. Comme

M. Antoine d'Abbadie, en Ethiopie, le père Roblet a pris des signaux naturels pour sommets de ses triangles. Les levés du père Roblet sont assez détaillés pour que l'auteur n'ait pu faire entrer dans sa carte tous les éléments qu'il a dessinés sur le terrain. Ce beau travail, fruit de l'initiative et du dévouement d'un seul homme, mérite les éloges que nous ne ménagerons pas au père Roblet. Le père Roblet est un Français, comme le sont les officiers de la mission diplomatique de 1886, comme le sont aussi M. le docteur Catat, et M. Foucart, ingénieur, qui nous ont quittés cette année même pour explorer l'intérieur inconnu de la partie sud de Madagascar. En attendant l'ère des levés réguliers, il est bon de rappeler que la géographie de la grande île a surtout progressé par les travaux de Français, au nombre desquels M. Alfred Grandidier conserve la place d'honneur.

Une publication de la London Missionary Society, *Antananarivo Annual and Madagascar Magazine* de 1888, a donné un premier aperçu du voyage accompli de juillet à novembre 1887 par M. Nielsen-Lund, missionnaire norvégien.

M. Nielsen-Lund, après avoir traversé d'abord le pays des Bara dans les directions du nord-ouest, a navigué jusqu'au pays de Tanosy, sur l'Onilaby, tributaire de la baie de Saint-Augustin. Du pays de Tanosy il atteignit, au sud, un désert où l'eau est rare. L'existence d'un désert ou plutôt de steppes dans le pays des Bara s'explique par les caractéristiques du climat que donne M. Nielsen-Lund. Pendant la saison sèche, non seulement la pluie fait défaut, mais encore le ciel reste presque toujours sans nuages et la chaleur est intense. Aussi les herbes sont-elles très rares; seuls les arbres dont les racines plongent loin dans le sol conservent leurs feuilles et leur verdure. Peut-être ce désert de Madagascar est-il dû aux causes générales qui ont déterminé, sous la même latitude, la formation du

désert Kalahari en Afrique, du désert d'Atacama en Amérique. On supposait que cette région inconnue consistait en plaines semées de simples collines; le voyage du missionnaire norvégien aura son importance, en ce qu'il révèle la présence d'une région montagneuse dont quelques sommets dépassent 1,200 mètres d'altitude. Fort-Dauphin est le point où s'arrête la partie nouvelle du voyage de M. Nielsen-Lund.

Comme le pays des Bara, au sud, la partie nord de Madagascar offre aux explorateurs un champ de travaux à peine entamé, où leur seul devancier a été M. Alfred Grandidier. Une compagnie anglaise ayant conçu le projet d'exploiter les richesses forestières de ce pays presque inconnu, chargea M. Ransome de reconnaître le terrain sur une superficie de 4,100 kilomètres carrés, à partir de l'extrémité nord de la baie d'Antongil, dans l'intérieur, vers le nord-ouest, et de concentrer son attention sur le fleuve Antanambalana.

Après avoir franchi l'étroite ligne de forêts qui borde la côte, M. Ransome pénétra dans une région de collines qui atteignent une hauteur de 600 mètres. De ces hauteurs presque entièrement couvertes de forêts vierges, descend vers le sud-est, le fleuve Antanambalana qui se verse dans la mer près du village de Maroantsetra, dans la partie nord de la baie qui offre un bon mouillage. Par un fait exceptionnel pour Madagascar, l'Antanambalana sur lequel M. Ransome donne beaucoup de détails, ne forme pas de barre à son embouchure, mais présente un cours très sinueux. A une trentaine de kilomètres de son embouchure commencent des rapides qui se multiplient à mesure qu'on approche des montagnes; à quelques cinquante kilomètres, dans l'intérieur, de véritables cascades empêchent les grands canots de remonter plus loin. Le seul affluent notable du fleuve est le Vohimaro, sur la rive droite; il est pareillement barré par des rapides.

M. Ransome vante la beauté des paysages, la fertilité du sol et la bonté du climat au point de vue de la végétation. Les forêts sont peuplées de bois durs inconnus dans le commerce. Parmi les fruits et les légumes, l'auteur cite l'ananas, le coco, la goyave, la banane, la mangue, l'orange, le citron, le gingembre, le manioc, le haricot et le piment. Le caoutchouc abonde aussi et on exploite ce produit végétal. La faune est représentée, pour les mammifères, par des lémuriers. Les oiseaux et les reptiles, assez nombreux, ont été étudiés aussi par l'auteur.

Quant aux habitants du bassin de l'Antanambalana, ils appartiennent à la race des Betsimisaraka; leurs cheveux sont généralement crépus et leur teint est plus foncé que celui des Ova. Parmi eux viennent s'établir, pour une saison, des Sakalava de l'ouest, et des Bara du sud, sortes d'*aoûturons* qui rentrent dans leur pays après l'achèvement des travaux des champs.

L'année qui va finir a apporté quelques nouveaux faits à la connaissance du fleuve Zambézi et de son bassin. C'est d'abord l'indication d'un bras du delta, le Tchindé, que M. Rankin, à la suite de huit mois d'études, croit introduire pour la première fois sur la carte. Un marin anglais auquel l'hydrographie de cette côte doit beaucoup, le commandant Wharton, n'admèt pas cette découverte et pense qu'il s'agit du bras d'Inhaombé. Mais ce qui appartient plus sûrement à M. Rankin, c'est d'avoir montré que des bâtiments jaugeant de 400 à 500 tonneaux peuvent remonter le bras de Tchindé ou Inhaombé. Jusqu'à ce jour, d'après une note du commandant Wharton dans le *Scottish geographical Magazine* de 1887, la navigation prenait le bras de Quaqua pour pénétrer dans le Zambézi, et seuls des bateaux d'un faible tonnage parvenaient à le remonter, non sans être forcés de rompre charge plusieurs fois en route.

Les données contenues dans une communication du

docteur Oscar Lenz sur le delta de Zambézi, imprimée aux *Mitteilungen*, ne s'accordent pas avec cette dernière indication du commandant Wharton. Selon M. Lenz qui explorait le delta en décembre 1886, le Quaqua serait un petit fleuve côtier; né tout près du bras principal du fleuve, il en serait séparé par une muraille d'argile qui, incessamment minée par les eaux de ce dernier, cédera tôt ou tard; alors seulement le Zambézi se jettera dans la mer par le Quaqua comme par les autres bras du delta.

La carte de la Chiré et du lac Nyassa est née pour ainsi dire sous nos yeux; elle date de la publication du deuxième voyage de Livingstone, en 1865. Au bout de vingt-quatre ans seulement, nous arrivent des déterminations astronomiques sûres pour appuyer les levés détaillés de ce bassin. Elles sont dues à M. O'Neill, consul d'Angleterre pour le Nyassa. Déjà une première fois, il y a quatre ans, M. O'Neill avait déterminé la longitude de Blantyre. Ses observations plus récentes poussent ce point légèrement dans l'ouest, et tout le rivage ouest du lac Nyassa se reporte à un huitième de degré dans l'est, par rapport au tracé de l'ingénieur anglais Stewart. La forme allongée du Nyassa subira donc une réduction en largeur qui changera d'une manière très appréciable son aspect sur la carte.

Pour la région du haut Zambézi et des pays limitrophes au nord et au sud, nous devons des indications géographiques nouvelles à deux voyageurs anglais : un ami des missions protestantes, M. Arnot, et un célèbre chasseur, M. Selous.

M. Arnot qui a consacré à son voyage près de sept ans, a effectué une traversée oblique de l'Afrique australe, de Natal à Benguela. Son chemin, levé à la boussole, se confond sur plusieurs parties avec ceux du major Serpa Pinto, de MM. Capello et Ivens, de Livingstone, de M. Cameron, de M. Holub, etc...; il touche Potschefstroom, dans le Transvaal et Chochong, capitale du Ba-Mangwato; il tra-

verse la partie nord-est du Kalahari et examine la Botlélé, singulier cours d'eau qui, à la saison des pluies, coule dans l'est, vers la *sebkha* ou marais salant de Ntwetwé, tandis qu'au début de la saison sèche, il coule au lac N'gami, dans l'ouest. M. Arnot a été le premier à indiquer le lien qui rattache le marais salant de Ntwetwé au bassin de Kou-bango; Livingstone, M. Holub et le major Serpa Pinto l'avaient marqué sur leurs cartes comme une cuvette isolée.

Sur la rivière Mabali et sur le Tchobé ou Kwando, qu'il remonte, M. Arnot trouve le pays éprouvé par une grande sécheresse. Il redescend un peu au sud, à Panda-ma-Tenka, où il savait pouvoir se ravitailler, puis gagnant Lialoui, sur la Liba, il demande au roi des Barotsé la permission de voyager dans ses États; après cinq mois d'absence, il retourne à Penda-ma-Tenka. Une seconde fois il remonte le Zambézi, et repassant par Lialoui, il gagne enfin la colonie portugaise d'Angola, à Belmonte, dans le district d'Ovihé ou Bihé. De Benguela, ou plutôt de Bihé, M. Arnot repart pour l'est en cheminant au nord de son premier itinéraire et de celui de M. Cameron.

A l'est de la Loumesé, haut affluent du Zambézi, il arrive à un des points les plus intéressants de tout son voyage, à la grande plaine de Tchifoumadji ou Kifoumadji, dont M. Cameron avait entendu parler et qu'il avait cru être un lac important. C'est en réalité une vaste plaine sablonneuse dans laquelle se trouve le petit lac Dilolo; pendant la saison des pluies seulement la plaine est recouverte d'une nappe d'eau dont la profondeur varie de 60 centimètres à un mètre.

Au delà de cette plaine, M. Arnot pénètre dans l'ancien empire de Lounda qui, florissant encore en 1876, s'est fondu depuis lors; nous avons ainsi un nouvel exemple, après celui du royaume des Makololo, sur le Zambézi, de la facilité avec laquelle, dans l'intérieur de l'Afrique australe, se font et se défont les empires.

Franchissant le Loualaba, l'un des premiers affluents de gauche du Congo, il entre dans le Garenganzé, connu autrefois sous le nom de Katanga, et dont le chef M'sidi ou M'siri, réside à Moukourrou-ou-Ounkeya, sur la Loufira. C'est là, dans le Garenganzé, que s'étaient déjà rencontrées les routes de M. Reichard, venu du nord, et de MM. Capello et Ivens, venus du sud. A une quinzaine d'années en arrière de nous, Garenganzé faisait partie de l'empire d'Ouroua et obéissait par conséquent au kazembé de ce pays. L'empire d'Ouroua aussi s'est démembré et d'ancien vassal du kazembé, M'siri, est devenu roi indépendant du Garenganzé. Maître d'un gynécée de 500 femmes, M'siri a su leur procurer des occupations utiles, en les chargeant de représenter auprès de lui les gouverneurs de districts, et d'être aussi les banquiers des tributs que ces gouverneurs doivent verser au souverain.

M. Arnot a employé un séjour de deux années dans le Garenganzé, à préparer la venue de missionnaires protestants, envoyés d'Angleterre en 1885. Il a pu constater que les commerçants musulmans de l'est ont déjà porté jusque-là leurs opérations.

M. Arnot regagna le Bihé à peu près par la même route qu'il avait suivie au commencement du voyage.

Les itinéraires de M. Selous courent dans le bassin du Zambézi jusqu'à cinq degrés à l'est de Lialoui où vient de nous conduire M. Arnot. M. Selous a suivi le haut Zambézi, l'a longé à une quarantaine de kilomètres vers l'est, dans l'empire Maroutsé-Mamounda; plus à l'est, il a poussé des pointes dans le Bamangwato, au sud du Zambézi, et chez les Machoukouloumbwé, au nord du même fleuve, jusque près de son affluent la Kafoukwé ou Loengué. La carte de M. Selous, après la carte du docteur Holub, complète celles des deux premiers ouvrages de Livingstone, pour le cours du Zambézi et de ses affluents.

Partant du kraal de Wanki, sur la rive nord du Zambézi et à une centaine de kilomètres à l'est des chutes de Mosi-oa-tounya (Victoria Falls), il a tracé, dans le nord un itinéraire en terrain neuf, jusqu'au village de Minenga, chez les Machoukouloubwé, à peu de distance de la rivière Kafoukwé. M. Selous était en route pour le pays de Garenganzé, quand attaqué et pillé au kraal de Minenga comme l'avait été son prédécesseur le docteur Holub, il dut se résigner à fuir et ce n'est pas sans peine qu'il regagna le kraal de Séchéké sur le Zambézi. Déjà les Matabélé du sud ont poussé leurs incursions en pays Batoka, sur la rive nord du Zambézi et jusqu'à moitié de la route entre le fleuve et le territoire des Machoukouloubwé; leurs courses dévastatrices préparent sans doute quelque nouveau changement politique dans la région déjà si bouleversée du Zambézi central.

Au mois de mai dernier M. Selous a entrepris un nouveau voyage vers le pays de Machona, à l'est du royaume Matabélé; son but est de rechercher des placers d'or et d'étudier une région où pourraient, pense-t-il, s'établir des agriculteurs anglais. Ce n'est là que le prélude d'une grande expédition projetée par M. Selous qui veut atteindre le Garenganzé en partant du Zambézi, descendre ensuite le Loualaba jusqu'à N'yangwé, puis le Congo jusqu'à l'océan Atlantique.

Ceux qui ne sont pas familiarisés avec la géographie africaine sourient à ses noms bizarres, barbares, décourageants. Il leur semble entendre parler de pays ou de peuplades visités par Gulliver. Qu'ils s'y habituent, cependant, car peu à peu ils verront s'en introduire un certain nombre dans leurs journaux où les événements qui se préparent en Afrique exigeront une place de plus en plus considérable.

En nous éloignant de la région du Zambézi, enregistrons le retour à Kilimané d'un Français, M. Trivier, capitaine

au long cours qui, parti de la région du Congo, a effectué une traversée de l'Afrique. Il est impossible, quant à présent, de rien dire de ce voyage dont les détails ne sont connus que d'après quelques lettres adressées par le voyageur au journal *la Gironde*, aux frais duquel il a accompli son voyage. S'il en rapporte des notes ou observations d'un caractère scientifique, c'est-à-dire qui ajoutent quelque chose d'important aux notions acquises déjà sur les pays qu'il a visités, la Société de Géographie sera heureuse de le constater et le prochain rapport ne manquera pas d'en faire mention.

Au rapport de 1888, vous avez trouvé l'exposé sommaire de l'exploration du comte Teleki et de M. von Höhnel, officier de la marine autrichienne, dans l'intérieur de l'Afrique équatoriale. Jusqu'à ce jour les résultats complets du voyage n'ont pas été publiés; mais une communication de M. von Höhnel lui-même à notre Congrès, et un article donné par les *Mitteilungen*, permettent de juger l'importance de ce voyage.

Partie de l'embouchure de la rivière Pangani en février 1887, l'expédition suit le fleuve Rovouma dont elle relève 70 kilomètres encore inconnus; elle s'achemine sur le massif du mont Mérou dont elle détermine l'altitude à 4,486 mètres; elle gagne de là l'énorme Kilima N'djaro, non loin duquel, au moment de se mettre en route dans la direction du Kénia, elle est obligée de soutenir de rudes combats contre les Masai du pays de Kikouyou. En octobre 1887, l'expédition parvient au Kénia ou Doényo Eguéré, le « mont tacheté » des Masai; puis, continuant sa route dans le nord, elle découvre de nouveaux lacs à ajouter à ceux qui se développent dans l'Afrique orientale, des rives de l'océan Indien, en face Madagascar, au bassin du Nil, sous le méridien moyen de 33°40' à l'est de Paris.

MM. Teleki et von Höhnel nous apportent, sur les lacs le plus voisins de la côte, entre le 6° degré nord et le 4° degré sud de l'équateur, des informations précises. Ces lacs, les uns grands, les autres petits, n'ont pas d'écoulement; ils constituent autant de bassins fermés. Si les uns, comme le Basso-Narok (lac noir) ou lac Rodolphe, le Baringo et le Naïwacha renferment de l'eau douce, l'eau est salée dans d'autres, tels que le Basso-Ebor (lac blanc), le Nakoura-Sekelai, le Maou et le Manyara; à Soukouta, entre le Basso-Narok et le Baringo, le sol se déprime en un marais couvert d'efflorescences de sulfate de magnésie, qui représente évidemment le fond d'un lac desséché.

Le plus grand des lacs découverts par les explorateurs autrichiens, le Basso-Narok, occupe un véritable désert. De temps à autre seulement des éléphants viennent cueillir des algues dans ses eaux faiblement salées. Au nord du lac vivent les Rechiât qui appartiennent peut-être à la race oromo ou galla, puis des colonies de Bourkénédji et de Randilé. Ces derniers sont nomades et se rattachent aux Somâli. Plus loin vers le nord-ouest habitent d'autres tribus à peu près nouvelles pour la géographie; de ce nombre sont les Tourkana, dont avait entendu parler M. Joseph Thomson. Dans leur pays s'élève un volcan en activité. Ce serait le second volcan de l'Afrique, car au Djebel Zer-houïn, dans le Maroc, M. Duveyrier, après Léon l'Africain et sur le dire des indigènes, nous en a signalé un dont M. Walter B. Harris a entendu parler récemment.

Le territoire des lacs sans écoulement découverts par MM. Teleki et von Höhnel est bordé d'une chaîne de montagnes qui l'isole du bassin du Nil; dans l'est une autre chaîne dominée par le Kénia et le Kilima-N'djâro, sépare de l'océan Indien le bassin des lacs fermés de l'Afrique orientale.

A une quarantaine d'années en arrière de nous, un Fran-

çais, M. Antoine d'Abbadie, découvrait, au sud de l'Éthiopie, la rivière Omo qu'il pouvait alors prendre pour l'une des sources du Nil. Le voyage de M. Borelli, s'ajoutant à celui de MM. Teleki et von Höhnel, a donné une solution presque complète de la question de l'Omo.

M. Borelli a consacré trois ans à explorer la haute Éthiopie, et ses relevés, très exacts, viendront compléter à l'est ceux de M. d'Abbadie. Ils se sont étendus, en effet, sur cinq degrés de latitude, de Tadjouira, sur le golfe d'Aden, au mont Bobbé, dans le pays de Kouollo, à 160 kilomètres est-sud-est de Bonga, en Kaffa, et sur sept degrés de longitude, entre Zèla, et les environs de Bonga.

En butte aux méfiances de Ménélik II, roi de Chawà, M. Borelli dut se contenter d'abord de faire quelques excursions dans les États de ce souverain. Son début le mena d'Antoto à Harar, dont Ménélik venait de s'emparer. Il fut le premier Européen à profiter de la percée militaire ainsi faite par le souverain du Chawà.

Dans une deuxième campagne, M. Borelli explora le petit royaume de Djimma, déjà visité par M. d'Abbadie; il fit l'ascension du mont Dendi et du mont Harro, anciens volcans dont les cratères se sont transformés en lacs. Le mont Harro, avec ses 3,400 mètres d'altitude, forme le point culminant du massif. De l'autre côté de la Guibé, une des têtes de l'Omo, il gravit le mont Otché, traversa le royaume de Limmou et fit l'ascension du mont Maï Gdudo, haut de 3,300 mètres et situé au confluent de la Godjeb dans l'Omo. Plus loin dans le sud, il arriva, à travers une forêt de bambous, au pic de Kaffarsa, du sommet duquel il put faire des relevements dans les terres inconnues du sud. Sur sa route vers le petit royaume de Zinguéro, dont les habitants l'expulsèrent à coups de lance, il découvrit le confluent de la Guibé dans l'Omo.

Revenant à Djiren, capitale du Djimma, il repartit vers l'est, traversa l'Omo et arriva sur les confins du royaume

de Kambatta où, du haut du mont Kobidja, il aperçut le lac Abbala dont l'existence avait été signalée autrefois par M. d'Abbadie d'après les dires des indigènes. C'est encore de Djiren où il était rentré en traversant le pays de Wolamo, que M. Borelli poussa une reconnaissance dans le Koulo; il atteignit dans ce pays, par 6° 30' de latitude nord, le point le plus méridional de son voyage, le mont Bobbé, d'où il put voir l'Omo s'enfoncer en serpentant dans la direction du sud.

Les indigènes affirmèrent, à M. Borelli que ce cours d'eau l'Omo, se perdait dans un lac appelé Chambara. Ce renseignement concordait avec ceux d'après lesquels le voyageur allemand Krapf, le missionnaire français Léon des Avanchers et les voyageurs anglais Wakefield et Joseph Thomson avaient placé sur leurs cartes, approximativement dans ces parages, un lac Zambourou, Sambourou ou Bôo. A vrai dire le nom de Sambourou qui ressemble fort à Chambara, est non pas le nom du lac, mais, comme l'ont constaté MM. Teleki et von Höhnel, celui d'une peuplade qui habite sa rive orientale.

En apprenant, au Caire, les résultats de cette expédition, M. Borelli fut amené, fort naturellement ce semble, à considérer le lac Basso Narok qui confine aux Sambourou, comme identique avec le lac de Chambara de ses informateurs indigènes.

Les considérations échangées entre MM. Borelli et von Höhnel pour éclaircir ce point, permettent de considérer comme acquis un fait géographique que tous deux acceptent; c'est qu'au lieu d'être un affluent du Nil, la rivière Omo appartient au bassin fermé du lac Basso Narok. Il semble également presque démontré que les gens du nord appellent Chambara le lac Basso Narok, parce qu'il borde le pays de Sambourou.

D'autres excursions faites par M. Borelli sur le chemin du retour, au nord du Djimma, lui permirent de gravir le

mont Soumet, qui domine les vallées du Djimma et de Limmou Enarya; de visiter le pays de Hereto et d'aborder le pays de Zinguéro que peuple une race spéciale, adonnée aux sacrifices humains. M. Borelli put expérimenter la férocité des gens de Zinguéro, car le chef, sous la conduite et la protection duquel il était arrivé, fut tué dans un combat.

Rentré enfin à Antoto notre méritant compatriote s'éloignait de l'Éthiopie par la voie de Harar et de Zéla'.

En dehors des observations purement géographiques ce voyage nous vaudra, pour ne toucher que les points les plus saillants, deux années d'observations météorologiques dans la haute Éthiopie, huit cents photographies des types des races humaines, et des études ethnographiques et linguistiques fort précieuses. La population de la région parcourue appartient aux trois races amara, oromo et sidama qui sont étrangères à la famille nègre. Il n'existe plus d'Amara pur sang; ce peuple est maintenant très métissé par suite de nombreuses alliances avec des esclaves. Les Oromo sont ce que nous connaissions autrefois sous le nom de Galla. Quant aux Sidama, il s'agit d'une famille, distincte des Amara et des Oromo ou Galla, et comprenant les habitants d'une trentaine de pays, y compris le Kaffa, semés dans le bassin de l'Omo.

M. Borelli, a rapporté aussi des vocabulaires kouollo, tambaro et hadia qui permettront de classer la race et les langues sidama. Enfin le musée du Trocadéro s'est enrichi, grâce à M. Borelli, d'une très belle collection ethnographique.

Au total, solidité et abondance des éléments ajoutés à une partie, fort pauvre jusqu'ici, de la carte du sud de l'Éthiopie, richesse des informations de toute nature recueillies dans les pays visités, font de la mission confiée à M. Borelli par le Ministère de l'Instruction publique l'une des plus fécondes qui se soient accomplies. L'ouvrage dont

la publication se prépare en ce moment établira les titres incontestables de M. Borelli à la reconnaissance de la géographie.

La contrée droit au sud de Berbera, port assez fréquenté du golfe d'Aden, n'avait été visitée jusqu'à ce jour qu'à une distance de 200 kilomètres sud-sud-ouest de Berbera, où le vaillant Haggemacher avait touché le point de Libahéli. Les autres voyageurs, sur ce même terrain, n'avaient pas dépassé le pied du Gan Libah, sommet de 2,895 mètres, qui couronne le versant du plateau intérieur, à 90 kilomètres seulement de Berbera.

Du mois de décembre 1884 au mois d'avril 1885, MM. F.-L. et W.-D. James, accompagnés par MM. Aylmer, Lort-Phillips et Thrupp ont accompli dans le nord des pays Somâli, un voyage d'exploration plus étendu que tous ceux de leurs prédécesseurs.

L'itinéraire de MM. James relie pour la première fois la côte africaine du golfe d'Aden au cours du fleuve intérieur Wobi ou Webbé Chebeyli, qui se perd dans un lac près de la côte, au sud-ouest de Barawa. Le point le plus méridional qu'ils aient atteint, près de Barri, sur le fleuve Wobi, est à 545 kilomètres dans le sud de Berbera et à 468 kilomètres seulement dans le nord de Barawa. Ils ont rattaché Barri à Berbera par deux itinéraires dont l'écart maximum dépasse 100 kilomètres et qui courent l'un à l'est et l'autre à l'ouest du mont Gan Libah.

Sous le titre de *The unknown horn of Africa*, M. F.-L. James a publié l'an dernier (1888) la relation de cet important voyage, avec une carte dressée par MM. W.-D. James et Aylmer. En dehors de son intérêt pour le public en général, le livre est un document précieux pour la géographie, et les sciences naturelles y trouveront des appendices zoologiques et botaniques. Quant à la carte qui est à grande échelle, et représente un pays jusqu'alors

inconnu, il ne paraît pas qu'elle s'appuie sur des observations astronomiques. Cette partie du travail de MM. James, malgré des divergences notables avec le tracé de M. Haggenschacher, inspire néanmoins toute la confiance qu'on doit avoir dans un itinéraire soigneusement levé.

Dans la chaîne côtière, au sud-sud-est de Berbera, naît un cours d'eau important, le Toug Daïr, affluent de l'Ouâdi Nogâl qui coule au sud-est pour aller porter ses eaux à l'océan Indien au nord du cap RâsEl-Kheil.

Au sud de la chaîne côtière dont fait partie le mont Gan Libah, et qui n'est à vrai dire que le versant nord du plateau intérieur, le sol, garni de touffes d'herbes serrées, est parsemé d'une espèce de mimosa ou d'acacia formant parasol. Comme les plateaux du sud de la province d'Alger, celui-ci paraît être un lieu de prédilection pour les graminées. Une autre région, plus au sud, est le Haoûd, dont le nom arabe veut dire « bassin », terres rougeâtres où les buissons se montrent plus forts, plus hauts, et où les voyageurs ont observé un minimum de température de 6° 7 le 14 décembre 1884. Ces conditions n'empêchent pas le rhinocéros et plusieurs antilopes de vivre dans le Haoûd.

Au delà commence le pays d'Ogadèn, que MM. James ont parcouru les premiers. Jadis l'Ogadèn comme d'autres contrées plus au nord, était habité par les Oromo ou Galla, qui l'évacuèrent pour l'abandonner à des Somâli Medjourtin et aux Midgân. Un cours d'eau appelé Toug Fafan, qui va se perdre au sud-est, dans les marais de Hiran, paraît former la limite sud de ce canton qui avait été le but du voyage incomplet de M. Haggenschacher.

Le Wobi, Webbé ou Webbé Chebeyli, coule parallèlement à la Toug Fafan, et à peu de distance dans le sud de cette dernière rivière. Ici déjà, à 800 kilomètre de sa perte, le Wobi est un cours d'eau large de plus de cinquante mètres et profond à proportion. Au nord et au sud du fleuve vivent des tribus de Somâli, telles que les braves et bons Rêr

Hammer, les Hawiya et les Aoulehan; une tribu, celle des Adoné ou Adoni, est issue des esclaves amenés de la côte par les Hawiya ou par les Kounli, les Badbadan, les Badjimal et les Dadji, qui vivent plus loin de cette parti du Wobi.

C'est par 5° 29' environ de latitude nord que MM. James ont touché le Wobi à Barri. Déjà, plus au nord, les Ougàs Elmi et les Rer Dollol les avaient menacés d'une attaque et les prêtres musulmans de Faf avaient essayé de soulever la population contre eux. En reprenant le chemin de Berbera MM. James assistent à des combats entre les Adoné et les Somâli Dollol. C'est là une confirmation nouvelle du caractère querelleur, sanguinaire et cruel de la race somâli.

La saison des pluies avait commencé; la Toug Fafan qui coule seulement pendant quatre mois de l'année, était métamorphosée d'ouâdi en véritable rivière, et les habitants avaient transporté leurs villages de la plaine sur les collines. Le nouvel itinéraire, à l'ouest du premier, touche aux anciens puits de Hahi, forés par les Oromo; il passe auprès de la mare de Darror qui n'a que le nom de commun avec la vallée découverte par M. Révoil; enfin il atteint Berbera après avoir coupé la chaîne côtière par les vallées de la Toug Mandeira et du Toug Baba.

Le voyage de MM. James est incontestablement le plus considérable comme étendue et le plus utile pour la géographie de tous ceux qui ont été accomplis jusqu'à ce jour dans les pays des Somâli.

Avant d'en venir aux résultats des voyages de M. Stanley, le rapport doit signaler les dernières acquisitions géographiques relatives au cours du majestueux Congo. C'est vers le milieu de son développement, entre les chutes de Wenya (Stanley-Falls) et l'étang de Stanley (Stanley-Pool) que se présentent, cette année-ci, les premiers travaux sur le fleuve même en partant de ses sources. Pendant la mission du docteur Lenz, de 1885 à 1887, le D^r O. Baumann avait

fait un levé à la boussole du cours du Congo, en le remontant de Stanley Pool aux Stanley Falls, c'est-à-dire sur une distance de 1,350 kilomètres.

Ce travail exécuté soigneusement s'accorde avec les levés du commandant Rouvier aussi loin que soit possible la comparaison des deux documents. M. Langhans, pour la mise au net des levés de M. Baumann, a adopté les déterminations astronomiques de M. Rouvier.

En 1888, un envoyé de la « Société du Congo pour le commerce et l'industrie », M. Delcommune, a accompli sur un vapeur la reconnaissance de plusieurs affluents de la Kasai, y compris l'Ovabouma et le lac Léopold II qui lui sert de réservoir. Il a remonté pendant 500 kilomètres la Lokenyé ou Ikatta, qui se jette dans l'extrémité sud de ce lac ; puis d'autres tributaires du Congo, comme la Louloua, sur laquelle se trouve la station de Louebo. Il a remonté également la Sankourou, affluent sud ; la Lomani, tributaire de la même rive, sur laquelle il a dépassé le point atteint deux ans auparavant par le D^r Wolf, et enfin la Kwango et ses affluents la Djouma et la Kwilou.

Dans l'état de nos connaissances, les travaux de M. Delcommune sur la Lomani ont une importance qu'il n'est pas inutile de signaler ici. La Lomani, affluent de la Sankourou, n'a rien de commun avec la grande Lomani, tributaire direct du Congo, sur laquelle M. Delcommune avait effectué un trajet de 930 kilomètres, c'est-à-dire vraisemblablement jusqu'aux environs du point où M. V. Lovett Cameron l'avait coupé.

Quand auront paru les cartes du méritant voyageur belge et de M. Baumann, le tracé du Congo et de ses tributaires sud prendra une physionomie toute nouvelle.

Nous devons à un autre explorateur, M. le D^r Mense, une carte de la dernière partie, fort longue, du cours du Kwango, comprise entre les rapides ou plutôt la barrière de rochers de Kigoundji, où s'était arrêté le commandant

von Mechow, et l'embouchure de cette rivière dans le Congo. M. Mense accompagnait le missionnaire anglais Grenfell, en 1886. A ce propos, M. Wichmann fait observer que les nouveaux calculs de M. von Danckelmann, pour la hauteur du Stanley-Pool, ayant donné 280 mètres, il faudra augmenter de 40 mètres les altitudes publiées par M. Grenfell qui avait pour point de départ le Stanley-Pool avec l'ancienne altitude de 240 mètres.

Depuis une dizaine d'années, les missionnaires baptistes établis dans le bassin du Congo cherchaient la voie la plus facile pour relier la ville de San-Salvador, dans le Congo portugais, à la partie navigable du cours du grand fleuve. Vers la fin de l'année 1888, M. Beutley aurait réussi à trouver que c'est à Manyenga que cette voie aboutit sur le Congo.

La « Compagnie du Congo » a fait étudier par des ingénieurs, sur le terrain longeant le Congo au sud, le tracé d'un chemin de fer destiné à remplacer la voie d'eau, coupée par des obstacles entre la station de Matadi, un peu en aval de Vivi, et N'dolo près Kinchacha (ou Kinchassa) sur le Stanley-Pool. La longueur de ce tracé, mesurée par les ingénieurs, serait de 439 kilomètres et l'exécution de la ligne rencontrerait de grandes difficultés de terrain.

Jusqu'ici nous n'avons envisagé que le Congo même et ses affluents du sud. Parmi ceux du nord, et en aval des chutes de Stanley, il en est trois aussi, l'Arouwimi, la N'gala et l'Oubangui, dont la connaissance aura progressé cette année. Les *Proceedings* de la Société géographique de Londres nous ont présenté ces progrès sur une carte du Congo central dressée par M. Turner. C'est à MM. Werner et Baert, employés de l'Etat du Congo que nous devons ceux qui concernent l'Arouwimi et la N'gala. En remontant l'Arouwimi jusqu'à Yambouya, station jadis occupée par le commandant Barttelot, M. Werner a rencontré des bancs de sable entre lesquels il avait à chercher un canal suffi-

samment profond pour sa barque à vapeur. Sur les points où M. Stanley avait vu des groupes de population, il n'existe plus maintenant que forêt et clairières; les musulmans esclavagistes de Tippou-Tib qui ont ruiné le pays, s'opposent, dit-on, à la reconstruction des villages. Ils espèrent ainsi trouver les habitants de la contrée toujours disposés à se joindre à eux dans leurs chasses à l'esclave.

L'exploration de la rivière N'gala ou Mongalla, par M. Werner, est toute nouvelle. Elle nous révèle un cours d'eau formant d'innombrables méandres, au milieu d'une forêt marécageuse habitée par des être pauvres, qui pratiquent l'anthropophagie. Ils paraissent appartenir à la tribu des Basoko, de l'Arouwini. Quelques-uns de leurs villages sont bâtis sur pilotis.

Un coup d'œil sur la carte nous montre cette rivière, la N'gala, appelée à tort Bangala par M. Stanley, lors de son premier voyage, coulant à un degré à peu près à l'est du grand Oubangui; nous voyons aussi l'Oubangui inférieur coulant, sur une distance d'environ 200 kilomètres, si près du Congo, où il débouche, qu'en un point, à 120 kilomètres de son confluent, il est séparé du fleuve par un véritable isthme large de 10 kilomètres.

Néanmoins, un affluent de l'Oubangui, la Loï, que M. Werner a cru devoir appeler du nom de N'guirj, s'est frayé un passage en longueur dans la largeur de l'isthme.

Pent-être cette singulière disposition a-t-elle fait naître l'hypothèse admise par les Européens de ces parages, que l'Oubangui aurait plusieurs confluent, dont l'un par la Loï, avec le Congo.

Ses observations ont conduit M. Werner à une conclusion différente. Il a vu, entre les confluent de la N'gala et de l'Oubangui, des canaux dérivés du Congo couler pendant la plus grande partie de l'année, selon les indigènes, vers la Loï, affluent de l'Oubangui. Quand les eaux du Congo commencent à baisser ces mêmes canaux coulent dans le

Congo et M. Werner en infère que l'Oubangui baisse moins vite que le Congo. A quelques kilomètres en remontant la N'gala, il a vu, sur la rive ouest, un canal qui conduirait directement dans la Loï. Il y a donc ici, sur les affluents nords du Congo, comme sur les affluents nord du Gange, sous le méridien de Mourchidabâd, tout un vaste réseau d'anastomoses reliant entre eux les tributaires d'un grand fleuve.

L'an dernier, à pareille époque, les nouvelles de M. Stanley remontaient au mois de juillet 1887; c'est donc plus de deux ans de travaux qu'il faut résumer aujourd'hui en s'appuyant sur des lettres arrivées en Europe jusqu'à ce jour.

Le 22 juin 1887, M. Stanley partait de la station de Yambouya, sur l'Arouwimi, avec une troupe de 394 hommes, dont cinq Européens. Remontant la rivière, il entrait dans la forêt vierge qui est le trait caractéristique du cœur de l'Afrique équatoriale. L'Arouwimi, contrairement à ce qu'on avait supposé lors de sa découverte, coule de l'est à l'ouest et non du nord au sud; elle reçoit, du nord, la Nepoko, rivière dont la découverte appartient à M. Junker, qui l'avait vue chez les Mabodé. Ainsi l'exploration a relié les résultats des explorations de M. Junker parti du bassin du Nil, aux découvertes faites dans le bassin du Congo. A Ougarrowwa où l'Arouwimi prend le nouveau nom de Nowellé, à Kilonga-Longa où elle prend celui d'Itiri ou Itouri, M. Stanley trouve des établissements de musulmans de la côte orientale; il laisse à leur garde ceux de ses hommes qui sont malades; c'est une preuve que, là du moins, n'a pas agi la recrudescence de fanatisme qui se manifeste parmi les musulmans.

La géographie connaît depuis plus de deux siècles un pays de Kakongo, au nord du Congo et non loin de l'embouchure de ce fleuve. Au sortir de la zone des forêts

vierges, à l'extrémité orientale du bassin de l'Arouwimi, M. Stanley trouve un peuple de Kakongo qui peut-être est la souche des habitants du vieux pays de Kakongo. L'explorateur est obligé de lui livrer des combats pour atteindre des hauteurs de 4,680 mètres, d'où la vue plonge sur la nappe d'eau du M'woutan, du Loula-N'zigué, ou lac Albert. Mais, harcelé par les habitants et ne recevant pas de nouvelles du D^r Schnitzer, autrement dit d'Emin-Pacha, il revient sur ses pas jusqu'à Ibwirri, une de ses stations au nord de l'Itiri ou Arouwimi. Là, il établit le camp de Bodo.

Le 2 avril 1888, neuf mois après son départ de Yambouya qui n'est pourtant qu'à 500 kilomètres environ de Bodo, il part pour la pointe sud du lac Albert; il y arrive, le 22 avril, à Kavalli et sept jours plus tard, il se rencontre avec Emin-Pacha qu'il a mission de secourir. Sans perdre de temps, M. Stanley regagne son camp de Bodo; de là, par un itinéraire nouveau, il atteint Ougarrowwa puis, par l'Arouwimi, le dépôt qu'il avait laissé à Banalya en amont de Yambouya. Il apprend là l'assassinat du commandant Barttelot.

L'arrière-garde de l'expédition laissée sous les ordres de cet officier supérieur, a été réduite par des désertions qui avaient suivi l'événement; mais le ravitaillement étant encore suffisant, M. Stanley repart pour rejoindre Emin-Pacha avec les provisions et du renfort.

En 140 marches seulement, il arrive, le 18 janvier 1889, sur le lac Albert où l'attendaient de graves nouvelles. Les partisans du mahdi qaderite ont envahi le pays; les troupes d'Emin-Pacha se sont révoltées et, depuis le 18 août 1888, Emin-Pacha lui-même est prisonnier de l'insurrection.

Un grand nombre de postes militaires placés sous les ordres du gouverneur du Soudan égyptien, se sont rendus aux envahisseurs qui n'ont subi qu'un seul échec, devant le poste égyptien de Doufli. Du 14 février au 8 mai 1889, M. Stanley reste dans la position qu'il a choisie, attendant Emin-Pacha; il espère que la nouvelle du renversement du

gouverneur est un bruit mensonger, mais, elle n'était que trop exacte; toutefois M. Stanley fit bien d'attendre car, le 17 février 1889, il vit arriver au camp, près Kavalli, deux vapeurs montés par Emîn-Pacha avec une partie de son monde. Néanmoins, Emîn-Pacha n'était pas encore sauvé et M. Stanley dut parlementer près d'un mois pour décider le gouverneur et le capitaine Casati à l'accompagner. Il s'agissait de les convaincre qu'en quittant l'ancienne province équatoriale d'Égypte ils n'abandonnaient pas leur poste puisque leurs soldats, au nombre de 10,000, s'étaient ouvertement révoltés contre eux, leur avaient refusé l'obéissance et les avaient même emprisonnés. Les quelques soldats égyptiens qui avaient suivi Emîn-Pacha essayaient déjà de pousser à la révolte les hommes de M. Stanley, auxquels ils volaient leurs carabines toutes les fois qu'ils en avaient l'occasion.

Enfin, le 10 avril, l'expédition partit du camp près Kavalli. Elle comptait 4,500 individus, y compris 350 porteurs indigènes, avec une troupe de femmes et d'enfants, les familles des soldats égyptiens. Après avoir longé d'abord la chaîne des monts Ballega, parallèle au lac Albert, à 75 kilomètres dans l'ouest, la colonne atteignit la chaîne des Rouwenzori, jusqu'alors inconnue. Les sommets des Rouwenzori sont couverts de neiges perpétuelles, à un degré au nord de l'équateur et à un millier de kilomètres de la mer la plus voisine, l'océan Indien.

M. Stairs, officier de la marine anglaise, tenta de suite l'ascension des Rouwenzori, mais il dut s'arrêter à 3,250 mètres, c'est-à-dire passablement au-dessous des premiers champs de neige.

Si l'évaluation de M. Stairs est exacte, le pic gravi en partie atteindrait l'altitude de 5,059 mètres, soit 635 mètres seulement de moins que celle du Kilima N'djaro. Le sommet auquel s'était attaqué le voyageur n'est d'ailleurs pas le point culminant des Rouwenzori. De ces monts descendent

une cinquantaine de cours d'eau qui vont, au nord, se perdre dans le lac Albert. Ne semble-t-il pas voir se vérifier, à peine modifiée en latitude et longitude, la vieille tradition grecque des sources du Nil?

Remontant, à l'est du Rouwenzori, la vallée de la Semliki ou Kakibbi, affluent sud du lac Albert, M. Stanley traverse, au sud, l'Awamba, pays inconnu; l'Ousongora, large presque île sur le lac Mwouta N'zigué auquel il donne le nom d'Albert-Edouard; le Toro ou Torou, au sud du Gambaragara; le Nhaizana, jusque-là inconnu et le canton d'Ounyampaka, sur ce golfe Béatrice où lui-même, jadis, avait découvert le lac Albert-Edouard.

Par la Semliki, le lac envoie ses eaux dans celles du lac Albert, qu'il domine de 300 mètres.

D'Ounyampaka, M. Stanley prend au sud-est, traverse le pays inconnu d'Ankori ou Ousagara; le Karagwé, vu d'abord par le capitaine Speke, à l'ouest du lac Victoria; l'Ouzinza, plus au sud. Il touche enfin la partie sud du lac Victoria à l'un des établissements des missionnaires anglais de la « Church Missionary Society » De ce point qui fait face à Zanzibar, on n'a, en temps ordinaire, que l'embarras du choix entre les chemins. Mais le moment du passage de M. Stanley avec sa petite armée était exceptionnel. En effet le mouvement qu'on est convenu d'appeler mahdiste, et qui avait enlevé à Emîn-Pacha la province des lacs nilotiques, des réservoirs du Nil, semble s'être propagé jusque dans l'Afrique orientale allemande. Ainsi s'expliquerait une expédition militaire conduite par le capitaine Wissmann dans l'Ouségoura, au nord-ouest de Bagamoyo. Le succès n'a pas déserté la cause de M. Stanley et, le 4 décembre, lui et Emîn-Pacha touchaient enfin la côte, à Bagamoyo.

Il y a cinquante ans, nous n'aurions pas pu parler, comme aujourd'hui, d'un fait qui s'accomplissait le 4 décembre dans l'intérieur de l'Afrique. Nous n'aurions pas pu ajouter à la mention de ce fait l'exposé des acquisitions

les plus marquantes dont la dernière campagne de M. Stanley a enrichi la géographie.

Le chemin qu'il a parcouru est trop long, les résultats obtenus sont trop importants, les lettres de l'explorateur ont été trop rares, trop sommaires, et le temps attribué à la lecture de ce rapport est trop limité pour permettre l'exposé des aventures qui seront, aux yeux de beaucoup de lecteurs, l'attraction principale de la relation du voyage. Ces pages doivent d'ailleurs être consacrées à la géographie, non aux épisodes d'une épopée d'ailleurs très extraordinaire.

Voici donc ce que la géographie a gagné à un voyage de deux ans et neuf mois, accompli par l'homme qui était le mieux préparé à l'entreprendre. M. Stanley a découvert jusqu'à ses sources le cours supérieur d'un grand affluent du Congo dont lui-même et des voyageurs français et belges avaient fixé le cours inférieur. En remontant cette rivière, il a découvert une forêt vierge impénétrable, véritable muraille d'arbres séculaires et de lianes gigantesques, qui s'étend sans interruption sur une profondeur de quatre degrés, soit 440 kilomètres, et qui paraît se prolonger de la haute Itouri, à quelques cent kilomètres dans le sud-est.

L'existence d'une véritable forêt vierge en Afrique est un fait digne d'attention car, à latitudes égales, ce continent avait passé jusqu'ici pour plus pauvre en bois épais que les autres continents, l'Amérique par exemple.

Nous savions que des nains ou pour parler plus exactement, des hommes de fort petite taille, au type, aux mœurs, au langage tout à fait particuliers vivaient, disséminés en groupes peu nombreux, dans les bassins de la Wèllé et de l'Ogôoué. M. Stanley paraît avoir trouvé dans la grande forêt vierge la véritable patrie de cette race humaine, dont les anciens, qui en avaient entendu parler, plaçaient l'habitat vers les sources du Nil.

Les anciens n'avaient donc pas été trop mal renseignés. Ceux des hommes d'Afrique que nous pouvons tenir pour

les plus primitifs sont restés, comme peuple, cantonnés dans les bois impénétrables, dans les fourrés éternels qui les ont abrités contre les races plus fortes, tout en leur assurant, pour leur alimentation, le gibier qu'ils savent tuer avec des flèches enduites d'un poison subtil, ou faire tomber dans des fosses recouvertes de branchages, quand il s'agit de gros animaux.

Tout faisait penser qu'à l'ouest du Nil, le lac Albert était le dernier réservoir où s'emmagasinent les eaux du grand fleuve. M. Stanley a découvert un autre réservoir, le lac Edouard-Albert, situé plus au sud, à la hauteur du dernier tiers du lac Victoria. Il a découvert aussi, dans le Semliki, un cours d'eau important qui relie ce lac à l'ancien lac Albert.

Depuis la découverte des premiers monts neigeux de l'Afrique équatoriale — il y a de cela quarante ans — leur nombre s'était accru jusqu'à onze, en comptant ceux où la neige fond pendant une saison. Toutes ces montagnes étaient groupées dans la partie orientale du continent, sur l'espace assez resserré de quatre degrés de latitude et de deux degrés de longitude.

M. Stanley a découvert une chaîne de montagnes courant à l'est du lac Albert, de la vallée de la Semliki et du lac Edouard-Albert. Elle regarde à l'ouest une autre chaîne plus basse, celle des monts Malegga qui courent parallèlement, bordant de ce côté la dépression qui contient les deux lacs. La chaîne orientale s'élève sur une plaine dont le niveau qui est de 840 à 850 mètres dépasse peu celui du lac Albert. Cette chaîne se divise en trois parties : au nord, en Ounyororo, sur un développement de 170 kilomètres, ses altitudes varient de 1,150 à 1,750 mètres; sa partie centrale, située sous les mêmes parallèles que la vallée de la Semliki, s'élève de 2,050 à 5,434 mètres. C'est là qu'elle atteint, dans le Rouwenzori, son point de culmination. La partie sud en Ouhaiyana, en Ounyangpaka et en Ankori, s'abaisse et n'a

plus que 1,400 à 1,800 mètres d'altitude. Longue à peu près comme la chaîne des Pyrénées, elle dépasserait donc, au centre, non seulement la hauteur du pic de Néthou, mais, de quelques 600 mètres, celle du géant des Alpes, du Mont-Blanc. M. Stanley a fait remarquer que la chaîne découverte par lui à l'est des lacs Albert et Albert-Edouard, et à l'ouest du lac Victoria et du Nil Blanc, présente ses deux minima d'élévation à la hauteur des deux lacs Albert et Edouard-Albert.

Selon lui aussi le Rouwenzori ou Rouwendjoura serait le massif auquel les géographes anciens qui ne le connaissaient que par ouï-dire, avaient donné le nom de « monts de la Lune ».

C'est au lieutenant Stairs, compagnon de voyage de M. Stanley, que la science doit la première tentative d'exploration du Rouwenzori. Entreprise avec des porteurs natifs du Zanzibar, vêtus à la mode de la zone équatoriale et munis d'une provision insuffisante de vivres, cette tentative ne pouvait être couronnée de succès. Sortant des forêts de la plaine M. Stairs commença l'ascension au milieu des derniers établissements indigènes, où déjà le bananier a disparu. A mesure qu'il s'élève il rencontre successivement une forêt de bambous, des herbages, puis des fourrés de bruyères arborescentes hautes de 6 mètres, parmi lesquelles poussent encore des bambous nains, des violettes et des lichens. Le sol est couvert d'une mousse spongieuse et humide; un brouillard froid obscurcit l'air.

A 3,254 mètres d'altitude, M. Stairs est forcé de renoncer à s'élever jusqu'aux premiers champs de neige, dont il n'était qu'à une distance d'environ 4 kilomètres et demi. Le sommet à 300 ou 370 mètres au-dessous duquel il les apercevait, doit avoir, d'après l'estime de M. Stairs, 5,095 mètres d'altitude absolue soit, si l'évaluation est juste, 635 mètres seulement de moins que le Kilima-N'djaro. Le pic auquel M. Stairs s'était attaqué et qui lui paraissait terminé par un

cratère, n'est pas le plus haut du massif du Rouwenzori; les nuages ou le brouillard lui cachaient le point culminant du massif, celui qu'on aperçoit de Kavalli, c'est-à-dire du lac Albert.

Ainsi, à 2 degrés de latitude plus au nord que le Kénia, à un degré seulement de l'équateur, et un à peu plus du tiers de la distance entre l'océan Indien et l'océan Atlantique, la mystérieuse Afrique nous cachait un massif alpestre, avec des sommets neigeux plus haut que l'Elbrouz, et rivaux du fameux pic d'Orizaba. Est-ce à dire que Ptolémée ait été assez bien renseigné sur la géographie de cette partie fermée de l'Afrique pour avoir entendu parler du Rouwenzori? Il n'est pas permis de l'admettre. Les monts de la Lune sont, ou bien un massif beaucoup plus près de l'Egypte, ou même une conception du géographe ancien pour expliquer les crues du Nil, tout en faisant rentrer le Nil dans la règle géographique à laquelle étaient soumis les autres grands fleuves de la mappemonde antique. La carte d'Afrique de Ptolémée est une carte dressée sur les renseignements des indigènes et non d'après des mesures réelles; ces renseignements (qui augmentent toujours les distances véritables) portaient du nord; ils ont été combinés et portés par Ptolémée sur une projection où le degré était trop petit d'un sixième, comme on peut s'en rendre compte en comparant, par exemple, la haute Egypte de Ptolémée à celle des cartes modernes. Par conséquent ce que le géographe grec place sous l'équateur, en Afrique, est à plusieurs degrés plus au nord. La nature confirme, il est vrai, le rêve et l'erreur du vieux géographe; la joie des érudits champions des classiques se comprend; mais la justice oblige à restituer à l'expédition de M. Stanley l'honneur de la découverte et l'exploration du Rouwenzori, du massif neigeux qui alimente les deux réservoirs occidentaux du Nil.

Après les voyages des capitaines Speke et Grant, après le périple du lac Victoria par M. Stanley, après les nombreux

voyages qu'y ont fait, plus tard, les missionnaires anglais, on pouvait croire fixée la forme du lac Victoria. Il n'en était rien; un archipel montueux avait fait illusion en masquant aux navigateurs un élargissement inconnu de cette grande nappe d'eau dans le sud-ouest, entre les pays d'Ouzinza et d'Ouhaiya. M. Stanley a eu la satisfaction de corriger lui-même son œuvre. Il nous apprend que la superficie du lac Victoria serait de 26,900 milles carrés, c'est-à-dire qu'elle excéderait de 4,900 milles carrés l'estimation faite naguère par le capitaine Speke.

Certes, la dernière expédition de M. Stanley n'avait pas été entreprise dans un but de pure science, mais il faut reconnaître qu'elle a été l'occasion de découvertes importantes au point de vue de la géographie.

Tel est, dans la limite imposée à une lecture en séance, l'exposé des principaux voyages par lesquels l'année 1889 aura contribué aux progrès de la géographie.

S'il était reçu qu'un rapporteur se mette lui-même en cause et qu'un rapport ait une épigraphe, le résumé que vous venez d'entendre devrait être précédé de la phrase de Montaigne: « J'ay seulement fait ici un amas de fleurs estrangières, n'y ayant fourni du mien que le filet à les lier. »

L'UNIFICATION DES HEURES

PAR

M. W. DE NORDLING¹

I. — HISTORIQUE ET NOTATION DES HEURES.

Dans l'antiquité et pendant les premiers dix ou douze siècles de notre ère, le lever et le coucher du soleil étaient les grands régulateurs de l'activité journalière des hommes. Il n'y avait pas d'autre repère certain pour les deux divisions naturelles : le jour et la nuit. Le jour était subdivisé en douze heures, comptées à partir du lever du soleil. A midi, on disait qu'il était six heures, et au coucher du soleil douze heures. Les indications horaires de l'Ancien et du Nouveau Testament sont conçues dans ce sens. La nuit était, à son tour, subdivisée en douze heures, comptées à partir du coucher du soleil. La durée d'une heure de jour n'était donc que par exception égale à celle d'une heure de nuit et variait, sous notre latitude, du simple au double. Et de même pour les heures de nuit.

Vers l'an 1300, on commençait à avoir des horloges, et l'on peut dire que cette invention marque le commencement d'une guerre de cinq cents ans entre le pendule et la routine. Les contemporains du Dante entendaient que les

1. La question de l'Unification des heures a été traitée par M. de Nordling, une première fois, dans la *Revue générale des chemins de fer*, n° d'avril 1888. En venant l'exposer devant la Société de Géographie dans la séance du 21 février 1890, il n'a fait que répondre à un appel gracieux que celle-ci lui'avait adressé.

pendules marchassent avec des vitesses différentes le jour et la nuit, de façon à toujours marquer douze heures au lever et au coucher du soleil. On se fatigua cependant de ces vains efforts et on finit par laisser les pendules marcher de la même vitesse pendant vingt-quatre heures. En divers pays, notamment en Italie, on compta alors les heures de zéro à vingt-quatre, à partir du coucher du soleil. Mais — nouvelle difficulté ! — comme l'heure du coucher du soleil varie chaque jour, et parfois de deux minutes, il fallait encore donner de fréquents coups de pouce pour « faire sauter l'heure ».

On s'avisa enfin de régler les horloges non plus sur le coucher du soleil, mais sur le *midi vrai*, c'est-à-dire l'instant où le soleil passe au méridien de chaque localité. C'est apparemment de ce règlement des horloges à midi, combiné avec le changement de date à minuit, que provient notre division actuelle du jour en deux fois douze heures, division passablement bizarre, puisqu'elle recommence à mi-chemin, et passablement inconmode, puisqu'elle nous oblige à distinguer sans cesse huit heures du matin de huit heures du soir, etc.

Pour faire cesser cette inconmodité, on propose une réforme bien simple, on propose de dire treize heures au lieu de une heure du soir, quatorze heures pour deux heures, dix-huit pour six heures du soir et ainsi de suite jusqu'à vingt-quatre heures pour minuit. Les Américains, toujours avides de progrès, ont déjà réalisé cette réforme sur une vaste échelle. Dès 1887, « *the 24 hour system* » était appliqué sur 4,500 kilomètres de chemins de fer, et à la fin de 1888 il s'étendait sur près de 11,000 kilomètres. La Société des ingénieurs civils américains publie périodiquement des listes nominatives des partisans du nouveau système. Au dire de M. Sandford Fleming¹, les directeurs de 220,000

1. Lettre particulière du 21 janvier 1890.

kilomètres de chemins de fer sur un total de 290,000 seraient, à l'heure qu'il est, gagnés à la réforme.

Pour la réaliser pratiquement, les Américains n'ont pas attendu la confection de nouvelles montres; ils se sont bornés à coller sur les anciens cadrans des feuilles de papier portant un second anneau, intérieur, de chiffres. Il paraît qu'on s'y habitue extrêmement vite, que le public se montre sympathique et que le personnel des chemins de fer s'en applaudit hautement. Il est certain que les indicateurs des chemins de fer gagnent beaucoup en clarté.

Pour ma part, je considère la réforme en question comme un progrès incontestable, et je crois qu'elle nous arrivera un jour. L'administration des télégraphes italiens l'a, dit-on, déjà introduite dans son service intérieur. Malgré cela, je suis d'avis de ne pas nous presser, de voir venir. Nos populations européennes sont plus routinières que les américaines. Il y a d'ailleurs une question dont je ne vois pas encore la solution, celle des sonneries des pendules et des horloges. En Amérique, elles continuent à sonner deux fois douze heures, tandis que les cadrans et les indicateurs marquent une fois vingt-quatre heures. Cela ne pourra pas durer indéfiniment. Tôt ou tard on voudra modifier les sonneries. Cela coûtera cher. Et dans quel sens les modifiera-t-on? Fera-t-on sonner jusqu'à vingt-quatre coups? Je ne le conseillerais pas en France, car personne n'aurait le temps ni la patience de les compter.

Je vous ai entretenus de cette question de notation parce que je l'ai pour ainsi dire rencontrée sur mon chemin, mais elle n'a rien de commun avec l'unification des heures, avec laquelle on l'identifie trop souvent.

II. — L'UNIFICATION INTÉRIEURE DES HEURES.

En réglant les horloges à midi, on n'était pas au bout des difficultés. Elles obéissaient mieux au soleil; mais — qui

l'aurait cru? — il y avait encor des différences atteignant parfois quinze à vingt secondes par jour, et il fallait toujours de petits coups de pouce! C'est que notre astre du jour n'a pas la marche égale d'une pendule. Selon les saisons, il met quelquefois plus de vingt-quatre heures, quelquefois moins de vingt-quatre heures à revenir au méridien. Le cadran solaire, qui indique le passage du soleil au méridien et qui marque pour nous le *temps vrai*, n'est d'accord avec un bon chronomètre, marchant d'un pas égal et donnant le *temps moyen*, que quatre fois par an, inégalement espacées. Les plus grands écarts se produisent vers la mi-février et la Toussaint, sans dépasser quinze à seize minutes. Malgré cela, on s'obstinait, encore à la fin du siècle dernier, à « tenir les horloges sur le soleil ». En 1780, le célèbre Lepaute construisit, à cet effet, une « horloge automatique » pour la ville de Paris, et, en 1806, une autre « horloge à équation » fut couronnée à une exposition au Champ-de-Mars.

« Cependant les hommes de bon sens se demandaient si ces moyens n'étaient pas hors de proportion avec le but, si pour un écart de six à sept minutes en moyenne il était raisonnable de renchérir le prix des pendules, de les compliquer et de les rendre plus sujettes à se déranger. Mais les chevaliers de la routine ripostaient : « Si le midi du soleil ne tombe plus sur douze heures de l'horloge, les hommes de métier seront déroutés dans leurs travaux. Les boulangers, trompés par les horloges, ne seront plus prêts à l'heure et le peuple manquera de pain! »

C'est à la ville de Genève qu'appartient l'honneur d'avoir rompu avec la superstition du soleil. A partir du 1^{er} janvier 1780, les horloges de Genève ne furent plus contrariées par la main de l'homme et marquèrent le temps moyen. Londres suivit l'exemple en 1792, Berlin en 1810, Paris en

1. *Histoire de l'heure*. Conférence donnée à la Société royale belge de Géographie le 20 mars 1888, par M. Houzeau.

1816. Et encore à cette époque, M. de Chabrol, alors préfet de la Seine, redoutait à ce point un mouvement insurrectionnel dans la population ouvrière, qu'il ne signa l'ordonnance qu'après avoir demandé un rapport spécial au Bureau des longitudes¹.

Depuis lors et jusqu'à l'apparition des chemins de fer, tous nos cadrans marquaient le temps moyen, et, bien entendu, le *temps moyen local*, les horloges des différentes localités avançant les unes sur les autres à raison de quatre minutes par degré de longitude est. Celles de Paris avançaient de vingt-sept minutes sur Brest, celles de Nice avançaient de vingt minutes sur Paris. Le public ne s'apercevait guère de ces différences. Ce sont les chemins de fer qui les ont mises en relief. Le mécanicien, le chef de train qui partait de Paris avec son chronomètre réglé, ne devait pas, ne pouvait pas y toucher en route, pour le mettre en accord avec les heures locales qu'il rencontrait sur son parcours. Pour éviter la confusion, il fallait, au contraire, régler les cadrans des stations sur la même heure que les chronomètres portatifs. C'est ainsi que les chemins de fer ont successivement apporté l'heure de Paris dans toutes les localités desservies et que celles-ci ont appris à compter d'après deux heures différentes, l'heure locale et l'heure de Paris. J'oublie une troisième heure, l'heure du méridien de Rouen, en retard de cinq minutes sur celle de Paris. Voici comment.

A l'origine des chemins de fer, on craignait que le voyageur en partance ne se mit en retard, et l'on crut habile de tenir les horloges intérieures des gares en retard de cinq minutes. Cette mesure, qui partait d'une excellente intention, n'était peut-être pas absolument justifiée par les habitudes d'alors (car autant qu'il m'en souvient le public affluait aux messageries bien avant l'heure); mais en tout cas elle a perdu sa raison d'être depuis que les voyageurs ont appris

¹ Arago, *Astronomie populaire*, t. 1^{er}, page 296.

à connaître ces cinq minutes et à en tenir compte. Rien de pareil n'existe d'ailleurs dans les autres pays.

Cette coexistence de trois heures différentes n'est pas sans inconvénient. Les voyageurs partant de Brest qui n'auraient pas appris que l'heure du chemin de fer est en avance sur la ville arriveront à la gare en retard de vingt-deux minutes. Et le voyageur qui se rend à Nice et qui, d'après l'indicateur, doit y arriver à neuf heures, ce voyageur, qui, lui, très probablement, ignorera la différence de l'heure locale, s'apercevra au premier cadran urbain qu'il est en retard de vingt-cinq minutes quand bien même son train est arrivé exactement. C'est se priver volontairement d'une partie des bienfaits de l'invention des horloges que de les faire fonctionner dans de pareilles conditions. Faire disparaître, en France, ces heures simultanées doubles et triples, c'est le but d'une première unification, de l'Unification intérieure ou nationale.

En Angleterre, l'unification intérieure est faite depuis quarante-deux ans, en Suède depuis le 1^{er} janvier 1879, au Japon, aux États-Unis depuis plusieurs années. Le Wurtemberg est dans le même cas et, à ce qu'il paraît, plusieurs autres États de l'Europe centrale. Dans tous ces pays, l'heure des chemins de fer et des télégraphes est en même temps l'heure de la vie civile toute entière, et les résultats de l'expérience sont si favorables et si décisifs qu'il n'y a aucune témérité à prédire que peu à peu cette unification deviendra la règle du monde entier, que l'heure temps moyen local sera remplacée partout par l'heure temps moyen normal. Quel écart maximum peut-on admettre entre l'heure normale et l'heure locale ? La pratique seule pourra résoudre cette question ¹.

1. Voici quelques exemples empruntés à l'Amérique contemporaine : l'heure normale retarde de 32 minutes pour Zanesville (Ohio) ; avance de 40 minutes pour Brandon (Manitoba), de 41 minutes pour Dodge-City (Kansas), de 44 minutes pour North-Platte (Nebraska), de 46 minutes pour Wallace (Kansas), de 66 minutes pour El-Paso (Texas).

En France, les pouvoirs publics sont saisis de cette réforme par un projet de loi présenté à la Chambre des députés le 20 novembre 1888¹, il y a quinze mois. Depuis, — je n'en ai pas entendu parler.

III. — UNIFICATION INTERNATIONALE.

Mais à côté de l'unification intérieure, qui est facile, il y a l'unification extérieure ou internationale, qui est difficile.

La plupart des États ayant adopté des heures normales différentes, au gré de leurs convenances individuelles, il faut changer d'heure presque à chaque frontière. Allons, par exemple, de Paris à Constantinople : il faut avancer sa montre dix fois, savoir :

STATIONS ET FRONTIÈRES.	HEURE régulatrice.	AVANCE de minutes
Paris.....	Rouen.....	—
Avricourt.....	locale.....	23
Dans la traversée de l'Alsace.....	id.....	4
Kehl (frontière badoise).....	Carlsruhe.....	2
Mühlacker (frontière wurtembergeoise).....	Stuttgart.....	3
Ulm (frontière bavaroise).....	Munich.....	10
Simbach (frontière autrichienne).....	Prague.....	11
Bruck (frontière hongroise).....	Pesth.....	19
Belgrade (frontière serbe).....	Belgrade.....	6
Tzaribrod (frontière bulgare).....	Sofia.....	11
Mustapha-Pacha (frontière turque).....	Constantinople.	23
Avance totale entre Paris et Constantinople.....		1 ^h 52 ^m

La Bulgarie, voulant encore délicatement rendre hommage à son suzerain, en réglant ses chemins de fer sur Constantinople, les deux dernières étapes n'en font pour le moment qu'une seule. A Tzaribrod on pousse l'aiguille à la fois de $11 + 23 = 34$ minutes.

1. *Journal officiel* du 8 août 1889.

Pour remédier à cette situation confuse, trois moyens sont proposés :

1° **L'heure locale absolue.** — On nous dit : « Si en arrivant à Avricourt vous trouvez un écart de vingt-trois minutes, c'est votre faute ! C'est uniquement parce que vous y avez artificiellement transporté l'heure de Rouen (Paris), heure que le soleil entendait réserver à cette ville. En le faisant, vous avez violé les lois de la nature. Revenez aux heures locales pures et simples, en supprimant votre soi-disant heure normale, et tout rentrera dans l'ordre. »

Fort bien ! — direz-vous — mais comment, avec ce système, les chemins de fer pourront-ils marcher?... Ne vous pressez pas trop de répondre. Dans toute l'Allemagne du Nord et même en Alsace-Lorraine, c'est sur l'heure locale que les horaires ou indicateurs sont réglés. Les mécaniciens, il est vrai, ont leurs chronomètres réglés sur l'heure de Berlin et ils ont dans leur poche des itinéraires rédigés en conséquence, mais c'est leur secret professionnel. Les horloges des chemins de fer, les intérieures et les extérieures, ne montrent partout, comme les clochers des villes, que l'heure locale, rien que l'heure locale. Le peuple de l'Allemagne du Nord ne se doute pas qu'il puisse y avoir une heure de chemin de fer différente de l'heure vulgaire.

L'Autriche, qui depuis 1870 ne croyait pas pouvoir trop imiter la Prusse, s'était laissée entraîner, au printemps 1874, à mettre ses chemins de fer aussi au régime de l'heure locale. Mais il souleva tant de réclamations que, au printemps 1876, l'heure locale fit place aux heures normales de Prague et de Pesth, encore en vigueur aujourd'hui. Les Compagnies avaient déclaré la sécurité compromise, et une auguste personne avait fait la remarque topique : que dans ses voyages elle ne savait plus jamais l'heure qu'il était. C'est qu'en effet une fois embarqué votre montre ne peut plus vous servir, puisque à chaque station vous rencontrez une autre heure locale.

Mais je n'insiste pas, le système de l'heure locale étant de plus en plus combattu dans les pays où il subsiste encore, et ne trouvant aucun défenseur en France. J'ajoute seulement cette réflexion : que ce n'est pas tant la rapidité de la vapeur et de l'électricité, que le nombre croissant des *voyageurs en mouvement* qui a tué et qui tue l'heure locale.

2° L'heure universelle. — De ce côté, on nous dit : « Si cela vous contrarie de toucher à vos montres à chaque frontière, eh bien ! n'y touchez pas ! Que le mécanicien arrivé à Avricourt passe son chronomètre à son collègue allemand et que ce même chronomètre continue à faire ainsi le tour du monde, répandant partout l'heure de son point de départ. Il y aura ainsi une seule et même heure sur le globe entier — l'heure universelle — et, qui plus est, il y aura une seule et même date. »

La même date ! Vous doutiez-vous qu'à côté de la question de l'unification des heures il y eût encore une question d'unification de dates ? On ne saurait le nier, et il y aurait des choses curieuses et inattendues à dire sur ce point, inattendues pour ceux qui, comme moi, ne les ont jamais entendu professer. Mais je craindrais de sortir de mon cadre et me borne à vous signaler quelques-unes des anomalies qu'on se plaît à répéter et à grossir.

Ainsi, vous pouvez recevoir *aujourd'hui* un télégramme régulièrement expédié *demain*. — Un Anglais, recevant le 3 mai, à Londres, un télégramme lui annonçant la mort de son oncle, se jette dans le premier bateau, pour recueillir un riche héritage. A son arrivée à Hong-Kong il se voit déshérité par un testament daté du 4 mai. Ce testament doit nécessairement être faux ! Procès. — Procès perdu !

Par bonheur, ces sortes de surprises n'arrivent pas tous les jours, ni à tout le monde, pas plus que *les surprises du divorce*. Plus elles se produiront, d'ailleurs, plus elles deviendront inoffensives, parce qu'on se sera familiarisé avec une situation qui, aujourd'hui, n'est bien connue que d'un

petit nombre. Que les esprits géométriques s'ingénient, rien de mieux. Mais la solution qu'ils nous offrent jusqu'à présent, solution consistant à considérer le soleil comme une quantité négligeable, ne saurait convenir à tout le monde. L'heure universelle nous réserverait d'autres surprises, d'autres inconvénients¹. Je me borne à l'objection principale. Actuellement, les peuples civilisés changent de date à minuit, chacun selon son méridien. Avec l'heure universelle, le changement de date s'opérerait simultanément sur le globe entier, au moment où l'horloge de Paris ou de Greenwich sonnerait minuit, c'est-à-dire :

Au Tonkin à.....	7 heures du matin (heure locale actuelle).	—
A Sydney à.....	10	—
A la Nouvelle-Zélande vers midi.		—
A San-Francisco à...	4 heures du soir.	—

Comment la procédure civile et le commerce s'arrangeraient-ils de cela? Les mots hier, aujourd'hui et demain perdraient leur sens. Ce serait une confusion sans nom.

Ne nous arrêtons pas plus longtemps à ce second remède, qui serait pire que le mal. On pourra en reparler quand, dans le cours des siècles, la civilisation aura changé de place, quand la circulation entre l'Australie et l'Amérique sera devenue l'équivalent du Paris-Versailles d'aujourd'hui.

3° **Les fuseaux horaires.** — Heureusement qu'entre le système de l'heure locale absolue et celui de l'heure universelle il y a une transaction acceptable et pour ainsi dire naturelle. Reprenons l'itinéraire de Constantinople. En nombre rond, la différence de temps est de deux heures, qui nous sont administrées, aujourd'hui, par petites gorgées de deux à vingt-trois minutes, en neuf ou dix étapes. Servez-

1. Voir entre autres un travail de M. Weiss, successeur de M. Oppolzer à l'observatoire de Vienne : *Zur Frage der Weltzeit*, Vienne, Carl Gerold, 1886.



nous-les en deux fois, en doses de une heure juste, à la frontière allemande et à la frontière ottomane.

Voilà le système des fuseaux horaires ! Il serait difficile de dire qui en a eu la première idée, tant elle est naturelle, mais il est certain que ce sont les Américains qui, les premiers, l'ont appliqué en grand sur l'immense territoire qui les y conviait. C'est pour cela que le système des fuseaux horaires est désigné aussi sous le nom de système américain.

Les Américains ont divisé la terre en 24 fuseaux (Voir la carte ci-contre), ayant chacun son heure normale, différant d'une heure juste de l'heure normale du fuseau précédent. Ce n'est pas précisément l'unification des heures, mais c'est l'unification absolue des minutes et des secondes, marquées uniformément par tous les cadrans du globe. Pour méridien initial les Américains ont pris celui de Greenwich. Les heures normales des autres vingt-trois fuseaux se trouvent ainsi être les heures locales des 15°, 30°, 45°, 60°, etc., degrés de longitude ouest et est de Greenwich.

Dans la pensée de l'auteur principal du système, M. Sandford Fleming, alors ingénieur en chef du chemin de fer transcontinental du Canada, les vingt-quatre fuseaux et leurs heures normales devaient être désignés par les lettres de l'alphabet. M. W. F. Allen, un autre homme de chemins de fer, proposa de remplacer les lettres par des noms propres, tels que

Heure universelle pour le fuseau anglo-français,				
— continentale	—		austro-allemand,	
Pacific-Time pour le 120°,	de 8 heures en retard sur Greenwich.			
Mountain-Time	— 105°,	7	—	—
Central-Time	— 90°,	6	—	—
Eastern-Time	— 75°,	5	—	—
Intercolonial-T.	— 60°,	4	—	—

Ces cinq derniers noms sont aujourd'hui universellement employés dans la vie publique et privée de l'Amérique du Nord.

Les Américains ne se sont pas astreints à délimiter leurs fuseaux d'après les méridiens intermédiaires ($67^{\circ} \frac{1}{2}$, $82^{\circ} \frac{1}{3}$, $97^{\circ} \frac{1}{2}$, $112^{\circ} \frac{1}{2}$) qui sont figurés sur la carte et qui auraient pour effet de limiter rigoureusement à trente minutes l'écart entre chacune des heures normales et l'heure locale. Ils ont tenu compte de l'étendue des concessions de chemins de fer, des frontières des États et d'autres circonstances locales. Les chemins de fer, en particulier, semblent s'être beaucoup inspirés, à mon gré même trop inspirés, de leurs convenances spéciales. C'est ainsi que sur la ligne de Port-Arthur, sur le lac Supérieur, à l'île du cap Breton, longue de près de 2,500 kilomètres, ils font usage de l'heure unique Eastern-Time, en avance de cinquante-sept minutes sur l'heure vraie de Port-Arthur, et en retard de quarante-six minutes sur l'heure vraie de Halifax. Aussi la municipalité de Halifax a-t-elle adopté l'Intercolonial-Time, en avance de quatorze minutes seulement sur l'heure vraie et de une heure juste sur l'heure du chemin de fer. De son côté, la ville de Savannah a conservé son heure locale, en avance de trente-six minutes sur l'heure normale. Je pourrais vous signaler d'autres exceptions, grâce à une obligeante communication de M. Allen, mais le nombre de ces exceptions diminue, paraît-il, de jour en jour¹, et il y a en ce moment même un mouvement de pétitions pour que le Parlement canadien et le Congrès des États-Unis régularisent le nouvel état de choses².

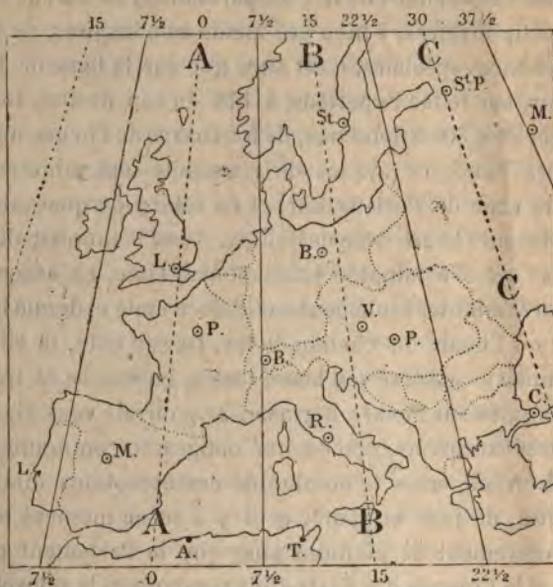
Dans notre ancien monde, les fuseaux américains conduisent aux groupements suivants (Voir la carte ci-contre):

1. Lettres de M. Allen des 29 et 31 janvier et 7 mars 1890. — Ce sont surtout les villes de l'Ohio qui s'étaient refusées à l'adoption de l'heure normale de leurs chemins de fer, en retard de 22 à 27 minutes sur les heures locales. Mais le 22 février 1890, jour anniversaire de la naissance de Washington, la ville de Cincinnati, de 250,000 habitants, pour célébrer cette fête nationale, adopta l'heure normale, et, depuis, plusieurs autres villes ont déjà suivi son exemple.

2. Lettre de M. Sandford-Fleming du 21 janvier 1890.

Le fuseau A comprend : les Iles-Britanniques, les Pays-Bas, la Belgique, la France, l'Espagne, le Portugal, le Maroc, l'Algérie, la Tunisie. — L'heure A n'est en retard que de 4 minutes sur celle des chemins de fer français.

Le fuseau B : la Suède et Norvège, l'Allemagne, la Suisse, l'Italie, l'Autriche-Hongrie, la Serbie. — L'heure B est en



avance de 7 minutes sur Berlin, de 3 minutes seulement sur l'heure de Prague (régulatrice des chemins autrichiens), et en retard de 5 minutes sur Vienne. Cette dernière capitale, soit dit en passant, n'a jamais mis son amour-propre à imposer son heure locale à ses chemins de fer.

Le fuseau C : la Pologne et la Russie jusqu'à Moscou, la Roumanie, la Bulgarie, la Turquie d'Europe, la Grèce, l'Asie Mineure, la Syrie, l'Égypte. — L'heure C est en avance de 4 minutes sur Constantinople, et en retard de 1 minute

seulement sur l'heure de Pétersbourg, qui règle les chemins de fer russes.

Je me sers des lettres pour désigner les fuseaux, mais je reconnais que de simples lettres peuvent facilement se confondre. D'un autre côté, les noms adoptés ou proposés par les Américains ne sont pas non plus faciles à retenir et, d'ailleurs, en partie ambigus. Un astronome autrichien, le D^r Schram, eut l'ingénieuse idée de combiner ces deux systèmes en choisissant des noms géographiques dans l'ordre de l'alphabet : Adria, Bosphore, Caucase, etc.¹. Ce serait parfait, à mon avis, si, dans l'application de son idée, le D^r Schram ne s'était laissé séduire par une subtilité. Il voudrait considérer le fuseau anglo-français, le fuseau de Greenwich, comme le zéro d'un système d'abscisses et n'attribuer la lettre A qu'au fuseau austro-allemand. Les mathématiciens sont d'accord que le méridien initial ou — comme on l'appelle quelquefois moins correctement — le « premier méridien » doit porter le numéro zéro; mais vouloir étendre cette qualification à un fuseau d'une épaisseur de 15 degrés, c'est méconnaître les principes. C'est comme si l'on prétendait que le mois de janvier est le mois zéro et février le premier mois de l'année. Et pourquoi cette bizarrerie? Parce que pour le D^r Schram, chaque lettre a une valeur numérique (Zahlenwerth): la lettre D, comme quatrième lettre de l'alphabet, est, pour lui, synonyme de quatre; E = 5; etc. Cela étant, M. Schram fait observer que, étant donnée, par exemple, une heure E, il suffit d'en retrancher la valeur numérique de E pour avoir immédiatement l'heure correspondante de Greenwich, pour lui « l'heure universelle ». Ainsi

$$\begin{array}{r} \text{Si dans le fuseau E il est} \quad 10 \text{ h. } 25 \text{ du matin,} \\ \text{Comme E} = \quad \underline{5} \\ \text{Il sera à Greenwich} \quad \quad \quad 5 \text{ h. } 25 \text{ du matin.} \end{array}$$

1. Voir la carte insérée à la page 91 du procès-verbal de la séance du 21 février 1890.

Mais combien de personnes savent par cœur que E est la cinquième, P la quinzième lettre de l'alphabet? Il faudra compter sur ses doigts, et, en ce cas, il sera tout aussi facile de compter le nombre des intervalles entre les lettres que les lettres elles-mêmes. L'opération pratique sera donc absolument la même, que le fuseau initial s'appelle A ou zéro¹.

Le fuseau de Paris-Londres conservant sa lettre A, quel nom lui donner? Le nom « anglais » ou « anglo-français » se trouve exclu parce que ni en anglais, ni en allemand, ni en italien le mot « anglais » ne commence par un a. On pourrait dire heure d'Alençon ou de l'Atlas. Mais le nom le plus neutre et le plus conforme aux résolutions IV-VI de la Conférence de Washington serait peut-être heure *astronomique*.

Le fuseau B pourrait s'appeler le fuseau *baltique*. Ce serait un hommage rendu à la Suède, qui, comme nous allons le voir, a devancé l'Amérique de quatre ans dans l'unification pratique des heures.

Je ne cite ces différents noms qu'à titre d'exemples, propres à vous faire saisir les avantages mnémoniques du système, car il est clair que pour arriver à un résultat satisfaisant et universellement accepté, les dénominations et les délimitations des fuseaux devraient être l'objet d'une entente internationale.

1. Je suis heureux de constater (page 92 du procès-verbal de la séance du 21 février) que le frère Alexis ne semble pas goûter non plus la série proposée par le D^r Schram :

Atlantique. || Europe.

S. T. V. X. Y. Z. || U. A. B.

et qu'il cherche à l'améliorer, en remettant l'U à sa place :

S. T. U. V. X. Y. || Z. A. B.

et en donnant Z comme l'abréviation de zéro. Mais cette abréviation, comme telle, serait inintelligible pour les nations germaniques et slaves et laisserait subsister l'espèce de faille U-A ou Z-A qui, coupant l'Europe en deux, embarrasserait sûrement les professeurs de géographie.

Que chacun veuille avoir la lettre A, on le comprend à la rigueur ; mais que la France s'en laisse dépouiller, on ne le comprendrait pas !

Constatons que, en théorie, le système des fuseaux horaires facilite singulièrement l'unification intérieure sur le globe entier, qu'il simplifie également la coordination des dates et, enfin, que le saut de l'heure qu'il impose au contact des fuseaux entrera aisément dans les habitudes, si on le fait coïncider avec les frontières politiques.

Et au point de vue de la réalisation pratique du système, constatons que, sur les 24 fuseaux, 5 tombent dans l'océan Pacifique, 2 dans l'Atlantique, et que, parmi les 17 fuseaux restants, il en est 9 où les nouvelles heures normales sont déjà plus ou moins en vigueur, savoir :

- L'heure A en Grande-Bretagne, depuis le 13 janvier 1848;
- B en Suède, depuis le 1^{er} janvier 1879;
- C en Russie, depuis le 1^{er}/13 janvier 1888 (à 1 minute près);
- K au Japon, depuis le 1^{er} janvier 1888;
- R, S, T, U, V, en Amérique, depuis le 18 novembre 1883.

IV. — LA SOLUTION PROBABLE

J'ai cherché à vous démontrer les avantages des fuseaux horaires, mais ces avantages ne sont pas absolument liés au choix de tel ou tel méridien initial, Il me resterait donc à déterminer avec vous le méridien remplissant le mieux les conditions scientifiques. Mais je n'ai garde de le faire. Il y a des faits accomplis qui dominent les théories, et il s'y mêle des aspirations nationales, espèce de forces de la nature, devant lesquelles on est réduit au rôle impuissant et ingrat de simple météorologue.

Voici donc mon pronostic. Le système américain, tel quel, me semble aujourd'hui arrivé au même point où était le système métrique sous le second Empire. Et à cet égard, permettez-moi une explication personnelle.

En 1844, à peine sorti de l'Ecole des ponts et chaussées, j'ai commencé un apostolat en faveur du système métrique

à l'étranger. J'ai publié des brochures, donné des conférences. Un journal allemand me signala comme un homme dangereux, soudoyé par l'empereur Napoléon, qui, au moyen du système métrique, voulait mettre l'Allemagne à ses pieds. En 1858, je terminais une brochure par ces mots : « Je ne sais si l'Europe sera républicaine ou cosaque, mais je suis certain qu'elle sera métrique. Ce n'est qu'une question de temps ! » Je ne me trompais pas. Dès 1868, l'Allemagne du Nord adopta le système métrique et, en 1872, l'Autriche suivit son exemple. J'eus l'honneur de faire partie de la commission qui élaborait la loi autrichienne.

Si je me permets de relater ici ces détails, c'est uniquement pour montrer que j'ai assisté de près au triomphe du système métrique à l'étranger et que j'ai pu me former une opinion sur les qualités de ce système qui lui ont valu son triomphe au dehors.

C'était d'abord sa clarté. — On était sûr que les mesures métriques ne seraient jamais confondues avec aucun pied, avec aucune des anciennes mesures, dont la multiplicité désolait le monde.

C'était sa décimalité. — Les avantages de la division décimale étaient tellement appréciés qu'on l'avait appliquée à quelques-unes des mesures anciennes.

C'était la finesse de ses divisions. — Les savants et les mécaniciens rivalisaient d'amour pour le millimètre.

C'était enfin la contagion de l'exemple. — Plus on voyait le système métrique se répandre, plus on pouvait espérer son triomphe final et exclusif, et plus cet espoir, répondant au besoin d'unification, devenait un nouveau stimulant.

N'était-ce pas aussi sa nomenclature ? — Sa nomenclature systématique était, à part quelques théoriciens, considérée comme encombrante et comme terrible pour le peuple, qui d'ailleurs ne s'est fait faute nulle part de l'estropier.

Et sa neutralité ? La dix-millionième partie du quadrant ? — J'ai moi-même, aussi souvent que possible, mis en avant

cette feuille de vigne; mais, au fond, elle ne trompait aucun homme sérieux. On savait très bien que, pour se procurer un mètre-étalon, on ne pouvait pas remesurer la terre, mais qu'il fallait écrire à Paris, tout comme si le mètre avait été la centième partie de la colonne Vendôme. Prenez la loi autrichienne; elle mentionne en toutes lettres le « mètre prototype déposé aux archives de Paris. » Et la convention du mètre, de 1875, n'a-t-elle pas donné la sanction internationale à un atelier qui, sous le contrôle de délégués étrangers, confectionne, à Paris, les copies des étalons métriques destinés aux nations étrangères? Or, si à Paris il peut y avoir un atelier international neutre, je ne vois pas, pour ma part, pourquoi le méridien de Paris n'aurait pas pu, *à fortiori*, être accepté comme neutre; car l'atelier exige la présence permanente de délégués étrangers, tandis que le méridien, une fois adopté, n'exigeait aucune surveillance. La meilleure preuve que les autres nations ne tenaient pas beaucoup à la prétendue neutralité, c'est qu'à Washington, comme à Rome, elles ont, à la presque unanimité, adopté le méridien de Greenwich. Je suis convaincu que c'est en s'attardant à la vertu séductrice d'un méridien « neutre » qu'on a laissé le temps au méridien de Greenwich de supplanter celui de Paris et d'envahir les fuseaux horaires.

Ce qu'il y a de surprenant, c'est que ce ne sont pas du tout les Anglais qui ont prôné leur méridien de Greenwich. Au contraire!

Les fuseaux horaires ont été proposés dès 1869 par le professeur Ch. Dowd, principal d'un lycée de demoiselles à Saratoga, en les basant sur le méridien national de Washington¹.

Le véritable auteur de la réforme, le Canadien Sandford Fleming, ne songeait pas davantage au méridien de Greenwich; il proposait, comme méridien initial, le méridien du

1. *Proceedings of the Canadian Institute*, Toronto, July 1885. *Univ. or Cosmic Time*, p. 13.

détroit de Béring. Et ses compatriotes anglais, officiellement consultés sur son projet, écoutez ce qu'ils en dirent.

Sir G.-B. Airy, directeur de l'observatoire de Greenwich, s'exprime ainsi, à la date du 18 juin 1879 :

« Je n'attache pas la plus légère valeur à la première partie des idées de M. Fleming » (considérations relatives à une heure internationale). « Secondement, en ce qui concerne un méridien initial, aucun praticien n'a jamais besoin d'une pareille chose. Si un méridien initial devait être dopté, il faudrait que ce fût celui de Greenwich, car la navigation du monde presque entier dépend de calculs basés sur Greenwich. Mais moi, comme directeur de l'observatoire de Greenwich, je repousse absolument l'idée de fonder là-dessus une prétention¹. »

C'est le mot déjà cité par M. Tondini de Quarenghi. Le dire du directeur de l'observatoire d'Edimbourg, M. Piazzismyth, est encore plus extraordinaire. Ecoutez bien ! C'est son rapport officiel, daté du 30 août 1879² :

« Qui a créé les nations, Dieu ou Satan ? On devrait vraiment croire que c'est Satan, quand on voit avec quel zèle on s'attache à détruire les distinctions qui séparent les nations et qui les caractérisent... Malheur à ceux qui cherchent à les effacer ! Qui sont-ils d'ailleurs ? Des membres de l'Internationale, des athées, des fils de la Révolution française... Jamais la nation britannique ne portera une atteinte ni à sa famille royale, ni à ses poids et mesures, héritage divin, remontant à l'origine de sa race. »

Cependant le méridien passant par l'observatoire de Greenwich, création relativement récente d'un Français, ne partage pas la prédilection de l'astronome écossais. Celui-ci verrait avec faveur transporter le méridien national des Anglais en Egypte, de façon — je cite mot à mot —

« De façon à passer exactement sur le monument cité par Isaïe, c'est-à-dire la grande pyramide. Car c'est elle qui est le pilier *matzébeh*, annoncé par le prophète messianique comme devant, au jour dernier, servir de signe au Dieu des armées. »

1. *Univ. or Cosmic Time*, p. 33.

2. *Ibid.*, pp. 36, 37.

Vous voyez que le méridien de Jérusalem trouve un rival inattendu dans le livre du prophète Isaïe¹.

Le méridien de Greenwich, comme méridien initial, paraît avoir été proposé pour la première fois, en 1881, par le D^r Barnard, président de Columbia College, New-York².

Deux ans après, au printemps 1883, les directeurs des chemins de fer américains, ne se reconnaissant plus au milieu des 74 heures régulatrices qui se partageaient alors leurs réseaux, se réunirent en conférence et s'approprièrent le système des fuseaux horaires, en le basant non sur le méridien problématique du détroit de Béring, mais sur le méridien marqué sur leurs cartes, le méridien palpable et tangible de Greenwich. Ces directeurs étaient pressés. Je suis heureux de pouvoir vous montrer une copie authentique de la carte qui leur a été soumise par leur secrétaire, M. Allen. On y voit indiqué en couleurs le domaine de chaque heure normale d'après la répartition adoptée. Avec quelques légères modifications, cette même répartition a été mise à exécution le 18 novembre 1883, date à jamais mémorable.

Aussi, l'année suivante, la Conférence internationale officiellement chargée de déterminer un méridien initial commun à toutes les nations était-elle à peine réunie à Washington, le 1^{er} octobre 1884, qu'elle reçut une lettre de ces mêmes directeurs de chemins de fer insinuant à la Conférence qu'elle pouvait bien délibérer sur les intérêts de la science, mais que, sur les chemins de fer, la réforme de l'heure était faite et que tout changement serait inutile et inopportun.

Vous savez ce qui s'est passé ensuite à cette conférence de Washington. La France demandait un méridien entièrement neutre, sans préciser celui qui lui semblait le mieux remplir cette condition, et en sacrifiant de sa propre main,

1. C. XIX, versets 19, 20.

2. *Univ. or Cosmic Time*, p. 14.

ur l'autel de la neutralité internationale, non seulement le méridien de Paris, mais encore le méridien traditionnel de l'île de Fer. Pourtant, ces deux méridiens avaient et ont encore des amis en Europe. Voici par exemple une lettre du professeur Kiepert, votre membre correspondant, qui adhère toujours aux arguments qu'il avait si chaleureusement développés en 1871, au Congrès d'Anvers, en faveur des deux méridiens en question ¹.

Mais dans les conditions données, la conférence de Washington se borna à ratifier le vote de la conférence géodésique de Rome (1883) et l'œuvre conforme des directeurs de chemins de fer américains. Le méridien de Greenwich réunit 22 voix contre une (Saint-Domingue) et contre 2 abstentions (France et Brésil). C'est bien maigre. Et qui oserait affirmer qu'aujourd'hui le Brésil ne voterait pas avec les autres 22 États, parmi les quels je cite seulement : l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, l'Espagne, les États-Unis, la Grande-Bretagne, l'Italie, les Pays-Bas, la Russie, la Suède, la Suisse, la Turquie.

On cherche à nous consoler, en nous rappelant que les votes des délégués n'ont encore été ratifiés par aucun acte diplomatique. C'est une consolation bien illusoire, car si les différents gouvernements ne se sont pas engagés à exécuter les votes de la Conférence de Washington, ils ne se le sont pas interdit non plus, et vous allez voir dans quel sens agissent les forces de la nature.

Ecoutez d'abord ce qu'a dit de la conférence de Washington, dès 1885, le délégué russe, M. Otto Struve, directeur de l'observatoire de Pulkova ² :

« Pendant la discussion sur le choix du méridien initial, les délégués français firent la proposition de fixer ce choix sur quelque méridien « entièrement neutre » et non sur l'un des observatoires existants. Quelque plausible que parût cette proposition au premier abord, afin d'écarte-

1. Lettre particulière en date de Berlin le 20 janvier 1890.

2. *Univ. or Cosmic Time*, pp. 93, 97.

toute jalousie nationale, l'essai même de définir ce qu'il fallait entendre par un méridien absolument neutre rencontra de sérieuses difficultés. Et plus on envisageait les différentes conditions à remplir, plus la proposition apparaissait dans un jour défavorable. Car pour mériter le nom de premier méridien au milieu des autres et pour exclure toute ambiguïté, il fallait bien se départir du principe de la neutralité, en précisant sa position par rapport à l'un des observatoires voisins, choisi d'autorité à cet effet...

« On peut considérer comme certain que l'emploi du méridien de Greenwich dans la cartographie et dans le comptage des longitudes sera à bref délai et sans difficulté introduit dans tous les pays. Dans cette matière, les organes des gouvernements des trois pays les plus vastes du monde, de la Russie, de la Grande-Bretagne et des États-Unis, sont arrivés à une entente, et dans d'autres pays, l'Allemagne et l'Italie par exemple, on peut prévoir le même résultat, attendu que l'emploi du méridien de Greenwich y est déjà officiellement adopté pour la confection des cartes hydrographiques. Peut-être la France, par suite du sentiment national, *restera-t-elle quelque temps en arrière*. On peut prévoir néanmoins que les égards dus aux intérêts généraux de l'humanité et aux intérêts particuliers de la marine française induiront le gouvernement de ce pays à rendre l'unification complète. Nous pouvons donc considérer que l'objet principal de la conférence de Washington, l'établissement d'un méridien initial, *est atteint* d'une manière satisfaisante. »

Un professeur de l'université de Louvain, dans une brochure du mois d'avril 1889¹, exprime une opinion semblable :

« Dans le cas où la France *ne se résignerait pas de sitôt* à abandonner son méridien national pour en adopter un autre qui ne serait pas neutre, il y aurait encore pour la Belgique de grands avantages à introduire le temps de Greenwich dans tous les usages de la vie publique et privée. »

Ce ne sont là, il est vrai, que des appréciations personnelles, plus ou moins discutables, mais différents faits tendent à les corroborer. Autrefois, le méridien de Paris-Ferro régnait sans partage dans les cartes allemandes, autrichiennes et russes. Aujourd'hui, le méridien de Greenwich s'y infiltre. Voici une lettre toute récente de M. Justus Perthes², le chef du grand établissement cartographique

1. M. Pasquier, *De l'unification des heures*. Extrait des Mémoires de l'Union des ingénieurs de Louvain.

2. En date de Gotha, le 20 janvier 1890.

de Gotha, qui déclare que, maintenant, en règle générale, il ne se sert plus que du méridien de Greenwich. M. Kiepert, à Berlin, dont j'ai déjà cité la lettre, tout en restant attaché de cœur aux anciens méridiens, n'en ajoute pas moins, à présent, le méridien de Greenwich sur les cartes fort recherchées qu'il publie. Croyez-vous que dans ces conditions les maîtres d'école d'entre Rhin et Oural continueront encore longtemps à baser leur enseignement géographique sur un méridien officiellement abandonné à Washington ?

Peut-être ces maîtres d'école ne sont-ils pas pressés. Mais il y a toujours des directeurs de chemins de fer qui le sont. Je vous ai dépeint la situation confuse qui, sous le rapport des heures régulatrices, règne sur les chemins de fer de l'Europe centrale. Or, à l'instigation des chemins de l'État hongrois, autrefois si jaloux de son heure nationale de Budapest, les directeurs de tous les chemins de fer austro-hongrois demandèrent à leurs gouvernements jumeaux, à la date du 1^{er} mars 1889, l'autorisation d'adopter l'heure du second fuseau horaire, l'heure « baltique ». J'ai devant moi la réponse que fit, à la date du 7 septembre 1889, le ministre autrichien, non seulement en son nom, mais d'accord avec son collègue hongrois et avec le ministre de la guerre de la monarchie. Cette réponse est tout à fait favorable. Elle charge les directeurs austro-hongrois de poser la question au sein de la vaste union de chemins de fer qui embrasse les 73,000 kilomètres de l'Allemagne, de l'Autriche-Hongrie et de quelques territoires limitrophes, et en cas d'adoption de l'heure baltique par le *Verein*, le gouvernement autrichien promet des négociations diplomatiques avec les autres pays compris dans le fuseau baltique (la Suisse, l'Italie et la Serbie). Depuis lors, l'opinion publique s'est de plus en plus prononcée en faveur de la réforme en question, notamment par l'organe de la Société des ingénieurs de chemins de fer à Berlin et de la Société des ingé-

nieurs-mécaniciens allemands¹. Il en a même déjà été question au sein du Reichstag (séance du 5 décembre 1889). Aussi, à la date du 8 janvier 1890, la Commission spéciale nommée par le Verein adopta-t-elle à son tour la proposition. Pour devenir exécutoire, elle devra être votée encore par l'assemblée générale du Verein, assemblée qui se réunira à Dresde, dans le courant de l'été. Mais la ratification en question ne saurait faire doute et, dès l'hiver prochain peut-être, les trains du vaste réseau austro-allemand seront réglés, comme ceux de Suède, sur l'heure baltique, autrement dit sur Greenwich.

Si vous voulez bien vous souvenir maintenant que l'heure de Saint-Petersbourg, régulatrice actuelle des chemins russes, ne diffère que de 1 minute de l'heure C, vous penserez peut-être comme moi que, quand l'Allemagne et l'Autriche auront adopté l'heure B, déjà en vigueur en Suède, le triomphe complet du système américain en Europe ne sera plus qu'une question de temps.

V. — ATTITUDE DE LA FRANCE.

Que ferez-vous en face de cette éventualité? Resterez-vous indéfiniment dans la *statu quo*? Et le pourrez-vous? Au dedans, assurément, cela vous sera facile; mais quand au dehors tout aura changé, le *statu quo* sera-t-il sauvé? Vous laisserez-vous cerner lentement, comptant sur nos alliés naturels pour assurer vos derrières? Ne vous y fiez pas!

Le Portugal (voir la carte page 14) ne peut être porté vers vous. Entre Lisbonne et Greenwich la différence est déjà de trente-sept minutes, entre Lisbonne et Paris elle serait de quarante-six minutes. C'est tout au plus si le Portugal peut s'arranger de l'heure de Greenwich. — L'Espagne aura

1. Depuis, les Sociétés des ingénieurs et architectes du royaume de Saxe, et des provinces prussiennes du Rhin et de Westphalie ont voté des résolutions conformes.

également avantage à prendre l'heure de Greenwich, car celle-ci n'est en avance que de quinze minutes sur Madrid, de trente-trois sur la Corogne; avec l'heure de Paris ces différences seraient de vingt-quatre et de quarante-deux minutes. — Aurez-vous au moins la Hollande et la Belgique? La Hollande a son plus grand contact avec l'Allemagne et, placée entre l'Angleterre et l'Allemagne, préférera probablement l'heure A à celle de Paris, une fois que l'Allemagne aura adopté l'heure B. — Quant à la Belgique, je vous ai lu tout à l'heure l'appréciation d'un auteur belge. — Reste la Suisse. Mais la Suisse est tellement enchevêtrée entre l'Allemagne, l'Autriche et l'Italie que l'heure unique adoptée par ces trois États s'imposera également à la Suisse.

Ne nous laissons donc pas cerner! Il est déjà assez fâcheux d'être isolés. Et nous le sommes. Notre clientèle ordinaire se tient à l'écart, et vous-mêmes, vous n'osez pas la rappeler. Pendant l'Exposition de l'été dernier on a tenu une centaine de Congrès internationaux, sur les sujets les plus variés. L'unification des heures semblait un sujet tout indiqué et qui s'imposait en quelque sorte. Il devait, effectivement, être traité dans un congrès spécial, — dont le gouvernement avait même nommé le comité d'organisation. Je voulus m'inscrire, mais le secrétaire me prévint que le congrès n'aurait à s'occuper que de l'unification intérieure de la France. Ainsi limité dans son objet, un congrès *international* n'avait plus de sens, et une seule séance du Comité suffit pour en faire abandonner l'idée.

Un autre congrès international semblait appelé à s'occuper de la question : le congrès des chemins de fer. Mais, là aussi, le silence ne fut pas rompu. Les membres français ne désiraient que le *statu quo*, et les étrangers sentaient le terrain glissant. « Il n'y a rien à faire avec vous dans cette question », me dit l'un d'eux.

Je vous le demande : cette situation répond-elle au passé de la France, qu'on est habitué à voir marcher à la tête du progrès?

Pour sortir de l'impasse, pour ramener notre ancienne clientèle, il suffira de modifier un peu notre fabrication. Le sacrifice matériel ne sera vraiment pas grand. Que faut-il, en effet, pour nous rattacher au système américain ?

Il suffira de dire à nos chemins de fer de retarder leurs horloges encore de quatre minutes, c'est-à-dire de les régler sur le méridien du Havre au lieu de celui de Rouen, et d'opérer ensuite l'unification intérieure. Certainement, cette réforme passerait presque inaperçue.

Cela étant, quel intérêt la France pourrait-elle avoir à se tenir à l'écart d'une institution qui possède les préférences manifestes de l'immense majorité des nations ? Ne voyons-nous pas, tous les jours, les plus grands hommes d'État, comme les politiciens les plus infimes sacrifier quelque chose de leurs préférences intimes ? Rappelons-nous, dans cet ordre d'idées, le mot bien connu : « Il me fallait bien les suivre, puisque j'étais leur chef. »

Il y a deux ans, étant donnée la situation créée par la Conférence de Washington, je disais moi-même, dans la *Revue générale des chemins de fer* : « Le groupe A sera l'un des plus lents à se former. La France, en particulier, n'y trouverait aucun avantage immédiat. A son point de vue individuel, la France, qui se trouve très bien du *statu quo*, n'a aucun motif de se presser. » Mais depuis deux ans les événements et les esprits ont marché autour de nous. Le système des fuseaux horaires l'emporte décidément !

Le fuseau B étant en voie de formation, je crois que la France ne devrait pas tarder à entreprendre celle du fuseau A. Je suis convaincu que, au premier signal donné dans ce sens, les représentants du monde entier accourraient à Paris, heureux d'invoquer l'arbitrage de la France dans toutes les questions qui sont encore à résoudre pour la dénomination et la délimitation des différents fuseaux.



LA CAMPAGNE SCIENTIFIQUE
DU
SCHOONER DES ÉTATS-UNIS « GRAMPUS »
EN 1889

Par M. J. THOULET

Professeur à la Faculté des sciences de Nancy.

L'océanographie ou science de l'Océan accomplit chaque année de nouveaux progrès; presque toutes les nations s'en occupent d'une façon sérieuse et continue, même celles auxquelles le faible développement de leurs côtes ne permet qu'une importance maritime secondaire. C'est ainsi que l'Autriche dont le pavillon flottait à bord de la *Novara*, de l'*Isbjorn* et du *Tegetthof*, prépare en ce moment l'expédition du *Pola* qui, pendant l'été de 1890, doit explorer les grands fonds de la mer Adriatique. Le prince Albert de Monaco étudie sur l'*Hirondelle* les environs des Açores; la Norvège a fait l'expédition du *Vöringen*; la Suède, celle de la *Véga*; l'Écosse avec la *Medusa* et l'*Ark* poursuit, grâce au dévouement éclairé et infatigable de M. John Murray, l'examen détaillé de ses rivages et de ses estuaires; les Italiens ont à leur actif les campagnes du *Washington*, du *Magenta* et du *Vettore-Pisani*; la France a exécuté les belles campagnes scientifiques du *Travailleur* et du *Talisman* particulièrement fertiles en découvertes zoologiques.

Les États-Unis où Maury a créé l'océanographie n'ont cessé de se livrer à l'étude de la mer. Ces travaux ont un double but, l'un de science pure, l'autre d'application. L'Océan doit donner la solution des problèmes de la météorologie, de la géographie et de la géologie stratigraphique considérée dans la haute acception de son nom; le but pratique est le perfectionnement méthodique de la navigation et de l'aquiculture. Tout progrès accompli dans l'art de conduire un navire est une nouvelle chance de sécurité pour

les marins et en même temps, l'augmentation de rapidité des traversées, la diminution des dangers de perte pour les cargaisons se traduisent par des avantages commerciaux considérables. D'autre part, la pêche raisonnée, l'aquiculture, est l'art de faire rendre à la mer le plus grand total de bénéfices qu'elle puisse fournir, comme l'agriculture est l'art d'obliger le sol à donner son produit maximum. L'agriculture et l'aquiculture ont cessé l'une et l'autre d'être livrées à la routine; elles s'appuient maintenant sur des méthodes rationnelles et scientifiques. Celui qui trouve le moyen de faire croître deux épis de blé là où il n'en poussait auparavant qu'un seul a mieux mérité que les plus célèbres conquérants; les Américains ont appliqué à la mer le mot de Sully et leur activité cherche à exploiter de plus en plus méthodiquement l'Océan. Voilà les véritables conquêtes et la gloire la plus solide que puisse ambitionner une nation.

Deux administrations américaines correspondent à ce double but scientifique et industriel. *Le Coast and Geodetic Survey* s'occupe de science et de navigation sur les côtes atlantiques de la Confédération. Chaque année un navire de l'Etat, le *Blake*, spécialement affecté à ce service, se rend en croisière dans le golfe du Mexique ou le long du Gulf-Stream. A cette administration ont appartenu des marins et des savants éminents, Blake, Pierce, Bartlett, Hilgard, Sigsbee, et des naturalistes comme Louis et Alexandre Agassiz et M. de Pourtalès ont souvent accompagné les campagnes d'été. On examine le régime des courants, on sonde, on mesure des températures profondes et de surface ou des densités, on recueille des échantillons d'eaux, on exécute des dragages. *L'U. S. Fish Commission* concentre dans ses attributions tout ce qui concerne les pêcheries, mais pour cela ses procédés d'investigation n'en restent pas moins scientifiques.

Il est admis aujourd'hui que la plante ou l'animal sont des instruments de physique. Leurs conditions d'existence aux diverses époques de leur vie sont intimement reliées à un ensemble de conditions physiques et chimiques du

milieu ambiant. Si celles-ci se modifient toutes à la fois ou même s'il ne se produit qu'un changement dépassant une certaine limite dans une seule d'entre elles, l'être vivant l'indique aussitôt par des changements correspondants ou par sa disparition.

Sa présence est la mesure d'un état d'équilibre déterminé, car l'animal, doué du pouvoir de locomotion, disparaît en cas de modification suffisante et la plante a toujours la liberté de mourir. Ils sont par conséquent de véritables instruments indiquant et mesurant des conditions de milieu. Néanmoins, les indications fournies par eux sont très complexes parce qu'elles se rapportent à tout un ensemble : le thermomètre se borne à mesurer des températures, l'aréomètre des densités, tandis que la plante ou l'animal donnent l'indication générale et totalisée de la température, de la densité, de la salinité, de la nature du fond, de la vitesse et de la profondeur des courants et d'autres variables encore. Si donc on veut résoudre logiquement le problème des rapports de la plante ou de l'animal avec le milieu ambiant, loin d'essayer de procéder de cet animal au milieu, il sera plus simple de suivre la marche inverse et de passer de la connaissance préalable du milieu à celle de l'être vivant.

Nous ne citerons que deux exemples. C'est seulement après une étude complète de telle baie ou de tel estuaire d'Ecosse avec la *Medusa* et l'*Ark* que le terrain est livré aux zoologistes chargés d'achever l'œuvre. En Norvège, l'éminent directeur de l'Institut météorologique de Christiania, le chef de l'expédition du *Vöringen*, M. H. Mohn, reconnaît que la morue des îles Loffoten, pendant la saison de la pêche, se tient toujours dans des couches à température fixe, et il propose qu'un navire de l'État muni de thermomètres précis, suive désormais cette couche au sein de l'Océan et indique jour par jour sa profondeur aux pêcheurs travaillant alors en quelque sorte à coup sûr. Indépendamment du *Blake*, les États-Unis avaient deux navires chargés du service des pêcheries, le *Fish-Hawk* et l'*Alba-*

tross; ce dernier depuis cinq ans fait campagne chaque année; il a étudié d'abord l'Atlantique et se trouve maintenant dans le Pacifique. On a jugé que ce n'était point assez et l'été dernier le schooner *Grampus*, monté par un état-major de marins et d'hommes de science, a accompli dans l'Atlantique une très intéressante mission scientifique.

Le *Grampus*, schooner à voiles de 83 tonneaux, était muni d'une petite machine destinée à faire tourner le tambour sur lequel s'enroule le câble des sondages. Ce câble, long de 1000 brasses (1829 mètres) est en acier; son diamètre mesure un 1/8 de pouce (3,17 millimètres); il est formé de 19 brins de corde à piano n° 24 et possède une résistance à la rupture de 1500 pounds (680 kilogrammes). Pour les profondeurs moindres de 100 brasses, on y attache un plomb de 25 pounds (11,3 kilogrammes) mais pour des profondeurs plus grandes on augmente le poids jusqu'à 40 pounds (18,1 kilogrammes). Le tambour est relié à un compteur donnant le nombre de tours déroulés ou enroulés et par conséquent la profondeur atteinte; le câble est maintenu au-dessus de l'eau à la façon ordinaire et supporté par un accumulateur à deux ressorts d'acier. Le navire était commandé par le capitaine A. C. Adams, avec MM. Hand et Connelly comme second et lieutenant; son état-major scientifique se composait des professeurs William Libbey Jr. de Princeton College, Rockwood, Magie et Mac Neill. Tous les préparatifs de l'expédition avaient été faits par le colonel M. Mac Donald, de la Commission des Pêcheries, qui y avait consacré ses soins les plus vigilants.

L'expédition avait pour mission de contribuer à établir les rapports existant entre la température et la densité des eaux et les migrations des poissons. On suppose que les variations qui s'accomplissent à chaque saison dans la position des couches isothermes sous-marines expliqueront ces migrations et la distribution géographique des espèces vivantes aussi bien des poissons comestibles, et en particulier du maquereau et du hareng, que des animaux inférieurs

dont ceux-ci se nourrissent. Comme les variations des isothermes sous-marines sont en relation avec celles des isothermes aériennes, on comprend la relation étroite qui s'établit entre l'océanographie et la météorologie.

Le *Grampus* avait donc à mesurer des températures et des densités, à recueillir des échantillons d'eaux, à exécuter des dragages et des pêches; il devait en outre tenir note de tous les phénomènes météorologiques de jour et de nuit et exécuter certaines expériences sur l'électricité atmosphérique.

On avait embarqué vingt-cinq thermomètres Negretti et Zambra montés d'après le système Magnaghi, c'est-à-dire en relation avec une hélice inactive à la descente et qui, lorsqu'on la remonte, tourne en sens inverse, détache un ressort en verrou et permet le retournement de l'instrument. Les bouteilles à ramener l'eau étaient probablement du système Sigsbee basé sur le même principe.

Le terrain à explorer s'étendait de la pointe orientale de l'île Nantucket à Montauk Point, à l'extrémité nord de Long Island, en latitude, jusqu'à la limite du Gulf-Stream à l'est. On devait le couper par un nombre aussi considérable que possible de sondages en lignes parallèles. Il importe de remarquer un fait sur lequel nous avons déjà nous-même attiré l'attention à plusieurs reprises : les Américains semblent convaincus que le temps des grandes expéditions océanographiques est passé et qu'au point où en est aujourd'hui arrivée la science de la mer, connue dans ses traits généraux, il est préférable de s'en tenir à une aire restreinte dont tous les détails devront être élucidés de manière à ce qu'il n'y ait plus à y revenir.

Le *Grampus* quittait Wood's Holl, quartier général de l'U. S. Fish Commission, le 23 juillet 1889. Après quelques essais préliminaires, il descendit vers le sud jusque par 39° 12' lat. environ, mais des réparations indispensables l'obligèrent à rentrer à Wood's Holl le 27 juillet au matin. Une série de mauvais temps l'y retint jusqu'au 31 juillet au soir; il sortit de nouveau. Le mauvais temps continuant

il dut, le 3 août, se réfugier à Block Island, d'où après une seconde tentative infructueuse, il repartit le 5 août.

La mer devint alors tellement calme que le navire fut presque incapable d'avancer. Les journées des 6, 7 et 8 se passèrent ainsi; le 9 un coup de vent violent força encore de rentrer à Wood's Holl. On y demeura jusqu'au 15 août; entre le 16 et le 22, on sortit deux fois; le 23 août, la campagne se terminait définitivement.

L'expédition contrariée d'une façon très fâcheuse n'a sans doute pas satisfait toutes les espérances qu'on en avait conçues. Toutefois, elle a démontré l'impossibilité de faire des observations suivies et régulières, surtout dans des parages aussi battus que les côtes des États-Unis, avec des bâtiments à voiles et d'aussi faible tonnage que le *Grampus* qui a été arrêté aussi bien par le beau temps que par le mauvais temps. Des bâtiments à vapeur sont indispensables. Telle est aussi l'opinion de M. John Murray. *L'Hirondelle* du prince de Monaco, quoique opérant aux Açores dans des régions beaucoup plus tranquilles, n'a pas été sans éprouver bien des difficultés dont elle est, il est vrai, sortie à force d'habileté et d'énergie, mais qui auraient été fort simplement évitées avec la vapeur.

Le *Grampus* a donné 101 coups de sonde dont 37 dépassant 100 brasses et à plus de 100 milles de terre; les stations étaient à environ 10 milles les unes des autres sur des lignes transversales à la côte et au Gulf-Stream et espacées entre elles de 10 milles. Jusqu'à 500 brasses, on touchait le fond; au delà on ne cherchait plus à l'atteindre; on se contentait des 500 brasses du câble auquel on attachait 17 thermomètres et 2 bouteilles à eau; 8 thermomètres étaient placés dans les 50 premières brasses et 2 dans les 50 brasses suivantes.

A 35 milles de la côte apparaît le Gulf-Stream sous forme d'une mince couche d'eau chaude d'épaisseur variant entre 25 ou 30 brasses et sa séparation avec les couches sur lesquelles elle repose et qui lui servent de lit est nettement accusée par le thermomètre descendant brusquement de 16 ou

48 degrés Fahrenheit (9 à 10° C.) sur une épaisseur verticale de 5 brasses. Il paraîtrait en outre qu'en approchant davantage encore du centre du Gulf-Stream, on rencontre au-dessous de l'eau froide une autre couche chaude dont la température entre 50 et 100 brasses, dépasse souvent de 5 à 10° F (2°8 — 5°5 C) celle qu'on trouve au-dessus à des profondeurs de 30 à 40 brasses. A 500 brasses, la température était ordinairement de 40° F (4°44 C). Cette seconde nappe chaude est un fait très important. Si les travaux postérieurs confirment son existence, il faudra examiner avec soin comment l'eau froide intercalée se raccorde avec les eaux qui l'entourent. Deux hypothèses me semblent permises : ou bien la couche froide intercalée offre en coupe une forme analogue à celle d'un champignon renversé et elle serait alors un élargissement inférieur d'un des multiples filets froids qui coulent parallèlement à des filets chauds en suivant l'axe du Gulf-Stream; ou bien — et cette supposition serait d'accord avec une théorie que j'avais déjà émise à la suite de mon voyage aux bancs de Terre-Neuve, — la couche froide serait le passage que suivrait, pour se déverser dans la masse des eaux atlantiques, le courant froid du Labrador longeant immédiatement la côte des États-Unis du nord au sud à contre-sens du Gulf-Stream, et qui en surface est acculé, après le cap Hatteras, entre la côte et le Gulf-Stream sortant du canal de Bahama. L'écoulement du courant du Labrador serait latéral et en profondeur et, s'il en était ainsi, la nappe froide serait disposée comme un coin et moins nette du côté de l'est que du côté de l'ouest. Pour être renseigné exactement sur le phénomène, il faudrait posséder une coupe thermique assez serrée de l'Océan sur le parcours du courant du Labrador.

Le Gérant responsable,

CH. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

RAPPORT SUR LE CONCOURS AU PRIX ANNUEL

FAIT

A LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Dans sa séance générale du 25 avril 1890

AU NOM D'UNE COMMISSION COMPOSÉE DE

MM. Henri Duveyrier, Alfred Grandidier, D^r Hamy, de Quatrefages
et William Huber, rapporteur.

Avant d'exposer les titres des lauréats aux récompenses de la Société de Géographie, la Commission des prix ne peut se défendre de constater, avec un sentiment de satisfaction, que cette assemblée générale de 1890 est la troisième d'une série au cours de laquelle toutes vos médailles ont été décernées à des Français.

Ce n'est pas que votre Commission ait été partielle ou qu'elle ait cédé au désir bien naturel de mettre en lumière les travaux de nos nationaux ; c'est que le nombre des explorateurs français augmente chaque année ; c'est que chaque année plus nombreux, nos voyageurs portent à l'envi dans des régions inconnues le nom et les couleurs de notre pays.

En couronnant des voyageurs français, la Commission des prix n'oublie pas que la Société de géographie de Paris est la seule dont les statuts ne fassent aucune différence entre les étrangers et les Français. La science, en effet, utile à tous et cultivée dans tous les Etats civilisés, ne peut avoir de nationalité. Cette courtoisie doit rester une de nos traditions : elle rehausse la valeur des récompenses que vous décernez dans un concours qui, par le fait même, devient international.

L'heureux accroissement du nombre des voyageurs français, est dû, en partie, aux encouragements que les voyages

et missions scientifiques reçoivent des ministères; en partie aussi, nous aimons à le croire, à l'appui que leur a prêté la Société en leur fournissant des renseignements et des instructions au départ, en faisant connaître, au retour, le mérite et les résultats de leurs efforts. Combien plus grands seront son influence et les services qu'elle pourra rendre quand elle aura réussi à créer ce fonds des voyages dont la constitution est si hautement désirable.

Nous avons à décerner cette année, pour la première fois, un prix nouveau institué par la Commission centrale pour perpétuer le souvenir de notre collègue M. Alphonse de Montherot, lequel a légué à la Société de Géographie une somme de 5,000 francs sans affectation spéciale. — Elle a décidé en principe que toutes les fois qu'un legs serait fait dans ces conditions généreuses, tout ou partie de l'intérêt de la somme léguée serait affectée à un prix portant le nom du donateur. Elle a pensé que ce rappel annuel d'un nom regretté serait le rappel aussi de la reconnaissance de la Société.

M. Alphonse de Montherot, membre de notre Société depuis 1882, n'était pas un voyageur explorateur dans la portée scientifique du terme; mais, aimant les voyages, il en avait toujours profité pour rapporter des collections de photographies exécutées par lui-même avec un réel succès. D'un esprit éclairé, généreux, il était sans cesse préoccupé de rendre sa vie utile et de prêter son concours aux œuvres méritantes. Son nom restera attaché à la Société de Géographie par le prix Alphonse de Montherot.

La Commission des prix a décerné les médailles suivantes pour l'année 1889.

1^o *Grande médaille d'or* à M. le capitaine LOUIS-GUSTAVE BINGER pour son voyage du Niger au golfe de Guinée par Kong.

Rapporteur M. Henri Duveyrier.

2^o *Médaille d'or* à M. le commandant RICHARD DE LANNON

DE BISSY, pour la carte d'Afrique dressée sous les auspices du Service géographique de l'armée.

Rapporteur M. Charles Maunoir.

3^e *Médaille d'or* à M. JULES BORELLI pour son voyage au Choa.

Rapporteur M. Alfred Grandidier, membre de l'Institut.

4^e *Médaille d'or* à M. LÉON JACOB, ingénieur des mines, pour ses explorations de la région comprise entre l'Atlantique et Stanley-Pool par le Kuillou-Niari.

Rapporteur M. William Huber.

5^e *Médaille d'or, prix Logerot*, à M. PAUL CRAMPÉL pour ses explorations au nord de l'Ogôoué.

Rapporteur M. Charles Maunoir.

6^e *Médaille d'argent* à M. CAMILLE PARIS, pour son voyage en Annam.

Rapporteur M. Jules Garnier.

7^e *Médaille d'argent, prix Alphonse de Montherot*, à M. ALFRED MARTEL pour ses explorations des Causses des Cévennes.

Rapporteur M. William Huber.

8^e *Prix Jomard* à MM. CHARLES et PAUL BRÉARD, pour leur ouvrage : *Histoire de la marine marchande au XVI^e siècle.*

Rapporteur M. le Dr Ernest Hamy, membre de l'Institut.

M. LOUIS-GUSTAVE BINGER,
CAPITAINE D'INFANTERIE DE MARINE

Grande médaille d'or.

M. Henri Duveyrier, rapporteur.

Choisissant dans le nombre des voyages de découverte et des travaux d'érudition qui ont augmenté ou précisé notre connaissance de la terre, et qui s'offraient à elle dans les limites de temps requises pour concourir cette année, votre Commission des prix a décidé d'accorder la grande médaille d'or

de la Société de Géographie au capitaine L.-G. Binger, comme récompense de son exploration des pays inconnus au sud-est du Dhiôli-Ba, ou Haut-Niger.

Par sa durée de deux ans complets, par les 4,000 kilomètres du développement des chemins exactement et minutieusement levés en pays inconnu, itinéraires appuyés sur treize déterminations astronomiques, ce voyage de découverte, qui fait honneur à la science, au caractère et au talent de M. Binger, a été, à l'unanimité, jugé digne de la plus haute récompense de notre Société.

En 1887, quand le capitaine Binger commença son voyage, achevé deux ans plus tard, en 1889, l'intérieur du grand triangle dont le cours du Dhiôli-Ba arrête les deux côtés est et ouest et la pointe nord n'avait guère été entamé, à l'ouest du méridien de Lagos, que par le Français René Caillié, dont l'itinéraire, courant un peu à l'est du Dhiôli-Ba, ne sort en aucun point du bassin de ce fleuve; — par l'Allemand Henri Barth, qui avait coupé de Saï à Kabara le sommet du triangle; — par le Français Bonnat, qui avait pénétré de la Côte de l'Or jusqu'à Salaga en relevant une partie du fleuve Firou, notre Volta; — enfin par le capitaine anglais Lonsdale, qui, d'Elmina et de Koumassi, avait visité le Bondoukou. Nous passons sous silence les voyages assez nombreux dans le littoral jusqu'à Abômé, capitale du Dahômé, Koumassi, capitale de l'Achanti, et Mousardou, près des sources du Mayel Balével.

Malgré le nombre des voyageurs dont on vient de rappeler les travaux à l'est des deux grands bras supérieurs du Dhiôli-Ba et à l'ouest du méridien de Lagos, la géographie physique de cette partie de l'Afrique, qui mesure au moins un million de kilomètres carrés, était à vrai dire ignorée. Tout récemment encore les géographes traçaient là une chaîne continue de montagnes, la chaîne de Kong, courant de l'ouest à l'est, qui leur paraissait une nécessité plastique pour séparer les bassins tels que leurs spéculations les avaient

créés, et, sous leur crayon, les cours d'eau dont l'embouchure était connue avaient pris des formes arrêtées en conséquence de cette première notion fausse.

Les quatre mille kilomètres de l'itinéraire du capitaine Binger traversent ce pays inconnu de Bammako, poste français sur le Dhiôli-Ba, à Grand-Bassam, poste français sur le golfe de Guinée; ils forment, en outre, une vaste boucle dans l'est, jusqu'à Wagadougou, capitale des Mòsi, et au cours supérieur de la Baliviri, la branche orientale du Firou. Ils apportent une première base, et une base large et sûre, au dessin de la carte de cette région. Ces levés montrent d'abord qu'elle n'est pas traversée par une chaîne de montagnes dans le sens des parallèles, et ils donnent un cours bien autrement long qu'on n'avait supposé jusqu'ici aux fleuves qui débouchent sur la Côte de l'Ivoire et sur la Côte de l'Or.

Les résultats de ces travaux géographiques assignent désormais au capitaine Binger une place des plus honorables dans l'histoire de l'exploration de l'Afrique. Pour le démontrer il suffira de citer ses principales découvertes.

C'est d'abord la découverte, près de Sikasso, par $11^{\circ}7'$ de latitude nord et $7^{\circ}36'$ de longitude ouest, d'un très petit massif, culminant par 780 mètres d'altitude seulement, qui sépare les bassins des affluents de la Mayel Balével, et par conséquent du Dhiôli-Ba ou Niger, de ceux du Komoï, ou fleuve du Grand-Bassam, et du Firou ou Volta; c'est ensuite la fixation des limites et des traits principaux du bassin supérieur presque tout entier du Firou, qui, inconnu jusqu'alors, dépasse au nord le 12° degré de latitude septentrionale et se prolonge, dans le nord-ouest, jusqu'à 900 kilomètres de l'embouchure. Le bassin de ce fleuve est plus étendu que ceux de la Loire ou du Rhône. Coupant et recoupant ses deux bras nord-ouest et nord-est, M. Binger a assis le tracé du premier jusqu'à la source. Enfin, un autre titre de votre lauréat c'est la reconnais-

sance et le levé presque complets qu'il a faits du cours du fleuve de Grand-Bassam, du Komoï, qui ne le cède que de très peu en longueur au cours de la Loire.

Par le capitaine Binger, qui a visité à deux reprises le pays de Kong et l'a parcouru dans diverses directions, nous savons maintenant que ce pays s'étend, du nord au sud, entre la région des sources du bras ouest du Firou et la partie moyenne du cours du Komoï. Les pics granitiques qu'on y trouve, et dont le plus haut atteint 1,450 mètres d'altitude absolue, ne forment pas de chaîne; ils sont isolés, tandis que plus à l'est, la Baliviri ou branche orientale du Volta, paraît sortir d'un plateau au rebord accusé d'une manière continue, qui atteint 1,800 mètres au pic Naouri et qui va se perdant, au nord, du côté du pays des Mòsi.

Aucun Européen, avant M. Binger, n'avait visité Pon, ou Kong, la capitale du pays de ce nom, et dont la position, sur nos cartes, s'est trouvée être en erreur de $1^{\circ}24'$ en longitude (154 kilomètres), de même qu'à Wagadougou, capitale du pays hier inconnu des Mòsi, nos cartes présentaient des erreurs de $1^{\circ}5'$ (121 kilomètres) en latitude et de $48'$ (88 kilomètres) en longitude.

Il a clos ses explorations en faisant le premier levé complet de la lagune d'Ebrié, ou de Grand-Bassam, qui s'étend parallèlement à la côte, sur une longueur de cent vingt-quatre kilomètres. Voilà pour la géographie positive! — A ces levés personnels vient s'ajouter une vaste enquête géographique, conduite auprès des indigènes, et qui a donné pour résultats cinq mille kilomètres d'itinéraires par renseignements.

Ni la géologie, ni la météorologie, ni la botanique n'ont été négligées par ce jeune et grand voyageur. Son herbier et ses notes lui permettent de tracer sur sa carte les zones de végétation des arbres et plantes les plus remarquables et les plus utiles, entre autres la zone, malheureusement

assez restreinte, des *Sterculia* qui donnent, dans la Nigritie occidentale, un succédané du café.

De l'homme, vivant en société, il a fait une étude approfondie. Outre la famille mandé, ou mandingue, qu'il connaissait de longue date, il a recueilli des observations sur six autres groupes importants, tels celui des Sienré, qu'il a découvert, celui des Mòsi, qu'il a le premier étudié chez lui, et sur une soixantaine de petits îlots ethnographiques. Ses recherches ont porté à la fois sur le type, la langue, le caractère, les aptitudes et l'industrie de ces rameaux du genre humain, les uns à peine connus de nom, les autres jusqu'alors ignorés de l'Europe.

Tels sont les titres géographiques, — car nous n'avons pas eu à apprécier, en commission, le côté politique, l'essor de l'influence française, qui, grâce au dévouement et au patriotisme du capitaine Binger, vient de faire entrer dans la sphère de la France des territoires aussi vastes et des peuples aussi nombreux que ceux qui formaient l'ancienne colonie du Sénégal, — tels sont les titres géographiques qui justifient pleinement la décision de votre commission en ce qui touche la grande médaille d'or décernée au capitaine Binger.

M. DE LANNOY DE BISSY, CHEF DE BATAILLON DU GÉNIE.

Médaille d'or.

M. Charles Maunoir, rapporteur.

Une carte géographique a pour but de rendre sensibles au regard les rapports de position des localités, les rapports de direction des vallées, des cours d'eau, des chaînes de montagnes.

Tel est le problème dans ses termes les plus généraux, les plus simples. Mais l'idéal et la pratique ont, en ce

domaine comme en quelques autres, de la peine à s'entendre; la conception théorique et l'exécution sont séparées par des difficultés dont ne se font aucune idée ceux qui n'ont pas été à l'œuvre.

Elles sont particulièrement ardues pour qui veut construire, sur des proportions un peu larges, la carte d'un continent immense à l'aide d'éléments disparates et de valeur très inégale comme richesse ou comme exactitude.

L'établissement d'une carte d'Afrique présente des conditions bien faites pour tenter, parfois même pour décourager, la patience et la sagacité d'un géographe, pour stimuler les esprits enclins à poursuivre la vérité au milieu de données qui s'en rapprochent plus ou moins, en les comparant, en les interprétant, en y pratiquant des éliminations. C'est un captivant exercice de savoir et de discernement, qui exige à la fois labeur et pénétration.

L'Afrique, depuis le milieu de notre siècle, a été parcourue par quelques centaines de voyageurs dont les lignes de marche et les déterminations astronomiques concordent rarement.

Le capitaine du génie Richard de Lannoy de Bissy, aujourd'hui chef de bataillon, s'est donné la tâche de les étudier minutieusement et de les combiner en se rapprochant le plus possible de la réalité. Il a entrepris, pour l'Afrique entière, ce que M. Ravenstein avait heureusement réalisé pour l'Afrique équatoriale orientale dans sa carte dressée par l'initiative de la *Royal geographical Society*.

Il faut ici rappeler que M. de Lannoy avait foulé la terre africaine, car il faisait partie de la colonne que le général de Gallifet conduisit sans coup férir jusqu'à El-Goleah, en 1872.

A ce voyage, pendant lequel M. de Lannoy fut chargé de recueillir des informations d'ordre scientifique, est due l'exécution de la carte d'Afrique à 1/2,000,000 que les visiteurs de l'Exposition universelle de 1889 ont pu voir

entièrement achevée dans l'exposition du Ministère de la Guerre, à l'Esplanade des Invalides.

Vous soumettre un rapport détaillé sur cette œuvre, les soins dont en a été entourée l'exécution, les mérites qui la recommandent à l'attention des hommes de science, entraînerait des longueurs incompatibles avec les exigences de notre ordre du jour.

Ceux d'entre vous qui assistaient à la séance du 2 décembre 1880 ont pu voir ici même, à l'état de dessin-minute, une partie déjà considérable de cette carte entreprise en 1875. L'accueil dont elle fut l'objet de la part de la Société attira l'attention éclairée du général Farre, alors Ministre de la Guerre, qui, pour mettre M. de Lannoy à même d'achever son œuvre, l'attacha en 1881 au Dépôt de la Guerre, devenu plus tard Service géographique de l'Armée. Depuis lors les chefs successifs de ce vaste établissement, le colonel Bugnot, puis le général Perrier et enfin le général Derrécagaix, ont répondu dans la mesure la plus large, la plus libérale, aux vues du Ministre.

Près de quinze ans ont été nécessaires pour parachever cette entreprise. Ici le temps a son importance, car il a été laborieusement, consciencieusement rempli par les recherches, par les études accessoires indispensables à la solidité d'une carte. Telle feuille, comme celle de l'Ethiopie, comme celle du Maroc, n'a pas demandé moins de cinq mois de travail.

C'est exclusivement aux matériaux de première main que M. de Lannoy a eu recours ; ils ne lui ont pas fait défaut, et la valeur de sa carte s'étant révélée dès l'apparition des premières feuilles, des documents rares ou inédits lui parvinrent de divers côtés, même de l'étranger. L'auteur a dû maintes fois, en présence de nouvelles et plus sûres indications, recommencer tout une partie de sa tâche. En quelques cas, il a lui-même reconstitué, par une minutieuse analyse des journaux de route, certains itinéraires que

n'avaient pas dessinés les voyageurs; ce n'a été là ni le plus facile ni le moins intéressant du travail. Seuls les cartographes savent et M. de Lannoy nous le dirait, ce que peut exiger d'efforts, de réflexions, de combinaisons et de recommencements la mise en leur place la plus probable, de points que l'incertitude fait errer sur des espaces parfois très étendus. Il faut, s'appuyant sur des indices délicats, tantôt prendre des moyennes, tantôt adopter une version à l'exclusion des autres; c'est la justesse de ce choix, démontrée par des explorations subséquentes, qui atteste la perspicacité critique de l'auteur. Il est arrivé déjà que les décisions adoptées par M. de Lannoy ont reçu cette sanction.

Chacune des 63 feuilles de la carte d'Afrique du Service géographique de l'Armée doit être accompagnée d'une notice, complément précieux où sont consignées, avec des vues sur les pays compris dans le champ de la feuille, des indications sur les sources consultées, sur les solutions admises dans les cas où les données n'étaient pas en concordance. Les notices n'ont pas encore toutes paru, mais il est hors de doute que l'achèvement en est assuré.

Votre Commission des prix se trouvait en présence d'une œuvre vraiment scientifique dont la valeur et l'utilité ont été reconnues non seulement en France, mais encore dans tous les pays où la Géographie est un honneur, par des juges dont le verdict fait autorité.

Elle a donc été unanime à décider que la carte d'Afrique dressée par le commandant de Lannoy de Bissy, sous les auspices et avec le concours du Service géographique de l'Armée, méritait une médaille d'or de la Société de Géographie.

M. JULES BORELLI

Médaille d'or.

M. Alfred Grandidier, de l'Institut, rapporteur.

M. Jules Borelli a exploré pendant trois années, de 1885

à 1888, le grand massif de montagnes situé au sud de l'Abyssinie, dont le versant nord envoie ses eaux dans le Nil Bleu et qui, dans le sud, donne naissance à une multitude de rivières se réunissant pour former le grand fleuve Omo.

On ne possédait jusqu'à présent que très peu de renseignements sur cette contrée, habitée par des peuples de races Oromo et Sidama.

M. Antoine d'Abbadie et, plus récemment, M. Alphonse Aubry avaient visité les Oromo ou Galla, mais ils n'avaient pu pénétrer dans la partie sud des pays Sidama. Quel était le cours du fleuve Omo, quels étaient ses affluents, où déversait-il ses eaux? Autant de problèmes d'une grande importance que M. Borelli a résolus.

Les géographes s'accordaient pour en faire un des grands affluents du Juba; notre hardi et zélé collègue a montré que, loin de courir vers l'est, comme on le croyait, il se jetait dans le grand lac Shambara ou Basso-Narok récemment signalé par le comte Teleki, au nord du Nyanza. C'est là une découverte qui change complètement la carte de toute une région de l'Afrique et qui fait grand honneur à l'explorateur.

M. Borelli n'a pas fait son voyage en simple touriste, avide de nouveautés, que le hasard favorise plus ou moins dans ses explorations; il l'a fait en homme de science désireux d'étudier le pays au point de vue topographique. Il a parfaitement réussi, ne se laissant arrêter par aucune difficulté, par aucun danger, au prix de dépenses considérables faites avec une générosité dont nous devons le louer sans réserves.

Muni des instruments de précision nécessaires, il s'est appliqué à suivre l'exemple donné jadis par notre collègue M. d'Abbadie et a couvert d'un vaste réseau de triangles tout le bassin du Haut-Omo, réseau qui se relie à celui de M. d'Abbadie par un tour d'horizon pris du sommet du

mont Garruque, quarante-quatre ans après les travaux de son prédécesseur.

M. Borelli a multiplié ses tours d'horizon au théodolite, en 93 stations, fixant ainsi la position exacte de milliers de points; il a déterminé celles de 55 localités en latitude et d'une dizaine en longitude; toutes ces observations sont faites avec le soin et la précision qu'on pourrait attendre d'un topographe de profession.

Grâce aux travaux persévérants de M. Jules Borelli, nous possédons aujourd'hui une carte exacte d'une région de 25,000 kilomètres carrés environ, jusqu'à présent entièrement inconnue. Le voyageur a, de plus, porté son attention sur la délimitation des nombreuses peuplades désignées par leurs voisins sous le nom général de Sidama, peuplades qui habitent au sud des pays Oromo et qui ne parlent pas moins de huit langues différentes. Il a formé un vocabulaire de chacune des trois langues tambara, koullou et hadia, jusqu'alors complètement inconnues.

Cet aperçu très rapide et forcément incomplet des principaux résultats des voyages de M. Borelli, dont les itinéraires mesurent plus de 3,000 kilomètres, suffit cependant pour donner une idée des découvertes dont la géographie lui est redevable et de l'importance de ses levés topographiques.

Votre rapporteur, en proclamant la décision de la Commission des prix, ne peut que féliciter, au nom de la Société et en son nom personnel, notre collègue d'avoir si bien accompli sa mission et d'avoir fait preuve de cet esprit scientifique que nous aimons à constater et qui malheureusement est trop rare encore chez la plupart des explorateurs.

La Société de Géographie décerne une médaille d'or à M. Jules Borelli.

M. LÉON JACOB, INGÉNIEUR CIVIL DES MINES

Médaille d'or.

M. William Huber, rapporteur.

Lorsqu'au retour de sa seconde campagne M. Savorgnan de Brazza proposait la route du Quillou pour joindre le Congo français à la mer, les géographes comme les techniciens se demandaient quelle était cette région à peine connue de l'explorateur et des Portugais établis à Loanda.

On savait que le cours du Quillou-Niari était obstrué de rapides qui en interdisaient la navigation; mais on ignorait l'importance de ces obstacles, ce qu'on trouverait au delà, le régime et la direction des affluents, l'étendue des forêts qui couvrent le pays et les dispositions de ses habitants.

La mission de M. Rouvier, capitaine de frégate, du docteur Ballay et du capitaine Pleigneur, de l'infanterie de marine, a poussé d'importantes reconnaissances dans cette région, relevé une grande partie du cours du Niari et appuyé son itinéraire sur des observations astronomiques, mais l'intérieur du pays restait inconnu; là peut-être trouverait-on quelque dépression, quelque cours d'eau, quelque coupure dans la montagne qui permettraient l'établissement d'une route ou d'un chemin de fer, raccourcissant de près de moitié le trajet imposé par la vallée même du Niari, entre Ngoton, point extrême de la navigation, et Loudima.

C'est à M. Léon Jacob, ingénieur civil des mines, que nous devons une connaissance beaucoup plus complète du pays. Chargé par M. de Brazza de trouver le meilleur tracé possible, M. Jacob a parcouru cette contrée pendant deux ans, relevant tous ses itinéraires, les appuyant sur les coordonnées déterminées par la mission du commandant Rouvier, marchant le baromètre en main et se frayant un

passage là où l'indigène lui-même n'avait peut-être jamais passé.

La mission de M. Jacob avait à l'origine pour but unique l'étude, au point de vue des voies de communication par terre, de la région qui sépare la côte de Loango du Stanley-Pool.

Par la suite, il a été entraîné à étudier et à relever en détail, à deux reprises, la région de 60 kilomètres des rapides du Niari où avait trouvé la mort le capitaine Pleigneur, qui avait d'abord entrepris ce travail. Nous ne parlerons pas de l'avant-projet de M. Jacob pour rendre ce fleuve navigable; il est absolument distinct des travaux géographiques et topographiques qui doivent nous occuper aujourd'hui.

La carte que nous a présentée M. Jacob a été tout entière levée par lui; il n'y entre aucun élément étranger; il s'est borné, avons-nous dit, à se servir des positions de quatre ou cinq points déterminés astronomiquement par son prédécesseur M. Rouvier.

Les itinéraires atteignent une longueur développée de plus de 3,000 kilomètres. Ils ont été levés à la boussole et au podomètre, en introduisant certaines corrections empiriques dictées par l'expérience selon la nature de la route.

Les cotes d'altitude ont été prises au baromètre anéroïde à des distances très rapprochées, afin que les variations journalières jouent le moindre rôle possible dans la différence de niveau relative entre deux points voisins.

Tous les cours d'eau, jusqu'aux plus petits, ont été relevés et figurent en traits pleins sur la carte; M. Jacob réserve avec une entière franchise les pointillés pour les portions des rivières dont il n'a pas fait le levé direct. Les centres d'habitation sont tous indiqués par leurs noms transcrits au plus près de la consonnance de la prononciation.

Enfin les mouvements généraux du sol sont donnés partout où le voyageur pouvait les apprécier, avec quelque exac-

litude. Ailleurs il a préféré laisser sa carte en blanc plutôt que de s'exposer à y introduire des erreurs. Cette sincérité dans la représentation du travail est d'un bon exemple; trop souvent le voyageur charge inutilement sa carte de données obtenues par renseignements, ou d'éléments qu'il a cru voir dans un lointain trompeur.

Les principaux efforts de M. Jacob se sont portés sur deux points distincts : les montagnes boisées du Mayombé comprises dans la grande boucle que décrit le Niari vers le nord; puis la chaîne de hauteurs qui sépare le bassin du Niari de celui du Congo.

Dans la première partie l'ingénieur a reconnu de nombreuses rivières, grandes et petites, dont il identifiait aisément les noms avec ceux qu'elles portent à leur confluent connu dans le Niari; telles que la Loukénééné, grand affluent de la Loëmé, les rivières Mangi, Loukamba, Ngoma et bien d'autres dont je me dispense de vous présenter ici l'aride énumération.

Aucun de ces cours d'eau n'est navigable, même pour des pirogues. Ils présentent tous des fortes pentes, de nombreuses chutes et contiennent peu d'eau dans la saison sèche. Les montagnes du pays Mayombé sont entièrement boisées, plantées d'arbres souvent énormes que l'on trouvera peut-être moyen d'utiliser un jour.

Les seuls sentiers indigènes, parfois à peine visibles, sont très escarpés, obstrués de broussailles et ils empruntent en s'y perdant sans cesse le lit des torrents.

Dans la seconde partie de son travail, entre le Niari et le Congo, M. Jacob a franchi la ligne de faite à la cote 630 mètres, alors que M. Rouvier l'avait traversée plus à l'est à 680 mètres d'altitude. Cette concordance est intéressante. Là encore les rivières ont été relevées avec d'autant plus de soin qu'elles sont plus importantes, comme la Lukouni, affluent du Niari, et la Nikengué ou Foulacari, affluent du Congo, toutes deux entièrement inconnues jusqu'alors.

Cette région est bien plus facile à parcourir que celle de Mayombé et l'établissement d'une voie de communication y offrirait moins de difficultés.

M. Jacob a, de plus, fait à travers les plateaux Bayaka dans le nord du Niari, un voyage très intéressant qui lui a permis de retrouver et de déterminer un point du cours de la Bouenza, affluent du Niari presque aussi important que ce fleuve lui-même.

En résumé, M. Jacob estime que la voie de communication entre la mer et Stanley-Pool doit être cherchée le long du Niari jusqu'aux environs de M'Soussou, puis suivre un des itinéraires par M'Boukouzengi et le col de Boundou, pour rejoindre le Niari à Loudima, remonter cette rivière jusqu'aux environs du poste de Comba, enfin se diriger sur Brazzaville, soit par les vallées, soit par le sentier indigène qui traverse directement le plateau de Bacongo.

Ce travail persévérant des deux années 1887 et 1888 nous a donc rapporté des éléments précis, nouveaux et nombreux sur une contrée française par laquelle la colonie du Congo aura sans doute un jour ses débouchés sur la mer et ses relations avec la patrie.

La Commission des prix a décerné une médaille d'or à M. Léon Jacob.

M. PAUL CRAMPEL

Médaille d'or (Prix Logerot).

M. Charles Maunoir, rapporteur.

L'attention de votre Commission des prix a été attirée sur l'exploration accomplie par M. Paul Crampel au milieu du blanc de la carte d'Afrique situé juste au nord de l'Ogôoué, ce fleuve qui a désormais sa place dans l'histoire de la géographie africaine. L'espace dans lequel M. Crampel

a fait un véritable voyage de découverte s'étend sur deux degrés en latitude et près de trois en longitude. Le voyageur, parti de Madiville sur le haut Ogôoué, marche vers le nord aussi directement que le lui permettent les accidents de terrain; il coupe d'abord les rivières Mianza et Mouinandji, tributaires de gauche de l'Ivindo, puis l'Ivindo lui-même dont il constate que le cours, avant d'atteindre l'Ogôoué, est sensiblement plus dans l'est que ne l'indiquaient les informations antérieures. L'Ivindo franchi, M. Crampel découvre et traverse plusieurs de ses affluents de droite. S'élevant toujours vers le nord, il apprend que sur sa gauche naît un fleuve, le Ntem. Enfin, au sommet de sa course il atteint un autre courant, celui du Djah, large de 150 mètres au point où s'arrête le voyageur qui est là sur la ligne où les eaux se partagent entre le Congo et l'océan Atlantique; il est arrivé également à la ligne frontière du protectorat allemand des Camerouns.

Tournant à l'ouest pour se diriger sur la côte, il est subitement attaqué le 1^{er} février 1889, à la traversée de ce fleuve Ntem dont les sources lui avaient été signalées. A partir de ce moment, les observations qu'il avait soigneusement faites jusqu'alors lui deviennent impossibles. Atteint de deux coups de feu, poursuivi avec acharnement par les noirs, il est obligé de s'enfuir à travers d'épaisses forêts qui dérobent sa marche et c'est à grand'peine qu'il atteint le littoral entre les rivières Campo et Benito.

Les résultats de ce voyage sont, à côté de la découverte de plusieurs grands cours d'eau, le relevé soigneusement fait d'un long itinéraire du nord au sud (de l'Ogôoué au 2^e degré de latitude septentrionale), à travers un pays entièrement neuf pour la géographie. Cet itinéraire, dont la ligne est couverte de noms nouveaux, a été remis à la Société qui en préparait la publication quand M. Crampel est reparti pour l'Afrique. Les populations qui habitent la région parcourue par lui, les M'fangs, les Bakatas, les N'jimas,

et les nains Bagayas, n'étaient connues que par information ou n'étaient pas connues du tout.

C'est par l'initiative et avec les instructions de M. de Brazza, notre résident à l'Ogôoué-Congo, que M. Crampel a accompli ce voyage difficile, dangereux comme l'ont prouvé les événements, et dont la relation sera impatientement attendue. Elle constituera, pour la région au nord du Gabon, un chapitre important qui ne tardera pas à être élargi par les explorations d'autres membres de la mission de l'Ouest-Africain.

Mue par un sentiment que vous partagerez sans doute, votre Commission des prix pense que les voyages fructueux pour la science doivent être tout particulièrement encouragés par la Société de Géographie lorsqu'ils ont pour champ des contrées voisines de celles où notre pays s'efforce de faire prévaloir son influence.

Prenant donc en considération les résultats du voyage accompli par M. Paul Crampel entre l'Ogôoué, le 2° degré de latitude nord et la côte occidentale d'Afrique, elle a attribué à cet entreprenant voyageur la médaille d'or du prix Logerot.

M. CAMILLE PARIS

Médaille d'argent.

M. Jules Garnier, rapporteur.

Entre Hué et la frontière de la Cochinchine, le littoral de la presqu'île indo-chinoise décrit, sur 700 ou 800 kilomètres (la distance en chemin de fer de Paris à Marseille), une courbe tournée vers l'est, parallèlement à la courbe inverse formée par Bornéo, Palauan, Mindoro et Luzon.

Ce littoral est longé par la route mandarine, sur laquelle les relais de poste sont marqués par des *tram*, sortes de

caravansérails d'où partent et où s'arrêtent les coolies porteurs des dépêches.

M. Camille Pàris, attaché à l'administration des télégraphes, avait reçu en 1886 la mission d'établir une ligne télégraphique de Hué à la frontière de notre colonie cochinoise. C'était là une tâche assez difficile, au milieu de populations dont le concours nécessaire était subordonné aux caprices de mandarins puissants, mais assez mal disposés.

M. Pàris, tout en s'acquittant de son devoir professionnel, s'est efforcé de recueillir des données qui prendront fort utilement place dans la géographie et l'ethnographie de l'Indo-Chine.

Pendant de longues semaines de vie parmi les indigènes, il a pu et su les étudier; ses courses lui ont fourni l'occasion de relever plus d'un détail nouveau sur la topographie de la zone littorale de l'Annam.

Il a dressé, à l'aide des données antérieures et des siennes, sur l'emplacement et les noms des localités, sur les formes du terrain, sur les cours d'eau et sur les routes secondaires, de petites cartes au nombre de six, qui seront consultées avec profit en attendant les levés définitifs de la contrée.

La mission de M. Pàris s'étant arrêtée au Binh-Thuan, c'est au savant travail du commandant Aymonier que le compte rendu de cette mission a emprunté les détails relatifs à la province de l'Annam la plus voisine de notre colonie.

Les pages dans lesquelles M. Pàris a consigné ses observations sont animées et d'une lecture attrayante. Elles sont instructives aussi; et bien que plusieurs des détails qu'elles renferment ne soient pas tout à fait nouveaux, elles en contiennent un bon nombre qui ajouteront au fonds commun de nos connaissances.

L'auteur met d'ailleurs la science à l'aise par la phrase finale de son introduction : « Je n'ai eu qu'un but en élaborer

rant ce livre, qui représente deux années d'emploi fiévreux des loisirs que me laissait mon service: *être utile à la géographie*; et je n'ai qu'un désir en le livrant à la publicité: *être bientôt complété et dépassé.* »

— Votre Commission des prix a pensé qu'il y avait lieu d'encourager, de récompenser, en décernant à M. Pâris une médaille d'argent, le zèle des fonctionnaires qui s'appliquent à conquérir à la géographie quelques données nouvelles.

M. ÉDOUARD-ALFRED MARTEL

Médaille d'argent (Prix Alphonse de Montherot)

Rapporteur, M. William Huber.

Naguère encore, les géographes et les géologues ignoraient l'existence en France d'une région incomplètement étudiée au point de vue topographique et géologique, tout à fait méconnue des touristes, quant à la beauté de ses paysages et aux curiosités naturelles qu'elle renferme. Cette région est celle des Causses du Languedoc, plateaux calcaires dont l'étendue couvre 5 à 600,000 hectares dans les départements du Lot, de la Lozère, de l'Aveyron, du Gard et de l'Hérault.

En 1879, un membre du Club alpin français, M. A. Lequeutre, fut le premier à attirer l'attention sur cette contrée, particulièrement sur les gorges du Tarn. — En 1883, M. L. de Malafosse, savant naturaliste de Toulouse, y fit une véritable découverte géographique, celle de Montpellier-le-Vieux, dont le nom semble rappeler une ville ruinée, mais qui en réalité ne s'applique qu'à un chaos rocheux occupant environ 1,000 hectares à la surface du Causse Noir, par 800 mètres d'altitude.

C'est à cette époque que notre collègue M. Alfred Martel résolut d'entreprendre l'exploration complète de ce pays de France où il restait encore tant à trouver.

Les années 1883, 1884 et 1885 furent consacrées à l'exploration de la surface et à dresser le plan de Montpellier-le-Vieux au 1/10,000. Ce travail permit au regretté général Perrier de corriger une surface de 40 centimètres carrés de la feuille 208 de la carte d'état-major. — Mais d'autres problèmes excitaient la curiosité de M. Martel.

Quel était le parcours souterrain de ces torrents qui disparaissent dans les crevasses du rocher? D'où venait l'eau des sources jaillissantes et dans quel sombre réservoir puisaient-elles leur cristal? C'est la genèse de ces sources que M. Martel résolut d'étudier, c'est le mystère de l'origine sous-sol des cours d'eau qu'il est allé chercher au sein même de la terre.

Ces expéditions n'étaient pas sans périls : étroits couloirs où l'homme ne passe qu'en rampant, abîmes profonds, lacs silencieux dont le vent ne ride jamais le calme séculaire, cascades grondant dans l'ombre, vastes salles dont les stalagmites semblent supporter les ogives, obstacles de toutes sortes qu'il s'agissait de franchir ou de sonder en confiant son existence tantôt à un frêle esquif de toile, tantôt à une longue corde à laquelle le touriste se suspendait en éclairant de sa torche ces abîmes. Partout l'inconnu, souvent le silence imposant des profondeurs sans lumière et sans vie.

Au point de vue scientifique, M. Martel, à côté de la géologie et de la paléontologie, poursuit le problème de la transformation des pluies en sources, impliquant l'étude du régime hydrologique interne des plateaux calcaires jurassiques, de la formation des cavernes par érosion, et de l'origine des fractures du sol.

Dans le domaine de la pratique, l'explorateur de ces méandres souterrains espère pouvoir, un jour, faire servir ses recherches à la réglementation des fontaines et des crues, à la captation des eaux trop souvent perdues, à leur élévation artificielle au plus grand profit de l'agriculture, du reboisement et de l'alimentation.

De longues années seront nécessaires encore pour obtenir ces résultats, puisqu'en deux saisons M. Martel et ses compagnons MM. Gaupillat n'ont réussi à lever que dix kilomètres de grottes et de rivières souterraines. L'œuvre de M. Martel se résume aujourd'hui dans une série de brochures, de communications aux sociétés savantes et dans son livre récent *les Cévennes*, d'une lecture attachante et instructive.

Mais quel vaste champ d'étude n'offre pas cette science nouvelle à laquelle l'auteur donne le nom de *grottologie*, par traduction de l'allemand *Höhlenkunde!*

Après les Causses des Cévennes viendra le tour du sous-sol des Charentes, de quelques points des Alpes françaises, du Jura surtout avec ses entonnoirs où disparaissent les eaux de ses lacs, ses glaciers naturelles et ses sources qui alimentent à la fois le Rhône et le Rhin.

Devant tant de ténacité et, disons-le, de courage dans la recherche de l'inconnu, la Commission des prix n'a pas hésité à décerner à M. Alfred Martel la médaille d'argent du prix Alphonse de Montherot.

MM. CHARLES ET PAUL BRÉARD

Prix Jomard.

M. le D^r Ernest Hamy, de l'Institut, rapporteur.

M. Charles Bréard, de Honfleur, s'occupait activement depuis plusieurs années de l'histoire de sa ville natale, et en 1885 il avait publié, aux frais de la municipalité, un beau volume intitulé *les Archives de la ville de Honfleur, notes historiques et analyses de documents, extraites des archives communales*. Il signalait dès lors dans les 275 registres ou liasses de l'amirauté de cette ville qui nous ont été conservés, nombre de pièces intéressantes pour les navigations des

Normands sous les règnes de Louis XIII, de Louis XIV et de Louis XV. De 1536 à 1645, par exemple, il n'avait pas relevé moins de 236 armements pour le Canada, Terre-Neuve, les Antilles, le Brésil et les Indes; ce qui représentait une moyenne de 24 navires par an, 2 par mois, quittant alors Honfleur pour les terres lointaines. Entre 1668 et 1670, le greffe avait transcrit 416 rapports de mer, dont 36 avaient trait à des voyages au Canada ou aux Antilles. Le mouvement des entrées du port en 1681 s'élevait au chiffre, considérable pour l'époque, de 405 bâtiments.

Un heureux hasard étant venu mettre en la possession de M. Paul Bréard, notaire à Honfleur, une énorme collection de 224 registres de tabellionage des vicomtés de Roncheville, d'Auge et de Pont-Audemer, il fut possible aux deux frères, associant leurs efforts, de faire paraître, l'année dernière, sous les auspices de la Société de l'histoire de la Normandie, un nouveau volume¹ bien autrement important pour le passé de la marine normande. Ce bel ouvrage, auquel votre Commission a décerné le prix Jomard, permet de faire remonter, à l'aide de documents notariés, l'histoire détaillée des voyages des Honfleurais jusqu'à l'année 1574 et par plusieurs des pièces qu'il renferme, vient jeter quelque lumière sur divers personnages plus anciens, dont les noms sont liés à des travaux ou à des découvertes d'un haut intérêt.

Les *Documents sur la marine normande* de MM. Bréard nous renseignent d'abord sur la construction des navires, les contrats d'affrètement, d'association et de *bomerie*, les loyers ou gages des pilotes, la course et les lettres de marque, le rachat des captifs chez les Barbaresques. Puis, dans une suite de chapitres, plus curieux les uns que les autres, les auteurs analysent des centaines de contrats d'armement pour Terre-Neuve et le Canada, la côte d'Afrique et les

1. *Documents relatifs à la marine normande et à ses arguments au XVI^e et au XVII^e siècle*, par Charles et Paul Bréard.

Antilles, le Brésil et les Indes orientales. On trouve notamment dans cette partie de leur ouvrage, des détails tout nouveaux sur Dupont-Gravé, l'associé de Champlain, qui mène au Canada en 1603 l'illustre voyageur; sur l'expédition, si mal connue jusqu'alors, des Français aux îles Açores en 1582; sur Raulin Tallois, dit Secalart, le continuateur de l'œuvre hydrographique de Jean Alfonse le Saintongeais; sur Jean Denys, enfin, ce hardi capitaine de Honfleur, qu'on trouve en 1506 au Saint-Laurent, et au Brésil avant 1519.

Ces quelques citations vous permettront d'apprécier l'intérêt des recherches de MM. Charles et Paul Bréard, et justifieront amplement à vos yeux la récompense que nous sommes heureux de leur décerner.

LES ROUTES
DE L'AFRIQUE SEPTENTRIONALE
AU SOUDAN

Par ÉDOUARD BLANC¹

I

Dans une précédente communication², en exposant à la Société le rôle que les forages artésiens paraissent appelés à jouer pour jalonner par des points d'eau, par des puits, et, dans certains cas, par des oasis artificielles, les grandes routes sahariennes, je signalais la nécessité de déterminer préalablement le tracé général de ces grandes routes naturelles, c'est-à-dire le tracé des lignes vers lesquelles doivent se porter nos efforts pour chercher à établir, à travers le Sahara, des voies de communication reliant entre elles nos possessions africaines, Algérie et Sénégal, ou plus exactement, à un point de vue plus large, reliant le littoral méditerranéen et le Soudan.

L'utilité de la pénétration de notre commerce dans l'Afrique centrale n'a pas besoin d'être démontrée, et il serait superflu d'insister ici sur les avantages que présenterait pour notre pays et pour la civilisation européenne en général l'ouverture d'une ligne de communication permanente entre le littoral méditerranéen et le Soudan, à travers le Sahara. La question a été étudiée et discutée

1. Communication adressée à la Société de Géographie dans sa séance du 10 mai 1889. — Voir la carte jointe à ce numéro.

2. Voir *Comptes rendus des séances de la Société de Géographie*, tome du 1^{er} mars 1889.

très longuement, et d'une façon aussi complète que le comportait l'état des connaissances d'alors, il y a une douzaine d'années, par des commissions spéciales, au moment où il s'est agi d'établir un chemin de fer transsaharien. On sait comment les projets élaborés à cette époque, peut-être d'une façon prématurée, ont été abandonnés, peut-être aussi d'une façon trop radicale, à la suite du massacre de la mission Flatters, en 1881. Je n'ai pas à revenir pour le moment sur cette douloureuse catastrophe, qui a rappelé durement à la réalité les auteurs de projets conçus à distance, projets dans lesquels il avait été fait par trop abstraction des grandes difficultés naturelles que présente la traversée des pays dont il s'agit. Ces difficultés sont, les unes d'ordre physique, les autres d'ordre économique, d'autres enfin d'ordre politique : ces dernières sont les moindres, et cependant nous avons vu qu'elles sont loin d'être négligeables ; toutes constituent de sérieux obstacles non seulement pour l'établissement et le fonctionnement d'un chemin de fer, mais même pour le simple passage de voyageurs.

Il faut reconnaître cependant que les missions françaises organisées à l'époque dont nous parlons, si elles n'ont pas abouti à la création immédiate du chemin de fer projeté, ont cependant apporté un appoint considérable à nos connaissances touchant la géographie physique et la géologie du Sahara : on peut dire qu'elles ont inauguré l'application des méthodes précises et de la cartographie rigoureuse dans un pays qui jusque-là était resté fermé à ce genre d'études, ou qui du moins n'avait livré que des documents épars recueillis par des voyageurs isolés.

Sans entreprendre de faire aujourd'hui un exposé complet et *ab initio* de la question des lignes transsahariennes, question qui a déjà été développée à plusieurs reprises par les gens les plus compétents, à l'époque précitée, et qui en outre sortirait absolument des limites matérielles du cadre de cette communication, nous dirons que, depuis 1875,

moment où a été posé et discuté le problème du chemin de fer transsaharien, des modifications très importantes sont intervenues dans les données mêmes de ce problème. Ces modifications sont de trois sortes :

1° Nos bases d'opérations dans le nord de l'Afrique, aussi bien qu'au Sénégal, ont été modifiées par suite de l'extension naturelle de nos possessions ;

2° Notre connaissance des contrées à traverser, et des régions sahariennes en général, a fait des progrès considérables, par suite des découvertes des grands voyageurs qui, durant ces dernières années, ont effectué dans ces contrées des travaux de premier ordre ;

3° L'état moral des populations à traverser a subi, pendant la même période, des changements profonds, dus à des circonstances politiques et religieuses, dont il importe de tenir également compte.

Ce sont ces modifications, ou du moins les résultats de ces modifications nouvelles, survenues depuis les travaux de la commission, que je voudrais résumer ici et exposer à la Société.

En ce qui concerne la première catégorie de changements, nous avons, d'une part, occupé la Tunisie et consolidé notre établissement dans le sud de l'Algérie. Cette région du Sud-Algérien est même sortie de la phase d'occupation purement militaire pour entrer dans la phase de la colonisation véritable. L'ouverture du chemin de fer de Biskra, dans la province de Constantine, et de celui d'Aïn-Sefra, dans la province d'Oran, ainsi que les exploitations artésiennes de l'Oued Rirh sont les exemples les plus frappants, et non les seuls, de cet ordre de faits ; ce sont en même temps des moyens d'extension future et des gages sérieux de la continuation du même mouvement dans l'avenir.

D'autre part, au Sénégal, les expéditions si savamment et si brillamment conduites, dans ces dernières années, par

les colonels Borgnis-Desbordes, Frey, Gallieni, et par leurs collaborateurs, continuant l'œuvre préparée laborieusement par leurs devanciers, nous ont donné un vaste empire colonial et nous ont assuré la possession du cours du Haut-Niger.

Au second point de vue, en ce qui concerne le progrès des connaissances géographiques relatives aux déserts qu'il s'agit de traverser, des découvertes très importantes ont été faites. Sans parler des études spéciales et approfondies qui ont été effectuées dans diverses parties du sud de l'Algérie, par nos ingénieurs et par nos officiers, la période de dix ans qui vient de s'écouler a vu résoudre plusieurs problèmes qui ont fait faire un pas considérable à la question. D'un côté le D^r Lenz, parti du Maroc, est arrivé à atteindre Timbouktou¹, exécutant, le premier depuis Caillié, c'est-à-dire depuis 1827, la traversée du Sahara entre cette ville et l'Afrique du nord. D'un autre côté, les expéditions de Rohlf et de Nachtigal résolvaient, plus à l'est, le même problème, celui de la traversée complète du Sahara, et elles faisaient faire à nos connaissances un progrès immense en ce qui concerne la région comprise entre la Tripolitaine et le bassin du lac Tsad. Enfin, dans le Soudan oriental, les travaux de Schweinfurth, d'Ensor, de Matteucci, et en première ligne encore ceux de Nachtigal, nous faisaient connaître les régions par lesquelles le Soudan se relie à la vallée du Nil.

De toutes ces études menées à bien au prix de si grands efforts, il est résulté une connaissance de la géographie physique du Sahara en général, que nous étions loin d'avoir à l'époque où l'on a conçu le projet préliminaire du chemin de fer transsaharien, et où la commission spéciale qui s'en est occupée a groupé les données d'ensemble que l'on pos-

1. Cf. Lenz, *Timbouktou. — Voyage au Maroc, au Sahara et au Soudan*, trad. par P. Lehautcourt, 2 vol., Hachette, 1886. — Cf. *Bulletin de la Société de Géographie*, 1882, p. 286 et suiv.

sédait alors sur la matière. La plupart des voyages qui viennent d'être énumérés ont été effectués pendant la période de 1870 à 1880. Mais les résultats n'en ont été connus et publiés en Europe que postérieurement aux travaux de la commission.

II

Avant d'examiner le troisième groupe de modifications survenues dans les bases du problème, à savoir celles qui résultent de l'état politique et religieux des populations, nous allons exposer d'abord quelles sont les grandes routes naturelles qui traversent le Sahara, et qui mettent ou peuvent mettre l'Afrique du nord en communication avec le Soudan, le pays qui alimente toutes les caravanes. Ces grandes routes naturelles sont aujourd'hui beaucoup mieux connues qu'il y a dix ans, et on peut les indiquer d'une façon beaucoup plus précise, grâce aux découvertes des voyageurs nommés ci-dessus et grâce aux progrès qu'a faits en même temps la connaissance générale de la physique du Sahara.

Indépendamment de la plus ou moins grande largeur de la zone désertique à traverser, ce qui détermine la situation de ces routes, c'est la configuration et la nature des obstacles topographiques que l'on rencontre. Ces obstacles sont habituellement de deux sortes.

Les premiers consistent dans les grandes masses de sable, formant des bandes qui s'étendent en général de l'est à l'ouest, et qu'il n'est pas possible de traverser indifféremment suivant des itinéraires quelconques, tant à cause du manque d'eau et de la chaleur excessive qu'à cause de la difficulté que les dunes opposent à la marche.

Un deuxième genre d'obstacles, plus insurmontable encore que le précédent, consiste dans l'existence des plateaux que l'on appelle *hamadas*. Ils sont considérés par les caravanes comme formant une barrière à peu près infran-

chissable dès que leur traversée dépasse une certaine longueur, et ceci à cause du manque presque absolu d'eau. Dans les régions de dunes, même les plus arides, il existe en effet, de loin en loin, des points d'eau, des puits ou des oasis, ce qui est naturel, puisque ces sables, apportés par le vent, se sont accumulés principalement dans les parties basses du Sahara, qui devaient primitivement être les plus riches en eau. Au contraire, les *hamadas* sont les parties hautes, qui ont été incessamment balayées par le vent, et qui ont fourni des matériaux pour l'ensablement des dépressions inférieures : ce sont donc en général les parties les plus sèches.

L'aspect de ces plateaux est très particulier et nous n'avons rien en Europe qui les rappelle. Ils sont à peu près horizontaux et leur surface est entièrement couverte de pierres dures et anguleuses, dont la composition minérale est très variée, mais qui ne sont pas des cailloux roulés et qui n'ont évidemment pas été apportées par les eaux : leur forme, en effet, n'est pas arrondie, ou ne l'est que très rarement. Sous cette couche de pierres, qui, fait très remarquable, n'a en général qu'une épaisseur égale au diamètre d'un seul de ses éléments, on trouve un terrain de nature variable, formé le plus souvent, tantôt de grès tendres, tantôt de gypse et de marnes gypseuses. Dans ce sous-sol on retrouve habituellement, à l'état disséminé, des fragments ou des blocs de pierre semblables à ceux qui couvrent la surface de la *hamada*.

Cette singulière formation géologique paraît, à première vue, assez difficile à expliquer. On la comprend pourtant aisément, si l'on remarque que, dans le Sahara, l'extrême sécheresse qui rend le sol friable, et en même temps l'absence d'un revêtement végétal superficiel, permettent à l'action du vent de prendre une importance dont nous n'avons aucun exemple dans nos pays. On peut dire qu'ici, au point de vue des formations géologiques modernes, l'action

des eaux superficielles, telle que nous la concevons dans la géogénie européenne, est remplacée par l'action des phénomènes atmosphériques agissant à sec. Dans nos climats, les agents d'érosion et de transport des terrains sont, sur les continents, l'eau pluviale et l'eau des rivières : ici c'est le vent qui remplace ces deux causes. Certaines régions montagneuses ou certains plateaux du Sahara sont, depuis un très grand nombre d'années, balayés par les courants d'air qui en ont érodé la surface. Ces vents ont emporté tous les matériaux provenant de cette érosion, et dont les éléments ne dépassaient pas une certaine grosseur limite, leur permettant d'être soulevés. Mais les pierres plus grosses, qui existaient soit à l'état de blocs, de veines ou de noyaux durs, soit à l'état de rognons disséminés dans les terrains dont il s'agit, sont restées sur place, et peu à peu la surface du sol s'est usée jusqu'au moment où ces pierres ont formé un manteau complet protégeant le sol sous-jacent contre l'action ultérieure du vent. A ce moment, l'érosion a cessé de se produire, et le terrain s'est trouvé avoir une surface à peu près horizontale, ou, dans certains cas, une surface qui reproduit, en les atténuant beaucoup, les reliefs du terrain primitif. C'est ce qui explique que ce lit de pierres n'ait qu'une épaisseur à peu près uniforme, partout égale au diamètre d'un de ses éléments, en d'autres termes qu'il soit formé partout d'une couche simple, ce qui n'aurait certainement pas lieu si ces pierres avaient été transportées là par les eaux ou par toute autre action naturelle.

On peut d'ailleurs avoir une confirmation directe et pratique de cette théorie. Si, avec un rateau ou autrement, on enlève les pierres de la *hamada* sur une certaine surface assez étendue, le sol s'entame de nouveau sous l'érosion du vent, et l'action géologique, qui se trouvait suspendue par suite de la présence de cette carapace de pierres, recommence. Ceci est une expérience que j'ai faite directement à plusieurs reprises, et dont j'ai pu suivre les effets pendant

plusieurs années consécutives, sur des places spécialement choisies.

Les matériaux ténus ainsi enlevés par le vent sont allés former les massifs de dunes, ou divers atterrissements contemporains. Ces matériaux ne sont pas tous siliceux, comme on est porté à le croire généralement : ils sont très souvent gypseux ou argileux. Dans ce dernier cas, s'ils sont transportés dans des endroits où il pleuve quelquefois, ils peuvent être agglutinés et former des terrains nouveaux en apparence compacts : tels sont ceux que l'on voit dans la plaine de l'Aarad, ou ceux qui ont comblé les anciens ports romains de la côte tunisienne.

Les grès ou les poudingues siliceux sont des terrains qui s'entament facilement sous l'action du vent, et, comme ils renferment souvent des nodules ou des fragments roulés de roches ferrugineuses dures, il en résulte que les *hamadas* sont fréquemment couvertes de cailloux noirs de cette nature. Ceux-là sont moins anguleux que les autres, parce que, à une époque géologique antérieure à la nôtre, avant l'agglutination des dépôts sédimentaires qui ont formé ces grès ou ces poudingues, ils avaient déjà été roulés ; mais leur forme arrondie est indépendante de la formation moderne de la *hamada*. Quand le sous-sol est argileux ou gypseux, ce sont en général des morceaux de calcaire dur ou de gypse dur plus ou moins anguleux qui couvrent la surface de la *hamada*. Quelquefois aussi ce sont des blocs de roches silicifiées, car on sait avec quelle énergie se sont exercés les phénomènes de silicification dans les contrées qui nous occupent. Il faut donc examiner la situation géographique de ces zones de dunes et de ces *hamadas*, pour se rendre compte du tracé souvent très sinueux et compliqué des grandes routes sahariennes.

Une troisième catégorie d'obstacles consiste dans les chaînes de montagnes ou dans les massifs montagneux qui existent en certaines parties du Sahara. Mais les obstacles

de ce dernier genre sont secondaires et ne comportent pas toujours la déviation des routes, attendu qu'il s'y trouve fréquemment des passages praticables, et que souvent ces régions montagneuses sont précisément les plus riches en eau, du moins dans leurs vallées. On ne doit donc pas s'en écarter systématiquement.

Ces obstacles physiques étant donnés, il en résulte un réseau de grandes routes naturelles que nous allons indiquer. Dans cette énumération nous comprendrons, non seulement les routes aujourd'hui pratiquées par le commerce, mais aussi les grandes voies naturelles pouvant donner accès au Soudan, et qui, par suite de circonstances momentanées, d'ordre politique ou économique, sont actuellement abandonnées ou barrées.

III

En commençant par l'ouest, nous voyons que plusieurs routes partent du sud de Maroc pour aboutir à Timbouktou, c'est-à-dire au sommet du grand coude du Niger. Une première route, ayant pour tête de ligne la ville de Maroc (Merrakech), ou, si l'on veut, l'un des ports de Mogador ou d'Agadir, qu'elle dessert également, longe d'abord le littoral atlantique de manière à contourner la chaîne de l'Atlas par son extrémité occidentale; puis elle passe à Tendouf, et traverse les sables d'Iguidi par le tracé le plus court. Cette route contourne ensuite ou coupe dans une partie éloignée de leur centre les massifs de dunes du Chech et du Djouf, et elle gagne Timbouktou par Araouan : c'est l'itinéraire qui a été suivi en 1880 par le Dr Lenz¹, et qui avait été

1. Cf. Lenz, *Timbuktou. — Reise durch Marokko, die Sahara und den Sudan* Leipzig 1884.

précédemment parcouru par le rabbin Mardochée (Mardo-chai-Aby-Serour¹).

Aujourd'hui cette route n'est pas pratiquée habituellement par les caravanes soudaniennes jusqu'à Merrakech ni même jusqu'aux ports de la côte que nous avons indiqués comme en étant la terminaison naturelle; les caravanes se forment ou se disloquent le plus souvent à Goulimim, qui paraît être maintenant leur principal entrepôt.

Une deuxième voie naturelle part de Fez ou de Meknès et de là se dirige à peu près droit au sud en traversant les défilés de l'Atlas. Elle se partage ensuite en deux routes. L'une, celle de l'ouest, suit la chaîne des oasis du Taflelt, et, après avoir passé à Abou-Aam, principale ville de ce pays, elle va rejoindre la route de Lenz en traversant du nord au sud les sables d'Iguidi. C'est cette route qu'a suivie Caillié dans son voyage de retour : la traversée des sables est beaucoup plus longue que par le tracé précédent, et ce chemin est peu fréquenté par les caravanes.

La route de l'est, partant également de Fez, se sépare de la précédente après la traversée de la ligne de partage des eaux entre les deux versants méditerranéen et saharien. Elle suit la vallée de l'Oued Guir et celle de l'Oued Oumes-Saoura, qui en est la continuation, jusqu'au Touat, et elle se confond à partir d'Igli avec la route qui vient de Figuig, et dont il sera question à propos de l'Algérie.

Entre ces deux tracés partant tous deux de Fez, il existe une jonction transversale qui va d'Abou-Aam à Oum-ed-Dribina, et qui permet aux caravanes qui ont suivi la ligne du Taflelt de rejoindre ensuite la vallée de l'Oued Guir : c'est cet itinéraire que Rohlfs a reconnu en 1864. C'est également ce point d'Oum-ed-Dribina qui a été la limite

1. Cf. *Bull. Soc. Géogr.*, 1870, tome 1^{er}, p. 345. — *Premier Etablissement des Israélites à Timbouktou*, par Auguste Beaumier.

extrême atteinte par la colonne du général de Wimpffen en 1870.

Il existe encore une autre route qui, partant de Mer-rakech, traverse les montagnes situées au sud de cette ville, suit le cours de l'Oued Draa jusqu'à Tamagrout et de là se rend directement au Touat par un tracé qui ne rencontre pas de grandes dunes et qui est jalonné par une chaîne de petites oasis ou de points d'eau (Mimçinna, Saoudjet-Tebalbalet, El Messiter, Tamessinet, El Maa-es-Sif).

Du Touat, une route directe et relativement facile conduit à Timbouktou : nous en parlerons tout à l'heure, à propos de l'Algérie. On sait qu'elle a été suivie en 1825 et 1826 par le major Laing, dont les notes nous sont malheureusement restées inconnues, par suite de l'assassinat dont cet illustre voyageur a été victime ¹.

Le Maroc possède donc tout un faisceau de routes qui le mettent en communication avec le Soudan occidental.

La province d'Oran possède aussi une route naturelle qui est actuellement amorcée en tant que route commerciale européenne. C'est celle qui, partant d'Oran ou mieux d'Arzen, passe par le Kreider, Mecheria et Aïn-Sefra, où se termine actuellement le chemin de fer. Mais le prolongement de cette route n'est pas entre nos mains : en effet, d'Aïn-Sefra, la voie naturelle passe par Figuig, qui appartient au Maroc ; là elle prend la vallée de l'Oued Zousfana et elle la suit jusqu'à Igli, point où cette rivière se réunit à l'Oued Guir pour former l'Oued Oum-es-Saoura. La route se confond alors avec celle qui part de Fez et dont il a été question ci-dessus ; c'est-à-dire qu'elle suit l'Oued Oum-es-Saoura jusqu'à la limite méridionale du Touat.

Dans la pratique, les caravanes s'écartent actuellement

1. Cf. Duveyrier, *l'Afrique nécrologique*. — *Bull. Soc. Géogr.*, 1874, tome II, p. 590.

de cette grande ligne topographique pour se rapprocher d'Insalah, la ville la plus importante de toute cette région, qui est située dans le groupe des oasis du Tidikelt, à l'est de la vallée de l'Oued Oum-es-Saoura.

Du Sud-Oranais part un autre itinéraire qui aboutit au Touat sans passer par Figuig : c'est celui qu'a suivi l'expédition du commandant Colonieu, en 1860 ; il va directement du nord au sud, à partir d'El Abiod ou d'un autre point analogue, et il rejoint le Touat en passant par le groupe compact d'oasis importantes que l'on appelle le Gourara. Mais cette route, qui traverse en partie les sables de l'Erg occidental, est plus difficile et moins naturelle que la précédente, quoiqu'elle soit plus courte.

La province d'Alger possède une route qui, partant d'Alger, passe par Blidah et Laghouat, point qui est la terminaison d'un chemin de fer non encore exécuté, mais projeté. De là celui-ci pourrait se prolonger par Ghardaïa, c'est-à-dire par le Mزاب, jusqu'à El Goléah, d'où deux routes naturelles, c'est-à-dire deux vallées, aboutissent au Touat, l'une par le Gourara, l'autre par le Tidikelt et Insalah. Ces routes rejoignent donc forcément celles qui partent du sud de la province d'Oran.

La province de Constantine a aussi sa grande route du sud, déjà marquée par un chemin de fer récemment inauguré quant à sa partie méridionale, et qui, ayant pour port Philippeville, passe à Constantine, à Batna, et se termine actuellement à Biskra. La continuation naturelle de cette ligne est tout indiquée jusqu'à Touggourt, et même jusqu'à Ouargla, d'où plusieurs tracés sont possibles, selon que l'on vise telle ou telle partie du Soudan. Celui qui irait à Timboukton remonterait l'Oued Mia jusqu'à Insalah. L'autre, celui qui irait au Soudan central, remonterait l'Oued Igharghar jusqu'à El Biodh, point à partir duquel se présentent plusieurs variantes motivées par la traversée du plateau d'Ahaggar, et dont l'étude a fait l'objet des

deux missions du colonel Flatters. Cette voie n'est pas pratiquée actuellement, et cela pour des motifs d'ordre purement politique. Mais nous la citons cependant parce que c'est incontestablement une grande route naturelle.

Par contre, nous ne regarderons pas comme telle une route qui actuellement existe au contraire, en tant que chemin commercial, mais qui est établie d'une façon précaire et en dépit de toutes les lois de la géographie physique : c'est celle qui, de Biskra, se rend à Rhadamès et au Soudan par le Souf. Cette route est aujourd'hui la seule qui établisse un semblant de relations entre le plateau d'Aïr et l'Algérie : c'est par là que nous arrivent les quelques objets de fabrication soudanienne que l'on peut acheter dans le sud de la province de Constantine. Mais elle n'est appelée à aucun avenir, attendu qu'elle traverse le désert de l'Erg oriental dans sa partie la plus difficile et la plus inabordable. Il a fallu tout un concours de circonstances politiques qui ont fermé les autres routes, et il a fallu également l'esprit industriel et commerçant de la nombreuse population du Souf, installée dans les sables sur l'itinéraire dont il s'agit, pour qu'une pareille route ait pu s'établir. Mais elle n'est pas susceptible d'amélioration ; au contraire, les dunes qui la barrent paraissent progresser et grossir chaque jour, et il serait insensé de l'adopter comme tracé pour une ligne de chemin de fer, ou même pour une simple route affectée au commerce européen.

On voit que, en ce qui concerne l'Algérie, l'existence, au sud de notre colonie, du désert sablonneux de l'Erg, et celle des diverses régions montagneuses occupées par les Touareg (Mouïdir, Tasili des Azdjer, Ahaggar), restreignent singulièrement le nombre des solutions possibles du problème des routes transsahariennes.

En continuant la revue des contrées qui bordent la Méditerranée, nous voyons que la Tunisie devrait avoir, comme les pays précédents, sa ligne de pénétration vers le Sud.

Actuellement elle n'en a pas; nous examinerons tout à l'heure par suite de quelles circonstances; celles-ci sont d'un ordre entièrement artificiel, c'est-à-dire politique.

La Tripolitaine est la région côtière la mieux partagée au point de vue des lignes de pénétration vers le Soudan. De Tripoli part une route directe, aujourd'hui très fréquentée des caravanes, et qui se rend par Mourzouk, le défilé de Toummo (El Biban), et les oasis du Kaouar, dont Bilma est le centre principal, aux riches contrées qui entourent le lac Tsad, c'est-à-dire au Bornou et au Kanem. C'est la route qu'ont successivement reconnue Vogel en 1854, Barth dans son voyage de retour, en 1855, von Beurmann en 1862, Rohlf s en 1866, et enfin Nachtigal en 1870. Cette route présente deux variantes entre Tripoli et Mourzouk : l'une, la plus directe, qui traverse les montagnes au sud de Tripoli, et qui passe par Misda (reconnue par Barth en 1850 et par von Bary en 1876); l'autre, un peu plus longue, mais aussi plus facile, qui passe plus à l'est, par Sokna. (Cette dernière a été suivie et étudiée par Vogel, en 1854, puis par Duvoyrier en 1861, ensuite par Nachtigal en 1869, et par Rohlf s en 1879.)

La Cyrénaïque, avec deux têtes de lignes, Derna et Ben-Rhazi, possède une grande route naturelle, parallèle à la précédente, c'est-à-dire nord-sud, et qui se rend au Ouadaï par le groupe des oasis de Koufra¹ et par le Ouanyanga. De ce dernier pays part un embranchement, moins fréquenté, qui oblique au sud-ouest et qui relie la Cyrénaïque au Bornou. De même les caravanes de Tripoli peuvent passer aussi par un embranchement, symétrique du précédent, qui se sépare de la route de Mourzouk au Bornou après la traversée du défilé de Toummo, et qui se rend au Ouadaï en traversant le pays

1. Route reconnue depuis Ben-Rhazi jusqu'à Koufra par Rohlf s, en 1879. — Cf. G. Rohlf s, *Koufra*, 1881.

montagneux du Tibesti. Cette route a été reconnue et étudiée en 1869 par Nachtigal, à qui nous devons la connaissance du Tibesti. Ces deux routes diagonales se croisent à Yen.

Plus à l'est encore, la région côtière appelée Marmarique, qui est une dépendance de l'Égypte, possède des routes permettant aux caravanes de se rendre dans les parties orientales du Soudan. Mais ces routes sont forcées de dévier et de se rapprocher de la vallée du Nil, par suite de la présence des sables du désert de Libye, la partie la plus difficile et la plus aride de tout le Sahara. Les pistes venant soit de Ben-Rhazi, soit de Derna, soit du port de Tobrouk, le meilleur de cette côte, soit de Kasr Djedid, se réunissent dans l'oasis de Sioua, d'où une voie naturelle (suivie par Rohlf's en 1874¹) va rejoindre l'oasis de Farafrah et la grande Oasis, où elle se relie aux routes égyptiennes.

Enfin, tout à fait à l'est, le Soudan oriental est desservi par des routes annexes de la vallée du Nil. Plusieurs d'entre elles se rendent au Darfour : ce sont notamment celle qui part de Siout (reconnue pour la première fois par Browne en 1793², et, plus récemment, étudiée en 1858 par le voyageur français Cuny³) et qui aboutit à El-Fachr, capitale du Darfour, par trajet de quarante jours; en second lieu celle qui part de Dongola et qui aboutit aussi à El-Fachr (étudiée par Mason en 1876-77)⁴; celle qui se détache du grand coude du Nil au Vieux-Dongola, et qui remonte le lit desséché de l'Oued-Malik⁵ (itinéraire d'Ensor en 1875-76)⁶; enfin les

1. Cf. Rohlf's, *Expedition zur Erforschung der Libyschen Wüste*, 1876.

2. Cf. W.-G. Browne, *Travels in Afrika*, 1799.

3. Cf. Cuny, *Journal de voyage de Siout à El Obéid*, 1858.

4. Cf. *Petermann's Mittheilungen*, 1880.

5. Le lit de l'Ouadi Malik ou Oued Melek est le tracé suivant lequel il a été question, en 1875, d'établir un chemin de fer pour aller au Darfour, à l'époque du maximum d'expansion de la domination égyptienne.

6. Cf. Sidney Ensor, *Journey through Nubia to Darfour*. — Cf. Colston, *Reconnaissance of the Wadi Massoul*.

routes qui, des mêmes contrées du Soudan, aboutissent directement au Nil en suivant un parallèle et en traversant le Kordofan : ces dernières sont les routes étudiées en 1875-76 par l'Américain Prout, officier dans l'armée égyptienne¹, par Nachtigal en 1874², et par Massari en 1880³.

Toutes ces routes sont mises en communication avec le littoral, soit par la vallée du Nil, soit, plus directement, par la route de Berber à Souakin, que nous mentionnons ici, bien qu'elle soit fermée depuis ces dernières années par suite d'événements d'ordre politique et que tout le monde connaît. Mais elle est destinée à être forcément rouverte un jour⁴.

On voit en résumé que, d'une façon générale, abstraction faite des routes situées aux deux extrémités du Soudan et qui sont dirigées, les unes vers l'ouest, pour gagner

1. Cf. H.-G. Prout, *General Report on the province of Kordofan*.

2. Cf. *Petermann's Mittheilungen*, 1875.

3. Cf. Matteucci et Massari, *La spedizione Borghesi*. — *Bolletino della Società geografica italiana*, dec. 1881.

4. Au sujet de la communication verbale de la présente étude, communication qui a été faite à la Société de Géographie dans sa séance du 10 mai 1889, M. Sevin-Desplaces a, dans la séance du 21 juin suivant, fait remarquer que nous n'avions pas parlé de la route qui joindrait Timbouktou à la baie d'Arguin, en passant par l'oasis d'Atar. Notre collègue signale ce fait comme une omission et il fait observer que nous n'avons pas compris dans l'énumération qui précède les travaux de M. Charles Soller, qui a préconisé la reconstitution de cette route commerciale, aujourd'hui abandonnée depuis plus d'un demi-siècle.

La route dont il s'agit prolongerait jusqu'à l'océan Atlantique la ligne qui, par Oualata et Tichit, relie encore actuellement Timbouktou à l'important groupe des oasis de l'Adrharh-et-Tmar.

Assurément nous connaissons l'existence des courants commerciaux de la région saharienne voisine de la côte et comprise entre le Sous et le Sénégal. Nous n'ignorons pas non plus les importants travaux de M. Charles Soller sur ces questions, non plus que les vues formulées par lui et qui ont fait l'objet de sa communication du 17 janvier 1888 à la Société de Géographie commerciale. Nous étions d'autant moins disposé à les oublier, lors de la séance du 10 mai dernier, que, le 24 mars précédent, très peu de temps auparavant, le système des routes entre Timbouktou et la région du cap Blanc avait fait la matière d'une inté-

l'océan Atlantique, les autres vers l'est pour atteindre le haut Nil et la mer Rouge, toutes ces grandes routes commerciales du Sahara sont tracées du nord au sud, perpendiculairement au littoral méditerranéen. Indépendamment de la question de moindre longueur dans la traversée du désert, il y a là une nécessité économique. En effet, on sait que la partie nord de l'Afrique est formée de bandes parallèles très étroites, qui, au point de vue des ressources

ressante discussion, à laquelle avaient pris part M. le baron d'Avril et M. le D^r Colin, dans une réunion de la Société de Géographie commerciale de Paris (3^e section).

Si nous n'en avons pas parlé à la Société de Géographie et si nous ne faisons pas figurer cette route dans l'énumération qui précède, c'est que le présent mémoire a pour but l'étude des voies reliant la côte méditerranéenne et le Soudan, c'est-à-dire des routes transsahariennes, dans le sens où ce mot s'entend généralement, relativement à l'Europe. Or la route projetée par M. Soller, qui, partant de Timbouktou, irait aboutir, à la baie d'Arguin, sur la côte de l'océan Atlantique, par 20° de latitude Nord, n'est pas une route du Soudan à la Méditerranée; ce n'est même pas, à proprement parler, une route transsaharienne. Elle appartient à un autre système de voies de communication, celles qui ont pour objet de joindre le Soudan occidental au littoral Atlantique. Ce ne sont plus là, comme l'indique le titre du présent travail, des routes de l'Afrique septentrionale au Soudan, ce sont des routes de l'Afrique occidentale au Soudan. Elles répondent à un autre problème.

Cette route de la baie d'Arguin est intermédiaire entre les voies projetées qui auraient pour tête de ligne les établissements anglais tels que Victoria-Port (cap Juby), ou les établissements espagnols du Rio-de-Oro, et les routes, plus méridionales et aujourd'hui à peu près ouvertes, qui partent du Sénégal et des rivières du Sud. Tout ce système de voies de pénétration est très intéressant et il paraît appelé à un grand avenir. Mais il présente assez d'importance pour être traité séparément du problème qui nous occupe ici, et il nous semble demander à être discuté par les spécialistes qui ont choisi comme centre de leur champ d'études le Sénégal.

C'est pourquoi nous n'embrassons pas cette question dans le cadre de la présente étude, déjà bien assez vaste par elle-même. Mais on trouvera pourtant, sur la carte d'ensemble ci-annexée, l'indication des principaux itinéraires que suivent le plus habituellement les caravanes qui circulent entre Timbouktou, l'Adrarh-et-Tmar et le Sous, c'est-à-dire qui parcourent la partie littorale du Sahara, itinéraires sur lesquels nous devons à M. Soller de si précieux renseignements (*Note de l'auteur*).

et des productions naturelles, se complètent les unes par les autres. Tous ces pays sont très pauvres, et les habitants de l'une des zones, n'ayant à leur disposition que des produits insuffisamment variés, ont besoin, pour vivre, de faire des échanges avec les habitants des autres zones. Ainsi les indigènes de la région des hauts plateaux du système de l'Atlas, par exemple, dont le genre de vie est exclusivement pastoral, ont besoin d'échanger la laine de leurs troupeaux, d'une part contre le blé ou l'orge que produit la zone méditerranéenne, d'autre part contre des dattes que produit la région des oasis barbaresques. Les habitants de cette dernière zone, qui cultivent des palmiers et exercent des industries textiles, sans avoir de troupeaux faute de pâturages, sont de même dans la nécessité d'échanger les produits de leurs cultures et leurs étoffes contre les objets qui leur sont fournis par leurs voisins du nord ou du sud. Les habitants des parties tout à fait stériles du Sahara central sont eux-mêmes en relations forcées avec les populations limitrophes, dont ils acquièrent les produits en leur servant de convoyeurs pour leurs transits. De là un mouvement général de relations et d'échanges dirigé du nord au sud ou réciproquement.

Ce phénomène économique, qui se produit en petit entre les diverses zones de la région barbaresque, et qui y a été souvent analysé, se reproduit sur une plus grande échelle pour tout l'ensemble des pays constituant l'Afrique du nord jusqu'au Soudan.

A ces considérations d'ordre économique s'en joignent d'autres résultant de la configuration physique du Sahara, où les chaînes de montagnes, les zones de dunes et tous les obstacles en général présentent une disposition qui, dans son ensemble, concourt au même résultat au point de vue du transit. Les routes commerciales se sont donc forcément établies suivant la direction nord-sud, perpendiculaire aux zones dont il s'agit.

Comme ces zones sont très étroites par rapport à leur longueur, elles se sont nécessairement, au point de vue politique, fractionnées en plusieurs tronçons ; c'est ce qui explique que jamais l'Afrique du nord n'a pu être réunie tout entière d'une façon durable sous une domination unique. Par contre, chaque État limitrophe de la Méditerranée et résultant de ce fractionnement, a englobé tout naturellement la série complète des segments de zones intérieures compris entre les mêmes longitudes, les populations de chaque zone ne pouvant pas avoir une vie politique indépendante.

IV

De la multiplicité et du parallélisme des intérêts économiques et politiques qui ont pour siège le littoral africain de la Méditerranée, il doit résulter forcément l'existence et le maintien de plusieurs routes parallèles et indépendantes les unes des autres, se rendant au Soudan.

Seulement, dans la situation actuelle des choses, tous les pays riverains de la côte ne sont pas également bien partagés sous ce rapport. Les moins favorisés sont nos possessions d'Algérie et de Tunisie. Nous avons vu que toutes les routes qui partent d'Algérie, sauf une seule, se réunissent aujourd'hui à Insalah, point qui ne nous appartient pas, et qui est même le siège d'une opposition très énergique à notre influence. Les routes d'Algérie, avec des têtes de lignes nombreuses, forment donc un faisceau convergent, ce qui est désavantageux pour les intérêts français. Au contraire, les routes partant de Tripoli, tête de ligne unique, forment un faisceau divergent, c'est-à-dire qu'elles se rendent dans toutes les parties du Soudan. Indépendamment des deux routes du Bornou et du Ouadaï, dont il a été question tout à l'heure, il en existe en effet une troisième que nous avons volontairement passée sous silence, dans l'énumération pré-

cédente, pour y revenir plus tard d'une façon spéciale, c'est celle qui, par Rhat, se rend au plateau d'Aïr, au Damergou et au Sokoto. Il existe même une quatrième route qui, de Tripoli, se rend au Soudan occidental, c'est-à-dire à Timbouktou, par Rhadamès, Temassinin et Insalah. Cette route est tout à fait artificielle. Elle barre au Sud les possessions françaises de l'Afrique septentrionale, et son existence est due exclusivement, d'une part à l'annexion de Rhadamès par la Tripolitaine, et d'autre part à l'influence prépondérante que le principal chef d'Insalah, Abd-el-Kader-Ould-Badjoudah¹, a su prendre dans le commerce du Sahara occidental.

Ainsi, parmi les caravanes qui viennent de Timbouktou, toutes celles qui ne vont pas au Maroc arrivent à Insalah, longent la frontière sud de nos possessions algériennes sans y pénétrer, et, par Rhadamès, se rendent à Tripoli. Les caravanes qui viennent du Gando et du Sokoto, c'est-à-dire du bassin moyen et inférieur du Niger, la partie la plus riche des contrées avoisinant ce fleuve, passent habituellement par le plateau d'Aïr, au nord duquel le régime des pluies équatoriales atteint son maximum de latitude; elles vont à Rhat, puis de là elles gagnent Tripoli, soit par Mourzouk, soit, plus fréquemment, par Rhadamès.

Si l'on admet comme une loi naturelle que chaque tranche du littoral barbaresque, comprise entre deux méridiens, doit emporter avec elle toute la tranche des diverses zones désertiques qui est comprise entre les mêmes méridiens, l'occupation de Rhadamès et de Rhat par les Turcs de Tripoli a constitué, au point de vue géographique, un véritable empiètement sur le domaine tunisien. Nous disons *au point*

1. Depuis l'époque où le présent mémoire a été rédigé, c'est-à-dire depuis le printemps de 1889, la mort d'Abd-el-Kader-Ould-Badjoudah est, paraît-il, survenue. Cette mort aurait suivi de très près celle de notre compatriote, M. Camille Douls, qui, selon toute apparence, a été la victime des intrigues du marabout d'Insalah, comme l'avait été déjà auparavant le lieutenant Palat (*Note de l'auteur*).

de vue géographique et non pas *au point de vue politique*, attendu que nous n'avons pas à nous occuper ici de ce dernier côté des questions. D'autre part nous n'avons en aucune façon le droit de nous en plaindre, attendu que l'occupation effective de Rhadamès remonte à 1869 et celle de Rhat à 1874. Ces deux événements sont donc antérieurs à l'occupation française en Tunisie. Mais il n'en est pas moins vrai que la Tunisie est actuellement privée de sa route commerciale naturelle et que Tripoli en détient plusieurs, par suite de combinaisons politiques factices.

A la suite de l'occupation de ces deux points par les Turcs, et à la suite de la propagation du mouvement religieux senoussya dans ces contrées, qui remonte à la même époque, toute la région qui avoisine Rhadamès et Rhat, jusque-là relativement accessible aux Européens, est devenue tout à fait inabordable pour eux.

C'est en 1874 que les Turcs ont occupé Rhat, et en 1876 que la première *zaouia* senoussya s'est installée à Rhadamès. Nous en avons vu la conséquence dans le massacre des voyageurs Dournaux-Duperré et Joubert, en 1874, près d'In-Azhâr, et dans celui des PP. Richard, Pouplard et Morat, de la mission de Rhadamès, en 1881. Du côté d'Insalah, sous l'influence de la même recrudescence de fanatisme, ont eu lieu le meurtre des PP. Bouchard, Ménoret et Paulmier, en 1876, et, plus récemment, en 1886, l'assassinat du lieutenant Palat. Il faut, depuis cette année, ajouter encore à cette liste le nom de Camille Douls, le courageux explorateur tué dans les mêmes parages et presque dans les mêmes conditions que le lieutenant Palat.

V

Si maintenant, après avoir considéré les points de départ des routes transsahariennes, nous considérons les points

d'arrivée, c'est-à-dire les marchés d'échange des caravanes, nous voyons qu'ils sont au nombre de trois principaux :

1° Timbouktou, ou plutôt d'une façon générale le coude septentrional du Niger, car Timbouktou n'est actuellement par lui-même qu'un point d'une importance très secondaire ;

2° Le Soudan central, c'est-à-dire le lac Tsad et les régions qui l'entourent, ou celles qui s'étendent entre lui et le bas Niger, à savoir le Bornou, le Baghirmi, le Sokoto et même le Ouadaï ;

3° Enfin le Soudan oriental, comprenant le Darfour, le Kordofan et les pays voisins.

Depuis que nous avons pris pied en Algérie, et même auparavant, depuis que les voyageurs des premiers temps de ce siècle ont commencé à pénétrer dans le Sahara et à découvrir successivement les diverses parties du mystérieux bassin du Niger, on a admis, par une sorte de convention tacite, que Timbouktou était le point principal à atteindre, que le grand coude du Niger était l'objectif que l'on devait viser, et jusqu'à ces dernières années presque tous les projets de pénétration ont été établis sur cette base. Cette opinion est peut-être trop absolue. La partie supérieure et moyenne du Niger n'arrose pas des pays aussi riches qu'on se l'était figuré d'abord. Timbouktou a perdu beaucoup de son importance politique et commerciale. Cette ville n'est plus, comme on prétend qu'elle l'a été autrefois, un grand centre intellectuel renfermant même de riches bibliothèques. Ce n'est plus qu'une grande bourgade. En outre, le Soudan occidental, c'est-à-dire le bassin du Niger, est atteint aujourd'hui, et les débouchés de son commerce sont assurés, d'un côté par nos possessions du Sénégal, de l'autre par les établissements européens du bas Niger, que nous avons eu le tort de laisser récemment passer aux mains des Anglais, mais qui néanmoins appartiennent maintenant, en somme, à une nation européenne.

Les transports par mer ont trop d'avantage, sous le rapport économique, sur les transports par terre, pour que le commerce du Niger puisse dorénavant prendre le chemin de l'Afrique du nord : la ligne réunissant Timbouktou à l'Algérie pourra être une ligne d'intérêt politique ou stratégique, au point de vue français : elle ne sera jamais une ligne commerciale, sauf d'une façon tout à fait accessoire.

D'autre part, le Soudan oriental, comprenant le Darfour, le Kordofan et les pays voisins, est une dépendance naturelle de la vallée du Nil, et il est destiné à être mis en relation avec le monde européen, soit par le Nil lui-même, soit par les routes venant de la mer Rouge, telles que celle de Souakin à Berber. Ces routes sont aujourd'hui fermées, mais cette interruption n'est que momentanée : elles se rouvriront le jour où l'empire du Mahdi s'écroulera, ou bien peut-être le jour où il se civilisera, ce qui est moins probable.

Il reste donc, comme domaine commercial essentiel de l'Afrique du nord, le bassin du lac Tsad, et la contrée qui s'étend entre ce lac et le Niger : c'est la partie incontestablement la plus riche de tout le Soudan. C'est là, à mon avis, le point de mire que doivent viser les routes transsahariennes à ouvrir. Les explorateurs ont essayé de l'atteindre et c'est ce but que poursuivait la deuxième mission Flatters.

En jetant les yeux sur la carte, on voit que l'itinéraire de cette mission, partant d'Ouargla, a remonté l'oued Ighar-ghar jusqu'à El-Biodh, et ensuite la branche occidentale de cet oued jusqu'à Amguid. De là, elle a entrepris la traversée du plateau d'Ahaggar, en passant par Inselman Tichsin, Temassint, et enfin, lorsqu'elle a été massacrée, le 16 février 1881, près de Bir-El-Garma, elle se dirigeait droit au Sud et n'était pas éloignée d'atteindre le puits d'Assiou, où elle aurait rejoint l'itinéraire de Barth (1850) peu éloigné lui-même de la route habituelle des caravanes qui se rendent au pays d'Air. (Cette voie des grandes cara-

vanes a été suivie, en 1877, par M. de Bary, dont la mort, survenue à Rhat, a été une si grande perte pour la science.)

Cet itinéraire suivi par la deuxième mission Flatters coïnciderait avec le tracé de la ligne de chemin de fer dont le plan a été si clairement exposé par M. Rolland¹.

Ce tracé, qui traverserait par le milieu le plateau d'Ahaggar, ne rencontrerait pas, paraît-il, de rampes insurmontables, bien qu'il parvienne à des altitudes assez élevées. Mais on peut dire toutefois que c'est un tracé artificiel au point de vue de la géographie physique : le tracé naturel consisterait à contourner le plateau d'Ahaggar par l'est, de même que la route d'Insalah le contourne par l'ouest. C'est ce qu'avait commencé à faire la première mission Flatters, lorsqu'en 1880 elle remonta la branche orientale de l'Igharghar. Mais elle abandonna cet itinéraire en constatant qu'il la ramenait sur Rhat. Ceci démontre, non pas que le tracé oriental soit mauvais, mais simplement que Rhat est un point de passage naturel et pour ainsi dire obligatoire. Toutefois la mission Flatters eut parfaitement raison d'abandonner cet itinéraire dans les conditions où l'on était alors, et cela pour deux motifs : le premier c'est que Rhat appartenait à une puissance étrangère, et que nous ne pouvions pas espérer, à cette époque, rattacher cette ville à notre domination ; et le second c'est que ce point était beaucoup trop à l'est pour un tracé ayant comme tête de ligne Ouargla et se proposant d'atteindre le plateau d'Aïr. Cet inconvénient ne subsisterait pas avec une tête de ligne située plus à l'est. Nous reviendrons tout à l'heure sur ce sujet.

VI

De tout ce qui précède il résulte que Tripoli est actuellement la tête de ligne de toutes les routes transsahariennes en

¹ Conférence faite à l'Association française pour l'avancement des sciences, le 3 mars 1888.

activité et le grand marché du Soudan. Ce résultat tient en partie à des conditions géographiques, que nous venons de résumer, en partie à des conditions politiques. La Tripolitaine est en effet, avec le Maroc, la seule contrée de l'Afrique du nord où puisse se faire librement le commerce des esclaves. Or on sait que (n'en déplaise aux économistes philanthropes) l'objet principal et presque unique du trafic du Soudan est constitué par les esclaves. Les autres marchandises, telles que la poudre d'or, l'ivoire, les plumes d'autruche et les cuirs, ne sont que l'accessoire et ne suffiraient pas à alimenter le transit de la moindre ligne de chemin de fer. Officiellement, la Turquie a adhéré aux conventions internationales relatives à l'abolition de la traite; mais, en fait, comme le Koran autorise l'esclavage, cette pratique continue à être tolérée. L'exportation des esclaves dans les pays étrangers est seule empêchée. D'ailleurs il n'y a pas lieu de s'apitoyer outre mesure sur le sort des esclaves nègres en pays musulmans : ils y sont souvent beaucoup mieux traités que dans leurs pays d'origine, où ils ne retournent guère quand ils sont libérés, ce qui leur arrive très fréquemment. Ils travaillent peu et ne sont pas l'objet de mauvais traitements. Mais nous n'aborderons pas ici le développement de cette question qui nous entraînerait trop loin et s'écarte de notre sujet principal.

Ce sont les avantages matériels résultant de la situation géographique de Tripoli qui ont conduit un voyageur allemand de grand mérite, l'homme qui aujourd'hui connaît le mieux le Sahara et qui y a fait les plus merveilleux voyages, Gerhard Rohlfs, à dire : « A celui qui possédera Tripoli appartiendra le Soudan. » Cette conclusion n'est peut-être pas obligatoire. Si nous savons nous hâter et profiter de notre situation actuelle en Tunisie, malgré les avantages incontestables que Tripoli doit à sa latitude et aux routes qui y aboutissent, il faut espérer que nous pourrions compenser le désavantage résultant de la position moins favo-

rable de nos têtes de lignes algériennes et tunisiennes, par la supériorité que nous donnent notre civilisation et les moyens matériels et intellectuels dont nous disposons.

VII

Ceci nous conduit à parler de Tripoli et de la Tripolitaine. Or, parler de la Tripolitaine, c'est toucher à un sujet brûlant, qui demande à être traité avec un extrême ménagement. La Turquie a fait, pendant ces dernières années, de très grands progrès dans cette région de l'Afrique, et elle tient à cette partie de son empire d'une façon qui peut sembler exagérée au premier abord, mais qui cependant est bien motivée. Ses possessions européennes lui échappent et elle paraît depuis longtemps se rendre compte que ses provinces d'Europe sont destinées à lui être successivement arrachées, dans un avenir plus ou moins prochain. Aussi l'avons-nous vue, depuis la guerre turco-russe, les abandonner avec une grande résignation, au fur et à mesure que les circonstances l'ont exigé. Mais, en même temps, elle a cherché une compensation territoriale en Asie et en Afrique, où elle comprend qu'est son avenir, et où elle trouve un milieu plus favorable à la nature de son génie et à l'utilisation de ses moyens d'action. Dans le nord de l'Afrique, elle a transformé, depuis quelques années, en une possession solide et réelle, l'autorité plus ou moins théorique qu'elle avait sur la Tripolitaine ; en même temps elle en a considérablement reculé les limites et elle nous a devancés de beaucoup sur les routes du Sud, en occupant d'une façon effective, par des garnisons régulières, les villes de Rhat et de Rhadamès, ainsi que tout le Fezzan. Sa souveraineté directe s'étend aujourd'hui jusqu'aux montagnes de Toummo, c'est-à-dire presque jusqu'au 22° degré de latitude Nord, et son influence s'étend beaucoup plus loin.

La Tripolitaine présente un double intérêt non seulement par cette transformation récente de la domination turque, mais aussi par le mouvement religieux dont le pays a été le siège. C'est là que la confrérie des Senoussya, qui a entrepris de régénérer l'Islam, a, comme on le sait, établi son centre. C'est à cette secte que l'on doit le prodigieux mouvement de prosélytisme musulman qui s'est étendu, depuis longtemps déjà, à tout le Soudan, et qui a gagné de vitesse l'action des missionnaires chrétiens, pour la conversion des populations félichistes de l'Afrique centrale. En les convertissant à l'Islam, elle a rendu ces populations absolument réfractaires au christianisme, et en même temps à notre influence.

On sait que le programme qui paraît être celui du sultan actuel, et qui consiste à étendre la puissance territoriale de la Turquie en Asie et en Afrique, en se considérant personnellement comme l'héritier légitime des califes, tant au point de vue spirituel qu'au point de vue temporel, s'est trouvé à un moment donné en compétition avec le mouvement religieux du Senoussisme.

M. Duveyrier a donné, dans le *Bulletin de la Société de Géographie*, une étude aussi complète que possible du développement de cette secte si intéressante¹: j'en ai donc rien à y ajouter. Je dirai seulement que la Porte, ne pouvant briser la puissance du Senoussisme, a pactisé avec elle et a cherché à l'utiliser à son profit, moyennant des concessions considérables d'ordre administratif et financier. Les privilèges les plus larges ont été accordés à la secte en Cyrénaïque et dans la Marmarique, où elle constitue maintenant une puissance administrative et judiciaire, en même temps que religieuse, et même une puissance militaire. Moyennant ces sacrifices, la Turquie a conservé l'autorité gouvernementale, et a

1. Cf. Duveyrier, *La confrérie musulmane de Sidi-Mohammed-ben-Ali-es-Senoussi*. — *Bulletin de la Soc. de Geogr.*, 1884, p. 145-226.

même su employer le mouvement du Senoussisme pour l'agrandissement géographique de son empire, malgré l'existence d'un important parti hostile aux Turcs, dans la secte même. C'est ainsi que l'on peut dire, par exemple, que le groupe des oasis de Koufra a été conquis par la Turquie, puisqu'il appartient aux Senoussya, et que les soldats turcs sont les seuls qui, au point de vue international, aient le droit d'y pénétrer.

Il ne m'appartient pas d'examiner par quels moyens ce but a été atteint. Je n'examinerai pas quel a été, à Constantinople et à Tripoli, le rôle du personnage important appelé Si-Hamza, ni celui de son frère Mohammed-ben-Dhafer, qui passe pour être le directeur religieux du sultan. Je dirai seulement que le mouvement Senoussya s'est propagé chez les Touareg, et qu'une grande partie de ces peuplades, autrefois en dehors du rayon d'influence de l'empire turc, lui sont aujourd'hui rattachées par des liens nombreux.

A la suite du massacre de la mission Flatters, les Touareg Ahaggar, craignant des représailles de notre part, ont cherché tout naturellement une sauvegarde dans la protection turque.

A l'appui de cette assertion, nous citerons notamment les deux lettres dont le texte est ci-dessous¹.

1. Lettre n° 1. — *Arhitarhen, chef des Hoggar, à El-Hadj-Tahar-Basidi, à Rhadamès.*

Au nom de Dieu clément et miséricordieux !

De la part du cheikh Younès, surnommé Arhitarhen-ben-Biska, chef des Hoggar.

A notre ami El-Hadj-Tahar-Basidi. Salutations.

Ce que je t'écris a pour but de répondre aux diverses lettres que tu m'as adressées au sujet de ton ami le Français. Tu me disais de laisser ces chrétiens traverser mon pays pour se rendre au Soudan.

Pourquoi donc n'étais-tu pas en personne avec eux ? Ils n'avaient pas commencé par m'acquitter le droit de péage¹. En outre, je n'avais reçu à leur sujet aucune instruction du sultan de Constantinople pas plus que

1. Droit que percevoient les tribus de Touareg sur les caravanes et voyageurs traversant leur pays.

La première est adressée par Arhitarhen, chef suprême des Touareg Ahaggar, à un négociant de Rhadamès, El-Hadj-Tabar-Basidi, qui avait fait auprès de lui des démarches ayant pour but de le rendre favorable à la mission. La seconde est écrite par le même Arhitarhen au gouverneur de Rhadamès¹.

Ces lettres non seulement démontrent la culpabilité directe du chef des Touareg Ahaggar, déjà établie surabondamment par d'autres preuves, mais elles montrent aussi son extrême duplicité. Il est impossible de ne pas être indigné de la fourberie et de la déloyauté dont les Touareg ont fait

du pacha de Tripoli. Pourquoi donc ces chrétiens venaient-ils voyager dans notre pays? Jamais de notre vie nous les avons vus traverser notre territoire. C'est chose impossible : ils ne sont point au nombre de ceux qui jouissent de la protection musulmane; ils étaient chrétiens, de ceux qui font la guerre sainte contre les Musulmans, et tu prétends dans les lettres que tu nous écris à leur sujet, que ces gens-là ne nous causeront aucun préjudice? Aujourd'hui tout est fini : ils sont venus, ils sont morts.

Des gens que je connaissais sont venus chez nous fréquemment; ton fils, par exemple, n'a-t-il pas vendu et acheté librement et ne s'en est-il pas retourné sain et sauf avec les bénéfices qu'il avait pu réaliser?

Au surplus ceux qui ont tué ces chrétiens sont les Amrhad d'Air et les gens des Azdjer. Ils sont morts sur le territoire d'Air. Ce sont les Amrhad susnommés qui les ont massacrés; les Hoggar sont étrangers à cette affaire. Ceux qui sont les auteurs du meurtre ont pour chefs Natali-ben-Haï, Bou-Bekheïr-ben-Kerska, Teguien, Nefis, Guontali; Kermin et Fougas, de l'Adrharh, étaient aussi avec eux.

Au moment où ces chrétiens ont été tués, les Hoggar étaient en incursion contre les gens de l'Adrharh et n'étaient pas encore de retour chez eux. Donc les chrétiens n'ont été massacrés que par les gens plus haut désignés : à ces chrétiens, moi j'avais donné un guide qui avait pour mission de les conduire chez les Air. J'ai perdu dans cette affaire les meilleurs de mes hommes qui ont également été tués; deux autres ont été blessés à coups de lance.

C'est fini et je t'ai informé de tout ce qui est arrivé. J'ai reçu le cachet et la cire. Salut.

Le 6^e jour du mois de Rebbia de l'an 1298 (dimanche 6 février 1881).

1. Lettre n° 2. — *Arhitarhen, chef des Hoggar, à Bou-Aïcha, émir de la ville de Rhadamès.*

Au nom de Dieu clément et miséricordieux ! De la part du cheikh You-

preuve vis-à-vis de la mission. Ce qui est fait pour nous révolter surtout, c'est non pas tant leur attaque, qui est en somme un fait de guerre, admissible dans une certaine mesure, que les circonstances particulièrement odieuses dans lesquelles a eu lieu le massacre.

On sait qu'après l'assassinat des chefs de la mission, attirés dans une embuscade, le gros de la troupe, qui n'avait pu

nès surnommé Arbitarhen-ben-Biska, chef des Hoggar, à sa seigneurie Bou-Aïcha, émir de la ville de Rhadamès. Salutations.

Si vous êtes assez bon pour vous intéresser à nous, sachez que nous nous portons bien et que nous jouissons de la paix. Nous faisons des vœux pour qu'il en soit de même de votre côté, s'il plaît à Dieu; nous n'avons aucune nouvelle à vous annoncer; rien absolument n'est survenu sur notre territoire.

Maintenant, ô cher ami, vous nous aviez recommandé de surveiller les routes et de les préserver contre les gens hostiles: c'est ce que nous avons fait. Nous nous appliquons à garantir les routes contre les incursions d'ennemis musulmans et rien en effet ne s'est produit; mais aujourd'hui ne voilà-t-il pas que les chrétiens veulent suivre nos routes! Je vous informe de ce qui est arrivé à ces chrétiens, c'est-à-dire au colonel Flatters, qui est venu chez nous avec des hommes armés de mille cinq cent cinquante canons dans l'intention de traverser le pays des Hoggar; mais les gens de cette contrée les ont combattus pour la guerre sainte de la manière la plus énergique, les ont massacrés et c'en est fini. Maintenant il faut, il faut absolument, ô cher ami, que la nouvelle de nos actes parvienne à Constantinople. Annoncez là-bas ce qui est arrivé, à savoir que les Touareg ont soutenu contre les chrétiens une guerre sainte exemplaire, et que Dieu les a secourus contre ceux-ci pour les détruire. Mais aujourd'hui si, par ordre de l'autorité, les chrétiens ont la faculté de voyager chez les Touareg, cela sera d'un très mauvais effet pour nous chez les chrétiens, pour nous qui les avons combattus pour la guerre sainte.

On dit que ces chrétiens sont énergiques et batailleurs: donc, ô cher ami, fais parvenir mes paroles à Constantinople et dis en hauts lieux que je demande à ce que les Musulmans, par vos ordres, viennent à notre aide, pour soutenir la guerre sainte dans la voie que Dieu nous a tracée.

S'il plaît à Dieu, nous resterons les champions pour la guerre sainte comme Dieu le veut. Salut.

Le 26 du mois de Rebbia de l'an 1298 du Prophète (samedi 26 février 1881).

1. Cf. Lieutenant-colonel Derrécaïx, *Explorations du Sahara et les deux missions du lieutenant-colonel Flatters*. — Bull. Soc. Géogr., 1882.

être entamé, et qui se composait encore d'une soixantaine d'hommes, privés de la plupart de leurs moyens de transport, commença une retraite, sous la direction de M. le lieutenant de Dianous, de l'ingénieur Santin, et d'un sous-officier français. Je n'ai pas à rappeler les circonstances de cette retraite désastreuse : elles sont dans toutes les mémoires¹. On sait comment les Touareg empoisonnèrent les survivants en leur offrant des dattes que ceux-ci eurent l'imprudence d'accepter. On sait comment, cet attentat n'ayant qu'à demi réussi, en ce sens que les accidents ne furent généralement pas mortels, les Touareg, après plusieurs assassinats isolés, commis sur la personne des parlementaires dont ils demandèrent l'envoi à plusieurs reprises, eurent raison de leurs adversaires affaiblis, au combat d'Amguid, où furent tués MM. de Dianous, Santin, et les deux soldats français survivants, Brame et Marjolet. On sait que les derniers restes de la mission, parmi lesquels ne se trouvait plus qu'un seul Français, le maréchal-des-logis Pobéguin, eurent à supporter des privations inouïes, qui réduisirent les survivants à se manger les uns les autres. On sait que le sous-officier français auquel appartenait alors le commandement fut l'une des victimes de ces scènes déplorables, sur lesquelles il est superflu d'insister¹.

Mais indépendamment de toute considération relative aux désirs de vengeance ou aux regrets personnels que peut motiver la mort de nos malheureux compatriotes, ce qui est infiniment regrettable et ce qu'il aurait fallu chercher à neutraliser, c'est le désastreux effet moral produit sur les populations sahariennes par l'impunité des meurtriers, c'est le coup porté à notre prestige en Afrique, atteinte dont les conséquences ont été considérables. Enfin, on peut dire en outre, au point de vue purement géographique et scienti-

1. Cf. Duveyrier, *Bull. Soc. Géogr.* — Cf. le capitaine Brosselard, *les Deux Missions Flatters*, 1889.

fique, en laissant de côté le point de vue spécialement français et abstraction faite de toute idée de conquête ou de rivalité vis-à-vis d'autres nations, que l'atteinte portée à la sécurité des voyageurs dans le Sahara a été profonde, et que la possibilité même des voyages futurs s'en trouve gravement compromise. Cet acte a eu pour conséquence la fermeture d'un pays qui jusque-là avait été sinon ouvert, du moins entr'ouvert, grâce aux persévérants efforts d'explorateurs éminents et dévoués, efforts dont les résultats sont aujourd'hui remis en question.

Plus la France a tardé à frapper les coupables comme ils l'ont mérité, plus il sera difficile d'arriver à un résultat efficace. Actuellement nous ne pouvons guère songer à rétablir notre prestige dans ces régions à moins de nous emparer préalablement de Rhadamès et de Rhat. C'est par là seulement que nous pourrions atteindre les Hoggar et leur infliger le châtement que nous n'avons pu leur faire subir en prenant pour base d'opérations l'Algérie, car il aurait fallu organiser une expédition devant laquelle on a reculé, et peut-être avec raison : elle aurait coûté des sommes énormes, elle aurait été selon toute apparence sans résultats, et elle n'aurait abouti peut-être qu'à un nouveau désastre. En prenant pour base d'opérations la Tunisie méridionale, le succès pourra être différent, surtout si nous parvenons à occuper un jour d'une façon solide Rhadamès et Rhat.

Personne, parmi ceux qui ont l'expérience de l'Afrique et des Arabes, ne me contredira lorsque j'affirmerai qu'il eût été urgent d'infliger une punition exemplaire aux auteurs du guet-apens, punition qui aurait dû consister dans la capture et dans l'exécution non seulement des principaux coupables, mais aussi d'un certain nombre d'individus, coupables ou non, appartenant à la même tribu. Il n'y a rien de hasardé ni d'étrange à dire que l'exposition d'une centaine de têtes de Touareg Hoggar dans quelques-uns des princi-

paux centres commerciaux du Sahara aurait produit un effet moral excellent pour nos intérêts, nous aurait ouvert les routes, et aurait été indispensable pour compenser l'effet contraire à notre prestige qu'a produit l'affluence, sur le marché de Rhadamès, des pièces d'or françaises provenant du pillage de la caisse de la mission ¹.

Il aurait été nécessaire en particulier de faire subir un châtement personnel à Arhitarhen, dont la duplicité et la fourberie ont été si manifestes, ainsi qu'à son auxiliaire le cheikh Tissi, auteur direct du massacre. Malheureusement nous devons y renoncer, car le chef souverain des Touareg Hoggar est mort, paraît-il, ainsi que son principal complice, il y a maintenant plus de deux ans, à l'époque de la prise de Rhat.

Je rappellerai en effet qu'au commencement de l'hiver 1886-1887, la ville de Rhat, occupée par une petite garnison turque, a été enlevée par les Touareg : ce coup de main a été amené par le refus de la Turquie de remettre en liberté des Touareg détenus à Tripoli comme prisonniers ou otages. Il est extrêmement difficile pour nous d'avoir des renseignements exacts et précis sur les événements qui se passent dans ces régions; toutefois nous savons que Rhat a été pris par les Touareg à la fin de l'année 1886, et que la garnison turque, composée d'une quarantaine de soldats, a été en partie massacrée, en partie faite prisonnière pour être échangée contre les Touareg détenus à Tripoli. Cet événement a eu pour conséquence l'interruption pendant dix mois du commerce avec le Soudan qui se fait par cette route. Depuis lors les Turcs ont, au mois d'octobre 1887, réoccupé Rhat sans coup férir.

Dans le combat auquel donna lieu la prise de la ville par les Touareg, on prétend qu'Arhitarhen fut tué. Il n'est pas

1. Cette affluence a été caractérisée, pendant un certain temps, par une dépréciation très notable du cours de la pièce de vingt francs française sur le marché de Rhadamès.

prouvé que sa mort ait eu lieu dans ces circonstances; il semble au contraire qu'elle a été antérieure, et cette dernière version paraît la mieux établie. D'après les renseignements qui m'ont été donnés par divers indigènes, il paraîtrait que deux des principaux chefs touareg ont trouvé la mort dans cet engagement. On n'est pas d'accord sur leurs noms : on me les a nommés Cheikh Sassi et Cheikh Yahia. Ces noms sont ceux que leur donnaient les Arabes et non pas ceux qu'ils portaient parmi leurs compatriotes ; car on sait que chaque Targui a généralement deux noms : ainsi l'on voit, par exemple, dans l'une des lettres citées ci-dessus, qu'Arhitarhen s'intitulait lui-même en arabe Cheikh Younès. Il est probable que celui qui m'a été désigné sous le nom de Sassi n'est autre que le Cheikh Tissi, qui commanda personnellement l'attaque contre le colonel Flatters et ses compagnons. Quant à Arhitarhen, il est difficile d'être fixé. Toutefois les compétitions auxquelles a donné lieu, pendant ces deux dernières années, la possession du pouvoir suprême chez les Ahaggar, semblent démontrer sa mort. On sait qu'il s'agit là d'une souveraineté considérable, du moins au point de vue de l'étendue territoriale, car les Touareg occupent une surface de pays grande cinq fois comme la France; on sait qu'ils forment quatre grandes fractions¹ et que les Hoggar ou Ahaggar en sont la principale. On voit donc que le chef du pays d'Ahaggar, l'auteur direct, sinon l'instigateur du massacre de la mission Flatters, était un souverain puissant à sa manière, et on voit aussi qu'il nous faut renoncer à le prendre comme objectif de notre vengeance. Je dis qu'il a été simplement l'auteur direct et non l'instigateur, parce que nous savons aujourd'hui que c'est à des intrigues ourdies en ma-

1. Ces quatre grandes fractions sont, comme on le sait, les Ahaggar ou Hoggar, les Azdjer, les Kol Ouï, et les Aouelimmiden. On y ajoute quelquefois une cinquième grande division, en comptant ainsi les Touareg de l'Adrharh Ahnet, appelés aussi Taïtok (Voir pour ce dernier point, *les Touareg de l'Ouest*, par H. Bissuel, 1 vol. Alger, 1888).

jeure partie à Insalah et à Rhadamès qu'est due l'origine du massacre de la mission.

Tenant avant tout à n'entrer dans aucune considération de politique pure ni de diplomatie et à rester dans le domaine de la géographie, je ne puis parler ici de Tripoli qu'avec une extrême réserve. Un incident diplomatique très regrettable dans ses suites a été soulevé, au mois de janvier 1888, par une communication faite à la Société de Géographie relativement à la frontière méridionale de la Tunisie. Pour éviter de donner lieu à aucun incident du même genre à propos de la Tripolitaine, je n'en dirai pas un mot, me bornant, en ce qui concerne la description de ce pays, aux photographies dont j'ai eu l'honneur de montrer les projections à la Société de Géographie¹.

La ville de Tripoli est actuellement, avons-nous dit, la tête de ligne du grand commerce du Soudan et le point d'attache des caravanes. Les principales sont au nombre de trois ou quatre par an : elles comprennent souvent 1,200, et parfois même jusqu'à 2,000 personnes. Elles rentrent à Tripoli habituellement vers le commencement de mars. En outre il arrive dans cette ville, à peu près tous les quinze jours, de petits convois formés à Rhadamès et comprenant, en proportion variable, des éléments venus du Soudan

N'ayant pas à parler politique, je ne dirai rien des convois étrangers qui peuvent s'agiter autour de Tripoli : je dirai seulement, et je répéterai bien haut, qu'en ce qui nous concerne, malgré toute l'importance de Tripoli au point de vue du commerce soudanien, nous n'avons en aucune façon à en convoiter l'occupation. L'Algérie et la Tunisie forment un tout homogène qui a une mauvaise frontière du côté de l'ouest, avec le Maroc, mais qui, du côté de l'est, touchant à la Tripolitaine, a une excellente frontière naturelle. Malgré ses nombreuses oasis, la Tripolitaine est un désert dont le

1. Séance du 10 mai 1889.

climat est brûlant et intolérable pour les Européens ; nous occupons déjà une bien assez grande étendue de déserts inhabitables et improductifs dans le sud de l'Algérie et de la Tunisie, sans chercher à en acquérir d'autres qui ne nous intéressent pas directement. Nos possessions actuelles d'Afrique nous donnent une base d'opérations assez vaste et assez solide, en ce qui concerne le commerce soudanien, pour que nous n'ayons pas besoin de chercher à leur adjoindre la Tripolitaine. C'est uniquement par la supériorité que nous donnent notre outillage et notre civilisation que nous devons chercher à compenser les avantages de position de ce dernier pays, sans que nous ayons besoin de nous en emparer.

VIII

De tout ce qui vient d'être d'exposé, il résulte que pour ouvrir, en partant de nos possessions françaises de l'Afrique du nord, une route commerciale aboutissant au Soudan central et pouvant faire concurrence à celles de Tripoli, la solution la meilleure et peut-être même la seule possible, tant que nous n'avons possédé que l'Algérie, était la ligne préconisée et étudiée par M. Rolland, celle que suivait la deuxième mission Flatters, à savoir la route de Constantine, Biskra, Touggourt, Ouargla, El Biodh, Amguid. C'était une solution à la fois pratique et ingénieuse d'une question très difficile en soi. Mais aujourd'hui que nous possédons la Tunisie, il n'en est plus de même : nous pouvons choisir dans le sud de cette région une tête de ligne située par la même latitude que Touggourt et ayant sur ce point les deux immenses avantages d'un climat beaucoup plus tempéré, supportable toute l'année pour les Européens, et d'une situation au bord de la mer, c'est-à-dire accessible aux navires et en relation directe, rapide, et peu coûteuse avec la France, au lieu d'exiger un trajet préalable de 600 kilomètres par

chemin de fer. Partant de ce point dont la position sera discutée tout à l'heure, il faut chercher à nous rendre maîtres de la grande route commerciale qui passe par Rhadamès et par Rhat, route qui appartient de droit à la Tunisie et qui présente une telle supériorité sur les autres voies transsahariennes, que, comme nous l'avons vu, les caravanes partant de Tripoli vont pour la plupart la rejoindre au lieu de prendre la route beaucoup plus directe de Mourzouk¹. Cette revendication est formulée ici sans aucune arrière-pensée politique et ne doit pas être interprétée comme un propos hostile vis-à-vis d'un pays voisin et qui est notre allié. Il faut espérer que cette conquête se fera d'une façon toute amiable et pacifique; mais elle se fera, attendu que les exigences de la géographie physique le veulent absolument. Il est à noter aussi que quand nous posséderons Rhadamès nous isolerons Insalah, ce foyer d'hostilités et de résistance à notre influence, et nous empêcherons les vassaux du Maroc de donner la main aux vassaux de la Turquie au sud de nos possessions de manière à nous barrer les routes du Sahara.

Pour atteindre Rhadamès nous ne prendrons pas la route qui vient de Biskra et du Souf, celle qu'ont étudiée notre collègue M. Duveyrier² et, plus récemment, M. Largeau³; elle présente des obstacles naturels presque insurmontables dus à la traversée des sables de l'Erg. Nous ne prendrons pas davantage la route qui vient de Ouargla, étudiée également par M. Largeau et par Bou-Derba, et qui comporte dix jours de marche sans eau, avec la traversée de dunes très

1. Cette route de Rhadamès-Rhat, comme il a été dit plus haut, gagne le plateau d'Air, et de là le Sokoto et le Gando. Mais elle peut servir aussi à atteindre directement le Bornou, moyennant la réouverture de l'embranchement, aujourd'hui peu pratiqué et surtout peu connu, qui va de Rhat à Bilma, c'est-à-dire qui va rejoindre au Kaouar la grande piste venant de Mourzouk. Cette traverse a été figurée sur un croquis inédit de M. le général Philebert.

2. Cf. Duveyrier, *les Touareg du Nord*, 1864.

3. Cf. V. Largeau, *Voyage à Rhadamès*, 1879.

élevées. Nous partirons d'un port situé sur la côte méridionale de Tunisie, ce qui nous permettra de gagner Rhadamès sans avoir à traverser le massif sablonneux de l'Erg que nous contournerons par l'est.

IX

Chargé par le gouvernement tunisien de la recherche et de l'étude des points les plus favorables pour servir de port d'attache aux futures lignes ferrées du sud de la Régence, j'ai, au mois de décembre 1888, dans un rapport officiel, présenté mes conclusions, lesquelles, sur le point géographique qui nous occupe en ce moment, se résument à ceci.

La côte de la Tunisie méridionale se prête assez mal à l'établissement d'un port, car elle est plate et basse ainsi que tout le rivage oriental de la Régence. Les points où il serait possible d'établir le port dont il s'agit se réduisent à cinq, à savoir Gabès, Gourine, Bou Grara, Zarzis, El Biban. Gabès, le plus connu de tous ces points, celui qui est le siège d'un commandement militaire important et celui qui a été choisi depuis le commencement de l'occupation comme centre de ravitaillement de tous les postes du sud de la Tunisie, semble, à première vue, être tout indiqué; mais la côte y est tellement plate, tellement basse et tellement dépourvue d'abri que l'on ne peut espérer y pouvoir jamais faire un port passable. Nous le garderons forcément comme entrepôt et comme magasin militaire à cause des dépenses considérables qu'on y a faites, et qui ne permettent plus de l'abandonner, mais ce ne sera jamais la tête de ligne de la route de pénétration saharienne, pas plus que le point terminus des chemins de fer tunisiens du centre et du sud. Quand aux diverses localités qui sont situées au nord de Gabès et qui ont été proposées pour devenir le port du sud de la Tunisie, elles présentent également des inconvénients consi-

dérables qui doivent les faire rejeter absolument, et dans le détail desquels nous n'entrerons pas ici. Pour Sfax, qui, malgré l'absence de port naturel, serait le seul point à discuter sérieusement, à cause de sa nombreuse population et du port dragué qu'on y crée en ce moment, il faut mentionner, comme un défaut essentiel, sa situation beaucoup trop septentrionale. Elle obligerait le chemin de fer futur à longer la côte pendant 200 kilomètres d'un parcours inutile, dont 160 dans un pays sans eau et sans habitants, où aucun trafic local ne compenserait l'allongement du trajet.

La grande lagune d'El Biban, qui constitue un vaste bassin fermé ne communiquant avec la mer que par un goulet très étroit bouché lui-même par un petit îlot, pourrait, au moyen de dragages convenables, être aménagée de manière à permettre l'établissement d'un port dans une de ses parties. Mais elle manque de profondeur; elle est en outre trop près de la frontière tripolitaine, et comme il faut que le port à créer soit à la fois la tête des lignes de pénétration dans le sud et le lieu d'approvisionnement des centres de population de la Tunisie méridionale, El Biban serait trop à l'est et ne remplirait pas à la fois les deux buts proposés.

Gourine est un point qui a sur celui-ci, ainsi que sur les deux suivants, l'avantage d'être plus à l'ouest et plus rapproché de Gabès. On n'y trouve aucun centre de population; il n'y a là qu'une baraque dans laquelle habite un juif qui achète de l'alfa aux indigènes. En ce lieu la mer communique avec une sebkhra, c'est-à-dire avec une grande lagune, qui n'est que partiellement inondée. Mais dans la partie de cette sebkhra la plus voisine de la mer, il existe un petit golfe qui a de l'eau d'une façon permanente et qui constitue un port naturel bien abrité. Son entrée a un kilomètre de largeur à marée haute, avec une faible profondeur sur sa rive orientale; mais dans le voisinage de sa rive occidentale, cette entrée présente, sur une largeur de 100 mètres, un chenal profond conduisant à un petit bassin naturel qu'il

paraît possible d'aménager. Ce point ne serait donc pas désavantageux, à défaut d'un autre plus favorable.

Les deux points qui restent sont Zarzis et Bou-Grara. Le premier des deux, situé sur le rivage est de la presque île du même nom, présente l'avantage d'être un centre de population assez important et le chef-lieu d'une grande oasis. Cette oasis est, sinon très riche, du moins très étendue. Mais la côte, qui présente un abri naturel suffisant pour les très petites barques, n'en offre qu'un tout à fait insuffisant pour les navires, car on ne trouve dans cette rade que 0^m 50 d'eau au moment des plus basses mers.

L'endroit qui paraît incontestablement le plus avantageux est le golfe de Bou-Grara, qui réunit des conditions exceptionnellement favorables. C'est ce grand bassin, d'environ 25 kilomètres de diamètre, qui se trouve au sud de l'île de Djerba, entre cette île et la côte; il est entièrement fermé et ne communique avec la mer que par deux détroits, celui d'Adjim au nord-ouest et celui d'El Kantara au nord-est. Il avait été regardé jusqu'à ces dernières années comme une simple lagune sans profondeur, et toutes les apparences semblaient confirmer cette hypothèse: en effet, toute la région est couverte d'une série de sebkhras ou cuvettes lacustres à fond très plat, et dont les unes se sont vidées entièrement par évaporation, tandis que quelques autres, celles qui sont en communication avec la mer, ont conservé un peu d'eau, mais sans en avoir jamais une hauteur les rendant navigables. Aussi la mission hydrographique française envoyée en 1885-86, sous la savante direction de M. l'ingénieur Héraud, fit-elle une découverte inattendue lorsqu'elle trouva dans cette lagune de très notables profondeurs, suffisantes pour la navigation des grands bâtiments. La passe d'Adjim est la plus profonde des deux; elle a pu donner passage à l'avis *le Linois*, et les travaux nécessaires pour la rendre accessible à tous les navires seraient relativement faibles. La passe d'El Kantara, obstruée par

des bancs de sable, manque absolument de profondeur et ne peut être pratiquée que par des barques de pêcheurs. On a même prétendu qu'autrefois il existait d'un bord à l'autre une communication terrestre entre l'île de Djerba et la côte (Trik-el-Djemel). Je ne crois pas que cette communication ait existé, ou, si elle a existé, il paraît s'être produit en ce point un affaissement géologique. La barre rocheuse, que l'on considère, d'après les traditions locales, comme étant l'ancienne chaussée romaine, n'est, selon toute apparence, qu'un simple banc naturel et jamais, même lors des marées les plus basses, elle n'affleure au niveau de l'eau. La profondeur générale du détroit est d'environ 2 mètres. La longueur à draguer pour y faire un chenal serait très considérable, plusieurs kilomètres, et ce chenal devrait être prolongé au large assez loin au-delà de l'entrée du détroit. Cependant la tâche ne serait pas impossible, car nous savons qu'en 1560, l'amiral ottoman Dragut, bloqué dans le golfe de Bou-Grara par André Doria, qui gardait la passe d'Adjim avec des forces supérieures, réussit à s'échapper avec toute sa flotte, en se creusant un passage à travers les bancs de sable du détroit d'El Kantara. Mais il ne reste plus aujourd'hui de trace de ce chenal qui a été entièrement effacé par la mer. Au contraire la passe d'Adjim, actuellement praticable pour les navires d'un tonnage moyen, pourrait être rendue accessible à tous les bâtiments au moyen de peu de travaux. Le port d'Adjim, situé à l'entrée de la passe, dans l'île de Djerba, est l'entrepôt naturel du commerce de l'île; il est bien préférable à Houmt-Souk, capitale actuelle, d'où les navires ne peuvent approcher à moins de 6 kilomètres. Adjim est d'ailleurs dès maintenant beaucoup plus important comme cabotage que la capitale officielle de l'île.

Le golfe de Bou-Grara réunit, comme on le voit, des conditions exceptionnelles pour l'installation d'un port de commerce, et on pourrait même, si on le voulait, y faire un

port de guerre. En même temps qu'il servirait de point de départ à la route commerciale du sud, il serait le port de la Tunisie méridionale et il desservirait l'île de Djerba, qui est importante par sa population et son industrie¹.

Parmi les divers points du littoral du golfe de Bou-Grara, plusieurs se prêtent à l'établissement du port projeté. Nous signalerons notamment le point même appelé Djorf-bou-Grara, qui aujourd'hui n'est plus un centre de population, mais qui à l'époque romaine a été une ville dont on voit encore les ruines. MM. Salomon Reinach et Babelon ont visité ces ruines, où ils ont trouvé plusieurs statues intéres-

1. Cette île, large de 28 kilomètres sur 30 de longueur, entièrement couverte de cultures et peuplée de plus de 30,000 habitants commerçants et adonnés à diverses industries, peut devenir un centre important pour notre colonisation et notre commerce, et elle justifierait presque, à elle seule, la création d'un port. Les habitants, qui appartiennent à la secte Ibadite, descendent, dit la tradition, d'une immigration de Mzabites, qui aurait eu lieu au XIII^e siècle. Ceux-ci ont apporté dans le pays et leurs descendants ont conservé cet esprit laborieux et cette aptitude au négoce qui les caractérisent en Algérie. Aussi plusieurs industries sont aujourd'hui florissantes à Djerba. Indépendamment de la culture des palmiers et des oliviers, qui couvrent l'île, et à l'abri desquels se font d'autres cultures accessoires, l'industrie des tissus de laine, la pêche des éponges, et la fabrication des poteries ont à Djerba un grand développement. Il existe dans l'île quatre villes, Houmt-Souk, qui est la capitale, Adjim, Gualalla, lieu de fabrication des poteries qui se vendent dans toute la Tunisie, et El Kantara, l'ancienne *Meninx*, d'où ont déjà été extraits un grand nombre de précieux monuments de l'art antique. Outre ces villes principales il y a dans l'île plusieurs bourgades importantes telles que Cedrien, Houmt-Cedouikch, El Haharat-el-Kebira et El Haharat-es-Serhira; ce dernier village est entièrement peuplé par les Juifs, qui sont nombreux à Djerba. Cette île n'est en somme qu'une grande oasis entourée par la mer. Bien qu'il n'y existe ni sources, ni cours d'eau, ni puits artésiens, et qu'on en soit réduit uniquement, pour l'irrigation, aux puits ordinaires et aux citernes, les habitants sont assez laborieux pour entretenir les cultures avec ces seuls moyens. Les palmiers ne donnent que des fruits sans valeur, le climat étant trop tempéré pour permettre aux dattes d'arriver au degré de maturité ou, pour parler plus exactement, de cuisson, qui les rend comestibles; mais les oliviers ont une végétation magnifique. On en compte officiellement dans l'île 356 000, et ce chiffre est probablement inférieur à la réalité. Parmi eux se trouvent les plus beaux oliviers de toute la Tunisie et peut-

santes, et ils regardent cette localité comme étant l'ancienne *Gightis*¹.

X

Du port ainsi déterminé partirait, suivant notre projet, une ligne de chemin de fer desservant la plaine de l'Aarad dans toute sa longueur jusqu'au nord de Gabès, c'est-à-dire jusqu'à Oudref, et allant, de là par Gafsa et Feriana, se raccorder avec le tronçon algérien, déjà exécuté, de Tébessa à Soukahras et Bône; cette ligne pourrait émettre des embranchements desservant, l'un le Nefzaoua (ligne de Gabès au Nefzaoua), et l'autre le Djérid (ligne de Gafsa à Tozeur). Mais en outre ce même port serait le point de départ de la voie de pénétration dans le sud, passant par Rhadamès et Rhat, dont nous avons indiqué le tracé général.

Il serait intéressant d'exposer ici en détail le tracé du premier tronçon, celui qui joindra la côte à Rhadamès. Cette partie de la ligne est la plus délicate et en même temps celle dont l'intérêt est le plus immédiat. C'est la seule section de cette grande route saharienne, qui à mon avis, pourrait raisonnablement, dans un avenir prochain, être établie à l'état de voie ferrée.

La traversée de la plaine de la Djefara, celle du massif montagneux des Oudernas, dont les pentes sont escarpées,

être de toute l'Afrique. Près du village d'El Haharat-es-Serhira, la route d'Houmt-Souk à Houmt-Cedouikch passe au milieu d'un groupe nombreux d'oliviers tous à peu près du même âge, et dont l'un mesure 16 mètres de tour (dimension prise sur le tronc, à hauteur d'homme). Plusieurs arbres voisins, également sains, ont des troncs qui mesurent de 14 à 15 mètres de circonférence. La production de ces arbres est considérable, et il y a là tous les éléments d'une industrie importante, la fabrication de l'huile, qui jusqu'à présent est encore à l'état rudimentaire, mais que la création d'un port contribuerait à développer.

1. Cf. S. Reinach et E. Babelon, *Recherches archéologiques en Tunisie* (1883-84), Paris, 1886 (Extrait du *Bulletin archéologique du Comité des Travaux historiques et scientifiques*, 1886).

mais qui présente des trouées singulières, dues à des érosions et dont il est possible de profiter pour le passage de la ligne, enfin la descente vers Rhadamès, sur le revers méridional de ces montagnes, sont des problèmes qui présentent plusieurs solutions et que j'ai eu l'occasion d'étudier pendant ces dernières années. Mais un exposé des tracés possibles serait ici prématuré, pour plusieurs motifs, dont le principal est que ces études seront, il faut l'espérer, continuées, et qu'il est inutile de les entraver en donnant l'éveil à des susceptibilités politiques qui, pour être mal fondées, puisqu'un chemin de fer ne peut être qu'utile à la prospérité matérielle des pays traversés, n'en sont pas moins vives.

Rhadamès est en effet un point près duquel passe, théoriquement, la frontière commune de l'Algérie et de la Tripolitaine. On sait que ces deux contrées sont supposées devenir limitrophes, au sud de la Tunisie, qui, toujours théoriquement, s'avance beaucoup moins loin qu'elles vers le sud.

Or, pour atteindre Rhadamès par l'un ou l'autre des tracés dont il vient d'être question, la ligne présente un inconvénient, c'est de passer sur des territoires qui ne sont pas soumis à la domination française et qui sont, comme Rhadamès même, officiellement subordonnés à l'autorité turque.

Cet inconvénient est sérieux, et c'est ce qui m'a conduit à chercher, en 1886, 1887 et 1888, s'il n'existerait pas, au sud du chott Djérid et plus à l'ouest que les parages dont il s'agit, un thalweg affluent de ce grand chott, parallèle à l'Igharghar, et pouvant servir de voie de pénétration vers le sud, c'est-à-dire vers Rhadamès. En effet, quoique la direction initiale suivie par les caravanes qui autrefois allaient à Rhadamès, soit, au début, par rapport à la Tunisie, celle du sud-est, cette direction apparente est due au détour fait pour éviter le désert de l'Erg et les montagnes qui limitent l'Aarad. En réalité Rhadamès est situé directement au sud de la Tunisie, par 6° 43' de longitude est, c'est-à-dire que

son méridien est à peu près le même que celui d'El Guettar et passe à l'ouest de Béja.

Dans ces conditions, si la pointe méridionale du chott Djérid avait été l'embouchure d'une vallée coulant du sud au nord, et permettant de traverser les sables de l'Erg oriental, il aurait pu être avantageux de la suivre, pour éviter toute difficulté relative à des questions de frontière.

A première vue cette hypothèse paraissait très probable. Si en effet les chotts ont été à une certaine époque des bassins d'évaporation pour les eaux de fleuves venus de l'intérieur et aujourd'hui taris, comme paraît le prouver la croûte saline qui n'est qu'un résidu de cette évaporation dans des bassins fermés, il est naturel de supposer que chacun de ces bassins a dû être alimenté par des affluents d'une importance proportionnée à sa propre surface. C'est ainsi que le chott Rharsa recevait et reçoit encore l'oued Baïech, et que le chott Melrhirh reçoit ou recevait l'oued Djeddi et l'oued Igharghar grossi de l'oued Mia. Le chott Djérid, qui est le plus grand de tous, ne recevait aucun affluent du côté du nord ni de l'est; il n'en pouvait donc recevoir que du côté du sud. Sa forme actuelle, terminée en pointe vers le sud et présentant de ce côté des golfes et des déchiquetures en grand nombre, semblait l'indiquer.

Tous les oueds parallèles, coulant vers l'ouest, et descendant du revers occidental du massif des Troglodytes, allaient-ils, avant d'être ensevelis sous les sables, jusqu'à la vallée de l'Igharghar, ou bien étaient-ils drainés par une grande artère parallèle à celle-ci et aboutissant au chott Djérid actuel?

Malheureusement les recherches attentives et suivies que j'ai faites, pendant trois années consécutives, dans cette contrée jusque-là si peu explorée, m'ont donné la preuve qu'un pareil thalweg n'existe pas. S'il a existé, il a été barré par les dunes modernes qui ne permettent pas d'en reconnaître la trace et qui, dans tous les cas, ont modifié le relief

du terrain de telle sorte qu'il ne reste plus de vallée que puisse suivre une route et que l'on puisse jalonner par des puits.

Les ouvertures qui subsistent entre les dunes ou plutôt entre les petits monticules de sable riverains du chott Djérid, et qui présentent un faux aspect d'embouchures d'anciens affluents, ne sont que des apparences accidentelles. Ce sont de simples intervalles où la croûte saline du chott reste à découvert entre les dépôts sablonneux apportés par le vent à une époque moderne. Ces dunes se sont formées récemment à la surface du chott qui, à une date peu reculée, s'étendait au sud et surtout au sud-ouest beaucoup plus loin qu'il ne le fait aujourd'hui. Il devait comprendre toute la grande plaine du Rogaa et s'étendre même bien au delà des limites de cette plaine, sous les dunes modernes du Kreb. Les recherches que j'ai faites dans les puits de cette région m'ont permis de constater l'existence d'une croûte saline continue, formée de gypse et d'autres sels agglomérés, et qui n'est autre chose qu'une ancienne croûte de chott, recouverte par des dépôts récents.

Quant à la manière dont le chott Djérid était alimenté, c'était, à n'en pas douter, par une communication avec le chott Melrhirh; celle-ci devait se faire au moyen d'un large passage, à travers le pays occupé aujourd'hui par des sables dont le dépôt est moderne. La communication avec le chott Rharsa est beaucoup moins probable, car l'isthme séparatif, composé de bancs de grès, de sables et de bancs de gypse, paraît de formation ancienne, et son altitude est assez considérable. Le point le plus bas de l'arête séparative des deux bassins, le col de Mouï Solthan, est encore à une hauteur de 40 mètres au-dessus du niveau de la mer, soit près de 60 mètres au-dessus du niveau actuel du chott Rharsa.

XI

En résumé, au point de vue spécial qui fait l'objet principal de cette étude, mes conclusions sont celles-ci :

Sans renoncer à établir des communications entre l'Algérie et le Sénégal par le Touat et Timbouktou, nous cesserons de chercher dans nos postes avancés du Sud algérien, les têtes de ligne pouvant servir à atteindre le Soudan central et le bassin du lac Tsad.

Ceci ne signifie pas que nous devons cesser de viser In-salah, dont la possession nous donnera la route de Timbouktou, et reliera notre colonie du Sénégal à l'Algérie : je dis seulement que cette ligne de jonction, qui pourra avoir un grand intérêt politique, pourra être une ligne stratégique, utile à notre influence, mais ne sera jamais une grande voie commerciale.

Nous abandonnerons la route de Touggourt à El Biodh et Amguid, qui constituait une solution très suffisante et même la solution unique de la question de pénétration au Soudan central, lorsque dans le nord de l'Afrique nous ne possédions que l'Algérie. Nous profiterons de ce que nous possédons aujourd'hui la Tunisie pour ouvrir plus à l'est une ligne de pénétration, évitant la traversée des sables de l'Erg et ayant pour tête un point accessible par mer.

Nous créerons, entre Gabès et la frontière tripolitaine, un port, en l'un des points énumérés ci-dessus (Gourïne, Bou-Grara, Zarzis, El Biban). Le golfe de Bou-Grara paraît être le plus avantageux.

Partant de ce point et suivant l'une des grandes trouées naturelles qui permettent de traverser le massif montagneux qui limite à l'ouest et au sud-ouest la plaine de la Djefara, nous établirons une ligne de communication permanente avec Rhadamès.

216 LES ROUTES DE L'AFRIQUE SEPTENTRIONALE AU SOUDAN.

Nous reprendrons, par des moyens autant que possible pacifiques, mais avec la ténacité que doit justifier notre droit naturel, cette route du 7° degré de longitude est, qui passe par Rhadamès et par Rhat. Nous occuperons un jour Rhadamès, nous occuperons Rhat, et, à l'abri de notre drapeau, les caravanes pourront aller librement de la Méditerranée au Soudan.

DE LIMA A IQUITOS PAR LE PALCAZU

LA CORDILLÈRE DE HUACHON, LES CERROS DU YANACHAGA
LE RIO PACHITEA, LE PAJONAL

NOTES GÉOGRAPHIQUES

Par OLIVIER ORDINAIRE

Aperçu général. — Les voyageurs qui ont à se rendre de Lima à Iquitos, capitale de l'Amazonie péruvienne, passent encore par Moyobamba, c'est-à-dire par le chemin primitif que les conquérants espagnols ouvrirent sans autre but ou vue d'ensemble que d'aller à la recherche de l'El-Dorado.

La voie que j'ai suivie, dans mon récent voyage à travers l'Amérique du Sud, par les rios Palcazu et Pachitea, est, de Lima à Iquitos, d'environ 80 lieues plus courte.

La question des moyens de communication entre la côte du Pacifique et l'Amazonie est de première importance pour le Pérou, qui peut trouver dans ses territoires de la Montaña si puissamment fertiles, si féconds en produits naturels de grande valeur, la compensation de ses guanos épuisés et de ses salpêtres cédés au Chili.

Or, de l'étude comparative des explorations qui ont eu lieu depuis deux siècles et de mes propres recherches, je tire les conclusions suivantes :

1° Le port fluvial le plus rapproché de Lima où puissent aboutir, en toutes saisons, des canots venant de l'Amazone est sur le rio Palcazu, près du confluent de cette rivière avec le rio Chuchurras;

2° Le port fluvial le plus rapproché de Lima où puissent aboutir en toutes saisons des vapeurs venant de l'Amazone

est sur le rio Ucayali, sous le dixième degré de latitude sud.

C'est à l'Ucayali même que doit aboutir la grande route commerciale reliant la capitale du Pérou à l'Amazonie, et cette route devra, comme je l'ai exposé dans une étude publiée par la Société de Géographie commerciale au mois de mai 1884, traverser le grand Pajonal.

Le Palcazu et le Pachitea n'étant généralement navigables que pour des canots, la route indiquée par le bassin de ces rivières ne sera qu'une voie secondaire, une sorte de chemin de traverse.

Mais, à ce point de vue même, elle présente sur celle de Moyobamba de tels avantages et coûterait si peu à établir, qu'il est vraiment surprenant qu'elle ne soit pas pratiquée depuis longtemps. La longueur du chemin à ouvrir étant de 13 lieues seulement, la dépense serait vraisemblablement inférieure à celle qu'il faudrait pour mettre en état de viabilité les parties du sentier de Moyobamba comprises entre Chachapoyas et Balsapuerto, où l'on ne peut actuellement voyager qu'à pied, et non sans danger.

J'ai dit que la voie du Palcazu, comparée à celle qui passe par Pacasmayo, La Viña, Chachapoyas, Moyobamba et Balsapuerto raccourcit de 80 lieues la distance totale de Lima à Iquitos. Or, cette différence en moins porte pour 72 lieues sur les distances à parcourir à dos de mule ou de cheval.

En effet, de La Viña, où aboutit le chemin de fer de Pacasmayo jusqu'à Balsapuerto, où l'on peut s'embarquer en canot, on compte 125 lieues, tandis que par la voie que j'indique, de Chicla, où aboutissait, lors de mon départ du Pérou, *le chemin de fer trasandino*, jusqu'au port du Palcazu, il n'y a que 53 lieues.

Cet aperçu est suffisant pour faire ressortir les raisons qui m'ont fait adopter, dans mon itinéraire, la voie du Palcazu, l'une des moins connues de l'Amérique méridionale.

Sans faire entrer en ligne de compte mes explorations accessoires, j'ai parcouru les distances suivantes qui sont celles de la ligne directe :

En chemin de fer.

	lieues ¹ .
Du Callao à Lima.....	2.60
De Lima à Chicla.....	25.40
Total.....	<u>28.00</u>

A cheval.

De Chicla à Carahuaro.....	11
De Carahuaro à Ninacaca.....	12
De Ninacaca à Chipa.....	6
De Chipa à Tambo del Arroyo.....	6
De Tambo del Arroyo à Huancabamba.....	5
Total.....	<u>40</u>

A pied.

De Huancabamba au confluent des rios Churras et Palcazu, lieu dit Port Gonzales..	13
---	----

En canot.

De Port-Gonzales à l'embouchure du rio Mayro sur le Palcazu, lieu dit Port Mayro.....	6.67
De Port Mayro au confluent des rios Palcazu et Pichis (naissance du Pachitea).....	11.11
De l'embouchure du Pichis au confluent du Pachitea et de l'Ucayali.....	47.77
Total.....	<u>65.55</u>

En bateau à vapeur.

De l'embouchure du Pachitea au confluent des rios Ucayali et Marañon (origine de l'Amazone).....	207.71
De l'embouchure de l'Ucalayi à Iquitos. . .	24.43
De Iquitos à Tabatinga (frontière du Brésil).	98.46
De Tabatinga au Para (embouchure de l'Amazone).....	632.89
Total.....	<u>963.49</u>

1. La lieue dont il est ici question est d'un vingtième de degré ou cinq kilomètres.

Récapitulation.

	lieues.
En chemin de fer.....	28
A cheval.....	40
A pied.....	13
En canot.....	65.55
En bateau à vapeur.....	963.49
Total général représentant la distance du Callao à l'embouchure de l'Amazone par le rio Palcazu.....	
	1.110.04

De Ninacaca à Huancabamba. — Ninacaca est un village du plateau de Junin, à 7 lieues au sud-est du Cerro de Pasco et à l'altitude de 4,014 mètres. Entre Lima et ce village, le chemin de Huancabamba se confondant avec celui du Cerro de Pasco, l'un des plus fréquentés et par conséquent des plus connus du Pérou central, je ne parlerai pas de cette première partie de son parcours.

Le mot Ninacaca signifie en langue quichua *Roche de feu*. Bien que la plaine de Junin soit entourée d'un cordon de montagnes, la foudre y tombe plus fréquemment peut-être qu'en aucun autre lieu du monde. On assure qu'elle y fait en moyenne une victime humaine par an. Les orages, qui couvrent souvent le sol d'une épaisse couche de grêle, éclatent du mois d'octobre à la fin de mars et de trois à dix heures du soir. Il est extrêmement rare que l'on entende sur ce plateau le tonnerre gronder avant midi.

La pampa de Junin est couverte de pâturages naturels. Le seul végétal que l'on y cultive pour l'alimentation de l'homme est *la maca*, plante à racine tuberculeuse, d'une saveur sucrée agréable. L'orge ne peut mûrir à cette hauteur, mais on l'y sème encore comme fourrage. La maca tient du navet par sa forme, de la pomme de terre et de la *camote* ou patate douce par son goût. Sa culture donne les meilleurs résultats sur le pourtour du grand lac de Junin ou Chinchaicocha, d'où elle est vraisemblablement origi-

naire. Etant donnée la température relativement froide qui lui convient, il semble que la maca pourrait être acclimatée sur certaines montagnes de France, où elle serait précieuse.

De Ninacaca à Huancabamba existe un sentier passablement entretenu par les habitants des hameaux et des haciendas situés sur son parcours et qui n'ont pas d'autre voie de communication avec le Cerro de Pasco, où ils expédient leurs produits à dos de mule ou de lama. Ce sentier sort de la pampa de Junin en traversant son bourrelet de cerros, au nord-est de Ninacaca, à l'altitude de 4,350 mètres. Puis il s'engage dans le val du Quiparacra, qu'il suit depuis son origine jusqu'au hameau de Chipa, qui n'est plus qu'à 3,442 mètres.

Dans ce trajet de 6 lieues, le voyageur passe de la région de l'*ichu* ou des plantes à tiges naines dans celle des arbrisseaux, dont les branches fleuries, aux vives couleurs, font un heureux contraste avec la monotonie grise des pâturages. A Chipa, le Quiparacra, qui n'est encore qu'un ruisseau coulant dans un ravin pittoresque, change sa direction primitive qui était celle du nord-nord-est et tourne à l'est-sud-est pour aller se jeter dans le Paucartambo. Le sentier le quitte alors et entre par une pente raide dans le val d'Añil-Cocha, autrement dit val du lac Bleu, où il reprend sa direction vers le nord-est jusqu'à la cordillère orientale connue sous le nom de sierra de Huachon. Le lac est au pied même de cette barrière, dont il réfléchit dans son miroir d'une admirable limpidité, les flancs escarpés et les cimes blanches. La sierra de Huachon est l'une des plus hautes du Pérou central.

Au bord du lac je relevai 3,830 mètres d'altitude, et sur le col 4,428. De cette hauteur s'élancent encore des pics d'une élévation considérable.

Si mon baromètre m'a fait commettre une erreur, elle doit être plutôt en moins qu'en plus, car le col est sur la limite des neiges éternelles, qui, dans cette région du Pérou,

ne descend guère au-dessous de 4,500 mètres. Le sentier est dominé de très près par ces neiges dont les masses surplombantes ont une couleur bleuâtre qui indique un commencement de formation glaciaire.

Malgré les escarpements de cette chaîne, on peut la franchir à cheval sans mettre une seule fois pied à terre.

Au milieu des roches abruptes du versant oriental dorment plusieurs petits lacs. C'est de là que part le rio de Huancabamba, qui descend vers l'est-nord-est et que le sentier côtoie ou domine jusqu'au pied du cerro de Yanachaga. De Tambo del Arroyo, où commence la forêt, au hameau de Lucuma, où s'élargit la vallée, il descend à flanc de coteau sous l'ombre des heliconias, des palmiers, des cecropias, des ficus et autres essences caractéristiques de la Montaña.

La longueur moyenne de la vallée de Huancabamba, dans sa partie basse et plate, est d'environ 3 kilomètres; son altitude au hameau de Tingo, c'est-à-dire au confluent des rios Huancabamba et Chorobamba, est de 4,588 mètres. Son climat, rafraîchi par des brises régulières, est aussi agréable que salubre. Ses deux versants sont moitié boisés, moitié couverts de hautes herbes, comme le Pajonal, dont je parlerai tout à l'heure. Elle est beaucoup moins fertile que la vallée du Chanchamayo, particulièrement dans les espaces que n'a pas occupés la forêt. La canne à sucre y donne des résultats relativement médiocres.

Ses principaux produits sont : 1° le maïs, base de l'alimentation des Indiens de la sierra; 2° la canne à sucre; 3° le café, mais en quantité beaucoup moindre.

Les indigènes cultivent encore pour être consommés sur place, outre quelques-uns de nos légumes, les *yuccas* et les *arracachas*, racines farineuses. Là est précisément la limite entre le climat qui convient au manioc ou yucca et celui qui permet la culture de la pomme de terre. Excellente dans toutes les vallées de la Cordillère occidentale et sur le ver-

sant oriental, entre les altitudes de 2,000 à 3,400 mètres, la précieuse solanée, originaire du Pérou, ne donne plus à Huancabamba qu'un très médiocre aliment¹.

Si le sol de Huancabamba, comparé à celui des autres bassins de cette région, doit être, sous le rapport de la puissance productive, classé dans un rang inférieur, ses pâturages naturels, permettant l'élevage de la race bovine, sont pour le colon une compensation sérieuse. Tandis que les lamas ne peuvent descendre dans la vallée du Chanchamayo que jusqu'au village de Palca, sur la limite des forêts et à l'altitude de 2,700 mètres, il vont chercher leurs charges à 1,100 mètres plus bas dans la vallée de Huancabamba, où ils trouvent toujours une pâture suffisante.

La colonie de Huancabamba, beaucoup moins importante que celle du Chanchamayo, se compose des deux hameaux de Lucuma et du Tingo et de quinze haciendas ou fermes y compris celles de la vallée adjacente de Chorobamba. Sa population, en majeure partie de race quichua, peut s'élever à un millier d'habitants. Par ses relations avec le Cerro de Pasco, où elle fait tous ses échanges, la vallée de Huancabamba appartient encore au Pérou du *Pacifique*. Elle est séparée du Pérou de *l'Amazonie* par le Yanachaga, chaîne de cerros qui s'élèvent entre le bassin du Pozuzo, dont le rio Huancabamba est tributaire, et la pampa du Palcazu.

De Huancabamba au Palcazu. — Pour aller de Huancabamba au rio Palcazu, deux voies peuvent être suivies : 1^o celle qui passe par la colonie allemande du Pozuzo et

1. Le nom primitif de la pomme de terre est le mot quichua *papa*, qui a prévalu au Pérou, même parmi les populations européennes, sur celui de *patata* qui sert plutôt à désigner le tubercule de saveur sucrée connu aussi sous le nom de *camote*. Dans le département de Junin, les Indiens cultivent trente variétés de pommes de terre : la plus estimée des Européens est la *papa amarilla*, ovoïde et d'un jaune d'or. Les Indigènes préfèrent la *mauna* et la *shiri*, très-riches en fécule et qu'ils consomment de préférence sous forme de *chuno*, c'est-à-dire après les avoir fait bouillir, puis geler au grand air.

aboutit au Palcazu, à l'embouchure du Mayro; 2^o celle qui franchit directement la Yanachaga, traverse le petit rio San José et aboutit au Palcazu, à l'embouchure du Chuchurras.

Cette seconde voie a sur la première l'avantage de réduire de 6 lieues environ le trajet à faire dans la montagne, ou la longueur du chemin *de herradura* qui reste à établir.

Pour aller de Huancabamba au Palcazu par le chemin n^o 1, il faut d'abord atteindre le confluent des rios Huancabamba et Pozuzo, où se trouve la colonie allemande. Et pour cela on est obligé de gravir une première fois le Yanachaga et de redescendre sur le même versant, le rio Huancabamba étant très encaissé dans cette partie de son cours. De Pozuzo à Port Mayro, il faut gravir une seconde fois et escalader le Yanachaga en passant pas le Mirador, l'un de ses cerros les plus élevés. Du hameau de Tingo à Pozuzo l'on compte 9 lieues qui exigent de trois à quatre jours de marche, et de Pozuzo à Port Mayro 10 lieues.

La colonie de quarante-cinq familles allemandes qui s'est établie, il y a vingt-neuf ans, au bord du Pozuzo, est très réduite et diminue chaque année. Quant aux Indiens Amages qu'on y découvrit en 1712 et aux colons espagnols et quichuas qui s'y installèrent à cette époque, ils ont disparu sans laisser aucune descendance. La dépopulation actuelle du Pozuzo et le complet anéantissement de ses premiers habitants connus s'expliquent pas ce fait que les neuf dixièmes des enfants engendrés dans cette étroite quebrada, quelle que soit leur race, naissent goitreux et crétins. Le sentier qui fut ouvert à plusieurs reprises de Pozuzo à la ville de Huanuco, dans la sierra, a toujours été en très peu de temps envahi et complètement effacé par la forêt, comme si la nature voulait interdire à l'homme l'entrée de cette funeste vallée.

De même que le chemin n^o 1, la ligne n^o 2 que j'ai suivie quitte le rio Huancabamba, pour gravir les pentes du Yana-

chaga, au coude que fait la rivière près du bameau de Tingo. Sur la crête de la montagne, au col de Cajon Pata, elle bifurque avec le chemin du Pozuzo pour se diriger à l'est et descendre dans la pampa du Palcazu, où elle traverse, avant d'arriver à Port Gonzales, plusieurs petits affluents du rio Chuchurras, entre autres le ruisseau auquel on a donné le nom de San José et qui coule au pied même du Yanachaga.

Pour trouver une voie plus facile ou plus courte, ce n'est pas au nord de Cajon Pata qu'il faut chercher, mais à deux ou trois kilomètres au sud, où existe dans la montagne une dépression que les habitants du pays nomment *la abra del Yanachaga*. Cette dépression est l'origine du vallon de Santa Rosa qui aboutit dans la vallée de Chorobamba. Je ne fais qu'indiquer ce passage comme pouvant être l'objet d'une étude utile.

A vol d'oiseau, la longueur du trajet que j'ai parcouru de Tingo au Palcazu est de 9 lieues. En tenant compte des détours et lacets obligés dans les parties les plus abruptes de la montagne, la longueur réelle est de 13 lieues.

D'après mes observations, les altitudes sont les suivantes :

	mètres.
Tingo.....	1588
Col de Cajon Pata.....	2026
Rio San José à l'entrecroisement de la ligne suivie.	199
Port Gonzales.....	347
Port Mayro.....	330

Le massif du Yanachaga est couvert de forêts partout où l'inclinaison des roches permet à la végétation de prendre racine. Son versant occidental est sillonné de ravins où croissent de superbes fougères arborescentes qu'on ne retrouve plus sur la pente opposée. En revanche, sur le revers oriental, à partir de l'altitude de 1,100 mètres jusqu'au bas des cerros, apparaît le *siphocampylus caucho*, arbre à caoutchouc proprement dit, et le *pas seringa*, qui donne la

gomme fine du Para. Il me fallut huit jours pour aller de Huancabamba au Palcazu, y compris un jour entier consacré à franchir, dans la pampa, le court espace de 3 kilomètres entre le rio San José et le rio Victoria où la forêt avait été transformée par un orage en un indescriptible chaos. Parti du Tingo le 4 novembre 1885 dans la matinée, j'atteignis Cajon Pata, le 6 au soir. Le col, de même que les cimes les plus voisines, est presque toujours enveloppé de nuages ou voilé par la pluie. Il pleuvait lorsque j'y arrivai; l'eau ruisselait de tous côtés, même sous l'abri de branches où je passai la nuit, et mes Indiens eurent toutes les peines du monde à allumer du feu, le bois mort qu'ils purent trouver étant imbibé jusqu'à la moelle. Mais, le lendemain, au lever du soleil, j'eus la bonne fortune de contempler le panorama par un ciel clair. Les Andes forment, dans cette partie du Pérou, une série d'ondulations avec des plissements analogues à ceux des vagues de l'Océan dans la tempête. Les grandes vagues du système, sorties de *prororocas* arrêtées dans leur course et dont les hauteurs vont en décroissant de l'ouest à l'est, sont, à partir de la grande chaîne des Andes : a sierra de Huachon, les monts Yanachaga, les cerros de San Matias, qui séparent le Palcazu du Pichis, et plus loin, invisibles de mon observatoire, les collines de San Carlos, qui dominent l'Ucayali. Entre le Yanachaga et les cerros de San Matias s'ouvrait devant moi la pampa du Palcazu, formée elle-même d'une suite d'ondulations secondaires dont l'ensemble, vu de haut, est d'une régularité frappante. Ces immensités couvertes de forêts confondaient à l'horizon leurs teintes bleuâtres avec l'azur pâle du ciel.

Si Cajon Pata n'est qu'à 400 mètres environ au-dessus du Tingo, il est à plus de 1,600 mètres au-dessus du rio San José, et sur le versant oriental, heureusement coupé par quelques plates-formes ou gradins, les pentes sont généralement plus raides que sur l'autre. En descendant j'étais obligé de me retenir à tout instant aux branches et

aux racines des arbres et j'arrivai au bas de la montagne, les mains ensanglantées.

J'ai dit que la Pampa n'est pas une plaine, comme son nom semblerait l'indiquer. Du ruisseau San José au rio Palcazu les montées alternent régulièrement avec les descentes, et dans les sinus de toutes ces ondulations coulent des ruisseaux ou des rivières. Les plus importantes sont le rio Victoria et le rio Lorenzo, que je pus facilement traverser à gué. Cette large vallée du Palcazu, où l'ouragan bouleverse parfois la forêt, comme la grêle un champ de blé, est généralement dans un calme absolu. Les brises qui passent sur l'Ucayali n'arrivent pas aux *cabeceras* du Palcazu, où le vent ne souffle qu'aux approches de la pluie.

Les Indiens Quichuas d'abord, les sauvages Campas ensuite, m'accoutumèrent à la coca. J'avais constamment dans la bouche ma pelote de feuilles où j'introduisais de temps à autre, au bout d'une baguette, un soupçon de chaux ou de cendre alcaline. Je recommande à mon tour aux alpinistes cet usage dont je n'ai eu qu'à me louer, particulièrement pendant la traversée du Yanachaga. On sait que la coca atténue ou endort les sensations de la faim et de la soif. Or, l'extrême fatigue peut faire oublier la faim, mais non la soif. Et ce n'est pas un mince avantage que d'être prémuni dans une ascension, surtout en pays chaud, contre la perpétuelle tentation des sources fraîches et des cascades cristallines.

Les Campas me firent connaître un végétal de la Pampa du Palcazu qu'ils considèrent comme plus précieux encore que la coca, dans tous les cas où l'homme est obligé de lutter contre la fatigue. Ce réconfortant se nomme le *chumayro*. C'est une liane qu'on trouve habituellement dans les fourrés et dans les coins sombres de la forêt, où elle atteint la grosseur du bras. Les sauvages la coupent lorsqu'elle a l'épaisseur du doigt et aussitôt ils en détachent l'écorce, qui est la seule partie utilisée. Ils font sécher cette écorce au

soleil pendant trois ou quatre jours, puis ils la lient en petits fagots. Il ne leur reste plus, avant de la consommer, qu'à enlever avec l'ongle ou au couteau les rugosités d'apparence calcaire qui la couvrent plus ou moins.

Les Campas mâchent l'écorce de chumayro avec la coca, ou, s'ils n'ont pas de coca, avec la feuille du premier arbre fruitier venu, du bananier par exemple. Ils supportent plus difficilement la privation de coca que celle de chumayro. J'ai rapporté en France quelques échantillons de cette plante, dont il sera très intéressant et utile de faire l'analyse et d'étudier les propriétés médicales. Elle ne se trouve pas dans toutes les forêts de la Montaña, et les Campas de Quillasu et du Chanchamayo font plusieurs jours de marche pour aller s'approvisionner dans les forêts du Palcazu et du Pichis.

Lorsque j'arrivai, le 14 novembre, au confluent des rios Paleazu et Chuchurras, j'étais bien cette fois dans le Pérou de l'Amazone. La preuve en est que je n'eus plus qu'à me laisser porter pour ainsi dire, d'abord en canot jusqu'à l'embouchure du Pachitea sur l'Ucayali, puis en bateau à vapeur de ce point jusqu'à l'Atlantique.

La vallée de Huancabamba fut découverte en 1657 par les moines franciscains, qui ouvrirent à peu près tous les sentiers allant de la sierra à la Montaña sauvage. Dans ce temps-là ils descendirent du cerro de la Sal à Huançabamba par la vallée de Chorobamba, puis de Huancabamba à l'Ucayali. Aucun document ne dit quelle route ils suivirent dans cette seconde partie du voyage, mais on doit admettre à peu près forcément que ce fut celle du Palcazu et du Pachitea. On ne suivit leurs traces, en passant par Huancabamba, que deux siècles plus tard. En 1859 et 1860 les habitants du Cerro de Pasco, entraînés par leur préfet don Bernardo Bermudez, firent quelques sacrifices pour étudier cette ligne. Ils ouvrirent alors le sentier dont j'ai parlé de Tingo à Pozuzo. Et l'un d'eux, don Esteban Bravo, fit

deux expéditions — la seconde en compagnie du célèbre père Calvo — pour chercher un passage aboutissant directement au Palcazu. Les explorateurs descendirent, non pas au Palcazu même, mais à son affluent, le Chuchurras. Enfin en 1880, le père Gonzalès, prieur du couvent d'Ocopa, réussit à ouvrir une tranchée allant de Cajon Pata au confluent des deux rivières. C'est cette ligne que j'ai suivie autant que possible, passant parfois sur la frise étroite de roches verticales. Très visible encore dans tout le massif du Yanachaga, le sentier du père Gonzalès a été complètement effacé dans la Pampa par la végétation et par les bouleversements de la forêt. Mais dans cette partie du trajet il est avantageusement remplacé par les *pistes* qui unissent entre elles diverses cabanes de sauvages.

Les religieux qui, de leur couvent d'Ocopa ou de leur mission de Quillasu, nom d'un petit affluent du rio Chorobamba, vont une fois par an à l'Ucayali, n'ont pas, depuis 1880, suivi d'autre voie. Divers habitants de Huancabamba ont aussi traversé le Yanachaga, attirés vers le Palcazu par la présence d'un *cahuchero* qui s'est établi à Port Gonzalès même, au milieu des Campas. Enfin les Campas de Quillasu et d'Oxapampa passent de temps à autre par Cajon Pata, allant visiter leurs frères du Chuchurras et pêcher dans les petites rivières de la Pampa ou récolter le chumayro.

Du rio Chuchurras à l'Ucayali et à Iquitos. — Après quelques jours de repos à Port Gonzalès, je m'embarquai dans une pirogue dont l'équipage se composait de cinq Campas. Parti à huit heures du matin, je passai, à une heure de relevée, devant l'embouchure du rio Mayro et, presque aussitôt après, devant celle du Pozuzo, dont le courant furieux et de couleur boueuse refoulait les eaux vertes et calmes du Palcazu. De Port Mayro je descendis en huit heures à l'embouchure du Pichis, où je trouvai un autre établissement de *cahuchero*. Là je dus prendre congé de mes rameurs Campas et me pourvoir d'une nouvelle embarca-

tion. On peut aller du Pichis à l'Ucayali, c'est-à-dire de l'origine du Pachitea à son embouchure, en deux jours et deux nuits, quand la lune permet de naviguer la nuit. Pour descendre, on garde généralement le milieu de la rivière et l'on se sert de la rame. Pour remonter, au contraire, on suit les bords, où le courant est moins rapide, et on emploie la perche, nommée au Pérou *botador*. A la montée les canots ne font guère que trois lieues par jour en moyenne. Le chemin de traverse du Pachitea sera donc plus utile aux voyageurs qui auront à se rendre de Lima à Iquitos qu'à ceux qui seront obligés de faire le voyage en sens inverse.

	par heure.
La vitesse moyenne du Pachitea est de.	4444 mètres.
Celle du Palcazu, du Chuchurras au	
Mayro, de.....	3704 —
Et du Mayro au Pichis, de.....	5219 —

De Port Gonzales au Mayro, le Palcazu forme une série de nappes qui semblent dormir et que relie des courants peu rapides.

Dans cette partie, la navigation en *balse* ou en pirogue ne présente pas plus de difficultés que du Mayro au Pachitea. Pendant les eaux basses, les embarcations chargées, même les canots, sont obligées, dans certains passages, soit en amont, soit en aval de Port Mayro, de *chercher le canal*. Si les petits vapeurs *Napo* et *Putumayo* purent arriver jusqu'au Mayro le 1^{er} janvier 1867, il ne faut pas oublier que cette époque de l'année est précisément celle des grandes crues. Encore le *Putumayo* s'échoua en redescendant, et pour se remettre à flot, il fut obligé d'attendre pendant un an la crue nouvelle. Lorsqu'en 1873, l'amiral Tucker voulut explorer le Pichis, il laissa ses vapeurs à l'embouchure du Pachitea et partit en canot. Quant à moi, je dois déclarer que ma pirogue s'engrava deux fois, la première au même endroit que le *Putumayo*, près

d'un flot qui porte le nom de ce vapeur, la seconde dans le Pachitea même, à plusieurs lieues en aval du rio Santa-Isabel, accidents sans importance d'ailleurs, et qui ne me retardèrent que de peu d'instant.

Je constatai l'exactitude de la description que le père



Girbal fit en 1794 du rio Pachitea, qui coule, comme tous les fleuves amazoniens, entre un double décor de forêts géantes, et je reconnus les quatre séries de courants *sans violence et sans danger* que signale le moine explorateur. Pour les canots, le danger est moins d'échouer que de chavirer en buttant contre les *palizadas* ou troncs d'arbres

engravés, souvent invisibles dans l'eau trouble. Les collines qui aboutissent au rio, formant entre elles de petits vallons, m'apparurent comme le développement du système d'ondulations que j'avais observé des cimes du Yanachaga. On n'a plus à craindre aujourd'hui sur les rives du Pachitea la rencontre des Carapachos, qui tuèrent par surprise un des compagnons du père Girbal, ni celle des anthropophages Cashibos qui dévorèrent, en 1763, le père Frances et, en 1866, les deux officiers de marine péruviens West et Tavera. Les Carapachos ont complètement disparu, et les Cashibos, refoulés par les cahucheros, se sont retirés dans les vallées de l'Aguañtia et du Pisqui. Huit cents travailleurs environ, Indiens et blancs, sont actuellement disséminés dans le bassin du Pachitea, l'un des plus riches en caoutchouc de toute la Montaña. Si j'avais pu conserver des doutes au sujet de l'*innavigabilité* de ce fleuve *pour des vapeurs*, leur expérience m'aurait suffisamment éclairé. Ils m'apprirent en effet que *les plus petites lanches à vapeur* qui viennent de Iquitos chercher le caoutchouc, et dont les patrons ont intérêt à remonter les rios secondaires, où ils font des échanges lucratifs, ne peuvent en temps ordinaire remonter le Pachitea au delà de Chonta-Isla, c'est-à-dire à huit lieues environ de son embouchure. C'est par exception seulement, du mois de décembre au mois de mars, qu'en profitant des crues, elles s'aventurent plus haut et arrivent au Pichis. En 1866 apparut le premier pyroscaphe sur l'Ucayali, que des steamers sillonnent maintenant deux fois par mois. Après mes longues pérégrinations en pays sauvages, j'éprouvai une vive émotion lorsque j'entendis sur ce fleuve, dans la solitude immense des forêts, l'haleine retentissante d'un bateau à vapeur. L'Ucayali donc étant connu, au moins dans sa partie basse, je ne m'étendrai pas sur le trajet compris entre le Pachitea et Iquitos, me bornant à dire qu'à bord d'un *vaporcito* l'on peut se rendre de l'un à l'autre de ces points en quatre jours.

En résumé, lorsque le sentier du Yanachaga sera praticable pour les bêtes de selle, on pourra faire le voyage de Lima à Iquitos dans les conditions suivantes :

	Jours.
De Lima à Chicla (28 lieues en chemin de fer).	4
De Chicla à Port Gonzales (53 lieues à cheval)..	5
De Port Gonzales à l'Ucayali (en canot 66 lieues, chiffre rond).....	3
De Pachitea à Iquitos (en bateau à vapeur, 232 lieues).....	4
Total.....	13

Pour aller de Lima à Iquitos en passant par Moyobamba, on n'emploie pas moins, dans l'état actuel des sentiers, de quarante à quarante-cinq jours. On voit par là de quelle utilité serait le chemin du Pachitea, particulièrement pour le gouvernement péruvien, dont l'action ne s'est fait sentir jusqu'ici que d'une façon très indirecte sur ses vastes territoires de l'Amazone.

Le Pajonal. — Pour aboutir à un véritable port, accessible aux vapeurs pendant toute l'année, la route solide, chemin de fer ou chemin de *herradura* (bon pour bêtes ferrées), doit aller directement de Lima à l'Ucayali en traversant le Grand Pajonal. En 1884, sur la foi des explorateurs et des géographes, je croyais l'Ucayali navigable sur toute sa longueur. Or, il est aujourd'hui prouvé par l'expérience que ce fleuve n'est réellement navigable pour les vapeurs qu'à partir de seize lieues environ en aval de l'embouchure de l'Unini, au sortir du dédale de petites îles qui divisent son lit en une infinité de canaux. Ce n'est donc pas sur l'Unini, comme je le proposais en 1884, que doit être l'embarcadère, mais à seize lieues plus bas, entre les lieux dits Shebuya et Cumaria, à peu près exactement sous le dixième degré de latitude sud. Cette modification à mon

projet primitif admise, les distances de la grande voie commerciale de Lima à Iquitos seront les suivantes :

	Jours.
De Lima à Chicla (28 lieues en chemin de fer).	1
De Chicla au rio Paucartambo par la vallée du Chanchamayo (chemin ouvert, ligne de chemin de fer projetée, 36 lieues à cheval)....	4
Du Paucartambo au port proposé sur l'Ucayali, (chemin à établir, 35 lieues).....	4
Du port à l'embouchure du Pachitea (59 lieues en vapeur).....	1
Du Pachitea à Iquitos (en bateau à vapeur : 232 lieues).....	4
Total.....	14

La route à parcourir à cheval, en attendant que le *chemin de fer trasandino* traverse les Andes, sera plus longue que par la voie du Palcazu, mais elle aura l'avantage d'être praticable en tous temps et accessible à ses deux bouts, conditions hors desquelles on peut dire qu'il n'y a pas de route.

Lorsqu'en 1884 je publiai ma première étude sur la Montaña, j'exprimai l'idée, contraire à l'opinion généralement reçue, que le *Pajonal* est un plateau. Je me basais alors sur ce fait, entre autres, que le rio Péréné, dont M. Wertheiman a dressé la carte, ne reçoit sur sa rive gauche que de courts ruisseaux, fait incompréhensible si le Pajonal eût été coupé par une série de *quebradas*, où, sous un climat aussi pluvieux, se fussent formées des rivières d'un débit plus ou moins proportionnel à leur longueur. J'ai rapporté de mon voyage la confirmation de mon hypothèse.

La Montaña péruvienne a été très visitée depuis quelques années, grâce au caoutchouc.

Au Brésil, on récolte la *seringa* ou gomme fine du Para en exploitant les mêmes arbres pendant vingt ans.

Au Pérou, pour extraire le *cahucho*, l'on commence par couper l'arbre, dont la souche donnera un rejet exploitable

à son tour au bout de quinze ans. Il suit de là que le cabuchero péruvien est essentiellement nomade et tend à s'éloigner sans cesse des régions habitées pour scruter de nouvelles forêts. C'est ainsi que le Pajonal, qui est encore considéré à Lima comme le domaine exclusif de sauvages dangereux, a été dans ces derniers temps parcouru en divers sens.

Au mois d'août 1885, don Presentacion Guerra, Péruvien, habitant actuellement au confluent du Pachitea et de l'Ucayali, remonta en canot le rio Unini, dont le lit est profond, mais semé de roches, jusqu'au lieu désigné par les Campas sous le nom de Toso, où il y a de nombreuses habitations sauvages. De là il gagna la cime du Pajonal en une journée et demie, par un sentier bien frayé et de pente douce. Au sommet il trouva une plaine, en partie couverte de forêts, en partie de pâturages, où apparaissent des troupeaux de bœufs et de nombreuses cases de Campas. Elle est traversée par divers sentiers au bord desquels les sauvages entretiennent des *tambos*, abris en feuilles de palmier, leur servant de haltes pour la nuit dans leurs continuelles excursions. Ayant suivi avec ses guides Campas l'un de ces sentiers, don Presentacion Guerra, après deux nouvelles journées de marche, arriva à l'entrée du val de Purkeae, qui aboutit dans la vallée du Pichis. Et pendant ces deux jours, par un beau temps, il ne vit à l'ouest aucune montagne s'élever entre lui et les hauteurs qu'il connaissait du Chanchamayo, du cerro de la Sal et du Paucartambo. Le caoutchouc étant l'un de ses produits naturels, le Pajonal ne doit pas dépasser l'altitude de 1,000 à 1,100 mètres, et j'ai quelques raisons de croire qu'il ne l'atteint pas. Je n'ai pas besoin d'insister sur les avantages que présente cet immense plateau pour l'ouverture d'une route.

Outre sa maison du Pachitea, Don Presentacion Guerra possède un établissement à l'embouchure de l'Unini où il fait de constants échanges avec les Campas qui récoltent le

caoutchouc à son intention. Avant de chercher fortune au milieu des sauvages, il avait accompagné Wertheman dans plusieurs de ses voyages d'exploration.

Il y a peu d'hommes qui connaissent aussi bien la Montaña.

C'est un Français qui découvrit au siècle dernier le Grand Pajonal. Son nom est Jean de la Marque. Dans son *Compendio historico*, le père Amich lui consacre une notice spéciale.

Jean de la Marque vint d'Espagne au Pérou avec l'ingénieur Albert de Minson, entra en 1722 dans l'ordre des Franciscains, et fut pendant dix ans l'un de ses plus infatigables et intrépides missionnaires.

« Il apprit avec perfection, dit Amich, l'idiome *ande* ou langue des Campas, et en composa la grammaire et le dictionnaire. Il fonda le *pueblo* de San Antonio de Catalipango. Il découvrit le Grand Pajonal et ses nombreux habitants (*la mucha gente que en el habia*) et fonda avec eux plusieurs villages. Ayant quitté la Montaña en 1735 par ordre du vice-roi pour aller reconnaître le pont de pierre de Jauja, il tomba malade en route et mourut dans la vallée de ce nom. »

Les Campas qu'il avait groupés en *pueblos* et catéchisés retournèrent à leur vie et à leur religion primitives, quelques années plus tard, en 1742, lors de la fameuse insurrection de Juan Santos Atahualpa. Depuis cette époque jusqu'à l'arrivée des cahucheros dans ces derniers temps, aucun homme de race blanche n'avait eu accès parmi eux, et le Pajonal, cette citadelle de leur indépendance, était comme enveloppé de mystère.

Le chemin qui traversera ce plateau découvert par un Français sera un élément de prospérité essentiel pour la colonie en majorité française du Chanchamayo, la plus florissante des vallées hautes de la Montaña. Indispensable trait d'union entre la capitale du Pérou et l'Amazone, la route du Pajonal deviendra l'une des plus importantes artères commerciales de l'Amérique du Sud.

DES RESSOURCES QUE L'ASIE CENTRALE

POURRAIT OFFRIR

A LA COLONISATION RUSSE

PAR

Le Lieutenant-général ANNENKOF

Constructeur du Chemin de fer Transcaspien ¹

A l'époque où le maréchal Munich fit sa campagne de Crimée, en 1736, il écrivait qu'il était bien difficile d'y effectuer des opérations militaires, car on manquait de fourrage, les routes étaient impraticables, et les Tatares détruisaient le peu de villages de la contrée, en chassant les habitants, si bien qu'on ne savait littéralement où trouver de l'eau, comment nourrir les chevaux et de quelle manière éviter les défilés dangereux.

Un siècle et demi a suffi à métamorphoser, en même temps que la Crimée, tout le midi de la Russie; en des villes florissantes, telles qu'Odessa, Rostow, Taganrog, Kherson et Cathérinoslaw, y ont surgi; et, sur ces mêmes steppes qu'on avait cru propres tout au plus à la vie nomade, on trouve une population permanente d'environ dix millions d'hommes, avec une densité d'environ 1,300 individus par mille carré. Cette contrée, qui produit jusqu'à trois millions de *tchetverts*² de différents blés, cultivés dans les provinces de Tauride, de Kherson, de Cathérinoslaw, de Voronèje et du Don, fournirait une récolte encore bien plus abondante, si l'on y pratiquait des

1. Résumé de la conférence faite par le général à la Société impériale de géographie de Saint-Petersbourg, dans la séance du 8-20 mars 1889.

2. Mesure russe de capacité, vaut environ 210 litres.

travaux d'irrigation, car la stérilité n'y provient jamais que de sécheresse. D'ailleurs on n'a guère fait davantage pour favoriser le boisement, si utile comme moyen de procurer de l'humidité aux steppes en partie privés d'eau.

On peut donc envisager la Nouvelle-Russie comme une brillante colonie que la Russie elle-même a constituée, et, tandis que l'Allemagne perd chaque année jusqu'à deux cent mille de ses meilleurs travailleurs, qui émigrent en Amérique, notre pays jouit du précieux privilège de coloniser ses confins, élargissant en même temps ses frontières et faisant pour ainsi dire fondre au sein de la population russe le peu de nomades qui se trouvent encore dans le pays.

Telle est également la situation du pays d'Orenbourg et de la Sibérie; telle sera certes aussi celle de l'Asie centrale en général et de la Transcaspienne en particulier.

Mais encore importe-t-il d'examiner si cette partie de la Russie se trouve dans des conditions propices à la colonisation.

C'est peu après la guerre de Crimée en 1855 qu'a commencé le mouvement en avant des Russes dans l'Asie centrale. Des territoires ont été annexés à la Russie, l'un après l'autre et finalement, en 1881, le mouvement s'est terminé par la prise de Gheok-Tépé et par l'annexion définitive de la contrée transcaspienne.

Presque simultanément avec ces conquêtes la Société de Géographie poursuivait ses travaux pour l'étude de la contrée où des expéditions ont été envoyées à plusieurs reprises. Quand on lit le premier volume de l'ouvrage du professeur Mouschkétow intitulé *le Turkestan*, il est impossible de n'être pas étonné de la quantité des travaux d'investigation auxquels on s'est livré dans ces parages. Ces travaux ont permis à M. Elisée Reclus de publier son volume si important sur l'Asie centrale; rédigé avec le concours de beaucoup de Russes, ce volume constitue un phénomène remarquable par

la masse de données qu'il contient sur un pays connu depuis si peu de temps.

Si l'on jette un regard sur la carte de l'Asie centrale, ce qui frappe tout d'abord, c'est le Pamir, ce *Toit du monde*, qui comprend une partie assez considérable (environ 70,000 versées carrées) de toutes les montagnes occupant le centre de l'Asie. Le Pamir est comme un nœud qui relie, d'un côté, la chaîne de Tian-Schan ou monts Célestes, dirigés du Pamir vers le nord-est, et, de l'autre côté, le Hioundou-Kousch et l'Himalaya, allant vers le sud-est.



L'espace qui s'étend entre les chaînes de montagnes de Tian-Schan et de l'Himalaya est occupé par toute une rangée d'autres chaînes se déroulant de l'ouest à l'est et dont les principales sont, au nord, le Kouen-Loun; plus loin le Tchémén-Tag, le Kouka-Schili et les montagnes du Thibet.

Le lien qui existe entre les chaînes séparées dont elle se compose, donne à toute cette masse montagneuse un caractère d'unité et ses parties diverses se ressemblent sous bien des rapports.

De la sorte, Wood a pu dire fort justement que le Pamir est un plateau élevé reliant l'Inde, la Chine et le Turkestan, et qu'on peut regarder comme le centre d'où partent les

puissantes chaînes et les immenses fleuves de l'Asie centrale.

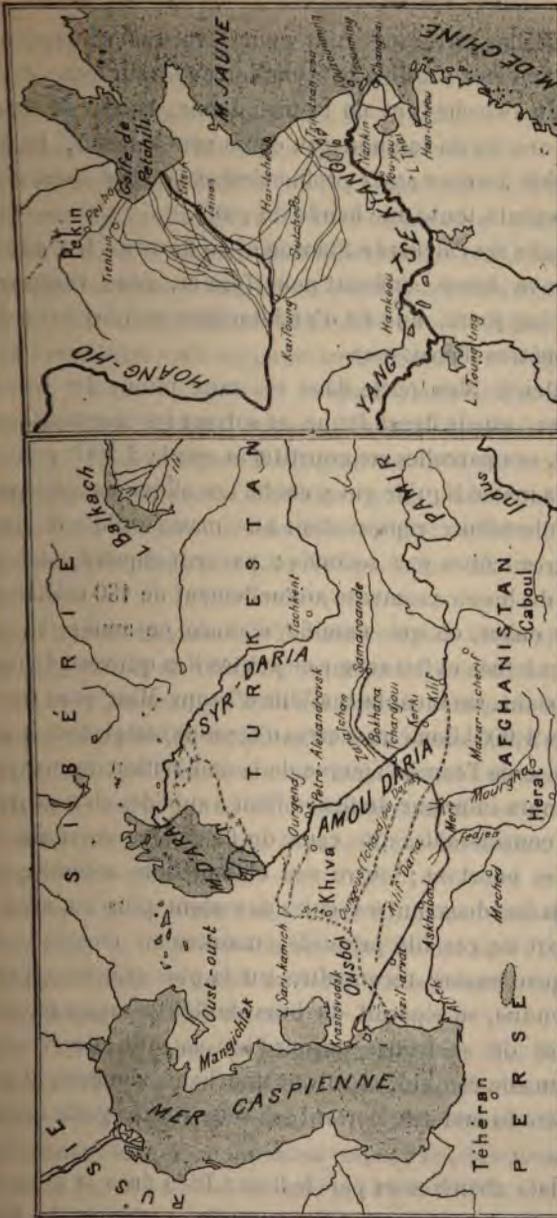
Du haut de cette masse montagneuse sortent, d'un côté, les fleuves Jaune (Hoang-Ho) et Bleu (Yantse-Kiang), qui se jettent à l'est dans l'océan Pacifique, et de l'autre côté, l'Amou-Daria et le Syr-Daria, qui se jettent à l'ouest dans la mer d'Aral, le Saravschan, qui paraît avoir été jadis un affluent de l'Amou-Daria et qui se perd maintenant dans les sables, ainsi que le Tedjen et le Mourgab, qui coulent parallèlement à ces fleuves et se perdent également dans les sables de Kara-Kousch.

Ici le conférencier s'est appliqué à définir certaines particularités exclusivement propres à ces fleuves.

Le fleuve Jaune, par exemple, offre le remarquable phénomène d'un déplacement continu de son embouchure. « La plaine, dit Reclus (chapitre VII, p. 293), où s'étendent ses eaux embrasse une immense étendue depuis les bouches du Peï-Ho jusqu'à celles du Hian-Tsé-Kiang, de manière que le fleuve se balance comme un pendule de droite à gauche sur une longueur de 900 kilomètres du nord vers le sud. On ne trouve dans aucune autre partie du globe terrestre d'aussi considérables revirements dans l'histoire contemporaine des fleuves ; et pour se faire une idée de ces déplacements de cours, il faudrait, pas exemple, imaginer que le Rhin, ayant cessé de couler en Hollande, au-dessous de Cologne, se dirigerait à travers les plaines de l'Allemagne du nord jusqu'aux bouches de la Vistule.

« Dans l'espace des vingt-cinq derniers siècles à partir de la 600^e année de la vieille ère, la partie inférieure du cours du Hoang-Ho s'est complètement déplacée neuf fois. »

D'une autre citation de M. E. Reclus qu'a faite ensuite le général Annenkof, il ressort que la quantité d'eau coulant dans ce fleuve doit être en moyenne bien plus considérable que celle du Nil et que le tiers de celle du Danube, en tout cas, que cette masse d'eau contenant une grande quantité



de parcelles terreuses suffit pour favoriser chaque année d'une manière sensible la réduction de la surface d'eau du golfe du Pet-ché-li et de la mer Jaune. Ainsi, pendant les trente années de son nouveau cours vers le nord, le Hoang-Ho a fait avancer assez profondément la ligne des rivages, qui a envahi toute une bande du golfe.

D'après les calculs de Stauton et de Barrow, les alluvions du fleuve Jaune suffisent pour former, dans l'espace de vingt-cinq jours, une île d'un kilomètre carré d'étendue et de 36 mètres d'épaisseur.

Le fleuve Bleu porte dans ses eaux moins de parcelles terreuses que le fleuve Jaune, et suivant les observations de Happy, ces parcelles ne constituent que la 2,200^e partie de toute la masse liquide qui y coule. Les alluvions apportées à son embouchure représentent une masse solide d'environ 6 mètres cubes par seconde ; par conséquent, la séparation du limon augmente annuellement de 180 millions de mètres cubes, ce qui modifie d'année en année la position des issues et fait surgir de petites îles qui vont toujours grandissant. On raconte que l'île d'Tsung-Ming (qui mesure environ 1,000 kilomètres carrés d'étendue) atteignait à peine la surface de l'eau à l'époque de la domination mongole.

Le cours inférieur du fleuve Bleu a subi des changements moins considérables que ceux du fleuve Jaune, mais assez sensibles pourtant ; outre son embouchure actuelle, il en avait jadis deux autres qui s'ouvraient plus au sud. Le principal de ces lits primitifs, maintenant engorgé mais qu'on peut encore reconnaître sur la plus grande partie de son étendue, se séparait du bras de fleuve septentrional à l'endroit où se trouve aujourd'hui la ville de Vougou, au-dessus de Nankin, et suivait une ligne sinueuse dans la direction du sud-est, portant ses eaux vers le golfe de Hantcheou.

Les lacs abandonnés par le fleuve Bleu dans la péninsule de Shanghai ont conservé les contours tortueux du fleuve

primitif, et les hautes rives qui les bordent offrent un aspect tel qu'on les croirait encore baignées par ce fleuve; toute la contrée avoisinante rappelle, en général, les Pays-Bas, découpés par des canaux dans maintes directions.

C'est encore à M. E. Reclus, et notamment à son remarquable ouvrage intitulé : *la Terre et les Hommes*, que le conférencier a eu recours pour établir les particularités propres à l'Amou-Daria (Oxus), qui, s'il n'a point jusqu'à présent formé un véritable delta à son embouchure et ne s'y est pas creusé de lits réguliers, n'a apparemment encore pu y parvenir faute de temps, puisqu'il ne coule à l'endroit actuel que depuis environ 350 ans. De fait, pendant la première moitié du XVI^e siècle, l'Amou-Daria était un affluent de la mer Caspienne, phénomène d'ailleurs purement temporaire, car depuis l'époque des historiens grecs ce fleuve a déjà passé deux fois de la mer Caspienne à la mer d'Aral, et *vice versa*.

Le général Annenkof a conclu ensuite d'explications scientifiques empruntées à Humboldt et d'informations puisées chez Klaproth qu'indubitablement l'Amou-Daria a plusieurs fois modifié la direction de la partie inférieure de son cours, et si l'étendue sur laquelle ont eu lieu ces déplacements d'embouchure était primitivement moins vaste peut-être que pour le fleuve Jaune, elle a cependant été en tout cas très considérable.

L'Amou-Daria produit d'ailleurs le même effet que les fleuves chinois, en ce qui concerne la diminution de l'espace servant de bassin aux eaux fluviales, particularité qui établit entre eux une analogie essentielle.

Cette analogie, ainsi que le coup d'œil général jeté sur l'Asie centrale par M. de Richthofen et les conclusions qu'il en a tirées par rapport à la Chine, établissent un étroit rapprochement entre les conditions respectives des deux contrées.

M. de Richthofen examine les parties centrales et extrêmes

du continent asiatique, qui se distinguent entre elles aussi bien par leur origine géologique que par leur caractère physique, la répartition des plantes et des animaux, les migrations des peuples, leur histoire politique et leur développement intellectuel.

Dans les parties centrales, tous les produits de l'événement des parties rocheuses restent au sein de la contrée, et ne font que se transporter d'un endroit à l'autre, formant des séparations massives dans les profondeurs du sol; ils déterminent le nivellement de sa surface en tendant à lui donner un aspect plus ou moins uniforme.

Dans les parties extrêmes, au contraire, les produits des bouleversements terrestres sont emportés par les fleuves vers la mer et servent, d'une part, à former les amoncellements riverains, d'autre part, à fournir aux eaux de mer le complément de sels nécessaire à leur organisme.

En sorte que d'après M. de Richthofen et M. E. Reclus, dans l'Asie centrale prédomine le mouvement centripète et dans les confins asiatiques le mouvement centrifuge.

Il en résulte qu'on trouve dans l'Asie centrale des endroits, souvent de nature saline, couverts d'une végétation uniforme, ce qui influe certainement sur la faune et aussi sur la civilisation l'homme ne trouve pas d'emplacements favorables à la vie sédentaire, sauf d'insignifiantes oasis; dans les confins asiatiques, au contraire, il y a des reliefs au lieu de plaines, il y a de nombreuses rivières, des vallées, etc., tous éléments propices à une grande variété dans la vie organique et qui conséquemment placent l'homme dans des conditions plus favorables à son existence sédentaire, à son développement civil et intellectuel.

Après avoir, en s'appuyant sur des citations de Humboldt, rendu hommage aux progrès déjà fort anciens du peuple chinois sous le rapport scientifique, le conférencier constate qu'au même point de vue, le versant occidental du Pamir se trouve malheureusement dans de tout autres con-

ditions. La civilisation qui y a existé il n'y a pas bien longtemps, n'a presque point laissé de traces. Les peuplades à demi-sauvages qui errent actuellement entre la mer Caspienne et la mer d'Aral savent très peu de chose concernant les conditions physiques et la nature du sol, à l'égard desquelles on possède en Chine tant de données.

En outre, cette contrée a presque toujours été le théâtre de luttes entre les nomades qui la peuplent, et si quelque germe de civilisation y surgissait de temps à autre, il devait naturellement être aussitôt anéanti.

Voulant tirer des conclusions de ce qui précède, l'orateur a cru devoir auparavant, pour leur donner plus de force, tracer un court aperçu des renseignements recueillis de fraîche date sur l'Amou-Daria ; comme preuve incontestable de ce que ce fleuve a eu jadis d'autres lits que celui où il coule actuellement, il invoque l'existence de ce qu'on nomme les *schors* et les *tchinkis*, étudiés seulement depuis peu.

Les *schors* représentent des rangées de cavités successives ou de vallons encaissés, séparés les uns des autres par des amas de sable. Ils sont tantôt secs, tantôt remplis d'eau, mais à une profondeur qui ne dépasse pas un pied et demi et deux pieds. Qu'on se figure des alignements entiers de ces *schors*, on aura le tableau d'un lit de fleuve desséché et comblé en plusieurs endroits par les sables, et leur présence dans la contrée en question y constitue la trace indubitable du cours primitif de l'Amou-Daria.

On a, en outre, remarqué que toute la localité avoisinant le Kopet-Dag penche dans une direction concordant avec celle des rangées de *schors*, ce qui prouve également l'existence autrefois en cet endroit du cours de l'Amou-Daria, qui avait de nombreuses ramifications. Ainsi, dans son ouvrage intitulé : *les Plus Anciens Lits de l'Amou-Daria*, M. Kaulbars dit que, d'après les récits de voyageurs, il y avait entre Merw et l'Amou-Daria actuel jusqu'à six cavités rappelant ces anciens lits.

En admettant que ce fût effectivement des lits de fleuve et que le bord de la mer se soit trouvé, dans l'antiquité, à cet endroit, nous serons fondé à conclure à l'existence primitive ici d'un vaste delta qui comprenait, outre les six cours du lit actuel de Tchardjoui, peut-être aussi la plaine de Karakoul; mais comme il n'est guère possible de douter que la mer n'ait baigné jadis cette localité et que le fleuve ne s'y soit jeté en formant un delta, notre supposition que ces cavités constituent des vestiges de lits se trouve confirmée.

Ce n'est qu'avec le temps, au fur et à mesure du recul de la mer vers l'ouest, ainsi que sous l'influence de différentes causes, qu'a commencé ici l'activité des eaux fluviales et que se sont ensuite établis deux principaux courants, l'un situé le long du Kopet-Dag et l'autre près de l'Ouzboï et du Sary-Kamouisch. Puis le courant septentrional a augmenté au détriment de celui de l'ouest, de plus en plus engorgé par les alluvions et finalement transformé en une série de *schors* presque dépourvus d'eau, s'est encore plus détourné dans la direction de la mer d'Aral.

Les *tchinkis* représentent de longues rangées de hauteurs abruptes s'élevant sur la surface du sol, ce qui ne peut certainement être attribué qu'à une force quelconque ayant arraché sur la pente générale des montagnes, du côté de la mer, d'énormes masses de terre qu'elle a ensuite entraînées au bas de ces montagnes.

Le plus remarquable de ces *tchinkis* est celui d'Oungouz, mesurant environ 500 verstes de longueur; mais on en rencontre encore auprès du golfe du Césarévitch, entre les grandes Balkhans et Krasnovodsk, dans l'oasis de Khiva et en d'autres endroits du bassin de la mer Caspienne et de celui de la mer d'Aral.

Les explorations des derniers temps ont démontré qu'il existe un lien rigoureusement déterminé entre la pente générale des localités et la position des *tchinkis* qu'on y

rencontre, et qu'autrefois l'eau a certainement coulé au pied de toutes ces hauteurs. Cette notion se trouve confirmée par la circonstance que les *tchinkis* existent seulement là où il y a eu, où il y a encore des courants, et, effectivement, nous ne les rencontrons qu'au milieu des ramifications des anciens lits de l'Amou et de la Sara, ainsi que sur les bords des principaux fleuves.

L'existence des *schors* et des *tchinkis* confirme donc indubitablement l'hypothèse qu'une partie considérable de nos possessions nouvelles de l'Asie centrale était jadis découpée par toute une série de lits de l'Amou-Daria, qui se sont sans doute modifiés de la même manière que ceux des fleuves Jaune et Bleu.

Cette conclusion est d'une très grande importance lorsqu'il s'agit de décider si l'Asie centrale est propre à la colonisation : en effet le long de ces lits se trouvent disposées ce qu'on appelle des étendues de *læss*¹ (*læsse* pur et glaise de *læss*) qui n'ont pas été suffisamment explorées jusqu'à présent.

Dans son ouvrage sur la Chine, le professeur de Richthofen jette un coup d'œil sommaire sur l'Asie centrale, au point de vue géologique, et passe ensuite à l'étude détaillée et minutieuse du sol, du climat et en général des conditions d'existence de cet empire. En même temps, il donne une idée du sol de l'Asie centrale et parle de ce qu'on nomme le *læss*.

Le sol de *læss* constitue la plus récente formation qui se soit faite sur le globe ; il est apparu bien après la formation générale de la surface terrestre et la répartition primitive des matériaux qui la composent.

Le *læss* peut être envisagé comme le résultat d'une opération atmosphérique, aérienne.

Cette hypothèse se trouve confirmée :

1. Le *læss* est une terre glaiseuse des plus fertiles.

1° Par le fait qu'on rencontre dans le sol de *læss* des détritrus de *coquillages des champs*, avec absence totale de coquillages d'eau douce ;

2° Qu'on y constate la présence d'os de quadrupèdes mammifères vivant sur terre ferme ;

3° Qu'on y voit des traces de végétation.

Bien que le *læss* ne renferme point de détritrus de plantes, un grand nombre des canaux tubulaires qui s'y trouvent, répondent à la forme et à la ramification de racines végétales.

On doit considérer comme ayant servi de facteurs pour la formation du *læss* :

a. *Les eaux de pluie*, qui ont entraîné avec elles des parcelles de terre des montagnes, sous l'action de l'air et de la décomposition des couches ;

b. *Les vents*, qui ont semé ces parcelles sous forme de poussière en les envoyant dans certaines directions, phénomène qu'on continue d'observer actuellement ;

c. *Les plantes*, mais envisagées comme facteurs et non comme matériaux de formation. Chaque couche du sol de *læss* s'était couverte d'une végétation qui l'avait préservée de la dispersion par les vents, tirant de son sein des substances minérales et périssant ensuite à sa surface, de manière à y former ainsi de nouvelles couches.

La carte géologique dressée sous la direction du professeur Mouschkétow et des ingénieurs des mines Bogdanovitch et Obroutchew, montre que toute l'étendue du territoire depuis Kizil-Arvat jusqu'à Askhabad et au delà, par tout l'Atek, offre un sol de *læss* compact, interrompu seulement en quelques endroits par les sables ; si l'on y ajoute tous les lieux où se sont entremêlés les nombreux lits de l'Amou-Daria, avec leurs vallées ayant également un sol de *læss*, la surface de territoire de cette nature se présente encore plus vaste.

Le *læss* pénètre à une profondeur très considérable.

En perforant le sol en plusieurs endroits, aussi bien pour y creuser des puits artésiens que pour se rendre compte de la nature du terrain où l'on voulait construire des ponts sur la ligne du chemin de fer transcaspien, il arriva parfois de ne trouver que du *læss* à la profondeur de plusieurs dizaines de toises, et cela sans qu'il y eût même de légères couches intermédiaires. Il est en même temps indispensable de faire observer que l'analyse chimique a démontré l'identité de composition du sol de *læss* en Chine et dans l'Asie centrale, avec celle des eaux des fleuves chinois dont il a été parlé, de l'Amou-Daria et du Nil.

Ainsi s'expliquent les surprenantes récoltes qu'on obtient dans la province transcaspienne sur le sol de *læss*, dès qu'il reçoit l'irrigation voulue ; en même temps il faut observer que le labour est très peu satisfaisant chez les Turcmènes et ne saurait d'aucune manière se comparer à celui qu'on pratique en Boukharie ; néanmoins, il y a eu, l'année dernière, dans l'oasis de Merw, des récoltes qui ont donné 170 pour un.

Or, la densité de la population en Chine s'explique précisément par l'extraordinaire fertilité du sol de *læss*, qui permet de lui faire produire une énorme quantité des substances nutritives les plus variées.

Contre l'opinion que l'Asie centrale est propre à la vie sédentaire du Russe, on peut certainement invoquer l'existence dans ces parages d'étendues sablonneuses considérables ; mais, outre que les terrains favorables à la colonisation ne sont pas moins vastes, il faut encore ajouter que si, dans certains endroits, les sables mouvants paraissent menacer la culture, c'est l'homme lui-même qui en est responsable, car il crée imprudemment des conditions susceptibles d'amener ce mouvement des sables, qu'on remarque seulement dans les localités où, pour se procurer du combustible, il a anéanti la végétation, et particulièrement dans les endroits où elle était nécessaire pour les besoins quotidiens des indigènes.

Au contraire, le sable se trouve plus éloigné des lieux d'habitation, sur les points où on lui oppose une plantation assez épaisse de *tamaris*, de *saksaoul* et autres plantes du même genre, ou bien l'ensemencement d'herbes, qui raffermissent encore davantage le terrain.

La meilleure preuve que le sol sablonneux est propre à la croissance de ces végétaux, c'est que, depuis l'interdiction d'abattre le *saksaoul* et le *tamaris* sur les terrains situés à moins de cinq verstes de chaque côté du chemin de fer, la végétation y a reparu dans tous les endroits où elle avait été précédemment anéantie. Cette circonstance a obligé l'administration de la ligne, surtout à cause du peu de succès des plantations de végétaux importés, à fixer son attention sur les espèces locales et à organiser des pépinières spéciales pour ces espèces, dans le but d'en planter le long des remblais traversant les localités sablonneuses.

Pour mieux démontrer que les lieux cultivés peuvent être garantis contre l'envahissement des sables, mentionnons encore la circonstance que voici.

La forme la plus commune des hauteurs sablonneuses semble indiquer positivement là-bas le rôle prédominant du vent nord-ouest dans leur création ; et s'il en est ainsi, les sables pourront difficilement pénétrer à l'intérieur du pays, mais devront plutôt se diriger vers la mer et envahir celle d'Aral, au lieu de venir augmenter les amas qui en existent à Kara-Koum, du côté de l'Orient. A l'appui de cette hypothèse le professeur Mouschkétow constate une diminution effective de l'étendue du désert de Kara-Koum, ou, ce qui revient au même, une extension sensible du tapis de végétation dans cette contrée, dans la direction de l'Orient.

Après avoir exprimé la conviction que les nombreux essais de plantation récemment effectués dans la province transcaspienne le long du chemin de fer, près des propriétés impériales et près de Samarcande, prouveront bientôt la possibilité de lutter avec les sables ; le général Annenkof a

ajouté que peut-être aussi parviendra-t-on à réaliser le projet, depuis longtemps formé en Boukharie, de percer un canal qui amènerait au Karakoul l'eau de l'Amou-Daria. Lorsqu'on voit, dit-il, couler, dans le lit de ce fleuve, à Tchardjoui, une bande d'eau de quatre verstes, avec la rapidité de onze verstes à l'heure, on ne peut mettre en doute la possibilité de réaliser pleinement le projet en question. L'émir de Boukharie n'aura même pas besoin d'argent pour cette entreprise, car ses sujets, habitués à accomplir les travaux publics par voie de corvée, se présenteront avec leurs outils et provisions, préparant ainsi la reflorescence du territoire de Karakoul, dont le sol de *læss* est considéré comme le plus productif de toute la vallée de Zaravschan.

Il est vrai que, si la province transcaspienne se trouve sous le rapport du sol cultivable dans les mêmes conditions que la Chine, celle-ci est plus propice à la végétation par suite du voisinage de l'océan Pacifique et d'une plus forte dose d'humidité; mais encore y a-t-il, même en Chine, des graminées qui, comme le riz, ne poussent que grâce à l'irrigation artificielle.

La quantité absolue de pluie qui tombe dans l'Asie centrale en général et dans la province transcaspienne en particulier, est beaucoup plus considérable que bien des gens ne le supposent; il ressort, par exemple, des observations de la station météorologique de Merw, qu'il est tombé plus de 1,654 millimètres de dépôts atmosphériques pendant trois mois de l'année 1885 et quatre mois de 1886.

Or, en Allemagne, la hauteur annuelle des pluies ne dépasse pas 680 millimètres, en Angleterre et en Irlande 862 (fait démontré par dix-neuf ans d'observations), dans la Russie centrale et septentrionale de 400 à 700, et dans la Nouvelle Russie 300 seulement.

Du reste, la quantité absolue d'humidité ne saurait avoir une importance particulière, vu que celle-ci se répartit par mois, dans la contrée, d'une manière très irrégulière, et

que, grâce à l'élévation extrême de la température, elle s'évapore sans avoir eu le temps de remplir son office. Semblable phénomène se produit également sur les rives caucasiennes de la mer Noire, près du port de Redoute-Kalé, où malgré la chute de 1,700 millimètres de dépôts atmosphériques, la sécheresse est très fréquente par suite des circonstances mentionnées plus haut.

Si donc les conditions atmosphériques ne permettent pas de tirer tout le profit que le sol de *læss* est susceptible de donner en Asie centrale, on peut aisément remédier à cet état de choses en recourant à l'irrigation artificielle des territoires improductifs au moyen des eaux de l'Amou-Daria, du Syr-Daria, du Tedjen et du Mourgab; ces deux derniers fleuves, par exemple, qui se perdent dans les sables sans profiter à personne, favoriseraient beaucoup la culture en allant jusqu'à la mer; d'autres ont l'inconvénient de dissiper une énorme quantité d'eau dans les deltas et marais de leur embouchure; par-ci, par-là l'on s'avise d'améliorations, c'est sous une forme et avec des procédés tellement primitifs qu'elles ne sauraient produire de résultats sérieux.

Cependant l'histoire nous prouve que les contrées en question sont indubitablement propres à la culture, puisque là où s'étend aujourd'hui le désert, il y avait jadis des plaines florissantes et une population qui, à l'époque d'Alexandre le Grand, s'élevait au chiffre de vingt à trente millions d'habitants (page 74 de la *Description des campagnes d'Alexandre*, par M. Grigorief).

M. E. Reclus lui-même déclare dans son ouvrage que, sans qu'il soit besoin de recourir à des mesures spéciales, le sol de l'Asie centrale pourrait nourrir cinq fois plus de gens qu'il n'y en a dans la contrée, si l'on se bornait simplement à profiter du *læss* et à organiser une irrigation normale au moyen des fleuves actuellement inutilisés.

D'autre part, l'exemple de l'Amérique, où les chemins de

fer produisent de merveilleux résultats, bien que le sol y soit moins fertile que dans l'Asie centrale, montre que la ligne transcaspienne pourrait rendre ici d'immenses services, d'autant plus que les richesses minérales de cette contrée restent encore à exploiter. On peut s'en convaincre en lisant les détails que M. A. Vambéry a publiés dans ses extraits concernant les gisements de minerais, lapis-lazuli, etc., du Badakschan, et les mines d'argent des monts Scheikh-Djély.

S'en rapportant au récit d'un entretien du voyageur Bruce avec Pierre le Grand, l'orateur a rappelé que la colonisation du pays de l'Amou-Daria était déjà le rêve de l'illustre empereur, que ce rêve est actuellement réalisé, et que si l'on y organise un système rationnel d'irrigation, l'Asie centrale donnera certainement, dit-il, des résultats aussi satisfaisants que ceux qu'on a obtenus dans la Nouvelle-Russie, dans le pays d'Orenbourg et en Sibérie.

De tout cela il résulte, a conclu M. Annenkof, qu'il est nécessaire de prendre des mesures pour diriger autant que possible la colonisation russe de la Russie d'Europe vers l'Asie centrale, car son expansion naturelle sans immixtion ni concours administratifs a eu souvent pour conséquence de réduire des masses d'émigrants, par suite d'ignorance, à errer des mois entiers et même des années avant de parvenir à trouver où s'établir convenablement, épuisant ainsi leurs ressources et leurs forces physiques.

L'orateur ne doute pas qu'il n'y ait beaucoup de gens désireux d'émigrer vers l'Asie centrale; déjà un certain nombre d'entre eux y ont apparû; mais ils arrivent sans savoir où se diriger, comment distinguer les terres cultivables des terrains réellement arides, ne connaissant ni les procédés locaux de culture, ni les outils à y employer, ignorant en un mot les conditions vitales du pays et du mode rationnel de s'y livrer au travail. Aussi le concours gouvernemental serait-il infiniment utile aux émigrants en se traduisant par les mesures que voici :

1° Dresser des plans topographiques bien précis, pour la détermination des terrains pouvant être affectés à la colonisation ;

2° Etudier les meilleurs systèmes d'irrigation, réaliser les projets qui sont dès à présent praticables sous ce rapport ;

3° Organiser, sur les points les plus importants, des écoles d'agriculture, d'après le type élaboré actuellement par le Ministère des Domaines, en y annexant des fermes-modèles, dans lesquelles il faudrait surtout prendre en considération l'opportunité de familiariser les émigrants avec la culture des articles qui offrent le plus de chances de réussite, tels que le coton, la soie, le raisin, etc., et qui sont le plus capables par conséquent de favoriser leur bien-être.



NOTES SUR LE THIBET

PAR

M. l'abbé DESGODINS¹

Montés dans les wagons de l'Eastern-Bengal-Railway, nous traversons pendant la nuit les immenses et fertiles plaines du Bengale, en allant toujours du sud au nord. Le matin, en sortant du train à Siligurie, nous apercevons devant nous l'énorme soulèvement géologique du Thibet, environné des plus hautes montagnes du globe. Un triple rempart, avec ses forts avancés, le mont Everest, le Kong-tchin-djénga et le Davanagiri, élevés de plus de 8000 mètres (presque deux fois la hauteur du Mont Blanc), défendent le Thibet vers le sud. Au nord-ouest le Karakorum, au nord le Tien-chan puis le Kuen-len, à l'est sept ou huit chaînes de montagnes, véritables Grandes Murailles élevées par la nature entre la Chine et le Thibet. Au centre, les plateaux très accidentés du Thibet, dont l'altitude varie entre 3,500 et 4,000 mètres. Tous ces sommets et ces plateaux, la commune imagination les revêt de glaciers et de neiges perpétuelles, et en tire *a priori* la conclusion que le Thibet est matériellement inaccessible; c'est un préjugé. Il y a une multitude de glaciers il est vrai, mais leur aspect charme de loin le regard en embellissant le paysage; on passe à côté d'eux, dans les vallées, sans en être autrement gêné. Quant aux neiges annuelles, elles sont très rares au Thibet à cause de la grande sécheresse du climat et de la latitude peu élevée

1. Communication adressée à la Société dans sa séance du 21 mars 1890.

(du 28° au 36° lat. nord). On ne rencontre guère la neige, même sur les hauts plateaux, que de la fin de février à la fin d'avril.

Quant aux routes, elles ne manquent pas non plus. Voici d'abord la grande route anglaise qui de Simla, remontant le Suttleje, conduit à la frontière occidentale du Thibet, province de Ngari, riche en pâturages et en mines d'or, et au Ladak ou Petit Thibet; même quand elle est accrochée aux flancs de roches verticales par de fortes poutres en fer, on peut y passer à cheval ou en *dandi*. Voici, en second lieu, une route très fréquentée par le commerce thibétain à l'ouest du Nepal et qui aboutit aux sources de l'Indus, du Suttleje et du Yarkioutsang-po ou Bramapoutre, près des lacs Tso-ma-pang, dans les plus hauts pâturages du Thibet. De plus, deux routes qui traversent le Nepal où l'on ne peut pénétrer sans autorisation préalable des deux gouvernements anglais et nepalien. Plus à l'est, s'ouvrent encore trois routes qui traversent les Himalayas par la vallée thibétaine de To wang et Boutang dans sa partie orientale et sa partie occidentale.

En résumé nous avons là sept routes (dont une européenne) très praticables et très pratiquées par les Thibétains et autres indigènes. Si elles restent fermées aux Européens, et aux Européens seuls, si elles ne sont pas déjà transformées par la science des ingénieurs européens en très bonnes routes, comme celle du Suttleje, la faute en est, non à la nature, mais à la mauvaise volonté des hommes.

A Siligurie, terminus de l'Eastern-Bengal-Railway, embarquons-nous dans le train qui, la veille, est parti de Calcutta à 4 heures du soir et qui, en quatorze heures a parcouru plus de 300 milles du sud au nord. Siligurie est non seulement un terminus, mais encore un embarcadère pour le Darjeeling-Himalayan-Railway (système Decauville, je crois), qui par des courbes très fortes et des zigzags très prolongés dans deux ou trois vallées, s'élève jusqu'à

2,400 mètres en 60 kilom. de parcours; en huit heures, il dépose le voyageur à Darjeeling. Depuis neuf ans qu'il fonctionne, il n'y a pas encore eu d'accident sur la ligne. Le grand promoteur de cette entreprise est Sir Ashley Eden, lieutenant-gouverneur du Bengale; les travaux ont été exécutés surtout sous la direction de l'honorable M. Prestage. J'ai entendu plusieurs voyageurs s'extasier devant cette merveille de la science et de l'art, autant que devant les points de vue si variés qui passent sous leurs yeux, et dire, ce qui me paraît exagéré, que leur voyage d'Europe était bien payé par le seul plaisir de faire un tel trajet.

Darjeeling bâti en amphithéâtre sur le flanc de la montagne, est une ville de plaisance et un sanatorium où les anémiques du Bengale viennent pour recouvrer la santé. On y jouit d'avril à novembre d'un air frais et du plus beau spectacle de la nature au milieu des innombrables points de vue des Himalayas.

Au pied du Kong-tchin-djé-nga, entre ses deux puissants contreforts, le Singgalea à l'ouest et le Chola à l'est, ce fouillis de ravins escarpés et de montagnes, noires parce qu'elles sont très boisées, forme le petit royaume de Sikim, autrefois thibétain, maintenant anglais pour son très grand avantage et bonheur. Malgré son exigüité, il est peuplé par quatre races d'hommes : les Rong ou Lepchas aborigènes, les Thibétains conquérants, les Limbous venus du Nepal, et les Newars ou Népalien émigrés depuis peu d'années et qui forment déjà la grande majorité dans la population totale de 30,000 âmes environ. Il y a vingt ans, elle n'était que de 12 à 13,000.

Le Sikim est arrosé par deux rivières principales : la Tista, qui coule du nord au sud dans la partie orientale vers les plaines, et son affluent droit, le Bouri Ranjit qui arrose la partie occidentale de cet État. En remontant la Tista une route, qui d'ici à peu d'années sera très bonne, se bifurque

dans la partie supérieure et vient aboutir à quatre cols donnant entrée au Thibet. Pour le moment, une autre route partant aussi de Darjeeling ou de Siligurie, traverse la pointe sud-est du Sikim et vient aboutir au col de Jelep. Quoique très accidentée, puisqu'elle passe successivement par les altitudes de 2,100, 2,220, 1,315, 1,835, et 4,495 mètres d'altitude, cette route est meilleure que celle du Sutlege; elle est même carrossable dans la première moitié de son étendue de 100 kilomètres.

A la première halte, on rencontre la factorerie de M. Munro, l'un des principaux planteurs de thé de la région; il est heureux de pouvoir offrir aux voyageurs un *tiffin*, c'est-à-dire un copieux goûter et de nombreux rafraîchissements. A 4 milles plus bas, on traverse la Tista sur un beau pont suspendu en fil de fer, de 100 mètres de long. Au sommet du mamelon, à Kalimpong, on peut visiter les écoles des révérends ministres écossais, l'hôtel des voyageurs, celui de l'inspecteur des forêts, la maison de Teun-djrou, magistrat indigène, la résidence et les magasins de la Compagnie des transports par voitures à bœufs. Tout le vallon sur les deux rives de la Rillie est admirablement cultivé par les Newars ou Népaliens émigrés. Plus loin, à 12 milles au nord-est, à Padong, on aperçoit le camp anglais, les magasins de l'intendance, le télégraphe, le bureau de poste, le bazar indigène, le tout construit en bambous. Une modeste maison carrée à un étage, au toit pointu et surmonté d'une grande croix, est la mienne et celle de mes trois confrères. En fait de curiosités, nous n'avons à montrer que notre jardin, une école et un orphelinat, œuvres encore au berceau.

Voici neuf ans bientôt que nos regards, passant par-dessus le mamelon de Ré-nock, contemplant au nord-est ce pic de Lingtou qui nous cache la frontière du Thibet. Quand pourrons-nous la franchir? Si la route, toujours excellente, continue à rester fermée, c'est, comme nous

l'avons déjà fait remarquer, la faute non de la nature mais des hommes.

Trois ou quatre milles après avoir dépassé le sommet de Lingtou, nous débouchons dans le vallon alpestre de Natong, où 400 braves soldats irlandais nous accueillent par de vigoureux hourras et nous offrent une gracieuse hospitalité pour la nuit dans leur camp fortifié. Un peu plus loin dans le vallon de Kou-pup, orné de deux petits lacs, la route se bifurque et vient aboutir à trois cols.

Nous prenons celle du milieu et, après 4 milles d'une montée relativement douce, nous arrivons enfin au Jelep-pass, élevé de 4,495 mètres au-dessus de la mer, 315 mètres seulement moins que le sommet du Mont-Blanc. Quel spectacle splendide ! De tous côtés et à perte de vue, des sommets de montagnes au-dessus desquels se détachent comme d'énormes diamants des glaciers et des neiges perpétuelles ; au-dessous de nous, des ravins et encore des ravins, contournés dans tous les sens et dont les précipices sont cachés par d'épaisses et verdoyantes forêts. Le pied gauche est encore sur le Sikim, que le pied droit est déjà sur le Thibet.

A partir du Jelep-pass, on dit adieu à la bonne route anglaise ; il faut se contenter de la route thibétaine. Une descente rapide de 18 kilomètres amène au village de Rin-tchin-gong, sur les bords de la rivière A-mo-tchou, à une altitude de 2,850 mètres seulement. De Rin-tchin-gong au passage des grands Himalayas, entre le pic Dong-kia à la pointe nord-est du Sikim, et le Tcho-mo-Lha-ri « montagne de la noble déesse » à la pointe nord-ouest du Boutang, cinq ou six jours de marche facile et d'une douce montée. Rien de remarquable, si ce n'est Chumbi, l'ancienne maison d'été du roi du Sikim dont il peut faire son deuil ; puis Paridzong, le chef-lieu du district. En thibétain, *dzong* signifie bien forteresse, mais actuellement les forteresses étant presque partout tombées en ruine, *dzong* ne signifie plus

que la résidence d'un employé du gouvernement, grand ou petit, peu importe.

Aussitôt après avoir dépassé la ligne de faite des grands Himalayas neigeux, nous entrons dans la zone de pâturages, qui s'étend entre toute la chaîne méridionale et la chaîne centrale des Himalayas. Il existe aussi d'autres grands pâturages sur une partie de la province de Ngari et sur le cours supérieur du Yarkiou-tsang-po, mais les plus vastes occupent toute la partie nord du Thibet connue sous le nom générique de Tchang-tong « plaines du nord » et peuplée par les tribus Heur.

Ces plaines du nord, dont l'altitude est de plus de 4,000 mètres, couvrent les deux tiers des deux provinces centrales et sont arrosées par de nombreux lacs sans écoulement vers aucune mer et par de petites rivières qui alimentent ces lacs. En outre, tous les sommets de montagnes qui dominent les vallées habitées sont consacrés au pâturage dès qu'ils atteignent l'altitude de 3,300 mètres, où toute agriculture devient impossible. De la superficie du sol inférieure à 3,300 mètres, retranchez encore les pentes de ravins abruptes, dénudées ou parfois couvertes de forêts, et vous conclurez sans doute que la nature s'est montrée excessivement libérale envers la population pastorale et excessivement parcimonieuse envers la population agricole. Cette seule considération (et il y en a bien d'autres) suffirait à rendre raison du peu de densité de la population thibétaine; le chiffre en est probablement de 6 à 7 millions d'habitants pour un pays dont la surface est presque deux fois celle de la France, et trois fois au moins, si l'on tient compte des irrégularités du sol. C'est que pour chaque groupe de tentes noires (une douzaine, une vingtaine) il faut un territoire grand comme deux ou trois de nos départements, capable de nourrir, non des centaines, mais des milliers de vaches, non des milliers, mais des myriades de moutons, sans compter les yaks mâles, les chevaux et les mulets quand ils ne sont

pas en route pour le commerce; cependant, pour gouverner et soigner tout ce monde animal, un très petit nombre de familles suffisent.

Les pasteurs thibétains sont souvent obligés de changer leurs campements; on ne peut pourtant les appeler nomades, car, à chaque groupe de tentes noires sont assignées telles montagnes et telles vallées. Malheur à ceux qui dépasseraient les limites fixées! ce serait la guerre entre voisins éloignés de trois à quatre jours de marche. Ils naissent, vivent et meurent sous la tente à des altitudes et soumis à un climat qui nous épouvantent; malgré cela, les plus beaux, les plus grands, les plus forts types de Thibétains se rencontrent dans les pâturages des hauts plateaux. Rarement ils quittent leurs rudes montagnes, si ce n'est pour aller faire le commerce avec les vallées voisines ou transporter les grandes caravanes. Les animaux vivants, les laines brutes, les étoffes de laine, les peaux et fourrures, le beurre, le borax, sont les principaux objets de commerce des pasteurs.

Après les pâturages qui occupent les quatre-vingt-dix-neuf centièmes du Thibet, viennent les vallées qui forment le dernier centième, vallées peuplées et agricoles; mais pour aller d'une vallée à l'autre il faut franchir encore bien des montagnes.

La rivière qui, après s'être promené nonchalamment en nombreux méandres dans les hauts plateaux, prend enfin sa course vers le nord-est, c'est le Guiong-tchou; du moins elle prend ce nom à moitié de son cours; ce nom lui vient de la bourgade Guiong-tsé, où se trouvent une garnison chinoise et une lamaserie. Au-dessous de Guiong-tsé une belle forêt, puis des villages entourés de quelques champs où l'orge, le blé et les raves poussent comme à regret au milieu de mauvaises herbes; car, autant le Thibétain excelle comme berger et brocanteur, autant il est pauvre agriculteur.

Un peu avant de se jeter dans le Yarkiou-tsang-po, le Guiong-

tchou passe au pied de Chiga-tse, capitale de la province de Tsang. Là encore on se heurte à une garnison chinoise et au très important monastère de Trachi lumbo « le comble du bonheur ». Le supérieur de cette lamaserie a ceci de particulier qu'il est presque l'égal du Dalai-lama de Lhassa, parce qu'il est censé l'incarnation du cœur du même Bouddha, dont l'esprit est enfermé dans la personne du Dalai-lama. Cette distinction un peu subtile fut inventée par la politique pour prévenir un schisme dans la secte officielle des Guélouk-pa ou lamas jaunes ; mais je doute fort qu'elle puisse maintenir longtemps l'unité entre l'esprit et le cœur de Bouddha.

Administrativement, la province de Tsang est divisée en plusieurs préfectures dont les titulaires portent le titre de *déba*. Ceux-ci ont sous leurs ordres des *dzonq-pun* (dans l'est, *chel-ngo*) ou sous-préfets. Chaque vallon un peu considérable a un *ding-peun*, chargé de faire exécuter les ordres supérieurs par les maires de villages ou *guen-pa* « les anciens ». Pour obtenir les places de préfets et de sous-préfets, deux conditions seulement sont requises : appartenir à l'aristocratie qui est peu nombreuse, et surtout bien payer. Pendant le temps de leur gestion, qui est de trois à cinq ans, ces fonctionnaires cumulent tous les pouvoirs. Quant à leurs devoirs, ils semblent ne connaître que la maxime formulée dans ce vers de Boileau :

.... L'argent, l'argent, sans lui tout est stérile.

qu'ils traduisent ainsi : « manger le peuple », dont ils se disent pourtant les père et mère. Ce genre d'administration et cette hiérarchie, on les trouve partout au Thibet, pour le malheur du peuple.

De tous les noms géographiques de cette province je n'en citerai qu'un ; c'est celui de Sa-kia-gun, c'est-à-dire le monastère de Sakia, situé à 40 kilomètres en ligne droite au sud-ouest de Chiga-tsé. Je le cite, parce que Sa-kia-gun est

le chef-lieu d'une principauté thibétaine de race et ecclésiastique de religion, c'est vrai, mais parfaitement indépendante de Lhassa au civil comme au spirituel. Au civil, elle relève directement de la Chine; au spirituel, le supérieur de Sa-kia-gun étant le chef de la secte des Sakia-pa, ne relève que de lui-même, et tous les monastères et peuples de cette secte, n'importe où ils soient établis au Thibet, ne reconnaissent que lui, et nullement le Dalaï-lama, pour chef spirituel. Il en est de même des sept ou huit autres chefs de sectes bouddhiques disséminées au Thibet. Même quand ils n'ont pas de principauté territoriale, tous leurs adhérents ne reconnaissent pour supérieur que leur propre chef, et non le Dalaï-lama. Celui-ci n'est le chef spirituel que de la seule secte officielle des Gué-louk-pa ou des lamas jaunes. Par conséquent, sa situation religieuse ressemble assez bien à celle de l'évêque protestant de Cantorbery, mais pas du tout à celle du pape, puisqu'il n'est pas le moins du monde le chef de tous les bouddhistes même au Thibet, à plus forte raison de tous les bouddhistes du nord, comme on le croit et on le dit généralement en Europe.

A Chiga-tsé se termine la route impériale de Chine au Thibet; elle ne fait pas honneur à son illustre seigneur. Reprenons-la jusqu'à Guiong-tse-dzong. Là elle tourne vers l'ouest et conduit au Raro-la, d'une altitude de 5,060 mètres. Ce nom de *Raro* signifiant « imbécile », ferait supposer qu'en passant ce col, les voyageurs éprouvent des vertiges; ils sont dus à la raréfaction de l'air et non à des émanations pestilentielles, comme on l'a supposé. Hâtons-nous donc de descendre le versant oriental: nous sommes dans la province de Eu « centrale », et un voyage de quelques jours à une altitude de 4,300 mètres, conduit au bord du lac Pematso, ainsi nommé par les Thibétains parce que sa forme annulaire lui donne une certaine ressemblance avec une fleur de lotus, la presque centrale formant le bouton de la fleur. Bogle et Turner, qui l'ont

visité à la fin du siècle dernier, racontent que la supérieure du couvent de religieuses bouddhistes bâti sur la presqu'île porte le titre de Phag-mo-kio-mo, « madame la truie ». Pour moi, j'incline à croire qu'ici le nom de Phag doit être pris dans le sens de *au delà* et non de truie, parce qu'il sert à désigner plusieurs autres localités de la même région située au delà des montagnes, relativement à Lhasa.

De la courbe septentrionale du lac la route fait l'ascension du Kamba-la, élevé de 4,557 mètres, puis par une descente continue de 1,400 mètres vient aboutir au pont de chaînes de fer qui traverse le Yarkiou-tsang-po. Ce pont, comme tous les autres ponts de fer du Thibet, est, bien entendu, de construction chinoise. Au delà du pont, nous remontons vers le nord-est pendant 55 kilomètres à vol d'oiseau, la petite « rivière du Bonheur », le Ki-tchou, au confluent de deux torrents, dans une plaine bien ouverte aux rayons du soleil, élevée de 3,565 mètres, par 88° 45' de long. est et 29° 40' de latitude nord.

Nous arrivons à Lhasa, capitale de la province et de tout le royaume tibétain. Le P. Huc a donné *de visu* une description typique de cette mystérieuse capitale dans ses *Souvenirs de voyage* que tous les amis de la géographie et des aventures de voyage ont lus avec curiosité. Inutile de la recommencer. Je me contenterai d'y ajouter quelques renseignements.

D'après ceux qui me semblent dignes de confiance, cette capitale si renommée aurait une population civile d'environ 15,000 âmes (comme une de nos petites villes de province), y compris les employés du gouvernement, la garnison et les marchands chinois, y compris également une colonie de 200 Cachemiriens et une autre de 400 Nepaliens établis à Lhasa comme commerçants et entremetteurs de commerce. Les autres civils que l'on y rencontre en grand nombre sont des voyageurs de commerce ou des pèlerins venus de tous les coins du Thibet et de la Mongolie.

En compensation, la population monacale de Lhasa s'élèverait à 22,200 individus dont : 200 Tse-djrons ou lamas gardes-du-corps du Dalaï-lama, vivant avec lui sur la colline sainte de Po-ta-la; un millier divisés en trois ou quatre petites lamaseries vivent dans divers quartiers de la ville pour recueillir plus facilement les dons des dévots pèlerins. Ces petites lamaseries ne sont que les annexes des trois grands monastères : Djrepong 9,000, Gaden 7,000 et Serra 5,000 religieux, qui sont un peu plus éloignés dans la campagne ou sur les mamelons voisins. Ici se pose une question fort importante : comment 22,200 religieux peuvent-ils trouver à vivre dans une petite ville de 15,000 âmes? En France ce serait impossible; au Thibet, c'est bien simple. Voici l'explication de ce fait. A trois époques de l'année comprenant ensemble vingt-trois jours, tous les religieux sont obligés d'être présents au monastère pour les grandes et solennelles cérémonies. Ils se gardent bien de manquer au rendez-vous, parce qu'alors les pèlerins affluent et ne se présentant jamais les mains vides, les religieux peuvent être nourris facilement aux frais du public. En dehors de ces vingt-trois jours, les religieux bouddhistes sont, pendant tout le reste de l'année, parfaitement libres de leur temps, de leurs mouvements, de leurs industries et de leur commerce, en dehors du monastère, sans que les supérieurs sachent ce qu'ils sont devenus ni ce qu'ils font. Quant à ceux qui préféreraient rester au monastère pendant l'année, ils sont aussi parfaitement libres de disposer de leur temps, de leurs mouvements et surtout de prêter à usure. Il n'y a point d'exercices religieux, d'études, de repas en commun, point de règlement qui les gênent. Chacun vit dans sa maison ou dans son appartement (je ne dis pas sa cellule) comme il peut et comme il veut. Bref, à en juger par les cinq grands et les sept ou huit petits que j'ai visités en détail dans l'est, un monastère bouddhique ne ressemble en rien à un monastère chrétien. C'est une agglomération d'hommes, un village; ce

n'est aucunement une communauté. J'aurais encore bien des détails à donner sur les lamaseries, mais, comme dit Boileau,

... Le lecteur français veut être respecté.

Avant de quitter Lhassa, je relèverai une autre erreur européenne très répandue, d'après laquelle le gouvernement du Thibet serait théocratique et ecclésiastique. Rien de plus faux. A part le Dalaï-lama, qui est seul *propriétaire* du Thibet, de par la donation que le premier empereur de la dynastie mandchoue lui en a faite; à part le roi ou régent, qui, depuis une soixantaine d'années seulement est, aussi un lama, tout le reste du gouvernement central thibétain est laïque. Les quatre *Kaluns* ou ministres d'État et leurs seize secrétaires sont laïques. Il n'est pas inutile d'ajouter que le Dalaï-lama lui-même, le roi, les ministres et les secrétaires, en un mot les vingt-deux membres du gouvernement central thibétain, ont, tous et chacun, besoin d'un diplôme de l'empereur de Chine avant de pouvoir exercer leurs fonctions. Dans les provinces, les gouverneurs, les préfets et les sous-préfets sont laïques; et si parfois on rencontre parmi eux des lamas, ce n'est pas parce qu'ils sont lamas qu'ils ont obtenu ces places, c'est uniquement parce qu'ils ont offert un pot-de-vin plus considérable qu'ils sauront bien faire restituer au centuple par leurs administrés.

Il y a encore à Lhassa le gouvernement chinois, représenté par trois ambassadeurs mandchous, venus de Péking et chargés de diriger, de contrôler et de surveiller le gouvernement thibétain surtout dans ses relations extérieures; Dalaï-lama, roi, ministres, personne ne peut écrire directement à l'Empereur sans faire apostiller et envoyer les lettres par les ambassadeurs chinois, qui, de plus, s'espionnent mutuellement. Ils sont appuyés dans leur mission par une armée d'occupation de 4,000 hommes, échelonnés à travers le Thibet depuis Ta-t sien-lou à l'est jusqu'à Ting-ré sur les

frontières du Nepal. Le commandant en chef de cette petite armée réside à Lhassa avec 500 hommes. Sept *leang-tay* ou payeurs des troupes et des lamas reconnus officiellement ont leur office dans les principaux centres de la grande route ; ils sont aussi, au besoin, juges principaux.

Quant à l'armée thibétaine, elle n'existe même pas sur le papier. S'il faut des soldats, on lève des gens de corvée pour la guerre comme pour tout autre service corvéable, et tout est dit ; officiers et soldats en savent autant les uns que les autres.

De Lhassa, deux routes peuvent conduire en Chine. L'une, au sud-est, traverse le grand district de Tak-po en suivant la rive droite du Yarkiou-tsang-po jusqu'au moment où, tournant au sud-est, ce fleuve disparaît dans les Himalayas pour devenir le Diong, puis le Brahmapoutre. Cette route tournait ensuite au sud et allait au Yun-nan, mais elle est abandonnée depuis longtemps à cause des brigandages de la tribu thibétaine de Po-mi, nominalement soumise à la Chine et complètement indépendante de Lhassa. Le Tak-po, situé au nord du Boutang, est un des pays les plus peuplés du Thibet. La route que nous devons suivre, la route impériale, se dirige à l'est-nord-est à travers le grand district de Kong-pou dont Guiamda est le chef-lieu. La température relativement douce de Guiamda l'a fait choisir pour résidence ordinaire par les mandarins chinois qui, officiellement, devraient résider à Lha-ri, situé à environ 100 kilomètres au nord-est, à une altitude de 4,173 mètres.

En soi Lha-ri n'a rien de remarquable. Nous entrons ici dans une région dont le système orographique et hydrographique est diamétralement opposé et perpendiculaire à celui des pays que nous avons parcourus. Jusqu'à présent la direction générale des montagnes et du Yarkiou-tsang-po était franchement celle de l'ouest à l'est ; maintenant toutes les montagnes et tous les fleuves que nous allons rencontrer courent du nord-est au sud-est dans la partie sep-

tentrionale de leur cours, puis du nord au sud, du 29. au 27° latitude, pour diverger ensuite dans tous les sens au-dessous du 27°. De sorte que ces chaînes de montagnes et ces fleuves sont perpendiculaires aux Himalayas et au Bramapoutre. De plus, autant du moins que j'ai pu l'observer, la composition géologique des deux systèmes est différente. Dans les Himalayas, la roche dominante est un mauvais mica-schiste injecté de silex blanc. Rarement on y rencontre les traces de roches ignées, de grès, de calcaires, d'ardoises, tandis que ces roches abondent dans le système oriental où nous allons pénétrer. Cela dit, revenons à Lha-ri.

D'après les savantes recherches de M. Dutreuil de Rhins, la rivière qui passe à Lha-ri sous le nom de Song-tchou se nomme plus au sud le Ken-pou ou Gak-po-dzang-bo, et deviendrait le Mali-ka des Kamtis, Sing pho et autres tribus Chan, et enfin l'Irraouadi de Birmanie. S'il en est ainsi, honneur à Lha-ri et surtout à M. Dutreuil de Rhins, auquel je souhaite de tout cœur la bonne fortune de pouvoir aller constater *de visu* l'exactitude du résultat de ses interprétations géographiques.

A l'est de Lha-ri, au col de Charling (Char-gang-la), élevé de 5,500 mètres, on quitte la province de Eu pour entrer dans celle du Kham. Autrefois, c'est-à-dire il y a deux cents ans, cette province s'étendait du 93° au 101° de longitude. Depuis 1703, elle est divisée en deux parties bien distinctes : le Kham thibétain, du 93° au 97° et le Kham chinois, du 97° au 101°. Je le nomme *Kham* ou, comme disent les Anglais, Thibet chinois, non que la population soit plus chinoise, mais parce qu'à la suite d'une révolte infructueuse du Thibet contre la Chine, toute la partie orientale de la province composée de dix-huit principautés thibétaines, fut soustraite au gouvernement de Lhassa et annexée au gouvernement direct des deux provinces chinoises les plus voisines, le Sé-tchuen et le Yun-nan.

A partir du col de Charling en descendant vers le

Nguen-kio, Lou-tse-kiang ou Salouenne, on traverse les deux postes importants de Choupa-do et Lorong dzong. A 25 kilomètres de ce dernier poste nous traversons le fleuve sur le pont nommé Jel-yê-Sam par les Thibétains et Kia-yu-kiao par les Chinois; c'est là que vient aboutir maintenant la route du Yun-nan que nous avons signalée plus haut. Le Lou-tse-kiang prend ses sources à 5° au nord-est du pont où nous sommes, coupe le Thibet du sud-est jusqu'au 28° pour entrer dans les tribus des Lou-tse et des Lyssous, traverse la partie occidentale du Yun-nan et va se jeter dans le golfe du Bengale, à Martabang, sous le nom de Salouenne.

Au sommet de la montagne qui sépare le Lou-tse-kiang du Lant-sang-kiang ou Mékong, au milieu d'immenses pâturages, se trouve le tout petit village de Lha-gong où M. Renou et moi fûmes arrêtés en 1862 par les envoyés de Lhassa, quand nous tentâmes de pénétrer jusqu'à cette capitale. Tout ce terrain est du minerai de fer très riche, mais on ne se nourrit pas de cette substance. Quand il ne nous resta plus, ni une poignée de farine, ni un grain de riz, il fallut bien capituler, puisqu'il y avait défense absolue de nous vendre quoi que ce fût. M. Renou dicta lui-même les conditions du retour, qui furent acceptées avec empressement. Ces conditions étaient que nous serions conduits, aux frais de nos expulseurs, de Lha-gong à Bonga, le berceau de la mission, en suivant le cours du Ou-kio et en passant par les petites villes de Pomda, Dzo-gong, Tchrayul et la lamaserie de Pe-tou. Cet itinéraire fut suivi fidèlement. Seulement la caravane dut passer par Tsiam-do pour y prendre les animaux de corvée. Bonga fut incendié le 7 octobre 1865.

De Lha-gong à Tsiam-do, on compte deux jours de marche. Cette ville, comme plusieurs autres au Thibet, est riche en noms géographiques. Les Chinois l'appellent Tchang-tou et Tchamou-to; les Thibétains, Kiob-do et Kiam-do : c'est ce dernier nom un peu estropié qui a donné lieu au nom européen de Tsiam-do. Tsiam-do est encore enrichi d'une lamaserie de

3,000 lamas, d'une garnison chinoise de 300 hommes, de deux rues, de boutiques et de quelques jardins potagers. Les trois quartiers de la ville sont bâtis sur deux terrasses superposées et creusées dans l'angle d'un contrefort qui se termine au confluent de deux petites rivières, le Gomkio à l'ouest et le Dza-kio à l'est. Leur réunion forme le Lan-tsang-kiang ou Mèkong, qu'on passe en hiver sur la glace, en été sur des ponts à piles de pierre et à tabliers de bois construits sur les deux affluents. L'eau qui passe sous ces ponts par 31° de latitude nord devient française dès le 20°, puisque ce sont mes confrères qui évangélisent ces régions, et elle le devient tout à fait dès le 14°, au Cambodge et en Cochinchine.

Tsiam-do ne fait plus partie du royaume de Lhassa, mais elle est le chef-lieu de l'une de ces dix-huit principautés réunies à la Chine dont j'ai parlé. C'est le supérieur *ad tempus* du monastère qui est le chef civil du pays sous l'autorité chinoise.

De Tsiam-do trois routes se dirigent vers la Chine. La première, au nord, rejoint la grande route qui, des provinces septentrionales de l'Empire, passe près du Koukounor et se rend à Lhassa. La deuxième se dirige d'abord au nord-est, passe à gué le fleuve Bleu, redescend au sud-est par le cours supérieur du Yalongkiang, qui arrose les principautés de Dégui et de Mégnia et va aboutir à Ta-tsien-lou. La troisième, la route impériale, prend la direction du sud-sud-est en suivant à mi-côte le flanc ouest de la chaîne de montagnes qui sépare le Mèkong du fleuve Bleu.

Le sixième ou septième jour de marche après avoir quitté Tsiam-do, nous arrivons à Tchra-ya, « le parasol de rocher », ainsi nommé parce qu'immédiatement au sud de la ville, d'énormes roches semblent l'abriter contre les rayons du soleil. Comme Tsiam-do et aux mêmes conditions, Tchra-ya est le chef-lieu d'une principauté indépendante de Lhassa et soumise à la Chine. A Tchra-ya, encore un monastère de 2,500 à 3,000 religieux et une garnison chinoise. Ce Tchra-ya

est appelé le nouveau Tchra-ya par opposition au vieux Tchra-ya, qui se trouve sur les rives mêmes du Mékong.

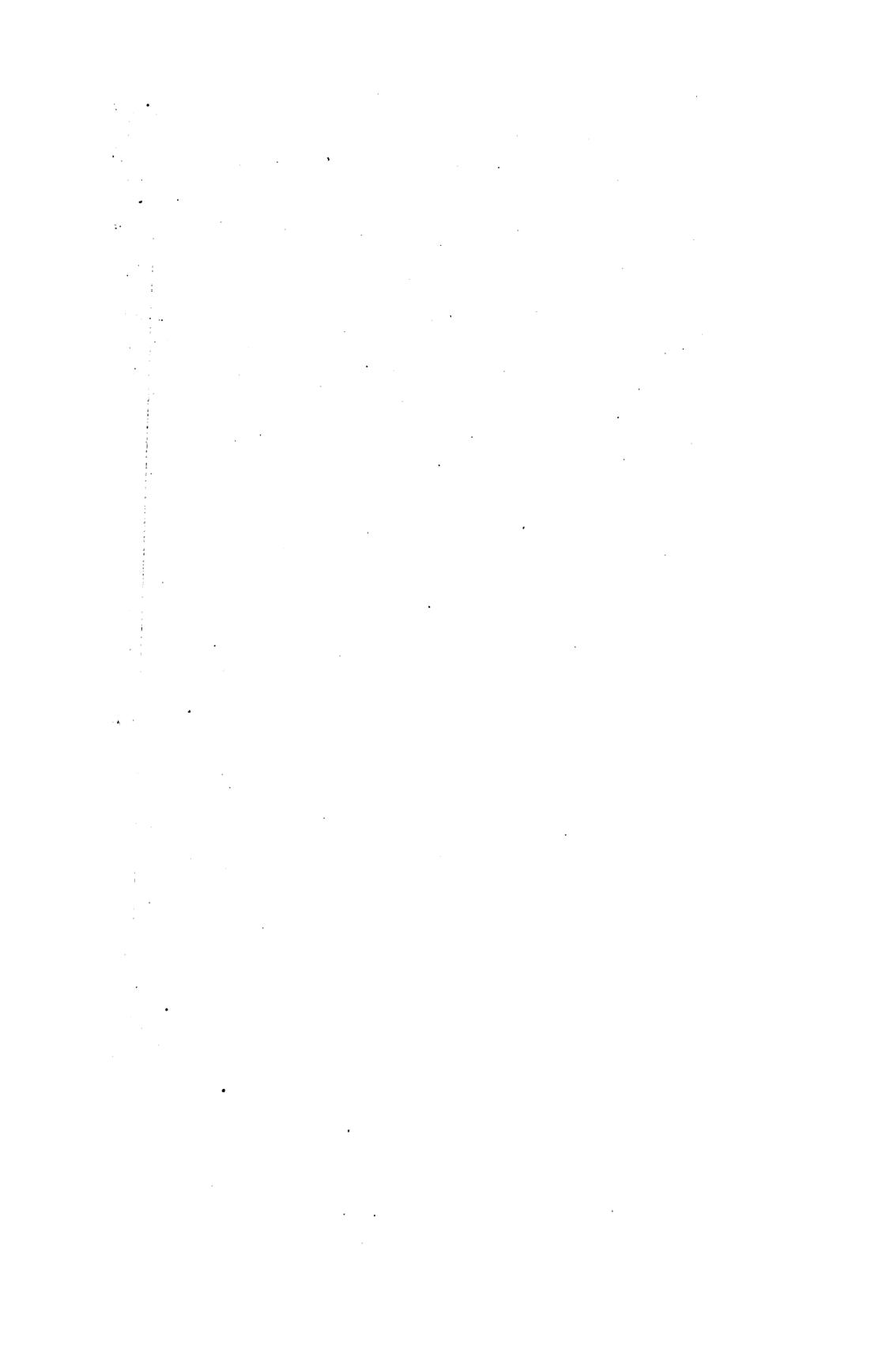
Le troisième jour après avoir quitté Tchra-ya, nous passons une petite rivière à gué et rentrons sur le Kham thibétain. Au sommet de la montagne, dans les pâturages près du village de Che-pan-keou où l'épizootie sévissait terriblement lors de notre passage en 1862, se trouve un couvent de religieuses bouddhistes, le seul que j'aie rencontré dans mes longs voyages au Thibet oriental. Je n'allai pas le visiter, tandis que nous visitions alors toutes les lamaseries que nous rencontrions. Ce ne serait plus possible aujourd'hui. Les religieuses bouddhistes ne manquent pourtant pas au Thibet, mais elles demeurent dans leurs familles. On les distingue à leur tête rasée et à leur vêtement sans manches, seuls signes distinctifs qui les différencient des autres femmes.

A deux jours de marche au sud-est de Chepan-Keou, nous arrivons à Garto ou Merkham, le Kiang kha des Chinois. C'est une mauvaise bourgade mi-thibétaine, mi-chinoise qui n'a de remarquable que le Dzong ou résidence du gouverneur de la province, un petit mandarinat chinois et une petite lamaserie. Le pays est si élevé que les récoltes y réussissent à peine tous les cinq ou six ans; frappées de la gelée elles servent de fourrage.

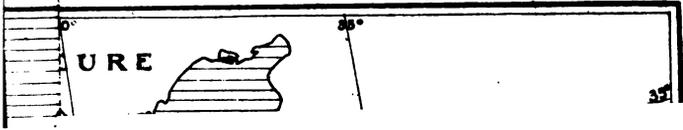
A deux pas dans un petit vallon solitaire, se trouve un pieux monument bien cher à mon cœur, c'est la tombe du bon et savant P. Renou, le fondateur de la mission du Thibet, mort en 1863¹.

Plus au sud, à cinq jours de marche, sur les deux rives du Mékong, au district de Tsa-kha, dépendant de Batang, sont des sources d'eau salée; cette eau, portée à dos et évaporée au vent et au soleil sur des terrasses bâties sur pilo-

1. On nous a dit que la tombe de ce grand missionnaire et de ce bon Français avait été violée.



2° TRIMESTRE 1890



Vertical line of text on the left side.

Horizontal line of text at the bottom of the page.

reçut douze coups de couteau et eut la tête brisée sous une grêle de pierres. Du haut d'un petit mamelon qui est proche, nous apercevons le dôme doré de la lamaserie de Batang, peuplée de 1,500 religieux, mais pendant vingt-trois jours seulement, comme les autres. Le marché, qui compte environ 350 maisons, y compris les dzong des deux chefs indigènes, les prétoires et les pagodes chinoises, est, de l'autre côté de la plaine, à environ 10 minutes de promenade de la lamaserie. D'après l'itinéraire chinois, la plaine de Batang a 1,000 lys de long; en réalité elle a 8 kilomètres de long sur 1 kilomètre et demi de large. On la représente presque comme un paradis terrestre; il faut avouer alors que tout est relatif en ce bas monde. Si je ne partage pas l'enthousiasme chinois pour Batang, c'est peut-être, hélas! parce que j'y vois les ruines de notre établissement chrétien et que mes confrères ne sont plus là pour nous souhaiter la bienvenue. C'est bien aussi parce que le peuple de ce gros marché est un des plus dégradés du Thibet; les Chinois ne faisant pas exception. J'ai calculé que la population de la principauté entière, qui occupe environ 2 kilomètres carrés, se monte à 30 ou 35,000 âmes, dont 4,000 lamas et plus.

Le trajet de Batang à Lytang exige sept jours de marche, pendant lesquels on ne voit aucune agriculture; mais, en compensation, il faut franchir quatre chaînes de montagnes dont un passage se trouve à 4,770 mètres d'altitude (40 mètres au-dessous de la cime du Mont-Blanc); les autres ne sont que de peu inférieurs comme altitude. De même que Batang, Lytang est le chef-lieu d'une principauté gouvernée par deux chefs indigènes; elle a un mandarin chinois et une garnison. La lamaserie compte environ 3,000 religieux. Tout le pays au nord et aux environs de la ville qui est composée d'une seule rue, est couvert de pâturages; les villages agricoles sont plus au sud, sur les bords de petites rivières qui vont se jeter dans le Kinchakiang près de Lykyang-fou, au Yun-nan. On m'a assuré que les lamaseries

sont encore plus nombreuses que dans la principauté de Batang, mais il ne m'a pas été donné de pouvoir vérifier le fait.

En partant de Ly-lang vers l'est, nous avons encore deux hautes montagnes à franchir avant de pouvoir nous reposer un peu dans la jolie plaine de Si-golo, bien peuplée et bien cultivée. Quel bonheur de rencontrer des champs et des moissons, après huit jours de marche ! Les habitants semblent être assez riches, bien logés, mais fort indépendants de caractère, surtout les dames et les demoiselles, qui se couvrent d'ornements d'argent ; leur chevelure, divisée en une multitude de petites tresses, s'étale sur leurs épaules ; elle est un peu relevée par une large bande d'étoffe surchargée d'ornements d'argent et de pierreries ; leur tête est couverte de deux espèces d'assiettes en argent ciselé ou bosselé et qui se réunissent par un bord au sommet de la tête.

A l'est de Si-golo, une très haute montagne nous sépare encore du Ya-lon-kiang ou Quia-kio. Mais avant de passer cette rivière, remarquons que nous avons laissé au nord la grande principauté de Dégui et celle de Mé-gnia, et au sud, celles de Tchong-tien ou Guié-dam et celle de Méli ou Houang-lama, ces deux dernières appartenant au Yun-nan. Le Ya-long-kiang, gros affluent du fleuve Bleu, se passe en été dans des bacs, en hiver sur un pont de bateaux.

Sur sa rive gauche nous foulons le sol de la principauté de Kiala, en chinois Ta-tsien-lou ; mais avant d'arriver au terme du voyage, nous avons encore à passer deux grandes montagnes entre lesquelles s'étalent les plaines assez bien peuplées et cultivées de Tong-golo et Agniampa. Ce petit peuple a dû être autrefois assez guerrier, car presque toutes les maisons sont crénelées et l'on aperçoit les ruines de plusieurs tours octogones à angles rentrants destinées sans doute à la défense du pays. C'est à Tong-golo que les P. Girardeau et Couroux attendent, dans un triste et studieux exil, qu'il leur soit permis de retourner à Batang et à Yerkalo.

Enfin nous voilà arrivés à la ville de Tar-tsé-do, appelée Ta-tsien-lou par les Chinois. C'est l'entrepôt du commerce, surtout du commerce de thé en briques, entre la Chine et le Thibet ; c'est le rendez-vous de toutes les caravanes thibétaines. Le marché se compose de deux ou trois rues étroites et de maisons basses, sur le bord de trois torrents impétueux. C'est la résidence d'un grand mandarin civil, d'un général de brigade chinois, d'une garnison, d'une douane pour le thé, du roitelet thibétain ; on y trouve deux lamaseries. Cependant toute cette agglomération ne forme qu'une population de 12,000 âmes en hiver et de 20,000 en été. Quant au paysage, quelle déception ! quelle sauvagerie ! Figurez-vous trois énormes montagnes pressant, écrasant de leurs pieds cet amas de maisons au fond d'un ravin où les rayons de soleil ne pénètrent que rarement : voilà Ta-tsien-lou. Les autorités civiles, militaires et lamaïques nous tiennent rigueur pour nous punir d'avoir osé profaner le sol sacré du Thibet. Qu'importe ! Mgr Biet, lui, nous donne l'accolade fraternelle et nous bénit. Le P. Dejan nous présente les élèves de son séminaire et ses cent quatre paroissiens. Les sœurs chinoises nous font faire le *ko-teou* par leurs orphelines et, pendant que nous prenons un rafraichissement, tout ce petit monde crie à tue-tête : Vivent les voyageurs français ! S'ils ont déjà vu des Européens, ce sont les premiers touristes français qu'ils voient.

Au nord et au nord-est de Ta-tsien-lou, il y a encore plusieurs principautés thibétaines, surtout le Kin-tchouan ou Se-tchouan d'Or qui porte bien son nom. Il serait intéressant d'aller explorer ces mines et toutes celles qui abondent dans le pays que nous venons de parcourir depuis Tsiam-do.

A l'est de Ta-tsien-lou, l'on ne rencontre plus que des pays exclusivement peuplés de Chinois. Ici finit notre voyage au Thibet. A deux journées de ce vilain trou de Ta-tsien-lou, je serre encore la main à trois de mes confrères, qui ont réuni leurs trois cent cinquante chrétiens pour nous saluer.

Nous passons le pont de fer de Lou-tin-kiao. Six jours après avoir voyagé par terre nous sommes à Ya-tcheou ; nous montons sur des radeaux ou de petites barques et descendons rapidement le Min jusqu'à Souïfou. De grandes barques chinoises nous emportent sur le Yang-tsé-kiang, bordé de grandes villes et de gros marchés. Nous descendons sans encombre les rapides entre Kouïfou et Y-tchang ; là, un bateau à vapeur nous reçoit et nous conduit en quatre jours à Shang-haï. Nous avons traversé toute la Chine de l'ouest à l'est. A Shang-haï, nous prenons passage sur les Messageries maritimes françaises, et après trente-cinq jours d'une navigation confortable et agréable, nous rentrons enfin sur le sol de notre chère patrie.

**Note sur les Européens à moi connus qui
ont pénétré au Thibet**

Il est très probable, presque certain que la religion chrétienne fut prêchée et même florissante au Thibet du x^e au xiii^e siècle. Mais il est probable que cette première évangélisation fut faite par les Nestoriens. Je n'ai pu encore approfondir cette intéressante question historique. Je me borne donc à citer les noms et dates connus :

I. — *Missionnaires catholiques.*

1^o Au xiii^e siècle. Saint Hiacinthe, Polonais, l'un des premiers compagnons de saint Dominique, va évangéliser l'Inde et pénètre jusqu'au Thibet.

2^o Au xiv^e siècle. Le B. Odoric de Pordenone, franciscain, venant de l'Inde, traverse le Thibet de l'ouest à l'est, passe de là en Chine, et revient dans l'Inde en retraversant le Thibet de l'est à l'ouest, évangélisant partout.

3^o Au xvii^e siècle, vers la fin. Les P. P. Grueber et Dorville, jésuites, évangélisent les provinces centrales. Le premier a laissé quelques mémoires.

4° Au XVIII^e siècle, au commencement, les P. P. Disderi et Freire, jésuites, prêchent aussi dans les provinces centrales. Le premier a laissé des mémoires allant jusqu'en 1729.

5° De 1729 à 1760, vingt-quatre capucins italiens évangélisent le Thibet central. Ils avaient bâti à Lhassa même, avec l'autorisation du Dalaï-lama, un couvent et un autre dans le district de Tak po, au nord du Boutang. Chassés vers 1760, parce que les chrétiens commençaient à se multiplier, ils abandonnèrent la mission. Les deux supérieurs, Horace della Penna et d'Andrada, ont laissé des mémoires assez considérables.

6° De 1844 à 1846. MM. Huc et Gabet, missionnaires lazaristes français, font leur grand voyage de Mongolie à Lhassa, sont chassés de Lhassa et expulsés par la Chine. M. Huc a écrit des *Souvenirs de voyage en Mongolie et au Thibet*.

7° De 1846 à 1890. La Société des Missions étrangères de Paris (128, rue du Bac) a déjà envoyé vingt-huit de ses membres pour évangéliser le Thibet. De 1854 à 1865, la mission était établie au Thibet proprement dit, royaume de Lhassa, à Bonga et Kiang-kha et environs. Chassés du Thibet en 1865, ils se sont maintenus jusqu'à ce jour, malgré plusieurs persécutions, dans le Thibet oriental chinois.

Les travaux scientifiques dus à ces missionnaires sont : le manuscrit d'un grand dictionnaire thibétain-latin-français-anglais auquel tous ont contribué. — Mgr Thomine des Mazures a publié quelques lettres sur la géographie ; Mgr Chauveau, quelques lettres sur l'état social et une sur les mines ; M. Renou, un mémoire sur ses voyages, sur les yaks, et sur plusieurs autres sujets ; M. Krick, son voyage chez les Abords et au Dzayul thibétain à travers les Michemis ; M. Desgodins, de nombreux renseignements sur la géographie et sur toutes sortes de sujets, à l'aide desquels son frère a composé *la Mission du Thibet* (1^{re} édition) et *le Thibet* (2^e édition) ; M. Alexandre Biet : Vocabulaire du dialecte des Lyssou ; M. Dubernard : des notes sur son

voyage chez les Lou-tse et les Lyssous de la Salouenne ; M. Saleur, plusieurs notices sur le Sikim et le Nepal (Voy. *Missions catholiques*). Sont en préparation : un dictionnaire latin-thibétain du langage usuel, par le P. Girau-deau ; un dictionnaire polyglotte, chinois-thibétain-mosso-lyssou-loutse, etc., par le P. Leard.

II. — *Voyageurs laïques.*

1736. Le Hollandais Van den Pute explore le Thibet, mais fait brûler ses mémoires avant sa mort.

1782. Bogle et son médecin, et quelques années plus tard le capitaine Turner avec son secrétaire et son médecin, tous envoyés en ambassade officielle au grand lama de Trachilumbo par Warren Hastings, premier gouverneur général des Indes (Voy. les Mémoires relatifs à ces missions dans *Bogle and Manning*, par Clement Markam).

1811. Le docteur Manning pénètre jusqu'à Lhassa à la suite d'un mandarin chinois. N'a laissé que des notes insignifiantes.

Vers 1857. Un Anglais, M. Wilson, visita plusieurs fois le Ladak et la province de Ngari. A publié de savants articles dans les revues de l'Inde.

1866. M. T.-T. Cooper, venant de Chine, pénètre jusqu'à Batang et jusqu'à Ouï si au Yun-nan ; il est arrêté et retourne par la même route. Il publie : *Travels of a pioneer of commerce*.

De 1870 à 1885, le général russe Prjévalsky a exploré le nord-est, et a pénétré une fois dans les hauts plateaux du Thibet jusqu'à 250 milles de Lhassa. Voir les savantes publications de ses voyages.

1875. Le capitaine Gill et M. Mesny, venant aussi de Chine, arrivent jusqu'à Batang et sont éconduits par le Yun-nan et la Birmanie. Le premier publie : *The River of golden Sand*.

1877. Un ministre protestant anglais, M. Cameron, suit la même route que les précédents. J'ignore s'il a publié son voyage.

1879. Le comte hongrois Szecheny et ses deux compagnons, MM. Kreitner, géographe, et de Loizy, géologue, suivent la même route. Le comte a publié ses voyages en allemand.

1889. M. Rockhill, 1^{er} secrétaire de l'ambassade des États-Unis, pénètre par le nord au Koukounor, est arrêté, et revient en Chine par la vallée supérieure du Ya-long-kiang ou Gnia-kio qu'il explore.

1889. Une petite armée anglaise de 1,500 hommes pénètre avec canons et bagages jusque dans la vallée de Chumbi, qui appartient au Thibet sur le versant sud des Himalayas.

Vers 1874, M. Ryan, du Trigonometrical Survey et India, passant à l'ouest du Nepal, pénètre jusque sur les hauts plateaux du Thibet et y relève une quarantaine de pics dans l'intérieur.

Vers 1888, cinq jeunes officiers anglais, traversant aussi les Himalayas à l'ouest du Nepal, vont faire une partie de chasse de vingt jours près du grand lac Tso-ma-pam et jusque sur les bords du Sutleje. J'ignore s'ils ont publié le récit de leur excursion.

Tels sont, à ma connaissance, les Européens qui ont pénétré au Thibet, soit pour l'évangéliser, soit pour l'explorer. Je ne parle pas ici des voyages des Pandits hindous qui ont rendu de si grands services à la géographie du Thibet.

LE VŒU
DE LA
CONFÉRENCE TÉLÉGRAPHIQUE DE PARIS
AU SUJET DE L'HEURE UNIVERSELLE

PAR
M. TONDINI de QUARENGHI
Représentant de l'Académie des sciences de Bologne,
pour l'unification dans la mesure du temps.

Le 17 juin dernier, la Conférence télégraphique internationale était invitée à se prononcer sur les propositions faisant l'objet d'un mémoire distribué précédemment à tous les membres de la Conférence et ayant pour titre : *Exposé des raisons appuyant la transaction proposée par l'Académie des sciences de Bologne au sujet du méridien initial et de l'heure universelle*. Puisqu'il s'agit d'une question où sont engagés de graves et nombreux intérêts internationaux, et que la transaction de Bologne est basée sur les propositions mêmes de la France en 1884, telles qu'elles sont exposées dans le « Rapport fait au nom de la Commission des longitudes et des heures, par M. Caspari, ingénieur hydrographe de la marine », voici d'abord le texte même de la transaction. J'ai placé, en face de chaque article, les passages dudit Rapport qui y correspondent et qui sont cités ou examinés dans l'*Exposé*.

TEXTE DE LA TRANSACTION

L'Académie des sciences de Bologne suggère d'abord qu'on s'en tienne, en ce qui regarde les *limites* de l'unification soit des heures, soit des longitudes, aux propositions mêmes de la France en 1884, à savoir :

1° *Statu quo*, c'est-à-dire *libre usage du méridien national*, dans

PASSAGES DU RAPPORT QUI
CORRESPONDENT A CHAQUE ARTICLE

« Pour la marine, la question est des plus simples : elle ne trouve

la marine, l'astronomie, la topographie et la cartographie locale.

pas le moindre inconvénient au *statu quo*, elle en verrait de très graves à le changer... D'une façon générale, le méridien initial unique est repoussé par les astronomes, les géodésiens, les navigateurs, c'est-à-dire par tous ceux pour qui l'origine des longitudes a besoin d'être définie avec une grande précision. » (*Rapp.* pp. 5-6.)

2° Double graduation — d'après le méridien national et l'international — dans la cartographie géographique générale, pour faire, ainsi, servir l'enseignement même de la géographie à rappeler et à nourrir, conjointement, l'amour de la patrie et celui de l'humanité.

« Par contre, le méridien initial unique paraît désiré pour la cartographie générale, qui, en raison des échelles possibles, ne recherche pas une précision du même ordre... Pour la cartographie géographique générale, et surtout pour l'enseignement, il n'y aura que des avantages à tendre vers un méridien initial commun, en respectant par une transition bien ménagée les intérêts commerciaux et autres. » (*Rapp.* pp. 6 et 17.)

3° Application de l'heure du méridien initial — conjointement avec l'heure locale — à la télégraphie, au profit non moins du commerce et des relations internationales que des observations scientifiques.

« Nous avons fait valoir plus haut ses considérations, ainsi que celle relative à l'heure universelle, pour les météorologistes, les physiciens et les géologues. Pour le service télégraphique aussi, s'il est bien entendu que l'heure locale sera conservée et si l'on obtient la transmission d'office de l'heure universelle, sans préjudice de l'heure locale, les inconvénients signalés disparaîtront, et il restera l'avantage de faciliter le calcul de la durée des transmissions. » (*Rapp.* p. 17, suite.)

4° Ensuite, et pour ce qui est du choix du méridien initial, l'Académie des sciences de Bologne demande qu'on veuille bien prendre en considération les raisons alléguées dans le Rapport ci-après en faveur du méridien de Jérusalem,

« Le premier méridien universel doit être *océanique*, afin que le changement de date du temps universel, auquel correspond le saut de date, ne se produise pas sur un continent et, aussi, afin de mieux marquer son caractère à la

celle surtout tirée de la coïncidence *logique* des longitudes employées comme mesure du temps, avec l'ensemble de la chronologie en usage chez tous les peuples civilisés. Quant à la double graduation — l'une en lignes noires, l'autre en lignes rouges ou en pointillé — suggérée pour la cartographie géographique générale, c'est là, évidemment, une mesure à introduire peu à peu, au fur et à mesure qu'on éditera de nouvelles cartes (*Exposé*, pp. 9-10).

fois international, c'est-à-dire neutre, et conventionnel, c'est-à-dire dépendant de tous les observatoires. » (*Rapp.* p. 14.)

La Conférence télégraphique émettait, sur l'avis unanime de la commission chargée d'en référer et sur la proposition du président, le vœu suivant, formulé par M. le commandeur Ponzio-Vaglia, délégué d'Italie :

« La Conférence télégraphique internationale, tout en ne se reconnaissant pas compétente pour trancher la question du méridien initial devant fixer l'heure universelle, applaudit aux efforts de l'Académie royale des sciences de l'Institut de Bologne pour trouver une solution qui concilie tous les intérêts, et émet le vœu que ce projet trouve bientôt sa réalisation et qu'on arrive, enfin, à l'unification dans la mesure. »

Ainsi, donc, les représentants de 43 Etats et de 24 Compagnies télégraphiques viennent d'applaudir aux efforts de l'Académie des sciences de Bologne pour faire reprendre en considération les propositions de la France en 1884, avec l'unique substitution du méridien *continental* de Jérusalem à la place d'un méridien *océanique*.

Quelques mots, maintenant, sur cette unique substitution.

J'observe d'abord qu'en faisant coïncider, ainsi qu'il a été convenu à Washington, le jour universel avec le jour *civil* du méridien initial, c'est-à-dire en faisant commencer, dans le cas actuel, le jour universel à minuit de Jérusalem,

le changement de date et le saut de date se trouvent, par là même, relégués en mer. De plus, la seule portion du continent coupée par l'antiméridien de Jérusalem est précisément l'Alaska, où le saut de date est déjà en usage.

Cela observé, je distinguerai dans la proposition de la Commission française de 1884, au sujet du méridien initial, l'essentiel de l'accidentel. Le saut de date en mer ne pouvant plus être invoqué en sa faveur, *l'essentiel* dans cette proposition c'est que le méridien initial, au lieu d'être fixé par un observatoire national existant, soit, comme s'exprime le Rapport de la Commission, « dépendant de tous les observatoires ». Pour atteindre ce but, le même Rapport suggère qu'on procède de la manière suivante :

« La manière de fixer ce méridien sera fort simple. Après l'avoir défini par sa distance horaire à un observatoire choisi arbitrairement, on déduira, à l'aide des chiffres connus des longitudes, sa position par rapport à tous les autres observatoires, et on définira le méridien initial par cette liste. » (*Rapp.* pp. 13-14.)

Les choses ainsi étant, et en présence du fait que 22 États sur 25, plutôt que d'accepter un méridien océanique, se sont prononcés, à Washington, en faveur de Greenwich, l'Académie des sciences de Bologne s'emploie précisément à faire accepter tout *ce qu'il y a d'essentiel* dans la proposition de la France, à savoir un méridien *neutre et fixé exactement de la manière suggérée dans le Rapport de la Commission de 1884.*

Pour ce qui est, en effet, de la *neutralité* du méridien de Jérusalem, il me suffit de rappeler qu'il est même recommandé par l'« Union méditerranéenne », dont les adhérents représentent, on peut bien le dire, presque toutes les nationalités et tous les cultes de l'Europe, de l'Afrique et de l'Asie. On avait prédit que ce choix soulèverait « de terribles haines de race et de religion ». J'ai voulu interroger là-dessus la Sublime-Porte, et la réponse, publiée avec l'au-

torisation de l'ambassade ottomane à Paris, nous informe au contraire que « ce choix flatterait l'amour-propre national ottoman, le méridien unique se trouvant fixé en Turquie ». Enfin, puisqu'on a objecté l'idée religieuse, j'observerai que cette idée se trouve aussi, et dans la même mesure, dans cette expression : « Exposition universelle de 1889. » Pour y échapper entièrement, remarquait un des savants les plus distingués de la France, il faudrait effacer même le souvenir de notre chronologie, que tous, quoi qu'il en soit de l'année, s'accordent à faire commencer, ne fût-ce que par convention, de la naissance de Jésus-Christ arrivée à minuit du méridien de Bethléem, dont l'heure se confond, à quelques secondes de minute près, avec celle de Jérusalem.

Pour ce qui est maintenant de la manière de fixer le méridien initial, l'Académie des sciences de Bologne s'est conformée, de tous points, aux indications de la Commission française de 1884. On l'a défini, d'abord, par sa distance horaire de Paris, trouvée en 1867 par l'amiral Vignes ; ensuite on l'a repéré par rapport à tous les observatoires indiqués dans *l'Annuaire* du Bureau des longitudes. Voici la liste demandée dans le Rapport de ladite Commission.

*Liste de 50 observatoires
auxquels on a repéré le méridien de Jérusalem.*

	Distance de Paris.			Distance de Jérusalem.		
	o	'	"	h	m	s
Paris O.....				32.52.52	—	2.11.32
Benarès E.....	80.35.28	—	5.22.22	47.42.36	—	3.10.50
Berlin O.....	11.03.30	—	0.44.14	21.49.22	—	1.27.18
Berne O.....	5.06.41.6	—	0.20.24.7	27.46.40.4	—	1.51.07.3
Bologne O.....	9.00.59	—	0.36.04	23.51.53	—	1.35.28
Bombay E.....	70.28.43	—	4.41.54.8	37.35.51	—	2.30.22.8
Bonne-Espérance O.	46.08.26	—	1.04.34	16.44.45	—	1.06.57
Breslau O.....	14.42.21	—	0.58.49	18.10.31	—	1.22.43
Bruxelles O.....	2.01.57	—	0.08.07.8	30.50.55	—	2.03.24.2
Bude ou Ofen O....	16.43.01	—	1.06.52	16.09.54	—	1.04.40

1. Voir ce document dans la *Nouvelle Revue*, du 15 novembre 1888 et dans *l'Astronomie* du mois de février 1889.

LE VŒU DE LA CONFÉRENCE TÉLÉGRAPHIQUE DE PARIS. 285

	Distance de Paris.			Distance de Jérusalem.		
	o	'	"	h	m	s
Cadix O.....	8.32.34.5	—	0.34.10.3	41.25.26.5	—	2.45.42.3
Carlsruhe O.....	6.03.54	—	0.24.15.5	26.48.58	—	1.47.16.5
Christiania O.....	8.23.11	—	0.33.32.8	24.29.41	—	1.37.59.2
Copenhague O.....	10.14.28	—	0.40.57.9	22.38.24	—	1.30.34.1
Cracovie O.....	17.37.26	—	1.10.30	15.15.26	—	1.01.02
Édimbourg O.....	5.31.08	—	0.22.04.5	38.24.00	—	2.33.36.5
Florence O.....	8.55.08	—	0.35.40.6	23.57.44	—	1.35.51.4
Glasgow O.....	6.37.53	—	0.26.31.5	39.30.45	—	2.38.03.5
Greenwich O.....	2.20.14.4	—	0.09.21	35.13.06.4	—	2.20.53
Hambourg O.....	7.38.11	—	0.30.32.7	25.14.41	—	1.40.59.3
Helsingfors O.....	22.37.01.5	—	1.30.28	10.15.50.5	—	1.41.04
Kazan E.....	46.47.04	—	3 07.08	13.54.12	—	0.55.36
Königsberg O.....	18.09.30	—	1.12.38	14.43.22	—	0.58.54
Leipzig O.....	10.03.16	—	0.40.13	22.49.36	—	1.31.19
Lisbonne O.....	11.28.37.5	—	0.45.54.6	44.21.29.5	—	2.57.26.6
Madras E.....	77.54.35	—	5.11.38	45.01.43	—	0.03.06
Madrid O.....	6.01.31	—	0.24.06	38.54.23	—	2.35.38
Mannheim O.....	6.07.22	—	0.24.29.5	26.45.30	—	1.47.02.5
Mexico O.....	101.26.53	—	6.45.47.6	134.19.45	—	8.57.19.6
Moscou E.....	35.14.04	—	2.20.56	2.21.12	—	0.09.24
Münich O.....	9.16.16	—	0.37.05.1	23.36.36	—	1.34.26.9
Naples O.....	11.54.52.2	—	0.47.39.5	20.57.59.8	—	1.23.52.5
Odessa O.....	28.25.20	—	1.53.41.4	4.27.32	—	0.17.50.6
Pékin E.....	114.07.58	—	7.36.31.9	81.15.06	—	5.24.59.9
Prague O.....	12.05.19	—	0.48.21	20.47.33	—	1.23.11
Québec O.....	72.32.25	—	4.54.10	106.25.17	—	7.05.42
Reykjavik O.....	24.15.14	—	1.37.01	57.08.06	—	3.48.33
Rio-Janeiro O.....	45.30.35	—	3.02.02.03	78.23.27	—	5.13.35.3
Rome.....	0.08.52	—	0.40.35.5	22.44	—	1.30.56.5
Saint-Pétersbourg O.	27.59.08	—	1.51.56.5	4.53.44	—	0.19.35.5
Sainte-Hélène O...	8.04.14	—	0.32.17	40.57.06	—	2.43.49
Santiago O.....	73.00.45	—	4.52.03	105.53.37	—	7.03.35
Stockholm O.....	15.43.16	—	1.02.53	17.09.36	—	1.08.39
Sydney E.....	148.52.08	—	9.55.28.5	115.59.16	—	7.43.56.5
Tiflis E.....	42.29.03	—	2.49.56	9.36.11	—	0.38.24
Trieste O.....	11.25.40	—	0.45.42	21.27.06	—	1.25.50
Turin O.....	5.20.13	—	0.21.21	27.32.39	—	1.50.11
Varsovie O.....	18.41.42	—	1.14.47	14.11.10	—	0.56.45
Vérone O.....	8.38.50	—	0.34.35	24.14.12	—	1.36.57
Vienne O.....	14.00.03.1	—	0.56.00.2	18.52.48.9	—	1.15.31.8*

Ce n'est pas encore tout. Dans ma brochure : *Cadran de l'heure universelle*, etc., publiée dès 1888 (Paris, Gauthier-

* Cette liste a été contrôlée avec la *Connaissance des Temps* de 1890.

Villars), on trouvera le méridien de Jérusalem déjà repéré par rapport non seulement aux observatoires, européens et autres, mais à toutes les localités, plus de deux cent soixante en nombre, dont l'*Annuaire* de l'année 1888 donne la position géographique. C'est plus qu'il n'en faut, me paraît-il, pour réaliser, si on s'y décidait, cette année même, centenaire de l'unification des poids et mesures, l'unification dans la mesure du temps.

Le méridien de Jérusalem est indiqué, en quelque sorte, par la nature elle-même, étant celui qui marque, à quelques secondes près, le commencement de chaque jour de notre chronologie, *qu'on ferait ainsi coïncider avec le jour « universel »*. — Ce méridien a, de plus, pour lui une sorte de *droit historique*, vu qu'au moyen âge il était considéré, ainsi que le rappelle Dante, comme méridien central, origine, par conséquent, des longitudes est et ouest. — Il marque aussi le commencement de la chronologie et des lunaisons des Israélites. — Sa longitude est déjà connue (32°, 52' 52" E. Paris, 35°, 13' 6" 4 Greenwich) et n'a besoin, pour être contrôlée, d'aucun observatoire national, Jérusalem possédant déjà un bureau télégraphique. — Pris dans sa totalité, ce méridien touche à toutes les parties du monde et traverse des terres appartenant aux principales puissances ou placées sous leur protectorat, offrant, à ce titre aussi, un caractère réel d'internationalité. — L'antiméridien de Jérusalem coupe l'île française de Tahanéa, dans les Tuamotu, où un observatoire, au beau milieu du Pacifique et dans les mains de la France, rendrait de grands services surtout à la météorologie nautique. — Enfin, j'observe que la conformité *logique* des longitudes, employées comme mesure du temps, avec l'ensemble de notre chronologie a été déjà demandée par trois membres de la Société géographique de Genève au Congrès géographique international de Paris en 1875, et à la Conférence de Washington, par le délégué de l'Espagne, M. Ruiz el Arbol.

Quant à la probable attitude de l'Angleterre, j'observe que le *statu quo* dans la marine, en même temps qu'il garantit à la France le pacifique usage de son méridien national sur toutes les mers, garantit aussi à l'Angleterre le pacifique usage du sien, également sur toutes les mers. *Statu quo* signifie : maintien de l'état actuel ; or, l'état actuel c'est la *liberté* pour chaque nation d'employer, dans la navigation, le méridien qui lui convient davantage, sans qu'elle puisse l'imposer aux autres. Cette liberté devrait être une condition *sine qua non* de tout arrangement ultérieur.

Rassurée sur ce point, l'Angleterre s'opposera d'autant moins, me paraît-il, à la transaction proposée, que nul n'a plus énergiquement protesté contre le choix du méridien de Greenwich pour fixer l'heure universelle, à cause des services qu'il rend à la marine, que l'ex-directeur lui-même de son observatoire, sir G. B. Airy. « Presque toute la navigation, écrivait-il le 18 juin 1879 au secrétaire d'État pour les colonies, est basée sur le *Nautical Almanac*, dont les données se rapportent au méridien de Greenwich... Moi, cependant, comme directeur de son observatoire, je repousse entièrement toute idée de fonder là-dessus un titre quelconque pour le choix de ce méridien. »

En présence de toutes ces considérations, j'exprime la confiance que tous les gouvernements, appréciant la légitimité des demandes de la France en ce qui concerne soit les *limites* de l'unification des longitudes et des heures, soit *la manière de fixer le méridien initial*, sanctionneront une transaction qui, j'ose l'affirmer, « concilie tous les intérêts ». Le général Menabrea, ambassadeur d'Italie et membre correspondant de l'Institut, en a communiqué le texte, conjointement au vœu de la Conférence télégraphique internationale, à l'Académie des sciences de Paris, dans la séance du 15 juillet (Voy. *Comptes rendus*, pp. 96-97).

LA France, il est vrai, ne s'est pas encore prononcée;

qu'il me soit permis, cependant, d'exprimer la confiance qu'elle tiendra à montrer de savoir gré à l'Académie des sciences de Bologne pour tout ce qu'elle a fait afin d'obtenir de tous les États la reprise en considération des propositions de la France à Washington.

Enfin, j'observerai en terminant que le système américain des fuseaux horaires, exposé ici même et avec une clarté si remarquable par M. de Nordling, *peut s'appliquer à n'importe quel méridien*. J'en fais la remarque, tout en lui préférant le système des heures nationales à multiples simples, préconisé par la *Revue scientifique*. Ce dernier système possède, me paraît-il, tous les avantages du premier sans en partager les inconvénients.

Post-scriptum. — Les pages qui précèdent étaient déjà écrites quand je reçus communication du vœu suivant, émis par la section de géographie dans le XIX^e congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences tenu à Limoges du 7 au 14 août 1890 :

« Considérant que l'unification dans la mesure du temps est un réel progrès scientifique qui, notamment, facilitera l'étude et la comparaison des observations météorologiques, physiques et astronomiques, faites sur toute la surface du globe et transmises par le télégraphe ;

« Persuadée de l'opportunité de restreindre l'unification des heures et des longitudes aux limites posées par l'Académie des sciences de Bologne, qui sont les mêmes que celles proposées par la France à la Conférence internationale de Washington ;

« Persuadée, d'autre part, de la convenance scientifique de faire coïncider les longitudes, employées comme mesure du temps, avec l'ensemble de notre chronologie ;

« Engagée, enfin, par la portée du vœu émis à l'unanimité par la Conférence télégraphique de Paris, sur la proposition même du Directeur général des postes et télégraphes français* ;

« Remercie l'Académie des sciences de Bologne de ses longs et persévérants efforts pour trouver une solution de la question de l'heure universelle qui concilie tous les intérêts, et émet le vœu que la transaction proposée par cette Académie soit bientôt adoptée par toutes les puissances civilisées et qu'on arrive, enfin, à l'unification dans la mesure du temps. »

Ce vœu, adopté à l'unanimité par la section, à la suite d'un rapport de M. Frédéric Romanet du Caillaud, délégué de la Société de géographie de Paris au Congrès de Limoges, a été, ensuite approuvé, comme vœu de la section de géographie, par le conseil de l'Association française, pour être transmis aux autorités compétentes. Le souhait que je me permettais d'exprimer a été rempli et au delà de mon attente. Je tiens à exprimer ici toute ma reconnaissance à la section de géographie de l'Association française pour l'avancement des sciences et à son conseil.

Paris, 17 août 1890.

*. Procès-verbaux de la Conférence télégraphique, 6^e séance plénière, 17 juin 1890.

Le Gérant responsable,

CH. MAUNOIR,

Secrétaire général de la commission centrale.

LE
CONTESTÉ FRANCO-BRÉSILIEN¹

PAR

HENRI COUDREAU

Le territoire contesté d'après les dernières négociations officielles, en 1856. — Les dernières négociations officielles entre la France et le Brésil, pour la délimitation des Guyanes française et brésilienne, ont eu lieu en 1856 au ministère des Affaires étrangères, à Paris. Le plénipotentiaire de la France était le baron de Butenval, et le plénipotentiaire du Brésil le vicomte d'Uruguay.

Premières propositions. — La France revendiqua d'abord : 1° à la côte, *la limite du bras nord, obstrué ou non, de l'Araguary, puis le fleuve Araguary*; 2° dans l'intérieur, de l'est à l'ouest, *une ligne partant de la source de l'Araguary puis se prolongeant à égale distance de la rive de l'Amazone jusqu'à ce qu'elle rencontrât la limite ouest du rio Branco.* — Le Brésil n'offrit tout d'abord que la limite de l'Oyapock et la chaîne de partage à l'ouest de la source de l'Oyapock.

Dernières propositions. — C'est dans le procès-verbal de

1. Cette question a été longuement traitée devant la Société de Géographie en 1857 et 1858, par MM. d'Avezac, F.-A. de Varnhagen et J.-C. da Silva. Voir *Bulletin de la Société de Géographie*, 1857 : août-septembre-octobre, p. 89; 1858; mars, p. 145, avril, p. 213 et 253, mai et juin, p. 351, septembre et octobre, p. 129. — Voir la carte jointe à ce numéro. — Voir, sur le même sujet, *la France équinoxiale*, par M. A. Coudreau, Paris, Challamel aîné, 1887.

la séance du 1^{er} juillet 1856, 15^{me} et dernière séance des négociations, que nous trouvons formulées les dernières propositions de la France. Le gouvernement de l'empereur consent à ce que la future limite soit ainsi indiquée dans le traité à intervenir :

« *Le canal de Carapaporis, séparant l'île de Maraca des terres adjacentes du Cap de Nord, puis la branche nord du fleuve Arouari, si cette branche est libre, ou, dans le cas où cette branche serait aujourd'hui obstruée, le premier cours d'eau en suivant, en remontant vers le nord, et se jetant sous le nom de Mannaie ou de Carapaporis dans le canal de Carapaporis à un degré quarante-cinq minutes environ de latitude nord.*

« *La limite, partant de la côte, suivrait le cours du fleuve sus-indiqué jusqu'à sa source, puis se prolongerait à égale distance de la rivière de l'Amazone jusqu'à ce qu'elle rencontrât la limite ouest du rio Branco.* » (Protocole de la conférence sur la délimitation des Guyanes française et brésilienne, 1857, Rio de Janeiro, page 174.)

« Le plénipotentiaire français (Protocole, p. 174), s'estime heureux d'être, auprès de son honorable collègue, l'intermédiaire d'une proposition qui semble de nature à clore équitablement et heureusement la négociation poursuivie depuis plus d'une année. Si la bouche nord de l'Arouari ou Vincent Pinçon est libre, en l'adoptant définitivement comme frontière, les hautes parties contractantes ne feront qu'exécuter le traité d'Utrecht. Si, au contraire, elle est obstruée, loin de se prévaloir de ce que la limite d'Utrecht aura, en quelque sorte, été abolie par les éléments, la France consent à reculer jusqu'au cours d'eau le plus voisin en remontant vers le nord. Cette *cession* est le témoignage des sentiments qui inspirent le gouvernement de l'empereur, mais c'est le dernier effort qu'il soit permis de faire vers l'accord définitif qu'il a tant à cœur de voir s'établir. »

« Le plénipotentiaire brésilien (Protocole, p. 174) répond
« à son honorable collègue, qu'il a épuisé toutes les con-
« cessions qu'il pouvait faire afin de terminer la question
« par une transaction, mettant le droit de côté, en propo-
« sant pour limite le Calsoène, à deux degrés trente mi-
« nutes environ. » (Proposition faite dans la 14^{me} confé-
« rence, p. 170.)

« Le plénipotentiaire brésilien ajoute que ce qu'il vient de
« dire se réfère à la limite de la côte, car, quant à celle de
« l'est et de l'ouest, il s'abstiendra de la discuter et
« d'émettre sur elle une opinion, non seulement parce
« qu'elle est indiquée très vaguement, et comme une con-
« séquence d'une ligne de côte qui n'est pas encore acceptée
« et fixée, mais aussi parce qu'il a été convenu, dans le pro-
« tocole de la 12^{me} conférence, qu'il n'était pas possible de
« s'occuper de la limite intérieure avant d'avoir arrêté la
« limite de la côte. » (Protocole, p. 174.)

En effet, dans le protocole de la 12^{me} conférence, du
22 janvier 1856, on lit (Protocole, pp. 151, 152) :

« M. le vicomte d'Uruguay, plénipotentiaire du Brésil,
« manifeste le désir de savoir quelles sont les intentions et
« l'opinion de son ancien collègue sur la seconde partie de
« son Mémoire, c'est-à-dire la ligne divisoire qui doit sépa-
« rer, allant de l'est à l'ouest, les territoires des deux pays.

« Le plénipotentiaire français répond qu'à son avis, le
« point de départ de toute limite étant la limite maritime,
« celle du point de la côte où débouche le cours d'eau com-
« mun aux deux États, il lui semble impossible de s'occuper
« de la limite intérieure avant d'avoir arrêté ce point de
« départ, c'est-à-dire d'avoir résolu la difficulté créée par
« la diversité d'interprétation du traité d'Utrecht par la
« France et par le Brésil.

« Le plénipotentiaire du Brésil déclare partager cette opi-
« nion. »

Cette question de la limite de l'est à l'ouest est étudiée

dans les mémoires préalables des deux plénipotentiaires.

Le plénipotentiaire du Brésil, dans son Mémoire officiel sur le délimitation des Guyanes française et brésilienne, du 15 juin 1855, concluait, pour la frontière de l'est à l'ouest, qu'« il serait convenable de stipuler que la limite entre le
« Brésil et la Guyane française, de l'est à l'ouest, continue-
« rait de la source de l'affluent ou embranchement de
« l'Oyapock dont il est parlé dans la première partie de
« son Mémoire (le Brésil, avant de consentir la limite de
« Calsoène, n'offrirait que celle de l'Oyapock), continue-
« rait par les Cordillères, chaînes de montagnes ou ter-
« rains plus élevés qui forment le partage entre les eaux
« qui vont à la rivière des Amazones et celles qui vont à la
« Guyane française et à l'Océan. » (Protocole, p. 10.)

A quoi le baron de Butenval répliquait, dans sa réponse préliminaire du 28 juin 1855 au Mémoire de M. le vicomte d'Uruguay : « Le Mémoire de M. le vicomte d'Uruguay
« touche aussi, mais très sommairement, à la question des
« limites dans la direction de l'ouest. Cette question est
« intacte, et peut-être n'a-t-on pas encore, de part et d'autre,
« toutes les données positives qui seraient nécessaires pour
« la bien régler. La pensée du cabinet brésilien paraît être
« de chercher une ligne naturelle, comme celle d'un par-
« tage d'eau, de préférence à une ligne artificielle qui con-
« stituerait plutôt une séparation idéale sur le papier qu'une
« frontière d'un relief bien accusé sur le terrain. Nous re-
« connaissons sans peine qu'une frontière ainsi constituée
« est préférable. Cependant, on ne pourrait, de notre côté,
« prendre aucun engagement de ce genre d'après des
« données aussi peu précises que celles que nous possédons
« sur l'intérieur de la Guyane dans la direction de l'ouest,
« ni renoncer, en principe, au bénéfice d'une ligne astro-
« nomique plus ou moins parallèle à l'Amazone, qui cou-
« perait quelques-uns des cours d'eau, affluents directs ou
« indirects de la rive gauche de ce fleuve. »

Les négociations de 1856 n'ont pas abouti, bien qu'elles aient été les plus sérieuses qui aient été engagées depuis l'origine du différend. « Jamais, jusqu'à ce jour, cette question des limites n'a été sérieusement examinée, instruite ni discutée, dit le plénipotentiaire brésilien, elle a toujours été écartée ou esquivée à la hâte, sous l'influence d'événements plus considérables qui la dominaient et qui l'étouffaient. » (Protocole, p. 144.) « La France, pour la première fois, dit le plénipotentiaire français, vient de produire l'ensemble de ses preuves et d'en développer les détails. » (Protocole, p. 144.)

Délimitation officielle du contesté. — Ces négociations eurent au moins pour résultat de donner des frontières officielles au territoire contesté franco-brésilien.

Nous référant aux propositions faites, au nom de son gouvernement, par le plénipotentiaire français, la France revendiquait sa frontière historique, sa frontière du XVIII^e siècle; elle réclamait en 1856 :

1^o A la côte : *Le bras nord de l'Araguary* (représenté aujourd'hui, en 1887, par la rivière Jourdon, le lac Macari, la rivière du Comprido, le lac Novo et le déversoir du lac Novo dans l'Araguary) *et le fleuve Araguary.*

2^o Dans l'intérieur, de l'est à l'ouest : *Une ligne partant de la source de l'Araguary puis se prolongeant à égale distance de la rive de l'Amazonne jusqu'à la limite ouest du rio Branco.*

Cette limite dans l'intérieur, la limite de l'est à l'ouest, comme les diplomates l'ont appelée, n'a pas été, en 1856, et n'aurait pu être déterminée avec précision.

Au XVIII^e siècle c'était « une ligne s'écartant le moins possible de l'équateur et de la ligne parallèle au cours de l'Amazonne (Bessner, mission Mentelle, 1782), se rendant jusqu'au rio Branco, et essayant de trouver à nos territoires de l'intérieur une frontière sensible, scientifique.

En 1856, c'est « une ligne partant de la source de l'Araguary et se prolongeant à égale distance de la rive de l'Amazone jusqu'à la limite ouest du rio Branco ». La source de l'Araguary, qui n'est pas encore exactement connue, n'était pas alors connue même conjecturalement. La source, également inconnue, du Carapaporis ou Mannaie offert transactionnellement comme frontière, eût pu nous donner une limite plus méridionale que celle de la source de l'Araguary. Ce n'est donc pas même interpréter, c'est seulement traduire la pensée du gouvernement français en 1856 que de qualifier la frontière intérieure qu'il proposait à partir de la source du fleuve limité à la côte : *un équateur visible, sensiblement parallèle à l'Amazone jusqu'au rio Branco*. Ce qui (pour plus de précision), place la parallèle voulue à l'Amazone, en 1856, à environ 200 kilomètres au nord du fleuve. Nous pouvons donc préciser nettement ainsi, pour l'avenir, notre frontière :

L'ancien bras nord de l'Araguary; l'Araguary; une ligne à 200 kilomètres environ de l'Amazone jusqu'au rio Branco, limite occidentale.

Historique de la question. — *Avant le traité d'Utrecht.*

— Au XVII^e siècle, la France avait nominalement la possession de la totalité de l'île de Guyane entre l'Orénoque et l'Amazone, mais nous ne cherchâmes point à occuper toute la contrée. Bientôt les Hollandais s'établirent entre le Maroni et l'Orénoque. Nous restâmes avec le pays compris entre le Maroni et l'Amazone, et, malgré toute l'importance de ce dernier fleuve, nous nous bornâmes à y faire quelque commerce avec les Indiens au lieu d'y construire des forts.

C'est alors que les Portugais, voyant l'état d'abandon dans lequel nous laissions cette partie de notre colonie, songèrent sérieusement à nous évincer de la rive septentrionale de l'Amazone. En 1688 ils avaient déjà, sur la rive

nord du bas Amazone, quatre petits postes fortifiés : Desterro à l'embouchure du Parou, Tohéré près de celle du Jary, et, un peu plus bas, São Antonio de Macapá et Arauari.

Le fort du Desterro avait été élevé par les Portugais dès le commencement du XVII^e siècle. En 1639, le P. d'Acuña en parle comme d'un fort garni de soldats et de canons.

Le fort de São Antonio de Macapá avait été bâti par les Portugais sur l'emplacement du fort de Camau, que Feliciano Coelho de Carvalho prit à l'Anglais Roger Frey en 1632.

Louis XIV fit alors affirmer par M. de Férolles, gouverneur de Cayenne, les droits de la monarchie française sur toutes les terres du bassin guyanais du fleuve. Le gouvernement portugais ayant refusé de reconnaître le bien fondé des prétentions du gouvernement français, M. de Férolles, sur l'ordre de Louis XIV, en mai 1697, en pleine paix, enleva et occupa São Antonio de Macapá et détruisit Desterro et Tohéré. Le fort d'Arauari avait été précédemment enlevé par la *pororoca*. Le fait d'armes de M. de Férolles fut inutile : la petite garnison française ne put se maintenir qu'un mois à São Antonio de Macapá, et les Portugais réoccupèrent le poste après nous en avoir chassés.

La première convention diplomatique qui ait essayé de régler le différend est du 4 mars 1700. Des négociations eurent lieu à la suite de l'affaire de Macapá, et furent suivies d'un traité provisionnel. Le roi de France s'engageait à s'abstenir provisoirement de faire aucun établissement sur la rive nord, mais le roi de Portugal ferait détruire Macapá et ne prendrait aucune position sur la rive litigieuse, provisoirement neutre. Conformément au traité, le Portugal détruisit Macapá.

En 1701 fut conclu un second traité. C'était à l'époque de la guerre de la succession d'Espagne, Louis XIV recherchait l'alliance du Portugal. Pour obtenir cette alliance, il renonça aux prétentions que la monarchie française avait

jusqu'alors maintenues sur la province de Maragnon, au sud de l'Amazone. Pour ce qui était de la rive gauche de l'Amazone, le *statu quo* du traité provisionnel du 4 mars 1700 était maintenu.

Le traité d'Utrecht. — C'est le traité d'Utrecht, du 11 avril 1713, qui est censé terminer le différend. En réalité il n'a servi qu'à le prolonger jusqu'à nos jours.

Ce traité, au lieu d'en finir avec un conflit qui durait depuis vingt-cinq ans, le rendit, pour l'avenir, diplomatiquement presque insoluble.

Le traité d'Utrecht dit, en substance (articles 7 et 8), que la France renonce aux terres du Cap de Nord, situées entre la rivière des Amazones et celle de Japoc ou Vincent Pinçon; *que la navigation de l'Amazone, ainsi que les deux rives du fleuve, appartiendront au Portugal; et que la rivière de Japoc ou Vincent Pinçon servira de limite aux deux colonies.*

Cette rivière de Japoc ou Vincent Pinçon, frontière des deux colonies, n'est indiquée ni en latitude ni en longitude; de plus, le traité n'indique que le point de départ, à la côte, de cette frontière, et n'indique pas l'attribution des terres de l'intérieur, il dit seulement que les deux rives de l'Amazone appartiennent au Portugal.

De là double difficulté.

1° Quelle est la *rivière Japoc ou Vincent Pinçon*? Pour les Portugais c'est l'Oyapock; pour les Français, un bras nord de l'Araguary se déversant au sud de l'île Maraca. Voilà pour la limite de la côte.

2° Pour ce qui est de l'intérieur, de la limite de l'est à l'ouest, les Portugais disent que la rive nord de l'Amazone signifie tout le bassin nord de ce fleuve, les Français disent que la rive seule est portugaise et que l'intérieur est français.

Du traité d'Utrecht à la Révolution. — Presque aussitôt après la signature du traité d'Utrecht on commença à dis-

cuter officiellement sur la position exacte de la rivière de Japoc ou Vincent Pinçon.

Les Portugais écrasèrent quelques peuplades indiennes de la côte au nord de l'Amazone, qui s'obstinaient à faire des échanges avec Cayenne, et ils envoyèrent dans l'intérieur des missionnaires jusqu'à l'Oyapock. De notre côté, en 1722 nous dépêchâmes un détachement pour s'emparer de Moribira, dans l'île des Guaribas, aux portes de Pará, et ce détachement se maintint un an dans le poste conquis. Le tout, en interprétation du traité d'Utrecht.

En 1723, toujours en interprétation du traité d'Utrecht, Gama, gouverneur du Pará, fit rechercher par Paes do Amaral les anciennes bornes de marbre élevées par ordre de Charles-Quint, en 1543, entre les possessions de l'Espagne et celles du Portugal. Ces bornes antiques, en elles-mêmes, ne signifiaient pas grand'chose. Mais la recherche qu'on en fit sert à nous prouver que, quelques années seulement après avoir été signé, le traité d'Utrecht fut réputé, pour ce qui concerne la délimitation de la frontière entre la Guyane française et portugaise, officiellement inintelligible, du moins pour le Portugal. Paes do Amaral, qui ne saurait être suspect de partialité en faveur de la France, découvrit les bornes par 1°30' de latitude nord, à l'embouchure d'une rivière qu'il appelle Wiapoc ou Vincent Pinçon, et que sa détermination astronomique nous indique clairement être un bras de l'Araguary.

Aussitôt après, le gouvernement français ayant été informé de la découverte de Paes do Amaral, d'Orvillon, gouverneur de Cayenne, reçut l'ordre d'agir en conséquence; et toute la côte, de l'Oyapock au bras nord de l'Araguary, fut effectivement annexée à la colonie de Cayenne.

De leur côté, les Portugais, fort irrités, affirmèrent officiellement, pour la première fois, leurs prétentions à la possession de la rive droite de l'Oyapock, et pour justifier

leurs revendications ils firent rechercher, à l'embouchure de ce fleuve, à la montagne d'Argent, les fameuses bornes de Charles-Quint, lesquelles, ayant déjà été trouvées par Paes do Amaral au bras nord de l'Araguary, ne purent, malgré toute la bonne volonté du nouveau commissaire portugais, se redécouvrir à l'Oyapock.

L'interprétation du traité d'Utrecht continuait d'ailleurs de part et d'autre : les Portugais faisaient, dans l'intérieur, de grandes razzias d'Indiens jusqu'à l'Oyapock, et nous, nous confisquions les barques portugaises jusqu'à l'île de Marajó.

Sur ces entrefaites, en 1732, des négociations furent entamées entre le gouverneur de Pará et celui de Cayenne. Ces négociations avaient pour but d'arriver à délimiter la frontière des territoires litigieux. Elles aboutirent à l'accord de 1736, qui nous laissa, en fait, libre pratique des terres au nord du bras septentrional de l'Araguary.

C'était une espèce de désistement tacite de la part du Portugal. Et pendant près de soixante années, de 1736 à 1794, nous usâmes si largement de ce désistement et pratiquâmes si librement les côtes au nord de l'embouchure de l'Amazone, que, plusieurs fois, les autorités portugaises purent faire saisir des barques françaises pêchant dans les parages de Pará. Aussi, en 1764, le Portugal, pour protéger sa rive nord de l'Amazone, de moins en moins respectée par nous, fit-il construire le fort de São José de Macapa, non loin de l'emplacement de l'ancien fort de São Antonio.

A cette époque, le gouvernement français était bien possesseur, de fait, comme il l'a toujours été de droit depuis le traité d'Utrecht, de toute la côte entre l'Oyapock et le bras nord du delta de l'Araguary, bras appelé alors Carapaporis.

En 1766, Malouet, gouverneur de Cayenne, envoyait au ministre deux Mémoires pour établir définitivement et irrévocablement et nos droits et le fait accompli. En 1774, Fiedmond, successeur de Malouet, faisait faire, par le sieur

Dessingy, ingénieur-géographe, un relevé de la côte entre l'Oyapock et le Carapaporis. Trois ans plus tard, en 1777, le même Fiedmond faisait prendre, sans réclamation de la part du Portugal, possession effective, administrative, de la baie qu'on appelait alors Vincent Pinçon, entre l'île Macara et la côte, baie dans laquelle débouchait le Carapaporis, par l'établissement, sur la rive gauche du Carapaporis d'un poste dénommé Carapaporis ou Vincent Pinçon, et un peu au nord-ouest, en suivant la côte vers le nord, d'un village-mission appelé Macari sur la rive droite du petit fleuve Macari. Un ingénieur-géographe, avec le titre de Gardien des limites, fut installé au village-mission de Macari. Ce fut d'abord le sieur Labbé, ingénieur-géographe, qui remplit ces fonctions; puis ce fut le sieur Honlet, autre ingénieur-géographe.

La frontière officielle de la Guyane française, de 1736 à 1794, en interprétation du traité d'Utrecht, sans réclamation de la part du Portugal, fut, à la côte, le Carapaporis, canal naturel alors important qui devenait l'Araguay au sud de Maraca, et pour l'intérieur de l'est à l'ouest, une ligne vague, non tracée, qui du Carapaporis allait au rio Branco, entre l'Amazone et la ligne équatoriale, se rapprochant le plus possible de celle-ci, et le plus possible parallèle à celui-là.

C'est ce bras du Carapaporis que Humboldt déclarait plus tard être le vrai Vincent Pinçon. Ce bras, jadis considérable, est obstrué aujourd'hui.

On se préoccupait alors aussi de la limite dans l'intérieur, de la limite de l'est à l'ouest.

En 1782, M. de Bessner, gouverneur de Cayenne, donnait à Simon Mentelle, géographe, la mission de reconnaître quelle ligne sensible de démarcation pourrait être établie entre la Guyane française et les possessions portugaises, en partant du point où le canal de Vincent Pinçon ou Carapaporis, puis l'Araguay, cesse de séparer les deux colonies.

Poursuivant vers l'ouest, Mentelle devait, « s'écartant le moins possible de l'équateur et de la ligne parallèle au cours de l'Amazone (afin, disaient ses instructions, de remplir exactement l'esprit du traité d'Utrecht), se rendre jusqu'au rio Branco, essayant de trouver, à nos territoires de l'intérieur une frontière sensible, scientifique. »

Malade, Mentelle ne put dépasser l'Araguay.

Les choses en étaient là, après l'échec de Mentelle, quand, en 1792, en présence du danger imminent de guerre universelle, pour concentrer à Cayenne toutes nos forces de la Guyane, nous évacuâmes le poste de Carapaporis ou Vincent Pinçon.

Les traités de la Révolution. — En 1794, l'émancipation des esclaves dans la Guyane française ayant fait craindre aux Portugais un soulèvement de leurs esclaves du Pará, les Portugais armèrent cinq petits bâtiments, et, en attendant une déclaration de guerre officielle, commencèrent par venir piller, dans le Ouassa, une grande ferme à bétail dont le propriétaire, le citoyen Pomme, était alors député de Cayenne à la Convention.

Sortie du Ouessa, la flottille portugaise entra dans l'Oyapok. Les Portugais, reprenant après cinquante-huit ans, et à la faveur de la guerre générale, leurs anciennes prétentions, adressèrent au commandant du fort, qu'ils qualifièrent de commandant des limites, sommation d'avoir à livrer les esclaves portugais fugitifs. Le poste d'Oyapock avait été évacué, et le commandant provisoire se trouvait être le maire. Ce brave homme réunit son conseil municipal, qui, après délibération, déclara aux Portugais que la frontière était au Carapaporis et que la Révolution avait libéré les esclaves. Les Portugais, en se retirant, plantèrent avec solennité un poteau sur la rive droite de l'Oyapock, et ils appelèrent ce poteau Notre-Dame de la Conception. Les envahisseurs avaient à peine mis à la voile, que l'héroïque conseil municipal passait le fleuve et brûlait le poteau.

Au retour de cette expédition, la flottille portugaise mouilla à l'embouchure de divers fleuves d'entre l'Oyapock et le Carapaporis, où se trouvaient de petits villages indiens vivant sous notre protection, et notamment à Counani, où nous avions depuis 1780 un village-mission de 300 âmes, et au village-mission de Macari à peu près aussi important. Les Portugais emmenèrent en masse toute cette population indienne au Brésil. De 1794 à 1798 la côte d'entre Carapaporis et Oyapock fut systématiquement dépeuplée par les Portugais. Il importait d'agrandir le désert entre Pará et Cayenne, car, au contact des Français qui donnaient la liberté aux Indiens et aux esclaves, Pará se serait bientôt trouvé sans esclaves et sans Indiens. Cependant nos Indiens nous regrettèrent. Quelques-uns d'entre eux, déportés au loin, trompant une surveillance active, se riant de punitions sévères et bravant tous les dangers, revinrent dans nos villages dans de frêles pirogues, par cinquante et même cent lieues de haute mer.

La Révolution n'était pas liée par le traité d'Utrecht et elle pouvait, en imposant la paix au Portugal, se choisir une bonne frontière. Au premier traité (signé le 10 août 1797) M. de Talleyrand n'eut pas la main heureuse. La limite était fixée au Vincent Pinçon ou Carsevenne. Or, jamais le Carsevenne n'avait été pris pour le Vincent Pinçon. De plus accepter cette frontière était pour nous une reculade après la victoire. Le 26 octobre de la même année le Directoire déclarait ce traité non avenu.

Le 6 juin 1801, un nouveau traité fut signé à Badajoz. La frontière devait suivre l'Araguary, mais non plus la bouche nord de l'Araguary, notre limite historique, mais la bouche sud, la grande bouche. La frontière suivait tout le cours du fleuve jusqu'à la source, et de la source gagnait le rio Branco en ligne droite, sans préciser le point où elle l'atteignait.

Le traité de Badajoz fut ratifié le 16 juin, mais ce traité

ne plaisant pas à Bonaparte, un nouveau traité fut signé à Madrid le 29 septembre 1801. Cette fois Bonaparte, qui moins que tout autre, évidemment, était disposé à se considérer commelié par le vieux traité de l'ancienne monarchie, déchirait ouvertement le traité d'Utrecht. La limite est reportée au Carapanatuba, petite rivière qui se jette dans l'Amazone un peu au-dessous de Macapá, par un tiers de degré de latitude nord. La frontière devait suivre le Carapanatuba jusqu'à sa source, d'où elle se portait vers le rio Branco, sans détermination autrement précise. Ce traité ne fut pas ratifié.

C'est le traité d'Amiens, du 25 mars 1802, qui est, pour la matière, le traité définitif de l'époque révolutionnaire. Ce traité n'a pas été fait, sans doute, en interprétation du traité d'Utrecht; il nous indique seulement comment on comprenait, à cette époque, la frontière historique et naturelle de Guyane. La limite était fixée à la grande bouche (la bouche sud) de l'Araguary, par 4° 20' de latitude nord, elle suivait l'Araguary jusqu'à sa source, puis de la source de l'Araguary se continuait par une ligne droite tirée sur le rio Branco à un point non déterminé dans le traité. C'était la confirmation du traité de Badajoz.

Les traités de la période révolutionnaire (Badajoz, Madrid, Amiens) si, à la côte, ils dépassent le bras nord de l'Araguary, nous donnent pour l'intérieur — le point de rio Branco dont il est parlé fût-il l'embouchure de cette rivière, ce qui d'ailleurs, paraît probable — une frontière ne se rapprochant assurément pas plus de l'Amazone que ne le veut l'esprit du traité d'Utrecht, et que ne le comprenaient les diplomates de l'ancien régime.

Des traités de la Révolution aux négociations de 1856. — En 1809 une expédition venue de Pará s'empara de Cayenne qui resta jusqu'à la Restauration aux mains des Portugais.

Le 30 mars 1814 le traité de Paris stipule que la Guyane sera restituée à la France telle qu'elle était au 1^{er} jan-

vier 1792. Les anciennes contestations au sujet des limites seront réglées à l'amiable. La France et le Portugal nommeront des commissaires qui se réuniront sur les lieux pour trancher le différend. La France nomma son commissaire, qui partit aussitôt pour Cayenne. Le Portugal ne nomma personne. Ainsi échoua la première tentative de solution à l'amiable par le moyen d'une commission scientifique mixte.

Non seulement le Portugal ne voulait pas nommer de commissaires, mais il ne voulait même pas rendre la colonie. Les traités de Vienne (articles 106 et 107), eurent beau stipuler que le Portugal rendrait à la France « la Guyane d'entre le Maroni et l'Oyapock, en attendant la fixation définitive à l'amiable de la limite entre les Guyanes française et portugaise, conformément au sens précis de l'article huitième du traité d'Utrecht », les Portugais restaient toujours à Cayenne. Le Portugal ne nous restitua la Guyane, en avril 1817, que sur la menace faite par le gouvernement français de s'emparer par la force des territoires situés entre le Maroni et l'Oyapock et à la nouvelle que l'expédition, déjà organisée, allait partir.

La convention de remise eut lieu le 28 août 1817. Le Portugal nous restituait la Guyane « depuis l'Oyapock (est-il dit en substance) jusqu'au 58° degré de longitude à l'ouest de Paris et jusqu'au 2° 24' de latitude nord ». Une commission scientifique franco-portugaise fut, pour la seconde fois, chargée de vider à l'amiable le différend touchant les limites définitives à la côte et dans l'intérieur de l'est à l'ouest. Les deux nations devaient nommer des commissaires qu'exploreraient les territoires litigieux et auraient un an pour s'entendre. Si au bout d'un an ils ne s'entendaient pas, le Portugal et la France prendraient l'Angleterre comme médiatrice. Il n'y eut ni commission ni médiation, et on ne s'occupa plus du contesté.

Peu après, en 1822, le Brésil se rendait indépendant. De 1834 à 1838, une grande guerre civile, le *cabanagem*,

ensanglantait les provinces du Nord. Dès le début de cette espèce de Jacquerie brésilienne le gouvernement français donnait ordre au gouverneur de Cayenne d'occuper toute la côte au nord du Carapaporis. Cependant les soldats déserteurs et les esclaves fugitifs du Pará se réfugièrent en grand nombre dans les territoires litigieux. Il importait de ne pas laisser se masser sans surveillance, sur la côte contestée, une telle population. M. de Choisy dut établir, en 1836, par ordre du gouvernement central et de concert avec l'amiral Duperré, un poste français sur l'îlot qui séparait le lac de Mapa de celui de Macari. On mit cinquante hommes dans ce poste, qui fut appelé poste de Mapa.

L'insurrection de Pará étouffée, de longues négociations eurent lieu entre la France et le Brésil au sujet de Mapa. Pour la troisième fois, des commissaires démarcateurs des deux nations durent être nommés. Devant l'imminence d'une solution à l'amiable, sur les instances du Brésil, M. Guizot fit évacuer notre poste de Mapa. La commission de démarcation ne se réunit pas. Et presque aussitôt après avoir obtenu de nous l'évacuation de notre poste de Mapa en 1840, le gouvernement brésilien établissait dans la région litigieuse, sur la rive gauche de l'Araguary, en mai 1840, la colonie militaire de Dom Pedro II.

Toutefois, une note du 5 juillet 1841, de M. Guizot au baron Rouen, notre ministre à Rio, constate que nous maintenons nos droits tels qu'ils résultent du traité d'Utrecht.

L'évacuation de notre poste de Mapa aussitôt suivie de l'installation de son poste de Dom Pedro II, était un encouragement pour le gouvernement de Rio. En 1849, puis en 1850, une expédition brésilienne organisée à Pará devait partir pour occuper Mapa. Il s'agit, disait, le 19 avril 1850, à la Chambre des députés de Rio-de-Janeiro M. Tosta, ministre de la marine, « il s'agit de fonder dans cette « contrée une solide colonie, afin que nous puissions y « assurer d'une manière effective notre possession ». L'expé-

dition brésilienne ayant rencontré dans les eaux de Mapa un aviso français en surveillance, le gouvernement de Rio ne put installer sa colonie.

Les choses en étaient là quand le gouvernement de Napoléon III reprit, en 1855-1856, les négociations avec le Brésil.

Pour la limite à la côte, le Brésil offrit successivement l'Oyapock, le Cachipour, le Counani et, en dernier lieu, le Carsevenne. La France revendiqua jusqu'au dernier moment l'ancienne limite historique du bras nord de l'Araguary et du cours de l'Araguary ; puis, au dernier moment, elle consentit, pour le cas où le bras nord de l'Araguary serait obstrué, à accepter comme frontière le cours d'eau qui se jette dans le détroit de Maraca par 1°45' de latitude nord. Ce cours d'eau, ainsi déterminé par sa latitude, est dénommé par le plénipotentiaire français *Carapaporis* ou *Mannaie*. On trouve, à la côte, vers 1°45', les criques *Macari* et *Jourdon*, et, dans l'intérieur, le *Tartarougal*, qui les prolonge.

Pour la limite à l'intérieur, de l'est à l'ouest, après avoir d'abord proposé la chaîne de partage quand il n'offrait que l'Oyapock, le Brésil s'est abstenu de faire une proposition nouvelle ni quelque proposition que ce fût quand il a vu son offre du Carsevenne rejetée. La France, après l'offre de sa concession dernière du cours d'eau du 1°45' de latitude nord, offrit « le cours du fleuve sus-indiqué jusqu'à sa source, puis une ligne se prolongeant à égale distance de la rive de l'Amazone jusqu'à ce qu'elle rencontre la limité ouest du rio Branco. »

Depuis les négociations de 1856. — Les négociations de 1856 n'ayant pas abouti et n'ayant pas été reprises depuis, les choses sont restées dans le *statu quo*.

Toutefois, vers 1860, le Brésil a annexé le district de l'Apurema entre l'Araguary et le Tartarougal. Le Tartarougal étant visiblement le cours d'eau indiqué sous le

nom de Mannaie ou Carapaporis dans les négociations de 1856, et ce cours d'eau, ayant été, comme concession dernière, offert comme limite par le plénipotentiaire français, le Brésil s'est cru autorisé à considérer comme n'étant plus contesté le pays entre Araguay et Tartarougal. Depuis vingt-cinq ans les Brésiliens administrent le district d'Apurema, ils y perçoivent des impôts, ils y ont des électeurs, ils y ont des fonctionnaires, et quand j'y passai en 1883 on y attendait l'installation d'un poste militaire envoyé de Pará.

Importance du Contesté. — *Superficie.* — La Guyane française proprement dite, entre l'Oyapock, la chaîne de partage et l'Itany-Maroni, mesure environ 80,000 kilomètres carrés. Le territoire protégé par la France, d'entre Itany et Tapanahoni (Républiques de nègres marrons), mesure 25,000 kilomètres carrés. Soit 105,000 kilomètres carrés pour cette partie de la Guyane française.

La partie que nous conteste le Brésil compte 60,000 kilomètres carrés seulement pour la partie littorale d'entre Araguay et Oyapock. Les territoires de l'intérieur, de l'Araguary au rio Branco, mesurent environ 200,000 kilomètres carrés. Soit 260,000 kilomètres carrés pour les territoires que nous conteste le Brésil.

Le territoire contesté est donc, en superficie, deux fois et demie plus important que la Guyane française actuelle.

La Guyane française totale, Contesté compris, mesure donc une superficie de 365,000 kilomètres carrés.

La Côte. — Le Contesté nous donne plus de 400 kilomètres de côtes, contre 350 que nous possédons dans la Guyane actuelle. De plus, la limite du bras nord de l'Araguary nous met à 50 kilomètres de l'embouchure de l'Amazone au lieu de 450. Enfin l'île de Maraca commande, dans une certaine mesure, l'entrée du grand fleuve.

Les prairies : territoires de colonisation européenne. — Sur ses 260,000 kilomètres carrés de superficie, le territoire que nous conteste le Brésil possède environ 100,000 kilomètres carrés de prairies, dont environ 40,000 à la côte, 40,000 sur la rive gauche du rio Branco et 20,000 dans la région intermédiaire.

En premier lieu, la prairie sourit au colon européen. Elle lui plaît parce qu'elle est belle. La prairie est une des séductions de l'Amérique chaude.

Ensuite il n'existe dans la prairie aucune fièvre de quelque gravité. La prairie est saine. Son climat, médiocrement chaud, est sec. Pour le dépeindre d'un mot : c'est le climat de l'Algérie.

En troisième lieu, le colon n'a pas à s'y préoccuper de travaux de dessèchement ni de drainage. Ce n'est plus, comme tant de terres en Guyane, une région en formation, moitié terre et moitié eau, un marais en croissance, non ; la prairie est une zone achevée où tout est terre ferme, rivières courantes et lacs d'eau vive. Les dessèchements et défrichements, qui dans la forêt vierge coûteraient tant d'existences et tant d'argent, n'existeront à peu près pas dans la prairie, où, par suite, le colon pourra s'installer avec un très petit capital et sans s'exposer à des maladies graves.

Les défrichements, enfin, s'y font dans des conditions bien différentes. D'abord, le colon des prairies sera avant tout un éleveur, ce qui le dispensera de remuer la terre. Ensuite, la plupart de ses cultures industrielles, café, cacao, tabac, se contentant des terres légères du pays, pourront être faites en pleine savane, sur le versant herbeux de quelque coteau bien arrosé. Le colon n'aura donc à faire de défrichements que pour quelques cultures qui exigent des terres un peu fortes, telles que le maïs, le manioc, les légumes. Encore, pour cela, n'aura-t-il qu'à arracher quelques hectares de ces arbustes qui poussent dans la prairie sur le bord

des petites rivières. Le défrichement en prairie consiste à arracher une garenne faiblement enracinée dans la terre sèche, le défrichement en forêt, au contraire, c'est la lutte de l'homme contre de puissantes végétations toujours humides et contre tous les miasmes délétères qu'elles ont économisés pendant des siècles.

Les tribus indiennes. — C'est dans le territoire contesté, au pied des montagnes centrales, entre les sources de l'Oyapock et celles du rio Branco, que se sont réfugiées les tribus de l'Amazone, fuyant, au temps de la conquête et depuis, les cruautés des Portugais.

L'énumération d'une trentaine des tribus les plus connues suffira pour montrer l'importance de ce grand groupe indien.

De l'ouest à l'est on connaît, d'une manière positive : les *Macouchis*, les *Ouapichianes*, les *Atorradis*, les *Chiricoumes*, les *Concoichis*, les *Couitias*, les *Kirichamans*, les *Assahys*, les *Toucanes*, les *Japiis*, les *Ouayeoués*, les *Tarims*, les *Caras*, les *Ouatchas*, les *Paricotes*, les *Coudouis*, les *Néres*, les *Piannocotes*, les *Tounayanes*, les *Trios*, les *Roucouyennes*, les *Apalaïs*, les *Oyampis*, les *Coussaris*, les *Tamocomes*, les *Couciachis*, les *Arenaibous*.

Quelques-unes de ces tribus, comme les Ouayeoués, les Piannocotes, les Roucouyennes, les Oyampis, les Apalaïs, les Coussaris, comptent chacune plusieurs milliers d'individus. Le haut Trombetas et le haut Jamundá passent pour avoir une dense population indigène.

Je ne crois pas que l'on puisse évaluer à moins de 100,000 individus le nombre total des indigènes du territoire contesté.

Ces tribus sont vierges encore. Ni les colons français ni les colons brésiliens ne les ont pénétrées.

Ceux qui savent tout le parti qu'il y a à tirer, dans l'Amérique chaude, de la race indigène, — et pour l'acclimatement, par le métissage, de la race européenne, et pour le dévelop-

pement général de la prospérité de la contrée, — ne considéreront pas comme la moindre attraction de ce territoire au sud des montagnes, territoire qui commande l'Amazonie comme le Piémont commande l'Italie, la présence de ces 100,000 Indiens de ces 100 tribus vierges.



ÉTUDE
SUR
LE ROYAUME D'ASSINIE

PAR
J. C. REICHENBACH
Ex-Résident de France, délégué¹

Origine et historique du royaume d'Assinie. — Le royaume d'Assinie ou d'Amatifou fait actuellement partie de nos possessions du Sénégal et dépendances, lieutenance des Rivières du Sud.

Dès le début de notre protectorat, il fut placé sous la dépendance du Sénégal, puis, quelques années après, rattaché au Gabon et enfin fit retour au Sénégal.

Il s'étend de l'ouest à l'est, sur une largeur d'environ 55 milles et du sud au nord, sur une longueur de 175 à 200 milles, en comprenant les deux royaumes de Bédié et d'Indénié au nord et le territoire d'Akapless à l'ouest, tous trois tributaires du royaume d'Assinie.

Ce royaume n'a guère que cent vingt cinq à cent cinquante ans d'existence. Il a été formé par une invasion de Sahués (peuplade faisant partie du grand royaume des Achantis), qui, conduits par deux chefs dont le principal s'appelait Amana, vinrent s'établir sur son territoire en refoulant à l'ouest les Akapless, qui en étaient les légitimes propriétaires. Ce souvenir, qui, chez ces derniers, s'est transmis de père en fils, a toujours été un obstacle aux bons rapports entre les vainqueurs et les vaincus. Aujourd'hui encore les Akapless, qui sont d'un ca-

1. Voir la carte jointe à ce numéro.

raclère très fier, prétendent traiter d'égal à égal avec les Assiniens.

Amana s'installa donc dans le pays, tandis que son lieutenant, prenant la direction du nord-nord-ouest, vint se fixer dans les pays de Bettié, d'Indénié et de Potou sur la rivière Ackba. Ces trois derniers formèrent une confédération reconnaissant comme chef suprême le roi d'Assinie. A la mort d'Amana, un de ses neveux lui succéda, en vertu de la coutume des Achantis, qui encore aujourd'hui réservent l'héritage du trône au premier neveu du roi, fils de sa sœur aînée de même père et de même mère; les fils du roi n'héritent par conséquent jamais du titre paternel.

Ce neveu du roi défunt était Amatifou, qui monta sur le trône à un âge peu avancé, mais qu'on ne peut préciser, les noirs de cette contrée, ainsi du reste que ceux de toute la côte occidentale d'Afrique que j'ai parcourue, n'ayant jamais la moindre notion de leur âge. Il mourut en 1886, laissant pour successeur son neveu Aka Samadou, le roi actuel. J'estime, d'après les renseignements que j'ai pu me procurer, qu'Amatifou est mort à l'âge de quatre-vingt-cinq ans environ, après un règne qui avait duré à peu près soixante ans. Dans les dernières années de sa vie il s'était adonné à l'ivrognerie.

Le 4 juillet 1843, un premier traité plaçant le royaume sous le protectorat français, fut conclu entre Amatifou et le gouverneur du Sénégal. Le 26 mars de l'année suivante, une seconde convention vint confirmer la première et céder à la France la propriété et la souveraineté du territoire. En retour, le souverain noir, moins exigeant que ses collègues civilisés, se contenta d'une pension annuelle de six mille francs, payable en pièces de cinq francs en argent; cette condition était une clause expresse du traité. Enfin, une rente annuelle de cinquante francs fut également accordée à chacun des deux principaux chefs du village de Mafia, Kakou Bled et Nouba, qui avaient facilité les relations

entre le représentant de la France et le roi Amatifou.

Aka Samadou a été, au nom de la France, reconnu roi d'Assinie, le 14 janvier 1886, par procès-verbal signé : G. Pradier, gouverneur du Gabon, et Ch. Bour, commandant particulier à Assinie. Quoique reconnu roi par la France, Aka Samadou n'était pour tous ses chefs et ses sujets qu'un roi provisoire, et son titre ne devenait pour eux définitif qu'après les fêtes commémoratives de la mort d'Amatifou.

Or, ces fêtes, auxquelles je me proposais d'assister, du moins pour la partie à laquelle les blancs peuvent être admis, n'étaient pas encore commencées en février 1888, époque de mon départ. La seconde partie de ces fêtes se compose de sacrifices humains, et la surveillance est telle, qu'il est impossible à un Européen de pouvoir approcher de l'endroit où ils ont lieu. Assistants, bourreaux et victimes, tout a disparu dans la profondeur de la brousse au moment où l'on arrive et l'on ne trouve plus que de la terre foulée et des flaques de sang pouvant aussi bien provenir d'animaux égorgés que de victimes humaines ; bref, impossible de faire la preuve.

Population. — La population du royaume d'Assinie proprement dit se compose de sept tribus bien distinctes; quatre habitent le sud du pays entre la mer et la capitale Krinjaboo, résidence du roi : les Mafia, les Bietry, les Aby et enfin les Krinjaboo; les trois autres sont dans l'intérieur au nord de la capitale. J'estime que la population de ce royaume s'élève à environ 140,000 individus. Le roi peut mettre sur pied une armée de 3,000 guerriers armés de fusils. Le pays tout entier est la propriété du souverain, qui dispose des terres et des individus selon son bon plaisir.

Krinjaboo est une ville d'environ 3,500 habitants. Il est difficile d'évaluer la population des villes et villages de ces contrées, les indigènes, outre leur habitation dans le chef-lieu de leur tribu, possédant une seconde demeure dans l'un des villages environnants. Krinjaboo est située sur un pla-

teau d'environ 40 mètres d'altitude et à 52 kilomètres d'Assinie, non loin de la rivière Bia ou d'Assinie (Sueiro da Costa des anciennes cartes), qui, après avoir traversé la magnifique lagune Aby, vient se jeter dans la mer près du village de Dadiekoulou, formant la frontière entre Assinie et Akapless.

Il faut presque une demi-heure de marche pour se rendre, à pied, de l'embarcadère à la ville.

Celle-ci se compose (comme on peut le voir par le plan annexé à ma carte du royaume d'Assinie) de cinq rues, larges de 4 à 5 mètres, bordées de cases en terre battue sans aucun alignement; l'herbe drue et folle les envahit en les réduisant, sur presque toute leur longueur, aux dimensions de modestes sentiers. La voie la plus longue est celle d'Assakotua; viennent ensuite les rues Abouraki (d'Europe ou plutôt de France), Aboro, Koumassie et Yakassi; toutes aboutissent, sauf celle d'Aboro, qui finit rue Assakotua, à une place sur laquelle on remarque la case des palabres et un arbre à caoutchouc dont le tronc mesure au moins deux mètres de diamètre. Cet arbre fut planté par Amatifou, lors de son avènement au trône; sa position à l'une des extrémités de la place en avait fait un endroit tout désigné pour les sacrifices humains, qui, depuis l'arrivée des premiers blancs à Krinjaboo, ont lieu dans la brousse, non loin de la rue Yakassi, sur un emplacement désigné par Amatifou et où j'ai des raisons de croire que ce roi a été enterré.

Le quartier du roi forme l'angle des rues de Koumassie et d'Abouraki; quant au quartier d'Elua, princesse dont j'aurai occasion de parler plus loin, il est compris entre les deux rues parallèles de Koumassie et d'Aboro.

Mœurs, coutumes, religion. — Comme chez presque tous les peuples de la côte occidentale d'Afrique, les mœurs des Assiniens sont des plus libres.

La femme, du jour où elle est nubile jusqu'à celui où elle se marie, dispose absolument d'elle-même et personne n'a le droit de l'empêcher de se donner à qui bon lui semble;

mais, une fois mariée, elle devient la propriété de son époux, qui l'a achetée à ses parents, comme on le verra plus bas, qui en dispose à son gré et qui va parfois jusqu'à s'en faire une source de bénéfices, et cela sans qu'elle ait à objecter quoi que ce soit.

La polygamie existe ouvertement. Un homme a le droit de posséder autant de femmes qu'il en peut entretenir. Le noir achète sa ou ses femmes. Le roi seul, qui en possède un nombre fort respectable, ne les achète pas; quand une femme lui plaît, mariée ou non, il a le droit de l'envoyer chercher, et tout est dit.

Le prix d'achat d'une femme varie entre 2^{os} 4 (192 francs) et 8 ackés (48 francs) que le futur paye à la famille de la femme. La valeur d'une femme docteur est plus élevée; le prix peut aller jusqu'à 5 ou 6^{os}, auxquels il faut ajouter plusieurs moutons, des poules, des pagnes en étoffe blanche. Cette catégorie de femmes conserve, dans le mariage, une liberté beaucoup plus grande que celle de la femme ordinaire, ce qui est assez naturel, puisque le rôle de cette femme est de présider aux tams-tams, cérémonie à laquelle assiste rarement le mari, qui parfois deviendrait gênant.

A partir du jour où il emmène sa femme, l'époux doit pourvoir à tous ses besoins, c'est-à-dire la nourrir et l'habiller. La nourriture se compose de poisson ou de viande fumée et de bananes; l'habillement, fort simple, est un pagne en étoffe de coton d'une brassée de longueur que son seigneur et maître lui accorde généreusement de temps en temps. En échange, elle doit lui préparer sa nourriture, qui, d'un bout de l'année à l'autre ne varie jamais: le *foutou* et toujours le *foutou*.

Dans le cas où ce genre de vie ne serait pas celui que la jeune épouse avait rêvé, ou si son mari la laissait manquer

1. Onces d'or. L'once d'or, comme on le verra plus loin, vaut en valeur du pays, 16 ackés, l'acké: 12 takous, etc.

du nécessaire, ou bien encore si ses procédés n'étaient pas ceux que tout homme d'une éducation distinguée doit employer à l'égard du sexe faible, elle quitterait le plus simplement du monde la case commune, sans avertissement aucun et se retirerait chez ses parents; de leur côté, ceux-ci devraient rembourser au mari la somme qu'il leur a remise lors du mariage, sauf 4 ackés (24 fr.) à titre d'indemnité. Cette somme est invariable. Une fois ce compte soldé, tout est fini entre les ex-époux.

Aussi longtemps que le remboursement n'est pas effectué et bien que la femme se soit éloignée de la case commune, elle n'a le droit, ni de se remarier ni de donner un remplaçant à son mari, car dans ce dernier cas, le mari ferait un *palabre* à son successeur et celui-ci pourrait être condamné par le ou les chefs à rembourser, aux lieu et place des parents, le prix de la femme, mais toutefois sans la retenue de 4 ackés. Dans ces conditions la femme devient naturellement la propriété du dernier occupant; en tout cas, en supposant qu'il ait le chef pour lui, il ne pourrait éviter d'être condamné en faveur du mari à une amende s'élevant de 3 à 8 ackés qui viendraient alors en diminution de ce que les parents de la femme avaient à rembourser.

La condamnation pour crime d'adultère se règle sur les mêmes bases, mais avec cette différence que, sans avoir recours au chef, le mari condamne lui-même le coupable. Le chef n'est appelé à se prononcer que lorsqu'il y a réclamation sur le chiffre de la somme; ce dernier cas est fort rare, étant donné que le chef confirme toujours la demande du mari trompé. L'amende dans ce cas peut s'élever de une ^o (96 fr.) à 1 acké (6 fr.); elle varie suivant les circonstances. Bien des maris se sont enrichis à ce genre de commerce d'une moralité douteuse.

Les enfants, naturels ou légitimés par le mariage, appartiennent toujours à la mère; le père n'a aucun droit sur eux. En cas de séparation, ils suivent leur mère et sont

élevés par la famille de cette dernière. L'élevage de l'enfant est poussé à ses extrêmes limites : la mère lui donne le sein aussi longtemps qu'il veut le prendre. J'ai vu des enfants de trois ans qui ne dédaignaient pas ce système d'alimentation toléré par la mère; du reste, peu importe aux petits nègres le changement de sein deux ou trois fois par jour.

Le dixième enfant d'une femme est irrévocablement mis à mort dès sa naissance et j'ai dû intervenir d'une façon très sévère dans une affaire de ce genre pour arracher l'enfant des mains de ses bourreaux.

La mère de l'un de mes caporaux de tirailleurs, nommé Anno, venait d'avoir son dixième enfant. Comme j'étais au courant des coutumes du pays, j'avais fait la leçon à Anno, qui par principe répudiait cette coutume, pour qu'il me prévint, aussitôt que sa mère serait accouchée. Une nuit, il arrive vers les trois heures, couvert de sueur et tremblant d'émotion, à la plantation d'Elima, où je résidais alors; il m'annonce que les parents assemblés dans la case de son père voulaient qu'on leur livrât l'enfant nouveau-né, que lui-même était intervenu et avait obtenu qu'on attendit mon arrivée pour prendre une décision. Je me rends à la hâte au village. En entrant dans la case, j'assiste à une violente discussion entre l'oncle et la mère d'Anno; je me fais expliquer de quoi il s'agit; l'homme insistait pour que l'enfant lui fût livré avant que les premières vingt-quatre heures fussent écoulées. Je fais arrêter l'oncle et conduire sous bonne escorte à Elima; il y resta détenu pendant trois jours, afin de laisser périmer le temps durant lequel la coutume lui donnait droit de possession sur l'enfant de sa sœur. De cette manière ce dernier fut sauvé, ce qui établit un précédent qu'on pourra invoquer par la suite.

L'enfant qui naît avec six doigts à l'une ou à chaque main est aussi condamné à mourir. J'en ai également sauvé un dont le père, nommé Ahmadi-Kakou, travailleur de la

plantation d'Elima, était fils d'un tirailleur sénégalais envoyé pour l'occupation militaire d'Assinie en 1863.

Dans les deux cas ci-dessus, l'enfant est sur-le-champ enlevé à la mère, enduit de peinture rouge, et emporté dans la forêt par les parents de la femme, qui l'enterrent vivant.

La religion et la médecine jouent un rôle très important chez les Assiniens ; l'une est liée à l'autre, le prêtre étant toujours docteur en médecine, ou la doctoresse prêtresse.

Les maladies sont conjurées ou guéries par ces docteurs ou doctresses indigènes qui se servent de plantes, d'écorces ou de racines pilées et réduites en pâte et dont on enduit entièrement le corps du malade ; suivant la maladie supposée, le docteur lui dessine sur la partie malade des signes cabalistiques et le soir, on donne un tam-tam pour chasser le méchant esprit, cause de la maladie.

Le principal rôle dans cette cérémonie appartient naturellement au docteur, quel qu'en soit le sexe. Vêtu de blanc, couvert d'une couche de craie ou de quelque substance analogue réduite en poudre et répandue sur toutes les parties de son corps que ne cache pas son pagne blanc (c'est-à-dire la figure, les bras, le torse jusqu'à la ceinture, les jambes et les pieds) ; orné de toutes ses amulettes, colliers, bracelets, entouré de tous les objets consacrés au culte, le tout enduit également d'une couche de blanc, le docteur masculin ou féminin pontife, adressant des invocations au bon fétiche. Il le conjure de chasser la maladie en faisant sortir du corps du patient le mauvais esprit qui y a élu domicile.

Pendant tout le temps que durent ces invocations et afin d'effrayer l'esprit malin, les assistants sans exception font un vacarme infernal, et c'est miracle que le plus souvent ils ne parviennent pas à faire trépasser de frayeur ou de fatigue le pauvre diable soumis à cette cure tonitruante. Ce manège dure jusqu'à la pointe du jour. Le docteur danse sans presque discontinuer et ne s'arrête que de loin en loin, pour prendre quelques minutes de repos pendant lesquelles les

assistants continuent un chant dont le docteur a entonné la première strophe.

Puis, comme intermède, un vacarme assourdissant commence : les uns frappent sur des tams-tams de différentes dimensions ; les autres sur des caisses en fer-blanc, en bois, ou sur une planche de bois dur supportée à chaque extrémité par une traverse l'empêchant de reposer sur le sol et lui permettant par conséquent de rendre tout le son possible, sur une espèce de gros bourdon (sonnette en fer de fabrication indigène), avec des douves de barils à poudre ou des morceaux d'écaillés de tortue frappés l'un contre l'autre. Ces trois derniers instruments sont spécialement réservés aux femmes.

Si, malgré tant de soins, le malade vient à succomber, les femmes s'assoient par terre autour du défunt et alternativement pleurent ou bien chantent ses vertus. Ensuite, et avant que le corps ait contracté la rigidité cadavérique, on le lave à grande eau ; on l'habille de ses plus beaux pagnes et on le laisse exposé dans la case pendant deux jours, durant lesquels les pleurs et les chants des femmes ne cessent de se faire entendre, même pendant la nuit.

Si le défunt fait partie de la classe des guerriers, tous les hommes du village ayant droit de porter un fusil, se mettent à tirer sans relâche pendant tout le temps que le cadavre reste exposé.

Les femmes du mort se font raser les cheveux et couchent toutes nues pendant un et même deux mois sur la terre de leur case ; elles ne peuvent se remarier qu'avec la permission du roi, qui la leur accorde habituellement au bout de six à sept mois. Pendant tout le temps de leur veuvage elles portent les cheveux courts et s'habillent de leurs plus mauvais pagnes, l'envers en dehors ; c'est là leur façon de porter le deuil.

Je reviens au cérémonial des obsèques. On fait un cercueil en bois du pays ; avant d'y déposer le corps, chaque

habitant du village apporte, suivant ses moyens, une ou deux brasses d'étoffe à pagne, qu'on arrange dans le fond et sur lesquelles on couche le cadavre; puis le cercueil (son couvercle non fermé) est sorti dans la cour; on répand dessus le sang d'un mouton qu'on égorge et dont la chair servira pour un festin; le cortège, précédé par la veuve qui ouvre la marche en portant le foutou sur sa tête, se met en route pour le cimetière qui est toujours dans la forêt, mais à peu de distance du village. Pour s'y rendre, on suit toujours les chemins en dehors de ce village, tandis que pour sortir de l'habitation on passe par la porte sur les jardins de bananiers; un convoi ne suit jamais les rues principales.

Une fosse d'environ 80 centimètres de profondeur a été creusée d'avance; avant d'y descendre le cercueil, on le pose sur deux bâtons en travers du trou, puis un proche parent du mort s'avance et appelle par trois fois le défunt : « Reviens » ; « Reviens, nous te le demandons » ; « Reviens, ou nous nous en allons ». Comme l'appel reste sans effet, il ramasse une poignée de terre, la jette d'un air courroucé contre le cercueil et s'en va, suivi des assistants.

Le cercueil est ensuite descendu dans la fosse, après que le couvercle en a été cloué solidement, puis on le recouvre de fortes pierres afin d'empêcher les animaux de la forêt de venir déterrer le cadavre, le tout est recouvert de terre : la cérémonie est terminée.

Le culte des morts est chose sacrée chez les Achantis et les Assiniens; aussi, pendant une période de trois années, à l'époque du décès d'un parent, ont-ils l'habitude d'en célébrer l'anniversaire. On organise pour cela un grand tam-tam où il est tiré de nombreux coups de fusil et consommé une quantité prodigieuse de bouteilles de gin avec d'innombrables touques de vin de palme et de bambou.

Le fétichisme est la religion des indigènes. Le grand esprit fétiche du bien se nomme *Tano*; il habite, disent-ils,

la rivière Tanoë (qui se jette dans la lagune Tendo, à l'est du royaume d'Assinie et qui a été proposée pour servir de frontière entre les possessions françaises et les possessions anglaises de la côte de Guinée.) De nombreux tams-tams sont donnés en son honneur. L'époque de ces fêtes est fixée de préférence au moment où la lune est dans son plein et principalement la nuit du samedi au dimanche. Dès les trois heures après midi, le docteur ou la doctoresse (prêtre ou prêtresse de Tano) commence à invoquer le fétiche pour l'inviter à assister à la fête qui aura lieu, la nuit suivante, en son honneur. Cette cérémonie préliminaire n'est que de courte durée, puis tout rentre dans le silence.

Vers huit heures du soir, tout le monde se réunit sur l'emplacement choisi par l'officiant et le tam-tam commence. Jusqu'à dix heures les chants et les danses ont un caractère assez tranquille. A ce moment le fétiche est censé arrivé sur les lieux pour présider à la fête. Les danses et les chants deviennent alors plus bruyants et se prolongent ainsi jusqu'au point du jour, puis chaque assistant se rend au bord de la rivière ou de la lagune pour se baigner et rentre dans sa case prendre une ou deux heures de repos.

Comme exemple de ce que j'ai dit plus haut relativement à la couleur blanche adoptée par le fétichisme, je vais raconter ce qui m'est arrivé à M'boing, village situé sur la lagune Aby, en contre-bas de la plantation de café d'Elima et habité par des travailleurs de l'exploitation.

J'avais été invité par la doctoresse du village¹ à assister au tam-tam qui devait avoir lieu quelques jours après, dans la nuit du samedi au dimanche, en l'honneur de Tano. Au moment de l'invitation j'étais habillé tout en blanc ; mais, à

1. Cette femme était une Apollonienne que l'auteur avait remarquée au Gabon en 1886 et qui « chassée, paraît-il, de notre colonie, était venue s'échouer avec son fils, un mulâtre, en Assinie, où elle s'était donnée comme doctoresse, pendant que son fils était malheureusement admis comme surveillant à la plantation ».

la tombée de la nuit, avant le départ, ayant trouvé que la température s'était un peu rafraîchie, je changeai mon vêtement blanc contre un autre en laine bleue. Dès le premier moment, je remarquai chez celui de mes interprètes, Asampho, dévot fétichiste, dont je me fis accompagner, un sentiment de gêne dont je ne me rendis pas bien compte; je lui en fis l'observation, attribuant son attitude à l'ennui qu'il éprouvait peut-être d'être obligé de m'accompagner au tam-tam; mais il me répondit qu'il était tout disposé à me suivre. J'arrivai ainsi sur l'emplacement où avait lieu la fête.

On imaginerait difficilement l'effet produit par ma présence. Je vis aussitôt des regards inquiets se diriger vers moi; assistants et assistantes se levèrent l'un après l'autre et disparurent, suivant en cela l'exemple de la féticheuse. Je leur avais produit l'effet d'un pestiféré. « Eh bien, dis-je tout surpris à mon interprète, le tam-tam est donc fini? — Oui, commandant, » me répondit-il sans autre explication.

Il n'y avait pas dix minutes que je m'étais éloigné que j'entendis le tam-tam recommencer de plus belle. J'appelai Asampho, qui s'était empressé de me quitter, mais il se garda bien de me donner une explication. J'eus alors recours à Cadia, mon autre interprète, qui, lui, ne croyait ni à fétiche ni à aucun autre esprit, mais qui, malgré cela, était parfaitement au courant des coutumes et croyances du pays.

Il m'expliqua qu'ayant mis des habits noirs pour aller au tam-tam (les indigènes ne font aucune différence entre le bleu, le noir et le violet, qu'ils confondent sous le seul nom de noir), j'étais devenu mauvais fétiche; c'est pour cela que la féticheuse avait arrêté la danse jusqu'à mon départ et qu'elle avait recommencé aussitôt après. « Remets tes habits blancs, me dit-il; redescends au village et la danse continuera. »

Je suivis son conseil, et je redescendis avec lui; il portait un pagne violet, mais il le changea aussitôt contre un blanc. Hamon Mounzoua, la féticheuse, vint à moi, me serra la main, me souhaita la bienvenue, et le tam-tam continua jusqu'aux premières lueurs du matin.

Certains lieux sont fétiches. Par exemple, à une centaine de mètres de la pointe Blidiane, sur la lagune Aby, on rencontre un rocher d'environ un mètre de circonférence surmonté d'un petit bouquet de buissons. Ce rocher est fétiche; il se trouve presque sur le passage des embarcations, pirogues ou baleinières qui vont d'Assinie à Elima, Tancrou, Aby, Adjouan ou Boué. Chaque fois qu'une embarcation montée par des indigènes passe dans le voisinage de cette roche, hommes et femmes ont l'habitude de jeter dans sa direction une banane, une igname ou tout autre comestible du pays. C'est l'offrande au fétiche du lac pour qu'il éloigne tout danger dans le cours du voyage commencé, ou pour le remercier d'avoir accordé sa protection pendant le voyage qu'on vient de faire.

Dans la lagune Tendo, en face du village bietry d'Agrobosika, à l'embouchure de la rivière Angon, l'on trouve encore une île fétiche d'environ six à sept hectares. Cette île, couverte d'une brousse impénétrable et où jamais indigène n'a mis le pied, n'est fréquentée que par d'innombrables et énormes chauves-souris, qui au crépuscule quittent cet endroit par centaines de mille et prennent généralement la direction du Tanoë. Aussi les indigènes prétendent que ces chauves-souris sont les âmes des morts, qui se retirent dans l'île fétiche pendant le jour et qui chaque nuit doivent faire acte de présence à l'endroit où réside Tano.

Ayant voulu tirer un de ces mammifères, un soir que passant à quelque distance de l'île, je me dirigeais sur le village aby de Mooua, mes payeurs me supplièrent de n'en rien faire, craignant que je ne vinsse à tuer l'âme de quelqu'un de leurs parents. Or, étant désireux d'éviter tout froissement,

j'accédai à leur prière. Quand les indigènes passent en pirogue dans le voisinage de l'île, ils détournent la tête et pour rien au monde ils ne la regarderaient. En pagayant ils ont l'habitude de chanter, mais là ils cessent leurs chants, et manœuvrent aussi rapidement que possible afin de dépasser au plus vite ce lieu maudit.

L'islamisme, cette tache d'huile qui s'étend petit à petit sur le continent africain, a pénétré dans le royaume d'Assinie, et dans la famille même du roi on en rencontre déjà des adeptes. De nombreuses caravanes qui descendent du Soudan arrivent jusqu'à Krinjaboo, accompagnées chacune de plusieurs imans et marabouts qui chaque jour font leurs invocations et récitent leurs prières. L'indigène vient le soir, d'abord par curiosité; puis, son esprit étant facilement impressionnable, il suit plus régulièrement les pratiques du Coran et finit par devenir un fervent serviteur de l'islamisme, dont il accepte toutes les obligations. Comme je l'ai dit plus haut, le mal existait déjà dans la famille d'Aka Samadou lors de mon séjour en 1887; aujourd'hui le mal s'étend peu à peu, sans qu'on ait songé jusqu'à présent à opposer aucune barrière à son envahissement. Mais il n'est pas nécessaire d'être un observateur bien profond pour juger des résultats produits; on s'en rend compte sur les lieux mêmes, et l'on revient effrayé de l'avenir.

La population de ces contrées se divise en quatre classes bien distinctes : 1° les chefs; 2° les hommes libres; 3° les boys; 4° les esclaves.

Le chef, comme généralement partout ailleurs, doit son titre, soit à sa naissance, soit à sa fortune. Dès qu'un homme libre arrive à avoir une situation très indépendante, le roi le fait chef; à partir de ce moment il ne peut redevenir boy. L'homme libre est un individu ayant une position qui lui permet de vivre par ses propres ressources; mais, s'il lui arrive un revers de fortune qui l'empêche de faire face à un engagement pris, il s'adresse alors à un chef duquel

il pense pouvoir obtenir aide en cette circonstance.

Ce chef lui prête la somme dont il a besoin, et à partir de ce moment, il devient le boy de ce chef, ou son débiteur. Le chef peut lui imposer diverses corvées; il peut, par exemple, l'envoyer travailler dans une exploitation. Chaque mois le créancier viendra toucher la somme gagnée, donnera 1 acké (6 francs) au débiteur pour sa nourriture du mois suivant et s'appropriera le reste, qui ne viendra nullement en amortissement de la dette.

Il faut, pour que le boy puisse recouvrir sa liberté, qu'il s'acquitte de sa dette en une seule fois. Supposons qu'un boy doive à un chef une somme de 5^m (480 francs). Le créancier l'a placé dans une exploitation où le débiteur gagne par son travail 5 ackés (30 francs) par mois; ce dernier pourra travailler de longues années sans s'être acquitté, tandis que, chez nous, en dix-huit mois la dette se trouverait éteinte.

On pourrait croire qu'après une vie de travail incessant, au cours de laquelle moralement et matériellement la dette a été éteinte plusieurs fois, la mort du débiteur serait une cause de prescription; il n'en est rien. Si le débiteur a un fils, et bien que ce fils ne relève que de la mère, la coutume veut que l'enfant hérite de la dette et devienne boy du créancier de son père.

La condition des esclaves est moins dure que dans bien d'autres pays. Ils sont considérés presque à l'égal des boys de la seconde génération. La seule différence qui existe entre ces deux situations, c'est que le boy, comme je l'ai dit, peut redevenir libre, tandis que l'esclave et ses descendants seront toujours esclaves, à moins qu'une fantaisie, comme les rois en ont quelquefois, vienne à changer l'état de ces malheureux.

Où l'Assinien devient intraitable, c'est lorsqu'un individu d'une autre nation est son débiteur, mais un mauvais débiteur, entendons-nous, et chez qui l'intention de ne pas

s'acquitter est bien établie. Dans ce cas, l'Assinien emploie tous les moyens qu'une cervelle de noir peut imaginer, à seule fin de s'emparer de la personne de son débiteur; s'il y parvient, son premier soin est de l'entraîner chez lui et d'en faire son prisonnier. Pour mettre ce prisonnier dans l'impossibilité de fuir, il s'assure de sa personne en le fixant à quelque énorme tronc d'arbre transporté à cet effet dans un emplacement couvert et après lequel il est retenu par le poignet droit au moyen d'un crampon à deux pointes enfoncé dans le bois à coup de masse. Cette opération préliminaire terminée, les parents du prisonnier sont prévenus qu'il demeurera dans cette position jusqu'à ce que la dette soit acquittée.

Dans le cas où le créancier ne pourrait pas s'emparer de la personne de son débiteur, il ne se fera aucun scrupule de prendre en son lieu et place un parent de celui-ci et de le garder dans des conditions pareilles jusqu'à complet remboursement.

Cette sévérité excessive des Assiniens s'applique surtout à leurs voisins de l'est, les Appolloniens; mais il convient, quand on connaît l'insigne mauvaise foi de ces derniers, de reconnaître qu'ils méritent à tous égards les procédés employés contre eux.

Dans les *palabres* (discussions pour motifs d'intérêts, d'adultère, etc.), lorsque les deux parties ne peuvent finir par tomber d'accord, le chef, juge du palabre, propose alors à la partie qui croit avoir raison de prendre fétiche, afin de savoir si l'esprit qui préside à la justice est de la même opinion què lui. L'opération de prendre fétiche consiste à absorber, soit un breuvage, soit une matière comestible ayant subi une certaine préparation et présentée par celui qui a qualité pour donner fétiche. Cela revient exactement à notre jugement de Dieu des siècles passés.

Si l'individu qui a pris fétiche a raison, l'esprit de la justice le protège et ce qu'il a consommé ne lui fera aucun

mal. Le refus de prendre fétiche entraîne condamnation immédiate. Le fétiche est généralement composé d'un œuf, mais il est indispensable que cet œuf ait été pondu par une poule blanche.

Le roi, quelques grands chefs, les docteurs et les doctresses (ces derniers, ainsi que je l'ai dit, sont prêtres et prêtresses de Tano) ont seuls le droit de donner fétiche, mais le fétiche donné par le roi est sans appel.

Le règlement de tout palabre par le roi est soumis à une rétribution en or ; celle des chefs est payable en un nombre variable de caisses de gin, suivant la gravité du cas ; celle des docteurs ou doctresses se compose d'un nombre plus ou moins grand de bouteilles de cette même liqueur.

Afin d'être certains de ne rien perdre, chefs et prêtres, bien avisés, ont l'habitude d'exiger la rétribution de chacune des parties. Le roi fait exception à cette coutume.

Pour les Ashantis en général et surtout pour les Assiniens, rien au monde n'est, après Tano, plus sacré que l'onom du roi, et tout serment au cours duquel son nom est prononcé, entraîne le règlement du palabre par devant lui, à Krinjaboo.

Comme je l'ai dit ci-dessus, le roi Aka Samadou, homme très bon et surtout très juste, n'applique l'amende qu'à celle des parties qu'il juge avoir tort ; suivant le cas et surtout, suivant les termes du serment, cette amende peut atteindre un chiffre assez élevé.

Le roi n'achète rien ; il réquisitionne. Quand, par exemple, il a besoin de poisson sec pour la nourriture de ses femmes et de ses gens, il charge deux de ses boys d'aller lui en chercher. A cet effet il remet au plus âgé une queue d'éléphant ornée de verroteries ; porteurs de ce signe conventionnel connu dans tout le royaume, les deux boys partent sur une légère pirogue et descendent la rivière Bia ; arrivés dans la lagune, ils se dirigent sur le premier village biétry qu'ils rencontrent et, présentant au chef du village la queue d'éléphant, ils lui disent que le roi a besoin de poisson.

Le chef réunit les hommes du village (les Biétry sont essentiellement pêcheurs), et leur communique l'ordre du roi; immédiatement on réunit tout le poisson sec disponible; on le charge sur une immense pirogue qu'une escouade de payeurs est chargée de conduire à Krinjaboo. Il en est de même pour les bananes, qui sont fournies par les Aby, tribu de cultivateurs.

Aka Samadou entretient pour son service personnel une petite bande de chasseurs d'éléphants, au nombre de douze hommes, douze colosses. Leur chef N'Gatta, musulman comme eux, et originaire du Boundoukou, est le plus petit de la troupe, car il ne mesure pas plus de 1^m50; il a le visage ovale, les yeux perçants, le nez aquilin, les lèvres minces comme celles de l'Arabe, les membres fins, les mains et les pieds d'une femme; mais, sous cette apparence frêle et délicate, on sent des muscles d'acier, comme aussi un sang-froid et une force de volonté peu communs.

Quoique passant presque toute sa vie au milieu de la forêt, N'Gatta qui doit avoir trente-six ans, est d'un caractère très doux, très aimable, presque gai et qui contraste avec le caractère généralement sérieux du noir. On serait tenté de croire qu'il a vécu, pendant quelque temps du moins, au milieu de gens civilisés, idée que j'ai dû abandonner, après avoir questionné Aka, qui m'a affirmé que j'étais le seul blanc que N'Gatta eût jamais vu.

Vêtu avec beaucoup de goût, de coquetterie même, ses pagnes aux couleurs voyantes le font ressortir au milieu de ses douze hercules, dont il sait se faire obéir avec une merveilleuse promptitude au moyen d'ordres très brefs.

Une seule femme, après le roi, partage avec celui-ci une partie de la toute-puissance; c'est la princesse Élua, sœur cadette du feu roi Amatifou et par conséquent tante du roi actuel Aka Samadou. Elle est sensiblement plus jeune que ce dernier. J'estime qu'Aka Samadou a environ cinquante ans, tandis qu'Elua n'en a guère plus de trente-cinq.

Après le roi, autocrate qui commande à tous ses sujets des deux sexes, vient Elua, qui seule a le droit d'imposer ses volontés à *toutes* les femmes du royaume, et ses ordres sont exécutés par toutes à l'égal de ceux du roi.

Elle possède, ainsi que je l'ai dit, un vaste quartier à Krinjaboo où elle habite et garde près d'elle une cinquantaine de jeunes filles ou de jeunes femmes divorcées. Toutes les suivantes d'Élua portent comme signe distinctif un collier composé de quatre grains plats, de forme hexagonale, de 3 centimètres de long sur 2 de large; deux de ces grains sont couleur vert-pré mat, les deux autres blanc mat. L'entretien de toutes ces femmes est à la charge d'Elua.

De leur côté, elles se rendent utiles dans la maison jusqu'au jour où un chef ou quelque indigène possédant la somme nécessaire à l'achat d'une femme, vient faire son choix. Il paye, Elua encaisse; la femme part avec son nouveau maître, l'affaire est conclue; c'est maintenant au tour d'une autre !

Pendant mon séjour, je n'ai jamais vu Elua autrement que la figure et le torse barbouillés de noir, de rouge et de blanc et couverts de vieux pagnes tombant en loques; c'était pour obéir aux coutumes du pays, qui exigent qu'elle porte le deuil d'Amatifou jusqu'aux fêtes commémoratives de la mort de ce dernier.

Lorsque vient à mourir une femme enceinte, toutes les femmes du village qui sont dans la même position se réunissent, se teignent mutuellement la figure et le cou en se remplissant la bouche d'un liquide vert clair que chacune, faisant l'office de pulvérisateur, envoie contre la figure de sa voisine. Elles se tracent des dessins cabalistiques blancs sur les autres parties du corps qui ne sont pas recouvertes par le pagne, mettent ce dernier à l'envers en signe de deuil et, armées chacune d'une baguette dont le bout cassé forme un crochet, se mettent en route par les rues du village en chantant des chansons en chœur contre les hommes. Il est

prudent pour ces derniers de se garer de cette procession, car chaque homme qu'elles peuvent apercevoir est poursuivi à outrance par ces furies et frappé à coups de baguette jusqu'à ce qu'il soit parvenu à se réfugier dans quelque case.

La jeune femme qui conçoit avant sa troisième menstruation voit invariablement son enfant lui être retiré par les parents dans l'intention de le mettre à mort.

L'enfant, dès sa naissance, prend deux noms : celui d'un de ses ancêtres, et celui du jour où il est né.

Le tatouage est en honneur dans ces pays. Hommes et femmes sont tatoués; mais comme tous ne portent pas les mêmes dessins, je serais porté à croire que c'est là une manière de reconnaître entre eux à quelle tribu un tel ou une telle appartient.

Pour les deux sexes, la figure porte invariablement cinq marques : une entre chaque œil et la tempe; une à la naissance du nez entre les sourcils; et une sur chaque pommette.

En outre, certains indigènes des deux sexes portent sur le côté gauche du cou une longue ligne de petites incisions horizontales. Cette ligne commence derrière l'oreille et descend jusqu'à la naissance du cou. Je crois que c'est une marque de tribu. Sur les poignets et les avant-bras on distingue une figure carrée composée d'un nombre irrégulier de lignes horizontales formées de petites incisions verticales serrées les unes contre les autres.

Chez la femme, le tatouage est beaucoup plus compliqué. Sur la poitrine, trois fortes incisions horizontales de 3 centimètres de long chacune, placées à côté l'une de l'autre à environ 3 centimètres de distance; entre les seins trois incisions verticales de 2 centimètres de long, placées l'une à côté de l'autre; 2 centimètres au-dessous, une ligne d'une vingtaine d'incisions verticales placées les unes à côté des autres et formant une ligne horizontale.

De là jusqu'au nombril, une ligne d'incisions verticales placées les unes au-dessous des autres et traversées au-dessus

du nombril par deux lignes horizontales de petites incisions verticales; de chaque côté du nombril, une ligne horizontale formée de 5 incisions verticales partant du nombril; et de chaque côté, en s'infléchissant vers l'aine, une ligne de cinq incisions semblables aux précédentes. Un peu au-dessous, horizontalement, une ligne de six incisions verticales; enfin sur le bas-ventre, deux incisions verticales à 5 centimètres l'une de l'autre.

Beaucoup de femmes portent au cou et sur les poignets les mêmes marques que les hommes, mais elles ont en plus sur l'avant-bras droit trois lignes horizontales superposées formées de petites incisions verticales; les deux lignes extérieures sont droites, celle du milieu a la forme d'un arc dont les extrémités seraient légèrement relevées; à la naissance du pouce, trois lignes formant un carré ouvert d'un côté; sur la partie interne et au milieu de la cuisse droite, une ligne horizontale d'une vingtaine d'incisions; au mollet, la même marque.

Ces femmes supportent avec un calme extraordinaire la souffrance occasionnée par cette multitude de petites coupures d'où le sang jaillit. J'ai eu occasion de voir un jour, à Aby, une opération de ce genre; il y avait là trois jeunes femmes de quinze à dix-sept ans opérant chacune à son tour à l'aide d'un morceau de bouteille cassée; elles riaient et chantaient comme si la douleur eût été inconnue pour elles.

Les indigènes, sans exception, sont d'une très grande propreté; ils se baignent jusqu'à trois et quatre fois dans la même journée, et chaque fois ils se frottent avec une espèce d'éponge faite de la tige d'un régime de bananes et une sorte de savon composé de terre glaise, d'huile de palme et de cendres d'épluchures de bananes; ils préparent ce savon au fur et à mesure de leurs besoins. Après s'être bien savonnés et lavés, ils attendent d'être bien essuyés, et alors des pieds à la tête ils s'enduisent de suif ou mieux encore

de pommade achetée dans les factoreries, et quelle pommade !

D'une frugalité et d'une sobriété extrêmes, ils se suffisent toute l'année avec un seul mets, celui dont nous avons déjà prononcé le nom plus haut : le foutou. Tout est bon pour faire un foutou : poisson, caïman, singe, antilope, gazelle, poule, varan (espèce d'iguane), etc., etc., pourvu que ce soit une chair qui ait été exposée à la fumée. Ce plat se prépare de la façon suivante : on prend d'abord des graines de palmier qu'on pile dans un mortier en bois pour en extraire une huile jaune, puis, retirant les noyaux et la bourre de ces graines, on ajoute petit à petit de l'eau qui se mélange très bien avec l'huile et finit par former une sauce claire qu'on verse dans une marmite en terre de fabrication indigène. Au bout de deux heures de cuisson, l'on ajoute le poisson, caïman ou autre, faisant la partie résistante, une petite poignée de piment rouge très fort, bien broyé entre deux pierres, et on laisse cuire encore pendant deux heures. Une fois le foutou cuit, on le sert sur la table dans la marmite même ; on sert en même temps du pain de bananes, autre préparation composée de bananes pilées et réduites en une sorte de pâte épaisse et dont le goût a été rehaussé par du piment.

Il est absolument impossible à un Européen qui débarque de goûter à cette abominable cuisine, sous peine d'avoir le palais en feu par le contact du piment. Ce n'est qu'à la longue qu'on finit par s'y accoutumer, et je suis presque tenté de croire que cette habitude diminue le nombre des accès de fièvre. Je pense du reste qu'il est excellent de s'habituer à l'alimentation des indigènes quand on est appelé à vivre au milieu d'eux.

La boisson indigène se compose de vin de palme et de vin de bambou, mais surtout d'eau prise en mangeant.

Commerce et productions. — Le principal commerce consiste dans l'échange de marchandises européennes

contre de la poudre et des pépites d'or, de l'huile de palme, un peu d'ivoire et, depuis quelques années seulement, de caoutchouc de liane.

Le précieux métal, qui se trouve dans l'intérieur en plus grande quantité que sur le littoral, est généralement apporté par les caravanes musulmanes qui descendent du Nord, venant même de Tombouctou à travers le Soudan, mais principalement par celles qui viennent des contrées voisines de Kong et qui, traversant le Boundoukou, arrivent à Aboisso, Krinjaboo et Aby, mais descendent assez rarement à Assinie.

Les indigènes s'occupent très peu de l'extraction de l'or, quoique sur certains points peu distants du littoral où j'ai extrait du minerai, j'aie obtenu des résultats peu ordinaires.

Ainsi, sept essais ont donné les chiffres suivants par tonne de minerai :

1 ^{er} essai.....	2 ^{os} . 0. 5
2 ^e —	2 . 0. 6
3 ^e —	1 . 7. 9
4 ^e —	2 . 1. 6
5 ^e —	1 . 9. 10
6 ^e —	2 . 0. 3
7 ^e —	1 . 16. 2

(L'oncè d'or = 96 fr. = 16 ackés.
 1 acké = 6 fr. = 12 takous.
 1 takou = 0 fr. 50)

Ces mêmes échantillons réunis ont donné à l'essai par un essayeur juré de Paris :

Or.....	929
Argent.....	65
Cendres.....	6
	<hr/>
	1000

Je puis encore aujourd'hui présenter le bordereau d'essai.

Les placers de la Côte d'Or sont plus étendus qu'on ne le

croît généralement, grâce à de faux rapports publiés à ce sujet, et l'est de la Côte d'Ivoire fournirait même des quantités d'or très appréciables.

Je puis affirmer qu'avant d'arriver au 7° long., on trouve non seulement des endroits où des fouilles ont été commencées, mais encore des terrains aurifères non exploités où les terres ont donné des résultats qui ne sont nullement à dédaigner. Enfin, en se dirigeant vers l'est, les placers deviennent plus riches et plus nombreux.

Une maison de Londres, qui possède une mine en exploitation à environ 37 milles nord-nord-ouest d'Axim, a reçu jusqu'à 700^{os} dans un mois, poudre et pépites provenant de quartz aurifères.

Lors de la perte du vapeur *Senegal*, de la British and African Co de Liverpool, naufrage qui eut lieu en vue de Tabou (République de Libéria) en 1887, la Compagnie qui avait assuré l'envoi d'or de cette maison a dû lui rembourser la somme de 2,918 l. st. 8 pour or perdu par suite du naufrage, soit 72,970 francs, représentant simplement le rendement de leur mine pendant un mois. Je tiens ce chiffre d'une source absolument indiscutable.

Dans des conditions pareilles, il me paraît fort regrettable que la France laisse aux Anglais le monopole de l'extraction de l'or dans ces contrées, car avec une mise de fonds relativement peu considérable, une société française pourrait se former et exploiter des richesses abandonnées actuellement par nous.

Les travaux d'exploitation peuvent être confiés aux indigènes sous la surveillance de deux ou trois Européens. Moyennant un salaire de 1 franc par jour payable en marchandises telles que gin, tafia, tabac, poudre de traite, fusils de traite, étoffes, etc., ils s'en acquitteraient à notre entière satisfaction.

Il faudrait donc, pour tirer tout le parti possible, avoir au littoral une maison chargée : 1° de recevoir les marchan-

dises venant d'Europe; 2° d'expédier l'or à destination d'Europe.

Cette maison pourrait également, en échange de l'or apporté directement par les indigènes, céder à ces derniers une partie desdites marchandises restées comme supplément de la paye de la main-d'œuvre de la mine, en se basant sur un bénéfice variable suivant les articles, tous frais ajoutés au prix d'achat en Europe.

Tant pour l'or provenant de la mine que pour celui qui provient des achats ci-dessus, il serait indispensable qu'un indigène, habile nettoyeur d'or, fût adjoint à la maison du littoral. Cette nécessité se ferait surtout sentir dans le dernier cas, ces acheteurs au comptant ne se faisant aucun scrupule de mélanger à la poudre d'or qu'ils donnent en paiement des résidus, rebutés déjà par d'autres maisons et contenant de fortes traces de cuivre. Le talent du trieur d'or consiste à reconnaître ces rebuts et à les éliminer; ils sont rendus à l'acheteur, qui donne en échange un poids égal d'or pur. On pourrait par cette méthode obtenir mensuellement environ 150 à 200^{gr} d'or au comptant avec des marchandises convenables et à condition qu'on en fit venir au fur et à mesure le strict nécessaire. Il faudrait qu'à chaque vapeur arrivant d'Europe, il y eût une réception de marchandises fraîches; car le noir est très observateur. Voyant les marchandises souvent renouvelées, il viendrait de préférence, sachant qu'il serait certain de pouvoir toujours faire son choix parmi des articles nouvellement arrivés.

Si le sous-sol est prodigieusement riche, comme nous venons de le voir, sa surface ne laisse rien non plus à désirer.

Pour s'en convaincre il suffit de jeter un coup d'œil sur la végétation, qui, soit en forêt, soit en plaine, atteint des proportions tellement surprenantes pour un Européen que, lorsque le voyageur en parle à son retour devant des personnes qui n'ont pas visité ces parages, celles-ci ne peu-

vent qu'avec peine dissimuler le sentiment d'incrédulité provoqué par ces invraisemblances.

Actuellement il n'existe sur toute l'étendue de ce beau royaume d'Assinie qu'une seule exploitation agricole; c'est une plantation de café appartenant à la Compagnie des cafés d'Assinie, fort peu connue, sinon par les dividendes qu'elle a omis de distribuer depuis 1880 à ses actionnaires. Cette plantation, connue dans le pays sous le nom de plantation d'Elima, est située sur le plateau qui domine les villages de M'boing, Elima et Tancrou. Elle a été établie sur une concession gratuite accordée par Amatifou en 1880 et créée avec des plants provenant de Cap Palmas (République de Libéria).

A une certaine époque le gouvernement libérien, fort gêné et désireux d'accroître ses revenus, frappa l'exportation des plants de café d'un droit énorme de deux dollars par plant. Ce droit subsiste encore actuellement, ainsi que l'affirme le capitaine Brosselard, commissaire du gouvernement de la République française pour la délimitation de nos frontières sur la Guinée portugaise.

La direction de l'exploitation, grevée déjà de dépenses exagérées, essaya de se soustraire à ce surcroît de dépenses et créa des pépinières en utilisant les graines de sa récolte. Ces essais réussirent assez bien, étant donné le manque d'expérience de ceux qui les tentèrent, et depuis cette époque les transplantations n'ont été faites qu'avec des plants provenant de l'exploitation. Malheureusement, faute de soins expérimentés dans le passé et à cause des fourmis rouges et noires qui ont infesté certains quartiers, les récoltes sont très difficiles en ce moment.

Il faut joindre à cela une maladie nouvelle qui atteint certains plants et les fait sécher en quinze jours. J'avais entrepris le traitement de cette maladie et avais trouvé un remède fort simple, au moment où j'ai dû quitter Assinie. Malgré tous ces inconvénients, j'estime que la récolte 1887-

1888, commencée par mes soins en novembre 1887, a dû, si elle a été bien conduite jusqu'à la fin, donner environ 24 tonnes de café en parchemin.

Ce n'est certes pas un brillant résultat, mais il est passable, si l'on considère que cette plantation d'environ 110 hectares, commencée en 1880, est divisée en quatre quartiers dont chacun correspond aux années 1881, 1882, 1883, 1885-1887. Encore devrait-on tenir peu compte de ce dernier qui n'est en partie qu'à sa première année de rendement; et d'un autre côté, le quartier de 1881 a été, il y a deux ans environ, fort maltraité par les grandes pluies qui ont, faute de prévoyance, raviné toutes les terres et laissé à nu, dans le sable, les racines chevelues. De sérieuses modifications d'entretien ont dû être apportées depuis mon départ, car j'apprends par une personne de la parole de qui je ne puis douter, que la récolte de 1888-1889 a rendu 64 tonnes de café.

Indépendamment du café, on pourrait encore cultiver avec succès, je crois, le cacao. Le coton, le ricin, l'indigo et l'arachide, qui sont des plantes indigènes, donneraient certainement, avec une culture intelligente, des résultats auxquels on est encore loin de s'attendre dans ces contrées où la richesse du sol est surprenante.

Un jour viendra sans doute où nos enfants, peut-être seulement, hélas! nos petits-enfants en France, instruits par les leçons du passé et rompant enfin avec la routine, se décideront à suivre l'exemple de nos voisins les Anglais et les Allemands. Ceux-ci auront, il est vrai, prélevé déjà le plus facile et le meilleur tribut; cependant nos descendants pourront encore profiter de ce dont nos rivaux, qui ne craignent pas d'engager leur argent dans les entreprises coloniales, n'auront pas eu, espérons-le, le temps de s'emparer.

Au nombre des produits à exploiter se trouve le caoutchouc; malheureusement l'indigène, cédant à sa paresse habituelle et à son insouciance pour l'avenir, prépare fort

mal cette substance et en trop petite quantité. La liane à caoutchouc croît en abondance dans les forêts, et je suis persuadé qu'avec quelques équipes de Pahouïns, les seuls indigènes de la côte occidentale chez lesquels le caoutchouc est réellement bien traité, on obtiendrait une matière première de qualité supérieure à celle qu'ils viennent vendre au Gabon.

Aperçu de la faune et de la flore. — La faune du royaume d'Assinie est fort riche ; malheureusement elle a été peu étudiée, et j'attribue cela à la mauvaise réputation, justifiée du reste, de son climat, plus inclément encore que celui du Gabon.

Les rares observations qui ont été faites jusqu'à ce jour n'ont pas permis d'en obtenir une description précise et détaillée. Un seul naturaliste possédant des connaissances sérieuses (M. Ch. Alluaud) a fait un séjour malheureusement trop court pour lui permettre des observations suivies. Il a visité une partie de la contrée et en a rapporté une collection d'insectes assez complète, mais le temps lui a manqué pour qu'il pût s'occuper d'une façon suivie des mammifères, des oiseaux, des reptiles et des poissons. Il est regrettable pour la science qu'un observateur aussi consciencieux ait dû s'arrêter en route.

Les nombreuses sorties que j'ai été appelé à faire dans l'intérêt de mon service m'ont permis de voir une petite partie des animaux qui habitent ou passent en Assinie. Les animaux domestiques sont :

Un mouton de petite espèce, couvert de poils et non de laine comme le mouton d'Europe ; — la chèvre naine qu'on rencontre communément sur toute la côte occidentale à partir du Sénégal jusqu'à Saint-Paul-de-Loanda ; je l'ai trouvée également aux sources du Como et du Bokoué ; — le chat domestique, descendant de notre chat européen acclimaté : le manteau en est varié comme celui de ce dernier, mais la forme de la tête semble s'être modifiée dans

le sens de la longueur; la largeur de la tête aux tempes paraît ne pas avoir subi de modification, mais la partie inférieure semble s'être rétrécie, ce qui lui donne une forme plus anguleuse; — enfin, pour clore la liste des quadrupèdes, le chien indigène, chez lequel j'ai retrouvé exactement le type du chien pahouin.

Ce précieux petit auxiliaire du chasseur ressemble beaucoup, sous le rapport de la taille, au fox terrier anglais, avec cette différence que les membres du premier sont plus fins et qu'il porte les oreilles droites. C'est un régal pour les indigènes; les gens d'Adjoua et des environs en font des foutous renommés. J'ai possédé plusieurs de ces chiens et, me rappelant les observations que mon séjour chez les Pahouins m'avait permis de faire sur leurs congénères, je me suis donné la peine de les dresser à la chasse.

J'ai remarqué qu'ils possèdent une finesse d'odorat étonnante. Ni la rosée ni la chaleur ne les empêchent de mener pendant des heures entières l'antilope, la gazelle, la biche ou le porc-épic lancés par eux. Ils sont en outre d'un courage vraiment extraordinaire, très tenaces à la menée et très mordants au ferme.

Comme je l'ai dit plus haut, j'ai retrouvé dans le chien assinien le type du chien pahouin; grosseur, manteau, habitudes, qualités pour la chasse, tout en un mot est identique à ce que j'ai rencontré dans mon précédent voyage au Gabon et chez les Pahouins, qui, en général, se servent de cet animal pour la chasse. Ce sont surtout ceux du haut Bokoué qui l'emploient à cet usage. Ce chien attaque indifféremment le porc-épic ou la panthère, mais je dois avouer par expérience que cette dernière chasse ne réussit pas toujours à l'entière satisfaction du propriétaire des animaux.

Les chiens amenés d'Europe dégénèrent dans ces pays, perdent le nez et sont fort difficiles à conserver, à moins qu'on ne puisse les habituer à manger du foutou.

A Assinie on trouve également à l'état domestique une poule et un coq semblables à ceux que nous avons en Europe, mais de taille bien inférieure, la poule nègre, un gros canard noir à reflets bronzés, taches blanches chez quelques sujets, mais ayant invariablement des papilles rouges autour du bec et des yeux; je crois que c'est un canard de Barbarie.

De fréquents essais ont été tentés pour acclimater la poule d'Europe, l'oie et le coq d'Inde. Ce dernier seul a parfaitement réussi. J'en ai vu de nombreux individus à Krinjaboo, provenant sans aucun doute de détournements d'œufs opérés à la plantation d'Elima où un couple de coqs d'Inde avait été envoyé d'Europe. J'attribue à la chaleur du climat la mauvaise réussite des tentatives faites avec les poules d'Europe et les oies.

Ce qui augmente beaucoup la difficulté de conserver des poulaillers, même formés avec des poules indigènes, ce sont les migrations de fourmis noires et rouges devant lesquelles Européens et indigènes sont parfois obligés de battre en retraite en abandonnant à l'envahisseur bâtiment, mobilier et provisions. On retrouve toujours le bâtiment et le mobilier, mais les provisions subissent une telle attaque que de tout ce qui n'est pas hermétiquement fermé, il ne reste que le contenant. Il me souvient qu'une nuit, à Elima, j'ai dû me lever en toute hâte et me sauver dehors pour échapper à la perspective d'être dévoré vivant sur mon lit par des milliers de ces insectes. D'un superbe jambon entamé le soir même, je ne retrouvai le lendemain qu'un os parfaitement nettoyé!

On comprendra donc, sans le moindre effort, comment après avoir enfermé la veille au soir avec le plus grand soin une cinquantaine de poules, on n'en retrouve le lendemain matin que quatre ou cinq, quand encore on les retrouve!

Un autre fléau des poulaillers, c'est une espèce de petite martre rougeâtre, ayant l'extrémité des poils du dos et des côtés d'une teinte grisâtre assez semblable à celle du petit

gris. Ce maraudeur est de la taille d'un écureuil, avec lequel il a une grande ressemblance; les indigènes le nomment *kakoba*; il se retire pendant la journée dans des troncs d'arbres creux.

En fait de mammifères dangereux je ne connais en Assinie que la panthère, qui, parfois, fait des apparitions nocturnes dans les villages; sous le coup de cette perspective menaçante, les indigènes sont obligés chaque soir de renfermer leurs moutons.

On rencontre en forêt le grand chat-tigre, le paradoxure tacheté, espèce de petit chat-tigre beaucoup plus féroce et plus courageux que le précédent; la civette, qui porte à l'arrière-train une poche renfermant une sécrétion grasseuse, de couleur gris foncé, insoluble dans l'alcool et dégageant une très forte odeur analogue à celle du musc. Quand cette poche est pleine de matière odorante, l'animal, se trouvant gêné, la vide en se frottant contre un arbre ou contre un piquet. Les femmes indigènes recherchent cette matière, dont elles se servent comme de parfum. Elles la mettent dans une petite corne de biche percée d'un trou qu'elles suspendent à leur collier à l'aide d'un fil.

Les palabres que j'ai eus à ce sujet avec les femmes des villages de M'boing, Elima et Tancrou, voisins de la plantation de café d'Elima, sont innombrables. Ces femmes venaient au milieu des caféiers chercher le musc dont les civettes s'étaient débarrassées pendant la nuit en se frottant contre les arbustes. Pour enlever cette matière qui, ainsi que je l'ai dit plus haut, est grasse et très adhérente, elles arrachaient l'écorce des pieds de café ou cassaient des branches, opérations qui entraînaient fréquemment la perte des caféiers.

Le porc-épic abonde dans le pays; il atteint souvent un poids de 15 et 20 kilogrammes. Sa chair est excellente à manger; rôtie, elle ressemble au porc frais, mais le goût en est plus fin.

On trouve aussi plusieurs espèces d'antilopes. La veille de mon retour en Europe, j'ai eu l'occasion de tuer un de ces animaux que j'avais surpris à un détour de la rivière d'Assinie, essayant de gagner à la nage la rive opposée. Il mesurait 1^m20 au garot. La chair de l'antilope est peu estimée par les Européens à cause de son goût de muse très prononcé.

Les gazelles sont nombreuses. J'en ai rencontré trois espèces : la première et la plus grande à pelage roux, mesure au garot environ 0^m70; c'est, je crois, la gazelle à groin de cochon, très commune chez les Palouins. La seconde est grise, mesurant environ 0^m50 à 0^m55. Enfin la troisième, grise également, ne mesure pas plus de 0^m35 à 0^m40; c'est celle que les Européens appellent la petite biche (*Cephalopus Maxwelli*). Ces trois espèces sont très bonnes à manger, la dernière surtout.

Du crépuscule à l'aurore les échos de la forêt ne cessent de retentir du cri du *paresseux* , très nombreux en forêt. Les indigènes m'ont affirmé qu'il ne crie que lorsqu'il monte après un arbre; il fait alors entendre comme une sorte de miaulement de chat. Faible d'abord, au bout d'une dizaine de minutes et au fur et à mesure qu'il se répète, le cri augmente de force et finit par être déchirant; quand on l'entend pour la première fois, si l'on est à l'affût, seul sur la bordure de la forêt, instinctivement on redouble de vigilance; l'impression est d'abord pénible, mais après quelques expériences du même genre, on finit par s'y habituer.

Le lamantin (bœuf marin) est assez commun sur les bords des différents bras de l'embouchure de la rivière d'Assinie dans la lagune Aby. Telle est du moins l'affirmation des indigènes; cependant, malgré de fréquents déplacements qui m'obligeaient à passer chaque fois dans les endroits où l'on prétend qu'il y en a en si grand nombre, je n'ai jamais eu qu'une fois l'occasion d'en tirer un. Encore n'ai-je pu le poursuivre pour essayer de m'en emparer, l'animal s'étant jeté dans un fourré impénétrable de carex

au travers duquel ma pirogue n'aurait jamais pu passer. J'ajoute que la crainte des serpents, fort nombreux dans ces endroits herbeux, paralysait singulièrement les efforts que mes pagayeurs n'auraient pas manqué de déployer en toute autre circonstance.

Il est rare de suivre un sentier dans la forêt sans apercevoir quelque singe se balançant après une liane ou sautant d'un arbre à un autre. J'en ai remarqué sept espèces, parmi lesquelles se trouve le chimpanzé, susceptible de recevoir une certaine éducation. La factorerie française d'Assinie en a possédé un d'une intelligence rare. Le commerce des peaux de ces animaux donne lieu à des échanges assez importants; les plus estimées sont celles d'un beau noir luisant.

Les rivières contiennent de nombreuses loutres que les indigènes appellent « chien d'eau »; beaucoup de tortues à carapace dure et à carapace molle. On trouve aussi une espèce particulière de caïman qui ne se rencontre que dans les rivières et les lagunes d'Assinie et d'Appollonie; c'est je crois une espèce du genre gavial. Le bout de son museau est percé de deux trous à sa partie supérieure, laissant passer les deux canines de la mâchoire inférieure. Cet animal atteint parfois 4 mètres du bout du museau à l'extrémité de la queue. Pendant mon séjour, l'un d'eux ayant au moins la dimension ci-dessus avait élu domicile à la pointe sud de l'île des Caïmans, sur la rivière d'Assinie, entre la lagune Aby et la résidence; ses forfaits devenaient par trop fréquents et sa hardiesse finissait par dépasser les bornes.

Il avait déjà fait plusieurs victimes en attaquant des pirogues montées par un seul homme; voici de quelle manière il s'y prenait: l'homme, afin de diriger sa frêle embarcation, est assis à l'arrière qui, très étroit et par conséquent peu porteur, glisse à fleur d'eau. Le caïman suivait pendant quelques instants la pirogue entre deux eaux, puis, prenant un élan formidable, venait saisir d'un coup de gueule le malheureux nègre par le milieu du corps et, grâce

au mouvement d'arrachement familial au crocodile, enlevait sa proie de dessus l'embarcation, qui s'en allait à la dérive tandis qu'il entraînait en le noyant le pauvre diable qui avait eu le malheur de le trouver sur sa route.

La frayeur était à son comble parmi les noirs et on ne trouvait plus personne qui voulût, partant d'Assinie, remonter la rivière dans les pirogues à un seul homme. Je me décidai donc à lui donner la chasse afin, ou de le tuer, ou de lui faire abandonner le pays. A cet effet, et pendant quatre mois, je l'ai chassé tous les jours durant quatre ou cinq heures, sans jamais réussir à l'exterminer. Les premières fois que je l'aperçus, je m'en approchai suffisamment pour pouvoir le tirer, mais, dès ma troisième rencontre il reconnut très bien ma pirogue, armée de mes vingt pagayeurs ; et par la suite, dès qu'il m'éventait à cent ou cent cinquante mètres, il se laissait tranquillement glisser du tronc d'arbre sur lequel il prenait son bain de soleil et, filant entre deux eaux, disparaissait sans que, bien souvent, mes hommes pour lesquels cet exercice était un plaisir, aient pu juger de la direction qu'il avait prise, ce que l'on devine en certains cas au moyen de la petite vague qui le suit, formée par le déplacement de l'eau ; il faut pour cela que la rivière soit calme et que l'eau ne soit pas trop profonde.

Quand on veut faire une vraie chasse au caïman, il ne faut pas la faire au fusil. J'en ai tiré bon nombre et je n'ai jamais pu en retrouver un seul. Le caïman blessé d'un coup de feu se laisse tomber à l'eau, coule à fond si la blessure est mortelle, se noie et est emporté par le courant, ce n'est qu'après deux ou trois jours qu'il flotte. J'en ai même tiré qui étaient endormis sur des touffes d'herbes : d'un coup de queue prodigieux ils disparaissaient sans qu'on pût les suivre et allaient rendre leur âme noire dans quelque fourré d'herbes impénétrable.

Le seul moyen qui m'ait bien réussi, c'est de le chasser au harpon.

Cet instrument se compose d'un fer à douille d'environ 0^m30 de tige, terminé par une pointe semblable à celle d'un hameçon. Ce fer est fixé à un manche en bois de 2 mètres de long au moyen d'une bonne corde d'environ 10 mètres, dont l'une des extrémités est solidement amarrée à la douille du harpon et vient ensuite se fixer sur le manche au moyen d'une double clé; le reste de la corde est amarré au poignet du chasseur. Cette disposition de la corde est destinée à retenir le fer du harpon et son manche (dans le cas où cet instrument viendrait à se diviser) et à empêcher le caïman blessé de pouvoir s'enfuir.

Au nombre de mes tirailleurs indigènes, j'en avais trois qui excellaient dans ce genre de chasse. Entièrement nus, ils se mettaient à l'eau et, armés chacun d'un harpon semblable à celui que nous venons de décrire, se mettaient à la recherche de quelque caïman au milieu des racines de palétuviers, opération qui s'effectuait avec la tranquillité qu'ils auraient mise à chercher un poisson. Pendant ce temps, sur la pirogue restée en dehors de la ligne des palétuviers, les hommes avaient liberté entière de causer, de rire, de fumer, le bruit qui se faisait de ce côté empêchait les caïmans qui auraient pu se trouver dans la zone comprise entre la pirogue et les chasseurs de reprendre le large.

Aussitôt que les trois chasseurs avaient aperçu un caïman, ils avançaient doucement sur une seule ligne, marchant vers la berge et poussant petit à petit l'animal contre la terre. Quand ce dernier s'apercevait qu'il allait être obligé de prendre pied, il cherchait à forcer le passage pour s'esquiver, mais alors les nombreuses racines de palétuviers le gênaient pour foncer vigoureusement et passer entre les chasseurs. C'est ce moment que mettait à profit celui qui serrait le plus près l'animal pour lui lancer son coup de harpon; puis rapidement il enroulait autour d'une racine ou d'un petit arbre la corde assujettie au fer et au manche du harpon.

Ensuite tous trois, munis de lianes préparées à l'avance, manœuvraient de façon que l'un d'entre eux, lui sautant sur le dos, pût lui prendre le museau dans un nœud coulant. Cette opération n'est pas la plus dangereuse ; une fois terminée, il ne reste plus qu'à se garer des coups de queue de l'animal. On lui ramène alors les quatre pattes sur le dos et on les lui attache solidement, puis on tâche de saisir sa queue et de lui faire rejoindre le museau. Le harpon est alors arraché de la blessure, et ainsi ficelé l'animal est porté dans la pirogue, qui de son côté s'est approchée le plus près possible du lieu de l'opération. Ces hommes considèrent l'amarrage de la queue comme le moment le plus critique de la prise du caïman, et je puis affirmer qu'ils n'ont pas tort. Ainsi, j'ai rapporté en France la peau d'un gavial mesurant 3^m50, pris dans les conditions indiquées ci-dessus. Tout s'était très bien passé, mais comme il était déjà un peu tard pour tuer et dépouiller l'animal, j'avais remis au lendemain cette opération. En attendant, je l'avais fait déposer, soigneusement ligotté, dans le sous-sol de la résidence, lequel servait de magasin aux vivres ; je m'étais couché tranquillement, ne pensant plus à mon terrible prisonnier. Tout à coup, sur les deux heures du matin, je fus réveillé en sursaut par un vacarme épouvantable au-dessous de ma chambre. Je me souvins alors de ma prise de la journée et descendis voir ce qui était arrivé.

Le redoutable saurien avait réussi à dégager sa queue des liens qui la retenaient (j'ai toujours supposé qu'un rat, animal qui pullulait chez moi, avait dû ronger une liane), et c'était avec son appendice caudal qu'il avait fait tout ce tapage, culbutant les fûts de farine, de lard, de biscuit et autres denrées qui se trouvaient là. On amarra de nouveau l'animal en ayant soin de le fixer plus solidement. Le lendemain, au jour, eut lieu son exécution, et sa chair servit à faire de nombreux foutous.

En forêt, sur le bord des lagunes et des rivières, on trouve

le varan, espèce d'énorme lézard ressemblant à l'iguane. J'en ai tué un non loin de la résidence ; il mesurait 2^m27 du bout du museau à l'extrémité de la queue. Sa chair est un régal pour les indigènes ; ce qui fait que je n'ai pu rapporter la peau de celui dont je parle, mes tirailleurs s'étant fort peu préoccupés, lors du partage de l'animal, de ce qui m'intéressait le plus. J'ai rapporté néanmoins une peau de varan mesurant 1^m40.

On rencontre des serpents en grand nombre et de toutes les dimensions, depuis les pythons *Sebae* et *Regius* jusqu'à une espèce d'orvet mesurant au plus 0^m20. Le plus dangereux de ces reptiles est sans contredit la vipère cornue, qui atteint jusqu'à 1 mètre de longueur. Les crochets d'une vipère de cette taille sont longs de 0^m030 environ.

Tous les serpents fuient l'homme quand ils ne sont pas attaqués ; mais la vipère cornue, ne pouvant, en raison de sa grosseur disproportionnée (une vipère de 1 mètre de longueur mesurant environ 0^m30 de circonférence au milieu du corps), se mouvoir facilement, devient précisément dangereuse par ce fait. Comme celle du Gabon, elle porte quatre cornes sur le nez et deux au-dessus de chaque œil, comme celle du Sénégal. Vivante, elle est assurément le serpent ayant la plus splendide livrée comme dessins et comme couleurs. En séchant, les dessins de sa dépouille subsistent, il est vrai ; mais les brillantes couleurs de la vie s'éteignent pour faire place à une teinte grise, et une fois la peau desséchée entièrement, on ne voit plus que du gris, du noir et du blanc sale, — le rouge, le bleu, le violet irisé et lie de vin ayant complètement disparu.

Les indigènes m'ont affirmé qu'elle se nourrit exclusivement d'ananas ; je ne serais pas éloigné de croire que cette affirmation est vraie, car j'en ai trouvé plusieurs dans la petite plantation d'ananas que j'avais établie lors des premiers jours de mon arrivée.

Les crustacés que j'ai observés se bornent à deux es-

pèces. Sur le bord de la mer, le crabe. Les indigènes le chassent d'une manière fort singulière : doué d'une vue extraordinaire, le noir, évitant tout mouvement brusque, suit le rivage en examinant avec soin s'il aperçoit un crabe hors de son trou ; dès qu'il en a vu un disparaître dans le sable, il s'élançe en courant dans cette direction et à 4 ou 5 mètres, prenant son élan, il fait un saut en ayant soin qu'en retombant à terre ses talons portent les premiers et s'enfoncent dans le sable à l'endroit où l'expérience lui laisse supposer que doit se trouver le conduit de retraite de l'animal, puis, avec ses mains creusant le sable très vivement, il est bien rare qu'il ne ramène pas triomphalement l'animal qui par cette manœuvre a eu la retraite coupée.

La seconde espèce est la crevette, qu'on rencontre dans les lagunes, rivières et marigots. J'ai remarqué cette même crevette dans le Bokoué et le Como. Aux Pahouines des deux rivières ci-dessus j'en ai souvent acheté qui mesuraient 25 et même 27 centimètres de longueur ; ces dimensions se rencontrent également à Assinie.

Je n'ose entreprendre l'examen des insectes, les observations de M. Ch. Alluaud ne me le permettant pas. Je ne signalerai en passant qu'un énorme coléoptère, ressemblant à un hanneton argenté, que les indigènes nomment *Kakaba Tano* ; c'est une des nombreuses variétés du *goliath* qu'on rencontre fréquemment sur toute la côte occidentale d'Afrique et dont M. Alluaud possède une collection fort rare. Son apparition a lieu en décembre et en janvier.

Le plus beau que j'aie rapporté à M. Alluaud de la part de mon successeur à la résidence d'Assinie, M. Treich-Laplène, a été pris dans des conditions très singulières. M. Treich en avait un certain nombre qu'il faisait dessécher pour les emballer ; parmi ces coléoptères se trouvait une très belle femelle. Un soir, à la tombée de la nuit, nos boys qui flânaient sur la véranda se mettent à pousser des cris assourdissants en apercevant un *goliath* colossal qui voltigeait autour

de la maison et affectait de venir papillonner près de la planche sur laquelle était posée la femelle morte; poursuivi par les petits domestiques, il disparut; le lendemain, même apparition, même chasse et même disparition; le surlendemain je signifiai aux domestiques d'avoir à rester tranquilles, dès qu'apparaîtrait le goliath. A la tombée de la nuit, comme les deux jours précédents, il arrive, fait deux ou trois fois le tour de la maison et finit par venir se poser à côté de la femelle morte. L'un des boys s'avança avec prudence et s'empara de l'insecte, qui paya de la vie sa tendresse pour le beau sexe.

Le genre arachnide est représenté par de nombreuses espèces dont la plus grosse est une araignée noire à bandes transversales jaunes. Elle file une soie capable d'arrêter dans son vol un colibri. Il en existe une autre espèce à carapace dure à la surface supérieure du corps et portant sur le bourrelet postérieur quatre pointes ou cornes; elle a l'aspect d'un petit crabe. C'est principalement entre deux pieds de café qu'elle établit sa toile.

Les oiseaux varient à l'infini. Sur les rivières on rencontre un aigle pêcheur noir à tête et queue blanches; le cormoran *plotus*; l'ibis *falcinelle*; un genre d'ibis blanc à tête et cou noirs, qui, je crois, doit être une variété de l'ibis sacré; un très grand ibis à plumage vert bronze foncé; la spatule; de nombreux hérons de différentes grosseurs et à plumages variés; le courlis; différentes espèces de bécassines; le court-vite à collier; le chevalier; le vanneau; le pluvier; l'oedicnème criard; l'outarde; en forêt, une espèce de pintade à crête inclinée en arrière avec le cou bleu et rouge; une grosse perdrix que les indigènes nomment poule des bois; des colombes et tourterelles de différentes grosseurs à plumage brun sur le dos et couleur lie de vin sur la poitrine et sur le ventre; le pigeon vert à bec et pattes rouge vermillon.

A certaines époques apparaît le martinet. On rencontre

aussi une petite hirondelle entièrement noire à reflets bleus.

Le poisson qui sert communément de nourriture aux indigènes est le machoiron (*clarias leviceps*), poisson à grosse tête portant autour de la bouche des papilles comme le barbillon. Ses nageoires pectorales sont armées d'un os très pointu et garni sur le côté de barbelures qui le font ressembler à une scie.

On rencontre aussi un poisson torpille (semblable à l'*agnie* des Pahouins, l'*ininda* des Gabonais). Ce poisson est consommé par les femmes seulement.

La partie végétale de la nourriture des indigènes se compose de la banane, du manioc et de l'igname. Ce dernier tubercule donne lieu à la plus grande fête du pays. Le roi seul a le droit de manger le premier de l'igname de l'année, et cette coutume est observée strictement. Il n'est permis à ses sujets d'en manger que huit jours pleins après que le roi y a goûté. A l'occasion de cette fête des ignames, le roi en envoie, comme cadeau, un certain nombre au résident et quelques-unes à chaque Européen présent dans la colonie au moment de la fête.

DE ZANZIBAR
A LA STATION DE KONDOA¹

PAR

A. BLOYET

Chargé par le Comité français de l'Association internationale africaine de fonder une station scientifique et hospitalière dans l'Oussagara, aux environs de Kilassa ou Kiora (côte occidentale d'Afrique, sultanat de Zanzibar), je partis de Marseille le 2 mai 1880 ; le 29 du même mois j'arrivais à Zanzibar. Après avoir organisé une petite caravane, je partais le 14 juin de Bagamoyo à la recherche de l'emplacement de la future station. Le 2 juillet j'arrivais à Kondoà, lieu que j'avais choisi pour l'édification des bâtiments de la nouvelle station. Le mauvais vouloir des chefs, excités contre moi par les Arabes qui résidaient dans le pays, et surtout les fièvres pernicieuses qui me tinrent pendant cinq longs mois, m'empêchèrent de travailler aux constructions comme je l'aurais voulu. Cependant le 13 février 1881 la station était fondée. Elle se composait d'un grand corps de logis pour le missionnaire, avec magasin pour

1. Bien que de date un peu ancienne, cette notice renferme des indications qui pourront être utiles aux voyageurs et aux géographes.

M. Bloyet, capitaine au long cours, avait été chargé, en 1880, par le « Comité français de l'Association internationale africaine », d'aller fonder dans l'Oussagara une station scientifique et hospitalière. Pendant un séjour de cinq ans dans cette contrée, il s'est appliqué à l'étudier avec plus de détail que ne l'avaient fait jusqu'alors les voyageurs dont les rapides trajets ne comportent pas des recherches complètes. C'est ainsi

marchandises d'échanges, et des huttes des serviteurs et hommes d'escorte. Je dus revenir à la côte le 30 mai de la même année; ma santé avait été trop fortement ébranlée et un repos de quelques mois à Zanzibar était nécessaire.

M^{me} Bloyet vint me rejoindre à Zanzibar le 18 septembre, puis, partis pour Bagamoyo, nous nous mîmes, le 18 octobre, en route pour la station de Kondoà où nous arrivions le 5 novembre.

Les travaux qui restaient à faire à la station m'empêchèrent de donner suite à mes projets d'explorer les alentours; mais malgré cela, tout en surveillant les travaux, je pus recueillir quelques collections qui furent offertes par le Comité français au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Le 15 juin 1882, ma femme et moi nous partions pour la côte, d'où après avoir renouvelé nos approvisionnements, nous étions de retour à la station le 22 août. Je pus relever très exactement l'itinéraire de Kondoà à Bagamoyo et fis de nombreuses observations barométriques et hypsométriques.

Au mois de décembre de la même année, je fis un petit voyage d'excursion aux alentours, passant par Kouà-Toupa, Kiloga, Kiora, Mounié-Sagara, Kilassa et Madété. J'eus l'occasion d'observer plusieurs tours d'horizon et principalement sur le pic Louemba, haut de 1,700 mètres. Des observations hypsométriques furent faites à toutes les stations de ce voyage.

Le 10 février 1883, laissant la station à la garde de ma

qu'il a exécuté des observations météorologiques suivies, et déterminé les latitudes de vingt-cinq points, les longitudes de deux points (Kondoà et Mrogoro). Ces observations dont les cahiers sont déposés dans les archives de la Société de Géographie, ont été calculées par les soins de M. A. Grandidier. — Au sujet des observations de M. Bloyet et de la carte jointe au présent travail, consulter le rapport de M. A. Grandidier à la Commission des Prix de la Société (*Bulletin de la Société de Géographie*, 3^e trimestre 1886, p. 338).

femme, je partis pour un petit voyage à Memboya, au nord de la station. Je ne pus faire aucune bonne observation, la saison des pluies étant trop avancée ; mais, par contre, je relevai soigneusement la route suivie à l'aller et au retour.

Le 1^{er} juillet de la même année, ayant pu me procurer les porteurs nécessaires, nous nous mîmes en route, dans le but de nous rendre à la côte en faisant un grand coude à l'ouest, passant par Mpouapoua et revenant à Bagamoyo par la route du nord. Notre première étape ne fut que de 5 kilomètres car nous n'avions pu nous mettre en route qu'à une heure fort avancée de l'après-midi. A 5 heures du soir nous campâmes sur les bords de la Mkondoâ après avoir fait environ 5 kilomètres à l'ouest. Le lendemain nous campions à Kitadamave, petit village bâti sur une colline qui domine le Mkondoâ de 100 mètres ; nous avons fait 13 kilomètres au nord-ouest $1/4$ ouest. J'observai, en cette station, un tour d'horizon et des circumméridiennes. Le 6 juillet nous arrivions au village de Kimouaga après avoir fait 8 kilomètres à l'ouest $1/4$ nord-ouest et avoir passé 2 kilomètres auparavant vis-à-vis le village de Mounié-Sagaro. Le lendemain (7 juillet) nous arrivions à Kilassa, l'ancienne mission anglaise, ayant parcouru 10 kilomètres à l'ouest-nord-ouest. Je pus observer un tour d'horizon et des circumméridiennes. Le 8, après une étape de 12 kilomètres $1/2$ au nord-ouest, nous campions à Madété (tour d'horizon). C'est ici que la Roumouma, qui sort des montagnes de l'Ouhéhé et forme véritablement le prolongement de la Mkondoâ, se jette dans cette dernière rivière. Une étape de 7 kilomètres au nord-ouest nous conduisit sur les bords du lac Ougombo, où nous dressâmes notre tente. L'eau de ce lac est fortement saumâtre. Les crocodiles et les hippopotames y pullulent (tour d'horizon et circumméridiennes). Le 10, une étape de 10 kilomètres au nord $1/4$ nord-ouest nous conduisit à Godégodé. Nous campâmes sur les bords d'un ruisseau d'eau saumâtre mais très claire

(tour d'horizon, circumméridiennes). Le 11, ayant parcouru 13 kilomètres au nord-nord-ouest, nous arrivions à Simbo ou Matoumombo (tour d'horizon et circumméridiennes). Nous étant remis en route dans l'après-midi, nous campâmes dans le *porri*, après avoir parcouru 10 kilomètres à l'ouest-nord-ouest $1/2$ nord. Le 12 juillet, une étape de 16 kilomètres nous conduisit à Mpouapoua; la route suivie fut nord-nord-ouest. Nous séjournâmes quatre jours à Mpouapoua où je pus observer quatre tours d'horizon et des circumméridiennes.

De la station de Madété nous avons suivi la vallée de la Mkondoâ, contrée splendide et relativement bien cultivée. De Madété à Mpouapoua, la contrée est déserte, et le *porri* qui s'étend entre ces deux localités a une mauvaise réputation parmi les caravanes, à cause des nombreux vols dont celles-ci sont victimes de la part des pillards (Wahéhés et Wagogos) qui infestent cette partie de la route. L'aspect général du paysage est triste. Le sol est composé de collines rocailleuses (débris de grès et de quartz) recouvertes d'une végétation d'arbres rabougris et épineux formant par places des fourrés impénétrables. Entre ces collines s'étendent de petites plaines recouvertes d'efflorescences salines qui leur donnent l'air d'avoir été blanchies au lait de chaux. Le gibier abonde, principalement le gros gibier, comme les rhinocéros, les buffles, les élans du Cap, etc., etc. J'ai rencontré souvent des traces d'éléphants.

Pendant les mois de mai, juin, juillet et août, les nuits sont très fraîches à Mpouapoua, et il y souffle un vent du sud-est extrêmement violent.

Lemardi 17 juillet, nous quittâmes Mpouapoua à six heures du matin. Une étape de 22 kilomètres à l'est $1/4$ sud-est, nous conduisit à Toubougé, après avoir descendu une montagne dont le sommet atteint 4,260 mètres, et qui sépare Toubougé de Mpouapoua (tour d'horizon et circumméridiennes).

Le 19 juillet, nous allâmes établir notre camp de l'autre côté de la rivière de Toubougué, à 4 kilomètres environ au nord (circumméridiennes, tours d'horizon).

Le 20, je gravis le Kangadich et pus observer un tour d'horizon et des circumméridiennes sur un des sommets (altitude 1,760 mètres). Le soir j'étais de retour au camp à six heures.

Le 21, ayant parcouru 9 kilomètres au nord-est, puis 12 kilomètres à l'est, nous arrivâmes à Mlali après avoir contourné le Mhaci. J'ai fait des tours d'horizon à Mlali.

Le 24, après avoir parcouru 21 kilomètres au nord-est, nous dressâmes notre tente au pied du mont Loubého, dont le sommet atteint 2,000 mètres. C'est du reste entre Loubého et Mlali, à environ 1 kilomètre $\frac{1}{2}$ au sud-ouest de notre camp (1,500 mètres), que se trouve le point culminant de la route, de Saadani et Mpouapoua (tours d'horizon et circumméridiennes).

Le 26, nous arrivions à Kitangué après avoir fait 40 kilomètres au nord-est $\frac{1}{4}$ est; pendant notre halte je pus observer un tour d'horizon et avoir des circumméridiennes. Nous étant remis en route à deux heures, nous campâmes pour la nuit dans la forêt, après avoir parcouru 10 kilomètres au sud-est $\frac{1}{4}$ est.

Le 27, après un trajet de 8 kilomètres au sud-est de notre point de départ, nous arrivons à Memboya, siège de la mission anglaise que dirige M. Last. Nous y fûmes bien reçus. L'altitude de la mission est de 1,260 mètres. Nous y séjournâmes quatre jours et je pus y observer des tours d'horizon et des circumméridiennes. De Mpouapoua à Memboya on se trouve dans l'Oukagourou, pays montagneux. Le sentier suit le flanc de la montagne et en allant de Mpouapoua à Memboya on a au-dessous de soi, sur la gauche, une vaste plaine coupée par plusieurs petites chaînes de collines où habitent les Massaï et les Wahoumbas, tribus nomades qui sont sans cesse à la recherche de

nouveaux pâturages pour leurs nombreux troupeaux. Une quantité de petits ruisseaux coulent des flancs des montagnes de l'Oukagourou vers la plaine, mais ils n'y forment aucun cours d'eau. Le sol de la plaine en partie sablonneux absorbe tout. Dans la saison où nous nous trouvions les nuits étaient fraîches, et le matin une brume intense empêchait de voir à six pas devant soi.

Le 1^{er} août nous fîmes nos adieux à M. Last en le remerciant de son hospitalité. Ayant parcouru 18 kilomètres au sud-sud-est, nous campâmes non loin du pied du mont Nyangara, dont le sommet s'élève à 1,200 mètres. Nous séjournâmes là le 2 et le 3, une blessure à la jambe m'empêchant de marcher; je pus observer un tour d'horizon.

Le 4, après avoir suivi un sentier excessivement sinueux et avoir fait à peu près 40 kilomètres au sud-est, nous arrivâmes au pays de Kiffé; je pus observer un tour d'horizon l'après-midi.

Le 5, une étape de 45 kilomètres à l'est nous conduisit au district de Kidété. Nous dressâmes notre tente à 200 mètres d'un village du nom de Kiendiéni, habité par des Maquois (tour d'horizon). Le 6, après une étape de 18 kilomètres à l'est-nord-est nous étions à Mangoubougoubou. Un peu avant d'arriver au camp, 1 kilomètre 1/2 environ, nous eûmes à traverser un marais infect, parmi un fouillis inextricable de roseaux et de grandes herbes; nous avions de la vase noire et fétide jusqu'à la hauteur des hanches. Malgré la mauvaise position de Mangoubougoubou, qui se trouve dans un bas-fond, je pus observer un tour d'horizon et relever quelques sommités de Ngourou.

Le 7 nous arrivions à Mvoméro après une marche de 18 kilomètres au nord-est. Comme la veille nous avons patangé dans un marais qui ne le cède en rien au précédent. Un tour d'horizon fut observé dans l'après-midi.

Le 8, après avoir parcouru 28 kilomètres au nord-est et avoir passé à Kouâ-Mchoropa, traversé le Mtoamawé,

la Lukindo, le Mkindo et quantité de petits ruisseaux, nous campâmes dans les champs au-dessous de la montagne Mkoboué.

Le 9 août, ayant traversé encore une quantité de petits ruisseaux qui sortent de Mkoboué, gravi plusieurs collines et parcouru 12 kilomètres environ au nord, nous arrivâmes à la mission catholique française de M'honda, dont le révérend père Machon est supérieur. Nous fûmes forcés de séjourner quinze jours à M'honda pour permettre à la blessure de ma jambe de se cicatriser. J'observai pendant ce temps-là des tours d'horizon et des circummériennes.

Le 23, prenant congé de nos hôtes, nous allâmes camper à Bouâ-M'honga, à 9 kilomètres au sud-est $1/4$ est de M'honda.

Le lendemain 24, 16 kilomètres à travers la jungle nous amenèrent à Kidoudoué; route suivie sud-est $1/4$ est. Tour d'horizon.

Le 25, après avoir parcouru 16 kilomètres au sud-est, nous avons campé à Kilima-Magnani, dans le *porri*. Tour d'horizon.

Le 26, arrivé à Matoungou après une marche de 16 kilomètres à l'est. Tour d'horizon.

Le 27, traversé la rivière Kouloula à l'endroit appelé Bouzini, à 10 kilomètres au nord-est de notre point de départ; à 4 kilomètres à l'est, arrêt au village de Koua-Mlélé. J'ai fait quelques relèvements à la boussole, un tour d'horizon avec le théodolite étant rendu impossible, par l'abondance des arbres et le manque d'horizon. A 14 kilomètres plus loin dans le nord-est $1/4$ est, nous campons près du village de Koua-Digouamé. Impossible encore d'observer, faute d'horizon.

Le lendemain 28, quittant la route de Saadani nous nous dirigeons vers Mandéra, et un parcours de 10 kilomètres à l'est-sud-est nous amène près du village de Kirongo, où nous campons. Comme la veille, l'horizon est trop borné et je ne puis faire aucune observation.

Le 29 août une marche de 19 kilomètres à l'est-sud-est 1/2 sud nous fit arriver au village de Mahinhou. Pas plus que les jours précédents, l'horizon borné que j'avais autour de moi ne me permit d'observer un tour d'horizon.

Le 30, ayant parcouru 10 kilomètres au sud-est, nous arrivâmes à la mission catholique de Mandéra dont le père Picardat est le supérieur. Nous fûmes reçus, ma femme et moi, avec cette cordialité qui est l'apanage des bons pères de la congrégation du Saint-Esprit. Je pus faire un tour d'horizon et observer des circumméridiennes. A Mandera, une partie de nos porteurs déserta, sous prétexte que nous devons traverser l'Oudoé pour nous rendre à Bagamoyo. Il est vrai que les Vadoés sont quelque peu anthropophages. Je fus donc obligé d'engager d'autres porteurs.

Le 1^{er} septembre nous nous mîmes en route et après avoir parcouru 12 kilomètres au sud-est 1/4 sud, nous campâmes à Kouâ-Machinja. Nous avons traversé le Warné à 3 kilomètres de notre point de départ, Mandera. Le 2, une marche de 20 kilomètres au sud-est nous conduisit à Simba-Mbili; le 3, après avoir parcouru 20 kilomètres au sud-est nous arrivâmes à Karabaka.

Le 4, nous traversâmes le Kingani, à 6 kilomètres au sud-est de Karabaka et 8 kilomètres au sud nous arrivâmes à Bagamoyo.

De Memboya au pays de Kiffé la route suit en descendant un terrain accidenté. Les collines sont très boisées d'une espèce d'arbre appelé *mihoumbos*, dont l'écorce sert à faire des cordes et des *lindos* (espèces de paniers); les vallées sont encombrées par une forte végétation de bambous et de roseaux. Le terrain a une couleur rouge d'ocre, et le quartz domine avec des grès dans la formation des collines; de Kiffé à Kidété, la route descend encore et le terrain renferme davantage d'argile et de sable. De Kidété à Mvoméro le sentier chemine en plaine. A part quelques endroits cultivés aux alentours des villages, la plaine est inculte. De Mvoméro

à M'honda la route passe à travers les contreforts du Ngourou; le sol, accidenté, est fait d'une terre rouge, avec du quartz et du granit. De M'honda à Matoungou la plaine présente le même aspect que de Kidété à Mvoméro. De Matoungou à Simba-Nbili le sentier serpente à travers une quantité de collines boisées, dont le sol rocailleux, se compose de quartz et de grès. De Simbo-Mbili à Bagamoyo les collines ne représentent plus que de simples ondulations de terrain. Le sol, sablonneux en majeure partie, est argileux dans les bas-fonds.

Après nous être ravitaillés à Bagamoyo, nous en partîmes le 14 septembre. Le 4 octobre nous étions de retour à la station après avoir fait les étapes suivantes : de Bagamoyo à Monnié-Kondo, 18 kilomètres, route à l'ouest-sud-ouest; de Monnié-Kondo à Bikiro, 3 kilomètres, au sud-ouest $1/4$ ouest; de Bikiro à Kingueni, 15 kilomètres, au sud-ouest $1/4$ ouest de Kingueni à Mbouyouni, 15 kilomètres au sud-ouest $1/4$ ouest; de Mbouyouni à Mbiki, 4 kilomètres, à l'est-sud-ouest; de Mbiki à Sagati, 14 kilomètres, au sud-ouest $1/4$ ouest; de Sagati à Msouâh, 16 kilomètres, au sud-ouest $1/4$ ouest; de Msouâh à Kissémo, 16 kilomètres, au sud-ouest $1/4$ ouest; de Kissémo à Guéringuerré, 18 kilomètres, à l'ouest-sud-ouest $1/2$ sud; de Guéringuerré à Yanguéangué, 16 kilomètres, à l'ouest-sud-ouest $1/2$ sud; de Yanguéangué à Koô, 4 kilomètres au sud-ouest; de Koô à Mikessi, 12 kilomètres à l'ouest-sud-ouest $1/2$ sud; de Mikessi à Kouâ-Gouzo, 26 kilomètres, à l'ouest $1/4$ sud-ouest; de Kouâ-Gouzo à la mission de Mrogoro, 5 kilomètres, au sud-sud-ouest; de la mission au village de Mrogoro, 3 kilomètres à l'ouest $1/4$ nord-ouest, de Mrogoro à Guéringuerré-Mdogo, 8 kilomètres, au nord-ouest; de Guéringuerré-Mdogo à Myanzi, 16 kilomètres au nord-ouest, de Myanzi à Kouâ-Kigongo ou Mkata, 21 kilomètres, à l'ouest $1/2$ sud; de Kouâ-Kigongo à Mkobéringa, 25 kilomètres à l'ouest; de Mkobéringa à la station française de Kondoâ, 25 kilomètres au sud-ouest.

Les travaux de la station et les collections à recueillir aux alentours nous occupèrent jusqu'au 1^{er} juin 1884.

Nous partîmes de la station le 4^{er} juin. Notre intention était d'aller passer quelque temps à Mrogoro auprès des pères de la mission. Nous campâmes près du village de Rofarhani, après avoir parcouru 7 kilomètres au nord. Le lendemain, après une marche de 10 kilomètres à l'est, nous arrivâmes à Kouâ-Kingo.

Le 4 juin, nous fîmes camper dans la plaine de la Mkata après avoir fait 10 kilomètres au nord-est jusqu'à Mkobéringa et 10 kilomètres à l'est jusqu'à l'endroit où nous avons campé. Je pus faire deux tours d'horizon dans la journée du lendemain.

Le 6 juin, 10 kilomètres à l'est, nous traversâmes la Mkata à l'endroit appelé Kouâ-Kigongo, et 3 kilomètres plus loin au nord-est 1/4 est nous campâmes dans le *porri* (tours d'horizon). Le 9 juin nous arrivâmes à Mianzi après avoir fait 17 kilomètres à l'est. Nous ne nous arrêtâmes qu'un moment, et à 16 kilomètres au sud-est nous arrivâmes à Guéringuerré-Mdogo. Là je fis encore un tour d'horizon. Le 10 une marche de 10 kilomètres au sud-est nous amena à la mission de Mrogoro. Nous y séjournâmes vingt-cinq jours pendant lesquels je m'occupai d'observations et de collections. Le 2 juillet nous étions de retour à la station.

Les soins de la station et divers ouvrages me retinrent à Kondoâ jusqu'au 8 octobre 1884. Nous partîmes ce jour-là de la station; mais comme nous n'avions pu réunir les porteurs que fort tard dans la soirée nous ne fîmes que 3 kilomètres au sud-est et campâmes dans les champs pour passer la nuit. Le 9 une marche de 6 kilomètres au sud-sud-est nous conduisit à Kouâ-Kiratou. Nous sommes obligés d'attendre toute la journée pour nous procurer des guides, parce que personne de nos hommes ne connaît la route que nous devons suivre. Tour d'horizon. Le 10, par une marche de 16 kilomètres nous arrivâmes à un endroit appelé

Tendiga où nous campâmes et où je pus faire un tour d'horizon. Nous ne partîmes de Tendiga que le 13, et après 6 kilomètres à l'est-sud-est nous campâmes sur les bords de la rivière Mkata.

Le 15 nous campâmes dans le *porri* après avoir parcouru 16 kilomètres au sud-est. A cet endroit, nous sommes à la limite sud-est de la plaine de la Mkata que l'eau couvre entièrement pendant la saison des pluies. Le gibier y abonde.

Le lendemain 16, nous arrivâmes à Msongoci après une marche de 11 kilomètres au milieu des collines qui forment, de ce côté, les premiers contreforts des montagnes de l'Ourougourou. L'après-midi, ayant effectué une marche de 10 kilomètres au nord-est $1/4$ est dans la montagne, nous campâmes à Magari (tour d'horizon).

Le 18, après avoir parcouru une distance de 18 kilomètres au nord-est $1/4$ est dans la montagne, nous arrivâmes à Mréré (tour d'horizon).

Le 19, après avoir parcouru 14 kilomètres au nord-est, nous arrivâmes près du Kouâ-Gondo. Tour d'horizon. Le 20, nous passâmes à Mrogoro après avoir parcouru 15 kilomètres au nord-est, puis 4 kilomètres plus à l'est nous arrivâmes à la mission des pères du Saint-Esprit, où nous séjournâmes jusqu'au 23 octobre. Le 23, nous nous mîmes en route et, ayant parcouru 16 kilomètres au sud-est, nous campâmes près du Kiroka. Le 24, notre camp était à Tomondo, 13 kilomètres au sud-est du Kiroka. Le 25, après avoir parcouru péniblement 10 kilomètres parmi les collines, nous arrivâmes à Mfêno; la route suivie avait été au sud-sud-est.

Le 26, une course de 8 kilomètres au sud-est nous fit arriver à Kitimbouici où le sentier débouche en plaine. L'après-midi, après avoir parcouru 4 kilomètres à l'est nous campâmes près de Kouâ-Mamba. Le mauvais temps nous força de rester la journée du 27 à Kouâ-Mamba.

Le 28, après avoir parcouru 22 kilomètres à l'est-sud-est,

nous campâmes près du village de Korongo. Le 29, nous arrivâmes à Kouâ-Mounié-Hodi après avoir fait 13 kilomètres à l'est-sud-est; l'après-midi, une étape de 12 kilomètres à l'est nous conduisit près du village de Foundi-Banda, où nous établîmes notre camp pour la nuit. Le 30, ayant parcouru 16 kilomètres à l'est, nous nous reposâmes au village de Kour-Kirouâ; l'après-midi, au départ, nous traversâmes le Guéringuerré, qui est complètement à sec, et après avoir parcouru une distance de 13 kilomètres au nord-nord-est nous dressâmes notre tente près d'un village en pays Miboumbo. Une pluie diluvienne nous retint au camp toute la journée du 31. Le 1^{er} novembre, une marche de 19 kilomètres vers le nord-nord-est, sous une pluie battante et par des sentiers défoncés nous fit arriver au village de Mapanguiré. Le 2 novembre fut une journée particulièrement pénible à cause de notre manque de guides et du mauvais état du sentier; 20 kilomètres au nord-nord-est de notre point de départ, nous arrivions sur les bords du Rouvou. Ayant traversé cette rivière avec de grandes difficultés, nous fîmes 5 kilomètres au nord-est et passâmes la nuit à Issimiara. Le 3 novembre nous arrivâmes à Dounda après avoir parcouru 25 kilomètres au nord 1/2 est. Après un peu de repos nous nous remîmes en route, et après avoir parcouru 32 kilomètres au nord-est nous arrivâmes exténués à Bagamoyo. A partir de Kouâ-Mamba nous avons traversé une contrée désolée depuis deux ans par la famine. Nous n'y pouvions rien trouver en fait de nourriture, ni pour nous ni pour nos hommes.

Après avoir séjourné quelque temps à Bagamoyo et avoir été à Zanzibar nous ravitailler, nous partîmes le 24 novembre. Notre itinéraire de retour ne présente aucune particularité parce que c'est le même que nous avons maintes fois suivi. Le 12 décembre nous arrivions à la station après une absence de deux mois et quatre jours. Les travaux de la station nous retinrent à Kondoâ jusqu'au jour où une

dépêche de M. Ferdinand de Lesseps, transmise par le consul de France à Zanzibar, m'ordonnait de laisser la station entre les mains des frères du Saint-Esprit et de revenir en France. Après avoir remis la station entre les mains du père Riou, qui était venu, sur ma demande, de Mrogoro, ma femme et moi nous partîmes de la station le 31 mai 1885. Nous arrivions le 15 juin à Bagamoyo, dix jours plus tard nous étions à Zanzibar. Partis de Zanzibar le 7 juillet, nous arrivions le 14 août à Marseille.

Le *moutama*, le riz, le manioc, le maïs, la patate douce, plusieurs espèces de haricots, une grande variété de courges, forment la base de la nourriture des diverses peuplades que nous avons visitées. On récolte aussi, mais en petite quantité, les arachides, le sésame et le tabac. La canne à sucre et le coton existent presque partout. On trouve la liane à caoutchouc dans toutes les forêts vierges qui avoisinent les cours d'eau. Les troupeaux de chèvres et de moutons sont assez nombreux et forment la richesse des chefs. La volaille se rencontre dans tous les villages. Les Wahéhés, les Massaï et les Wahoumbas possèdent de nombreux troupeaux de bœufs, ces peuplades sont nomades et continuellement en guerre entre elles pour se voler leurs troupeaux.

Les sorciers jouissent d'une grande influence dans toute cette partie du Zanguebar et sont chargés de la confection des *daouâs*. Ce mot *daouâ* est un nom générique qui signifie médecine, charme, sortilège, talisman. Il existe des *daouâs* pour toutes choses, pour protéger les villages de la guerre, pour chasser les mauvais esprits, pour faire tomber la pluie, etc., etc. La poudre est un *daouâ* aussi. Ces peuples voient le surnaturel en tout et pour tout.

Un homme, par exemple, ne peut pas mourir de maladie ou d'accident ; c'est un sort qui lui a été jeté. Le sorcier est chargé de faire le *daouâ* pour savoir celui qui a lancé le sort. Il y a plusieurs genres d'épreuves pour connaître le coupable ; les épreuves le plus souvent employées sont celles

de l'eau, du feu et du poison. L'individu présumé coupable est saisi et brûlé vif. Ce genre de supplice est l'occasion d'une fête. On boit du *pombé* (bière obtenue par la fermentation du maïs ou du *moutama*), on chante et on danse. Lorsqu'un chef influent meurt, le nombre des victimes augmente et une de ses femmes est enterrée vive avec son mari.

L'infanticide est pratiqué sur une vaste échelle. Une foule de circonstances font rejeter le nouveau-né de la vie. Les principales causes sont celles-ci : un enfant venu au monde avec des défauts physiques, lorsque l'accouchement a été laborieux (cas rare), lorsque l'enfant naît avec des dents, lorsqu'il naît un jour réputé néfaste, comme à la nouvelle lune, lorsqu'il naît le jour d'une éclipse de lune ou de soleil. Tous les enfants nés pendant que la comète de 1882 se trouvait sur l'horizon ont été tués. En les laissant vivre, d'après les sorciers, ils auraient été cause des plus grands malheurs pour leurs familles ou leurs tribus. Cette pratique barbare explique le manque de population.

Ils possèdent un culte particulier pour les esprits. Il y en a de bons et de mauvais, c'est surtout ces derniers qu'ils cherchent à se rendre favorables par des sacrifices.

Quantité de choses sont *mouikos* ou défendues. Ainsi la viande de poule est *mouiko* pour quelqu'un, et ce quelqu'un n'en peut manger sans courir le risque de malheurs. Certaines montagnes sont *mouikos*. Ceux qui tenteraient d'y aller seraient sûrs de mourir sous peu ; des champs, des arbres, des maisons sont *mouikos*. On ne doit pas toucher à ce qui est *mouiko*.

La femme s'achète au père, les chefs peuvent en posséder plusieurs, ce qui est un signe de richesse. L'adultère du côté de la femme est puni de mort.

La naissance ne donne lieu à aucune cérémonie ; par contre, les funérailles sont accompagnées de grands deuils appelés *kalamou*. Ces cérémonies qui durent plusieurs jours, suivant

la richesse du défunt, sont une occasion de manger et boire.

Les armes sont l'arc, la flèche, la lance, le bouclier, le casse-tête, le fusil. Une espèce de houe appelée *diembé* sert seule pour les labours. Les ustensiles de ménage et de cuisine sont une petite espèce de hache nommée *choka*, une espèce de serpe nommée *moundou*, le mortier pour piler le grain appelé *kino*, les vases appelés *houngous*, des espèces d'assiettes en écorce tressée appelées *kitoungas*, des paniers en fibres de palmiers appelés *kikapos*, des vases en terre pour faire cuire la bouillie de *moutama* ou de maïs, appelés *tchoungous*, les vases servant à mettre l'eau et à la fabrication du *pombé*, appelés *mtounguis*.

Les femmes se percent le lobe des oreilles, le font distendre et y introduisent des morceaux de bois ou de cuivre; leurs colliers sont en cuivre ou en perles. Pour les jambes et les bras, elles ont des bracelets en fort fil de fer ou de cuivre qui partent du poignet en s'enroulant sur le bras jusqu'au coude, et de la cheville en s'enroulant autour de la jambe jusqu'à mi-mollet. Elles ont aussi un grand soin de leur coiffure; leurs cheveux, tressés en petites nattes, sont enduits d'un mélange de terre rouge et d'huile de ricin.

Les hommes se percent quelquefois le lobe de l'oreille et y mettent un morceau de bois rond, quelques-uns portent aussi au cou des colliers en chaînettes de fer.

Ces populations sont misérables au point de vue moral et intellectuel. Le mensonge ne leur coûte guère, la franchise est inconnue chez eux, le vol n'est pas considéré comme un crime.



NOTE SUR TOBROUQ

PAR

H. DUVEYRIER

Sèvres, 11 août 1886.

Les cartes placent Tobrouq ou Mersâ Tobrouq (*Anti-pyrgos* des Grecs, ancienne station romaine et ancien évêché), dans le vilâyet de Ben-Ghâzi, et par conséquent en Turquie. En 1817, Della Cella, qui accompagnait une expédition du bey de Tripoli, poursuivant des tribus rebelles, relate qu'arrivé au golfe de Bomba (à l'ouest de Tobrouq) le bey de Tripoli n'osa pas s'aventurer plus loin vers l'est parce qu'il aurait fallu pénétrer sur le territoire égyptien pour atteindre les rebelles. Il serait intéressant aujourd'hui de rechercher sur quelles données s'appuient le gouvernement turc et nos cartes qui placent la frontière de la Tripolitaine et de l'Égypte dans l'est de Tobrouq. En 1817 la frontière passait par le golfe de Bomba; à cette même date, il est peut-être utile de se le rappeler, l'Égypte comme la Tripolitaine étaient non pas des provinces turques, mais des États tributaires de la Turquie.

Quoi qu'il en soit, aux mois de juin et juillet 1869 'Ali Rizha Pacha, gouverneur de la Tripolitaine, se rendit en personne à Tobrouq pour y procéder à la fondation d'une ville, et il fit élever sous ses yeux des murailles en bois destinées à former l'enceinte de cet établissement turc. Peut-être le gouverneur aurait-il travaillé d'une façon plus durable s'il s'était appliqué à faire simplement réparer la

vieille muraille d'enceinte de pierre que Barth a vue il y a trente-neuf ans. Un colonel qui avait fait partie de l'expédition de 'Ali Rizha Pacha était furieux de cette mesure, parce qu' « on n'avait pas trouvé une goutte d'eau à Tobrouq ». On n'en avait pas trouvé parce que, pas plus que les habitants, le gouvernement ne sait entretenir les constructions d'utilité publique.

En 1873, l'archiduc Louis Salvator a visité Tobrouq (*Voy. Eine Yachtreise in den Syrten*, p. 14). Il a imprimé dans sa relation : « Les navires trouvent là, par quatre brasses¹, un mouillage sûr par tous les vents, sauf le vent d'est. Mais le port est difficile à reconnaître sans pilote et, par les vents du nord et du nord-ouest, les navires menacés devront se réfugier de préférence dans le golfe de Bomba. »

En 1882, M. Mamoli dit qu'on allait à Tobrouq charger de l'orge à destination de Derna, port où il résidait. Un an plus tard il fit lui-même l'excursion de Tobrouq, pour le compte de la Société d'explorations commerciales, de Milan. Il déclare qu'il n'a trouvé à Tobrouq ni un qâïd ni un soldat turc, et qu'il a été assez mal reçu par les habitants.

En 1883, le capitaine Kelch, de la marine allemande, choisit le port de Tobrouq pour faire faire aux marins de la canonnière *Cyclop* les exercices de tir au canon, et peut-être trouverait-on dans le *Marineverordnungsblatt* de 1883 un rapport du capitaine Kelch. Il avait pris à son bord le docteur Schweinfurth, qui désirait explorer au point de vue botanique les environs du port, et c'est ce savant voyageur qui a donné les détails actuels les plus complets que je connaisse sur Tobrouq.

Il ne signale ni puits ni source. Il décrit pourtant deux citernes, vides, il est vrai, du 3 au 6 avril 1883, mais il

1. D'après les données de M. Schweinfurth, ou plutôt du capitaine Kelch, que j'indiquerai plus loin, cette profondeur serait trop faible.

ajoute que l'humidité suintait le long des murs d'une de ces citernes. Or, comme M. Schweinfurth ne mentionne pas qu'il ait plu, et comme il déclare que la configuration du terrain empêcherait d'amener dans cette citerne l'eau de la chaîne de collines, on est tenté d'admettre avec lui que les deux citernes étaient autrefois alimentées par des sources, et que l'une de ces deux citernes l'est encore. D'après les mesures de Barth un des deux réservoirs mesure soixante dix-huit pas de long sur cinquante-sept pas de large. Les vieilles digues en pierre barrant les ravins montrent toutefois qu'anciennement comme aujourd'hui, l'eau était rare à Tobrouq, puisqu'on avait tant travaillé pour s'en procurer; mais la présence de ces monuments permet d'espérer qu'en les réparant et en les multipliant on arriverait à recueillir sur le port une quantité d'eau de pluie suffisante pour les besoins d'une ville, même si les sources font réellement défaut. J'ajouterai cette remarque que, d'après la composition générale de la flore, les environs de Tobrouq ne seraient pas plus arides que la Grèce et que des prairies de renouées, d'une part, des fougères et des mousses dans les crevasses des rochers, d'autre part, impliquent forcément qu'il pleut à Tobrouq ou qu'il s'y dépose des rosées très abondantes. Les rosées étant rares dans le bassin de la Méditerranée, il faut s'arrêter à la première supposition ¹.

M. Schweinfurth se prononce très catégoriquement sur les avantages offerts par Tobrouq, dont le port profond de 6 à 9 brasses, ayant les mêmes dimensions que ceux d'Alexandrie et de Syracuse, est sinon le meilleur, du moins l'un des meilleurs de toute la côte nord d'Afrique. Il a une entrée bonne et large qui s'ouvre du côté de l'horizon d'où

1. Tout porte à penser que le reboisement de la Marmarique et de la Cyrénaïque aurait de bons résultats. Dans l'antiquité le Paliurus coulait dans des forêts. Aujourd'hui ces forêts ont disparu, et l'Ouâdi Temmim, qui est le même fleuve que le Paliurus, ne contient plus dans son lit que de rares flaques d'eau stagnante.

les vents violents sont les plus rares dans cette partie de la Méditerranée.

L'auteur allemand s'étonne qu'une puissance européenne n'ait pas encore créé un établissement à Tobrouq comme l'Angleterre en a créé un à Aden.

Pendant la visite du *Cyclop* à Tobrouq, El-Hâdj Mançoûr Pâcha, gouverneur du vilâyet de Barga, arriva par hasard à Tobrouq, et il parut très contrarié d'y trouver la canonnière allemande. Peut-être venait-il pour surveiller des réfugiés égyptiens, anciens partisans de 'Arabi Pâcha, qui vivaient autour du château. Ce vieux fort gardé par une poignée de gendarmes turcs ne protégerait pas sa garnison contre du canon. Il n'y a pas de ville ni de village à Tobrouq; toute la population se réduit à quarante ou cinquante individus de la fraction ou tribu des Oulâd Harabi (groupe de tribus du Dâr Fayal).

On peut être sûr que l'installation de quelques gendarmes dans le fort de Tobrouq a été la conséquence du voyage de M. Mamoli, en 1882. Les autorités turques craignaient de voir soit l'Italie, soit l'Angleterre, prendre pied à Tobrouq. Mais il y a de cela trois ans déjà et les gendarmes sont-ils restés à Tobrouq? C'est fort douteux.

Enfin, revenant sur la question de l'eau douce, dont la présence à Tobrouq était niée ou ignorée par le colonel turc en 1869 et par M. Schweinfurth en 1883, il est clair que l'eau se trouve tout près du port, puisque, précisément au moment du passage de ce dernier informateur, une centaine d'hommes et une cinquantaine de chevaux (les Oulâd Harabi, les gendarmes et la suite, l'escorte et les animaux de transport du gouverneur de Ben-Ghâzi) y trouvaient de quoi s'abreuver. Cette observation aurait dû venir à l'esprit du voyageur allemand. La citerne où il a vu l'eau suinter venait-elle d'être vidée pour les besoins du gouverneur et de sa suite? ou bien, ce qui est fort possible, les habitants croient-ils devoir tenir cachées leurs ressources

en eau? C'est ce qu'on ne saura qu'en examinant à nouveau Tobrouq et ses environs. Mais l'eau existe à Tobrouq, car indépendamment de la preuve que je viens de donner, il est encore impossible d'admettre que l'on exporte des grains d'un port où les convoyeurs de ces grains, qui doivent arriver longtemps d'avance, puisqu'il n'y a pas de bâtiments faisant escale à dates fixes, devraient apporter avec eux des outres pleines en nombre suffisant pour se désal-térer et pour abreuver leurs bêtes de bât jusqu'au moment où leurs marchandises seraient embarquées. Pour qui connaît la mobilité du caractère des Arabes, cette difficulté les éloignerait d'un port tel qu'on a dépeint Tobrouq.

Ce port, si négligé par le commerce européen, joue dans la vie des populations du sud-est du bassin méditerranéen un autre rôle qui mérite une mention. C'est par Tobrouq que le grand maître de la confrérie musulmane de Sidi Mohammed Ben 'Alî Es-Senoûsi reçoit à Jerhboût, sur le territoire égyptien, les approvisionnements d'armes et de munitions de guerre qu'il tient en réserve pour faire triompher un jour l'islâm, réformé suivant ses vues religieuses et politiques. Par une conséquence naturelle de ce qui précède, au mois d'avril 1883, les explorateurs allemands que nous avons nommés trouvaient, réfugiés à Tobrouq, des vaincus d'une insurrection musulmane.

Documents imprimés à consulter sur Tobrouq.

(On ne citera pas les cartes et plans de ce port levés par le capitaine Smith (1821) et par le capitaine Millard (1861), de la marine anglaise. Ces cartes et plans sont indiqués dans le catalogue des cartes de l'amirauté anglaise. Ils ont été utilisés et corrigés sur la feuille n° 2251 de l'hydrographie française.)

Paché. — Relation d'un voyage dans la Cyrénaïque et la Marmarique. Paris, 1827-1829.

Smith. — *The Mediterranean*. Londres, 1844.

Barth. — *Wanderungen durch die Küstenländer des Mittelmeeres*. Berlin, 1849.

Mamoli. — Lettre de Tobrouq, 1^{er} février 1883 (*Esploratore* di Milano, n^o de mai 1883, p. 163 à 169).

Schweinfurth. — Ein Besuch in Tobruk an der Küste von Mar marica (Beiheft zum *Marineverordnungsblatt*, n^o 47. Berlin, 30 septembre 1883, p. 14 à 29).

Schweinfurth. — Una visita al porto di Tobruc (*Esploratore*, n^o de juin 1883), traduction du travail précédent avec additions, plan et vues.

Duveyrier. — La confrérie musulmane de Sidi Mohammed Ben 'Ali Es-Senoussi. Paris, 1884, p. 21 et carte.

(On consulterait encore avec utilité les *Hydrographic Notices* de l'amirauté anglaise aux années 1821 et 1861-1862.)

EXPLORATIONS
DANS
LA LAPONIE RUSSE

OU PRESQU'ILE DE KOLA

(1884-1885)

PAR

M. CHARLES BAROT

Chargé d'une mission scientifique
par le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts

(SUITE)

ETHNOGRAPHIE

Les régions dont nous venons de décrire l'aspect, c'est-à-dire en Norvège le Sydvaranger, en Russie la Laponie finlandaise et la presqu'île de Kola, sont habitées par des populations appartenant à quatre races différentes. On y rencontre des Norvégiens, des Russes, des Lapons et des Finnois. Ces divers éléments ethniques ne sont point cantonnés dans des zones distinctes, mais vivent confondus et entremêlés. Souvent un hameau occupé seulement par quelques familles compte des représentants de trois races différentes. Toute cette région de l'Extrême Nord constitue une mosaïque de peuples.

Les Scandinaves, les Russes et les Finnois se sont établis dans ces pays comme colons aux dépens des Lapons. Le texte le plus ancien relatif à la presqu'île de Kola, le récit du voyage d'Othère écrit par le roi Alfred (871-901), nous la montre habitée par des Lapons vivant à cette époque

comme encore aujourd'hui des produits de la chasse et de la pêche.

Faute de documents, il est impossible de fixer la date de l'arrivée des Lapons dans les régions voisines de l'océan Glacial dont nous nous occupons ici ; sur ce point l'historien ne peut émettre que des conjectures. Il est cependant permis de supposer que le bassin de l'Enara a été peuplé par ce peuple à une époque très reculée, peut-être même aux temps géologiques¹. Venant de l'Est et se dirigeant vers le Nord, les Lapons ont dû suivre au cours de leur grande migration les routes naturelles conduisant des pays riverains de la Baltique à l'océan Glacial, comme celle de l'Ounasjoki et du Pasvig qui traverse l'Enara. Les mêmes voies parcourues aujourd'hui par les Finnois dans leur marche vers l'océan Arctique ont selon toute vraisemblance servi antérieurement aux Lapons.

De nombreuses traces de populations archaïques se trouvent du reste dans le Sydvaranger et dans la Laponie finlandaise. A l'embouchure du Pasvig, sur la rive gauche, à 3 mètres au-dessus de la rivière, est située une grotte, ouverte dans la pegmatite graphique. Cette roche se délite, comme on sait, facilement, et il n'a pas fallu grand travail pour transformer en abri la caverne formée sous l'action des agents atmosphériques. Cette grotte ayant été habitée par Trifon, l'apôtre des Lapons russes au xv^e siècle, est regardée par les indigènes comme un lieu sacré. Auparavant elle a dû servir d'abri aux premiers habitants de la vallée².

1. Les Lapons donnent le nom de Suolotsjilgi (dos de l'île) à la Maanselka, la ligne des hauteurs séparant le bassin de l'Enara de celui du Kemielf. MM. Qvigstad et Sandberg (*Lappiske eventyr of folkesagn*. Kristiania, 1887, p. 32) pensent que cette dénomination rappelle le souvenir de traditions se rapportant à l'invasion de cette région par les eaux de la mer à la fin du quaternaire. Ils semblent croire par suite que les Lapons occupaient le bassin de l'Enara déjà à cette époque lointaine.

2. D'après MM. Qvigstad et Sandberg (*loc. cit.*, p. 7, n^o 4), on trouve un grand nombre de grottes semblables dans le Sydvaranger, à Kir-

En amont, à 4 kilomètres du village de Boris Gleb, en dessous du Harefoss, on remarque au milieu des bois une excavation presque carrée, large de 8 mètres, profonde de 4m50, et à côté un second trou entouré d'un cercle de pierres. A notre avis, il faut voir là une chasse-trappe pour capturer les rennes comme en creusent encore aujourd'hui les Lapons russes et un abri pour permettre au chasseur de s'embusquer et de se rendre maître du gibier après sa chute dans le trou. Le renne sauvage ayant disparu depuis longtemps de ces parages, ce travail doit être très ancien. Enfin dans la vallée du Pasvig, les fouilles mettent souvent à jour des objets en pierre. Sur les bords du Tschalmijauri nous avons acheté une flèche en schiste argileux provenant d'une tourbière voisine. Dans le bassin de l'Enara, notamment dans une île du Maddusjärvi, de semblables trouvailles ont été faites. Tous ces objets sont en schiste poli et datent par conséquent de l'âge de la pierre arctique.

kenes, sur les rives du Jarfjord et du Jakobselv notamment, ainsi que sur la côte mourmane. « Toutes ces cavernes affectent une forme ronde ou carrée; généralement elles sont profondes de 2 mètres et hautes de 4. Les murs et le sol étaient recouverts d'écorce. Les fouilles opérées ont mis à jour des ossements d'animaux et des arêtes de poissons, preuve qu'elles ont servi d'habitation à un peuple de chasseurs et de pêcheurs. » A l'occasion du voyage d'un prince de la famille impériale de Russie, la caverne de Trifon ayant été nettoyée, il ne nous a pas été possible d'y découvrir des vestiges de ses anciens habitants. Dans le premier morceau du recueil de traditions auquel nous empruntons ces renseignements, *Du temps des Tchoudes* (Tsjudetiden), il est fait allusion à ces grottes habitées par les Lapons. D'après M. Svenonius (*Ymer*, 1885, I, Stockholm. Résumé de la séance du 16 janvier 1885 de la Société de géographie de Suède), le vocable Lap dériverait du mot lapon *lappa* signifiant grotte; les Lapons seraient par suite les gens des cavernes. Encore aujourd'hui en Suède ces indigènes utilisent tous les abris de ce genre qu'ils connaissent. Certaines excavations placées, par exemple, sur leurs routes de migration servent de père en fils de gîtes d'étape. Avant que les Lapons eussent appris à domestiquer le renne, alors qu'ils tiraient leurs ressources de la chasse et de la pêche, M. Svenonius pense qu'ils vivaient toujours dans ces *lappas*, d'où leur serait venu le nom qu'ils portent.

Cette époque ne remonte pas à une très haute antiquité; elle coïncide, croit-on, avec le début de la période historique dans nos pays et a persisté presque jusqu'à nos jours. A la fin du siècle dernier, les indigènes de la paroisse d'Enara garnissaient encore de lances à pointes en pierre les trappes qu'ils creusaient pour capturer des rennes sauvages¹.

Les Norvégiens et les Russes ne sont arrivés que longtemps après les Lapons dans le Sydvaranger et dans la presqu'île de Kola. A la suite du voyage d'Othère de nombreux Scandinaves visitèrent la côte de l'océan Glacial jusqu'à la mer Blanche, comme nous l'avons raconté dans un chapitre précédent, p. 35; au XIII^e siècle seulement ils s'établirent définitivement en Finmark. Deux cents ans auparavant les Novgorodiens avaient déjà pris pied dans la presqu'île de Kola, mais ce ne fut que deux siècles plus tard qu'ils atteignirent le littoral de l'océan Glacial.

Les Scandinaves et les Novgorodiens ont été précédés par les Finnois de Finlande dans ces régions occupées par les Lapons. Le *Kalevala*, la grande épopée finnoise, qui aurait été composée du V^e au VIII^e siècle, d'après Retzius, ou vers le III^e siècle, d'après M. de Quatrefages, nous montre cette race en relations avec les Lapons². D'autre part, à une date qu'il est difficile de fixer, mais en tout cas antérieure à l'arrivée des Russes dans la presqu'île

1. Montelius.

2. De nombreux auteurs pensent que les indigènes de Pohja ou de Pohjola, dont la lutte avec ceux de Kalevala forme un des sujets du poème, sont les Lapons et que le nom de Pohjola désigne la Laponie. M. Retzius, dont l'autorité en matière d'ethnographie finnoise est universellement reconnue, ne partage pas cette opinion (*Finska Kranier*, Stockholm, p. 149). Dans le chant XIII du *Kalevala*, par exemple, le mot Laponie est employé à côté de celui de Pohjola pour désigner une région distincte et plus éloignée. Hiisi s'adressant à l'élan que doit poursuivre Lemminkäinen s'écrie : « Pars, maintenant, ô élan de Hiisi ; vole, élan rapide. « vers les lieux où s'accouplent les rennes, vers les champs des fils de « Laponie. . . » Et l'élan de Hiisi s'élança, le rapide animal prit son essor vers les régions de Pohja, vers les champs de Laponie. » (*Le Kalevala*, traduit par L. Léouzon Le Duc, p. 110, Paris, 1879.)

de Kola, des Caréliens ont pénétré dans ce dernier pays et plus tard ont fait de fréquentes invasions dans la Finlande septentrionale. Les Lapons d'Enara ont conservé encore aujourd'hui le souvenir de ces luttes. Les légendes recueillies parmi eux par MM. Qvigstad et Sandberg racontent la guerre acharnée, sans pitié, soutenue par ces pauvres indigènes contre les Tchoudes¹ une puissante race finnoise établie à l'est de leur pays, probablement les Caréliens². « Des troupes de ces pillards, rapporte une tradition, arrivaient à chaque instant. A peine une bande avait-elle traversé le pays qu'une autre survenait; l'intervalle de leur passage était trop court pour que la marmite pût refroidir. » De nos jours encore les Lapons vous parlent d'une incursion des Tchoudes comme d'une éventualité qu'ils redoutent. Il arrive même que ceux de ces indigènes qui vivent à l'écart dans la région montueuse de la Scandinavie prennent de paisibles voyageurs pour des Tchoudes et qu'ils leur font subir le sort que leurs ancêtres réservaient à leurs ennemis quand ils en avaient l'occasion³.

1. Le nom de Tchoude a un sens très vague. Sous cette dénomination certains ethnographes englobent tous les Finnois de la Russie, tandis que d'autres la réservent pour les populations de race finnoise habitant au sud du golfe de Finlande. Dans la bouche de tous les indigènes de la Russie et même de la Sibérie occidentale, il désigne les populations préhistoriques dont les légendes ont conservé le souvenir vague ou dont le sol garde des vestiges muets. Comme l'indique très justement M. Sommier (*Un Estate in Sibéria*, p. 23), ce nom, comme celui des anciens Scythes, s'applique à des peuples d'origine diverse. Ici il désigne évidemment des Finnois. Au milieu de XIII^e siècle, il était encore donné aux Caréliens des bords du lac Onega. Le testament de Lazare, fondateur du cloître Mouromska, porte en termes exprès que la région voisine de cette grande nappe d'eau était habitée par des Lapons et par des Tchoudes (Düben, *Om Lappland och Lapparne företrädesvis de Svenske*, p. 362).

2. La légende « les Tchoudes et le guide sur la glace » (n^o 6, p. 13 *loc. cit.*) contient un détail ethnographique probant à cet égard. Le chef des pillards, raconte-t-elle, était chaussé de mocassins finnois qui l'empêchaient de marcher rapidement sur la glace.

3. En 1884, des Lapons de la paroisse du Jukkasjärvi, près des sources

Pendant la période historique, les Finnois se sont établis à demeure dans le Sydvaranger et dans la Laponie finlandaise. En 1264, des Bjarmes, probablement les descendants des anciens Tchoudes, chassés des bords de la Dvina par une invasion de Tatares, vinrent chercher un refuge sur la rive méridionale du Varangerfjord. Le nom de Karlebottnen (*Golfe des Caréliens*) donné à une baie de ce fjord rappellerait le souvenir de ces anciens occupants du pays¹. Plus tard, à la suite des guerres sanglantes dont la Finlande fut le théâtre, au xviii^e siècle, les Finnois commencèrent à émigrer vers la côte de l'océan Glacial. Tous ceux qui purent partir quittèrent alors leur patrie, les uns se dirigeant vers la Suède, les autres vers le Finmark norvégien. Depuis, ce mouvement de migration ne s'est point arrêté, et aujourd'hui on peut évaluer à une dizaine de mille² le nombre des Finnois établis actuellement dans les trois départements de la Norvège septentrionale : Finmark, Tromsø et Nordland. Vers le sud, l'Ofotensfjord marque la limite de leur colonisation; au delà on ne trouve plus que quelques familles isolées. Le plus grand nombre de ces Finnois habitent le Finmark, notamment le district oriental de ce département, où en plusieurs endroits ils forment la majorité de la population. A l'ouest du cap Nord, leurs centres principaux se trouvent sur les rives de l'Altenfjord, et dans la partie orientale du département de Tromsø, à Skjervø et à Lyngen. Ces immigrants ne se fondent pas avec les Scandinaves; au contraire ils absorbent les Norvégiens, dans certaines localités, et partout les Lapons. Le résultat de ces unions entre ces différentes races sera la formation d'une population métisse composée de Norvégiens, Lapons

du Kalixelf (Laponie suédoise), assassinèrent deux voyageurs finnois qu'ils avaient pris pour des pillards tchoudes (Qvigstad et Sandberg, *loc. cit.*, p. 3.)

1. Keilhau, *Reise i Øst-og Vest-Finmarken, etc.*, p. 24.

2. En 1880, 7,637 plus 2,822 métis.

et Finnois dans laquelle dominera l'élément finlandais. Les Finnois de Norvège conservent l'usage de leur langue, ils l'imposent même aux Scandinaves et aux Lapons, si bien que, dans certaines parties du Finmark, le norvégien devient une langue étrangère. Robustes, endurants, persévérants, s'assimilant aux différents milieux avec une merveilleuse facilité, les Finnois ont colonisé le Finmark, et c'est à eux que cette province doit sa prospérité actuelle.

Les Norvégiens donnent aux Finnois le nom de *Kvæn* ou *Qvæn*, réservant celui de *Fin* (*Finner* au plur.) pour désigner les Lapons. Longtemps on a cru que ces Kvæns constituaient un groupe ethnique de la race finnoise, au même titre que les Caréliens et les Tavastlandais. Retzius (*Finska Kramier*) a même partagé cette opinion. Tout récemment M. Sommier a reconnu au contraire que cette population ne présente aucune différence avec l'ensemble de celle du Grand-Duché¹, et que l'on devait cesser de la considérer comme une entité ethnique. Le nom de Kvæn est une ancienne dénomination géographique très vague, à laquelle on a eu tort d'attacher un sens précis. Dans la relation du voyage d'Othère², le roi Alfred appelle *Cwenland* le pays situé au nord de la Baltique, probablement le Norbottenslän dont les Finnois forment la majorité de la population et la partie adjacente de la Finlande. La *Saga* d'Egîl, dont la date de la composition peut être placée entre 850 et l'an 1000, contient également le nom de Quänland pour désigner la même

1. Stephen Sommier, *Due Comunicazioni fatte alla Societa d'Antropologia sui Lapponi e sui Finlandesi settentrionali*. Extrait de l'*Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia*, vol. XVI, f. 1, 1886.

2. § 17. A. l'extrémité méridionale de la Norvège, au delà des montagnes, se trouve la Suède qui s'étend vers le nord; au nord de ce pays est situé le Cwenland. De temps à autre les Cwenes traversent les montagnes pour aller piller les Norvégiens, et *vice versa*. A la base des montagnes s'étendent de grands lacs. Les Cwenes portent leurs canots à travers les terres jusqu'à ces nappes d'eau et de là partent en incursions chez les Norvégiens. Ils possèdent un grand nombre de petits bateaux très légers (cité par Düben, *loc. cit.*, p. 352).

région¹. Au moyen âge les *Kvæns* étaient donc les Finnois habitant au nord de la Baltique; ce nom, plus tard oublié de tous, a été conservé seulement par les Norvégiens, avec d'autant plus de raisons que les Finnois immigrés en Norvège viennent de la partie de la Finlande appelée Cwenland dans les anciens documents.

Ces considérations générales exposées, étudions maintenant les diverses populations établies dans le Sydvaranger, la Laponie finlandaise et la presqu'île de Kola.

I

La rive méridionale du Varangerfjord qui forme le district de Sydvaranger est une colonie finnoise en territoire norvégien, comme d'ailleurs la côte septentrionale de cette baie². Sur une population de 4,900 âmes, cette circonscription ne compte pas moins de 852 Finnois et de 185 métis finno-lapons. Un de leurs principaux centres est Neiden. Tous vivent de la pêche de la morue, en ajoutant aux produits de cette industrie ceux de la culture de quelques carrés de pommes de terre et de l'élevage de bêtes à cornes.

La plupart des Lapons établis dans ce district sont également pêcheurs; presque tous habitent des maisons en bois. A Neiden se trouve une petite colonie de quelques Lapons russes.

L'élément ethnique dominant dans la partie de la Finlande

1. A l'est « du Naumadal », porte ce document, se trouvent le Jämtland, puis le Quänland, au delà la « Finnland », la Carélie, enfin, au delà de tous ces pays, le « Finmörk » (Düben, *loc. cit.*, p. 362).

2. Sur une population de 2,000 âmes, Vadsö compte 1,300 Finnois et seulement 700 Scandinaves. Chaque race est cantonnée dans une partie distincte de la ville. Au fond de la baie et au centre de Vadsö se trouve la ville norvégienne, un groupe de maisons appelé Midtre Vadsö. A l'ouest une longue rangée de maisons construites sur la rive forme la ville finnoise, la *Kvænby*. A l'est, Vadsö se prolonge également par un second faubourg finnois.

située au nord de la Maanselka est la race lapone. Les statistiques officielles fixent à 927¹ le nombre des Lapons établis dans le Grand-Duché. Ce chiffre est évidemment trop faible, comme du reste tous ceux relatifs à cette race publiés dans les documents officiels. Les Lapons n'avaient pas volontiers leur nationalité et pour cette raison les dénombrements qui en ont été faits sont plus ou moins entachés d'erreurs. En Finlande, par exemple, un certain nombre de ces indigènes devenus sédentaires se disent Finnois, de même qu'en Norvège beaucoup d'entre eux se font passer pour Scandinaves parce qu'ils habitent des maisons et ne portent plus le vêtement spécial à leur race. Dans la région de l'Enara, nous avons rencontré plusieurs exemples de ce fait. Ces soi-disant Finnois avaient les cheveux noirs, et seulement en les pressant de questions ils avouaient leur véritable origine. D'autre part, une partie des descendants des premiers colons finnois venus dans le pays ont également dans les veines du sang lapon². Plus au sud, dans la paroisse de Sodenkylä, sur les bords du Muonio et sur ceux du Kemitrask, une partie des habitants descendent également de Lapons *fennisés*³. En résumé, dans tout le nord de la Finlande le fonds de la population est formé de Lapons plus ou moins mélangés d'éléments finnois, mais aujourd'hui les paroisses les plus septentrionales du Grand-Duché renferment seules des individus de race relativement pure. Sur une population de 1,000 à 1,100 habitants, la paroisse d'Enara compte environ 600 Lapons⁴ et celle

1. Ignatius, *les Peuples finno-ougriens* (Journal de la Société de Statistique de Paris, févr. 1886).

2. Sur une population de 1,057 âmes la statistique officielle ne compte pas moins 179 métis Lapons finnois (Boukharov, *Poiezodka po Laplandii*, Saint-Petersbourg, 1885, p. 129) ; très certainement leur effectif est plus élevé.

3. M. A. Castren, *Reseminnen från ären*, 1838-1844, pp. 7 et 70.

4. Chiffres donnés par le pasteur d'Enara. D'après Boukharov (*loc. cit.*, p. 129), 460 Lapons, plus les 179 métis.

d'Utsjok, 377¹. Dans ce nombre se trouvent seulement une vingtaine de familles vivant principalement de l'élevage du renne².

Ces familles appartiennent à la catégorie des Lapons forestiers. Toute l'année elles habitent sous la tente dans les bois, changeant seulement de temps en temps de campement pour procurer de nouveaux pâturages à leurs troupeaux. L'été, elles s'établissent sur les bords d'un lac ou d'une rivière pour ajouter les ressources de la pêche à celles que leur procurent leurs rennes. Une famille posséderait, nous a-t-on dit, un troupeau de 2,000 têtes. D'après le pasteur d'Enara, les Lapons de ce district seraient propriétaires d'environ onze mille rennes. La statistique insérée par Boukharov indique seulement la présence de 8,000 de ces animaux dans tout le district; 6,000 appartiendraient aux forestiers, les autres aux colons finnois et aux Lapons pêcheurs. En moyenne, ces derniers possèdent une cinquantaine de rennes par famille.

La majorité des Lapons d'Enara sont pêcheurs. Les nécessités de leur industrie obligent ces indigènes à de fréquents déplacements. L'hiver ils séjournent dans les forêts et au printemps vont s'installer sur le bord des lacs pour changer ensuite de résidence en été, puis en automne. Chaque famille possède sa station pour les différentes saisons et tous les ans vient y passer quelque temps. Ces stations se composent de plusieurs constructions. Celle de Svarvanjargi, sur l'Enara par exemple, comprenait une maison, une *game*³, trois magasins et un abri pour les canots. Quelques-unes de ces habitations sont très propres et contiennent

1. Boukharov, *loc. cit.*, p. 178.

2. D'après le pasteur d'Enara, on compterait dans sa paroisse dix-sept familles menant ce genre de vie; suivant Boukharov, seulement seize. Ce dernier nombre comprend dix familles originaires d'Enara avec 29 personnes, et six émigrées d'Utsjok avec un effectif de 25 individus. Dans cette dernière paroisse il y aurait en outre 5 familles de nomades.

3. Voir la description de cette hutte, p. 122.

un mobilier assez convenable, des lits, des chaises, voire même des suspensions en porcelaine; une renfermait même une chambre tapissée de papier.

Outre les ressources de la pêche ces Lapons ont celles de la culture de quelques carrés de pommes de terre et de l'élevage de brebis et de bêtes à cornes. Un indigène, du nom de Kowa, est propriétaire de sept vaches; il est vrai qu'il appartient à l'aristocratie du pays. En 1672, dans les luttes contre les envahisseurs caréliens ses ancêtres déjà établis sur les bords de l'Enara ont joué un rôle héroïque dont les traditions ont conservé le souvenir¹. Une fois les lacs recouverts de glace, tous ces Lapons deviennent chasseurs. L'écureuil, dont la peau était si recherchée par les anciens Finnois, est poursuivi par eux avec acharnement. Durant l'hiver 1883-1884 un seul indigène de ce district a abattu plus de six cents de ces petits rongeurs. Le grand tetras (*Tetrao urogallus* L.) et le tetras des saules (*Lagopus subalpinus* L.) sont également l'objet d'une chasse sans merci. Pour capturer les lagopèdes, les Lapons n'emploient guère que le lacet, réservant leurs munitions pour le coq de bruyère et l'écureuil. Leurs armes à feu sont d'un modèle très primitif; un des Lapons que nous avons rencontrés était armé d'une sorte de pierrier datant certainement de plusieurs siècles. Pour atteindre l'écureuil et le grand tetras, les Lapons emploient des chiens spécialement dressés à cette chasse. Ces animaux battent la forêt, et dès qu'ils aperçoivent un coq perché sur un arbre, donnent immédiatement de la voix en regardant l'oiseau. Le tetras, au lieu de s'envoler, fixe alors le chien comme s'il voulait se jeter sur lui; le chasseur a ainsi toute facilité pour l'abattre. Quand le chien découvre un écureuil sur les branches d'un pin, il jappe en mordant le pied de l'arbre². Les Lapons

1. Castren, *loc. cit.*, p. 14.

2. Cette chasse était pratiquée de la même manière par les anciens Finnois. Dans sa lutte d'évocations magiques avec son hôte de Pohjola,

d'Enara paraissent peu se soucier des palmipèdes, très abondants sur tous les lacs et toutes les rivières de la région, mais ils sont très friands de leurs œufs. Afin de s'en procurer facilement ils placent sur les arbres riverains des nappes d'eau des nids artificiels dans lesquels ces volatiles viennent déposer leurs œufs. Ces nids sont formés d'une boîte carrée percée d'un trou par lequel l'oiseau peut entrer.

Les Lapons d'Enara ayant des relations assez fréquentes avec des marchands ont un costume moins sommaire que leurs congénères vivant au milieu des montagnes de la Suède. La plupart ont des chemises et même des gilets. Par-dessus tous revêtent l'hiver un *pūsk*¹, et en été un *kofta* (tunique en vadmél). Quelques indigènes ont ce vêtement garni d'une ornementation que nous n'avons observée nulle part ailleurs. Le col du *kofta* est couvert de bandes d'étoffe bleue et rouge juxtaposées, dont l'une est semée de croix en drap jaune; les épaulettes et les entourures des manches portent également des lisérés jaunes et rouges, et, jusqu'au milieu du dos descend une ligne de losanges rouges; tout cela formant une bigarrure très agréable à l'œil.

Les Lapons pêcheurs d'Enara se nourrissent principalement de poisson et de gibier; à cet ordinaire, ils ajoutent du lait, des pommes de terre, des baies sauvages² et quelquefois en hiver de la viande de renne lorsqu'ils abattent une tête de leur troupeau. Éloignés de toute région agricole, séparés pour ainsi dire du monde par des déserts sans route, ils peuvent rarement se procurer de la farine, et bien souvent ils sont réduits à manger une sorte de pâte

Lemmikäinen fait entrer en scène un écureuil pour sautiller sur les poutres de la maison et provoquer le chien à aboyer (*Kalevala*, 27 runo).

1. Tunique en peau de renne dont la fourrure est tournée vers l'extérieur.

2. *Rubus Chamæmorus* L.; *Rubus arcticus* L., etc.

faite en grande partie d'écorce de jeunes pins sylvestres ou, à défaut, d'écorce de bouleau. Voici, d'après les autorités culinaires du pays les plus compétentes, la recette de la préparation de ce pain : on pulvérise d'abord l'écorce, puis on la jette dans une jatte d'eau contenant de la farine



FIGURE 4.

Grattoir en os servant à détacher les tissus fibreux des troncs des pins¹. (Enara) (*Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot*).

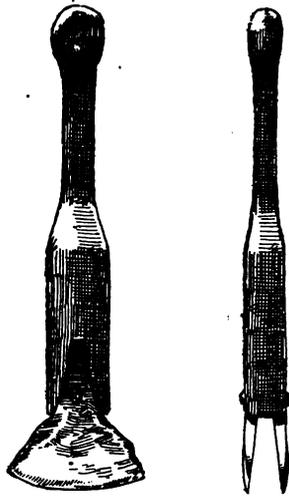


FIGURE 5.

Pilon servant à préparer le pain d'écorce (Enara) (*Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot*).

de seigle dans la proportion d'un tiers, après quoi on cuit. Quelquefois la farine d'écorce est remplacée par des graines de *Rumex acetosa* dans la proportion d'un tiers contre deux de seigle, ou bien encore par des racines de *Colla palustris*, de la paille ou du lichen de renne (*Cladonia rangiferina*). Enfin dans les années de disette le pain est fait seulement d'écorce et de *Cerastium vulgatum*². Pour préparer le

1. Les figures 4, 6, 8, 9, 16, empruntées à la *Revue d'Ethnographie*, nous ont été obligeamment prêtées par M. E. Leroux, éditeur de ce périodique.

2. Castren, *loc. cit.*, p. 64.

pain d'écorce, les Lapons se servent de deux instruments très intéressants. A l'aide d'un grattoir en os (fig. 4) ils détachent de l'arbre les tissus comestibles et les pulvérisent ensuite en les frappant avec un pilon. Ce pilon, garni à la partie inférieure de deux tranchants, est généralement en bois. Sur les bords de l'Enara, nous en avons acquis un dont les tranchants étaient formés de deux larges plaques de bois de renne (fig. 5).



FIGURE 6.

Flotteur en bois portant la marque du propriétaire (Enara) (*Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot*).

Parmi les autres objets intéressants que nous avons observés chez les Lapons d'Enara, signalons leurs filets. Au lieu de flotteurs en liège ces engins portent des lamelles de bois¹ sur lesquelles est inscrite la marque du propriétaire (fig. 6), et au lieu de plombs, des pierres entourées d'un morceau d'écorce de bouleau cousu au moyen d'une racine de bouleau nain. Un agencement à peu près identique de filets se retrouve chez les Finnois, chez les Lapons russes, et même chez les Scandinaves de certaines

1. L'année dernière, le pêcheur de l'étang de Martigné-Ferchaud (Ille-et-Vilaine) se servait d'un filet garni en guise de plombs de lamelles d'ardoise présentant la même forme que les flotteurs en bois employés par les Lapons d'Enara.

régions. Le mode d'attache de la pierre servant de plomb est seulement différent suivant les localités. Quelques Norvégiens se servent par exemple de filets lestés de pierres rondes percées au milieu d'un trou. Ailleurs le caillou est inséré entre deux bandelettes doubles d'écorce de bouleau entrecroisées sur un cercle fait d'une mince branche de cet arbre. M. Sommier a trouvé ce poids en usage sur les bords de l'Ounasjoki, dans la Finlande septentrionale, et nous-même nous l'avons vu chez des Norvégiens du Vefsenfjord (département de Nordland).

Les Lapons de Finlande, comme ceux de Suède et de Norvège, possèdent des notions assez complètes d'instruction primaire; presque tous savent lire et écrire. Leur conversion au protestantisme a été le point de départ de la diffusion de l'instruction parmi eux. Depuis deux siècles ils ont été convertis au luthéranisme; néanmoins, la tradition a conservé dans leur mémoire le souvenir des pratiques païennes de leurs ancêtres. Autour de l'Enara comme partout, en Laponie, on retrouve des légendes concernant les *Seida*. Les *Seida* étaient généralement des rochers isolés, de forme bizarre, dans lesquels l'imagination reconnaissait une forme humaine, ou des escarpements de montagne présentant quelque accident singulier. Sur une île de l'Enara, Castren a vu une de ces idoles faite de petites pierres agencées par les indigènes de manière à présenter une figure humaine. Dans cette même région, le rocher d'Ukon, gros bloc pointu visible de loin au milieu du lac, a été longtemps révééré par les Lapons¹. A ces *Seida* les Lapons faisaient des offrandes, consistant en bois et os de renne; les nomades les barbouillaient en outre du sang de cet animal, et les pêcheurs d'huile de poisson². En 1881,

1. Dans la haute vallée du Tarrejok (Pitea Lappmark, Suède). une cavité ronde située sur le flanc d'une montagne a eu longtemps également un caractère sacré. La même superstition était attachée à une sorte d'abri sous roche voisin d'Aktsisk dans la vallée de Rapaädno (Pitea Lappmark).

2. Högström.

devant le rocher sacré d'Aktsisk, nous avons trouvé des ossements en assez grand nombre; quoique convertis, les Lapons ont conservé jusque dans ces dernières années les pratiques païennes de l'ancien temps.

Quelques-unes de ces divinités étaient entourées à une certaine distance d'un abatis d'arbres, qui formait une sorte d'enceinte sacrée. Le chasseur offrait à la divinité la tête et les pattes de tout animal abattu dans cet enclos, et de plus les ailes si c'était un oiseau.

Il est permis de croire que jadis les Lapons ont également adoré des grossiers morceaux de bois sur lesquels des entailles informes dessinaient une figure humaine, comme en vénèrent encore aujourd'hui les Samoyèdes et les Ostiaques. Högström mentionne cette superstition. En 1841, Castren a encore vu dans les districts de la Finlande septentrionale, sur des troncs d'arbres, des sculptures de ce genre. A Södankylä on les gravait lorsqu'une personne venait pour la première fois dans le pays. Dans le district de Kajana, en pareille occasion, on abattait toutes les branches de l'arbre à l'exception d'une seule, orientée dans la direction où le visiteur avait son domicile¹.

Les Finnois établis dans la paroisse d'Enara, mènent à peu près la même vie que les Lapons. Comme eux ils vivent principalement des produits de la pêche, mais ils possèdent pour la plupart un plus grand nombre de bestiaux que leurs voisins.

Ces indigènes habitent des maisons en bois; nulle part dans cette région nous n'avons vu de *pörte*²; les *Kota*³ y sont également rares.

Parmi les produits de leur industrie nous devons si-

1. Castren, *loc. cit.*, p. 458.

2. Le *Pörte*, construction particulière aux Finnois, est une chaumière en bois renfermant seulement une pièce et ne prenant jour que par la porte et par un trou ménagé dans le toit pour laisser passer la fumée du poêle en pierre établi dans un des angles de la chambre.

3. Hutte formée de perches dressées en forme de cône autour d'un

gnaler les embarcations. Certains canots construits par les Finnois ressemblent à des pirogues par leurs formes effilées à l'arrière comme à l'avant et par leur longueur considérable comparée à leur largeur. De l'étrave à l'étambot quelques-uns mesurent 7^m70, tandis qu'entre les bordages la distance n'est que de 1^m67. Ces embarcations sont mues par des rames ; pour faciliter la marche, les bateliers placent parfois à l'avant une branche de bouleau feuillue en guise de voile. Sur l'Enara naviguent des chaloupes jaunissant quatre à cinq tonnes, qui se manœuvrent à la voile comme à l'aviron. Certaines pièces du gréement sont très curieuses, comme par exemple des rocambeaux en corne de renne. Dans cette région le fer est encore très rare, et dans la mesure du possible les indigènes le remplacent par l'os et le bois comme le faisaient les hommes préhistoriques.

II

Dans la presqu'île de Kola on rencontre des Norvégiens, des Finnois, des Russes et des Lapons. Les représentants des trois premiers groupes ethniques restent cantonnés sur les côtes, laissant aux Lapons la jouissance entière des immenses solitudes de l'intérieur du pays. Sur la côte mourmane jusqu'à Kildin, tous les habitants permanents sont des immigrés¹ soit norvégiens soit finnois, sauf à Kola, où se trouvent 685 Russes ou se disant tels². Au delà de Kildin, la côte est occupée par des Russes, des Caréliens

arbre ou les unes contre les autres, qui a été l'habitation primitive des Finnois.

1. En 1884, la statistique du district de Kola tenue par l'*ispravnik* accusait la présence dans cette région de 696 individus appartenant à la religion réformée. Déduction faite de quelques familles de Lapons luthériens établis dans l'Ouraïford, ce chiffre doit représenter celui des colons norvégiens et finnois.

2. En 1884, il n'y avait à Kola que trois Finnois.

russifiés¹ et quelques Finnois². Dans certaines localités, on trouve également des Lapons.

Les Lapons russes forment un groupe distinct des autres Sames³. La religion grecque les a isolés complètement de leurs frères luthériens de Finlande et de Scandinavie. La différence de croyances empêche toute union entre ces deux branches de la même race. Les Lapons norvégiens du Sydvaranger, par exemple, ne s'allient jamais à leurs voisins de Boris-Gleb. Aux yeux de ces rationalistes vêtus de peau de renne les pratiques du catholicisme orthodoxe sont des superstitions enfantines et ses sectateurs des sauvages. Pensez donc ! eux, sujets norvégiens savent lire, invoquent le libre arbitre, discutent politique, tandis que leurs pauvres frères de Russie sont illettrés et n'ont d'autres préoccupations que la pêche et la chasse. De plus, Lapons russes et Lapons norvégiens sont séparés par la langue. L'idiome des Sames de la presqu'île de Kola, mêlé de mots slaves et finnois, est difficilement compris par les autres Lapons⁴. D'après le prêtre de Boris-Gleb, les dialectes de cet idiome sont si différents, qu'un habitant de Ponoï ne peut converser avec un naturel des bords du Notozero. Dans la langue des Lapons russes, Castren reconnaît l'existence de trois dialectes, l'un parlé par les indigènes de Petschenga, de Muotka, de Boris-Gleb, de Sundegjeld (Songela), du Notozero, d'Iokostrov et du Babinski Imandra ; le second par ceux de Semi-Ostrov, du Lovozero, de Woronesk, de Kildin et de Masesid ; le troisième enfin par les habitants de la côte de Ter (littoral Sud-Est de la presqu'île)⁵. Vivant isolés les uns des autres, séparés par d'immenses espaces les Sames

1. D'après Ogorodnikov, les indigènes de la presqu'île de Kola qui passent aujourd'hui pour Russes seraient de race carélienne.

2. D'après Daa, des Finnois seraient établis jusqu'à Umba sur les bords de la mer Blanche (Daa, *Skisser fra Lapland, Karelstranden og Finland*).

3. Nom des Lapons en langue lapone.

4. Daa, *loc. cit.*

5. Castren, *loc. cit.*, p. 157.

n'ont pu nulle part maintenir l'unité dans leur langue.

Les Lapons russes se donnent à eux-mêmes le nom de *Nuorteladsjak*¹ (d'habitants de l'Est). Ils sont généralement connus sous le sobriquet de *Skolte* (Chauves) par lequel les Norvégiens les désignent. Au commencement du siècle, la plupart de ces indigènes étaient affligés d'une calvitie complète. Aujourd'hui les individus chauves sont assez rares; durant nos deux voyages dans la presqu'île de Kola, nous en avons rencontré seulement trois. D'après Friis, la cause de cette calvitie aurait été une espèce de teigne dont souffraient autrefois ces indigènes. Suivant Keilhau, au contraire, ils se seraient fait tomber volontairement les cheveux, en se couvrant la tête d'une couche de sel dans le dessein d'échapper par ce moyen au service militaire.

A une époque dont il est difficile de préciser la date, mais en tout cas très éloignée, les Lapons russes ont été modifiés par leur contact avec les Caréliens. Keilhau place au XIII^e siècle ce croisement des deux races, sans donner la source à laquelle il emprunte ce renseignement. Des documents du commencement du XV^e siècle signalent les ruines d'établissements de Caréliens dans la presqu'île de Kola. En 1419 on voyait à Varsouga les vestiges d'un *pogoste* de ces Finnois, qui avait été détruit par les Normands². D'après Sjögren les Caréliens auraient occupé toute la presqu'île de Kola jusqu'à la côte de l'océan Glacial. Castren pense, au contraire, qu'ils sont restés cantonnés dans la partie méridionale du pays, sur le littoral de la mer Blanche. Cette dernière opinion paraît la plus plausible. Si en effet les Caréliens s'étaient établis dans la péninsule de Kola en aussi grand nombre que le pense Sjögren, ils auraient absorbé les Lapons, comme ils l'ont fait sur la rive méridionale de

1. Qigstad et Sandberg, *loc. cit.*

2. Ogorodnikov. *Murmanskii i terskii berega po knigié bolahogos chereja* (*Zapiski imperatorskago rousskago geografitchesgago obtchesva. Po obdielno etnografi*, t. II, Saint-Petersbourg).

la mer Blanche. Les Lapons s'étant assimilés les immigrants, il est permis de supposer que leur effectif n'a pas dû être considérable. C'est là un des rares exemples que l'on puisse citer d'une population finnoise absorbée par les Lapons¹.

La présence de Caréliens à une époque ancienne sur la côte méridionale de la presqu'île de Kola est attestée par les nombreux noms de lieu d'origine carélienne que l'on trouve dans cette région. Le nom de Porja (village de la côte nord de la baie de Kandalaks) dérive par exemple de *poro* (renne domestiqué). Kandalachka (nom russe de Kandalaks) est une déformation des deux mots finnois : *Kanta* (pointe) et *lahti* (baie). Dans le même ordre d'idées, on pourrait citer sept ou huit autres exemples. Maanselka ou Massesid (localité située sur les bords du Kolozero près du point de partage des eaux entre l'océan Glacial et la mer Blanche) est le seul nom finnois que l'on trouve dans l'intérieur des terres, ce qui semble indiquer que les Caréliens ne sont guère venus dans cette région. Le mot Kola ne fournit aucun renseignement sur cette question de l'ancienne extension des Finnois dans la Laponie russe. Les linguistes ne sont pas d'accord sur son origine et suivant qu'il adoptent l'opinion de Sjögren ou celle de Castren, ils le font dériver du vocable finnois *kala* (poisson) ou du mot lapon *guolle* qui signifie également poisson.

L'influence exercée par les Caréliens sur les Lapons russes est encore actuellement manifeste dans les constructions élevées par ces indigènes et dans certains détails d'ethnographie. Aujourd'hui qu'ils n'ont plus que de très rares relations avec les Finlandais ou les Caréliens², et qu'ils

1. A Karasjok la petite colonie finlandaise a été absorbée par les Lapons (Sommier, *Due comunicazioni sui Lapponi e sui Finlandesi settentrionali*).

2. Au moment de la pêche sur la côte mourmane, des Lapons se rencontrent parfois avec des Finnois. Au printemps et en août, les Caréliens, lorsqu'ils se dirigent vers le littoral de l'océan Glacial ou qu'ils en re-

ne peuvent par suite apprendre de leurs voisins l'art d'élever des abris, les Sames russes continuent à édifier des habitations sur le modèle de celles des Finnois. Au bord du Njammeljauri, nous avons rencontré une *kota* et sur les rives du Peringo ozero un *pörte*, tous deux construits par des Lapons. Du temps de Castren, les indigènes de Masesid habitaient également des *pörte*. Dans la parure des femmes



FIGURE 7.

Boucle d'oreille de Laponne russe (Maselskaia. Presqu'île de Kola).

l'influence finnoise a également persisté. Une jeune Laponne russe qui nous a servi de batelière portait une paire de boucles d'oreilles faites d'une touffe de duvet de palmipède ornée de perles de *Margarita margaritifera*. Ce bijou primitif est identique à ceux dont se parent les Finnoises des bords du Volga, et un ethnographe qui ne serait pas prévenu prendrait certainement ces boucles d'oreilles

viennent, passent dans les stations de poste échelonnées entre Kandalaks et Kola qui sont occupées par des Lapons, mais sans y faire de séjour. Ils ne peuvent donc enseigner à ces indigènes l'art d'élever de la construction.

pour un travail tcheremisse¹. Enfin la physionomie des Lapons russes décèle leur métissage avec les Finnois. La plupart de ceux que nous avons rencontrés avaient une chevelure blonde ou châtain clair, souvent frisée, des yeux bleus, une taille élevée et un teint blanc; quelques-uns portaient même une barbe très fournie.

Le nombre des Lapons russes est assez difficile à établir; suivant les auteurs, il varie du simple au triple, de 2,207² à 6,000³. Après avoir consulté les livres des paroisses et reconnu leur concordance avec ceux des fonctionnaires civils⁴, M. de Semenov fixait, en 1859, l'effectif de ces indigènes à 2,183⁵. Avec le voyageur russe Elyseieff⁶ nous avions, dans une publication précédente, adopté le chiffre de 3,000⁷. Depuis nous avons été conduit à penser qu'il était peut-être trop élevé: à notre avis, le nombre des Lapons russes doit être de 2,500 environ. En 1884, on en comptait dans le district de Kola 1,448, d'après le dénombrement fait par l'*ispravnik*; l'autre partie de la presqu'île doit certainement en contenir au moins un millier. A titre de renseignements nous publions la statistique de ces indigènes par *pogoste*⁸, d'après des documents russes que nous a obligeamment communiqués M. Bodum, ancien consul général de Suède et Norvège à Arkhangel. Ces statistiques, comme toutes celles relatives

1. Dans différents passages du *Kalevala* on voit que les anciens Finnois employaient les perles comme ornement. Il en est plusieurs fois question dans la description du costume des femmes et le fouet de Joukahainen était garni de perles.

2. Friis, *En Sommer i Finmarken*, etc., p. 165.

3. Ignatius, *loc. cit.*, in *Journal de la statistique de Paris*, févr. 1886.

4. Daa, *loc. cit.*

5. Semenov, *Geographitchesko-statistitcheskii slovar Rossiiskoi Imperii*, t. III, art. LOPARI.

6. *Comptes rendus de la Société de géographie de Paris*, 1883, n° 1, p. 15. Communication de M. Veninkov.

7. Ch. Rabot, *Notes ethnographiques recueillies en Laponie. Revue d'ethnographie*, t. V, p. 1.

8. Village d'hiver.

aux populations plus ou moins nomades, ne doivent être acceptées que sous toutes réserves. Le chiffre qu'elles donnent pour les femmes est, par exemple, inférieur à celui des hommes, proportion qui n'a point été observée chez les Lapons en général. D'autre part, dans plusieurs localités, nous avons constaté un nombre d'indigènes supérieur à celui porté sur ces documents, et une de ces statistiques, celle empruntée à l'ouvrage intitulé, *la Laponie russe*, n'indique pas toutes les localités occupées par les Lapons, Ponoï, entre autres.

	Statistique empruntée à l'ouvrage publié à Arkhangel en 1877 sous le titre de <i>Laponie russe</i> ¹ .			Statistique fournie par l'administration des affaires des paysans.
	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.	
Iokostrov.....	54	47	101	55
Notozero.....	110	121	231	110
Masesid.....	35	34	69	35
Sundgjeld....	65	60	125	66
Babinski Iman- dra.....	48	57	105	45
Rjikotaibal....	52	39	91	Inhabité.
Kitza (station de poste)...	4	1	5	»
Voronveruts- che (station de poste)...	3	6	9	»
Rasnavalok (station de poste).....	3	7	10	»
Voronjezero (station de poste).....	4	7	11	»
Iokostrov (sta- tion de poste)	3	»	3	»
Zatcheïka (sta- tion de poste)	2	2	4	»
Visselok Tchel- mozero.....	»	»	»	5
Voroneschkiy.	56	55	111	58

1. La date à laquelle cette statistique a été dressée n'est pas indiqué.

	Sexe masculin.	Sexe féminin.	Total.	Sexe masculin.
Semi Ostrov..	124	113	237	122
Lovozero.....	65	60	125	64
Kildin.....	73	60	133	87
Petschenga...	46	43	89 ¹	51
Mutka.....	50	46	96 ²	52
Pasvig ³	48	46	94	55
Visselok Sred- nii.....	7	7	14	»
Ekansk.....	107	81	188	154
Lumbov.....	56	57	113	45
Sosnovetz....	33	28	61	38
Purna.....	4	10	14	»
Lundug.....	10	16	26	»
Kamenn.....	35	30	65	»
Vjalosersk...	24	28	52	»
Enskig Visse- lok.....	»	»	»	5
Ponoi ⁴	»	»	»	84
	1121	1061	2182	1131

Ces deux mille et quelques cents Lapons sont disséminés sur un territoire égal au tiers de la France. Leur habitat s'étend depuis le Pasvig à l'ouest jusqu'à Ponoï à l'est, et dans le sens de la latitude de la côte de l'océan Glacial à Zatcheïka au sud. Même en faisant entrer en ligne de compte les Russes et les Caréliens établis sur le littoral, la densité de la population dans la presqu'île de Kola reste très faible; par 30 ou 40 kilomètres carrés on ne compte guère qu'un habitant. En réalité, les côtes seules sont peuplées, et l'intérieur est un désert. Sur les bords de l'Imandra, sur une distance en ligne droite de 150 kilomètres, on ne trouve

1. D'après le recensement de 1883 ce *pogoste* n'était plus habité que par 73 Lapons (32 hommes et 41 femmes) (Boukharov, *Poïezdka po Laptandii*, p. 8).

2. En 1883, 44 habitants seulement (Boukharov, *loc. cit.*, p. 8).

3. En 1884 la population de Boris-Gleb où se trouvent réunis l'été tous les Lapons russes du Pasvig s'élevait à 124 individus (61 hommes et 63 femmes).

4. En 1867, 173 Lapons habitaient Ponoï (Duben, *loc. cit.*, p. 55).

en été que soixante-dix habitants environ¹. Dans la vallée du Junijok, longue de 120 kilomètres, quatre familles seulement sont établies. Les ressources du pays en pêcheries, pâturages et forêts permettraient facilement l'existence d'une population beaucoup plus considérable.

Les Lapons russes augmentent-ils ou diminuent-ils, telle est la question qui se pose naturellement en étudiant leur statistique. Friis pense que leur nombre décroît. A l'appui de cette opinion, Daa signale une diminution notable survenue de 1859 à 1867 dans le chiffre des Lapons établis aux environs de Kandalaks. En huit ans il se serait abaissé de 275 à 206. En comparant la statistique donnée dans l'ouvrage intitulé *la Laponie russe* et celle fournie par M. Boukharov, pour les *pogostes* de Petschenga et de Motka, on constate également une décroissance de population. Dans le district de Kola, l'effectif des Lapons aurait également diminué de 1859 à 1867. Pour cette dernière région ce mouvement n'a pas persisté; en 1884, le nombre de ces indigènes dépassait de près de 200 celui indiqué en 1867 au professeur Daa. A notre avis, la décroissance de la population laponne n'est qu'apparente. Nulle part chez ces indigènes le chiffre de la mortalité n'est, croyons-nous, supérieur à celui de la natalité, partout le nombre des naissances est plus élevé que celui des décès; l'excédent est faible, mais il existe. D'après les registres de l'église de Boris-Gleb, la population de ce

1. A Kourinka, à l'embouchure de l'émissaire du Pelesmozero dans l'Imandra, une vieille femme; à Rasnavalok, un homme et trois femmes; dans la Pietschégouba, une famille composée de trois personnes; dans la Montchégouba, trois familles comptant onze membres; dans le Iétvuon (golfe situé au sud de la Montchégouba), une famille de cinq individus; dans la Bielagouba, deux familles de quatre personnes chacune; dans la Tikigouba, une famille également de quatre personnes, dans l'Hoktaganda, une famille de trois personnes, trois indigènes sur les bords de la Vuotché Lambena (rive orientale à 7 kilomètres d'Iokostrov, dans la Klipoganda (rive orientale à 9 kilomètres de Zatcheïka) une famille de quatre personnes, à Zatcheïka deux familles, cinq indigènes à Iokostrov, enfin sept familles à Akkala.

village aurait augmenté de 11 individus en huit ans¹. D'autre part, toutes les familles que nous avons rencontrées comptaient plusieurs enfants, quelques-unes même trois ou quatre. Dans la presqu'île de Kola, comme du reste partout ailleurs, la race laponne ne disparaît pas, ne meurt pas, mais se fond avec les populations en présence desquelles elle se trouve, d'autant plus facilement qu'ici elle ne se distingue pas des autres indigènes par des signes extérieurs comme en Norvège, en Suède ou en Finlande. Les Lapons de la presqu'île portent à peu près le même costume que les pêcheurs russes ou caréliens; les traits de leur physionomie, la taille, ne les différencient pas beaucoup non plus des autres habitants. Que ces indigènes s'établissent sur les côtes au milieu des Russes, après un séjour de quelque temps personne n'aura gardé le souvenir de leur véritable origine; eux-mêmes l'auront oubliée ou ne voudront pas l'avouer. Suivant les circonstances, ils se diront Russes ou Caréliens, et les statistiques compteront autant de Lapons en moins, bien qu'en réalité leur nombre n'ait pas varié. C'est à cette fusion de la race laponne au milieu d'éléments étrangers qu'il faut attribuer, croyons-nous, la diminution constatée dans les recensements. Cette opinion nous sommes heureux de la voir confirmée par M. Ostrovskiy.

1. Mouvement de la population de Boris-Gleb :

	Naissances.	Décès.
1874.....	2 filles.	1 femme.
1875.....	3 garçons. 2 filles.	2 hommes. 2 femmes.
1876.....	4 garçons. 2 filles.	1 femme.
1877.....	2 garçons.	2 hommes. 1 femme.
1878.....	3 garçons. 3 filles.	2 femmes.
1879.....	5 garçons. 1 fille.	4 hommes. 1 femme.
1880.....	1 fille. 2 garçons	3 hommes. 2 femmes.
1881.....	5 filles.	1 homme. 1 femme.

Jadis une partie des Lapons russes vivaient de l'élevage du renne et menaient la vie nomade comme ceux de leurs frères encore aujourd'hui pasteurs en Suède et en Norvège. La relation du voyage d'Othère mentionne la présence dans ce pays de deux catégories différentes d'indigènes qu'elle désigne sous les noms de *Finnois* et de *Terfinnois*. La ressemblance du préfixe *ter* avec le vocable *tre* de l'ancien scandinave a induit Lehrberg à penser que les *Terfinnois* étaient des Lapons forestiers. Dans les anciens textes, on trouve en effet cette dénomination opposée à celle de *Skrith* ou de *Cre-Finnois*, qui désignerait les Lapons pasteurs. Au nom de la linguistique, Hunfalvy a repoussé cette identification¹; à son avis, il n'est pas du tout démontré que *tre* ait la signification d'arbre. Quoi qu'il en soit de cette discussion² des documents plus récents, mais qui remontent néanmoins assez loin, établissent avec certitude qu'autrefois un certain nombre de Lapons russes étaient pasteurs de rennes. La relation du voyage accompli en 1496 par Istoma de la mer Blanche à Thron-dhjem, que nous a conservée Herberstein, mentionne les « Finnois Lapons », qui vivent au bord de la mer dans des huttes et les « Lapons sauvages ». Sur ce point le testament d'Ivan III (1504) est également particulièrement précis. « A mon fils Ivan, porte ce document, je donne la terre et la ville des Caréliens avec tous leurs revenus et impôts; de plus, les Lapons des forêts et les Lapons sauvages ou de troupeaux³. » Le testament d'Ivan le Terrible (1578) mentionne aussi les mêmes catégories de Lapons⁴. Aujourd'hui aucun *Skolte*

1. Paul Hunfalvy, *Die Völker des Ural und ihre Sprachen* (*Ungarische Revue*, VI, X, 1888, p. 17).

2. Sans entrer dans la discussion, nous ferons observer qu'en décrivant la vie des « Finnois » c'est-à-dire des Lapons pasteurs dans la pensée de Lehrberg, Othère ne relate pas qu'ils possèdent des rennes.

3. Ogorodnikov, *loc. cit.*

4. Ogorodnikov, *loc. cit.*

n'est pasteur. Les seuls indigènes de la presqu'île de Kola qui vivent de l'élevage du renne sont une dizaine de familles, originaires du Finmark, établies avant 1826 dans le district indivis entre la Norvège et la Russie et restées sur le territoire russe après le partage de la zone neutre. Ces pasteurs forment une petite tribu complètement distincte des autres Lapons par la religion et par la langue; ces indigènes sont luthériens et parlent le dialecte de Sydvaranger¹.

Tous les Lapons russes proprement dits tirent leurs ressources de la chasse, de la pêche et de l'élevage de quelques brebis et d'un petit troupeau de rennes. Dans la vallée du Junijok, quatre familles vivaient de l'élève du gros bétail, nous a raconté un guide; l'une d'elles posséderait vingt-cinq vaches. En général, les Lapons cantonnés dans la presqu'île de Kola n'ont qu'un très petit nombre de rennes. Les deux troupeaux les plus considérables compteraient mille têtes chacun et appartiendraient à deux frères établis aux environs de Rasnavalok. Un indigène établi sur les bords du Kopesozero, homme fort à son aise, ne possédait qu'une trentaine de bêtes. Quelques familles, nous a-t-on affirmé, en ont une dizaine à peine. La statistique que nous a obligeamment communiquée l'*Ispravnik* de Kola en 1884 accusait seulement l'existence de 15,000 rennes² dans toute la presqu'île, et dans ce nombre une bonne partie appartiendrait aux Russes.

Durant l'été les *Skolte* laissent leurs rennes errer en toute liberté. Pour être à l'abri des moustiques, la plupart de ces animaux séjournent alors sur les montagnes d'où la brise toujours fraîche des hauteurs éloigne les insectes; quelques-

1. Friis, *En Sommer i Finmarken etc.*

2. 8,008 dans le district de Kola et 7,392 dans celui de Kousamen. En 1861, les statistiques officielles ne comptaient que 13,320 rennes dans la presqu'île de Kola, dont 4,181 seulement appartenaient aux Lapons (Friis, *loc. cit.*, p. 192).

uns cependant restent dans les forêts, où ils sont sans cesse harcelés par ces diptères. Sur les bords de la Kola reka, nous avons rencontré de malheureux rennes haletant des piqûres des innombrables moustiques acharnés contre eux. De plus, ceux de ces animaux restés dans la région forestière ont à souffrir de températures particulièrement élevées qui s'y font parfois sentir et auxquelles leurs congénères de Norvège ne pourraient guère résister¹. A la fin de l'automne, les Lapons russes réunissent leurs rennes. Sur les bords de l'Imandra, ils les rassemblent, en les chassant vers une langue de terre faisant saillie au milieu du lac, qu'ils ferment du côté de terre par une barricade en bois. Les indigènes laissent leurs troupeaux pendant quelque temps dans cet enclos, puis les emmènent avec eux lorsqu'ils vont habiter les *pogostes* d'hiver. Quoiqu'ils vivent presque toujours dans un état de liberté complète, les rennes russes ne sont point farouches; ainsi le bruit de coups de feu tirés près de leurs oreilles n'effrayait pas les animaux de notre convoi; leur domestication est aussi complète que celle des rennes de Suède et de Norvège. L'hiver, on les attelle à des traîneaux, et l'été ils servent de bêtes de somme.

Comme les Lapons pêcheurs d'Enara ceux de la presque île de Kola se déplacent fréquemment. Au printemps, ils s'établissent à un endroit, l'été ils le passent dans un autre, et en automne ils changent de nouveau de résidence. Dans ces différentes localités chaque famille a sa station de pêche, où de père en fils elle vient séjourner quelque temps et dont elle est considérée comme propriétaire. Les diverses stations appartenant à une même famille, parfois très éloignées les unes des autres, de 30 et même 40 kilo-

1. Sur les montagnes riveraines de l'Océan Glacial, en Finmark, nous avons vu, un jour d'automne, un troupeau de rennes incommodé par un temps lourd, alors que le thermomètre ne dépassait pas + 10°; ces animaux à bout de forces se couchaient sur la neige, et les rennes russes sont exposés à des températures de + 25°!

mètres, sont généralement établies sur le même cours d'eau ou dans le même réseau de lacs. Les déménagements sont par suite faciles; la famille s'entasse dans un canot avec les animaux domestiques et le mobilier composé de quelques hardes, ustensiles de ménage et engins de pêche, et elle n'a qu'à suivre la rivière. Les Lapons cantonnés dans un même bassin fluvial sont regardés comme propriétaires de toutes les eaux de la région, et un indigène d'une autre vallée ne peut y pêcher, qu'à condition de leur payer une redevance. Les stations de pêche se composent généralement d'une hutte, de séchoirs pour le poisson, et d'abris pour le mobilier et les brebis. Pendant neuf mois les Lapons vivent ainsi dispersés le long des rivières ou des lacs; l'hiver seulement ils vivent réunis par groupes de 50 à 100¹ dans les *pogostes*, réunions de quelques cabanes situées au milieu de la forêt. Tous ne se réunissent pas à la même date dans leurs « villes d'hiver ». Les indigènes de Rasnavalok, par exemple, s'y rendent à l'époque où le lac se couvre de glace, c'est-à-dire au milieu d'octobre, tandis que les habitants de Boris Gleb, comme du reste la plupart des Lapons russes, ne gagnent leurs *pogostes* que vers la Noël, pour y rester trois ou quatre mois.

L'hiver, les Lapons russes habitent des maisonnettes en bois à toit plat, ressemblant à des *blockhaus*, appelées par eux *toupa*². Les gens de Boris-Gleb sont les seuls indigènes que nous ayons trouvés établis l'été dans des maisons. Quelques-unes de ces cabanes ont deux chambres, les autres une seule (fig. 8 et 9). Dans les premières, la pièce d'entrée, la moins spacieuse, sert de cuisine, l'autre de chambre à coucher. Toutes sont garnies d'un mobilier très primitif. Les

1. Voir plus haut la statistique des Lapons russes par *pogoste*.

2. Ostrovskiy, *Lopari i ich predania. Isviestia imperatorskago rouskago geografitcheskago obtchesva*, t. XXV, 1889, 4. Ce mot est emprunté à la langue finnoise et désigne dans cet idiome la chambre de famille (Voir Léouzon-Leduc, *loc. cit.*, p. 37, n° 2).

lits y sont remplacés par un banc fixé au mur, sur lequel on étend des peaux; en face sur toute la longueur de la chambre se trouve entre le mur et le plancher une large rainure dans laquelle on dépose sur un tapis de branches de pin le poisson destiné à l'alimentation de la famille. Durant l'été, la plupart des Lapons russes vivent dans des *games*. Ces huttes, qui dérivent de la *kota* finnoise sont formées de troncs d'arbres dressés sur un appareil composé de deux paires de montants s'appuyant l'un contre l'autre au som-

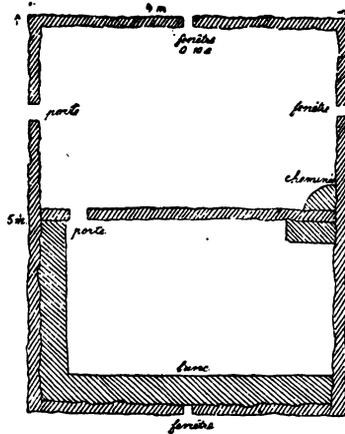


FIGURE 8.

Plan d'habitation de Lapons russes de Boris-Gleb.

met et réunis deux à deux par une poutre transversale; le tout est recouvert de mottes de gazon ou de tourbe et par places d'écorce de pin. Ces abris n'ont que deux ouvertures : une porte et un trou qui sert tout à la fois de fenêtre et de cheminée pour le foyer placé au milieu de la hutte dans un cercle de gros cailloux. Dans certaines constructions, cette dernière ouverture peut être fermée par une trappe adaptée au toit. A côté de ces *games* primitives on en trouve d'autres plus perfectionnées, formant le passage entre la hutte et la maison. Elles sont par exemple éclairées par de petites

fenêtres, et munies d'une cheminée placée contre une des parois de la cabane. Comme nous l'avons signalé plus haut, outre les constructions de ce genre les Lapons russes édifient des *kota* et des *pörte* dont ils ont emprunté le modèle aux Finnois. A Pakajanoki, sur la frontière de Finlande et de Norvège, au milieu d'un *pogoste* abandonné depuis longtemps et aujourd'hui détruit, notre attention a été attirée par deux excavations circulaires, profondes de 0^m75, mesurant la première un diamètre de 1^m25, la seconde large de 2^m15, et réunies par un boyau long de 0^m60. Ces excavations pour-

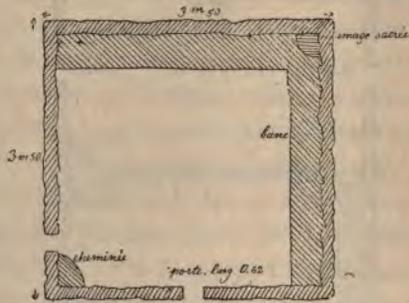


FIGURE 9.

Plan d'habitation de Lapons russes de Boris-Gleb.

raient être les restes d'un abri analogue à la *sauna* des anciens Finnois, qui était formée d'un trou creusé dans le sol et recouvert d'un toit. Peut-être à une époque antérieure les Lapons russes ont-ils construit des huttes de ce genre comme ils élèvent encore aujourd'hui des *kota* et des *pörte*. Ces indigènes ne possèdent point de tente semblable à celle des pasteurs de rennes de la Scandinavie. L'été, lorsqu'ils voyagent à travers les forêts, ils improvisent un abri avec quatre ou cinq jeunes troncs d'arbres entrecroisés au sommet, qu'ils recouvrent de toile ¹. D'autres fois, afin de

1. D'après M. Ostrovskiy ces tentes porteraient le nom de « kouvo-kasse ».

se protéger contre les moustiques, ils forment une tente minuscule avec une pièce de linge étendue sur des baguettes de bouleau et ramenée sur le sol. Pour mettre hors de l'atteinte des rongeurs les provisions qu'ils n'emportent pas dans leurs différents déplacements, les Lapons élèvent des *aïta*¹, cabanons perchés sur un tronc de pin à quelques mètres au-dessus du sol. Une *aïta* que nous avons vue sur les bords du Notozero était élevée d'environ deux mètres au-dessus de terre. On y accédait à l'aide d'un tronc d'arbre

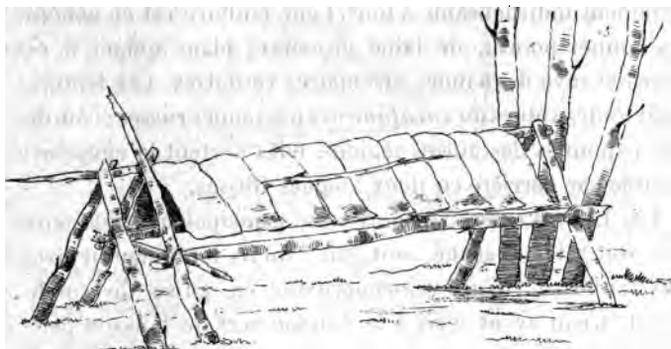


FIGURE 10.

Hangar couvert d'écorce de bouleau. Kopesozero. Laponie russe.

portant de grossières encoches en guise d'échelons. Pour terminer le chapitre des constructions, signalons un hangar bas, formé d'un échafaudage de quelques troncs d'arbres et recouvert d'écorce de bouleau (fig. 10).

Les Lapons de la presqu'île de Kola ont adopté presque entièrement le costume russe. La plupart sont vêtus de blouses en toile serrées à la ceinture, d'autres de longues redingotes appelées en russe *kaftan*, enfin, presque tous

1. Mot emprunté à la langue finnoise. Les Lapons de Suède et de Finlande élèvent également des constructions de ce genre. Dans les dialectes lapons de la Suède elles portent le nom de *njalla*.

de pantalons d'étoffe. M. Ostrovskiy a rencontré à Kitovka (côte Mourmane) des Lapons de Kildin qui avaient fort bon air. Tous portaient des vêtements et des pantalons en drap noir, des chapeaux de feutre, des souliers; quelques-uns possédaient même des montres en argent. Du vêtement lapon, la plupart des indigènes de cette région n'ont guère conservé que les mocassins en peau de renne (*komager* en norvégien) dans lesquels les pieds sont enveloppés de touffes de *Carex*¹ séché. L'été, quelques-uns seulement ont des *pūsk* en peau de renne; l'hiver, probablement, le froid rend ce vêtement indispensable à tous. Leur coiffure est en général un bonnet pointu, de laine grossière, blanc quand il est neuf, et rayé de bandes circulaires verdâtres. Les femmes sont toutes vêtues du *zarafane* des paysannes russes; comme les Laponnes des autres régions, elles portent la chevelure divisée par derrière en deux longues tresses.

Les Lapons russes se nourrissent principalement de poisson soit salé ou séché, soit frais, qu'ils font bouillir avec des touffes d'*Allium schænoprasum* en guise de condiment. L'eau ayant servi à la cuisson sert de boisson pendant le repas. Souvent, notamment en voyage, ils se régalaient d'un pâté de saumon ou de truite, le *kalebaka*, dont ils ont emprunté la recette aux Russes. De même que leurs frères de Finlande, les Lapons de la presqu'île de Kola recherchent les œufs de palmipèdes, et comme eux, pour s'en procurer facilement, établissent des nids artificiels sur le bord des cours d'eau. En hiver seulement ces indigènes consomment de la viande de renne; les règles de l'Église orthodoxe leur interdisent d'ailleurs l'usage des aliments gras pendant une bonne partie de l'année. Néanmoins, même en temps d'abstinence, ils ne se font pas faute de manger des lagopèdes; les oiseaux sont, disent-ils, les pois-

1. D'après Düben les plantes employées par les Lapons à cet usage sont : le *Carex aquasilis*, le *C. acuta*, le *C. ampullacea*, le *C. vesicaria*, l'*Avena plexuosa*.

sons de l'air¹, et cette subtilité paradoxale fait taire leurs scrupules religieux. Lorsqu'ils ont l'occasion et les moyens d'acheter de la farine, ils en absorbent volontiers une cer-

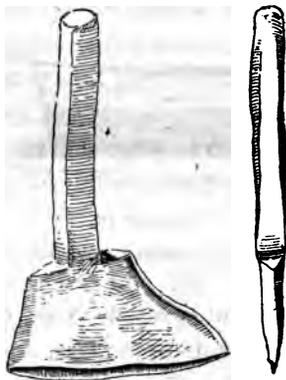


FIGURE 11.

Racloir en os pour préparer les peaux. Kopesozero. Laponie russe.
(Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot).

taine quantité sous diverses formes. Les habitants de Boris-Gleb, qui nous ont servi de bateliers sur le Pasvig, mangeaient à chacun de leurs repas du pain qu'ils avaient



FIGURE 12.

Fermoir en os de renne faisant partie d'un sac en peau de phoque (Enara). Laponie finlandaise et Kopesozero. Laponie russe (Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot).

boulangé avant de partir, et, à Zatcheika, nous avons vu les naturels se délecter d'une bouillie de farine de seigle et de baies de marais (*Rubus chamæmorus* L.). En fait de végétaux, les Lapons russes mangent comme tous les peuples

1. Friis.

de pantalons d'étoffe de baies sauvages, de l'oseille (côte Mourmann) des Lapons de Kola ont pris l'usage air. Tous portaient des vêtements en cuir, car pour se procurer facilement ils le

possédaient même en Laponie, la plupart des vêtements conservé que l'on trouve en norvégien) dans le genre de *carex* séchée en peau de renne, un vêtement en

un bonnet en cuir, neuf, et rayé de spirées de reine des prés (*Spiræa* sont toutes communes dans tout le pays, les habitants de la Laponie russe, au dire d'un de nos guides. divisée par

Les Lapons de son soit sans des touffes ment. L'é pendant le r lent d'un ils ont es frères de recherché s'en pro le bord

consomme orthode

gras pe... dont se servent les Lapons russes sont tous même... et dénotent chez eux un état de civilisation très mange... petit nombre seulement sont en os ; parmi les

1. D... nous citerons une navette faite d'un sont : la... et un racloir en os pour préparer les l'Aven...



FIGURE 13.

Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot. Kopesozero. Laponie russe.



FIGURE 14.

Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot. Laponie russe (Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot).

peaux (fig. 11). Dans les nombreuses cabanes où nous sommes entré, nous n'avons trouvé qu'un seul objet en bois de renne orné de dessins géométriques comme en gravent les autres Lapons sur leurs cuillers ou sur les manches de leurs couteaux. C'était le fermoir d'un sac en peau de phoque¹ (fig. 12). L'œuvre d'art la plus remarquable que nous ayons vue chez les Lapons russes est une peinture ornant le dossier d'un traîneau (fig. 13)². Sur un fond rouge se détachaient en jaune des arabesques et des figures, tracées et disposées assez régulièrement. Comment l'artiste, qui

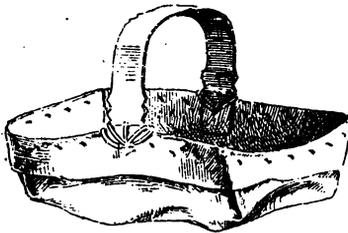


FIGURE 15.

Sceau en écorce de bouleau. Kopesozero. Laponie russe (*Mus. d'Ethnographie du Trocadéro, coll. Rabot*).

habite sur les bords du Kopesozero au milieu d'un désert, avait-il pu se procurer la peinture nécessaire à l'exécution de cette ornementation polychrome? Le bois de pin et l'écorce de bouleau sont les matières premières de presque tout le mobilier des Lapons russes. Leurs assiettes (fig. 14)

1. Ce sac était complètement identique à celui représenté par la figure 12 que nous avons acquis d'un Lapon finlandais.

2. Le traîneau sur lequel se trouvait cette ornementation était une *Kjæræis* semblable à celles en usage dans les autres parties de la Laponie. Quelques Lapons russes ont un véhicule d'un autre type qui présente une singulière analogie avec le traîneau samoyède. Il se compose d'une caisse dans laquelle plusieurs personnes peuvent prendre place, montée sur des patins en bois. Un traîneau de ce genre figure dans la photographie d'un campement de Lapons russes pris sur la côte mourmane par M. Leizinger (*Coll. de la Société de géographie de Paris*).

et leurs grossières cuillers sont en bois; avec l'écorce du bouleau tout à la fois flexible, résistante et imperméable, ils confectionnent des sacs, des cordes, des boîtes, des écopes, des seaux (fig. 15), même des chaussures et des vêtements. Cette précieuse substance leur fournit les moyens de transporter l'eau, et un morceau suffit à faire flamber les branches mouillées, elle procure ainsi l'eau et le feu, les deux choses essentielles dans les déserts¹. Dans le voisinage des habitations, sur le bord des pistes qui traversent la forêt, tous les bouleaux présentent des cicatrices noires produites par la perte de leur écorce, aussi avec quelle joie le voyageur les aperçoit lorsqu'il erre perdu dans la forêt! Elles lui indiquent l'approche d'une hutte et le bon chemin. Le bouleau nain (*Betula nana*, L.) est également utilisé par les Lapons. Ses longues racines flexibles leur servent à fabriquer de petits paniers.

Comme l'a appelé emphatiquement Acerbi, le bouleau est le cocotier des pays du nord et les *runoia* anonymes du Kalevala ont célébré son utilité en strophes d'une poésie naïve. « Traversant une forêt, Wäinämöinen, entendit tout à coup un bouleau pleurer, de suite il s'approche et lui demande la raison de ses larmes.

« Les heureux n'ont qu'un seul désir, répond l'arbre; ils appellent les beaux jours, les jours ardents de l'été. Il en est autrement de moi, pauvre malheureux! Je ne m'attends qu'à voir mon écorce déchirée, mon feuillage ravagé.

« Souvent dans le cours du printemps, les enfants s'approchent de moi, le désolé, de moi, l'opprimé et ils m'entailent avec cinq couteaux, ils éventrent mon tronc riche en sève², et quand vient l'été, les bergers me dépouillent

1. Voir les différentes utilisations de l'écorce de bouleau imaginées par les Finnois dans les *Finska kranier* de Retzius (p. 96). Ce chapitre a été reproduit dans la *Revue d'ethnographie*, 1882, n° 2. Au musée d'Arkhangel figure un vêtement complet en écorce de bouleau.

2. La sève qui découle du bouleau à l'époque du printemps forme une boisson agréable.

« sans pitié de ma blanche ceinture, pour s'en faire, ceux-ci
« des cuillers, ceux-là des fourreaux, d'autres des corbeilles
« à myrtilles¹. »

Les anciens Lapons enveloppaient leurs morts d'un lin-
ceul d'écorce de bouleau et déposaient à côté d'eux dans
la tombe les armes et les ustensiles dont les survivants
pensaient que le défunt devait avoir besoin dans l'autre
monde pour pourvoir à son existence comme ici-bas².
D'après les anciens auteurs, cette coutume a été générale
chez les Lapons et semble avoir persisté jusqu'au xvi^e et
même au xvii^e siècle³. Le souvenir s'en est même conservé
chez les populations actuelles de la Laponie suédoise⁴. Au-
jourd'hui ces anciens rites funéraires ont été seulement con-
servés par les Lapons russes. Dans un cimetière de ces indi-
gènes situé à Pakajanoki et abandonné seulement depuis une
trentaine d'années, chaque tombe contenait un plat en bois,
une cuiller, une hache, un filet et une pelle également en
bois, servant en hiver à débarrasser de neige l'entrée des

1. Le *Kalevala* (trad. Léouzon-Leduc, p. 429).

2. Nordvi, *Undersögelser af ældre hedenske grave i Östfinmarken*
(Über. over Danske Videnk. Selskabs Förhandlingar, 1853 et 1855).

3. Högström (*Beschreibung des der Krone Schwedens gehörenden Lap-
plandes*, Copenhague et Leipzig, 1748 p. 229) rapporte que les Lapons
ensevelissaient à côté des morts une hache, quelques brouilles de bois
sec, un briquet et du tabac.

4. Un Suédois habitant les bords du Horn Afvan (Piteå Lapmark) nous
a raconté à ce propos la tradition suivante : « Jadis les Lapons conduisaient
leurs morts revêtus de leurs vêtements au cimetière dans un traîneau
attelé d'un renne. Le corps était enseveli avec le véhicule, dans lequel
on plaçait une pipe, un peu de tabac et un fromage de lait de renne
pour servir de nourriture au défunt pendant le grand voyage; après quoi
on abattait le renne. » Les détails de ce récit sont confirmés par les anciens
auteurs, Högström, Rehn, etc. Le fossoyeur de Jokkmok a affirmé, au
professeur Düben, avoir souvent trouvé, en creusant des fosses dans le
cimetière, des pipes en terre de fabrication récente. Les Lapons suédois,
quoique bons luthériens, ont donc conservé en partie les rites funéraires
de leurs ancêtres païens. D'après M. Ostrovskiy les Lapons russes donnaient
un renne au prêtre lorsqu'il enterre un indigène. Cette coutume
dériverait de l'ancien usage du sacrifice.

huttes. Sur la sépulture d'un prêtre russe, à Ristiket (Notozero) les habitants avaient déposé une hache. Les corps sont placés dans des cercueils en pin et en guise de pierre tombale la fosse est surmontée d'un appentis en bois, à deux pans comme un toit de maison, haut seulement de quelques centimètres au-dessus du sol. Sur le devant est percée une petite ouverture carrée, sans doute pour que le mort puisse respirer. Du côté opposé se trouve une croix grecque dont un des bras est orné d'une tête de mort d'une exécution très grossière (fig. 16). Sur quelques-unes des tombes du cimetière de Mogylni-Ostrov (Imandra) la construction est plus importante. Elle a l'aspect et la forme d'une longue



FIGURE 16.

Tête de mort gravée sur la branche inférieure de la croix grecque placée sur un tombeau de Lapon russe.

maisonnette coupée à la cime pour porter une autre maisonnette plus petite. Figurez-vous une réduction d'une basilique romaine. L'arête du toit, très proéminente, est découpée d'encoches à la hache figurant une sculpture presque informe. Ces monuments funéraires mesurent en moyenne une longueur de 1^m15 et une largeur de 0^m45.

Les Lapons russes sont convertis au catholicisme grec, mais, pour la plupart vivant dans les forêts de l'intérieur de la presqu'île, loin des églises, ils n'ont que rarement l'occasion d'assister à la célébration du culte. Presque tous sont illettrés; nous n'avons connu qu'un seul de ces indigènes sachant lire. Pareille science lui valait dans tout le pays la réputation d'un savant. Les Lapons de Kola suppléent à l'écriture par des signes qui sont de véritables hié-

roglyphes et qui présentent une certaine ressemblance avec ceux figurés sur les tambours magiques. Chaque famille a son signe particulier qu'elle se transmet par hérédité. Elle l'appose en place de signature sur les registres de l'autorité et le grave sur ses ustensiles de ménage et engins de pêche pour marquer sa propriété¹. Ces caractères informes sont très anciens, et les indigènes en ignorent l'origine².

De tout temps les Lapons russes ont passé pour d'habiles sorciers auprès des populations au milieu desquelles ils vivent. Il y a cinquante ans, les indigènes d'Akkala étaient regardés dans tout le pays, jusque même en Finlande, comme les plus habiles magiciens. Aujourd'hui encore les Lapons de la presqu'île de Kola ont cette réputation, et un Finnois établi dans le Bögfjord nous a conté maints sortilèges dont, dans sa pensée, les habitants de Boris-Gleb étaient capables.

Au témoignage de tous les voyageurs, ces indigènes, notamment les femmes, sont d'une très grande sensibilité nerveuse. Un bruit subit, ou la vue d'un étranger, suffit à les effrayer, à leur faire perdre pour ainsi dire la raison, ou tomber dans une sorte d'état cataleptique. Un pêcheur carélien raconta à Castren, que la vue de son costume, différent de celui des indigènes, effraya tellement une Laponne qui passait dans un canot à côté de son embarcation, qu'elle jeta à la mer l'enfant qu'elle avait dans les bras. Un autre Carélien rapporta au savant linguiste finlandais avoir vu une troupe de Lapons tomber comme inanimés, pour avoir entendu à l'improviste derrière le mur de leur cabane un bruit analogue à celui du choc d'un marteau. Un jour, Castren vit une Laponne, effrayée par le bruit d'un battement de main produit derrière elle, se jeter comme une furie sur les personnes présentes. Si vous surprenez les

1. Ces signes sont semblables à ceux figurés sur le fermoir représenté fig. 12.

2. Friis, *loc. cit.*, p. 229.

Lapons de Boris-Gleb par un cri, ils se précipitent sur vous et essayent de vous faire un mauvais parti, nous a conté un Finnois du Bögford¹. C'est sans doute pour nous mettre à l'abri de pareils traitements que, dans la région comprise entre la Peringa reka et la Tulom dont les rares habitants n'ont jamais vu d'étrangers, notre guide prit de grandes précautions, chaque fois que nous rencontrâmes des indigènes. En arrivant à une *game* sur les bords du Roumiozero, il m'invita ainsi que l'interprète à n'échanger aucune parole, à ne faire aucun mouvement brusque et à ne pas approcher de la hutte. Les Lapons sont des sauvages, racontait-il, ils pourraient vous assassiner. Plus loin, lorsqu'il fallut traverser le Njammeljauri, notre homme nous fit cacher dans les taillis pour ne pas effrayer les indigènes, disait-il, et seul avança sur la rive pour héler les Lapons. Il nous invita même à apprêter nos armes; puis, lorsqu'il eut aperçu une femme venir au-devant de nous en canot, il nous recommanda de nouveau le silence et l'immobilité, et ne nous laissa approcher qu'après avoir embrassé à trois reprises la batelière. Notre guide avait l'esprit hanté d'histoires d'assassinat; à chaque instant il parlait de deux Finnois qui avaient été massacrés par les Lapons sur les bords du Notozero, sans doute quelque vieille tradition remontant au temps des Tchoudes.

D'après M. Ostrovskiy, les Lapons russes auraient un calendrier spécial dont les divisions correspondent à leurs diverses occupations. L'année laponne (*Ihé*) commence à la mi-septembre et est partagée en dix périodes dont voici les noms. La première s'appelle *Viour* et correspond à la pêche d'automne; la seconde, *Golgok*, est l'époque de l'accouplement des rennes; après vient le *Basse*, du 15 décembre au 15 janvier, puis le *Falva*, qui dure jusqu'au retour

1. M. Klerk nous a affirmé, d'autre part, n'avoir jamais été témoin de pareils faits.

des cygnes (*Niouktché*). Au *Niouktché* fait suite le *Vizi*, époque à laquelle les rennes mettent bas, puis au *Vizi* le *Gidda*, période où, après avoir tenu pendant tout l'hiver les rennes du *pogoste* réunis en troupeau, chacun reprend ses animaux. Viennent ensuite le *Guolgga* (les rennes perdent leurs poils), le *Gæsse* (l'été) et le *Pourgi*, époque à laquelle les rennes se couvrent de nouveaux poils.

Isolés au milieu des forêts, dispersés sur un territoire immense, presque sans aucune relation avec les Russes, les Lapons établis dans l'intérieur de la presqu'île de Kola nous donnent la leçon vivante du passé le plus lointain de l'homme. Placés dans les mêmes conditions que les tribus primitives de chasseurs et de pêcheurs dont nous sommes les descendants, ils nous offrent le spectacle de leur vie et de leur industrie. Pour vous en convaincre, lisez le récit du voyage d'Othère, la description qu'elle contient des mœurs des Lapons russes est encore aujourd'hui exacte. Depuis dix siècles la plupart de ces indigènes ne se sont guère élevés en civilisation.

CLIMAT

La Laponie finlandaise et la Laponie russe sont une des régions les plus froides de l'Europe. Tout ce pays est enveloppé par l'isotherme 0°, à l'intérieur duquel les isothermes de — 1° et — 2° décrivent des courbes concentriques¹.

A Kola, pendant trois mois seulement, le thermomètre se maintient au-dessus de 0°. En général, l'hiver commence dès le 15 septembre. Là, à 60 kilomètres seulement de la mer, il se produit parfois à cette époque, des froids de — 6°9; dans l'intérieur du pays, le thermomètre descend encore plus bas en cette saison. En moyenne, les

1. Mohn, *Jahres Isothermen der Luft-Wärme* (1872) in Schübelor, *Die Pflanzenwelt Norwegens*, Christiania, 1873.

affluents de l'Enara, l'Ivalojoeki et le Kamasjoki sont gelés dès la fin de septembre, le Pasvig vers le 15 octobre. Deux semaines plus tard, l'Imandra est généralement couvert de glaces¹. A Kandalaks, la mer Blanche gèle dès la fin d'octobre. Suivant les affirmations des indigènes, l'Enara ne serait pris qu'en novembre.

A Kola², dans ces dix dernières années, la moyenne du mois le plus froid a varié entre — 8°²³ et — 31°¹⁴. La plus basse température observée dans cette station a été de — 38°⁴⁵. Au lac de l'Enara des froids de — 50° sont fréquents. L'hiver se prolonge jusqu'en mai et en juin. A Kandalaks la débâcle de la mer Blanche se produit en mai, celle de l'Imandra commence généralement vers le 15 de ce mois. En 1867, les dernières glaces ne disparurent de ce lac qu'à la fin de juin³. Le 1^{er} juillet 1884, des glaçons flottaient encore sur l'Enara, et cette année-là la débâcle du Kaamasjoki n'eut lieu à Thulé que le 24 mai. Les lacs du Pasvig ne sont généralement libres qu'en juin, mais dès le mois de mai, ou même d'avril, lorsque le temps est chaud, la rivière est débarrassée de glaces. A Kola, chaque année en mai, le thermomètre descend au-dessous de zéro; en 1886 on a même observé pendant ce mois un froid de — 10°,4, et, en juin 1881 — 2°,3. En moyenne le thermomètre de cette station reste pendant 210 jours au-dessous de zéro.

A ce long hiver fait suite un printemps d'une quinzaine de jours. L'été commence dans la première semaine de

1. Daa, *loc. cit.*

2. Les chiffres des températures indiquées ici pour la presqu'île de Kola sont empruntés aux fascicules du *Repertorium für Meteorologi*, publié par M. H. Wild sous les auspices de l'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg.

3. En janvier 1883.

4. En novembre 1879.

5. En décembre 1887.

6. Daa, *loc. cit.*

juillet et dure six à sept semaines. A cette époque la température est parfois très élevée. A Kola on a observé $+ 32^{\circ}5^1$. Dans cette localité, le mois le plus chaud est généralement juillet avec une moyenne variant de $+ 11^{\circ}7^2$ à $+ 16^{\circ}2^3$. Mais quelquefois en cette saison le thermomètre s'abaisse à $+ 2^{\circ}$ et $+ 4^{\circ}1$; il est même descendu à $- 3^{\circ}3$ au mois d'août (1880). Dans l'intérieur du pays des gelées se produisent souvent en août. En 1884, le 13 de ce mois, le thermomètre tomba à $- 2^{\circ}$ à Kultala dans la haute

Observations météorologiques exécutées en 1885 à Iérétiki.

	TEMPÉ- RATURE moyenne.	MAXIMA.	DATE du maxima.	MINIMA.	DATE du minima.	OBSERVATIONS du 8 au 31.
Mars.....	$- 3^{\circ}22$	$+ 4^{\circ}$	28	$- 10^{\circ}5$	8	Neige le 29. Tempête, gibou- lées de neige le 41; neige le 17. Orage le 15. En 15 min. la tem- pérature baisse de 14° . Orage le 18.
Avril.....	$+ 0.05$	$+ 8$	25	$- 8$	22	
Mai.....	$+ 1.31$	$+ 11$	16	$- 7$	5	
Jun.....	$+ 5.72$	$+ 15$	30	$- 1$	13	
Juillet.....	$+ 11.32$	$+ 22$	15	$+ 2$	2	
Août.....	$+ 10.09$	$+ 21.5$	15	$+ 4$	8, 29, 30	
Septembre.	$+ 6.56$	$+ 16$	4	$+ 1$	19	Neige dans la nuit.

vallée de l'Ivalojoiki; à Elvenæs, il s'abaisse à $+ 3$ dans la nuit du 5 au 6. Durant l'été les variations atmosphériques sont très brusques. Le 19 août 1884, sur l'Enara, le thermomètre s'élevait à $+ 17^{\circ}$; à 9 heures du soir, il ne marquait plus que $+ 1^{\circ}$.

Le climat de la côte mourmane est beaucoup moins rigoureux que celui de l'intérieur des terres. Grâce à l'obligeance du capitaine Horn, directeur de l'établissement de chasse à la baleine de Iérétiki, nous pouvons donner ici le

1. Juillet 1882.
2. — 1884.
3. — 1886.

résumé des observations faites à 8 heures du matin, et 8 heures du soir dans cette localité pendant le printemps et l'été de 1885.

Le climat de la Laponie russe est très sec. A Kola, d'après la moyenne de cinq années d'observation, il ne tombe que 300 millimètres de pluie¹.

Pour compléter cet aperçu sur le climat de la Laponie finlandaise et de la Laponie russe, nous y joignons l'indication de l'époque de la floraison pour plusieurs plantes dans la région de l'Enara d'après les recherches de M. Kihlman².

Ranunculus acris, 28 juin, vallée de l'Ivalojoikki.

Cerastium alpestre, 3 juillet, vallée du Kamasjokki.

Geranium pratense, 12 juillet, id.

Rubus Chamæmorus, 26 juillet, Hammastuntarit (357 mètres).

Azalea procumbens, 26 juin, Kultala.

Linnæa borealis, 20 juillet, vallée du Kamasjokki.

Pinguicula vulgaris, 2 juillet, id.

Les épis du seigle d'hiver apparaissent à Toivoniemi, vallée du Kamasjokki, le 5 juillet.

1. Supan, *Die Niederschlagsverhältnisse des Russisches Reichs* (Petermanns Mitth., 1888).

2. Kihlman, *loc. cit.*

ÉTUDES DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE
SUR
LES ANCIENS ITINÉRAIRES A TRAVERS LE PAMIR

PTOLÉMÉE, HIOUEN-THSANG, SONG-YUEN, MARCO-POLO

PAR

Le D^r NICOLAS SEVERTZOW¹

Ce n'est pas sans hésitation que j'aborde ce sujet déjà traité par tant de savants illustres; mais ce qui me décide, c'est qu'à défaut d'érudition, je suis en mesure d'éclaircir les renseignements des anciens itinéraires, à l'aide des données topographiques détaillées et précises, fournies par

1. La publication de cet important travail du D^r Nicolas Sévertzow est malheureusement posthume. Le savant voyageur et le doyen des explorateurs du Turkestan est mort, dans la nuit du 9 au 10 février 1885, à la suite d'un accident de voiture dans la rivière Ironetz, affluent du Don. La couche de glace ayant cédé sous le poids de la voiture, N. Sévertzow put être retiré vivant, mais il était mort gelé avant d'arriver au prochain village (Lettre de M. Grigoriev à la Société de géographie de Paris, 24 février 1885). « Non seulement Sévertzow occupait une place distinguée parmi les naturalistes, mais encore il était l'un des plus actifs, des plus infatigables soldats de cette phalange de voyageurs russes qui ont tant fait pour la géographie de l'Asie centrale. » (M. Milne-Edwards, présidant la séance du 20 février 1885.)

Dès 1850 Sévertzow explore la contrée riveraine de l'Aral, puis la steppe kirghize; vers 1864 la Société de géographie russe l'envoie dans les pays transiliens.

En 1867, il entreprend l'étude du Thiàn-chàn du côté de l'Issyk-Koul et du Naryn. En 1874, il fait partie, comme zoologue, de la mission scientifique qui explore le khanat de Khiva. Deux fois il visite le Pamir: une première fois en 1877, en même temps que M. Mouchkétoff; une seconde fois l'année suivante, en compagnie de MM. Schwarz, direc-

les récentes explorations russes de la région du Pamir, y compris les miennes.

Je ne crois pas ces éléments nouveaux inutiles pour la

teur de l'observatoire de Tachkent, Kouchakiévitch, botaniste, Skassi et Roudrieff, topographes, et Skorniakoff, préparateur.

Ces expéditions, envoyées par le général Kauffmann, gouverneur général du Turkestan, furent des plus fructueuses. La première quitte Tachkent le 30 septembre 1877 et, par Kokane et Goulcha, atteint l'Alaï le 26 octobre après avoir traversé la passe de Chart. Deux jours plus tard, elle campe sur le Pamir qu'elle aborde par la passe de Kizil-art. Sans pousser au delà de la vallée du Kok-saï, elle retourne sur ses pas le 1^{er} novembre après que Sévertzow eut rassemblé d'importantes collections zoologiques, Skassi mesuré 15 pics et Schwarz recueilli, entre autres, des observations magnétiques.

Le 17 juillet 1878, après avoir exploré une partie du Ferghanah et la région pré-alaïenne, Sévertzow avec Kouchakiévitch et Roudrieff partent pour l'Alaï qu'ils atteignent le 27 par la passe d'Artchat. Puis les membres de l'expédition se séparent en se donnant rendez-vous général sur le Kara-Koul. Sévertzow, de son côté, explore le Taou-mouroune et la gorge d'Irkechtam. Le 12 août la mission est réunie au lieu du rendez-vous et le 16 elle remonte vers le sud la vallée de l'Ak-baïtal septentrional, traverse le col de Touiukou et redescend par l'Ak-baïtal du Sud vers l'Ak-sou ou Mourguâb (une des branches pamiriennes de l'Oxus). Après avoir exploré le Rang-Koul et la région du petit Kara-Koul, elle passe le Mourguâb, remonte le Kara-sou et son affluent le Nesja-tach pour atteindre, par la passe du même nom, le Pamir Alitchour. Malheureusement les émissaires envoyés pour rapporter des vivres sont pillés en route par les Kirghizes, ce qui force Sévertzow au retour. Il revient sur le Kara-Koul et rentre le 26 septembre dans le Ferghanah.

Les résultats obtenus sont considérables, la récolte d'histoire naturelle est importante : 20,000 exemplaires de plantes représentant environ 1,000 espèces (y compris la région pré-pamirienne), 60 espèces de mammifères, 350 d'oiseaux et 20 de poissons, dont beaucoup sont nouvelles. Les levés de Skassi sont allés se relier à ceux du capitaine anglais Trotter de la mission Forsyth. L'orographie, l'hydrographie et la géologie du Pamir sont assises sur de nouvelles bases et la conception du Pamir, en tant que plateau, est complètement changée. Sévertzow introduit la théorie du type orographique double du Pamir, dont le système comprend, d'après lui, les montagnes du Ferghanah (c'est-à-dire une partie du Thiân-chân) au nord, jusqu'à la rivière Caboul et à l'Indus au sud (c'est-à-dire une partie de l'Hindou-Kouch).

En dehors des notes insérées dans différents recueils scientifiques (parmi ces notes nous citerons surtout les *Remarques sur la faune des vertébrés du Pamir*, in *Zapiski, Tourkest.-oldiela*, 1, obch., etc.,

géographie historique. Ainsi je démontrerai que l'itinéraire des caravanes entre Bactres et la Sérique, donné par Ptolémée, était impossible à déterminer avant l'exploration des

Tachkent, 1879, t. I), Sévertzow a publié en 1880 une carte du Pamir d'après les travaux de M. Skassi et les siens (Karta Pamira i sopredielnikh stran. — Ins. cartogr. de la section topogr. de l'état-major); mais les résultats géo-physiques de ses explorations du Pamir ont été consignés *in extenso* dans le travail auquel il fait allusion dans la présente étude, travail également posthume, paru dans les *Zapiski* de la Soc. imp. russe de géographie, Saint-Petersbourg, 1886. Cet ouvrage n'utilise pas encore les résultats de l'expédition scientifique de MM. Poutiata, Ivanoff et Benderskiy.

Sévertzow, qui fut un savant explorateur, fut également un grand érudit : la preuve en est dans les *Études de géographie historique sur les anciens itinéraires à travers le Pamir*, qu'il a destinées au *Bulletin de la Société de géographie* de Paris et dont, ne faisant qu'ouvre de correcteur d'imprimerie, nous avons tenu à respecter le style et l'enchaînement des arguments.

L'identification des itinéraires des anciens voyageurs à travers le Pamir a donné lieu déjà à de nombreuses et savantes discussions auxquelles ont pris part entre autres, MM. Vivien de Saint-Martin, Abel Remusat, Klaproth, Pauthier, Barthélemy Saint-Hilaire, le major Cunningham, Sir H. Rawlinson, etc. Le colonel Yule en a fait une étude assidue (*Notes on Hiouen-Thsang's account of the princip. of Tokharistan. — Essai on the Geogr. of the upper Oxus. — Paper connected with the upper Oxus. — The book of Marco Polo.* — L'introduction à la 2^{me} édition du voyage de Wood aux sources de l'Oxus. — *Cathay and the way thither.*) M. Paquier (*le Pamir*, 1876) a traité le sujet dans une savante monographie. — Des découvertes récemment faites ont augmenté nos connaissances sur le Pamir et ravivé ces questions de géographie historique. A citer les ouvrages de van den Ghein (*le Plateau du Pamir d'après les récentes explorations*, Bruxelles, 1883); une monographie de M. W. Geiger (*Die Pamir-Gebiete*, Wien, 1887); une étude de M. A. Timmerman (*De Ontwikkeling onzer Kennis van het Pamir-Gebied*, Leiden, 1889); enfin un article de Sir H. Rawlinson (*The Dragon Lake of Pamir*. P. R. G. S., février 1887) dans lequel, d'après les données de M. Ney Elias, le lac des Dragons de Hiouen-Thsang est identifié avec le lac Rang-Koul, sur la foi d'une légende ayant cours parmi les indigènes. On trouvera dans les ouvrages cités une bibliographie plus complète que celle que nous pouvons donner ici.

On ne saurait trop regretter que la carte et les figures dont ce mémoire était accompagné se soient perdues, avant la gravure, entre Paris et Saint-Petersbourg.

GUILLAUME CAPUS.

vallées de Hissar et du Karatéghine, faite par MM. Mayew et Ochanine, en 1875 et 1878; de même les itinéraires de Hiouen-Thsang et de Marco Polo sont restés incompris par les plus savants commentateurs, parce que la plupart des grandes vallées du Pamir central étaient inconnues avant mon exploration de 1878, pendant laquelle je lisais assidûment, sur le Pamir même, les études à son sujet de Ritter, du colonel Yule, et de M. Paquier. C'est à l'excellent livre¹ de ce dernier que je rattache mon étude actuelle, remerciant ainsi l'auteur (quoique bien tard) de m'avoir envoyé son ouvrage au moment où j'entreprenais mon exploration.

I. — ANCIENNE ROUTE COMMERCIALE DE BACTRES A SERA
METROPOLIS, D'APRÈS PTOLÉMÉE.

Outre les renseignements de Ptolémée, empruntés comme on sait, à Marin de Tyr, qui les tenait d'un marchand macédonien, Maës Titianus, M. Paquier a recueilli sur cette route les témoignages de Pline, Strabon et Ammien Marcellin², tous très brefs et très vagues, et qu'on peut résumer comme suit.

Cette route passe à travers la Sogdiane et s'engage entre les montagnes par la *Vallis Comedarum* (125° 25' à l'est, d'après Marin de Tyr, comme les positions géographiques suivantes). Remontant cette vallée, on arrive, par le pays des Saces, à un lieu nommé la *Tour de pierre*³ (135° longitude est, 43° 5' latitude nord); passé cette tour, la route franchit les monts Imaüs, à l'est desquels elle traverse une *Station de marchands* (*Statio Mercatorum*), pour arriver, par la plaine

1. Paquier, *Le Pamir, Étude de géographie physique et historique sur l'Asie centrale*, Paris, 1876, in-8, pages 19 et 22-23.

2. *Ibid.*

3. λίθινος πύργος, *Turris lapidea*.

déserte de la Scythie, à *Sera Metropolis* (125° 40' longitude est).

Ainsi décrite, la route en question serait facile à déterminer si les positions géographiques ci-dessus étaient exactes ; mais, malheureusement, elles ne le sont pas. La latitude de 43°5' donnée à la Tour de pierre est à peu près celle d'Aoulié-Ata, dans les steppes au pied du versant nord du Thian-Schan occidental ; plus à l'est nous trouvons, sous cette latitude, les chaînes parallèles du système des Thian-Schan, mais rien qui puisse correspondre à n'importe quelle route traversant l'Imaüs, lequel est bien évidemment l'ensemble des montagnes neigeuses situées entre les plaines de l'Oxus et celles du Tarim, c'est-à-dire le massif du Pamir.

Reste l'indication des localités, mais elle est bien vague ; évidemment, une fois les positions géographiques de Marin de Tyr et de Ptolémée reconnues fausses, leur Tour de pierre et leur Station des marchands ne peuvent être identifiées autrement que par la détermination de la *Vallis Comedarum* ; mais cette vallée a changé bien des fois de place sur la carte, selon les commentateurs.

Pour Humboldt, la *Vallis Comedarum* n'est autre que la vallée du Ferghâna, dans laquelle se termine le cours supérieur du Syr-Darya ou Iaxarte ; il place la *Turris lapidea* sur le rocher de Takht-i-Souleyman, à Osch, où la route commerciale actuelle de Boukhara et Khokand à Kaschgar s'engage dans les montagnes qui séparent le Ferghâna du Turkestan chinois, pour traverser, par le col du Terek-davahn, une chaîne méridienne qui correspond réellement à la partie nord de l'ancien Imaüs. Alors la *Statio Mercatorum* serait quelque part près de Kaschgar, sinon à Kaschgar même, dont la fondation, qui paraît un peu postérieure au temps de Ptolémée, a bien pu être précédée et même motivée par cette station permanente de marchands.

Il y a des raisons assez plausibles pour cette identification de la vallée des Comèdes avec celle de Ferghâna. Les

Comedæ, d'après Plin¹, étaient des Saces, et Ptolémée² borne le pays des Saces à l'ouest par la Sogdiane, au nord et à l'est par la Scythie, au midi par l'Imaüs; dans ce passage, le nom d'Imaüs s'applique évidemment non pas à une chaîne méridienne (nord-sud) quelconque, mais bien à l'ensemble entier du système de montagnes du Pamir, formant juste la limite méridionale du Ferghâna qui serait ainsi à l'extrême sud du pays des Saces. De plus, la seule grande route commerciale actuelle qui relie le Turkestan occidental, Boukhara et Khokand avec la Chine passe par la vallée du Ferghâna et la ville d'Osch; or les routes commerciales des caravanes ne changent généralement pas en Asie centrale; depuis l'antiquité la plus reculée, elles y ont été déterminées par la nature invariable des localités. Enfin les annales chinoises, citées par Ritter, mentionnent cette route de Ferghâna comme celle du commerce de la Chine avec l'occident, dès le temps de la première dynastie des Han, vers la fin du second siècle avant J.-C. Néanmoins le général Cunningham et le colonel Yule, cités par M. Paquier qui se range à leur avis, pensent que la *Vallis Comedarum* n'est pas le Ferghâna, arrosé par le Iaxarte, mais bien une grande vallée du système fluvial de l'Oxus, car telle est la position du Kiou-mi-tho de Hiouen-Thsang, qu'ils identifient avec la *Vallis Comedarum*.

L'identité du pays des *Comedæ* avec le Kiou-mi-tho, que Hiouen-Thsang décrit comme un district montagneux placé à l'est du Tokharistan, est évidente; M. Cunningham l'a prouvé. La description géographique que les Chinois donnent de la région enlève toute espèce de doute à cet égard. Située à l'est du Khotl, elle est entourée par les monts Tsoung-ling ou montagnes du Pamir; elle a l'Oxus au sud-ouest et le Chighnan au sud³.

¹⁻². Cités par M. Paquier, *le Pamir*, p. 19.

³. Paquier, *le Pamir*, p. 555.

M. Paquier, immédiatement après cette citation, dit : « C'est l'État actuel du Roshan qui serait ainsi la *Vallis Comedarum* » ; mais cette interprétation me paraît complètement inadmissible, la vallée de Roshan, qui est celle de l'Aksou inférieur, étant tout à fait impraticable pour les caravanes¹. Cette vallée se compose de parties élargies, habitées et cultivées, mais séparées entre elles par des gorges étroites dans quelques-unes desquelles l'Aksou se fraye avec peine un passage au milieu de rochers infranchissables. Aussi les parties cultivées communiquent-elles les unes avec les autres, soit principalement, soit uniquement par des routes de montagnes qui tournent ces gorges, en passant par le Chighnan dont, pour cette raison, le Roshan a toujours été une dépendance naturelle. De plus l'Oxus ne coule pas au sud-ouest du Roshan, qu'on entende par Oxus seulement les cours réunis de l'Aksou et du Piandj, ou qu'on étende le nom d'Oxus aussi au dernier de ces fleuves.

L'Oxus coule bien au sud-ouest du Derwaz, mais ce n'est pas non plus dans ce dernier pays qu'on peut chercher la *Vallis Comedarum*, aucune route vers la Sérique (Chine) ne pouvant passer par les vallées des affluents de l'Oxus qui coulent à travers le Derwaz. Toutes ces vallées du Derwaz sont des impasses, fermées vers l'orient par des montagnes infranchissables.

En général, dans le système fluvial de l'Oxus au nord du Chighnan, il n'y a *qu'une seule* route possible de Bactres en Sérique : c'est celle qui passe par le Karatéghine ; ce pays, situé entre le Derwaz et le Ferghâna, est traversé par un grand affluent de l'Oxus, le Sourkhab ou Wakhsh ; il a l'Oxus au sud-ouest et se trouve, par conséquent, juste

1. Plus loin, au reste, M. Paquier (*loc. cit.*, p. 28, et carte n° 1) trace cette route par le Chighnan et Tash-kourghane ; mais alors la *Vallis Comedarum*, identifiée avec celle du fleuve Soutschan dans le Chighnan, n'est plus le Kiou-mi-tho de Hiouen-Thsang, au nord et en dehors de ce pays ; nous y reviendrons encore plus loin.

dans la position géographique assignée par MM. Cunningham et Yule au Kieu-mi-tho de Hiouen-Thsang. De plus, encore au x^e siècle après J.-C., trois cents ans après le célèbre voyageur chinois, le Karatéghine est indiqué d'une manière parfaitement reconnaissable par le géographe arabe Ibn-Dascht, sous le nom de Khoumid, dont le nom de *Comedæ* est bien évidemment une simple latinisation.

Je reviendrai bientôt à ce témoignage d'Ibn-Dascht, mais d'abord il faut indiquer la topographie si peu connue du Karatéghine ou du moins de sa vallée principale. Celle-ci fait partie de toute une série de vallées, et commençant au nord-est, près de Kaschgar, elle aboutit au sud-ouest à l'Oxus, tout près de Balkh, l'ancienne Bactres; elle offre donc, de Bactres à Sera Metropolis, une route toute frayée par la nature, et si facile même, que l'établissement d'un chemin de fer n'y exigerait qu'un petit nombre de tunnels, de dimensions assez ordinaires en France et en Allemagne; aucune ne comporterait les proportions de ceux du mont Cenis ou du Saint-Gothard.

Partant de Kaschgar (4,200 mètres), la route remonte, vers l'ouest-sud-ouest, le fleuve de cette ville (le Kaschgar-Darya qui appartient au système fluvial du Tarim) jusqu'au col de Taou-Mouroune (3,400 mètres), sur la ligne de faite qui sépare les systèmes fluviaux de l'Oxus et du Tarim (Oscharde) et qui est l'ancien Imaüs, *sensu stricto*. Cette montée de 2,200 mètres, répartie sur une étendue de 250 kilomètres, est presque insensible vers le sommet du col, un des plus bas de l'ancien Imaüs qui, immédiatement au sud, se relève jusqu'à 6,200 mètres dans le massif de Gouroumdy, pour se perdre ensuite parmi les nombreux soulèvements du Pamir central.

La descente du Taou-mouroune vers l'Alaï est aussi facile que la montée; ensuite l'Alaï est une plaine unie entre deux chaînes de montagnes neigeuses, arrosées par le Kysil-sou ou Sourkhab supérieur. Le long de cette rivière et sur une

étendue de 125 kilomètres, la route descend insensiblement de l'altitude de 3,000 mètres au pied du Taou-Mouroune, à environ 2,400 mètres à la limite est du Karatéghine, où l'Alaï se termine par une gorge étroite encaissant le Sourkhab; la route qui suit le fleuve le long de cette gorge n'est, du reste, nullement difficile.

La vallée du Karatéghine, qui continue celle de l'Alaï sur une étendue de 220 kilomètres, est généralement cultivée, assez large et unie; de loin en loin seulement, elle est resserrée par quelques contreforts avancés de ces chaînes de montagnes latérales, contreforts d'ailleurs tous plus ou moins faciles à franchir pour les bêtes de somme des caravanes, au lieu d'être inabordables comme ceux qui interrompent la vallée du Roshan.

A 600 kilomètres ouest-sud-ouest de Kaschgar et à 350 kilomètres du Taou-Mouroune, le Sourkhab tourne au sud, pour aller se précipiter dans une gorge latérale, fente transversale de la haute chaîne de montagnes qui borde au sud la vallée principale du Karatéghine; mais cette vallée continue sans interruption, et toujours assez large (6 à 10 kilomètres), dans la même direction ouest-sud-ouest; elle remonte par une pente insensible la rivière Ob-Gharin, affluent du Sourkhab, et descend par une pente également insensible le long de la rivière Fayzabad-Darya, affluent du Kafirnighan qui se jette lui-même dans l'Oxus. Ces deux pentes opposées de la même vallée sont séparées par la plaine parfaitement horizontale de Dasht-i-bidana qui, située, comme toute la vallée, entre deux chaînes de montagnes parallèles, est traversée à angle presque droit, nord-sud, par la ligne de partage des eaux du Sourkhab et du Kafirnighan.

Élevée d'environ 1,500 mètres au Dasht-i-bidana, la grande vallée que nous suivons descend à 1,000 mètres à Fayzabad, et à environ 700 mètres à Hissar, sur le Kafirnighan. De là, elle remonte encore à environ 900 mètres entre le Kafirnighan

et le Sourkhan, autre grand affluent de l'Oxus, le long duquel elle tourne droit au sud et descend vers l'Oxus conservant d'abord la même largeur de 12 à 15 kilomètres et s'élargissant ensuite jusqu'à plus de 30 kilomètres. La distance du Dasht-i-bidana au Kafirnighan est de 100 kilomètres. De là au Sourkhan la distance est de 35 kilomètres; on compte 170 kilomètres le long de ce dernier fleuve jusqu'à son embouchure dans l'Oxus qui termine cette longue vallée ou série ininterrompue de vallées, dans laquelle le Sourkhan entre à une hauteur de 700 mètres, pour tomber dans l'Oxus, à une hauteur de 250 mètres. Les parties inférieures de la grande vallée présentent beaucoup de localités marécageuses, dont la plupart sont utilisées pour la culture du riz, excepté vers l'embouchure du Sourkhan. La longueur totale de cette série de vallées, de Kaschgar à l'Oxus, est de 930 kilomètres.

L'aperçu topographique que je viens de donner suffit déjà pour montrer que la route la plus facile, donc la plus naturelle, de Bactres en Sérique, a dû de tout temps passer par les localités de Hissar, du Karatéghine, de l'Alaï et de Kaschgar; c'est donc là que passait aussi la route indiquée par Ptolémée, la *Vallis Comedarum*, le Kiou-mi-tho de Hiouen-Thsang étant le Karatéghine. Mais, outre les données topographiques, d'anciens témoignages très positifs viennent aussi à l'appui de mon interprétation.

D'abord, celui d'Ammien Marcellin postérieur d'environ un siècle à Ptolémée, mais de près de trois siècles antérieur à Hiouen-Thsang; cet auteur est cité, mais très incomplètement compris par M. Paquier, qui, en 1877, ne pouvait évidemment pas profiter des renseignements géographiques sur le Karatéghine fournis seulement l'année suivante, par M. Ochanine et par le relevé topographique de M. Rodionow, son compagnon de voyage dans ce pays.

Voici ce que dit Ammien Marcellin :

« Immédiatement après les Bactriens sont les Sacés, na-

tion farouche qui habite des lieux marécageux, propres seulement à l'élevé du bétail. Le canton est dominé par les monts *Ascanimum* et *Comedus*. Au pied de ces montagnes est un lieu nommé λίθος πύργος (*Turris lapidea*, Tour de pierre) où l'on trouve un chemin fréquenté par les marchands, qui, après un long voyage, se rendent chez les Sères. »

M. Paquier remarque à ce sujet que « ce n'est que l'itinéraire de Marin de Tyr et de Ptolémée, sauf une erreur qu'on ne peut comprendre : Ammien place en effet la Tour de pierre avant le pays des Saces proprement dit, au lieu de la rapporter à l'extrémité orientale, au pied de l'Imaüs, qu'il ne nomme pas ».

Pour ma part, je ne vois pas cette erreur. Dans le passage même traduit par M. Paquier, Ammien dit seulement que cette tour est au pied des deux monts *Ascanimum* et *Comedus*, indication vague qu'on peut rapporter à tel point qu'on voudra de la position. Nous reviendrons encore à cette Tour de pierre; pour le moment, notons seulement l'indication que donne cette tour, d'après Ammien, sur la position de la route commerciale en Sérique : entre les monts *Ascanimum* et *Comedus*, dans le pays des Saces, *limitrophe à la Bactriane*.

L'étendue du pays des Saces n'est pas non plus indiquée par Ammien, mais au moins la partie occidentale de ce pays est bien certainement la province actuelle de Hissar, avec les rivières Sourkhan et Kafirnighan, cette province étant à la fois : 1° limitrophe de l'ancienne Bactriane, dont elle est séparée par l'Oxus; 2° jusqu'à présent abondante en marécages, très propre (quoique pas exclusivement) à l'élevé du bétail, et habitée par de nombreux nomades; 3° dominée par deux grands massifs de montagnes, séparés par la série de vallées indiquée ci-dessus.

Ainsi nous voyons que, d'après Ammien :

1° La route de Bactres en Sérique passait par le pays actuel de Hissar;

2° Cette route passait près la Tour de pierre, quelque part dans la série des vallées de Hissar, Fayzabad, Karatéghine, Alaï, etc.;

3° Donc, une vallée quelconque de cette série, mais de *cette série seulement*, était la *Vallis Comedarum*.

Mais laquelle?

C'est ce que nous dira le géographe arabe Ibn-Dascht, dont les renseignements sur les provinces de Hissar et de Kouliab ont été commentés et vérifiés sur les lieux par M. Mayew, d'après lequel je citerai ici les extraits nécessaires d'Ibn-Dascht qui mentionne un pays des Khomed, évidemment les *Comede* des anciens, les Kiou-mi-tho de Hiouen-Thsang.

Voici ce que dit le mémoire de M. Mayew ¹, d'après Ibn-Dascht, sur la position de ce pays de Khoumid, relativement à la province de Kouliab :

« Le Djeihoun reçoit beaucoup de rivières, dont une grande, nommée *Wakhschab*, qui coule d'un pays situé au-dessus de celui des Turcs Kharloukhs ²; ensuite dans le pays de Famir (ou Qamir ³), ensuite dans celui de Rast (ou Rasb), ensuite dans *le pays de Khomed*, passé lequel ce fleuve (le Wakhsch) coule entre les montagnes qui séparent du pays de Waschdschird un district du pays de Khottel, nommé Tenliat. Dans cette localité, c'est-à-dire là où le Wakhsch coule entre les montagnes, se trouve un pont nommé le Pont de pierre ⁴. Par ce pont passe la route du

1. *Bulletin de la Soc. Impér. géogr. russe*, 1879, n° 1, sect. II, p. 14, d'après les extraits d'Ibn-Dascht (x^e siècle) traduits par Rawlinson (*Journ. of the Roy. Geogr. Soc.*, vol. XLII, p. 119).

2. Kharloukh, pays de neige, du mot turc *khâr*, neige. Ces Kharloukhs sont les Kara-Kirghiz actuels, au sud-est du Fergâna.

3. Le manuscrit arabe du *British Museum*, d'où Rawlinson a extrait ces notices géographiques d'Ibn-Dascht, paraît contenir un assez grand nombre de lettres indéchiffrables (mal écrites ou à demi effacées), dont la prononciation reste incertaine : ainsi dans les noms de *Famir*, *Rast*, etc.

4. Ce pont et cette route existent encore, et le pont se nomme tou-

Waschdschird au Khottel, celui-ci à droite, celui-là à gauche du fleuve qui coule ensuite plus loin, jusqu'aux dernières limites (sud) du pays de Khottel, et tombe dans le Djeihoun près du bourg de Milé, au-dessus de la ville de Termed.

Le nom de la *Vallis Comedarum* de Ptolémée se retrouve sans altération huit siècles plus tard, dans le pays de Khomed, d'Ibn-Dascht qui dit que ce pays (donc la *Vallis Comedarum*) se trouve sur le fleuve Wakhsch et pas ailleurs. Le géographe arabe confirme et complète ainsi l'indication passablement vague d'Ammien Marcellin sur la route de Bactres en Sérique. Les noms des pays arrosés par le Wakhsch ont maintenant changé, mais celui du fleuve est resté, au moins pour la partie inférieure de son cours, dont la partie moyenne se nomme actuellement Sourkhab, et la partie supérieure, Kysil-sou¹. La localité du Pont de pierre, conservée jusqu'à présent, se retrouve sur ce fleuve avec la plus parfaite certitude², ce qui fait que tous les pays nommés par Ibn-Dascht, au-dessus et au-dessous du pont, se retrouvent aussi, d'après leurs positions relatives indiquées par le géographe arabe.

D'après M. Mayew (*loc. cit.*, p. 12-13), le Famir d'Ibn-Dascht, traversé par le Wakhsch, est le haut plateau nommé actuellement Alaï; cette interprétation me paraît en effet la seule possible. Quant aux pays de Rast et de Khomed, M. Mayew suppose que l'un des deux doit être le Karatéghine actuel³ qui, en réalité, correspond à *tous les deux*,

jours Pont de pierre, *Tasch-kepri* en turc, *Poul-i-sengin* en tadjik (dialecte persan).

1. *Surkh-ab* en tadjik, *Kysil-sou* en turc, ont la même signification : Rivière Rouge.

2. La route par le Pont de pierre, indiquée par Ibn-Dascht, est certainement identique avec la route actuelle, cette dernière étant la seule possible à travers la gorge impraticable où se trouve ce pont.

3. Commentant Ibn-Dascht en automne 1878, encore pendant l'expédition de MM. Ochanine et Rodionow au Karatéghine, M. Mayew ne pouvait pas encore connaître la topographie de ce pays, que cette expédition fut la première à déterminer.

comprenant *et* le Khomed *et* la plus grande partie du Rast¹, du géographe arabe. Celui-ci indique la position du Khomed avec une extrême précision : sur le Wakhsch, immédiatement au-dessus de la gorge dans laquelle est bâti le Pont de pierre ; or cette gorge commence près du fort d'Obi-Gharm, sur les confins sud-ouest de Karatéghine, dans lequel le Khomed d'Ibn-Dascht correspond à la vallée du Sourkhab ou Wakhsch moyen, mais pas sur toute l'étendue de cette dernière. En effet, le Karatéghine actuel s'étend le long du Sourkhab, depuis Obi-Gharm jusqu'au plateau d'Alaï ou Famir d'Ibn-Dascht tandis que, d'après ce géographe, le Khomed est séparé du Famir par le pays de Rast, également arrosé par le Wakhsch, dont le cours, dans cet ancien pays de Rast, appartient donc aussi au Karatéghine actuel, formant sa partie orientale ou supérieure. Les renseignements donnés par Ibn-Dascht sur son pays de Rast déterminent aussi la frontière nord du Khomed : il dit que la rivière Ramid (actuellement Raoumit-Darya ou Kafirnighan), a ses sources aussi dans le pays de Rast. Or ces sources se trouvent au nord et au nord-ouest d'Obi-Gharm, limite occidentale du Khomed. Donc le pays de Rast, à la fois séparant le Khomed de l'Alaï et s'étendant aussi au nord-ouest du Khomed, devait longer toute la frontière nord de ce dernier, ainsi strictement limité à une partie de la vallée de Wakhsch

1. M. Mayew réfute ici avec raison l'opinion de M. Fedtschenko (Notes sur l'essai du colonel Yule, *Geographical Magazine*, 1874), d'après laquelle ce pays de Rast est le Roschan ; cette interprétation étant expressément démentie par la position qu'Ibn-Dascht assigne au Rast relativement à deux fleuves, le Wakhsch et le Ramid. Connaissant cela, d'ailleurs, M. Fedtschenko lui-même a cherché à se tirer d'affaire en supposant, *très gratuitement*, ou bien qu'Ibn-Dascht s'est trompé sur la position qu'il assigne au Rast, ou bien que Rawlinson a mal déchiffré, dans le texte arabe, les noms de Rast et de Khomed ; ces suppositions sont inadmissibles maintenant, l'exactitude d'Ibn-Dascht étant vérifiée et confirmée quant au Wakhsch et à ses pays riverains, par les explorations récentes.

(Sourkhab), sans s'étendre au delà des montagnes qui bordent cette vallée.

Ainsi limité, le *Khomed* d'Ibn-Dascht correspond bien exactement à la *Vallis Comedarum* des anciens, Ptolémée Plin, etc.¹. Cette identification incontestable de la *Vallis Comedarum* à la vallée de Sourkhab, dans le Karatéghine, détermine aussi la direction probable de toute l'ancienne route bactrosérique, comme traversant le massif du Pamir par la série ci-dessus décrite des vallées du Sourkhan, de Hissar, du Karatéghine, de l'Alaï et du Kaschgar-Darya, jusqu'à Kaschgar; de là vraisemblablement jusqu'au pied du Thianschan vers l'emplacement de la ville actuelle de Hami, et, à travers la partie la plus étroite de Gobi, vers *Sera Metropolis*², l'ancienne capitale de la dynastie de Han, qui se trouvait au nord-ouest de la Chine, dans la province actuelle de Schensi³.

Les annales chinoises mentionnent aussi d'autres anciennes routes, maintenant presque abandonnées, qui, passant au sud du lac Lop, allaient par Kéria et Khotan à Yarkend, de là, à travers le Pamir méridional, au Badakhschan et à Balkh (l'ancienne Bactres); mais ces routes du Pamir méridional paraissent avoir été inconnues des auteurs classiques, quoiqu'on ait cherché sur l'une d'elles (du Schighnan à Yar-

1. Les pays des Kharlouks, du Famiir, de Rast (ou Rasb) et de Komel ainsi déterminés, restent encore, dans le passage cité d'Ibn-Dascht, le Kottel, le Temliat et le Waschdschird, pour lesquels j'admets sans réserve les déterminations de M. Mayew, qui prouve (*loc. cit.*): 1° que le Khotel correspond aux districts actuels de Fayzabad, de Kourгани-tubé et de Kobadian, dans la province de Hissar; 2° que le Temliat est le district de Fayzabad; 3° que le Waschdschird est la province actuelle de Kouliab. J'omets ici les preuves de M. Mayew, qui feraient une trop longue digression.

2. C'est la détermination la plus probable de l'itinéraire de Ptolémée; mais non la seule possible, comme nous le verrons plus tard.

3. C'est vraisemblablement la capitale actuelle de la province de Schensi, Sin-gan-fou, la Ken-chan-fou de Marco Polo (Yule, le *Livre de Marco Polo*, 2^e éd., II, p. 21, note 29).

kend par le Pamir Alitschour et Tasch-Kourgane) l'itinéraire de Ptolémée¹, ce qui est réfuté par la détermination ci-dessus de la *Vallis Comedarum*. Mais aussi cette vallée est la seule partie de son itinéraire qui puisse être déterminée avec certitude, grâce aux renseignements d'Ibn-Dascht. Les deux autres localités mentionnées par Ptolémée, *Turris lapidea* et *Statio mercatorum*, sont encore problématiques leur détermination probable dépend de la direction qu'on adoptera pour la route entre la *Vallis Comedarum* et la Série, au lieu de fixer cette direction.

Sir Henry Rawlinson est tout disposé à croire que la *Turris lapidea* occupait l'emplacement actuel de Tasch-Kourgane dans le Sar-i-Kol² et dit de plus : « J'examinerai plus tard s'il n'y a pas, dans l'antiquité, une route plus directe, conduisant de Samarcande au haut de la vallée du Zarafschan, jusqu'à la source de ce fleuve, et qui, croisant le Pamir par le lac Kara-koul, conduit dans la plaine de Kaschgarie. Plusieurs écrits orientaux indiquent une telle voie³. »

Samarcande n'est plus en relation directe avec Yarkend, par Tasch-Kourgane, mais la route indiquée par Rawlinson existe encore et continue à être fréquentée dans toutes ses parties.

Remontant en effet le Zarafschan, cette route tourne au sud près de sa source, franchit le col de Pakschif⁴ (assez difficile, mais praticable pour les bêtes de somme) et descend dans le Karatéghine juste dans la partie correspondant à l'ancienne vallée des Comèdes. Ensuite cette route va le

1. Paquier, *le Pamir*, p. 26.

2. Rawlinson, *Journ. of the Roy. Geogr. Soc.*, 1872.

3. Rawlinson, *Monogr. of the Oxus (Journ. of the Lond. Geogr. Soc., 1872)*; ces deux passages cités par M. Paquier, *le Pamir*, p. 25-26.

4. C'est le col le plus fréquenté. Il est situé à environ 60 kilomètres de la source du Zarafschan, qu'une autre route au Karatéghine, plus difficile, par le col de Yarhitsch, quitte à un kilomètre seulement du glacier dont il découle.

long du Sourkhab dans l'Alaï, où elle se bifurque; de la route directe à Kaschgar par le Taou-Mouroune, se détache à droite, au sud-est, une route qui franchit les monts Trans-Alaï par la profonde dépression du col très facile de Kysil-art. Longeant ensuite le lac Grand Kara-koul, les rivières Tschon-sou et Ak-baital et les deux lacs Rang-koul, cette route, par la vallée de Tagharma, aboutit à Tasch-Kourgane¹ et de là à Yarkend. Entre le Kysil-art et Tasch-Kourgane, elle a détaché encore plusieurs routes à gauche, descendant toutes dans les plaines de Kaschgarie, par les gorges des montagnes (l'Imaüs de Ptolémée) qui séparent ces plaines des hautes vallées du Pamir central. Avec cette multiplicité de routes conduisant de l'ancienne vallée des Comèdes dans les plaines de la Kaschgarie, une détermination à peu près certaine de la *Turris lapidea* et de la *Statio Mercatorum* devient embarrassante, mais non impossible. D'abord, quant à la longitude de ces deux localités, il est évident, d'après le texte de Ptolémée, que la *Turris lapidea* devait se trouver sur l'une de ces routes (provisoirement, n'importe laquelle), à l'entrée de cette route dans les gorges de l'Imaüs², et la *Statio Mercatorum* au débouché de cette même route dans les plaines de Kaschgarie. Ensuite, pour le choix de la route nous avons le texte formel de Ptolémée qui dit que la *Vallis Comedarum*, la *Turris lapidea*, et la *Statio Mercatorum* sont toutes trois sous la même latitude, celle de Byzance (43° nord). Nous savons bien que la latitude de la *Vallis Comedarum* (Karatéghine, vers 39° nord)

1. J'ai suivi moi-même, jusqu'aux lacs Rang-koul inclusivement, cette route de l'Alaï à Tasch-Kourgane, et des Kirghiz du Pamir m'ont donné des renseignements sur le reste de son parcours.

2. La position à l'entrée d'une gorge est la plus naturelle pour une tour, faisant office d'un poste fortifié sur cette route de commerce. Ainsi placée, cette tour pouvait à la fois servir pour prélever un tribut sur les caravanes marchandes, qui ne pouvaient l'éviter, et aussi pour protéger ces caravanes dans une localité particulièrement favorable aux embuscades des pillards.

est fort au sud du parallèle de Byzance, mais ce n'est pas une raison pour déplacer la *Turris lapidea* et la *Statio Mercatorum* de la latitude approximative de la *Vallis Comedarum* qui est également celle de l'Alaï et de Kaschgar. Mais, d'autre part, il y a aussi des routes au sud de Kysil-art qui rangent de près ce 39° nord.

La latitude de Gharme, ville principale du Karatéghine (dans la *Vallis Comedarum*) est 39°2'; celle de Kaschgar environ 39°25'; la route entre ces deux localités monte jusqu'à 39°40', dans l'Alaï. La latitude moyenne du lac Karakoul est 39°5'; du Kysil-art, 39°20', de Tasch-Kourgane 37°45', cette dernière localité n'est donc pas celle de *Turris lapidea*.

Enfin, pour la détermination de cette tour, nous avons encore le témoignage (déjà cité) d'Ammien Marcellin, qui la plaça quelque part entre les monts Ascanimum et Comedus, c'est-à-dire, comme nous l'avons vu, dans la série des vallées Hissar, Karatéghine, Alaï, Kaschgar Darya; tandis que d'après Ptolémée, elle ne se trouvait pas immédiatement au débouché oriental de la *Vallis Comedarum*, mais à une certaine distance au delà, près de l'Imaüs.

Donc, *indépendamment* de ses inexactes positions astronomiques, Ptolémée nous donne une ligne à peu près nord-sud, quoique irrégulière : la *ligne des débouchés occidentaux* des gorges de l'Imaüs, et Ammien une ligne également irrégulière, mais à peu près d'occident en orient et ne *sortant pas* de la série des vallées ci-dessus. Le *point d'intersection* de ces deux lignes est *l'emplacement de la Turris lapidea*, et ce point est la *gorge d'Irkestam*, extrémité orientale de la large vallée de l'Alaï¹.

¹ D'après mes explorations et mesures barométriques d'altitude, c'est cette gorge, et non le col de Taou-mouroune, qui termine l'Alaï, dont celui-ci est une partie intégrante. Quoique ligne de fait et de partage des eaux, le Taou-mouroune ne forme dans la vallée qu'un renflement transverse à peine sensible. Ces vallées à double pente divergente, entre deux massifs de montagnes, sont communes dans le système du Pamir, et se retrouvent aussi dans ceux du Thian-schan et du Tibet.

Je n'ai pas vu à Irkestam de ruines antiques¹ : mais les pierres de la *Turris lupidea* pouvaient bien être de gros galets cimentés d'argile, matériaux qui ne donnent pas de construction durable, et qui ont servi à Irkestam, dans le siècle présent, pour un poste fortifié alternativement occupé par des troupes du Khokand et de Kaschgar, et maintenant abandonné. Qui sait si ces *mêmes galets*, de roches très résistantes (granite et pétrosilex schisteux) ne servaient pas dans cette gorge, dès avant Ptolémée, à des constructions pareilles, incessamment rebâties de diverses manières et presque sans frais, à mesure qu'elles tombaient en ruines.

La vallée des Comèdes et la Tour de pierre ainsi déterminées, le troisième point de repère de notre itinéraire, la *Statio Mercatorum*, se place tout naturellement près de Kaschgar, sinon sur l'emplacement même de cette ville, dont cette ancienne station de marchands fut peut-être l'origine.

Entre la *Statio Mercatorum* et *Sera Metropolis*, l'itinéraire de Maës Titianus, noté par Ptolémée d'après Marin de Tyr, ne donne aucun point de repère. Nous savons seulement qu'entre Kaschgar et le Schensi il y avait à cette époque (selon les *Annales chinoises*, citées par Ritter, d'après Klaproth, Abel Rémusat et le P. Hyacinthe Bitschourine) deux routes différentes presque également fréquentées : l'une au nord du Lop-Nor, par Hami ; l'autre, par Khotan, au sud de ce lac ; et ce fut cette dernière, maintenant abandonnée à partir du Lob-Nor, que suivit encore Marco Polo, plus de dix siècles après Maës Titianus.

Revenons maintenant à la partie occidentale de notre itinéraire entre Bactres et la vallée des Comèdes.

Il y a lieu de croire que cet itinéraire n'y *suivait pas la*

1. Cette détermination de la Tour de pierre, qui me paraît la plus probable, n'arrive cependant pas encore à la certitude : l'identité de la tour d'Ammien avec celle de Ptolémée étant seulement vraisemblable, mais non certaine.

route naturelle, par les vallées du Sourkhan et de Hissar; car ces deux vallées, comme toute leur série entre les monts Ascanimum et Comedus, appartenaient, d'après Ammien, au pays des Saces; elle n'appartenait donc pas à la Sogdiane qui comprenait les provinces actuelles de Samarcande, Boukhara, Karschi et Schahr-i-Zabs, en dehors et au nord-ouest *des deux massifs* montagneux nommés par Ammien, dont l'un (on ne peut dire lequel) séparait la Sogdiane du pays des Saces, tandis que l'autre s'élevait entre ce dernier et le Pamir intérieur, tous deux aboutissant à l'Imaïs.

Or, c'est juste par la Sogdiane dont le centre commercial était jadis Samarcande (ancienne Maracanda, ville antérieure aux conquêtes d'Alexandre), que Ptolémée trace son itinéraire entre Bactres et la *Vallis Comedarum*; et cette route par la Sogdiane dut être un puissant motif (omis ci-dessus) pour l'identification de la *Vallis Comedarum* avec le Ferghâna, par des autorités telles que Humboldt et Ritter.

Ils ne connaissaient pas encore le Karatéghine et maintenant que nous le connaissons, un itinéraire de Bactres à la vallée Comède, par Samarcande, n'en paraît pas moins étrange. Même s'il suivait la route la plus directe de Bactres (Balkh) à Samarcande, par Karschi, laissant de côté Boukhara, cet itinéraire n'en présentait pas moins un grand et inutile détour, comparativement à la route naturelle, par Hissar (vallées occidentales des Saces). De plus, cette dernière évite plusieurs gorges difficiles sur le haut Zarafschan et les escarpements du col de Pakschif, obstacles inévitables sur la route de Samarcande au Karatéghine (*Vallis Comedarum*).

Pourquoi donc l'itinéraire de Maës Titianus indique-t-il cette route longue et difficile, au lieu de la route naturelle, plus facile et plus courte?

D'abord, un fait analogue s'est reproduit pendant les récentes explorations russes du Thian-schan. Nos guides Kara-

kirghiz ne manquaient jamais d'indiquer d'abord les routes les plus difficiles et de tenir secrètes les routes plus faciles. Les anciens marchands qui conduisaient ou envoyaient des caravanes en Sérique pouvaient bien en faire autant pour écarter la concurrence; ç'a été le cas pour Maës Titianus¹, donnant à Marin de Tyr des renseignements que celui-ci recueillit pour la géographie publiée par Ptolémée.

Indépendamment de la jalousie commerciale, cet itinéraire par une mauvaise route au lieu de la bonne, s'explique encore par les renseignements chinois que cite Ritter², sur les anciennes relations de la Chine avec l'Occident.

Ces relations commencèrent par le nord-ouest, par le pays des Ousoun, sur l'Issyk-koul et l'Ili, et le Ferghâna.

C'est indirectement, de ce dernier pays, par Samarcande et Bactres, que parvinrent en Syrie, en Grèce et à Rome, les premières soieries de la Sérique dès les dernières années de la République romaine et ce ne fut que plus tard que commencèrent les relations commerciales de ce pays avec la Sogdiane et la Bactriane.

Il est bien connu que ces produits de la Sérique, surtout ses étoffes de soies, étaient extrêmement recherchés dans l'empire romain et aussi dans les pays entre ce dernier et Bactres, et payés très cher. Par conséquent il est plus que vraisemblable que les marchands de Samarcande, d'abord intermédiaires pour ce commerce entre le Ferghâna et Bactres, durent chercher à établir des relations commerciales directes avec la Sérique. C'était d'autant plus nécessaire que l'exportation des soieries chinoises par le Fer-

1. Qui montre bien cette tendance au secret du commerce sérique et de ses routes par l'évidente insuffisance pratique de ses renseignements, surtout entre, Bactres et la *Vallis Comedarum*, par la Sogdiane.

2. Une compilation plus complète de ces renseignements, d'après les annales officielles, a été faite par le défunt sinologue russe, le P. Hyacinthe Bitschourine.

ghâna, d'après les *Annales chinoises*, était insignifiante et se réduisait presque à des échantillons : car ces *Annales* disent que le Ferghâna expédiait en Chine, sous forme de tribut, un petit nombre de chevaux de race pour les écuries impériales chinoises, et recevait en échange, comme présents pour son souverain, des produits chinois, *entre autres* des soieries.

Avec des relations pareilles, il est bien évident qu'une grande partie de ces présents chinois restait dans le Ferghâna, qui n'en pouvait vendre que peu de chose, et qu'elle devait exciter la demande romaine sans la satisfaire.

Samarcande étant la ville de commerce la plus proche de Ferghâna, c'étaient les marchands de cette ville qui, dans des circonstances pareilles, devaient songer les premiers à ouvrir une route commerciale en Sérique.

C'est ce qui est confirmé, quoique indirectement, par l'itinéraire de Maës Titianus.

Cet itinéraire, avec son détour par la Sogdiane, donne une route absurde pour le commerce *direct* de Bactres avec la Sérique. Mais ce détour s'explique en admettant que, du temps de l'itinéraire, c'était Samarcande et non *Bactres*, qui envoyait des caravanes en Chine, dont Bactres recevait les produits seulement de Samarcande.

Cette explication me paraît même la seule possible. La route par le haut Zarafschan, le Karatéghine et l'Alaï étant la plus naturelle et la plus directe pour aller de Samarcande à Kaschgar, en *évitant le Ferghâna* auquel les marchands de Samarcande enlevaient le monopole des produits chinois, et qu'ils *devaient* par conséquent éviter, quoique les transports par le Ferghâna fussent de tout temps plus faciles entre Kaschgar et Samarcande que ceux par le haut Zarafschan et le Karatéghine, où la route ne devient facile qu'à partir de ce dernier Etat. Mais il ne faut pas oublier qu'alors les soieries chinoises se vendaient à Rome au poids de l'or, et les difficultés de transport se payaient triple

par leur achat à meilleur compte à la *Statio Mercatorum* qu'au Ferghâna.

Car d'après les sources chinoises, c'était à une *statio mercatorum* que les Sogdiens, plus tard vraisemblablement aussi les Bactriens, achetaient la majorité des produits sériques qu'ils importaient dans leurs pays, pour les revendre dans l'empire romain. Les *Annales chinoises* de la deuxième dynastie des Han, contemporaine de Ptolémée, mentionnent bien, mais comme rares et exceptionnelles, des relations de la Chine avec la Sogdiane, la Bactriane, et même l'empire romain¹. Le gros du commerce occidental de la Chine devait se faire autrement, en partie par des marchands chinois (Sères), en partie par l'intermédiaire du pays tributaire de Khotan²; celui-ci expédiait abondamment en Chine ses pierres de *yu* (jade, néphrite) et recevait en retour des produits chinois, surtout des soieries, qu'il exportait en Occident. On peut considérer la *Statio Mercatorum* de Pline et de Ptolémée comme un lieu convenu de rendez-vous des marchands de la Sogdiane avec ceux de la Chine et de ses pays tributaires, pour leurs transactions commerciales; et ce commerce à la *Statio Mercatorum* expliquerait, à son tour, l'absence de renseignements, dans l'itinéraire donné par Ptolémée, sur toute l'immense étendue de route entre cette station et *Sera Metropolis*.

Je crois avoir suffisamment motivé ci-dessus mon interprétation de l'ancien itinéraire conservé par Ptolémée — interprétation d'ailleurs en partie indiquée, mais non démontrée par sir Henry Rawlinson, dans le passage cité ci-dessus sur la route de Samarcande en Kaschgarie. Cette interprétation s'accorde avec celle de Cunningham, de Yule et de M. Paquier, en ce que je place aussi les trois jalons de

1. J'analyserai les témoignages chinois à ce sujet, traduits en russe par le P. Hyacinthe, dans des notes complémentaires à ce *Mémoire*. Ces témoignages confirment mon interprétation de Ptolémée.

2. Des renseignements donnés par Ritter, *Asien*, livre III, t. V.

cet itinéraire dans le système fluvial de l'Oxus, et non dans celui du Yaxarte — mais là s'arrête notre concordance. Voici la conclusion de M. Paquier :

« Tout concourt à faire rejeter la route du Yaxarte, que les traditions arabes chinoises ont seules contribué à faire accepter, pour lui substituer la vallée de l'Oxus, et un chemin mal défini, il est vrai, mais que nous pouvons nous figurer dans sa direction générale, par le Chihgnan (plus exactement Schighnan) actuel, le centre du Pamir et la vallée de Tasch-kurgan (Tasch-kourgane). Nous restons ainsi dans les probabilités, qui approchent bien près de la vérité, surtout quand elles sont défendues par le colonel Yule, auquel Fedtchenko est venu apporter l'autorité de son nom et de ses grandes connaissances. »

Je suis convaincu moi-même que cette route par le Schighnan dût *enfin* servir au commerce de Bactres avec la Sérique car elle est la plus directe, et parfaitement praticable. Mais quand commença-t-elle à être fréquentée par les Bactriens ? Voilà ce qui est inconnu.

Ce qui est bien certain, selon les textes latins cités par M. Paquier, et analysés ci-dessus d'après son livre, c'est que cette route directe est restée inconnue aux auteurs de ces textes jusqu'au temps d'Ammien, bien postérieur cependant à Pline et à Ptolémée, car :

1° La *Vallis Comedarum* faisait bien certainement partie du Karatéghine actuel, considérablement au nord du Schighnan ;

2° D'après le livre de M. Paquier (*le Pamir*, p. 23) l'itinéraire de Ptolémée, passant par la Sogdiane¹, s'écartait beau-

1. N'y a-t-il pas, dans les diverses éditions de Ptolémée, d'après différents manuscrits, quelque variante qui omette ce détour par la Sogdiane, négligé dans l'interprétation de Yule ? Je dois avouer que je n'ai pas l'érudition nécessaire pour résoudre cette question. Mais même l'existence d'une pareille variante ne change rien à l'interprétation ci-dessus de la *Vallis Comedarum*.

coup de la route directe indiquée à la page 26 de ce même livre;

3^e Ammien, comme nous l'avons vu, conduit encore la route de Bactres en Sérique par la série de vallées allant de Hissar à Kaschgar.

Si je me permets de contredire Yule, c'est uniquement parce que je suis à même de profiter de l'augmentation de nos renseignements sur la topographie du Pamir et des pays voisins, surtout par nos explorations russes, non seulement depuis 1870, quand cet illustre orientaliste écrivait *Essay on the Geography of the upper Oxus*, mais même depuis 1876, date de la belle étude de M. Paquier.

Quant à l'autorité de M. Fedtschenko, son voyage fait bien époque dans l'exploration de l'Asie centrale, mais c'est par ses résultats zoologiques. Le premier, il acquit à la science la faune à peu près complète des invertébrés du Turkestan, autres que les insectes coléoptères et lépidoptères, déjà étudiés par ses prédécesseurs. Tout autre chose est cependant son autorité géographique, sur laquelle M. Paquier me permettra une différence d'opinion. Ayant vérifié sur les lieux, *de visu*, ses renseignements sur le Pamir (qu'il n'a pas exploré lui-même, sauf une partie des montagnes qui le bordent au nord et au nord-ouest) j'y ai trouvé la plus grande source d'erreurs géographiques que je connaisse. C'est le cas, au point de vue de la géographie physique, pour son prétendu parallélisme de toutes les chaînes et grandes vallées du Pamir et du Thian-schan, entre elles et avec l'Alaï; il y a là généralisation arbitraire et erronée d'une particularité orographique locale, que Fedtschenko observa sur le haut Zarafschan et au sud-ouest du Ferghana. D'après cette idée préconçue, il a même *crû voir* de loin le col de Terek-davan sur une chaîne est-ouest, ce col se trouvant en réalité sur une chaîne nord-sud. Il en est de même au point de vue de la géographie historique, de l'identification du Rast (Rash) avec le Roshan,

citée et réfutée ci-dessus. M. Fedtschenko, en dépit du texte d'Ibn-Dascht qu'il connaît et mentionne, s'obstine sans cause à répéter l'interprétation hypothétique de Yule, antérieure à la publication de ce texte... Et puisque ce nom de *Rasb* revient sous ma plume, je ferai observer qu'il est conservé en toutes lettres dans le nom du village Ras-baï, sur la rivière Illiak, près de la frontière du Karatéghine et du Hissar. Seulement, entouré actuellement de nomades Ouzbeks (de race turque) ce village a eu son ancien nom de Rasb augmenté d'une désinence qui lui donne une signification turque : Ras-baï signifiant, en turc (dialecte djagataï), Ras « le riche ».

II. — VOYAGES DE HIOUEN-THSANG ET SONG-YUEN.

Avant d'analyser la traversée du Pamir par le célèbre voyageur chinois Hiouen-Thsang, je crois nécessaire de rappeler aux lecteurs une condition indispensable pour faire un commentaire vraiment exact sur son livre¹ : c'est de se souvenir constamment de sa manière de voyager, prescrite par le but de son voyage, qui fut un long pèlerinage bouddhiste. Hiouen-Thsang avait pour but non seulement de visiter l'Inde, berceau du bouddhisme, mais aussi de parcourir, autant que possible, *tous* les pays bouddhistes situés hors des limites de la Chine, au VII^e siècle de notre ère; son but l'obligeait à suivre un itinéraire des plus compliqués, surchargé de détours et d'excursions latérales, pour visiter les lieux de pèlerinage de chaque pays, y rechercher et étudier les livres saints du bouddhisme et leurs commen-

1. Pour ces voyages, il y a deux ouvrages, tous deux traduits par M. Stanislas Julien : 1^o *Le Ta-thang-si-yu-ki, Mémoires sur les royaumes de l'Occident*, écrit par Hiouen-Thsang lui-même, et 2^o *l'Histoire de la vie de Hiouen-Thsang et de ses voyages dans l'Inde*, par Hœi-li et Yen-Thsong, que M. Stanislas Julien traduit d'abord, en y ajoutant, comme documents géographiques, des extraits des *Mémoires*. Je n'ai eu en main que cette biographie.

taires, y étudier aussi l'état du clergé bouddhiste, son effectif, ses institutions, ses pratiques ascétiques, son influence, les différences locales de doctrine...

Voyageant ainsi, il ne donne pas son itinéraire complet; il n'en mentionne que les parties les plus remarquables, surtout les routes à travers les montagnes; la majeure partie de son livre se compose de notices purement descriptives des pays qu'il visita, notices dans lesquelles il omet les routes qu'il suivit parce qu'autrement l'énumération de ces routes serait interminable. Pendant les seize années de son voyage, il ne se contente pas de *traverser* les pays qu'il mentionne, mais il *parcourt* chaque pays, dans diverses directions.

Déjà les directions principales de son itinéraire, sur lesquelles les commentateurs sont unanimes, excluent toute idée d'une route directe.

Son objectif principal était l'Inde, au sud-ouest de la Chine, mais comment y parvient-il?

Il s'en va d'abord au nord-ouest, atteint le Thian-schan oriental et suit son versant sud en se dirigeant vers l'ouest. Ensuite il tourne droit au nord, traverse le Thian-schan dans le voisinage du lac Issyk-koul, se dirige de nouveau vers l'ouest, traverse la localité de Ming-boulak, au pied du versant nord du Thian-schan occidental, puis tourne droit au sud, contournant les extrémités occidentales des systèmes du Thian-schan et du Pamir. Ensuite, tournant vers l'est, il franchit les montagnes les plus occidentales de ce dernier système par le défilé de la Porte de Fer, et remonte le Toho-lo septentrional (vallée de Hissar) jusqu'au Karatéghine (Kiou-mi-tho); de là de nouveau au sud-ouest, vers Bamyane; de là encore au sud-est, par Kaboul et Pechawer dans l'Inde.

Un tel itinéraire ne peut s'expliquer que par le projet du voyageur de visiter en détail les pays bouddhistes à l'ouest de la Chine, dont Hiouen-Thsang complète l'exploration en revenant de l'Inde. Sortant de l'Afghanistan actuel par une

route plus orientale que celle de Bamyân, il parcourt le To-ho-lo méridional, sur la rive gauche de l'Oxus, traverse le Pamir, et, avant de rentrer en Chine, il parcourt encore les pays de Kaschgar, Yarkend et Khotan.

Généralement, les commentateurs cherchent à ramener cette partie de son voyage à la route directe d'Anderab (Anto-lo-po, actuellement Inderab) à Yarkend : je comprends difficilement cette version, car elle est inconciliable avec le plan général du voyageur, qui consistait, nous l'avons vu, à visiter et à parcourir le plus possible de pays bouddhistes.

Nous verrons, par les détails topographiques qu'il donne sur sa route à travers le Pamir, qu'il le traversa non pas par la route directe indiquée ci-dessus, mais dans une direction nord-est, du Badakhschan à Kaschgar, d'où il se dirigea au sud-est, sur Yarkend.

Suivons maintenant plus en détail Hiouen-Thsang dans la région du Pamir, d'après les extraits de M. Paquier (*le Pamir*, p. 35 et suiv.), qui dit :

« C'est à Samarcande que nous prenons Hiouen-Thsang, quand il quitte cette ville, pour s'avancer au cœur du Tokharistan... après avoir laissé Kaskana, Shahr-i-Sabz actuel ; c'est après huit journées de marche qu'il atteint la Porte de Fer »... dont la mission russe de M. Mayew, en 1875, reconnut l'emplacement dans le « défilé non loin de la ville de Derbend, à la source même de la rivière de Ktschi-Orou, affluent de l'Obi-Shahr-i-Sabz, au lieu même où Hiouen-Thsang le rencontra. »

Par ce défilé, Hiouen-Thsang pénétra dans le Tokharestan, sur lequel M. Paquier, sans suivre en détail l'itinéraire du voyageur chinois, donne seulement quelques notions générales, disant : « Représentons-nous en effet le Tokharestan tel qu'il pouvait être : il occupait les bords et le fond d'une immense cuvette que dominaient au nord les contre-forts du Kuh-i-tan (plus exactement Kohistan), au sud des

massifs du Koh-i-baba, à l'est les pentes abruptes des Tsoung-ling. C'était un territoire parfaitement délimité et qui ne s'ouvrait que dans la direction de l'ouest, sur le désert du Kharizm... » En regardant la carte du Pamir, de M. Paquier, on verra qu'il restreint le fond de cette « cuvette » du Tokharestan à une partie de la vallée de l'Oxus, dans laquelle ce fleuve coule dans une direction générale est-ouest, de l'embouchure du Kokscha jusqu'à Kelif. L'image d'ensemble qu'il donne du Tokharestan n'est pas conforme à la réalité.

M. Paquier ne connaît encore qu'une grande vallée centrale dans le Tokharestan, celle de l'Oxus. En réalité, il y a là deux vallées principales, quoique d'inégale largeur : celle de l'Oxus et celle de Hissar, cette dernière, arrosée, dans sa partie inférieure, par le Sourkhan et traversée, dans sa partie supérieure, par le Kafernighan. Entre ces deux vallées confluentes, s'élève le massif central de l'ancien Tokharistan, massif séparé du Kohistan par la vallée du Hissar, se rattachant vers l'est au Thsoung-ling, mais n'atteignant pas, de beaucoup, la hauteur des neiges éternelles qui couronnent les cimes de ce dernier, du Kohistan, du Koh-i-baba et de l'Hindou-Kousch.

Je ferai observer encore que, dans sa délimitation du Tokharestan, M. Paquier¹ restreint assez arbitrairement l'étendue du Thsoung-ling, dont il distingue le Kohistan (montagnes entre l'Oxus et l'Yaxarte) et qu'il identifie avec le massif central de Pamir. Les limites du Thsoung-ling tel que l'entendent les Chinois, sont très clairement et tout autrement indiqués par Hiouen-Thsang : le Ming-Boulak et le lac Issyk-Koul au nord, les grandes Montagnes Neigeuses (Hindou-Kousch) au sud. Donc, non seulement le Kohistan, qui appartient bien réellement au système orographique du Pamir, mais aussi le Thian-schan occidental, qui en est

1. Dont j'ai suivi ci-dessus la nomenclature géographique.

bien distinct, font partie du Thsoug-ling, ainsi délimité par Hiouen-Thsang¹.

M. Paquier ne commente pas tous les 27 royaumes du Tokharistan (To-ho-lo du texte chinois) énumérés par Hiouen-Thsang; je ferai de même, et ne m'arrêterai qu'aux parties de son itinéraire analysées par M. Paquier (*le Pamir*, p. 37-45), qui continue ainsi (p. 37) :

« De ces différents Etats que renferme le Tokharistan, il en est un qui doit nous intéresser. — C'est celui de *Kiv-mi-tho*, appelé aussi Kumida². — Il avait vingt jours de marche de l'est à l'ouest, et deux du sud au nord; il s'étendait le long des monts Thsoug-ling, confinant au sud-ouest au fleuve Oxus, — au sud au royaume de Chik-ni ou Chighnan. »

Ici je ferai remarquer que la traduction n'est évidemment pas littérale. Au lieu de « *confinant* à l'Oxus et au Chighnan » il faudrait dire : *ayant* l'Oxus au sud-ouest, et le Chighnan au sud. La direction de l'Oxus et des vallées de ses affluents dans le voisinage du Chighnan est telle qu'aucune vallée *confinant* au Chighnan proprement dit (non compris le Roschan) ne l'a au *sud-ouest*, mais bien à l'ouest et au nord-ouest. La première vallée qui a l'Oxus au sud-ouest est celle du Yas-goulam, ne *confinant pas* au Chighnan, dont elle est séparée par le Roschan (vallée de l'Aksou).

« Le major Cunningham a, le premier, heureusement identifié cette longue et étroite vallée de *Kiou-mi-tho* avec la *Vallis Comedarum* de Ptolémée, et cette position correspond aujourd'hui à celle du Roschan³. Les géographes arabes nous disent, en effet, qu'à quatre jours de marche au delà du Washjird, existait une place nommée Rasht, ou Porte⁴, qui formait l'extrême frontière du Khorassan dans

1. Délimitation que M. Paquier cite lui-même littéralement, quelques pages plus loin (*le Pamir*, p. 40).

2. Plus exactement *Kiou-mi-tho*, *Khoumida*; Koméd, d'après Ibn-Dascht.

3. Le colonel Yule ajoute : « et du Darwaz », à tort, selon M. Paquier (*le Pamir*, p. 37, note 1).

4. Ce nom de Rasht se traduit en turc par Darwaz, qui signifie égale-

cette direction ; elle est située au milieu d'une vallée resserrée entre des montagnes et que suivaient les Turcs pour leur guerre de pillage. Un Barmécide, Fadhl, fils de Yahia (Ibn-Yahia), au II^e siècle de l'Islam, fit construire une barrière dans ce passage et pendant longtemps y maintint une garnison. Ce fort s'appelait Ab-bad et datait de 794. Je soupçonne fort, dit le colonel Yule, que cette ville de Rasht ou de Rasik donna son nom à la vallée du Roschan actuel¹. »

J'ai transcrit ce passage, parce qu'il contient une confirmation de plus pour ma détermination de la *Vallis Comedarum* (Komed, Koumida, Kiou-mi-tho), donnée plus haut.

Nous avons vu qu'il ne fallait pas songer au Roschan, cette vallée n'ayant pas, et ne pouvant avoir (à moins de coûteux travaux d'art, qu'il n'y a jamais eu de raison d'entreprendre) de route longitudinale, ni pour le commerce, ni même pour des incursions de pillards. Les parties habitées du Roschan sont seulement *traversées* par des routes partant de Schighnan, pour aboutir à diverses localités du Pamir septentrional ; l'une de ces routes transversales du Roschan fut suivie, comme nous le verrons bientôt, par Hiouen-Thsang, pour aller du Schighnan au lac du Dragon, mais cette route n'a rien de commun avec le Kiou-mi-tho ; la consonnance même (d'ailleurs éloignée) de *Roschan* avec *Rasht* perd toute espèce de signification, si le nom et l'emplacement de celui-ci se retrouvent exactement ailleurs qu'au Roschan.

Or, dans le passage cité de M. Paquier, le nom de *Rasht* s'applique non plus à toute l'étendue du pays ainsi nommé

ment Porte. Voilà pourquoi l'identification du Koumida avec le Roschan *devait* conduire Yule à identifier le Rasht avec le Darwaz, qui est bien la *porte* pour sortir du Roschan dans la plaine de Tokharistan.

1. Paquier, *Pamir*, p. 37. Ce passage est rédigé d'après Reinaud, *Introd. à la traduct. d'Aboulféda. Mém. sur l'Inde*, p. 161, et d'après Yule, *Notes on Hiouen-Thsang's account*, etc., que M. Paquier cite au bas de la page.

par Ibn-Dascht et déterminé ci-dessus d'après ses indications, mais à une localité précise dans la partie occidentale de ce même pays, localité où, 200 ans avant Ibn-Dasht, Fadhl-Ibn-Yahia bâtit son fort d'Ab-bad, et qui plus tard donna son nom au pays entier de Rasht.

Ce fort de Fadhl-Ibn-Yahia est maintenant remplacé par le village de *Ras-baï*, déjà mentionné plus haut, car :

1° Il est bien évident que le nom de *Ras-baï* (plus exactement peut-être *Ras-bad*¹⁾ ressemble infiniment plus à une contraction² de *Rasht-Abbad*³, nom du fort de Fadhl-Ibn-Yahia, que le nom de Roschan.

2° A la conservation presque complète du nom se joint l'identité de position : d'après le levé topographique de M. Rodionow, *Ras-baï* se trouve sur la route de Kouliab au Karatéghine et à l'Alaï, par le pont de pierre et Fayzabad, exactement à quatre journées de marche de la frontière du Washjerd (Kouliab); ce qui est juste la position donnée au fort de Rasht-Abbad par M. Reinaud, d'après les sources arabes, dans le passage de M. Paquier que je viens de citer.

3° Cette position de *Ras-baï* (ou *Ras-bad*), sur le haut Illiak, entre Fayzabad et le plateau de Dasht-i-bidana (plus près de ce dernier), dans la série des vallées Hissar-Karatéghine-Alaï, convient parfaitement pour l'établissement d'une barrière destinée à protéger la grande et riche vallée de Hissar contre les incursions des montagnards nomades. Ceux-ci se concentrent, actuellement (dans le système flu-

1. Je ne garantis nullement que le nom de *Ras-baï*, malgré sa signification turque (*Ras-le-Riche*), soit correctement écrit sur le levé topographique de M. Rodionow.

2. Ces contractions de noms arabes ou persans sont fort usitées dans le rameau djagataï de la race turque : par exemple, *Mad-Ali* (Khan du *Khokand*) au lieu de *Mohammed-Ali*.

3. *Tel*, et non *Abbad* tout court, devrait être le vrai nom du fort bâti par Fadhl, d'après l'analogie d'*Abbas-abbad*, *Mazaffar-abbad*, *Secunder-abbad* (*Sicander-abbad*), etc. Au reste, en arabe, *porte* se traduit par *bab*, et j'ai trouvé dans Yule, pour le fort de Fadhl-Ibn-Yahia, le nom de *Al-Bab* (la Porte), et non *Abbad*.

Noms actuels, qui, comme ceux d'Andérah, de Badakschan, de Bamyan, datent d'une antiquité reculée, c'est une petite minorité; la plupart des noms locaux de son temps étaient remplacés par d'autres qui ne ressemblent en rien à ceux que donne le voyageur chinois. Restent les particularités caractéristiques de géographie physique, pour lesquelles Hiouen-Thsang a souvent été un excellent observateur; mais souvent aussi il les omet, et alors il y a nécessairement plus ou moins d'arbitraire dans les corrections d'orientation et de distance sans lesquelles, cependant, les localités qu'il mentionne recevraient sur la carte des positions physiquement impossibles.

J'ai aussi essayé de déterminer ces localités encore incertaines, mais je suis encore loin d'avoir éclairci tous les doutes, que j'indiquerai, de même que les déterminations qui me paraissent positives.

Parti d'Andérah, Hiouen-Thsang se dirigea au nord-ouest, vers *Kouo-si-to*, à 400 li d'Andérah, de là à *Houo*, 300 li plus loin dans la même direction. M. Vivien de Saint-Martin estime 15 li = 6 kilomètres, et diminue les distances de un tiers pour les détours, montées et descentes; on peut admettre pour les distances de Hiouen-Thsang 3 li par kilomètre, avec la réduction pour les détours, etc. *Houo* serait à environ 190 kilomètres d'Andérah. Hiouen-Thsang dit de cette localité qu'elle se trouve dans une plaine, avec un climat doux, et que tout près de là, vers l'est, commence déjà la région montagneuse du Thsoung-ling. C'est, comme le remarque justement le défunt professeur Grigoriew¹, à peu près la position de *Koundouz*, ou même un peu au nord de cette ville, plus près de l'Oxus, et non Gour (Gori) comme

1. Un de nos orientalistes les plus distingués, dans sa traduction russe de Ritter, *Turkestan oriental*, note du traducteur, note CDXXX, pages 494-495. C'est d'après les extraits de M. Grigoriew, *loc. cit.*, p. 488-489, que je donne ici cette partie du voyage de Hiouen-Thsang, mais en interprétant autrement (sauf *Houo*) les localités qu'il mentionne.

Komed, cette barrière devenait trop facile à tourner par le nord et, plus à l'ouest, elle laissait sans protection une partie du district de Fayzabad. Quant aux habitants nomades des montagnes immédiatement au nord de Fayzabad et de Hissar, le nom de Kafirnighan, conservé dans cette localité pour son fleuve principal, montre bien qu'ils tardèrent à adopter l'islam (*kafir* signifie infidèle) ; mais ils n'étaient pas à craindre pour les musulmans de la vallée, dont ils dépendaient pour leurs pâturages d'hiver.

Ces éclaircissements sur la position de Rasht-abbad confirment surabondamment ma détermination du Rasht et du Komed, faite plus haut d'après Ibn-Dasht. Je dirai seulement que le vrai nom indigène des Comèdes, habitant la *Vallis Comedarum*, devait être *Khoumid*, en transcription chinoise *Kiou-mi-tho*. Quant à la forme de *Komed*, employée par Ibn-Dasht, elle me paraît être une réminiscence classique, Ptolémée ayant été bien connu des géographes arabes du x^e siècle. C'est donc à Ibn-Dasht, dès le x^e siècle, et non à moi qu'appartient ma détermination de la *Vallis Comedarum* ; je n'ai fait que la reconnaître dans les extraits traduits que j'ai lus de cet auteur.

Venons maintenant à la traversée du Pamir par l'illustre voyageur chinois, à son retour de l'Inde, de nouveau par le Kaboulistan. De là au Pamir, il passa par le col de Khawak, Andérah et le Badakhschan.

Les commentateurs sont unanimes pour ces trois jalons de sa route, mais ils varient beaucoup quant à la détermination des pays qu'il mentionne entre son *An-to-lo-po* = *Andérah*, et son *Po-to-chwang-na* = *Badakhschan* : ce qui tient aux difficultés de cette détermination.

Les distances données par Hiouen-Thsang sont des distances d'estimation, *non* mesurées ; elles sont généralement exagérées, et cette exagération n'est nullement uniforme. De plus, son orientation est souvent inexacte, et si quelques-uns de ses noms de localité sont encore reconnaissables dans les

noms actuels, qui, comme ceux d'Andérah, de Badakschan, de Bamyan, datent d'une antiquité reculée, c'est une petite minorité; la plupart des noms locaux de son temps étaient remplacés par d'autres qui ne ressemblent en rien à ceux que donne le voyageur chinois. Restent les particularités caractéristiques de géographie physique, pour lesquelles Hiouen-Thsang a souvent été un excellent observateur; mais souvent aussi il les omet, et alors il y a nécessairement plus ou moins d'arbitraire dans les corrections d'orientation et de distance sans lesquelles, cependant, les localités qu'il mentionne recevraient sur la carte des positions physiquement impossibles.

J'ai aussi essayé de déterminer ces localités encore incertaines, mais je suis encore loin d'avoir éclairci tous les doutes, que j'indiquerai, de même que les déterminations qui me paraissent positives.

Parti d'Andérah, Hiouen-Thsang se dirigea au nord-ouest, vers *Kouo-si-to*, à 400 li d'Andérah, de là à *Houo*, 300 li plus loin dans la même direction. M. Vivien de Saint-Martin estime 15 li = 6 kilomètres, et diminue les distances de un tiers pour les détours, montées et descentes; on peut admettre pour les distances de Hiouen-Thsang 3 li par kilomètre, avec la réduction pour les détours, etc. *Houo* serait à environ 190 kilomètres d'Andérah. Hiouen-Thsang dit de cette localité qu'elle se trouve dans une plaine, avec un climat doux, et que tout près de là, vers l'est, commence déjà la région montagneuse du Thsoug-ling. C'est, comme le remarque justement le défunt professeur Grigoriew¹, à peu près la position de *Koundouz*, ou même un peu au nord de cette ville, plus près de l'Oxus, et non Gour (Gori) comme

1. Un de nos orientalistes les plus distingués, dans sa traduction russe de Ritter, *Turkestan oriental*, note du traducteur, note CDXXX, pages 494-495. C'est d'après les extraits de M. Grigoriew, *loc. cit.*, p. 488-489, que je donne ici cette partie du voyage de Hiouen-Thsang, mais en interprétant autrement (sauf *Houo*) les localités qu'il mentionne.

l'interprète M. Vivien de Saint-Martin, d'après une certaine consonance de *Houo* avec *Ghour* (prononcez Ghour).

Pour ma part, d'accord avec M. Grigoriev pour l'emplacement de *Houo*, j'interpréterai *Kouo-si-to* par cette ville actuelle de *Gori*, bâtie au nord-ouest d'Andérah, près du confluent des rivières d'Andérah et de Bamian, dont la réunion forme l'Ak-Séraï, affluent considérable de l'Oxus, passant près de Koundouz. La route actuelle d'Andérah au Badakhshan passe par Koundouz, mais sans traverser *Gori* qui se trouve sur la route d'Andérah à Balkh. Ma détermination de *Kouo-si-to* ne me paraît donc pas aussi positive que l'emplacement de *Houo* dans le voisinage immédiat de Koundouz.

De *Houo*, Hiouen-Thsang se dirigeant vers l'est, fit 100 li à *Moung-kien*; de là, par de hautes montagnes et des vallées profondes, en traversant plusieurs districts avec leurs villes, 300 li à *Ki-li-se-mo*.

D'après la position de *Houo*, telle que je viens de l'indiquer, *Moung-kien* ne peut être cherché qu'entre Khan-abad et Talikhan, à environ 25 ou 30 kilomètres est de Koundouz. Quant à *Ki-li-se-mo*, cette localité, d'après une ancienne carte japonaise² se trouve au sud de *Moung-kien* : ce qui correspondrait à l'emplacement de la ville d'*Isch-Kamysch* au sud de Khan-abad et Talikhan, au nord d'Andérah. D'autre part, Hiouen Thsang mentionne une route allant de *Ki-li-se-mo* au nord-est, pour aboutir à *Po-li-ho*. Elle me paraît être la route actuelle de Roustak à Baltschjouan, dans le Kouliab, dont la direction, entre Roustak et l'Oxus, est vers le nord-nord-est. Aussi, pour *Ki-li-se-mo*, ai-je hésité entre Roustak et *Isch-Kamysch*; mais, en défi-

2. Cette carte, qui se trouve dans une encyclopédie japonaise du dernier siècle, a été d'abord publiée par Klapproth (*Mémoires relatifs à l'Asie*, t. II, p. 410). La meilleure édition en a été faite par Stanislas Julien, qui l'a jointe au tome II de la traduction de Hiouen-Thsang, *Mémoires sur les contrées occidentales* (Si-yu-ki).

native, cette dernière localité me paraît plus probable. La route entre Ki-li-se-mo et Po-li-ho pourrait bien être une route d'*Anderab* à Baltschjouan, passant et par Isch-Kamysch et par Roustak; seulement, sur cette route, l'intervalle entre Isch-Kamysch et Talikhan est encore inexploré, car c'est de Koundouz que divergent les routes les plus fréquentées allant et par Roustak au Kouliab, et par Isch-Kamysch à Andérah.

En tous cas, c'est *Baltschjouan* qui me paraît être l'emplacement le plus vraisemblable pour *Po-li-ho*, localité qui, du reste, ne paraît pas avoir été visitée par Hiouen-Thsang.

De Ki-li-se-mo, 300 li à travers des montagnes et des vallées le conduisent à *Hi-mo-ta-lo*, de là à *Po-to-tschouang-na*¹

Pour déterminer la position de *Hi-mo-ta-lo*, que ne déterminent ni M. Vivien de Saint-Martin, ni M. Paquier (d'après Yule), ni M. Grigoriev, nous avons outre les *Mémoires*² de Hiouen-Thsang, le témoignage de sa biographie³ qui dit que cette localité est à 300 li de distance directe à l'est de Mong-kien. Nous avons vu que, par Ki-li-se-mo, cette distance est double, 600 li, ce qui fait un triangle équilatéral avec Mong-kien, Ki-li-se-mo et *Hi-mo-ta-lo* aux trois angles.

Les localités actuelles dans le voisinage de la route Koundouz-Badakschan qui correspondent le mieux aux angles de ce triangle avec les distances données par Hiouen-Thsang, sont Roustak, Kischm et une localité intermédiaire entre Khan-abad et Talikhan, correspondante à Mong-kien.

1. Telle est la vraie transcription française du nom chinois du Badakhschan, d'après Stanislas Julien. La transcription *Po-to-chwang-na*, employée par M. Paquier, d'après Yule, est anglaise exprimant, d'après l'orthographe anglaise, les mêmes sons que celle de Stanislas Julien : *chwang*, en anglais, se prononce *tschouang*.

2. *Mémoires sur les contrées occidentales*, par Hiouen-Thsang, traduits en français par Stanislas Julien, 2 vol.

3. *Histoire de la vie de Hiouen-Thsang et de ses voyages dans l'Inde*, traduit du chinois par Stanislas Julien, p. 269, 379.

Alors la position de *Ki-li-se-mo* serait dans les environs de Roustak, et celle de *Hi-mo-ta-lo* près de *Kischm* ou un peu au nord (12-15 kilomètres), mais tout près du méridien de *Kischm*, sur la route directe de Koundouz à Fayzabad. En plaçant au contraire *Ki-li-se-mo* près de la ville actuelle d'Isch-Kamysch, selon la carte japonaise citée ci-dessus, nous obtenons un triangle, mais non équilatéral, et dont les côtés ne correspondent pas aux distances données par Hiouen-Thsang, ce qui diminue la valeur des considérations présentées plus haut en faveur d'Isch-Kamysch, comme emplacement probable de *Ki-li-se-mo*, la plus incertaine, par conséquent, des localités dont je viens d'essayer la détermination. Mais que *Ki-li-se-mo* soit au nord ou au sud de la grande route Koundouz-Fayzabad, dans les deux cas la position du district de *Hi-mo-ta-lo* reste la même, correspondant au district actuel de *Kischm*.

Au reste, il ne faut pas oublier que toutes les déterminations des localités ci-dessus, même les plus positives, comme celle de Houo, ne sont encore que grossièrement approximatives. Ce sont des déterminations de *districts*, non de villes. Des déterminations plus précises des villes principales visitées par Hiouen-Thsang me paraissent impossibles sans une exploration archéologique de l'ancien Tokharistan.

Vérifions maintenant les déterminations ci-dessus par les distances des localités d'Hiouen-Thsang en li et des localités correspondantes actuelles en kilomètres.

1° La route de *Houo* par Moug-kiang, *Ki-li-se-mo*, *Hi-mo-ta-lo*, à Po-to-tschouang-na est de $100 + 300 + 300 + 200 = 900$ li; la route actuelle de Koundouz à Fayzabad dans le Badakschan, par Khan-abad, Talikhan, Roustak, ou Isch-Kamysch, et *Kischm* est d'un peu plus de 200 kilomètres (sur la carte).

2° La route directe par Moug-Kiang et *Hi-mo-ta-lo*, laissant de côté Kilisemo, est de $100 + 300 + 200 = 600$ li; la route directe de Koundouz à Fayzabad suivie par Wood, est

de 150 kilomètres environ (sur la carte). La distance directe de Houo à Hi-mo-ta-lo est de 400 li, de là à Po-to-Tschouang-na 200 li : de Koundouz à Kischm environ 100, de là à Fayzabad environ 50 kilomètres, ce qui donne une proportion exacte : $400 : 200 = 100 : 50$, et montre que la différence des proportions des distances totales, 900 à 600, et 200 à 150, dépend de l'incertitude de la détermination de Ki-li-se-mo.

Ce qui est certain, c'est que les localités ci-dessus de Hiouen-Thsang peuvent être cherchées seulement sur la route d'Andérah au Badakhschan, par Koundouz, et des deux côtés de cette route, mais pas plus loin que 40 kilomètres de chaque côté.

Quant au *Poto-tschouang-na* de Hiouen-Thsang, il est bien certain que cette localité se trouve dans le Badakhschan actuel; mais celui-ci est un pays assez étendu, composé encore de plusieurs des royaumes ou principautés que Hiouen-Thsang mentionne à part. Je viens d'identifier *Poto-tschouang-na* avec les environs de Fayzabad, capitale actuelle du Badakhschan, mais c'est déjà moins certain.

Au reste, l'ensemble de l'itinéraire d'Andérah au Pamir, dont nous venons d'analyser la moitié occidentale, ne laisse pas de doute sur la position centrale de cette localité dans le Badakhschan actuel; nous n'avons donc, pour *Poto-tschouang-na*, que le choix entre Fayzabad et la petite plaine centrale du Badakhschan, au confluent des rivières de Djerm et de Vardodj, formant le *Kokscha*, fleuve principal du Badakhschan et un des grands affluents de l'Oxus. Nous verrons qu'il vaut mieux choisir Fayzabad.

Avant de poursuivre notre itinéraire, arrêtons-nous un instant, d'après Yule, cité par M. Paquier (*le Pamir*, p. 40), au royaume d'*O-li-ni*, dans le Thsoug-ling que Cunningham et Yule identifient avec *Arini* ou *Arni*, un des centres les plus anciens de la domination aryenne. D'après mes déterminations des localités du Tokharistan et du Pamir qui se

trouvaient sur la route d'Hiouen-Thsang, ce pays d'Olini ou Arni, qu'il ne paraît pas avoir visité, pourrait bien être cherché dans le Darwaz actuel. Revenons cependant à l'itinéraire.

De *Po-to-tschouang-na* Hiouen-Thsang fait 200 li au sud-est par un pays montagneux et arrive à *In-po-kien*, d'après la *Biographie : Kie-po-kien*; de là, après 300 li de route toujours au sud-est, par des sentiers de montagnes étroits et dangereux, à *Khiou-lang-na*; de là, faisant 500 li vers le *nord-est*, par des chemins difficiles et dangereux, à travers des montagnes et des vallées, il arrive dans le *Ta-mo-si-tie-ti*, contigu à l'Oxus (Pot-tsou) et s'étendant entre deux chaînes de montagnes dont la principale se nomme *Huen-tho-to*. Au nord de ce dernier pays se trouve le *Chi-Khi-ni*, au sud le *Changmi*, à 700 li au nord-est de *Ta-mo-sie-ti* commence la haute vallée de *Po-mi-lo*¹.

Nous avons ici, comme jalon principal, le pays de *Chi-khi-ni* que tous les commentateurs reconnaissent unanimement pour le *Chighnan* actuel, ce qui, comme nous verrons tout de suite, est parfaitement confirmé par les détails que donne Hiouen-Thsang, et sur ce pays, et sur le *Po-mi-lo* avec son lac du Dragon. Les autres pays sont aussi reconnaissables d'après leurs positions relatives et les *proportions* des distances données par le voyageur chinois².

1. Cet itinéraire est reproduit ici de nouveau d'après les extraits de M. Grigoriew, trad. de Ritter, *Turkestan oriental ou chinois*, note cxxx, p. 489-490.

2. Toutes mes déterminations de ces localités entre le Badakhschan et le Chighnan diffèrent essentiellement de celles que j'ai lues, mais, pour ne pas trop allonger ce *Mémoire*, je ne mentionnerai ni ne réfuterai (à quelques exceptions près) les déterminations différentes des miennes, ni celles de M. Vivien de Saint-Martin, citées par M. Grigoriew, ni celles de M. Grigoriew lui-même (1869), ni celles de Yule (1872), généralement suivies et en partie reproduites par M. Paquier. Je ferai observer seulement que tous les commentaires que je viens d'énumérer sont *antérieurs* aux dernières explorations anglaises et russes, du Pamir et de l'ancien Tokarestan; surtout de 1873 à 1878 inclusivement, elles ont changé de fond

D'après ces données, *In-pokien*¹, à 200 li sud-est de Po-to-tschouang-na, se place près de Djerm, à 45 kilomètres sud-est de Fayzabad, ce qui confirme l'identification ci-dessus de Po-to-tschouang-na avec Fayzabad, et non avec le confluent des rivières de Djerm et de Vardodj, situé à 20 kilomètres seulement, droit au nord de Djerm. De même *Khiou-lang-na*², à 300 li sud-est de la localité précédente, se retrouve dans *Zebak*, à 70 kilomètres environ de Djerm. Les distances proportionnelles $45 : 70 = 200 : 300$, sont presque exactes, mais, remarquons que la valeur métrique des *li* de Hiouen-Thsang diminue, à mesure qu'il s'engage dans les montagnes.

Zebak se trouve sur la route du Badakhschan au Wakhan et c'est dans la partie supérieure de ce dernier pays, immédiatement au-dessous du confluent du Piandj (rivière explorée par Wood) et du Sarhadd, que M. Vivien de Saint-Martin place le *Ta-mo-si-tié-ti*, d'après la consonance du nom de sa capitale *Houen-to-to*, avec *Kandath*, village du Wakhan, situé à environ 30 kilomètres au-dessous du confluent du Piandj et du Sarhadd.

Mais cette consonance est assez éloignée, et la position du *Ta-mo-si-tié-ti*, telle que la donne Hiouen-Thsang, est non pas celle du Wakhan, mais bien celle du Gharan, actuellement et depuis longtemps province du Badakhschan, dans laquelle se trouvent les célèbres mines de rubis de ce pays, (maintenant presque épuisées), car la frontière nord du Gharan, dans toute sa longueur, est formée par le Chighnan, et et c'est ce que dit Hiouen-Thsang de son *Ta-mo-si-tié-ti*. De plus, il dit que ce pays est contigu à l'Oxus (Pot-sou); cette particularité s'applique aussi au Gharan, formé par la vallée du

en comble la carte de ces contrées, elles continuent encore et rendent ma tâche, dans ce *Mémoire*, infiniment plus facile que celle de mes savants prédécesseurs.

1. *Biogr.*, trad. Stanislas Julien, p. 270 et 387.

2. *Biogr.*, trad. Stanislas Julien, p. 270, 387, 406.

Bougouz, affluent de l'Oxus, et une partie de la rive gauche de ce fleuve, des deux côtés de l'embouchure du Bogouz; mais elle ne s'applique pas au Wakhan, qui est une partie de la vallée même de l'Oxus, sur les deux bords du fleuve, et forme la frontière sud du Gharan, dont il est séparé par une chaîne de montagnes neigeuses, situées entre l'Oxus et le Bougouz. Le Wakhan, séparé du Chighan par le Gharan, est donc le *Chang-mi* de Hiouen-Thsang, séparé de Chi-khi-ni par le *Ta-mo-si-tie-ti*.

Voici, du reste, ce que dit encore Hiouen-Thsang de ce dernier pays :

« Il est situé entre deux chaînes de montagnes, dans le voisinage du fleuve de *Pot sou*, et s'étend sur une longueur de cinq à six journées de marche de l'est à l'ouest, de quatre à cinq du nord au sud; mais sa partie la plus étroite n'a pas une li de large. Il s'étend le long du fleuve, suivant toutes ses sinuosités; il est entrecoupé de collines d'ondulations variées en hauteur, de petits plateaux couverts de sable et de pierres. » (Paquier, *le Pamir*, p. 41.)

Le fleuve que la vallée « suit dans toutes ses sinuosités » est bien évidemment le Bougouz, l'Oxus (*Pot-sou*) étant seulement *voisin* de cette vallée encore inexplorée, ce qui fait que les renseignements de Hiouen-Thsang sont les seuls que je connaisse sur la nature du pays. La largeur de 400 li (quatre journées), paraît exagérée; la route par le Gharan le long de l'Oxus, étant de 60 kilomètres; mais une route transverse par la vallée du Bougouz, d'une crête de montagne à l'autre, peut bien être de 80 kilomètres, avec les montées, descentes, détours etc., de même que la longueur du Bougouz (encore inconnue) peut atteindre 100 kilomètres ou plus de route, avec les sinuosités de la vallée.

Voici maintenant ce que Hiouen-Thsang dit du Chi-khi-ni:

« Au nord de ce royaume (de *Ta-mo-si-tie-ti*), et par delà de hautes montagnes, se trouve le *Chi-khi-ni* qui a un circuit de vingt journées de marche. Il consiste en une suc-

cession de collines et de vallées, de plateaux et de déserts couverts de sable et de pierres; cependant on y voit du blé . »

Entre la vallée du Boghouz et celle du Schah-dara, dans le Chighnan s'élève en effet une chaîne neigeuse qui continue dans le Badakschan, à l'ouest de l'Oxus; ce fleuve la traverse par une fente transversale, la gorge de *Koughouz-Parin*, tellement impraticable, qu'il y a fallu tailler un tunnel dans le roc pour la route qui suit la rive de l'Oxus. Ce tunnel est considérablement postérieur à Hiouen-Tsang, qui dut passer du Gharan au Chighnan par quelque col au nord du Bogouz, col encore inconnu, le Chighnan intérieur étant aussi inexploré que la vallée du Bogouz.

De plus, la notice de Hiouen-Tsang nous montre que son Chi-khi-ni n'est pas une seule grande vallée, comme celle de Boghouz; c'est un composé complexe de vallées et de montagnes. Tel est en effet le Chighnan, d'après les renseignements locaux recueillis par Abdul-soubhan, topographe musulman de la mission Forsyth, que le colonel Gordon envoya, en avril 1874, reconnaître la vallée de l'Oxus entre le Wakhan et le Derwaz. Il apprit que le Chighnan se compose de deux vallées principales, celles de *Ghound* et celle du *Schah-darah*, rivières dont la réunion forme le *Soutschan*, affluent considérable de l'Oxus et de beaucoup de vallées secondaires. Hiouen-Tsang nous apprend, de plus, que les montagnes intérieures du Chighnan, celles qui s'élèvent entre le Ghound et le Schah-darah, sont bien moins élevées que les chaînes neigeuses qui entourent ce pays de tous les côtés, chaînes dont j'ai vu trois, des bords du Yaschil-koul : celle de l'est, celle du nord, le long de l'Aksou, et l'énorme massif occidental qui s'élève sur le bord droit de l'Oxus, portant des pics de

1. Paquier, *le Pamir*, p. 41. — *Biogr.*, trad. Stanislas Julien, p. 270, 365. Je revendrai encore au Chi-khi-ni et au Chang-mi, dans une note complémentaire.

plus de 6,000 mètres, dont j'ai nommé le plus haut *pic Tcherniayew*, en l'honneur de l'illustre général qui ouvrit l'Asie centrale à nos explorations scientifiques.

C'est par le Chighnan que passa Hiouen-Thsang pour atteindre la vallée de Po-mi-lo et le *Lac du Dragon*, dont il donne la description suivante :

« La vallée de Po-mi-lo a 1,000 li de long, de l'est à l'ouest, et 100 li de large, du nord au sud ; mais sa partie la plus étroite n'a que 10 li de large. Elle s'étend entre deux chaînes neigeuses, elle est très froide, et le vent y souffle par violentes rafales. La neige y tombe même au printemps et en été ; le vent y souffle jour et nuit, sans se calmer. Le sol est saturé de sel et couvert de petits galets. Il ne peut y croître ni blé, ni fruits ; les arbres et autres plantes sont rares ; partout un désert sauvage, sans trace d'habitation humaine. Au milieu de cette vallée se trouve le grand lac du Dragon ; son étendue est de 300 li de l'est à l'ouest et de 500 li du nord au sud. Ce lac est situé à une hauteur incommensurable, dans l'intérieur du Ta-Thsoug-ling, au milieu du Tchen-pou-tcheou (transcription chinoise de Djambou-Dwipa). Si on le regarde de loin, il s'étend comme une mer immense dont l'œil ne peut découvrir les bornes ; à entendre le bruit de ses vagues on dirait les clameurs d'un vaste marché où s'agite une multitude sans nombre. Ses eaux sont pures et transparentes ; leur profondeur est incommensurable. La couleur des eaux est un bleu foncé ; leur goût est doux et agréable... »

De la partie occidentale du lac sort un large torrent, qui se réunit au Pot-sou dans les confins orientaux du Ta-mo-si-tie-ti et continue à couler toujours vers l'ouest. Toutes les eaux à droite du lac coulent également vers l'ouest. De la partie orientale du lac sort aussi une large rivière, qui se dirige vers le nord-est, se joint au *Si-to*, dans les confins occidentaux du *Kié-cha*, et continue à couler vers l'est.

Je connais trois déterminations différentes du Po-mi-lo

de Hiouen-Tsang, qui est bien évidemment une transcription chinoise du nom de Pamir.

1° La tradition constante des géographes chinois, qui citaient Hiouen-Tsang, en décrivant les contrées occidentales (Si-yu), interprète son lac *Loun-tchi* (lac du Dragon) par le lac *Kara-koul*. Cette détermination chinoise fut adoptée par Klapproth que suivit aussi Ritter. Tous d'ailleurs identifient la rivière qui découle du lac du Dragon vers l'est avec le *Yaman-yar*, maintenant complètement absorbé par des canaux d'irrigation, mais jadis affluent du Kaschgardarya. Or le *Yaman-yar*, que les Chinois croient découlant d'un grand lac nommé *Kara-koul* par les Kara-Kirghiz, est en réalité séparé par plusieurs chaînes de montagnes du grand lac de ce nom; il ne *traverse* qu'un petit lac insignifiant, qui ne répond nullement à la grandiose description de Hiouen-Tsang; ce lac du *Yaman-yar* est nommé par les Kirghiz *Ktchi-kara-koul* (petit Karakoul), que les Chinois ont toujours confondu avec le grand¹, n'ayant qu'une connaissance très vague de cette partie du Pamir. Quant à l'affluent de l'Oxus, sortant du lac du Dragon et *coulant par le Po-mi-lo*², les auteurs chinois ne le déterminent pas plus que Klapproth et Ritter.

2° La plupart des commentateurs européens, interprétant le *Tha-mo-si-tie-ti* par le Wakhan, identifient la vallée de *Po-mi-lo* ou avec celle du Piandj supérieur (grand Pamir de Yule) ou avec celle du Sarhadd (petit Pamir). La pre-

1. Cette confusion fut d'abord soupçonnée par Shaw qui recueillit, en 1872, les premiers renseignements kirghiz sur la vraie position du petit *Kara-koul*; néanmoins, elle resta encore incertaine pour Yule, en 1872 (*Essay on the Geography of Upper Oxus*, p. ciii) et ne fut définitivement établie que par les renseignements de Gordon et Trotter, en 1873-1874. Mes renseignements sur le petit *Kara-koul* s'accordent avec ceux de Shaw, Gordon et Trotter; quant au grand *Kara-koul*, je l'ai exploré en détail.

2. Hiouen-Tsang ne le dit pas expressément, mais cela découle de toute sa description.

Alors la position de *Ki-li-se-mo* serait dans les environs de Roustak, et celle de *Hi-mo-ta-lo* près de *Kischm* ou un peu au nord (12-15 kilomètres), mais tout près du méridien de *Kischm*, sur la route directe de Koundouz à Fayzabad. En plaçant au contraire *Ki-li-se-mo* près de la ville actuelle d'Isch-Kamysch, selon la carte japonaise citée ci-dessus, nous obtenons un triangle, mais non équilatéral, et dont les côtés ne correspondent pas aux distances données par Hiouen-Thsang, ce qui diminue la valeur des considérations présentées plus haut en faveur d'Isch-Kamysch, comme emplacement probable de *Ki-li-se-mo*, la plus incertaine, par conséquent, des localités dont je viens d'essayer la détermination. Mais que *Ki-li-se-mo* soit au nord ou au sud de la grande route Koundouz-Fayzabad, dans les deux cas la position du district de *Hi-mo-ta-lo* reste la même, correspondant au district actuel de *Kischm*.

Au reste, il ne faut pas oublier que toutes les déterminations des localités ci-dessus, même les plus positives, comme celle de Houo, ne sont encore que grossièrement approximatives. Ce sont des déterminations de *districts*, non de villes. Des déterminations plus précises des villes principales visitées par Hiouen-Thsang me paraissent impossibles sans une exploration archéologique de l'ancien Tokharistan.

Vérifions maintenant les déterminations ci-dessus par les distances des localités d'Hiouen-Thsang en li et des localités correspondantes actuelles en kilomètres.

1° La route de *Houo* par Moug-kiang, *Ki-li-se-mo*, *Hi-mo-ta-lo*, à Po-to-tschouang-na est de $100 + 300 + 300 + 200 = 900$ li; la route actuelle de Koundouz à Fayzabad dans le Badakschan, par Khan-abad, Talikhan, Roustak, ou Isch-Kamysch, et *Kischm* est d'un peu plus de 200 kilomètres (sur la carte).

2° La route directe par Moug-Kiang et *Hi-mo-ta-lo*, laissant de côté Kilisemo, est de $100 + 300 + 200 = 600$ li; la route directe de Koundouz à Fayzabad suivie par Wood, est

de 150 kilomètres environ (sur la carte). La distance directe de Houo à Hi-mo-ta-lo est de 400 li, de là à Poto-tschouang-na 200 li : de Koundouz à Kischou environ 100, de là à Fayzabad environ 50 kilomètres, ce qui donne une proportion exacte : $400 : 200 = 100 : 50$, et montre que la différence des proportions des distances citées, 300 à 600, et 200 à 150, dépend de l'incertitude de la détermination de Ki-li-se-mo.

Ce qui est certain, c'est que les localités citées de Hiouen-Thsang peuvent être cherchées certainement sur la route d'Andérah au Badakhschan, par Koundouz, et des deux côtés de cette route, mais pas plus loin que de 50 mètres de chaque côté.

Quant au Poto-tschouang-na de Hiouen-Thsang, il est bien certain que cette localité se trouve dans le Badakhschan actuel; mais celui-ci est un pays assez étendu, composé encore de plusieurs des royaumes ou principautés que Hiouen-Thsang mentionne à part. Je viens d'identifier Poto-tschouang-na avec les environs de Fayzabad, capitale actuelle du Badakhschan, mais c'est déjà moins certain.

Au reste, l'ensemble de l'itinéraire d'Andérah au Pamir, dont nous venons d'analyser la moitié occidentale, ne laisse pas de doute sur la position centrale de cette localité dans le Badakhschan actuel; nous n'avons donc, pour Poto-tschouang-na, que le choix entre Fayzabad et la petite plaine centrale du Badakhschan, au confluent des rivières de Djerm et de Vardodj, formant le Kokscha, fleuve principal du Badakhschan et un des grands affluents de l'Oxus. Nous verrons qu'il vaut mieux choisir Fayzabad.

Avant de poursuivre notre itinéraire, arrêtons-nous un instant, d'après Yule, cité par M. Paquier (*le Pamir*, p. 40), au royaume d'O-li-ni, dans le Thsoung-ling que Cunningham et Yule identifient avec *Arini* ou *Arni*, un des centres les plus anciens de la domination aryenne. D'après mes déterminations des localités du Tokharistan et du Pamir qui se

mière opinion est celle de Stanislas Julien et de M. Vivien de Saint-Martin, soutenue plus tard aussi par MM. Paquier et Grigoriew; la seconde est celle de Rawlinson et Yule.

Ces derniers se fondent vraisemblablement sur le témoignage de Mirza¹, qui dit que *deux* rivières découlent du lac central du petit Pamir (lac Pamir-Koul, Ghaz-koul ou Oï-koul) : le Sarhadd vers l'ouest, la rivière de Tasch-kourgane affluent du Yarkend-daria vers l'est; mais on sait à présent que cette indication est une erreur de Mirza, qui passa le Pamir-Khourd (petit Pamir) au cœur de l'hiver, par une neige profonde. MM. Gordon et Trotter, en 1874, reconnurent que la source du Sarhadd est complètement séparée du lac Pamir-koul qui n'a qu'un seul écoulement, l'Aksou, tributaire de l'Oxus et non du Yarkend-Darya. De plus, le Pamir-Koul est un lac de fort petites dimensions; si même il a jadis été plus grand, comme le suppose Yule, il n'a jamais pu être quelque chose d'approchant du tableau grandiose que Hiouen-tsang trace de son lac du Dragon.

Quant au lac du grand Pamir, personne ne s'est même trompé en lui supposant un double écoulement, et, s'il est considérablement plus grand que le Pamir-koul, il est cependant loin d'approcher de la description de Hiouen-Tsang, puisqu'il n'a que 2 kilomètres de largeur, sur environ 20 de longueur. Au reste, les auteurs chinois qui citent ou copient Hiouen-Tsang, ont depuis longtemps changé les dimensions de son lac Loun-tchi et remplacé les *cinq cents* li nord-sud du texte original (traduit par Stanislas Julien) par cinquante li pour accommoder la largeur du lac à celle de la vallée. Ainsi transformé, le lac Loun-tschï ressemble déjà plus à celui du grand Pamir, au moins pour les dimensions proportionnelles : seulement cette prétendue correction est parfaitement arbitraire, et tout à fait inconci-

1. Explorateur musulman envoyé en 1870, par le major Montgomery, de Peschawer à Yarkend, qui passa par Kaboul, Koundouz, Fayzabad (dans le Badakhshan), le Wakhan et le Petit Pamir.

liable avec les détails descriptifs donnés par Hiouen-Thsang. Or ces détails ne sont pas de ceux qu'on puisse rejeter; on y reconnaît trop infailliblement un observateur profondément impressionné par le grand spectacle qu'il a vu de ses yeux et notant son impression avec une vérité frappante, ce à quoi nous reviendrons encore.

De plus, pour identifier le Po-mi-lo, soit avec le grand Pamir, soit avec le petit, il faut nécessairement identifier aussi le Ta-mo-si-t'ié-ti avec le Wakhan, et admettre que Hiouen-Thsang retourne dans ce dernier pays, après sa visite au Chighnan qu'il a bien certainement visité, d'après les détails qu'il en donne.

Mais nous avons déjà vu que le Ta-mo-si-t'ié-ti est le Gharan, vallée du Bogouz, et non le Wakhan : ce dernier pays n'est mentionné qu'incidemment, sous le nom de Chang-mi, et il y a tout lieu de croire que Hiouen-Thsang ne le visita pas, ce pays n'ayant jamais été bouddhiste. D'après les traditions locales, recueillies et par Wood, et par le colonel Gordon¹, toutes les ruines y sont attribuées aux adorateurs du feu et Wood y a trouvé, dans les superstitions des musulmans actuels, des traces du mazdéisme qui fut la seule religion antérieure à l'Islam dont se souvienne le peuple du Wakhan; sa conversion à cette dernière religion paraît avoir été tardive, les ruines anté-musulmanes n'étant pas bien anciennes.

Quant au Chighnan, Hiouen-Thsang a décrit l'état du bouddhisme de son temps², et c'est immédiatement après le Chi-khi-ni qu'il décrit la vallée de Po-mi-lo.

1. Wood, *Journey to the source of the Oxus*, 2^e éd. p. 218. — Gordon, *Roof of the World*, p. 141.

2. Ritter, *Asien*, tome V, livre III, p. 494; Berlin, 1837, antérieurement à la découverte du texte original de Hiouen-Thsang, traduit par Stanislas Julien. Ritter s'est servi d'extraits passablement altérés, traduits par Jacquet, d'après un recueil bouddhiste. Le Chighnan dont la description est très reconnaissable, y est nommé Chang-mi, au lieu de Chi-khi-ni.

C'est donc au nord-est du Chighnan et à 700 li nord-est du Bogouz, qu'il faut chercher le Po-mi-lo et le lac Loun-tchi, dans une région du Pamir, qui était complètement inconnue à mes savants prédécesseurs, quant à ce commentaire de Hiouen-Thsang; en effet, la plus grande partie de cette région n'a été découverte que par mon expédition en 1878.

Au nord-est du Chighnan nous trouvons la vallée de l'Aksou, dont la partie ayant une direction générale vers l'est n'a pas de lac, et à laquelle la description de Hiouen-Thsang est donc inapplicable; puis la vallée de Koudara, avec un affluent de l'Aksou, vallée que j'ai vu le premier, à laquelle la description de Hiouen-Thsang s'applique parfaitement, et qui conduit au lac Grand Kara-koul, que j'ai également exploré. C'est par la comparaison du Kara-koul tel que je l'ai étudié sur place, avec la description du lac Loun-tchi que je commencerai ma détermination du Po-mi-lo.

Le lac Loun-tchi doit être le plus grand du Pamir, et tel est le Grand Kara-koul; mais la question principale est celle de son déversement. D'après les renseignements des Kirghiz, recueillis par les explorateurs anglais en Kaschgaria (Shaw, Gordon, Trotter), le grand Kara-koul se déverse dans l'Aksou, affluent de l'Oxus. Ensuite, en 1876 ce lac fut, pour la première fois, visité par des Européens, par des topographes russes qui relevèrent à la hâte, très imparfaitement, le lac et une des vallées qui s'ouvrent dans son bassin, puis par le colonel Kostenko qui décrivit cette localité; il décida que le Kara-koul n'a d'écoulement nulle part et se trouve dans un bassin complètement fermé, entouré de tous côtés par de hautes montagnes. Néanmoins il mentionne que ces montagnes sont interrompues par un intervalle ouvert, vers l'angle sud-ouest du lac; mais l'intervalle resta inexploré, ce qui n'empêcha pas M. Kostenko de décider tout à fait arbitrairement que cet intervalle doit être la vallée de quelquel affluent du Kara-koul.

En 1878, une exploration plus complète me montra autre chose, savoir que le bassin du Kara-koul, loin d'être complètement fermé, n'est que l'élargissement d'une très grande vallée qui s'ouvre au sud-ouest dans celle de l'Aksou, du système fluvial de l'Oxus, au nord-est dans celle du Markan-sou, affluent du Kaschgar-Darya, appartenant donc au système fluvial du Tarim. Quant au lac Kara-koul, il n'a, à présent, aucun écoulement dans les années ordinaires; mais après un hiver particulièrement neigeux, les crues exceptionnelles du Kara-koul se déversent vers l'Oxus, par la vallée de Koudara. J'ai aussi trouvé, par des lignes horizontales d'érosion sur certains escarpements autour du Kara-koul (lignes déjà notées par M. Kostenko), que le niveau du lac était jadis de 30 mètres plus élevé, et son étendue beaucoup plus grande; j'ai aussi réussi à restaurer cette ancienne étendue du lac d'après les traces de l'ancien niveau des eaux; enfin j'ai aussi trouvé les traces d'un ancien écoulement du Kara-koul dans le Markan-sou. Ces traces, combinées avec les données hypsométriques d'un nivellement entre le Ferghâna et le Kara-koul, exécuté pendant mon expédition au Pamir par mon compagnon de voyage, M. Scassi, prouvent qu'il y a eu immédiatement au nord du Kara-koul un soulèvement post-glaciaire, donc géologiquement très récent et même continuant jusqu'à présent. Ce fait est d'ailleurs confirmé par mes observations sur la distribution des anciennes moraines et autres traces de la période glaciaire dans les systèmes de montagnes du Thian-Schan et du Pamir. Mais je m'arrête: l'exposé de ces observations ainsi que la topographie détaillée du Kara-koul et ses environs, nous conduirait ici trop loin¹; je me

1. Tout cela sera décrit en détail dans un ouvrage plus considérable auquel je travaille maintenant, et qui doit contenir la relation, ainsi que les résultats scientifiques de l'expédition que j'ai dernièrement dirigée au Ferghâna et sur le Pamir, en 1877-1878. Le *Mémoire* actuel est un chapitre de cet ouvrage, dont une partie, contenant la description orogra-

contente de faire observer que ce soulèvement a beaucoup modifié l'étendue et la forme du Kara-koul, même depuis le voyage d'Hiouen-Thsang; de plus ce lac, comme tant d'autres de l'Asie centrale, diminue aussi par suite de la sécheresse croissante du climat. L'ancienne étendue du Kara-koul était d'environ 50 kilomètres nord-sud et 30 kilomètres est-ouest, chiffres *exactement proportionnels* à ceux que donne Hiouen-Thsang, soit *cing cents* li nord-sud et *trois cents* li est-ouest. Quant aux dimensions actuelles du Kara-koul, elles sont moindres, soit environ 30 kilomètres de longueur nord-sud, sur 20 de largeur est-ouest; de plus, les anciennes îles du lac sont devenues deux presque-îles qui le divisent en deux bassins réunis par un détroit, tandis que jadis, avec un niveau des eaux plus élevé de 25 à 30 mètres, les nombreuses collines rocheuses mais basses de la presque-île nord, devaient présenter un archipel de petits écueils, non une île compacte.

Comparée avec la restauration de l'ancienne étendue du Kara-koul du temps de son double écoulement, la description du lac du Dragon (lac de Loun-tchi) par Hiouen-Thsang est d'une exactitude frappante, malgré une exagération considérable des dimensions absolues. Même tel qu'il est à présent *le grand Kara-koul reste le seul lac du Pamir* auquel on puisse rapporter cette description, car il est le plus grand de tous, et le seul (sauf peut-être le petit Kara-koul encore inexploré, et hors de question par sa petitesse) dont la plus grande étendue soit dans une direction nord-sud. De plus, c'est le seul lac du Pamir qui présente au moins des traces d'un ancien double écoulement. Au reste, du temps de Hiouen-Thsang, l'écoulement nord-est du lac vers le Markan-sou, était déjà remplacé, peut-être, par une bifur-

phique du système des montagnes du Pamir, comparativement au Thian-schan, est déjà sous presse (en russe), et donne, de la structure orographique du Pamir, une idée très différente de celle qu'on en avait jusqu'à présent.

cation du Kara-sou, affluent nord du lac. De cette bifurcation j'ai aussi vu des traces sous forme de trois anciens lits desséchés de rivières : dirigés du Kara-sou vers l'est, et creusés dans un amas d'alluvions limoneuses, amoncelées par le Kara-sou à son ancienne embouchure dans le lac Loun-tchi; ces alluvions séparent maintenant cette rivière du petit lac Katyr-koul, jadis une baie, formant l'extrémité nord-est du Kara-koul.

(A suivre.)

Le Gérant responsable,

CH. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

TERritoires CONTESTÉS DE GUYANE

Echelle = 1:7.500.000

0 50 100 200 300 Kil.

Moyenne étendue
d'un département
français



é par J. Hanse

D'ASSINIE

s explorations

Résident de France

188

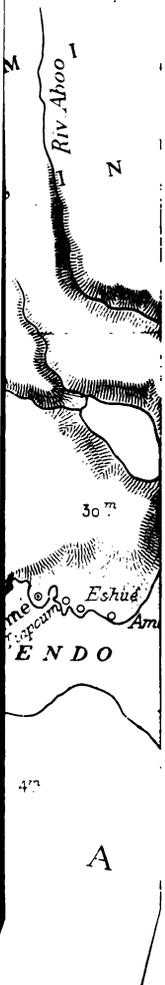
Echelle 1:4

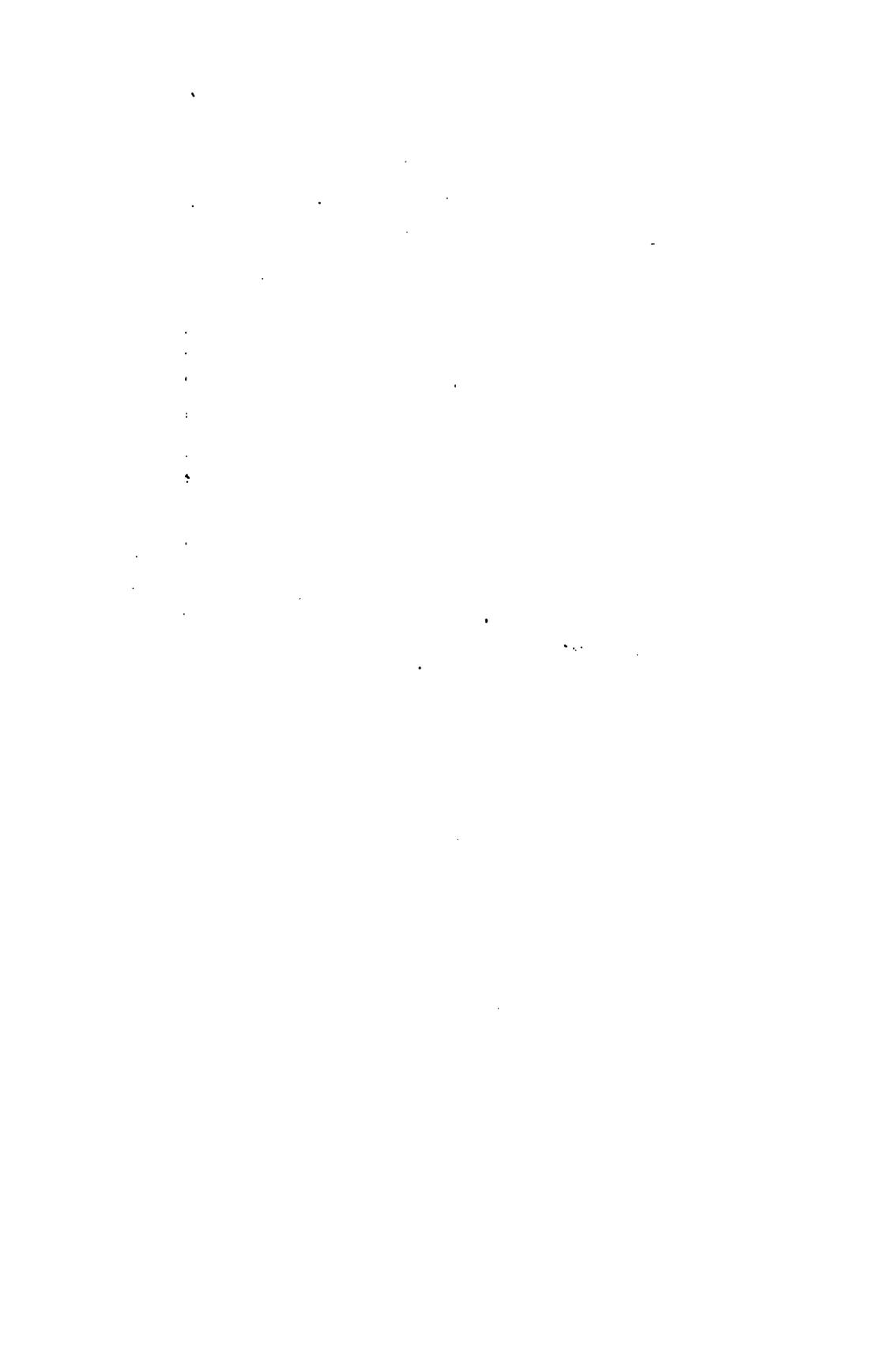


matifou

F O R I

oulou





U K A M B A

Digouane Kikouaze
Koua-kaingo
Koua-mrilele
Kirongo
Koua-mgoya
Maguixa

U A Pongou Kongo

Makoungura

P O R I
Terrain ondul

O U K

Kisse
Gueringuerre
270
200
110
300, Kob

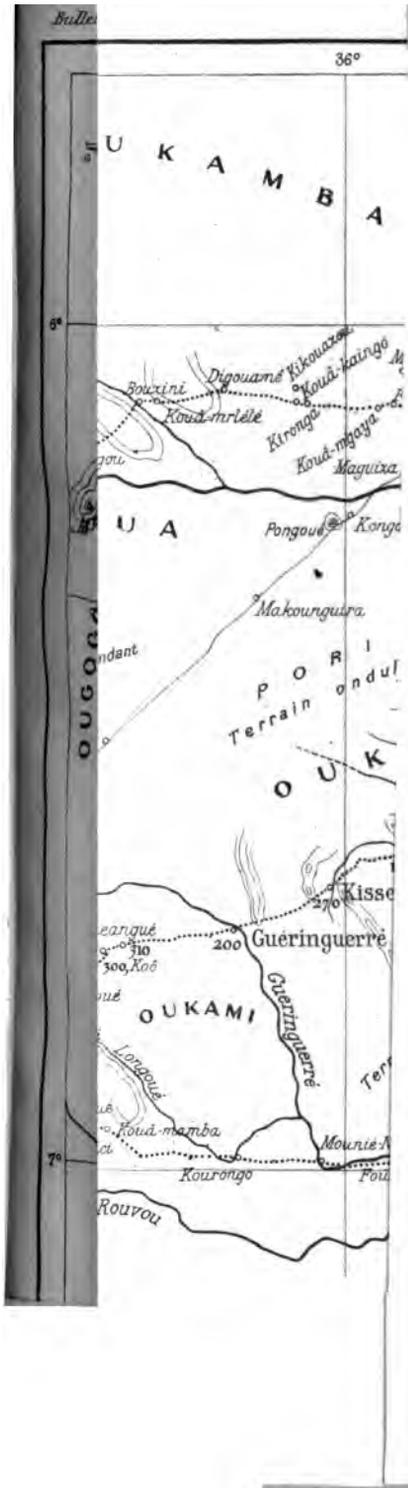
O U K A M I

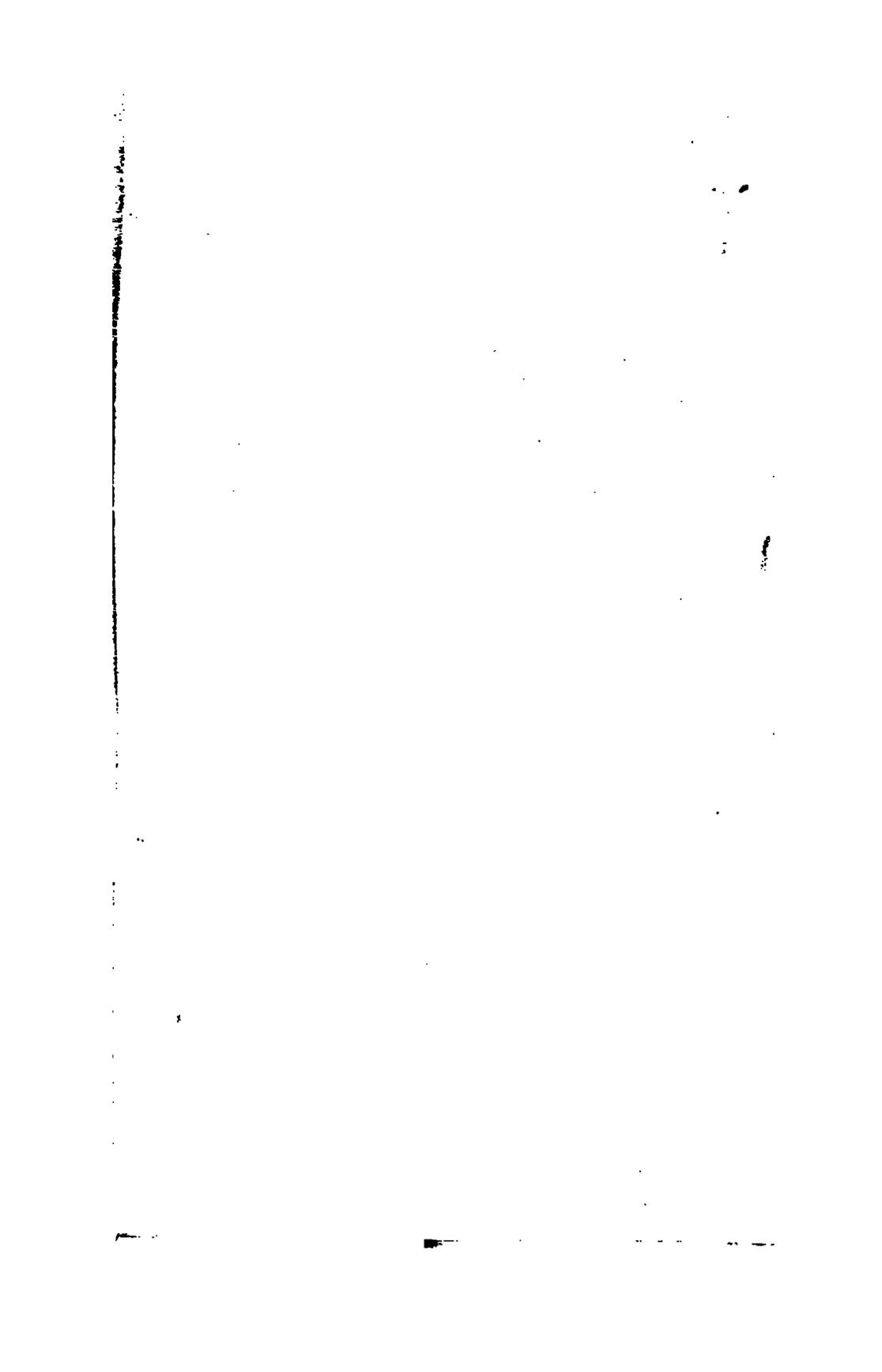
Gueringuerre

Lougou
Koua-mamba
Mounie
Kourongo

7°

Rouvou





VOYAGE DANS L'ASIE CENTRALE

ET AU PAMIR

PAR

GABRIEL BONVALOT ¹

Permettez-moi de remercier d'abord la Société de Géographie, en la personne de son président, de l'insigne honneur qu'elle nous fait en nous recevant avec solennité à l'amphithéâtre de la Sorbonne; permettez-moi de vous remercier, Mesdames et Messieurs, d'avoir répondu à l'appel de la Société, et croyez que mes compagnons Capus et Pépin sont également touchés de ce bienveillant accueil. Laissez-nous maintenant vous conter rapidement notre voyage.

En 1880-1881-1882, M. Capus et moi avons parcouru une partie de l'Asie centrale, mais nous nous étions tenu au nord de l'Oxus, sauf au moment où nous quittions le grand fleuve près de Khiva pour gagner, en hiver, Krasnovòdsk par l'Oust Ourt, un désert désagréable comme vous le savez. Les circonstances nous avaient alors permis de faire des collections d'histoire naturelle considérables et intéressantes, et de reconnaître les grands chemins historiques parcourus par les conquérants divers depuis Alexandre le Grand jusqu'à Tcherniaïeff et Kauffmann.

Une fois rentrés en France, nous nous sommes guéris de la fièvre et remis de nos fatigues. En examinant ce que nous avons fait, nous avons constaté des lacunes; des documents nous ont paru incomplets, il nous a semblé que bien des choses d'Asie centrale nous seraient plus claires, si nous

1. Communication adressée à la Société de Géographie dans son assemblée générale extraordinaire tenue à la Sorbonne le 14 janvier 1888.

en trouvions d'autres à leur comparer, et l'idée nous vint bien vite de poursuivre au sud de l'Oxus l'œuvre commencée au nord.

Comme il n'est pas dans les mœurs de notre pays que les particuliers riches prennent à leur charge les frais des missions d'exploration, nous nous sommes adressés au Ministère de l'Instruction publique. M. Xavier Charmes, Directeur des missions, a bien voulu s'intéresser à notre projet : il l'a soutenu et la commission des missions a voté les fonds avec lesquels nous sommes partis. Nous devons explorer la vallée du Haut Oxus et tâcher de pénétrer dans le Kafiristan. M. Capus devait s'occuper d'histoire naturelle, M. Pépin, mon ami d'enfance, devait dessiner ou croquer ce qu'on ne pourrait photographier ; j'avais à m'occuper d'histoire et d'ethnographie.

Nous ne regrettons pas les fatigues et les ennuis de notre long voyage, car nous en rapportons des renseignements de divers genres qui contribueront à faire mieux connaître l'Asie. Nous avons rassemblé ce que nous avons pu d'objets ethnographiques, costumes, ustensiles etc. ; nous avons des crânes des différentes races, des mensurations anthropologiques, une collection d'histoire naturelle que des notes complètent, des observations météorologiques prises plusieurs fois par jour : directions des vents, état du ciel, etc., tout a été noté autant que possible. Le thermomètre nous a permis de constater que nous avons subi dans notre voyage un écart de plus de 100 degrés (+ 60° au soleil, — 44° à l'ombre) ; après être descendu plus bas que la mer sur les bords de la Caspienne, nous sommes montés à 6,000 mètres environ sur le Pamir. Nous avons des notes sur la géologie, sur la culture, les irrigations, des itinéraires relevés avec soin. Nous avons des renseignements tels que l'on peut affirmer que l'histoire d'Asie doit être envisagée à un nouveau point de vue. Nos petites fouilles de Termiz ont donné quelques résultats intéressants. Tous ces documents sont complétés par une col-

lection unique de croquis, de dessins, d'études de notre ami Pépin. Enfin nous avons exploré le Pamir, traversé l'Hindou Kouch, l'Hymalaya et étudié les tribus curieuses qui peuplent ces montagnes.

Avant de vous dire notre voyage, laissez-moi réparer un oubli impardonnable que j'allais commettre. J'allais oublier de remercier des absents ; il ne faut pas qu'ils aient toujours tort.

Disons donc merci et bien haut à nos amis russes du Turkestan, au général Kamaroff, au général Annenkoff, au général Iranoff et enfin au général Karalkoff dont les conseils nous ont été précieux. Ajoutons à cette liste, qui ne saurait être trop longue, le nom des capitaines Grombtchefski, Glouchanovski, qui nous ont tant aidés, et celui de M. Muller, de Tachkent, un Français, un ami d'un dévouement rare.

Nous remercions aussi lord Dufferin et M. Durand, qui sont intervenus si efficacement, lors de notre arrestation à Tchatral, et qui nous ont aimablement reçus à Simla.

Il me reste à dire que nous serons toujours sincèrement reconnaissants à M. de Balachoff de la générosité avec laquelle il nous a aidés alors que nous étions dénués de tout. C'est une générosité dont il est coutumier et qui ne nous a pas surpris, car nous avons appris à connaître le bon cœur de la nation russe, et c'est la sienne.

En décembre 1886 et en janvier 1887, nous faisons nos préparatifs, et en février nous nous embarquons à Marseille. Nous touchons à Constantinople, à Samsoun, à Trébizonde, et débarquons à Batoum, le Bercy du naphte et du pétrole. Le chemin de fer nous emporte sur Tiflis, à travers des forêts vierges, des paysages grandioses animés par des peuples aux costumes pittoresques. A Tiflis nous attendons les papiers qui doivent nous faciliter l'entrée de la Transcaspie, conquise récemment par les Russes. Grâce à la bienveillance du gouverneur général Dondoukoff et à l'intermédiaire de notre

obligeant consul, M. Meyer, les « lettres ouvertes » nous arrivent et nous poursuivons notre route, décidés à quitter le chemin de fer à Hadji Caboul, pour gagner la route postale de Perse par le pays peu connu du Talych. Le gros de nos bagages arriva par mer de Bakou à Enzeli, et de là à Téhéran par caravane. M. de Balloy, notre Ministre plénipotentiaire en Perse, qui regagne sa résidence avec sa jeune femme, a bien voulu joindre nos bagages aux siens et les confier à ses serviteurs. Après nous être donné rendez-vous à Téhéran, nous partons pour Lenkoran laissant à notre droite la steppe de Karabagh, traversant la Koura à Saliane et gagnant Lenkoran par des boues épaisses, des marécages fiévreux et sous une pluie battante. C'est que nous sommes près du Guilan ou pays des boues. A Astarà nous quittons le territoire russe, dont la frontière est marquée par une rivière qu'on peut traverser à gué s'il ne pleut pas et en pirogue si les eaux sont hautes.

Nous sommes en Perse, dans ce pays d'impénétrables forêts, habitées par des peuplades clairsemées d'origine turque, qui vivent à peu près indépendantes et ne reconnaissent guère que l'autorité des khans autour desquels elles se groupent. Nous avons de vingt-cinq à trente cours d'eau à franchir pour arriver à Recht. Tantôt nous passons dans la mer et les vagues viennent mourir entre les jambes de nos chevaux, tantôt nous suivons d'étroits sentiers taillés dans les forêts vierges et l'homme qui va devant élague les branches épineuses qui pourraient nous déchirer la face; dans des clairières marécageuses, nous apercevons des maisons en bois couvertes de chaume, autour desquelles errent des hommes armés de grandes serpes à manche très long. Ils vivent de l'exploitation des forêts, de pêche, de chasse et de brigandage. Nous ne faisons que toucher à Enzeli et par Recht, la passe de Karzan, Kazvin, nous gagnons Téhéran. C'est là que nous trouvons le gros de nos bagages chez M. de Balloy, qui nous offre la plus gracieuse hospitalité.

Nous visitons Ragès, le vieux Véramine où se trouvent des mosquées superbes vouées à une destruction inévitable, et dès que nous avons préparé notre caravane, obtenu les papiers indispensables, nous partons pour Mesched. Nous traversons Simuan, Chahrour, Bostan, Sebzevar, Nichapour, souvent nous faisons route avec des bandes de pèlerins allant prier sur le tombeau de l'imam Riza, à Mesched. Dans le nombre on compte beaucoup d'Arabes que les Persans exploitent de leur mieux. Nous assistons dans les caravan-sérails à des prières inénarrables. Nous restons à Mesched le temps de constater que nous ne pouvions pénétrer en Afghanistan, ni visiter le pays des Hazarès, pour gagner Merv par le Kouchk et Mourgab.

Nous nous en allons par la vallée du Kchef et la passe de Mazraa à Sarakhs.

C'est là que nous franchissons le Tedjend aux flots de boue, et que nous nous trouvons pour la seconde fois sur le territoire de l'immense empire russe. La chaleur est torride; c'est en compagnie d'une grande soif que nous avons fait le chemin de Mesched à Sarakhs et que nous le poursuivons jusqu'à Merv à travers un désert encore plus pénible que le précédent. Nous visitons les vieux Merv, Askhabad, les ruines de Bagrim, et, après avoir assisté le 14 juillet à l'inauguration du chemin de fer à Merv, nous remercions le général Kamaroff, le général Annenkoff dont vous savez l'œuvre étonnante, et nous partons pour Tchardjoui, à travers un désert dont M. Cotteau a pu apprécier la nudité et l'horreur en le traversant en chemin de fer l'année suivante.

Notre intention n'était pas de suivre cette direction, nous voulions entrer en Afghanistan, soit du côté de Penjdeh, soit du côté de Maïmené, mais une mission scientifique russe ayant échoué de ce côté pour des raisons diplomatiques, je crois, il nous fallut bien modifier nos plans et traverser le désert. Au puits de Repetek, nous avons constaté 46° à l'ombre, à 4 heures de l'après-midi; il est pro-

bable que durant notre sommeil le thermomètre a marqué davantage, car vous pensez bien que sous un ciel pareil on voyage surtout la nuit pour se reposer le jour. Depuis Mesched c'était notre manière de faire.

De Tchardjoui, nous avons gagné rapidement Bokhara, puis Samarcande. A Samarcande, nous avons pris un peu de repos et en même temps préparé notre voyage du côté de Balkh, en pays afghan. Nous avions pour programme de visiter le Kafiristan et nous voulions atteindre ce pays par la route la plus intéressante. Malheureusement la diplomatie européenne était en éveil, la commission de délimitation était très occupée à délimiter, les populations de l'Amou Darya étaient inquiètes, et les Afghans étaient sur pied, mis en défiance par les venues et les allées des Anglais et des Russes. Le moment n'était donc pas très favorable à une exploration de ce pays peu hospitalier en temps ordinaire. Mais nous avions une tâche tracée, un devoir à remplir, et nous résolûmes de tenter l'aventure, malgré les avertissements de nos amis de Samarcande. A part notre Rachmed, qui avait déjà parcouru avec nous une bonne partie de l'Asie centrale durant notre premier voyage, nous ne pûmes trouver un indigène qui voulût nous accompagner, et cependant nous offrions des salaires très considérables. Mais la seule pensée d'avoir à traverser l'Amou Darya décourageait les plus braves, et ils s'en allaient immédiatement, disant qu'ils se souciaient peu d'avoir la tête tranchée comme tel ou tel de leurs camarades, qui n'avait jamais repassé le fleuve.

Nous partons donc pour l'Afghanistan n'ayant que nos deux fidèles Rachmed et Ménas de Sarakhs et des hommes loués pour quelques jours, que nous remplacerons au fur et à mesure.

Nous traversons le Chahri-Sabz, Yakabag, et, par la passe de Sanguirdak de 14,000 pieds qui est assez difficile, nous tombons dans la vallée du Sourkhane, à Saridjoui. De Saridjoui nous allons à Hissar, dont la vaste et pittoresque for-

teresse vient d'être abandonnée par le frère de l'émir du Bokhara. Elle était devenue le rendez-vous des mécontents et des partisans des vieilles idées. Selon la loi le maître du Hissar étant l'aîné de la famille, avait droit au trône laissé vacant par la mort de Mozaffer-Eddin, son père, mais celui-ci avait désigné pour successeur son second fils, d'une intelligence assez remarquable, paraît-il. L'aîné avait tenté de fomenter un soulèvement : il avait cherché un appui à l'extérieur, et tant qu'il avait compté qu'on l'aiderait, il avait fait ferme aux envoyés de son frère qui l'engageaient à se soumettre, à transiger.

Puis, tout espoir de lutter avec succès s'étant évanoui lors de l'éloignement de la commission anglaise et certain que les Russes soutenaient le nouvel émir, il rendit les armes, dispersa ses partisans et s'enfuit à Baïssounne dans une forteresse assez piètre, où il respire un air pur sous la surveillance des hommes de son frère.

Voilà pourquoi nous avons pu visiter de fond en comble la plus intéressante demeure féodale de l'Asie, parce qu'elle est la plus complète. Nous n'en ferons pas la description. De Hissar nous atteignons la vallée du Kafirnagan, que nous suivons jusqu'au point où la rivière se jette dans l'Amou Darya. Nous n'avons pas trouvé dans cette région intéressante les ruines importantes qu'on nous avait dit y exister.

Nous longeons ensuite le majestueux Amou, car il s'agit pour nous de passer en Afghanistan. De l'embouchure du Kafirnagan, nous apercevons au sud-est les cimes de l'Hindou Kouch, qui se dresse comme une muraille entre les Kafirs et les gens de la plaine bactrienne.

Nous nous en éloignons à regret, mais il faut dépister les Afghans, qui ont des espions très nombreux dans le Bokhara, et qui savent bien que nous irons chez eux. Nous voudrions pouvoir pénétrer inopinément dans le pays, de sorte qu'on ne puisse nous arrêter sur le seuil de la porte, et nous empêcher de prendre langue et d'entamer des négociations.

avec les autorités, au cas où notre présence ne serait pas trop déplaisante. Les Bokhares nous dissuadent d'y aller sous couleur qu'il y va de notre vie, mais nous sommes tous d'accord qu'il faut voir et ne s'en pas laisser imposer par des récits terrifiants. Nous allons donc donner quelques coups de pioche dans l'immense ruine de Termiz, puis laissant la besogne commencée, après quelques résultats significatifs, nous marchons rapidement vers Tchouchka Gouzar. Nous confions nos bagages et nos collections à la garde d'un homme sûr, et nous passons le fleuve avec ce qu'il faut pour travailler, nous réservant de faire venir le reste de nos *impedimenta* si la route est belle. Si les affaires tournaient mal, on devait faire parvenir notre avoir aux autorités russes et de là en France.

Nous n'avons pas eu l'accasion d'assister à la triste séparation d'Orphée et d'Eurydice, nous doutons pourtant que ce tendre époux ait eu une figure plus lamentable en voyant s'éloigner la barque de Caron, que les Bokhares, qui, de la rive, regardaient partir en leur disant adieu le mirza et les deux muletiers qui nous accompagnaient malgré eux. On eût dit que nous partions pour le royaume des ombres.

Nous étions accompagnés cependant par des gens, un peu de sac et de corde, mais les Afghans causent un tel effroi aux indigènes de l'Asie, que la perspective de tomber dans leurs mains terrifiait positivement nos recrues de la dernière heure.

Nous n'avons pas le temps de vous dire comment nous sommes arrêtés à quelques lieues de la rive, comment on nous garde à vue durant vingt-six jours, et comment finalement nous sommes relâchés sans grand inconvénient, grâce surtout à ce que l'on nous tient pour des Russes.

Nous retournons alors à Termis, nous faisons quelques fouilles, et lorsque l'hiver menace, nous remontons la vallée du Sourkhane et la quittons après avoir trouvé les traces d'un aqueduc en ruines, qui amenait autrefois l'eau et la vie à la

grande ville de Termis, abandonnée depuis longtemps. Elle se reforme à Patta-Kissar, où n'existaient que quelques huttes il y a six ans et qui compte maintenant deux milliers d'habitants, peut-être plus.

Nous sommes rentrés à Samarcande par Baïssounne, le défilé de Tchaktchak, Gouzar et Djame. Le 16 décembre nous étions à Samarcande. Nous nous reposions un peu de notre excursion de trois mois, quand nous apprîmes l'arrivée du général Karalkoff, notre ancien hôte et notre ami. Nous lui contâmes nos déboires, nous lui confiâmes notre désir d'arriver aux Indes, et la conversation tomba tout naturellement sur le Pamir, cette sorte de pôle Nord des voyageurs dans l'Asie centrale. On parla aussi de la route des Indes, la grande route qui traverse le Ferghanah, le Terek Davan, Kachgar, Yarkand, le Karakorum Ladack ou Leh. C'est par là que passent les caravanes venant de l'Indoustan; elles ne rencontrent pas de bien grandes difficultés; les passes du Karakorum sont libres, même en hiver, et les autorités chinoises ne tracassent point les marchands outre mesure. Nous n'étions malheureusement pas assurés d'un bon accueil : notre qualité de Français n'aurait pas été une recommandation auprès du gouverneur de la Kachgarie. L'administrateur chinois nous aurait certainement fait bonne mine pour nous inviter à attendre patiemment les instructions qu'il aurait demandées à Pékin. Comme on ne fait encore usage, dans ce pays intéressant, ni du télégraphe ni du téléphone, la réponse eut été sans doute reçue un peu tard.

Ajoutez à cela que la route de Kachgarie nous attirait moins que celle du Pamir, et vous comprendrez que, malgré les plus sinistres prédictions, nous ayons abandonné la première pour nous risquer à travers les neiges du « Toit du monde ».

Les personnes qui voulaient nous dissuader de tenter l'aventure, nous objectaient que l'énorme quantité de neige,

la raréfaction de l'air, la faiblesse provenant de l'altitude, le froid excessif étaient des obstacles insurmontables, que nous courions à un échec certain, que si nous voulions aller jusqu'au bout, quand même, c'était la mort assurée. Et puis il y avait les Chinois, les Afghans, les tribus sauvages de l'Hindou Kouch, du Yaguistan. D'autres nous conseillaient d'attendre l'été : les passes seraient alors libres et le Pamir nous fournirait de l'herbe, du combustible, des hommes. Deux personnes seulement pensaient qu'il fallait essayer, que peut-être nous réussirions, car on leur avait dit que le Kizil-Art n'était pas obstrué par la neige et que les hautes vallées n'étaient jamais impraticables. Mais ce n'était là que des on-dit, pas un renseignement n'était sûr, et c'était précisément cette incertitude qui contribuait à nous faire voir l'avenir sous des couleurs riantes. En effet, si le bien qu'on nous prédisait n'était pas certain, le mal ne l'était pas non plus.

Grâce à l'hiver, nous étions assurés de ne pas rencontrer grand monde là-haut : le froid polaire oblige à descendre dans la plaine les Kara Kirghis que les copieux pâturages attirent dans la vallée de l'Ak-Sou ou de l'Oxus, durant les mois de juillet et d'août. Pour la même raison, les Afghans n'auraient pas de poste à la frontière du Wakane, les lacs seraient gelés et l'on ne serait pas obligé de les contourner ; les rivières pourraient, à l'occasion, nous offrir une route de glace très facile aux endroits où les berges ne sont point hautes et ne retiennent pas la neige en amas considérables. Tels étaient les avantages qu'offrait une expédition durant l'hiver, sans compter l'intérêt scientifique qu'il y avait à savoir ce qu'était le Pamir en cette dure saison. Il s'agissait de dévoiler un mystère géographique : n'y avait-il pas de quoi nous tenter, de quoi nous faire fermer l'oreille aux discours de ceux qui nous taxaient de folie ? Il s'agissait aussi pour nous de la réalisation d'un rêve longuement caressé : d'arriver aux Indes par terre. Avouez que c'étaient là des

raisons nécessaires et suffisantes pour que nous fussions au moins imprudents. Au reste, on n'est imprudent en voyage que lorsqu'on ne réussit pas, que lorsqu'on succombe comme Crevaux, comme Billet, comme tant d'autres. Or, nous voici parmi vous tous les trois.

Une fois la décision prise, après avoir rassemblé tous les renseignements susceptibles de nous éclairer, il nous restait à organiser l'expédition, et à choisir entre les passes qui devaient nous donner accès à la grande vallée de l'Alaï, puis au Pamir.

Nous ne vous exposerons pas ici le détail des objets indispensables à l'exécution de notre entreprise; ce serait une énumération peut-être fastidieuse à la longue. Nous avions à traverser un désert à la température du pôle, souvent plus haut que la cime du Mont Blanc, où nous n'avions ni combustible, ni fourrage, ni abri, rien, rien que la neige et de fréquentes tempêtes en perspective, qu'on disait être épouvantables. Il fallait s'armer contre ces difficultés et contre les quelques bandes de brigands kirghis, rebut des tribus de la plaine, que les vendettas qui les menacent obligent à se réfugier dans les vallées les mieux abritées, ainsi que font les bêtes méchantes chassées de partout.

Notre première préoccupation était de nous procurer du feu et nous avons rempli des bidons de pétrole, d'esprit de vin; acheté de l'amadou; une incalculable quantité de boîtes d'allumettes; une plaque de tôle qui devait être l'âtre du foyer improvisé chaque soir, et nous permettrait d'obtenir plus vite que sur la neige, la flammue brillante qui vous réjouit le cœur et fait chanter la marmite. Puis des bêches, des pioches, des haches, du sucre, du thé, du mouton fumé, du poisson fumé, qui devait être notre grande ressource si la situation étant désespérée, il nous fallait tout abandonner et fuir. Alors, on prend les notes sur sa poitrine, chacun fourre dans sa pelisse quelques livres de poisson fumé, et, ayant des vivres pour quelques jours, on

s'en va là où on peut, avec une bonne provision de cartouches, le fusil au poing. Nous renouvelons également la pharmacie; on n'oublie pas les onguents utiles, en cas de gel d'un membre ou d'une extrémité. On fait provision de clous et de fers pour les chevaux quand ils seront dans la montagne caillouteuse, et tout ce qu'il faut pour ferrer, et les piquets en fer pour la tente et la corde à laquelle on attache les chevaux, etc. A de grandes altitudes l'homme est sujet à des défaillances et nous avons acheté des abricots séchés, du millet grillé à l'avance : pour se réconforter on suce un abricot, on grignote une poignée de millet, et cela vous donne du jarret.

Nous devons rencontrer des êtres plus ou moins bienveillants : nous avons acheté pour eux quelques menus objets, des pièces d'étoffe de soie et de cotonnade et de ces riens qui plaisent aux sauvages des deux sexes sans oublier pour cela les arguments concluants, ceux dont usent les peuples quand les diplomates reconnaissent leur impuissance, j'entends de bons fusils de guerre, winchester berdane, des revolvers, pour nos fidèles qui avaient en outre leurs sabres et leurs couteaux.

Il importait d'être convenablement vêtu, c'est-à-dire chaudement. Voici en quoi consistait notre harnachement qui nous faisait ressembler en mal à des mastodontes, à des animaux bizarres, aux membres gonflés, au corps étrangement boursofflé. C'était en bas, des *valinki* ou bottes en feutre double, garnis de cuir sur les coutures et au pied, là-dedans s'enfilait un bas de feutre souple de Kachgar montant plus haut que le genou; puis une culotte ouatée, et, par là-dessus, un vaste pantalon de cuir ayant un fond fantastique dans lequel entrait une première pelisse collante en mouton de Kachgar, à pans très longs, appelés *bechmet*. Sur cette pelisse on en mettait une autre nommée *touloup*, très large, à manches très amples et très longues mais très étroites du côté de la main qui s'y abrite du

froid et du vent. Sur la tête on avait d'abord un *tépé*, bonnet conique en peau de mouton, s'enfonçant plus bas que les oreilles; puis une sorte de capuchon ajusté à la tête, tombant sur le cou et les épaules et taillé de telle sorte par devant qu'on pouvait le croiser sur la figure de façon à cacher la bouche et le nez auxquels on s'intéresse toujours dans les climats froids. Les yeux étaient garantis par des lunettes bombées et bleues. Le tout était serré par la ceinture où pendait le revolver, et en bandoulière nous avions un fusil. Vous comprenez facilement que nous n'avions pas alors l'allure pittoresque de nos preux chevaliers du temps jadis, et que l'on pouvait surtout nous comparer aux plongeurs costumés du scaphandre élégant que vous avez sans doute vu prenant l'air sur la berge de la Seine.

Nous pourrions vous donner bien d'autres détails, mais nous n'avons pas un instant à perdre, car il nous arrive à Marguilane, où nous faisons nos préparatifs, chez l'excellent général Karalkoff, une dépêche d'Osch, annonçant que la neige tombe sans interruption, que le chemin de Terek-Davan est à peine praticable et que les passes de l'Alaï sont fermées à partir d'Osch.

Pour arriver à la haute vallée de l'Alaï, nous avons le choix entre trois passes : celle de Tengiz-Baï, de Touyoun-Mouroum à l'ouest d'Irkestame, et du Taldik, située à peu près au sud d'Osch et la plus proche de la passe de Kizil-Art, la seule qui nous conduise aux hautes vallées du Pamir. A Marguilane, on nous conseillait de passer par le Tengiz-baï, mais il eût fallu huit jours de marche, au moins, dans la vallée de l'Alaï pour arriver au pied du Kizil-Art, par Irkestame; c'était un détour et une perte de temps de dix jours, de quinze peut-être, sans compter la perspective de trouver fermée la passe de Touyoun-Mouroum qui barre l'Alaï. Aussi je partis immédiatement pour Osch, accompagné du capitaine Grombtchefski, afin de questionner les indigènes sur place, et de savoir si, en employant un

nombre d'hommes assez considérable, on ne pourrait pas nous transporter au delà du Taldik.

Après de nombreux conciliabules avec les khans kirghis, nous tombâmes enfin d'accord. C'était affaire entendue, les khans rassembleraient des hommes, des chevaux à Ak Basoga; on nous piétinerait la route et tant bien que mal on porterait les bagages au bas du versant sud de la première chaîne de montagnes. Je prévins de suite mes compagnons de quitter Marguilane le plus vite possible, et d'achever les achats qui devaient être faits en ville. Aussitôt je discutai avec les khans et le capitaine Grombtchefski de la durée probable du voyage, de façon à fréter notre caravane en conséquence. Je doublai le chiffre le plus élevé fixé par le khan le plus pessimiste, et sur cette base fut établie la quantité de vivres à emporter. Lorsque le poids de chaque chose fut calculé approximativement, on additionna, et, au moyen d'une division, on sut le nombre de chevaux indispensable.

On fit cuire du biscuit pour huit personnes et pour deux mois, on acheta de la graisse de mouton et de l'huile; on prépara de la viande bouillie une fois qu'on sala; on acheta vingt chevaux à Osch; seize furent munis de selles de bat et tous eurent des pièces de feutre pour les couvrir. Les chevaux prêts, nous partîmes le 6 mars pour Ak-Basoga, où nous devons trouver notre provision de farine, d'orge, quelques moutons et les gens qui allaient travailler à notre passage des Alpes. Depuis près de quinze jours, la neige tombait sans interruption, et ce fut avec une certaine appréhension que nous nous dirigeâmes sur le Taldik. Pour mon compte, je me posais souvent cette question : Allons-nous pouvoir passer? Les khans kirghis eux-mêmes étaient devenus moins affirmatifs. Chemin faisant, nous avions appris qu'une caravane avait été anéantie par les avalanches dans le Terek Davane. Nous n'avions pas atteint sans peine Goulcha, et le jour de notre arrivée à Ak-Basoga, le

13 mars, le vent soufflait très fort, la neige tombait; si le vent ne cessait pas, tout travail était impossible. Le froid était déjà intense; il ne dégelait pas dans la journée à l'ombre; au soleil, le 13 mars, nous constatons $+ 37^{\circ}$ à 2 heures de l'après-midi, $- 18^{\circ}$ à 9 heures du soir. Et je me répétais fréquemment à moi-même : Pourrons-nous passer? pourrons-nous franchir le Taldik? Il importait, en effet, d'atteindre l'Alaï où la neige, disait-on, ne serait pas trop profonde; de l'Alaï on gagnerait le Pamir par la grande passe de Kizil-Art qu'on nous assurait ne devoir pas être fermée par la neige. Une fois sur le Pamir, on irait de l'avant du côté du Kandjout, du côté des Indes, aussi loin qu'on pourrait, jusqu'à extinction de forces. Il fallait donc à tout prix arriver là-haut, sauf à s'en tirer de son mieux. Une fois à l'eau, on nage vers l'autre rive. Eh bien, notre crainte était de ne pas pouvoir nous jeter à l'eau, c'est-à-dire sur le Toit du monde.

A Ak-Basoga, nous avait accompagnés le second du chef du district d'Osch, le brave capitaine Glouchanofski; d'accord avec les khans, il rassembla environ deux cents indigènes, cavaliers et piétons, qui travaillèrent durant trois jours pour nous frayer un passage à travers la passe du Taldik. Le vent était tombé; le 14 mars il y avait eu 20° de froid, de sorte que le 15 mars au soir le khan Batir-Bey nous annonça que de suite on allait expédier en avant trente chevaux chargés de nos bagages, de nos provisions et de bois pour six ou sept jours. Nous devions partir le lendemain dès que la lune serait levée, avec vingt-quatre chevaux de selle ou non chargés, que conduisaient nos trois Kirghis : Sadik, le fameux Djigite, son aide Abdou-Raksoul, et un certain Satti-Koul, bandit assez illustre, transfuge du Pamir, où il avait habité autrefois et commis plus d'un méfait. Il y avait en outre nos deux fidèles Menas et Rachmed.

Je me laisserais facilement entraîner à vous conter en détail notre marche silencieuse au clair de lune, parce que nous

voulions éviter des avalanches qui menaçaient, puis notre ascension, nos chutes, celles des chevaux, les peines inouïes que nous avons à repêcher les gens et les bêtes enfouies dans les neiges, puis notre joie de nous voir, sur les huit heures du matin, en haut de la passe, à 4,250 mètres. Je me contenterai de vous dire qu'à partir d'Ak-Basoga jusqu'au delà du Kizil-Art, nous allons supporter toutes les fatigues que vous pouvez imaginer. Je suis convaincu que, si la neige avait été aussi profonde sur le Pamir durant cinq jours seulement, l'expédition eût fini misérablement. Je vais essayer de vous dire l'emploi d'une ou deux de nos journées.

C'est le 17 mars; nous avons mis deux jours pour arriver au seuil de l'Alaï; nous sommes campés dans une gorge bien abritée; le beau temps persiste : pas de vent. Hier, nous avons envoyé des Kirghis en avant pour constater si l'Alaï a aussi peu de neige qu'on nous l'avait annoncé et tous, Sadik le premier, à mesure qu'ils reviennent, laissent tomber ce mot ture que je ne crois pas oublier jamais : « Barabar! Barabar! » C'est la même chose, nous disent-ils, et ils secouent la tête. Ils nous regardent fixement pour épier l'impression que nous fait la nouvelle et ils ont l'air de nous demander : Qu'allez-vous décider? Ils espèrent sans doute que nous allons retourner sur nos pas. La nouvelle en effet est grave, car nous n'avons personne pour nous tracer plus loin la route, pour chercher à tâtons les bonnes places. Une partie des Kirghis qui ont travaillé dans le Taldik sont déjà retournés sur leurs pas; nous allons renvoyer les autres, ils sont très fatigués. Nous faisons un cadeau à leurs chefs, leur payons le complément de la somme dont nous avons avancé la moitié avant le départ, nous leur remettons un mot pour le général Karalkoff, et ils s'éloignent après nous avoir souhaité bon voyage. Je monte sur un rocher voisin de notre campement; d'en haut on domine les collines qui nous abritent et on aperçoit la chaîne de l'Alaï et du Transalaï. Je regarde, tout est blanc,

éblouissant, on a la sensation d'être dans un autre monde, d'être tombé dans une planète désolée. J'aperçois les collines de la vallée de l'Alaï enchevêtrées comme des boucliers blancs de guerriers, faisant la tortue au pied des cônes immenses et impassibles du Transalaï, ce second rempart du Pamir.

De quelque côté que l'œil se dirige, tout est blanc, un linceul immaculé est développé sur cette nature sans vie, au calme cadavérique; on dirait une terre abandonnée de ses habitants partis pour un monde meilleur.

Demain nous nous enfoncerons dans cet inconnu, dont les paysages mornes semblent nous narguer tranquillement. Il nous reste une cinquantaine de chevaux avec une vingtaine d'hommes qui doivent aller jusqu'au Pamir, où ils déposeront nos bagages et nos provisions que nous chargerons sur les vingt chevaux que nous réservons et dont les cinq hommes qui constituent notre armée régulière s'occupent spécialement. Nous avons eu deux journées terribles, on prévoit que celle de demain sera chaude —, c'est une manière de s'exprimer peu exacte, — et chacun se dispose à la bataille. Beaucoup ont déjà les lèvres gercées, les yeux malades, les joues brûlées, ils se soignent à leur façon et prennent les mesures de précautions suivantes : sur les lèvres ils appliquent une feuille d'une plante grasse qu'on recueille seulement dans l'Alaï en été; ils se fabriquent des lunettes spéciales avec du crin emprunté à la crinière des chevaux; ils en engagent, sous leur bonnet de peau de mouton, une touffe qui retombe en broussaille devant leurs yeux, qu'elle garantit comme le font nos lunettes bleues; quant aux joues, ils les barbouillent tout simplement de boue où le crottin entre pour une bonne part sans doute. Cette toilette donne à nos Kirghis naturellement peu jolis l'aspect de diables ou de potiches à physionomie mogole, qu'on se serait ingénié à enlaidir.

Nous voudrions pouvoir quitter notre campement demain avant le lever du soleil, afin de profiter de la neige gelée qui

supportera alors facilement des bêtes peu chargées et des hommes. Ce départ est impossible, car dans la nuit il y aura probablement comme hier environ 20 degrés de froid, les cordes gèleront et ne pourront être tordues avant que le soleil les ait déraidies. Les chevaux seront chargés assez tard, nous atteindrons la vallée de l'Alaï quand il fera chaud déjà, et les difficultés seront grandes, peut-être insurmontables. Mais que faire?

Le 18 mai, nous partons avec le vieux Sadik et deux Kirghis très vigoureux, qui connaissent bien l'Alaï; Ménas fait aussi partie de l'avant-garde. Abdou-Raskoul, Rachmed et Satti Koul suivent avec nos vingt chevaux non chargés; derrière viennent les trente chevaux de charge et le reste de la troupe.

Nous sortons assez facilement de la vallée du Taldik en suivant la direction de la rivière qui nous porte sur sa glace. Nous voilà dans la vallée de l'Alaï, qui s'étend de l'ouest à l'est, et dont nos yeux fatigués ne distinguent pas la fin. Nous avons le plus grandiose ou tout au moins le plus éblouissant des spectacles. Au nord c'est la barrière de l'Alaï; au sud se dressent les pics Kauffmann (26,000 pieds) et du Kizil Aguil, émergeant du Transalaï; la neige couvre tout à l'exception des rochers aux parois lisses qui ne la retiennent pas. Il fait un beau soleil, et la plaine qui s'étale ainsi qu'un fleuve entre deux berges colossales, est si éclatante, si brûlante par l'effet de la réverbération, que nous croyions marcher dans du soleil; et le ciel au-dessus de nos têtes était si terne en comparaison qu'on l'eût pris pour cette terre prosaïque. A nos pieds le scintillement est tel, qu'on croirait voir couler de la lumière sablée des étoiles qui n'eussent plus été à leur place là-haut, après avoir été réduites, je ne sais par quelle magie, en une poussière de diamants, impalpable, aux reflets d'une vibration incessante et insupportable.

C'est dans ce rayonnement de feu au soleil, de glace à

l'ombre, qu'il nous faut avancer. Tant que nous longeons les contreforts de l'Alaï, tout ne va pas trop mal.

Il n'y a guère plus d'un mètre de neige, mais le moment arrive où il faut absolument aller du nord au sud à travers la vallée où pas le moindre sentier n'est visible bien entendu. Les Kirghis discutent un instant et nous décidons de nous diriger droit par la rivière de Kizil-Art, qui débouche dans l'Alaï, au pied de la passe menant au Pamir. On ira en tâtonnant, en cherchant les places où la neige est le moins profonde, de façon que les chevaux chargés puissent s'en tirer.

Nous voilà dans la neige. Sadik va devant, se laissant guider par son flair d'homme sauvage. Durant une demi-heure nous avançons sans que les chevaux s'abattent. Puis, soudain, celui de Sadik enfonce; malgré l'habileté du cavalier, ses efforts, ses coups de fouet, il ne peut se relever, ni se dégager. Sadik lui-même est pris sous la bête couchée sur le flanc et haletante. On leur prête aide et les voilà tous les deux sur pied. C'est le commencement de la série de chutes et de culbutes des jours précédents. Sadik et ses deux Kirghis vont désormais se relayer, prendre la tête à tour de rôle. Le chef de file ôte la pelisse, la pose sur son cheval qu'il tire par la bride et, de son long bâton, il cherche, à la façon d'un aveugle, où il doit aller, et on le suit. Nous traçons des zigzags à l'infini, qui allongent beaucoup le chemin, et nous ne nous rapprochons qu'insensiblement du Transalaï qui cependant nous paraissait tout près. Nous avançons tantôt de 20 mètres par minute, tantôt de 10, parfois sur une crête, de 60 mètres. Souvent nous sommes contraints de faire halte; personne n'en peut plus, nous sommes sans souffle, sans force, presque totalement aveuglés, nous avons des maux de tête, des suffocations: tel est étendu sur le dos à côté de son cheval sur le flanc; un autre se repose debout, la tête appuyée sur la selle; celui-ci en retard, frappe à coups de fouet son pauvre ani-

mal, à la queue duquel il se cramponne, comme un naufragé à une amarre; on en voit qui saignent du nez, les chevaux eux-mêmes perdent du sang par les naseaux; ils ont aussi sur le corps des caillots rouges là où de petites veines éclatent. Un cheval a presque disparu dans un trou: on le hisse, on le traîne comme s'il était mort avec des cordes qu'on lui a glissé sous le ventre, et puis c'est une sangle qui rompt et il faut la réparer. Un cheval de bât est-il tombé, on doit le décharger et ce n'est pas chose facile de desserrer les cordes qui maintiennent sa charge; elles sont couvertes de glace et des mains glacées sont inhabiles à résoudre un nœud. On coupe les cordes, on remet le cheval sur pied, et les coffres ou les ballots sont de nouveau mis en palan. Parfois, c'est sur une certaine longueur qu'il faut les porter à dos d'homme, car, de quelque côté qu'on se tourne, la neige est profonde de 2 mètres: on y plonge en entier les bâtons plus hauts qu'un homme. Après avoir franchi ces passes difficiles on se repose. On cherche dans quelle direction louvoyer, car rien n'engage à aller dans un sens ou dans l'autre; la neige est sans vestiges, bien unie, nous agaçant de sa masse vierge, molle et comme indifférente. Si, par hasard, un loup a laissé sa trace, on la suit aussi longtemps qu'on peut, ainsi qu'un fil d'Ariane dans ce labyrinthe, que nous dessinons nous-mêmes, comme un noyé se raccroche à un copeau. Puis, cette piste mène à une impasse, à un trou veux-je dire, et l'on patauge, on bat en retraite, on cherche et finalement on va du côté du Kizil-Art; on se traîne; c'est une lutte sans trêve contre cette blanche poudre sans consistance. La caravane est semée sur la plaine comme les grains d'un chapelet dont le fil a été rompu; les grains noirs se rassemblent là où un cheval ou bien un homme ayant fait une chute, arrête la marche de ceux qui suivent, jusqu'à ce qu'on repêche les naufragés. Cette lutte dure de 8 heures du matin à 4 heures $1/2$ du soir, sans qu'on prenne de repos. Où faire halte?

Nous allons jusqu'à extinction de force. En route, on mange un peu de pain, un abricot séché, du millet grillé, dont on prend une poignée qu'on grignotte, pour être soutenu jusqu'à ce qu'on arrive enfin au monticule sur lequel on campera. Avec les pelles on déblaye la neige, puis on étend les feutres, on dresse la tente, et on allume le feu avec l'esprit-de-vin pour préparer le thé de ceux qui sont là, et la bouillie de millet pour les affamés qui arriveront ensuite. Les chevaux sont mis à ban et les misérables bêtes s'éxténuent encore à creuser du pied la neige, afin d'atteindre la mauvaise herbe et les racines ensevelies plus bas. A la nuit seulement la caravane entière est réunie. Le disque d'or du soleil vient de glisser derrière les montagnes du côté de la France, et nous attendons encore deux ou trois chevaux qui se traînent à portée de fusil. Vers sept heures tout le monde a mangé sa bouillie, bu le thé, les chevaux, qui ont dévoré leur musette d'orge, errent autour des trois petits tertres où nous sommes campés, ou plutôt ils nagent autour des îles où nous nous sommes réfugiés pour échapper à l'inondation qui nous enveloppe. La brise est du sud-sud-est, le Transalaï est nuageux au sommet, les pics ont leurs panaches, le firmament respandit sur nos têtes, avec l'éclat d'un firmament qui n'aurait jamais servi, tel qu'il sortit du chaos. La neige s'est éteinte en même temps que le soleil, et la voûte bleue paraît s'élaner plus haut que le ciel au-dessus de ce désert polaire où nos trois petits feux clignotent, dernières étincelles de l'embrasement de la journée. La terre me semble toute petite et je nous trouve infiniment petits. Aussi vais-je me coucher après avoir pris mes notes et constaté qu'à huit heures il fait 20 degrés de froid.

Le lendemain matin à 6 heures 1/2 le thermomètre marque 24 degrés. Nous nous contons les uns aux autres que nous avons mal dormi, que nous avons de temps à autre la sensation d'étouffer, que les couvertures nous pesaient,

que la tête nous fait mal, que les lèvres nous brûlent, que les yeux et les lèvres nous cuisent, bref, que les temps sont durs ; mais nous continuons.

Nous vous avons conté avec quelques détails la manière dont nous employons la journée du 18 mars. La journée du 19 a été pire. Nous avons marché dix heures, nos bêtes de charge ne sont arrivées au campement que le 20 au matin, et nous avons dormi dans notre costume de marche à la belle étoile, à côté d'un troupeau de moutons et de chèvres cerné par l'hiver et dont les deux propriétaires mangeaient chaque jour un peu, n'ayant pour tout ustensile qu'une cafetière, pour tout combustible que la crotte de leur troupeau, dont ils avaient fait un feu qu'ils entretenaient soigneusement. Ils faisaient bouillir la viande dans l'eau et la déchiraient à belles dents, c'était leur seule nourriture ; ils n'avaient ni sel, ni farine ; le bouillon était leur boisson.

Ne vous étonnez donc pas que le soir de ce jour-là notre armée régulière ait tenu des conciliabules secrets avec les irréguliers et que Ménas les ait entendus autour du feu discuter un projet de retour immédiat. Aussi, le lendemain, au réveil, après que nous eûmes beaucoup ri de nos physiologies devenues comiques par l'enflure du nez, des joues et des paupières, notre premier soin fut-il d'annoncer qu'on se reposerait ce jour-là, qu'on mangerait deux moutons du Kirghis de rencontre, mais que le lendemain on irait au Kizil-Art sans manquer, sous peine de têtes cassées, à commencer par la tête de celui que nous appelions père Sadik. L'annonce du repos et du mouton à discrétion produisit un excellent effet, et l'autre décision en produisit un d'un autre genre. Néanmoins, le 22 mars au soir, nous étions au sommet de la passe du Kizil-Art, qui n'était pas du tout praticable, aussi à mi-chemin le père Sadik me demanda-t-il s'il fallait continuer. La vérité est qu'il y avait de quoi décourager ces pauvres diables ; ils ne saisissaient pas l'intérêt d'une entreprise qui leur paraissait purement insensée, et

lorsque je dis à Sadik : « Va toujours », il porta la main à sa barbe avec la résignation d'un homme qui a fait abnégation de sa vie.

Pendant six heures ce fut une véritable ascension ; en tout nous avons marché dix heures et demie pour atteindre les crêtes à 5,000 mètres dominant la passe et d'où nous apercevons les cimes qui environnent le Kara-Koul perdu dans cet océan infini dont les vagues sont de pierre.

La pensée que nous avons le pied sur le Pamir nous eût fait danser de joie si le poids de notre accoutrement nous l'eût permis. C'était en effet le commencement de la réalisation de notre rêve, mais ce n'en était que le commencement. Nous devions craindre que le Pamir, lui aussi, ne fût couvert d'une neige profonde, bien qu'on nous eût dit le contraire. Ne nous avait-on pas affirmé que la traversée de l'Alaï serait facile, que celle du Kizil-Art ne présentait aucune difficulté ? Rien de tout cela n'était vrai ; qu'advient-il si, plus loin, nous constatons encore qu'on nous avait induits en erreur.

Ni les hommes ni les animaux n'étaient capables de fournir durant trois jours seulement une dépense de force aussi considérable qu'auparavant. M. Pépin lui-même, malgré ses lunettes, ne voyait plus du tout, c'est vous dire dans quel état étaient les Kirghis. Plus de la moitié d'entre eux étaient incapables de se diriger ; quant aux chevaux, ils mettaient le pied au hasard, ils n'avaient plus de vigueur. Ces sept journées terribles les avaient réduits à une faiblesse très grande. Les hommes malades étaient découragés, et le lendemain la moitié s'enfuyait, abandonnant l'orge et quelques bagages, à deux heures du lac Kara-Koul où nous étions arrivés en huit heures et demie et sans trouver beaucoup de neige, sauf à la petite passe qui le précède. C'est du reste au pied de cette petite passe que nous avons retrouvé nos bagages et une partie de notre orge le surlendemain 24 mars.

Il nous en manquait mille livres environ, fait grave,

perte irréparable, l'orge étant à nos agents de locomotion, à nos chevaux, ce qu'est le charbon à une machine.

Du Kara-Koul nous renvoyons huit Kirghis restés fidèles avec un mot pour le général Karalkoff, et nous poursuivons notre route. Nous sommes huit avec vingt chevaux.

Le peu de temps que vous pouvez nous consacrer m'oblige à abréger le récit des péripéties nombreuses qui retardèrent l'accomplissement de notre voyage.

Après avoir longé le Kara-Koul gelé, cela va sans dire, nous avons traversé le lac de Mons-Koul, puis suivi sur la glace la rivière du même nom. C'est là que le vent a commencé à nous gêner très fort et le 28 mars nous étions assaillis dans les neiges de la passe du Kizil Djek, où notre baromètre marquait 6,000 mètres, par une tempête « étouffante ». Selon le mot très juste de Rachmed, le vent nous « prenait à la gorge et nous faisait venir l'âme à la bouche ». Il cherchait à exprimer les angoisses de la suffocation dont nous souffrions, et l'on ne saurait mieux dire.

Nous avons trouvé beaucoup de neige jusqu'au Rang-Koul, où nous avons campé le 30 mars. Le 31 mars au matin le mercure était gelé, dans la nuit il y avait eu 44° de froid sans doute. Nous sommes restés deux jours près du lac pour y faire paître nos bêtes. Nous avons trouvé un peu d'herbe de l'année d'avant et des Kirghis chinois, dont nous apercevions les tentes au sud-est du lac. C'étaient les premières que nous rencontrions depuis quinze jours de désert. Nous étions contents de revoir de nos semblables, et surtout de songer qu'ils pourraient nous louer quelques uns de leurs chameaux et de leurs yaks, et nous vendre un de leurs moutons. Nous leurs offrîmes de l'argent et des lingots et ils nous vendirent un mouton, mais en cachette car le chef de poste ne voulait pas qu'on nous vint en aide. Nous étions sur le territoire chinois. On voulut nous arrêter, on nous menaça, on fut insolent, et nous devînmes rusés. Nous fîmes prisonniers les deux chefs et

quelques hommes de leur suite; les ayant invités à un repas, nous les rossâmes, et le revolver au poing, nous nous emparâmes des bêtes de somme que nous fîmes filer, après les avoir chargées, du côté de la vallée d'Ak-Sou. Nous ne relâchâmes les prisonniers que le plus tard possible, afin de les empêcher de donner l'alarme. Nous voilà partis, réquisitionnant chaque fois que nous trouvions des campements jusqu'à Ak-tach où nous arrivons en marchant sur l'Oxus gelé à partir de Ak-Sou-Dala.

A Ak-tach, les Kirghis sont en assez grand nombre pour pouvoir nous tenir tête, et nous ne pouvons pas réquisitionner. Un Afghan vient nous rendre visite, il est arrêté à Ak-tach depuis cinq jours, il a voulu traverser la passe de Tagharma en venant de Tach Kourgane. Il ignorait que la route fût aussi difficile de ce côté. Il a perdu quarante-cinq chevaux et il attend le beau temps pour continuer sa route du côté du Wakhane et du Badakchane. Il vit au milieu de ses ballots de toile et de *haschich* qu'il s'est procuré à Kachgar. Il nous demande un peu de thé et du sucre, nous lui en donnons; il nous vend de la toile de Kachgar, qui est la monnaie courante dans ces régions. Nous étant reposés un jour, nous partons en suivant toujours la vallée de l'Ak-Sou ou de l'Oxus.

Dans la nuit du 9 avril, notre seul guide s'est sauvé avec le meilleur cheval; il nous en reste douze. La neige est profonde, toutes les passes au sud sont fermées; il neige fréquemment, nous avons souvent de la bourrasque, nous avons traversé par place des espèces de fondrières, puis de lacs sur la glace; la surface dégelant dans la journée, nous pataugions dans une bouillie de neige sur un plancher très glissant. Dans la nuit il gelait. A cinq jours d'Ak-tach nous avons trouvé les campements d'Andamane. D'abord on nous a bien reçus, puis a eu lieu une réunion assez tumultueuse; mes métaphores n'ayant pas produit d'effet, nous avons eu recours au revolver, et nous avons pu nous procurer des

bêtes de somme qui devaient aller jusqu'à la frontière afghane; les passes vers le Tag Dumbach Pamir étaient fermées en effet.

Nous avons quitté les sources de l'Oxus et la monotone vallée blanche où le fleuve coulait sous la glace. La vallée se ferme ensuite et il nous faut souvent prendre par des hauteurs peu accessibles, suivre des sentiers tels qu'on doit décharger les chevaux. En deux journées très pénibles, nous sommes à Langar. Cette fois, il y a moins de neige, bien qu'il en tombe presque chaque nuit. Pour la première fois, depuis un mois, nous apercevons une broussaille, et nous sommes heureux de voir que la nature daigne encore nous sourire.

Nos Kirghis veulent se sauver, nous les gardons à vue et ils entrent en pourparler avec des Wakhis, qui gardent des troupeaux de yaks. Nous en louons cinq qui porteront nos bagages jusqu'au Kanjout, par le chemin de Tach Kouprouk. Une sorte de saint Julien l'hospitalier kirghis nous sert de guide. Après trois jours de marche sur des pentes escarpées, dans la neige et sur la glace où nous taillons des marches à coups de pioche, les Wakhis s'enfuient avec leurs yaks durant la nuit. Nous allons reconnaître la passe qui mène au Kanjout. Malheureusement Rachmed, notre saint et moi, sommes surpris par une tempête épouvantable à 5,500 mètres; nous pouvons seulement constater qu'un glacier nous barre la route et que la neige est si profonde sur les flancs de la gorge bifurquant à nos pieds qu'il y a impossibilité d'aller plus loin. Nous voyons notre saint disparaître dans la neige; après avoir attendu plusieurs heures nous nous en retournons persuadés qu'il est perdu à jamais, mais cet homme intrépide nous rejoint à la nuit tombante. Cette journée a été très pénible. Nous abandonnons le peu de bagages qui nous reste et retournons à pied à Langar, où nous sommes décidés à arrêter les passants et à les détrousser, car les vivres baissent; il ne nous reste que huit chevaux, nous n'avons

plus de sel et il faut tirer de peine le brave Ménas qui est resté près des bagages avec des vivres, c'est-à-dire du millet et de la farine pour quelques jours.

Sur ce arrive, par la neige qui tourbillonne, une caravane. On court, c'est l'Afghan d'Ak-tach qui s'est remis en marche. Nous le recevons comme Noé a dû recevoir la colombe apportant le rameau d'olivier. Il nous apprend que des Chinois à grande queue, venus de Tach Kourgam, se sont mis à nos trousses avec des Kirghis pour nous arrêter, et qu'ils ont renoncé à nous poursuivre quand ils ont appris que nous étions sur le territoire afghan et bien armés. Le Père, envoyé en quête de bêtes de somme et de vivres, revient avec deux moutons dépecés, un morceau de sel et la nouvelle que les Kirghis d'Andaman qui nous ont bien reçus, sont en fuite et que lui-même va retourner prestement vers les siens et qu'il va se sauver du côté du Pamir.

Disons à ce propos que les autochtones désignent sous le nom de Pamir ou mieux de Pameurre la région de l'Alitichour, pour eux tout le reste n'est pas le Pameurre. Mais les Wakhis, les Kachgaris, toutes les peuplades environnant le Toit du monde l'appelle Pamirre.

Nous louons à un prix exorbitant les cinq yaks qui vont chercher le peu de bagages laissé à la frontière de Kanjout. En quatre jours ils vont et reviennent, la neige a fondu, la route est meilleure. Nous allons en cinq jours à Sarhad, par des sentiers comme un fil, mais que nous trouvons charmants, car nous sommes plus bas et souvent il n'y a pas de neige. Le 7 mai nous campons à Sarhad, dans un pré humide, il y a de l'herbe fraîche; la neige tombe peu drue, c'est délicieux, on respire assez facilement; nous sommes à 1,400 pieds; mais, il y a toujours beaucoup de « mais » en voyage, il nous arrive une espèce de brigadier de gendarmerie afghan qui veut nous arrêter, après avoir défendu d'abord aux habitants de nous vendre des vivres. En cachette nous faisons acheter de la farine pour huit jours, et nous nous

sauvons après trois jours de repos, car nous avons appris que du renfort arrive de Kila-Pandj. Les Afghans n'étaient que huit et nous étions cinq décidés et sur nos gardes, ils avaient demandé de l'aide.

J'ai oublié de dire que de Langar nous avons renvoyé notre brave Sadik et le non moins brave Aldourajsoul ; ils avaient autrefois pillé et même arrêté un chef wakhi, et ils auraient été mal reçus dans le pays où nous pénétrions. Nous avons appris depuis qu'ils étaient arrivés dans le Ferghanah au mois de juillet. Les Chinois les avaient faits prisonniers, mais nos hommes s'étaient évadés et on les avait recueillis dénués de tout, aux avant-postes russes de l'Alaï.

Donc nous voilà partis sans guide pour le Tchitral par le Baroguil. L'Afghan nous a conté la route qu'il connaissait. Nous avons marché huit jours, toujours à pied, — depuis les sources de l'Oxus nous n'avons que ce mode de locomotion, — et après mille peines, presque déchaux, ne nous nourrissant que de farine et de graisse de mouton, nous sommes arrivés dans le Tchitral par le versant sud de l'Hindou-Kouch. Il nous restait sept chevaux, nos instruments, nos armes et quelques pelisses. Des hommes armés nous entourent, nous menacent, nous disent qu'ils ne nous laisseront pas avancer, parce que nous sommes Russes, ce que nous nions. Nous disons que nous sommes Farangis. Sommes-nous Farangis-Inglis ? Nous sommes Farangis, tel est le point sur lequel nous insistons. « Eh bien, dit le chef aux longs cheveux si vous êtes Farangis, c'est-à-dire Inglis, où sont les roupies que vous allez nous donner ? » Nous n'avions pas de roupies, et voilà pourquoi ils nous firent quinauds, un Anglais n'étant pour eux authentique que s'il distribue des roupies.

Nous parlementons, menaçons, discutons, nous nous fâchons, mais nous avançons, ce qui est l'important. A Masboud, halte le 24 mai, après quatre-vingts jours de marche

depuis Osch. C'est là qu'on nous garde, du moins Rachmed et moi, qui passons quarante-neuf jours dans un marais puant, entre quatre murailles de pierres hautes de quelques milles pieds. Nous gardons les chevaux et les bagages, tandis que MM. Capus et Pépin avec Manas sont à Tchitral en ambassade auprès du prince régnant Amman-el-Mouk, qui veille sur eux avec une trop grande sollicitude. Nous étions pris pour la seconde fois. Nous faisons parvenir aux Indes un mot qui établit notre identité. Je conte notre lamentable situation : plus d'argent ni d'habits et peu de forces. Lord Dufferin s'intéresse à nous, il intervient, on nous relâcha le 6 juillet, après que nous étions restés presque deux mois dans le Tchitral. Nous nous dirigeons vers le Kachmir à marches forcées, car le gouvernement de l'Inde nous a fait parvenir de l'argent. Nous avons fort à faire pour traverser le Yaguistan, c'est-à-dire le Pounial et le Yassin. Là nous devons nous procurer des porteurs; les eaux sont hautes, les rivières ne sont plus guéables et il n'y a plus sur leurs rives les sentiers pour les bêtes de somme qui existaient du temps des eaux basses. Ce n'est pas sans batailler que je recrute les porteurs parmi ces tribus sauvages et indépendantes. J'arrive le 14 juillet à Gahgouch, ainsi que Rachmed, avec nos quelques bagages. MM. Capus et Pépin m'y rejoignent et nous marchons sur Kachmir sans regarder derrière nous, faisant chaque jour deux étapes que nous trouvons bien courtes. Enfin le 14 août nous étions à Kachmir, il ne nous restait pas un cheval. En compagnie de quatre compatriotes, MM. Dauvergne, Peychaud, Bouillet, Fabre, nous avons bu à la santé de la France l'excellent vin de Bourgogne que M. Peychaud fabrique avec des plants de Bordeaux.

Puis nous avons gagné Rawal Pindi, après avoir garni notre garde-robe qui laissait à désirer. A Simla nous avons acheté des souliers, rendu visite à Son Excellence lord Dufferin, qui nous fit le plus bienveillant accueil ainsi que son en-

tourage, et le 1^{er} septembre nous nous embarquions tous les cinq à Kurrachee à l'embouchure de l'Indus.

Un mot pour finir. A Simla nous nous sommes trouvés en société d'officiers et de hauts fonctionnaires des Indes, qui s'intéressaient fort à notre voyage. L'un d'eux nous dit avant de nous quitter : « Je suis assuré que vos compatriotes seront fiers de vous et qu'ils vous couvriront d'honneurs. — Je ne sais pas ce qui adviendra, lui répondis-je, ni si l'on sera très fier de nous. Quoi qu'il en soit, je puis assurer que nous avons agi de notre mieux en pensant à faire, autant que possible, honneur à notre pays. »



PAMIR ET TCHITRAL

PAR

M. Guillaume CAPUS¹

I

Parmi les pays qui entourent le Pamir, à l'ouest et au sud, d'un chapelet d'Etats plus ou moins indépendants, plus ou moins petits, il en est dont nous ne savions même pas le nom il y a une vingtaine d'années. Aujourd'hui presque tous ont été entamés par l'itinéraire d'un voyageur d'Europe, russe ou anglais, et nous savons qu'ils appartiennent, les uns à la « région » indienne, les autres à la bactrienne, ou Turkestan. Les populations qui les habitent sont vieilles, peu connues et méritent de l'être beaucoup. Ce sont de ces épaves ethniques que l'invasion de la plaine fertile par les conquérants forts, Mogols et Arabes, a repoussées dans les gorges difficiles et âpres de plus en plus élevées, où la vie est plus dure, la terre moins fertile, mais la sûreté plus grande. Ces montagnards : Wakhis, Rochis, Chougnis, Tchitralis, Kandjoutis, Yagnaous, etc., ont gardé, de la sorte, pour nous un intérêt tout spécial, parce qu'ils ont conservé, avec leur croyance religieuse ancienne (ils sont chiïtes, tandis que ceux de la plaine sont sunnites) l'intégrité relative de leurs mœurs primitives et quelque peu de leur type anthropologique.

Parmi ces pays, — et c'est de celui-là que je voudrais vous entretenir plus spécialement ce soir, — un des plus cu-

1. Communication adressée à la Société dans sa séance générale du 25 avril 1890. — Voir la carte jointe à ce numéro.

rieux est le Tchitral ou Tchatrar, qui gravite déjà dans la sphère d'action de l'Inde. Il est situé sur une des routes qui mènent, de l'Inde, sur le Pamir, route dont sir Rawlinson disait qu'elle était la grand'route vers le Turkestan. Et le Tchitral est si bien situé à cheval sur cette route, — d'ailleurs très difficile et peu fréquentée, — qu'il la commande, en défend énergiquement, ou permet, le passage et fait office de sentinelle avancée vers le Pamir.

Ce pays n'est pas grand : c'est un boyau de vallée long de 150 kilomètres, avec quelques impasses ; mais, quoique petite, la guérite de la sentinelle est si bien placée qu'il est très difficile de la contourner.

Au moment où, descendant peu à peu du Pamir, nous suivions, sans penser à mal, les rigoles qui drainent l'Hindoukouch vers l'Indus, et lorsque nous crûmes le printemps venu et la rancune des habitants du « Toit du monde » apaisée, le roi du Tchitral nous retint prisonniers pendant quarante-cinq jours. Il pensait que des étrangers dont il ne connaissait même pas le nom du pays, venus en hiver, de par le « Toit du monde » sans but plausible, du moins à la portée de son entendement, ne pouvaient être que des aventuriers politiques espionnant ses Etats pour faire du mal aux Ingliz, ses amis. Nous n'étions pas assez riches pour acheter ce roi montagnard, quoiqu'il n'eût fallu pour cela que quelques milliers de francs. Je ne regrette point, pour ma part, d'avoir été son hôte involontaire pendant si longtemps, puisque cela m'a permis de voir son pays et ses administrés de près et de vous dire — rapidement — ce que j'ai vu et vécu.

Mais avant de parcourir la vallée de Tchitral, je ne crois pas sans intérêt d'esquisser la géo-physique de cette formidable intumescence terrestre qu'on appelle improprement le plateau du Pamir et à laquelle on pourrait appliquer la majestueuse et pittoresque expression de Michelet parlant de la Maladetta : « engendrée dans les tortures d'un titanique

enfantement ». Je ne fais qu'ouvrir une parenthèse, car mon compagnon de voyage, M. Bonvalot, vous a déjà entretenus brillamment de notre traversée du Pamir, et ce que j'aurai à en dire ne sera qu'un simple complément.

On sait que l'imagination plus ardente de ses voisins d'origine arienne a donné au Pamir le nom de *Bam-i-dou-niah*, c'est-à-dire « Toit du monde ». *Pamir*, *Pamer* ou *Pamel* est un mot sans acception bien définie, employé par les Kirghizes pour désigner d'une façon générale une région inculte, difficile, déserte. Aussi le tout orographique que nous connaissons sous le nom de Pamir, n'est-il point ainsi désigné par les Kirghizes qui connaissent quelques Pamirs distincts, surtout l'Alitchour, et désignent le restant par des noms locaux empruntés aux particularités des terrain, lac, rivière, montagne, etc.

Le Pamir, pour nous, est un nœud de montagnes d'une largeur méridienne de 400 kilomètres à vol d'oiseau d'où semblent se détacher les chaînes les plus puissantes de l'Asie : le Thian-chân, le Kouen-louen, le Karakorum, l'Himalaya, l'Hindou-kouch. Car c'est ainsi rayonnantes qu'apparaissent, sur une carte de l'Asie, ces gigantesques contre-forts du môle central pamirien qui a de tout temps opposé une barrière infranchissable aux grandes migrations des peuples, des conquérants, des idées et des civilisations. Jusqu'au commencement de ce siècle le Pamir a été une barrière, un obstacle résistant aux assauts des collectivités d'hommes ; ce n'est qu'avec les progrès rapides des sciences géographiques et l'infiltration de plus en plus étendue de l'élément et de l'esprit européens autour de sa base que le Pamir a pu devenir un but, j'entends un but scientifique d'étude désintéressée. Déjà Titianus, dans l'antiquité, en savait le chemin jalousement obscurci ; Hiouen Thsang, le pèlerin bouddhiste, en 668, traversa les monts Tsoung-ling et le Pomilo pour aller chercher la loi du Bouddha dans l'Inde ; Marco Polo, l'Hérodote du moyen âge, croisa le Pamir en

1271 avec Nicolo et Maffeo, son père et son oncle, afin de gagner la résidence du puissant et intelligent Koublaï Kaane; puis Benoît Goëz, poussé, comme Hiouen Thsang, par un zèle religieux fervent, fit, en 1603, un voyage mal reconstitué par la région qu'il appelle Sar-i-Panil.

Lorsqu'en 1838 le capitaine Wood escalada, premier pionnier de la science positive des faits à enregistrer et à comparer, les pentes difficiles du « Toit du monde », on pouvait dire qu'il entreprit la découverte d'une *terra incognita*. Le 19 février 1838, jour de l'avènement au trône de Sa gracieuse Majesté la reine d'Angleterre, il découvrit le lac Sar-i-Koul, auquel, en l'honneur de ce fait historique, il donna le nom de lac Victoria. Une des principales sources de l'Oxus était découverte.

Depuis lors les Anglais d'un côté, les Russes de l'autre, sont montés victorieusement à l'assaut du Pamir mystérieux. En 1870 Hayward paya de sa vie une tentative pour l'atteindre par le Yassine. Trois ans plus tard la mission de sir Douglas Forsyth, avec MM. Biddulph, Gordon, Trotter, Stoliczka, Chapman et quelques Pundits savants de l'Inde, visita toute la partie méridionale du Pamir. Cette expédition eut un plein succès. Ensuite le Grec D' Potagos y vint du Badakchane pour aller en Kachgarie, et plus récemment MM. Ney Elias, Carey, colonel Lockardt, Barrow, Woodhorpe, en ont parcouru différentes parties. Il y a quelques mois, un Français, M. Dauvergne de Cachemire, y fit un des plus beaux et des plus hardis voyages qu'on puisse faire en Asie centrale.

Du côté du Turkestan russe, nous voyons, dès 1871, Fedchenko et Mme Olga Fedchenko s'avancer jusque sur l'Alaï et découvrir la belle chaîne du Trans-Alaï. Puis, en 1876, Skobeleff y mena ses vaillantes troupes pendant que le colonel Kastienko poussa jusqu'au delà du lac Grand-Karakoul, MM. Mouchkétow et Ssévertzow, Kouchakiévitch, Schwartz, Skorniakow, Scassi, étudièrent en 1877 et 1878

la région alalaïenne et transalalaïenne avec beaucoup de succès et l'expédition de Ssévertzow pénétra jusqu'au petit Karakoul, d'un côté, et à l'Alitchour, de l'autre. MM. Maïew, Regel, Ochanine et Neviévskiy explorèrent en même temps les régions prépamiriennes occidentales. Peu à peu le mystérieux Pamir sortit des nuages, et lorsqu'en 1883 la grande expédition de MM. Poutiata, Ivanow et Benderskiy l'eut parcouru dans presque tous les sens, multiplié les itinéraires et opéré la jonction des tracés russes et anglais, on put dire que pas un cours d'eau important, pas une chaîne considérable ni un pic éminent n'avaient échappé à la vue des explorateurs.

Le gros de l'œuvre géographique était fait, le cadre tracé; l'étude détaillée avait des points de repère solides et pouvait dès lors devenir plus *intensive*. Tel était l'état de nos connaissances lorsqu'au commencement de 1887 nous résolûmes d'aborder le grand massif en hiver.

Vous savez les beaux voyages que, depuis, le capitaine Grombchevskiy et MM. Groum-Grjimaïlo ont faits jusqu'aux frontières les plus reculées du Pamir. Je me plais à ajouter à cette liste de voyageurs du Pamir les noms de nos compatriotes MM. Ridgway, O'Connor et de Breteuil qui ont traversé le Trans-Alaï à deux reprises et rapporté de leur expédition cynégétique de belles et rares collections.

Le Pamir n'a donc plus de grands secrets; et si je viens vous en parler ici, ce n'est pas pour mettre en relief quelque grande découverte, mais pour résumer l'état actuel de nos connaissances et esquisser une vue d'ensemble sur une de ces contrées du globe qui méritent au plus haut point notre attention.

On dit couramment le *plateau* du Pamir. Or, le « Toit du monde » n'est pas un plateau dans le sens de *montagne élevée étendue en plaine*. C'est plutôt, en allant du nord au sud et à partir de la chaîne de l'Alaï jusqu'à celle de l'Hindoukouch, une succession de hautes vallées dont le thalweg

atteint en moyenne 12,500 pieds d'altitude. Ces vallées sont séparées par des chaînes, simples la plupart, dont les pics les plus élevés tels que le Gouroumdi et le pic Kauffmann (Trans-Alaï) atteignent 22,000 et 23,000 pieds. La pointe la plus élevée de ce formidable soulèvement pamirien, le Tagarma ou Moustag-ata, se dresse à 26,800 pieds d'altitude au-dessus du niveau de la mer. Ce géant qui domine à la fois l'immense dépression du Gobi et le Toit du monde dont il est comme la flèche naturelle, n'est dépassé en hauteur que par le Dapsang et le Gawrisankar de l'Himalaya.

Si on jette les yeux sur une carte du Pamir, on voit que les chaînes les plus régulières et les plus élevées se trouvent être des chaînes bordières du système orographique : l'Alaï et le Trans-Alaï au nord et l'Hindou-kouch au sud. On voit également qu'entre ces deux lignes extrêmes les chaînes intermédiaires suivent en général la même direction prédominante et que les grandes lignes transversales viennent s'interposer principalement dans la partie orientale, dans le voisinage du Tagarma. Ce n'est que dans cette dernière partie que les vallées longues suivent une direction plus ou moins méridienne tandis que dans la partie occidentale, elles se dirigent vers le sud-ouest, en se rétrécissant considérablement avant de déboucher dans la grande plaine de la Bactriane, leur aboutissant commun. La limite des eaux est ainsi reportée beaucoup plus près de la dépression du Gobi que de celle de la Bactriane, et cette limite est sensiblement située sur une ligne idéale partant, dans une direction sud-est, du Bach-Alaï pour aboutir au petit Pamir, près d'Ak-tach.

En résumé, le Pamir divise les eaux du Tarim et de l'Oxus et ne paye point tribut à l'Indus : car aucun de ses cours d'eau ne traverse la chaîne de l'Hindou-kouch. C'est également sur le trajet de cette ligne de démarcation des eaux qu'on trouve quelques petits bassins fermés, comme celui du grand Kara-koul, bassins qui, autrefois, se déver-

saient dans les affluents du Tarim après avoir recueilli une partie de ses eaux initiales.

L'Oxus ou Amou-daria à l'ouest et le Tarim à l'est représentent ainsi les deux grandes gouttières qui drainent les eaux du Toit du monde; mais c'est surtout le premier de ces fleuves qui couvre du chevelu de ses anastomoses le sol atare des Pamirs, réservant ses trésors de fertilité à la plaine, où ses eaux, arrivées à maturité, fécondent les alluvions descendus de la montagne à l'époque où les grands courants ravinèrent le Pamir et sculptèrent, à leur forme actuelle, le fond des vallées.

La pente de ces vallées étant relativement très faible, la limite des eaux est souvent très peu accusée et les cours d'eau forment de nombreux lacs. Ces varices du système hydrographique peuvent n'être que temporaires, comme cela se voit dans la vallée de l'Ak-sou, par exemple; d'autres, comme le Sarikol et le Tchilab, forment, ou un grand lac régulateur, ou un lac initial. Enfin quelques nappes d'eau, comme celle du grand Kara-koul, sont les résidus d'anciens lacs beaucoup plus étendus et défluents qu'un manque de compensation à l'évaporation a réduits à leurs dimensions restreintes actuelles, sans que, du reste, l'équilibre soit atteint. A l'inspection de différentes dépressions et vallées des Pamirs on arrive encore à la conclusion qu'à une époque géologique précédente et relativement rapprochée, ces dépressions et vallées formaient le fond de lacs très étendus, aujourd'hui vidés, mais ayant laissé des traces de leur existence sous forme de terrasses nettement accusées. Je ne puis songer ici à entrer dans le détail de ces questions, quelque intéressantes qu'elles soient ou me paraissent.

Rien n'est plus triste que l'aspect de ces paysages où la nature semble morte dans la désolation finale et le vide. Ce vide est tellement poignant, l'immobilité tellement pesante, que la conception de « l'inéluctable » envahit l'esprit avec une force de mysticisme inconnu. Alors le mouvement d'une

herbe sèche ou le vol d'un oiseau, d'un nuage, la mélopée de la bise soufflant dans le canon du fusil pendu au dos, deviennent choses de l'humanité.

Écoutons Wood au bord du lac Sir-i-Kol qu'il vient de découvrir : « Partout le regard ne rencontre qu'un tapis étincelant de neige, tandis que le ciel apparaît comme une masse noire et menaçante. Rien ne repose les yeux, pas même un nuage. Pas un souffle ne se fait sentir à la surface du lac. Aucun être vivant, pas même un oiseau, n'est visible. Le son de la voix humaine aurait semblé une musique à l'oreille ; mais dans cette saison inhospitalière personne ne pense à s'aventurer dans cette contrée de glace. Le silence règne aux alentours, un silence si profond qu'il opprime le cœur. Et comme je contempiais les mornes sommets de ces montagnes que jamais le pied d'un homme n'avait arpentées, où se sont accumulées les neiges des temps passés, l'image de ma chère patrie m'apparut comme une vision sereine. » Et plus loin : « Les hommes, habitants des cités populeuses, ont beau parler des délices de la solitude ; qu'ils viennent passer seulement vingt-quatre heures sur les bords du Sir-i-Kol, et ce séjour fera plus pour les rendre contents de leur sort que mille arguments. Le vrai milieu de l'homme est la société... »

Quelques-uns de ces lacs ont leurs légendes ; mais ce ne sont point des légendes riantes ni sentimentales d'ondines, de naïades ou de sirènes, car le Kirghize du Pamir n'a pas l'imagination exubérante, et les Loreley et les Mélusine gèleraient sur le Pamir ou mourraient d'ennui. Ce sont les lamentations des êtres humains et les plaintes des bêtes, agonisant, qu'on entend souvent sur les bords du lac Yachil-koul depuis que les Kachgaris et les Khodjas, fuyant devant l'invasion chinoise, ont préféré se noyer dans le lac avec leurs femmes, leurs enfants et leurs chevaux, que de tomber aux mains de leurs persécuteurs. Ce sont les dragons de Hiouen-Thsang qui habitent les antres profonds du Rang ou du Kara-koul et font mourir de malemort l'audacieux mortel

qui tente de ravir le trésor qu'ils gardent d'un soin jaloux. C'est Machref, le mauvais génie de l'Alaï, qui renverse la marmite et fait périr de faim le malheureux voyageur.

Ces antres où pourraient se loger des dragons n'existent pas, géologiquement parlant, et j'en prends prétexte pour dire que je ne connais aucune grotte naturelle sur les Pamirs. Ce sont tout au plus des rochers surplombant qui donnent un insuffisant abri temporaire à de misérables bergers kirghizes. L'ossature géologique des Pamirs est faite de roches primaires, schistes quartzitiques pour la plupart, avec des affleurements de schistes métamorphiques ou de roches éruptives relativement rares. A ces couches primaires s'adossent des terrains secondaires, représentés surtout par des grès rouges, et enfin des dépôts quaternaires très caractéristiques sous forme de conglomérats adossés aux flancs des montagnes, et de ce terrain argilo-sablonneux si répandu en Asie centrale qu'on appelle le *loess*. La répartition de ces conglomérats, terrains de transport violent, et la position des couches de loess démontrent clairement que celui-ci est dû à une action neptunienne; on peut même assister en quelque sorte à la formation, actuelle encore, de ce dernier terrain sur le modèle, sans doute, de ce qui s'est passé à l'époque plus lointaine où la calotte glaciaire qui avait envahi les vallées longues du Pamir fondait à la chaleur d'un soleil moins éloigné. C'est dire en même temps que les traces de moraines anciennes existent sur les Pamirs, et il me paraît même très probable que les élévations de terrains formant aujourd'hui des limites d'eau si peu accusées sur le Petit Pamir et sur l'Alaï, ne sont que les restes d'anciennes moraines ainsi que le soupçonnait déjà Gordon.

Mais si les vrais glaciers furent étendus et abondants autrefois, il n'en est plus de même aujourd'hui : les Pamirs sont très pauvres en glaciers de transport proprement dits, qui n'apparaissent qu'au contact de la chaîne de l'Hindoukouch dans la partie sud-ouest, sans, du reste, atteindre les

dimensions grandioses de leurs voisins du bassin de l'Indus. Cependant la forme des contreforts et des vallées latérales est très propice à leur formation et à leur marche, et leur absence doit être attribuée à la quantité moindre des météores aqueux et au régime climatérique particulier du Pamir, qui est excessif et fait que la limite des neiges éternelles est très élevée. Cette limite atteint en effet 15,000 pieds sur les pentes exposées au nord et jusqu'à 18,000 pieds et même 18,500 pieds sur celles qui regardent le sud. Aussi presque toutes les passes, fermées ou difficiles en hiver, sont-elles libres de neige en été. Ces passes sont relativement faciles à traverser; beaucoup d'entre elles ne sont que des ensemlements en pente douce, ce que les Kirghizes désignent du nom spécial de *bel* (Ouz-bel, Béik-bel, etc.), réservant le nom de *art* (Kizil-art, Kara-art) à la passe rocailleuse et plus pénible, et celui de *davane* (Taldyk-davane, Terck-davane) à la grande passe traversant une chaîne de premier ordre et demandant le plus souvent l'effort d'une ou de plusieurs journées. Il est un autre fait géologique intéressant : c'est le transport éolien de fortes quantités de sable provenant des dépôts de rivière ou de la décomposition des roches. Ces sables, chassés par le vent régulier dans l'étroit couloir de quelques vallées longues, s'accumulent en dunes (*barkhanes*) de plus en plus élevées qui s'avancent d'une marche lente et sûre sous la poussée incessante de la brise ou de la tempête ou, s'entassant les unes sur les autres, s'accouplant ou se dédoublant, montent à l'assaut des pentes et des flancs de montagnes à des centaines de mètres de hauteur. Telles on les voit, dans les vallées de Chatpout et de Kochaguil, donner un aspect fantastique au paysage et reproduire, à l'origine de l'Oxus, les mêmes phénomènes géologiques qu'on observe dans son cours inférieur, à Tchardjoui et dans le Khiva.

On n'avait, avant notre voyage, que des données très précaires sur la météorologie du Pamir en hiver, et ces don-

nées reposaient en majeure partie sur le dire des indigènes. Les chiffres et les observations que nous pouvions récolter nous semblèrent donc avoir une certaine valeur, non moins que les autres documents d'ordre géo-physique à recueillir à cette époque de l'année; car on ne s'aventure pas dans les neiges du Pamir pour la peu fructueuse satisfaction personnelle de ne pas y être resté et de vous le raconter ensuite. La caractéristique de ce climat est une forte amplitude des températures à l'ombre et au soleil, du jour à la nuit et de l'été à l'hiver. En été, le thermomètre monte souvent jusqu'à 75° C. au soleil et descend en hiver, pendant la nuit, jusqu'à 50° C. au-dessous du zéro, ce qui fait une différence de 125 degrés.

Nous n'avons constaté *de visu* que 44° C. au-dessous de zéro dans la nuit du 31 mars, aux bords du Rang-koul, mais il est certain que ce chiffre n'est pas le minimum de l'année. La température tombe très rapidement après le coucher du soleil et se relève, de même, très vite au soleil. Dans la même journée, l'écart entre la température au soleil et à l'ombre est généralement considérable. Souvent nous l'avons vu atteindre 20° C., c'est-à-dire — 5° C. à l'ombre et + 15° C. au soleil.

Un filet d'eau de neige, fondue au soleil et au contact d'un objet de coloration foncée, regèle sans tarder à l'ombre de ce même objet. Que de fois, étant à cheval, pour ne pas geler de la moitié du corps à l'ombre, nous sommes-nous retournés pour avoir une plus agréable répartition du calorique céleste!

Les courbes thermométriques sont donc très irrégulières, et si on voulait juger du climat des Pamirs par des moyennes, on arriverait à des idées fausses. Aussi la répartition des saisons n'est-elle nullement comparable à celle des pays situés sous les mêmes latitudes. Sur le Pamir, l'hiver ne dure pas moins de sept mois, et l'été sans gelées nocturnes, à peine de deux ou trois semaines. C'est dire qu'il n'y pleut pres-

que jamais, mais que les précipités se font surtout sous forme de neige ou de grêle; cependant ces quantités de météores aqueux sont bien moins considérables qu'on ne pourrait le croire, et les Pamirs sont moins chargés de neige que les régions pré-pamiriennes, telles que l'Alaï par exemple. Cette inégale répartition ressort visiblement d'une carte spéciale que j'ai dressée à cet effet, en y marquant les observations recueillies journellement et sur lesquelles j'aurai l'occasion de revenir dans un travail spécial.

J'ajouterai seulement que le régime des vents est assez régulier en certaines vallées longues, comme celle d'Ak-tach par exemple, où le vent du printemps, remontant la gorge étroite du Wakhane, sous le nom de Bad-i-Wakhane (Gordon), souffle avec une force et une régularité parfois très gênantes. Il en est de même sur l'Alaï. Ailleurs, les impasses, les enchevêtrements de chaînes, les promontoires, déterminent un certain nombre de points critiques où le régime des courants d'air devient local et très changeant, suivant l'échauffement irrégulier des couches d'air dans un rayon de peu d'étendue.

On observe encore sur les Pamirs un fait constaté souvent ailleurs, à savoir que les grands froids qui font congeler le mercure sont accompagnés d'accalmies; et il est fort heureux qu'il en soit ainsi, car on sait qu'un froid moyen de 20° C. au-dessous de zéro, avec une bise, est plus sensible qu'un froid de 30° C. sans vent. On se demande alors comment non seulement l'homme, mais encore les grands mammifères, mieux habillés et acclimatés que lui, pourraient résister à ces températures inférieures à celles du cercle polaire et aggravées par les effets déprimants de l'altitude, lorsque l'oxygène se fait plus rare et le coefficient des mouvements musculaires plus élevé.

Je crois cependant que cette aggravation est mitigée dans une certaine mesure par une réaction physiologique qui s'opère dans la répartition du sang dans le corps. Cette

répartition est troublée par les effets de l'altitude, surtout la diminution de pression atmosphérique, et le trouble se manifeste par des vertiges, bourdonnements dans les oreilles, céphalalgie et hyperémie de la peau. Cet afflux de sang vers la périphérie apparaissait surtout chez nos chevaux, peinant sous leur charge dans la neige et à la montée des passes. Tous avaient la robe marbrée de filets de sang figé, échappé des veines superficielles crevées sous l'effort. Or, le sang étant le grand réservoir de chaleur, la déperdition du calorique à la surface du corps et dans les poumons abaisse bien la température générale moyenne du corps, mais arrive beaucoup moins rapidement aux effets funestes de l'algidité centripète. Nous avons généralement laissé au soleil le soin de nous réchauffer, sans jamais avoir recours à la chaleur factice de l'alcool. J'attrape des rhumes à Paris et je n'en avais point sur le Pamir.

Les effets de l'altitude, sur lesquels on a déjà tant écrit, ne nous ont pas présenté les difficultés auxquelles on s'attendait. Personne n'en a été incommodé au delà d'un malaise passager. Le nombre des pulsations et des mouvements respiratoires était accru ; j'ai compté sur moi un maximum de 180 pulsations et de 56 mouvements respiratoires par minute à la montée très pénible de la passe de Kizil-Art ; — mais si les effets de l'altitude joints à la pénurie de nourriture sont devenus néfastes à nos chevaux, les hommes ont marqué une tendance à l'adaptation à ces effets, et je partage l'avis de Jacquemont, qui estime qu'en dehors de la prédisposition individuelle et anormale, le mal de montagne accuse comme première cause la fatigue musculaire¹.

M. Viault vient de trouver que le sang des montagnards de grande altitude est plus riche en globules rouges.

Enfin, pour terminer cette rapide esquisse des conditions géo-physiques que le voyageur rencontre sur les Pamirs,

1. Voir pour plus de détails : G. Capus, Effets de l'altitude sur les hauts plateaux (*Revue scientifique*, n° 25, 1889).

nous constatons que, rarement, il lui est donné d'admirer une atmosphère aussi cristallinement transparente que celle du « Toit du monde », lorsque le ciel voilé ne couve pas la tempête de la nuit ou que la brume opaline n'entoure la lune d'un halo qui l'emprisonne dans un grand cercle laiteux. Alors tous les astres brillent d'un éclat inconnu et dardent des rayons tellement longs, qu'ils paraissent jaillir de l'œil du spectateur. La lune elle-même semble chauffer la terre de son éclat d'emprunt et accuser à la surface de la planète les ombres fortes de ses cratères éteints. Ce sont de ces nuits vides de son et remplies de « pâle clarté » que n'oublie aucun de ceux qui les ont contemplées. Au jour, le soleil lance ses rayons à travers une atmosphère faiblement chargée de vapeur d'eau, allume, en glissant sur la neige, des milliards de feux sur les cristaux de glace et vient, en filtrant à travers le poil des pelisses impuissantes et par le bord des lunettes, irriter les yeux et crevasser la peau.

Dans ce climat excessif vivent, été comme hiver, malgré les froids, les tempêtes et la raréfaction de l'air, des animaux, des plantes, constituant une faune et une flore beaucoup plus riches qu'on ne l'aurait supposé *a priori*. Le plus important représentant de cette faune, *primus inter pares*, est l'homme. De l'Alaï au Wakhane et au Kandjout, les Pamirs se couvrent en été d'une savoureuse et ondoyante couverture de pacages dont Marco Polo déjà nous vante les qualités, en disant qu'« une maigre jument y deviendrait bien grasse en dix jours ». Alors de toutes parts affluent, des vallées basses, au fur et à mesure que les neiges fondent sur les hauteurs de plus en plus élevées, les Kirghizes avec leurs troupeaux d'animaux domestiques. Ils plantent leurs tentes et leurs foyers et restent jusqu'à ce que les pâturages soient épuisés ou que les neiges de l'hiver les forcent à la retraite.

Ceux qui le peuvent reprennent le chemin de leurs campements d'hiver des basses altitudes et des vallées couvertes et plus chaudes. Les autres, soit habitude héréditaire, soit

force des circonstances, restent et forment la population hivernale du Pamir. Car le « Toit du monde » constitue pour beaucoup d'entre eux une sorte de *refugium peccatorum*, de *best*¹ naturel où, poursuivis par la vengeance de leurs semblables pour un crime tombant sous la loi de la vendetta, insoumis aux lois de leur pays ou réfugiés politiques après avoir été révoltés malheureux, ils vivent une vie misérable ou font le métier d'écumeur des Pamirs en jouissant d'une liberté de fauves. Des Kachgariens, des Wakhs, des Kirghizes du Fergana, même des Afghans sont ainsi venus se réfugier sur les Pamirs, où les Chinois de Kachgar ne les inquiètent pas pourvu qu'ils payent l'impôt et les aident à empêcher les voyageurs scientifiques, par exemple, de poursuivre leur route.

Quant aux réfugiés politiques, c'est Abdoullah qui, après avoir mené une campagne malheureuse contre les troupes de Skobeleff marchant sur l'Alaï, vécut pendant quelque temps sur le Pamir, puis s'en alla mourir à Caboul où il avait vainement demandé à Chir-Ali d'embrasser sa cause. C'est encore Sadyk, c'est Sahib-Nazar, la terreur des Kirghizes, qui vit, vieux et couvert de blessures, dans la vallée du Koudara où ses fils et ses petits-fils continuent à reconquerir leurs voisins de pâturages. Mais depuis que les Russes ont reculé leur frontière jusqu'à l'entrée de son repaire, il a mis une sourdine à ses instincts de brigandage et s'adonne, en apparence du moins, à la dévotion. En dehors de ces *out-laws* qui sont l'exception, les Kirghizes hivernant sur les Pamirs appartiennent à quatre tribus Kara-Kirghizes, dont celle des *Teitts* est la plus nombreuse. Nous les avons trouvés au Rang-Koul, sur le Mourg-âb, à Ak-tach et surtout le long de l'Ak-Sou sur le petit Pamir. C'est qu'en effet ces endroits sont relativement peu char-

1. On appelle *best*, en Perso, un endroit sacro-saint où se réfugient les criminels et les coupables, sans que la justice des hommes y puisse les atteindre.

gés de neige, et le bétail trouve bien encore, quoique précaire, une nourriture à paître : parfois sous la neige une herbe sèche et fanée de l'été passé. Ces *Kara-Kirghizes* ou *Bouroutes* sont de même race que ceux de l'Alaï et des vallées du Thian-chan au nord et à l'est du Fergana, très apparentés du reste, anthropologiquement, avec les Kirghizes des steppes qu'on appelle *Kazaks* ou *Kaisaks*.

Au physique, les caractères saillants du Turco-Mogol. D'aucuns cependant ont les pommettes moins saillantes, les yeux moins bridés, la face moins aplatie et le système pileux très développé : ce qui fait penser à un métissage probable médiat ou immédiat avec les tribus ariennes ou tadjiques de Tach-Kourgane et du Wakhane. Aux caractères mongols correspond une taille moyenne, aux autres une taille plus élevée.

Ils ont l'ossature grossière, les muscles assez peu développés, secs, la cage thoracique ample. Ils paraissent, en somme, moins rabougris qu'on ne l'aurait attendu d'individus vivant dans d'aussi mauvaises conditions de milieu. Une particularité caractéristique est le mauvais état de leur dentition. Tandis que leurs frères ethniques de la plaine se distinguent par des mâchoires modèles, ceux-ci ont, tous, les dents plus ou moins cariées, ou tombées, ou branlantes. Cela est sans doute un effet de l'usage qu'il font de l'eau de neige ou de glace et de l'absence du riz dans leur alimentation journalière. L'usage de grain torréfié produit aussi chez eux l'usure horizontale des incisives et des canines comme chez les herbivores, et on peut voir des individus avec les dents usées de la sorte jusqu'au ras de la gencive, ce qui les empêche de se gâter. Le fonds de leur nourriture est le laitage et ses produits, notamment, et souvent exclusivement, le lait et le fromage de yack ou *koutass*. Ivanoff rapporte une utilisation bizarre de la croûte de ce fromage. Les Kirghizes lui ont affirmé qu'ils s'en servaient fréquemment pour remplacer — les fers à cheval. Ils

découperaient dans l'écorce, dure et coriace comme du cuir, des lanières à la forme du sabot, qui, appliquées en guise de fer, résisteraient durant plusieurs jours aux aspérités et aux cailloux de la route. Peut-être qu'à elle seule la mastication de ce fromage expliquerait l'usure de leurs dents ! Le pain est un luxe que la plupart ne peuvent que rarement s'offrir.

Ils vont chercher le blé et le grain dans le Wakhane et le Chongnane, pays limitrophes où ces céréales sont cultivées. L'usage intermittent de la viande n'est permis qu'aux « riches », car, les troupeaux étant leur seule richesse, les épidémies fréquentes les condamnent moins à l'abstinence que le haurve hère qui voit périr ses bêtes, son capital, à la porte de sa tente et sous ses yeux, sans que, de par la loi religieuse, il lui soit permis de manger de la viande de bêtes mortes autrement que sous le couteau expérimenté du croyant musulman. Ils sont en effet musulmans sunnites, mais combien est difficile pour eux l'exécution de tous les préceptes que le prophète a édictés à l'usage d'un peuple de pays chaud et de plaine ! Inutile de dire que l'hygiène est leur moindre souci, que le mot « lavage » ne doit pas avoir de vocable dans leur dictionnaire et que leurs pratiques religieuses se bornent à l'imitation d'un voisin à qui la température bénigne permet d'enlever son manteau pour l'étendre par terre et faire la prière du soir en face d'un beau coucher de soleil. On trouve parmi eux quelques moullahs, cumulant leurs fonctions sacerdotales avec celles de scribe du *bi* ou chef de certains aouls ; mais ces personnages ont moins d'autorité que le *pir*, saint personnage ambulante qui prêche d'exemple la morale et les vertus et se laisse vivre par la charité mesurée à la foi du croyant.

Cependant si les Kirghizes du Pamir sont moins pratiquants que les musulmans de la plaine, s'ils exploitent et volent le *mousselmán* aussi bien que le *káfir* de passage

chaque fois qu'ils le peuvent, ils ont cependant le respect des morts plus à cœur que ceux de plaine et leurs cimetières font une impression beaucoup moins navrante. Presque toutes les tombes sont ornées, soit de rangées de cailloux de couleur ramassés dans la rivière, soit de rangées de baguettes de bois, soit entourées d'un mur en pisé ou recouvertes d'une bâtisse coupolée. Ces tombeaux, réunis en *Gouristane*, sont les seules traces de leur passage dans une région, car ils habitent la tente en feutre comme tous les nomades de l'Asie centrale. Il faut croire qu'ils s'y trouvent plus à leur aise ou que le sentiment nomade est bien inné, car il leur serait facile de construire des huttes pour l'hiver qui les garantiraient mieux des intempéries que les morceaux de feutre recouvrant les bâtons de leur *oï*. Mais l'amour de la maison portative du nomade résiste au climat. N'avons-nous pas vu le khan de Khiva, d'origine ouzbègue, préférer une tente blanche, dressée dans une cour de son palais, à un de ses appartements, et les Turcomans, les Ouzbègs et les Kirghizes de la plaine dresser leur *oï* ou leur *iourte* en dedans des quatre murs de leur cour ou de leur zimovka!

Sous cette calotte de feutre que la tempête essaye vainement d'emporter, le Kirghize pamirien vit pêle-mêle avec ses femmes, sa progéniture et souvent celle de ses troupeaux : car, aux vagissements des enfants au berceau se mêlent des bêlements d'agneaux, de chevreaux ou d'un jeune koutass partageant la couche et la chaleur animale de la jeune famille. Aux alentours, les troupeaux, rentrés le soir, ont déposé leur tribut journalier de fumier qui sert de combustible. Des carcasses à demi rongées de bêtes crevées empuantent l'atmosphère, des chiens sournois rôdent en quête de bataille ou de distraction et, lamentablement, un cheval étique au premier plan complète la scène ordinaire d'un aoul d'hiver sur le Pamir.

Comment faire à ce Kirghize un reproche de son apathie et de sa paresse? A quelle besogne noble et grande appli-

querait-il son initiative physique et intellectuelle, lorsque le moindre effort musculaire le réduit à l'impuissance et fatigue son corps mal nourri et mal construit? Décidément, la valeur des vertus se mesure aux latitudes et aux milieux.

Il n'est donc pas étonnant que l'avenir de ces Kirghizes pamiriens et le rôle social et politique qu'ils pourraient jouer, soient à peu près nuls. Ils n'ont point d'unité, à peine celle d'origine, et la solidarité se borne aux liens immédiats de l'égoïsme du foyer.

Ils sont actuellement sujets de Kachgar, mais il leur serait au moins indifférent d'être sujets du tzar blanc, pourvu qu'ils soient protégés des brigandages et excursions de leurs voisins pillards les Kanjoutis, de Sahib-Nazar, et de l'oppression du collecteur d'impôts irréguliers et ruineux.

Car, nous l'avons vu, les troupeaux de bétail et les animaux domestiques sont leur unique richesse. C'est, en premier, lieu le *yack* ou *koutass* (*Bos grunniens*), bœuf à queue de cheval qui préfère les froids et l'air raréfié des hauteurs à la plaine basse, quoique herbeuse, où il dépérit rapidement. Il leur donne non seulement du lait et de la viande, mais il sert encore de hête de somme et de monture.

Puis le mouton de la race stéatopyge, plus petit, moins chargé de graisse que celui de la plaine. Il se reproduit fort bien, et nous avons vu souvent le berger, en rentrant le soir à l'aoul, apporter chandement enveloppé dans une loque de feutre ou un morceau de son manteau, l'agneau du jour, que la mère inquiète suit en bêlant. La chèvre aussi, petite de taille, couverte, ainsi que le mouton, d'une laine épaisse, s'acclimate au Pamir beaucoup mieux que le cheval et le chameau, qui se rapetissent, deviennent étiques avec un gros ventre en hiver : car il leur faut, par la quantité, suppléer à la qualité du fourrage ainsi que ces géophages de l'Amérique du Sud qui n'ont que du ventre. Moins heureux que les rongeurs qui s'endorment sous terre en attendant le retour du printemps, les herbivores domestiques sont forcés de

chercher sous la neige leur maigre pitance, car le Kirghize ne fait pas de provision de foin. Les chevaux ont acquis l'instinct, j'allais dire l'intelligence, de faire, en piaffant, des trous dans la neige; la tête enfoncée jusqu'aux yeux, ils savent cueillir de leur bouche affamée les brindilles d'herbe morte de l'année dernière. Certains endroits du Pamir, et c'est là que les Kirghizes s'établissent de préférence en hiver, sont toujours à peu près libres de neige, et les troupeaux de bétail y trouvent le chaume à meilleure portée.

Tous ces animaux se couvrent en hiver d'une robe plus fournie qu'ils échangent en été contre un poil plus léger. Le chien même présente cette mue à un degré tel, que son poil, se détachant en été à l'instar de celui du chameau, en larges plaques, est utilisé pour la confection du feutre. Ce « chien à laine » a des qualités de résistance au froid, à la fatigue, qu'on chercherait vainement chez les nôtres. A 4,500 mètres mètres d'altitude, ils poursuivent le gros gibier, mouton et chèvre sauvage, et soutiennent sans fatigue apparente des courses folles dans les rochers où souvent ils forcent la bête aux abois.

Si, de la faune domestique, nous passons à la faune sauvage, nous trouvons tout d'abord une richesse inattendue en représentants des classes supérieures : mammifères, oiseaux, poissons. Les mammifères sont représentés par une vingtaine d'espèces parmi lesquelles : la panthère, l'ours, le lynx, le loup, le renard, le porc-épic à museau hirsute, le lièvre, la grande marmotte à queue, une espèce de chauve-souris, puis les grands moutons sauvages et la chèvre sauvage. Le plus beau et le plus étrange de ces animaux est, sans contredit, le superbe mouton sauvage qui porte le nom scientifique d'*Ovis Poli* et que les indigènes appellent *arkar* ou *katchkar*. Il a la taille d'un gros veau; sa tête porte deux formidables cornes noueuses, contournées en spirale élégante; j'en ai mesuré qui avait plus de 2 mètres 20 de longueur, d'une extrémité à l'autre. Le poids seul du squelette de la

tête et des cornes atteint 35 kilos. L'animal entier, non vidé, pèse souvent 300 kilogrammes. C'est le plus beau et le plus élégant gibier du monde : c'est aussi le plus difficile à tuer. Il n'est guère possible de le poursuivre autrement qu'à cheval, à moins de l'attendre à l'affût comme font les indigènes. Très défiant, le troupeau se fait garder par une sentinelle vigilante qui, à l'approche du danger, donne le signal de la fuite à 500 mètres au moins, et toute la bande, dans une course légère et rapide, disparaît dans les hauteurs rocailleuses, non sans s'être à différentes reprises arrêtée pour juger de l'opportunité de la fuite. Nous les avons rencontrés, en bandes nombreuses, de 10 à 25 individus, dans presque toutes les vallées des Pamir que nous avons suivies ; mais en été ils regagnent le voisinage de la limite des neiges éternelles, fuyant l'homme au plus loin et se tenant entre 15,000 et 17,000 pieds d'altitude. Leurs dépouilles sont très rares dans nos musées : grâce à MM. Ridgway et O'Connor, notre Muséum d'histoire naturelle en possède maintenant plusieurs magnifiques spécimens.

Szévertzow relève jusqu'à 119 espèces d'oiseaux des Pamirs connus jusqu'alors. On y trouve le superbe vautour de l'Himalaya, le gypaète barbu, des faucons, milans, buses, trois espèces de corbeaux, des ramiers, des tourterelles, la bergeronnette, l'alouette, la perdrix des neiges du Thibet et, même en hiver, plusieurs espèces de palmipèdes et d'oiseaux aquatiques sur les cours d'eau qui ont crevé leur tunnel de glace et leur permettent de pêcher le poisson ou de se nourrir d'algues. Souvent, lorsque tout semblait mort dans le paysage pamirien enseveli sous la neige, nous vîmes au-dessus de notre tête un vautour décrire ses orbites et fondre ensuite sur quelque malheureux lièvre sorti de son halot ; ou bien d'une crique défoncée de l'Ak-sou nous arrivait le cancanement d'une bande de canards indiens, et un corbeau de l'Alaï, au bec et aux pattes rouges, traversait la gorge d'un vol effarouché. Au milieu de la tempête,

lorsque les flocons de neige nous cachaient la vue à trois pas, nous entendîmes souvent avec plaisir le gloussement de la grande perdrix royale appelant de son nom, *kaklick*, ses compagnes cachées, comme elle, dans les replis de la pente rocailleuse.

Rappelons enfin la présence sur le Pamir de quelques espèces de bratraciens ; disons la pénurie de serpents, de tortues et de lézards, tous animaux aimant les « bains de soleil », qu'ils ne trouveraient point à leur gré en supposant qu'ils y trouvassent leur nourriture et le gîte assez chaud, et signalons, dans les eaux courantes, la présence de nombreux poissons, parmi lesquels des truites que dédaignent les Kirghizes et, d'après Szévertzow, une demi-douzaine d'espèces particulières, dont le nombre connu a certainement augmenté depuis.

La flore des Pamirs n'est pas très variée, mais très curieuse. On y voit une plante des steppes par excellence, le stipe penné, monter jusqu'à l'altitude de 41,000 pieds. Les arbres s'arrêtent au seuil de l'Alaï, genévrier et bouleau, pour ne reparaître que dans le Wakhane ; mais un arbuste, le *tamarix*, répandu à foison sur le sol salin des steppes du Turkestan, monte jusqu'à l'altitude extraordinaire de plus de 13,000 pieds. Le Pamir garde de la sorte son caractère floristique de steppe par les plantes typiques qu'on y rencontre. Même le roseau (*Lasiagrostis splendens*) croît au bord des lacs dans les vallées les moins élevées, et une espèce de *carex* couvre, sur de grandes surfaces, le sol salin des dépressions. Des *festuca*, des armoises, des labiées, quelques crucifères et légumineuses hardies et passagères, affrontent les gelées hâtives d'un été éphémère. Parmi ces plantes, utiles au bétail, jusqu'au vulgaire roseau dont les jeunes pousses servent de fourrage, l'homme utilise une labiée naine à laquelle les indigènes donnent le nom de *terskenne* ou de *kampermouich*. Il s'en sert, concurremment avec le fumier des troupeaux, de combustible. On la trouve en assez grande

quantité au Rang-Koul, au Kara-koul, dans la vallée de l'Ak-sou, etc., et le voyageur sur le Pamir en hiver est très heureux de la rencontrer pour qu'il puisse boire une tasse de thé et faire cuire une poignée de riz.

Mais si les vallées du Pamir, dans leur sauvage nudité, ne présentent pas cette glorieuse et exubérante richesse de floraison printanière qu'on observe dans la steppe, elles ont pourtant leur charme, et souvent la majestueuse grandeur du paysage laisse dans le souvenir du voyageur l'image des plus grandioses et des plus saisissants tableaux de la nature. Rien n'est beau comme l'Alaï lorsqu'au printemps l'immense vallée se couvre d'un tapis ondoyant, d'abord vert tendre, puis argenté, de hautes graminées; quand, sous les caresses ardentes d'un soleil pur, la terre saturée d'humidité fait éclore en quelques jours des milliards de fleurs qui charment la vue et embaument l'atmosphère. Les Kirghizes sont venus planter leurs tentes en taupinières dans cette savoureuse prairie. Des troupeaux de chevaux, de moutons, éparpillés, animent le paysage baigné de chaude lumière. Au fond la majestueuse chaîne du Trans-Alaï, drapée d'ombres violettes et couronnée de neiges étincelantes, découpe sa crête dentelée dans un ciel émeraude et s'épointe en pyramides gigantesques de plus de 22,000 pieds d'élévation. A l'aspect de ce merveilleux paysage, les cosaques de Skobelef poussent un hurrah de joie et d'étonnement, et le Kirghize s'arrête, regarde et dit : « Iakchi ! » (c'est beau). Puis il entonne une chanson. Heureux nomades !

Bientôt, dans quelques années, quand le ruban de fer du général Annenkoff aura atteint la ville d'Och, c'est-à-dire le pied du Pamir, vous irez facilement, en vingt jours de Paris, admirer les merveilles du « Toit du monde »; car, quoique la science y ait encore un vaste champ à explorer, le Pamir n'est déjà plus un « point d'interrogation », mais, permettez-moi l'expression, un « point d'exclamation ».

II

Si maintenant nous voulons gagner le Tchitral, nous n'avons guère le choix des routes, puisque, du Pamir, il n'y en a qu'une qui y mène directement : c'est la route du Baroghil, une passe qui joint la vallée du Pandj-daria traversant le Wakhane au Mastoudj (ou Kounar, ou Yorkhouné), parcourant le Tchitral. La première appartient au système de l'Oxus, à la Bactriane; la seconde, à celui de l'Indus, à l'Inde. Cette passe est très facile et la seule de cette partie de l'Hindou-kouch praticable en toutes saisons, car elle n'a que 12,000 pieds d'altitude et n'est pas bloquée entièrement par les neiges. Elle est si facile en été, qu'elle mérite son nom de *dacht*, c'est-à-dire de plaine, et qu'en été les Wakhis d'un côté, les Tchitralis de l'autre y mènent leurs troupeaux paître d'excellents pâturages qui en font l'endroit le plus recherché des deux vallées. Ces deux peuples vivent en bonne harmonie, mais ne parlent pas la même langue. Lorsqu'en automne les pâturages sont épuisés sur le *dacht*, ils se séparent, les uns allant vers le sud, les autres vers le nord, comme les eaux initiales de l'Oxus et de l'Indus dont le Baroghil forme la limite. N'est-ce pas là une image en petit de cette antique migration des peuples que l'hypothèse des linguistes admet pour les Aryens ! Car les Tchitralis représentent la branche indienne et les Wakhis la branche persane. Mais dire que la région pamirienne ou pré-pamirienne est le berceau du genre humain, c'est simplement vouloir indiquer ce fait, constaté par la linguistique et corroboré par l'étude anthropologique, qu'il existe une parenté divergente dans les deux directions, Inde et Arie, sans vouloir prétendre que ces Aryens eussent été les *premiers* autochtones du sol.

C'est donc sur le Baroghil (visité en 1873 par le major

Biddulph qui en fixa l'altitude) que nous vîmes pour la première fois couler l'eau vers le sud, vers l'Indus, avec un plaisir indicible. On avait la certitude qu'en suivant ce mince filet d'eau on atteindrait l'Inde, la plaine; il y avait de la joie à la sentir plus proche, après l'avoir souhaitée si souvent, après avoir vécu durant des mois dans la montagne, sans horizon lointain, toujours voyant surgir d'autres barrières comme cette coccinelle qui escalade à nouveau le doigt qu'elle vient à peine de quitter.

En face du Baroghil, de grands et magnifiques glaciers descendent en larges coulées des hauteurs du Darkot. Quelques-uns, à l'instar de ceux du Karakoroum, rongés incessamment par la rivière torrentueuse, dressent à leur extrémité de hautes falaises de glace, minées, fissurées, gigantesques cassures allant du blanc laiteux au vert turquoise et au bleu. Nous suivons vers le sud-ouest une vallée étroite, sauvage, sillonnée par les nombreux méandres de la rivière Yorkhouné. Tantôt le fond caillouteux de la vallée, tantôt le lit de la rivière nous servent de chemin, car il n'est point tracé ici. Dans quelque temps, quand les neiges fondront davantage, la rivière débordée aura pris tout le fond de la vallée et le piéton sera forcé de grimper comme une chèvre le long du flanc des montagnes si tant est qu'il a besoin de gagner le Baroghil au printemps. Pendant cinq jours nous suivons de la sorte le Yorkhouné sans rencontrer âme qui vive. De ci de là les parois nues de la vallée font place à un cône de déjection, une trainée d'éboulis ou une moraine de glaciers. Ces terrains sont couverts de bois clairsemés de genévrier, de saule, de bouleau, etc., qui servent d'abri aux fauves. Le 17 mai nous atteignons le premier village tchitrali, appelé Topkhané-Siaheg. Mon compagnon de voyage vous a dit avec quelle défiance nous fûmes reçus, quelle peine nous eûmes à avancer, enfin comment Lorzé-Khân, gouverneur de la forteresse de Mastoudj, s'oppose à notre marche en avant sur Cachemire.

Bonvalot restant à Mastoudj avec Rakhmed, j'allai, avec Pépin et notre fidèle Ménas à Tchitral, capitale du pays, située à quatre journées de marche en aval de Mastoudj, dans la direction de Pechaour.

Comme il s'agissait d'une visite officielle à son père Amman-Oul-Moulk, roi de Tchitral, Lorzel-Khân nous procure des chevaux, les nôtres étant trop malades pour faire un voyage pareil. Nous n'emportons que nos selles, nos couvertures et quelques médicaments dans un sac, pensant que notre absence ne durerait que dix jours.

Un Tchitrali, qui accompagna quelques mois auparavant le colonel Lockhardt dans son voyage à Tchitral, nous sert de guide. La première étape nous mène à Drass ou Drassoune, dans la vallée du Tourikho. Comme l'eau y est abondante et la température douce, cette vallée est une des plus fertiles et des plus verdoyantes qu'on puisse voir, mais aussi des plus malsaines, car les fièvres croupissent, fortes et fréquentes, sur les rizières étendues. Le raisin y est bon et en abondance (*Drass* signifie raisin en langue tchitralie) ainsi que le grenadier, le groseillier, l'abricotier, le pommier, etc.; puis, plus haut sur le flanc des montagnes, de grands peupliers s'élancent par touffes au milieu des taches vertes qui marquent les villages en oasis et produisent un singulier effet de paysage. Drassoune, avec un vieux castel sauvage qu'on dirait d'un héros de conte, est résidence d'été du gouverneur de Yassine, fils du mehtar de Tchitral. Lorsqu'en été les passes ouvertes du Yaguistane pourraient livrer passage à Moulk-î-Amman, un sien parent qui lui a promis de l'exterminer avec sa famille, le maître de Yassine se rapproche de son père pour éviter autant que possible à son parent de tenir sa promesse. Une jolie famille que celle du roi de Tchitral! Je ne regrette pas que l'heure avancée m'empêche de vous la présenter.

En aval de Drassoune, la vallée se resserre, la rivière devient un torrent impétueux coulant le plus souvent entre

de hautes falaises de conglomérat. Des ponts de bois élastiques, chancelants, très hardis, conduisent d'une rive à l'autre quand la paroi de la montagne refuse l'espace au sentier. Ce sentier n'a souvent que la largeur du pied ; des balcons surplombant la rivière le conduisent le long des parois à pic ; des éboulis, des escaliers informes et naturels l'entrecoupent, et des pentes « terribles » l'élèvent à des centaines de mètres au-dessus de la vallée pour le ramener de nouveau à la rivière, dont il emprunte plus loin le lit encombré de rochers. Le cavalier fait forcément la moitié du chemin à pied, et nous sommes étonnés de voir nos chevaux franchir des obstacles qui ont failli arrêter les hommes.

Les villages se suivent nombreux. Tous sont établis sur le cône de déjection des torrents latéraux qui les alimentent : ce sont des oasis touffues, verdoyantes et fertiles en forme de delta qui contrastent agréablement avec l'aride nudité de la montagne. Le quatrième jour, la vallée s'élargit tout à coup ; le pic du Tirakh-Mir (25,000 pieds) apparaît plus dégagé, la campagne devient plus animée. Nous sommes à Tchitral. Un pont remarquable en bois, solidement construit avec des tours de défense à la tête, nous mène sur la rive droite du daria. Des cavaliers armés, venus trop tard, comme dans l'opéra d'Offenbach, nous rencontrent sur le chemin de la ville, puis vont occuper les défenses du pont.

La capitale Tchitral n'est à vrai dire qu'un fort village de maisons éparpillées, sans rues, sans alignements, fortement défendu par la rivière torrentueuse d'un côté, la montagne, et quelques tourelles de défense de l'autre. Aux premières maisons nous sommes accostés par les hommes du mehtar, piétons et cavaliers, armés de sabres, de lances et de boucliers. Le premier ministre du roi ou *divân-begui*, un grand gaillard enturbané, avec une parfaite figure de coquin sournois, nous invite à le suivre sur la place ou *djaï* où on est occupé à nous dresser une tente. On y voit deux cadres en bois sanglés et quelques tapis par terre : c'est l'ameuble-

ment, auquel nous ajoutons nos selles. Quelques instants après, au milieu du concours de toute la population, nous recevons la visite de l'agent politique anglais, Rub Nawaz Khan. C'est un officier indigène de l'armée des Indes, « djemandar of the 15th Bengal Cavalry, on special duty at Chitral », me dit-il, se présentant à l'euro péenne avec un salut moitié militaire, moitié musulman. Il porte la main au front en disant *Good day sir! How are you?* Indien de naissance et de caractère, jeune, beau comme un personnage d'une miniature de rajah, Rub Nawaz Khan parle mal l'anglais et n'emploie pas de périphrases. Il me demande à brûle-pourpoint : *Are you spies?* Et quand, après m'être assuré qu'il ne dit pas « cipahis », je lui ris au nez, il est un peu déconcerté et demande à voir des *kagass* (papiers). Nous lui montrons nos passeports diplomatiques qu'il ne sait point déchiffrer et dont je suis forcé de lui exposer la valeur et la teneur. Il est du reste peu géographe, se rappelle avoir lu dans un livre que la France est un « great Kingdom (*sic*) in the West », et qu'il y a un consul de ce pays à Calcutta et à Mounbay (Bombay). Il doit nous faire retenir, car nous n'avons même pas sur notre grand papier le cachet « of my government » (le gouvernement de l'Inde). J'ai beau lui expliquer que ces cachets ne se donnent que dans le pays même que l'on doit visiter et en y étant, que tous les cachets imprimés sur notre *kagass* ont été obtenus de cette façon : la raison ne lui semble pas suffisante. Il a, dit-il, une consigne et ne peut point nous laisser partir sans avoir reçu des ordres de l'Inde. Qu'au reste il est aux nôtres et que nous n'avons qu'à demander. Et à ma première demande de nous changer de l'or russe contre des roupies indiennes ou afghanes, il se récusé en disant qu'on ne peut s'en débarrasser ici.

Ce beau parleur parti, nous allons voir le roi ou *mehtar* qui habite dans son château-fort en cailloux roulés à quelques cents pas de notre tente. On lui présentera les cadeaux qu'on

lui destine : un beau winchester tout nickelé, un collier en argent, des bagues en or et quelques articles de Paris. On nous fait entrer, par une première cour remplie de soldatesque dans toutes les poses du désœuvrement et de la paresse, dans une seconde petite cour, découverte et sale où nous trouvons le mehtar, assis sous un saule rabougri, dans un vieux fauteuil râpé. Il est nu-pieds, habillé d'un pantalon et d'une chemise de coton, autrefois blancs, et coiffé d'une calotte crasseuse. C'est un homme au delà de la soixantaine, à la figure toute velue, à l'œil de fauve au repos. A côté de lui, un grand bassin en cuivre reçoit ses crachats, que l'usage du *noss* (tabac en poudre à chiquer) rend abondants. Il nous rappelle ces rois nègres, sans chapeau à haute forme cependant ni habit à queue de pie, qui s'ombragent comme lui d'un parasol, s'asseoient dans un vieux fauteuil, s'entourent de griots et sont, comme lui, très sales, rapaces et cruels.

Après un entretien d'une demi-heure. — Ménas nous servant d'interprète persan quand Rub Nawaz Khân était à bout de son anglais — le mehtar, nonobstant tous les arguments que je fis valoir pour la nécessité d'un prompt voyage à l'Inde, les responsabilités qu'il encourrait en le retardant, les leçons de géographie que je lui donnai, etc., le mehtar, dis-je, avait son idée faite. Aussi ignorant en géographie qu'en matière de droit international et de passeport, ne comprenant aucunement le but d'un si singulier voyage fait par des hommes aussi singuliers, qui n'étaient ni ambassadeurs politiques lui proposant des traités d'alliance en lui donnant beaucoup d'argent, ni commerçants, qui se disaient *faranguis* et n'étaient pas Anglais, résuma son impression en disant :

« Vous êtes habillés comme des Ourouss, vous parlez russe, vous avez de l'or russe, vous avez un domestique russe, vous venez de la terre russe, vous êtes des espions russes! »

C'est presque logique, dans un pays où l'habit en loq^{es} fait le derviche, c'est-à-dire le moine de l'endroit.

Et le mehtar accepta nos cadeaux.

Le même jour — nous le sûmes plus tard — il fit écri^{re} au gouvernement de l'Inde qu'il venait de capturer d^{es} espions ourousses, en le priant de les lui acheter. Ru^b Nawaz Khân, sans doute pour masquer sa duplici^{té} évidente, vint nous dire que c'est grâce à lui, Ru^b Nawaz, que le mehtar ne nous a pas fait couper la tête à l'entrée de son pays, et que le mehtar est un « foolish man » a bad man ».

Au retour de notre visite nous voyons que notre tente es^t entourée de postes de *ghazis* (soldats tchitralis) qui campen^t en plein air dans les champs et qui guettent tous nos mou-
vements.

Nous en avons au moins pour trois semaines avant que la réponse à notre lettre au gouverneur de l'Inde et à celles du mehtar n'arrive et en supposant que le courrier envoyé par la route de Swat à Pechaour ne soit pas assassiné.

Nous avons tout le temps de faire connaissance avec la très intéressante population indigène de passage à Tchitral. Je remplis mon cahier de notes, Pépin le sien de croquis. Tchitralis, Kâfirs, Meahganes, Yaguistanis, Afghans, Indiens, Cachemiris, Badakchis, Wakhis, etc., défilent sur le djaï et s'arrêtent volontiers pour satisfaire leur curiosité en causant avec Ménas et en satisfaisant la nôtre. Le voyageur scientifique doit, à mon avis, toujours chercher le plus grand nombre de points de contact avec un pays intéressant et sa population.

En attendant que la réponse, favorable nous l'espérons, nous parvienne de l'Inde, le mehtar nourrit fort mal ses hôtes prisonniers, qu'il soupçonne être ses ennemis et qu'il est mécontent de devoir nourrir de sa poche, car tout le monde se refuse à nous vendre des provisions par peur de se compromettre.

J'ai eu beau accabler le djamandar de reproches et de menaces continuelles et le mehtar d'épithètes de lèse-majesté, le menaçant de partir de force et de lui laisser la responsabilité des suites de l'aventure, sans que tout cela modifiât sensiblement la qualité ni la quantité de la nourriture. Cette dernière menace au reste était platonique puisque nous n'avions pas de chevaux, que l'issue de la ville était gardée et qu'en cas de fuite par un prodige d'adresse, on nous aurait rattrapés à quelques kilomètres plus loin. Je finis cependant par trouver un remède à cette situation culinaire déplorable sous forme d'une drogue pharmaceutique que j'administrai au roi. Le mehtar, en effet, était grand amateur et collectionneur de ces drogues dont il ne savait que faire, il est vrai, mais qu'il était heureux de posséder; et, comme d'autres ont une collection de curiosités, de tableaux ou d'antiquités, lui avait un musée de drogues et de flacons de pharmacie qu'il mendiait ou exigeait de chaque voyageur de l'Inde ou des pays limitrophes qui pouvaient en avoir.

Un jour il me pria de lui donner un remède pour un mal vague du corps et des membres dont il se plaignit à tort ou à raison, car ce pouvait bien n'être qu'une feinte pour augmenter sa collection. Je promis de lui en donner et de le guérir, en lui disant qu'il fallait l'envoyer chercher à Mastoudj où se trouvait notre pharmacie de voyage avec les coffres. Le soir, un courrier fut expédié à cet effet et j'en profitai pour faire parvenir de nos nouvelles à Bonvalot, qui semblait s'ennuyer plus que nous, et le prier de remettre au porteur un flacon de salicylate de soude et un autre d'onguent mercuriel. Au troisième jour l'estafette à pied était de retour, après avoir fait en deux jours et demi le double du chemin pour lequel nous avons mis quatre jours. Je ne connais point de meilleurs marcheurs que ces montagnards. Je donnai donc au mehtar une petite dose de salicylate, ce dont il fut si content qu'il me demanda

tout le flacon. Il avait sans doute goûté ou fait goûter de la drogue, et lui ayant trouvé un goût sucré, il en avait conclu qu'elle devait être excellente; car ils sont aussi friands de sucre que de sel, deux substances rares dans le pays. Je refusai d'en donner davantage, prétextant le besoin personnel et la qualité supérieure de la drogue, disant en outre que le roi n'avait pas assez d'égards pour nous pour espérer un si grand sacrifice de notre amitié. Le soir, au « dîner », il y eut un petit morceau de beurre et un peu plus de viande. Le mehtar, en revanche, eut une petite dose de salicylate, et il en fut de même les jours suivants. Le salicylate épuisé, j'entamai l'onguent mercuriel, en le priant de ne pas le manger.

Et comme les abricots commençaient à mûrir, nous vîmes ce jour-là un plateau d'abricots à notre « table ». Finalement, après force prières et refus, le mehtar obtint le flacon vide avec son couvercle vissé en verre, ce qui nous valut une outre pleine de miel. Je ne crois pas que jamais ces deux drogues aient produit meilleur et plus singulier effet.

Et comme il est question de drogues et de médecine, laissez-moi vous raconter, avant de finir, comment j'eus, comme médecin, un grand succès et un sensible échec. Voici le succès. Un jour, on m'amena un petit bambin de 5 à 6 ans, fils cadet du vieux et malheureux Mir-i-Amman que le mehtar nourrit à sa cour après l'avoir dépossédé de sa province. Le pauvre petit, s'étant endormi sur le pré, avait reçu dans l'oreille la visite d'une petite guêpe de la taille d'une mouche qui s'était logée profondément et à reculons dans le conduit auditif. Désespoir et cris du petit et de ses parents, tellement émotionnés que sa mère montra, sans voile, une mine désolée. Les cris et les soubresauts du petit rendirent vains mes efforts pour retirer la bête avec des brusselles, quand j'eus l'idée de la chasser de son refuge insolite par un moyen simple qui

devait réussir. On sait qu'on peut tuer aisément les animaux par le tabac, même des serpents et des lézards, qui ont la vie assez dure. Je pris donc du tabac en poudre appelé *noss*, j'en délayai une pincée dans de l'eau et j'en instillai quelques gouttes dans l'oreille du bonhomme. La guêpe ne tarda pas à sortir d'elle-même, et tout le monde fut vite consolé. Le lendemain le reconnaissant père me fit apporter, par le petit, trois pommes vertes — comme honoraires.

L'échec, le voici. Un soir, vers minuit, le djemandar en toute hâte vint me réveiller. Il était accompagné de quelques porteurs de torches dont la clarté de mélodrame rougissait tout à coup l'entrée de la tente. « Notre dernier moment » n'était point encore venu, mais Rub Nawaz Khàn me pria instamment de l'accompagner au castel, où la favorite du mehtar, en voulant sauter un bassin, s'était cassé une jambe. J'espère assister à quelque scène originale et je l'accompagne. Le mehtar me reçoit dans la première cour : il est très affable, prévenant même et m'explique le cas. Je lui dis qu'il faut incontinent me mener auprès de la princesse pour lui appliquer le bandage et le traitement. Mais le roi ne l'entend point ainsi.

Il est défendu à un homme de voir une femme qui n'est pas la sienne, et *a fortiori*, à un farangui de voir une princesse tchitralienne. Le mehtar refuse obstinément l'accès du harem au médecin. Le djemandar insinue qu'on pourrait peut-être cacher la femme derrière un paravent qui ne laisserait passer que la jambe malade ; mais il paraît que c'est précisément la jambe qu'il est défendu de voir. Le mehtar veut une poudre, une pilule, « quelque chose pour manger » enfin et qui guérisse rapidement la fracture. Voyant toute insistance inutile, je prescrivis de l'eau froide sur la fracture, j'explique le bandage et je rentre.

Deux jours après, le premier ministre vient me prier de

repasser au château. Je refuse. Il revient, accompagné du jeune fils de la princesse malade, qui me prie si humblement que je tente une deuxième entrée au harem. C'était du reste un faux départ, car le mehtar n'a pas changé d'idée; il m'apprend en outre qu'au lieu d'appliquer de l'eau froide, le moullah a dit une prière de circonstance sur la malade, mais que, néanmoins, la jambe est enflée démesurément. Je renouvelle l'ordonnance et j'ajoute un lait de poule. J'ai perdu l'intéressante malade de vue, car deux jours après nous étions libres.

Je crois que tout voyageur peut, à un moment donné, tirer bénéfique et influence salutaire de la distribution, gratuite bien entendu, de drogues efficaces ou non. Il lui est si facile de faire des heureux, car tous ces gens s'en vont contents et la foi dans le cœur. Que de fois j'ai donné, à des rhumatisants, à des scrofuleux, à des incurables, de l'eau sucrée rougie de carmin ! J'en ai peut-être guéri... Que mes collègues d'Europe me pardonnent un exercice aussi révoltant qu'illégal de la médecine !

Enfin nous voici libres. Lord Dufferin nous ouvre les portes de l'Inde et le mehtar celles de Tchitral. Nous brûlons les étapes. Bonvalot est parti de Mastoudj, nous le rattrapons à Gakhoutch sur territoire cachemirien. Un mois après, nous voyions du haut de la passe de Gourez, à travers un déchirement de nuages, le lac Voullar s'étendre à nos pieds.

Le même jour nous sommes chez nos amis MM. Peychaud, Dauvergne, Bouley, Fabre, etc., c'est-à-dire en France dans le Cachemire. La mission que le ministère de l'instruction publique avait bien voulu nous confier était terminée.

Note sur la carte.

La carte qui accompagne ce fascicule est une réduction de la carte à l'échelle de 0^m 01 par verste que j'ai dressée de notre traversée du Pamir et que le ministère de l'instruction publique et la

Société de Géographie ont bien voulu faire reproduire à une plus petite échelle. Cette carte s'appuie, au nord, au lac Grand Kara-Koul en prenant pour base les levés antérieurs russes de Kas-tienko et de Sévertzow. L'itinéraire quitte ensuite celui de Sévertzow au lac de Glace, ou Mousse-Kol, et se dirige, par une route nouvelle, de la passe Ouz-bel ou Kizil-djek vers le lac Rang-Koul, où il recoupe ceux de Sévertzow et de l'expédition commandée en 1883 par le capitaine Poutiata. A Ak-tach, notre route double celle des pundits prédécesseurs de Gordon et celle de la mission Forsyth jusqu'à Langar, dans le Wakhane. De Langar, par la vallée de Baïkarra ou Tach-Koupriouk, à la passe d'Irchâl, le terrain était inconnu. A la passe de Baroghil nous retrouvons l'itinéraire du Munshi Abdoul-Soubhân. Nous suivons la vallée du haut Kounar et nous recoupons, au pied de la passe de Mochabour, le trajet de Mac-Nab, puis, à Mastoudj celui du capitaine Biddulph et, vers Guilguit d'un côté et Tchitral de l'autre, l'itinéraire de l'expédition du colonel Lockardt, la plus récente.

Dans la construction de ma carte, je ne me suis servi d'aucune des données établies par nos prédécesseurs, en dehors du dessin du Grand Kara-Koul de Sévertzow. Je n'ai fait que reproduire et mettre au net mes seuls levés et observations avec leurs défauts et ce qu'ils peuvent avoir de qualités. Les levés embrassent un itinéraire d'environ 700 kilomètres de région pamirienne et pré-pamirienne. La mise au net a été faite par section, en s'appuyant sur les points de recoupement des itinéraires précédents. Je me suis servi exclusivement de la boussole à visées, dont les observations d'angle sont au nombre de 1800 environ.

Les hauteurs ont été mesurées au baromètre anéroïde ; mais, à défaut d'observations comparatives simultanées, leur exactitude ne peut être que relative. Les distances ont été évaluées au pas du cheval ou du piéton, quelquefois estimées à vue. On a tenu compte, bien entendu, des circonstances variables pouvant ralentir ou accélérer la marche. Si les difficultés vaincues de la marche par la neige profonde et un froid intense pouvaient racheter les défauts de précision, notre carte serait très exacte. Néanmoins, je pense qu'elle pourra rendre des services, notamment ma carte à grande échelle, qui, je l'espère, sera publiée plus tard et sur laquelle j'ai inscrit avec soin tous les accidents de terrain, les particularités d'ordre géologique détaillant le relief des vallées et la nature de la couverture du sol.

G. C.

VOYAGE DE PAUL CRAMPEL
AU NORD DU CONGO FRANÇAIS

PAR

L. MIZON

Lieutenant de vaisseau 1.

M. Paul Crampel avait été chargé, en novembre 1886, par le Ministère de l'Instruction publique, d'une mission scientifique dans le Congo. Il partit avec le commissaire général du gouvernement, qui le choisit pour secrétaire particulier. Après avoir rempli pendant onze mois ces doubles fonctions, M. de Brazza étant sur le point de rentrer en France, M. Crampel demanda et obtint la direction d'une exploration visant le nord du Congo français.

Les préparatifs de cette expédition furent assez longs. Tous les concours sur lesquels le jeune explorateur comptait lui manquèrent successivement. Le 14 août 1888, cependant, il quittait Lastourville avec deux Sénégalais et quelques Loango et Madouma, porteurs de menues marchandises destinées aux cadeaux.

Suivant d'abord la rive sud de l'Ivindo, affluent de l'Ogôoué, il le traversa devant les villages Chaké de Sandja et de Mougouendja. Son intention était de se diriger droit au nord à la recherche du fleuve Liba des anciennes cartes. Les renseignements recueillis par les explorateurs qui l'avaient précédé dans ces contrées et dans le bassin de la Benoué étaient venus confirmer l'existence de la Liba et avaient permis de l'identifier avec l'un des grands affluents du Congo qui rejoignent ce fleuve presque au même point : Oubangui, Sanga ou Likouala.

1. Voir les cartes jointes à ce numéro.

La mission ne trouva pas de route allant vers le nord et dut se tourner vers l'est-nord-est. Les indigènes dirigent les produits de ces contrées (ivoire, caoutchouc et quelquefois esclaves) vers les points où les Européens ont fondé des factoreries et où ils peuvent échanger les deux premiers produits contre des marchandises européennes. C'est aux peuplades qui entourent ces factoreries, et qui à cause de cela possèdent une quantité assez considérable d'objets manufacturés, qu'ils vendent leurs esclaves.

Pour les peuplades situées au nord-est de Lastourville, le point le plus proche est le coude que l'Ogôoué fait au nord de Bôoué, à Lopé, au pays des Mikanda, qui achètent leurs esclaves. C'est par ce point qu'ils doivent passer pour porter leur ivoire et leur caoutchouc aux factoreries du bas Ogôoué ou des petites rivières du Gabon. C'est pourquoi les routes frayées par le commerce sont toujours dirigées vers l'ouest, c'est-à-dire vers la côte. L'ouverture au commerce de l'Ogôoué, fermé depuis 1883 par ordre du commissaire général du gouvernement, modifierait la direction des voies commerciales. De nombreuses factoreries échelonnées sur ce fleuve créeraient un réseau de routes venant du nord et du sud, qui mettraient en relations chaque tribu avec l'établissement le plus proche.

La zone que la mission traversa d'abord était presque entièrement dépeuplée. M. Crampel et ses hommes eurent beaucoup à souffrir du manque de vivres. Les porteurs Loango ayant abandonné les vivres qu'en prévision de la pauvreté du pays le chef de l'expédition leur avait fait emporter, furent particulièrement éprouvés. Leur mauvaise volonté ne fut vaincue que par la menace de M. Crampel de les abandonner à leur sort au milieu des forêts inhabitées.

Il est assez singulier que la population croisse à mesure que l'on s'éloigne des rivières occupées par les Européens. M. Crampel donne de ce fait l'explication suivante :

« Le commerce s'est fait dès le début, dans l'Ogôoué, par

système dit d'*avances*. Les commerçants n'ayant généralement pas le moyen d'aller faire prendre par caravanes, dans l'intérieur, les produits du pays s'adressent à des indigènes qui connaissent depuis longtemps les transactions entre Européens et noirs ; ils leur distribuent des marchandises d'avance, à charge par ceux-ci de les convertir en ivoire, caoutchouc, huile de palme, bois d'ébène, bois rouge, etc., qu'ils viennent livrer à leurs patrons.

« On comprend les inconvénients de ce système. Les traitants sont, d'ordinaire, des hommes ayant pris les vices des agents européens sans avoir, pour cela, perdu ceux de leurs compatriotes ; ils sont débauchés, voleurs et ivrognes. D'où perpétuels conflits entre traitants et indigènes, tous se plaignant d'être à chaque instant vexés, frustrés et volés.

« Frappée de ces inconvénients incontestables, l'administration imagina un autre mode de commerce. Au lieu de permettre aux commerçants de monter ou de faire monter leurs traitants dans l'intérieur, faisons descendre, pensat-elle, les indigènes et leurs produits à la côte. D'où le système suivant : le ravitaillement de nos stations du Haut-Fleuve exige de nombreux convois de pirogues qui, chargées à l'aller, redescendent naturellement à vide. Utilisons le retour de ces convois. Payons nos payeurs non plus en marchandises d'Europe, mais en produits indigènes qu'ils descendront eux-mêmes vendre aux factoreries.

« En effet, à dater de ce temps, des traitants furent établis, non au compte des commerçants, mais au compte de l'Etat, dans l'intérieur. Nos payeurs, montés à destination, trouvèrent là des chefs de station qui, par l'intermédiaire des commis voyageurs officiels, les payèrent en ivoire et caoutchouc. En revenant prendre aux stations de la région maritime les ravitaillements de nos convois, ils descendirent ces marchandises, qu'ils purent vendre eux-mêmes aux factoreries.

« Entre autres reproches adressés à ce système, on a fait

observer que le petit nombre des pirogues et l'innavigabilité du fleuve pendant la saison des basses eaux ne permettent que la descente d'une petite quantité de produits. D'autre part, les indigènes se disent : Si nous nous rapprochons des blancs, que va-t-il arriver ? D'abord nous ne serons plus libres de notre commerce. Maintenant, une défense que nous allons acheter et que nous revendons, par colportage, aux factoreries de l'ouest (sur la rivière Mouny, où les Espagnols ont établi le port franc d'Elobey), une défense achetée et revendue en quinze jours nous rapporte plus que trois mois de pagayage. Ensuite, nos villages étant près de la rivière, sans cesse les blancs et les hommes des blancs (Sénégalais) viendront chez nous. Ils nous prendront de force pour leurs convois ; ils exigeront nos femmes ; ils enverront nos enfants dans les jardins des missionnaires. »

Le pays que traversa la mission pendant les premiers jours était légèrement accidenté et couvert d'épaisses forêts. De loin en loin elle revoyait le jour dans des clairières couvertes d'herbes très hautes et situées sur les lignes de faite séparant les petits ruisseaux dont la réunion va former les rivières peu importantes de Likouka, de Ponengué et de Moumba qui versent leurs eaux dans l'Ogôoué entre Lastourville et Doumé. Dans la journée du 17 août l'expédition parcourt le haut bassin de la rivière Mchiguidina, dont le confluent avec l'Ogôoué n'a pas encore été reconnu et qui arrose des forêts habitées par des troupeaux d'éléphants.

Le village Chaké de Diba, près duquel l'expédition établit son campement du 17, est le dernier village appartenant au bassin propre de l'Ogôoué ; le village suivant, Youngombela, est situé dans le bassin de la Sébé, grand affluent de l'Ogôoué. La ligne de faite qui sépare les deux bassins n'est élevée que de 392 mètres. De ce point, la vue s'étend vers le sud-est sur une mer de verdure à peine ondulée au milieu de laquelle doit couler la Sébé, dont rien, à cette distance, ne révélait le cours.

Au changement de bassin correspondait un changement de race de la population. Youngombela est le dernier village chaké. Au delà en se dirigeant vers le nord, l'expédition devait rencontrer les Bakota-M'bamba, qui s'étendent vers le nord-est jusqu'au pays des Batéké. Ce peuple forme une colonne dont la queue longe les contre-forts du plateau des Batéké, où la Sebé prend sa source, dont le corps est à cheval sur l'Ogôoué, de Doumé à Franceville, tandis que la tête par les vallées de la Liboumbi et de la Lauète se rapproche du Kouilou, dont en 1883 elle n'était éloignée que de deux journées de marche.

Après quelques jours d'arrêt au village de Youngombela l'expédition parcourt les grandes forêts, qui abondent en éléphants, et suit tantôt la droite, tantôt la gauche du faible relief qui sépare les bassins de l'Ogôoué et de la Sebé. Elle traverse la rivière Yomi, qui se rend à la Sebé, la Mbéou, qui se jette dans l'Ogôoué en un point inconnu et contourne la source de la rivière Dilo, qui rejoint l'Ogôoué, à quelques milles en amont de l'Ivindo et qui est opposée à la rivière Abidi qui porte ses eaux à la Sebé après un cours très sinueux. Toute cette région, dont les eaux s'écoulent indifféremment vers l'Ogôoué, la Sebé ou l'Ivindo dont la rivière Mbéou est un affluent d'après les indigènes, n'est élevée que de 350 à 400 mètres au-dessus du niveau de la mer, c'est-à-dire à peine de 100 mètres au-dessus de l'Ogôoué. Le sol est à peine mouvementé pour encadrer les nombreux ruisseaux par lesquels s'écoulent les innombrables marais qui couvrent sa surface. La végétation atteint son maximum de puissance, les forêts sombres ne laissent voir le soleil que là où les Chaké ou les Bakota ont jeté à bas les arbres géants pour établir leurs villages, dont les maisons disposées sur deux rangs forment des rues qui atteignent parfois plusieurs kilomètres de longueur. Les sentiers que suit l'expédition sont défoncés par les éléphants, dont les traces se croisent en tous sens et qui semblent être les rois de ces forêts. Les

Bakota ont de nombreux campements de chasse, et grâce à leur habileté et à l'abondance du gibier ils vivent dans une aisance relative. Aussi leurs mœurs sont-elles douces, et l'expédition trouve-t-elle, dans les villages, une hospitalité cordiale. Au delà du village de Yébé, elle coupe la Milongo, petit ruisseau qui concourt à former la rivière Dilo et, redescendant du plateau sur lequel on rencontre l'ancien et le nouveau village chaké de Sandja, elle arrive au bord de la Mouyniandji qui va se jeter dans l'Ivindo au delà de cette rivière, sur laquelle on trouve en amont de nombreux villages bakota, mbamba et missangui. Le plateau recommence, s'élevant en pente douce jusqu'au village Mpoumba, habité par les Chaké et les Damboma. Le chef de Mpoumba, nommé Tsibo, fait le commerce avec des Bakota qui traversent l'Ivindo et vendent leurs produits aux Moutendié, voisins de la rivière Bénito. Tsibo a entendu parler de la mission protestante qui est à l'embouchure de cette rivière et des chanoinesses qui en font partie. Le village de Mpoumba, élevé de 616 mètres au-dessus du niveau de la mer, est situé sur une arête qui sépare le bassin de la Mouna, qui se rend à l'Ivindo, de celui de la Liboueïa, qui selon toute probabilité se rend à la Sébé. Cette cote est à peu près la même que celle de la ligne de faite qui sépare le bassin de l'Ogôoué de celui de la Sébé et que Crampel avait parcouru près du village de Mianza. Sur ce tableau se détachaient les monts Goualé, formés d'énormes blocs de rochers granitiques dont Crampel fit l'ascension, après en avoir fait le tour pour trouver une fissure qui lui permit d'en atteindre le sommet élevé de 671 mètres au-dessus de l'Océan. En résumé, tout le pays entre l'Ogôoué et la Liboumbi, affluent de l'Ivindo, est élevé de 4 à 500 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le point le plus élevé n'atteint que 671 mètres. Le 27 septembre, l'expédition rejoint la rivière Liboumbi au village akota de Liboueïa qui possède sur celle-ci des pêcheries remarquables qui en barrent toute la largeur. Suivant la rivière à travers

une savane de hautes herbes parsemées de petites futaies, elle visite les villages bakota de Gombé et de Yombi et franchit la Liboumbi à quelques milles de son confluent avec l'Ivindo. Sa largeur d'environ 120 mètres indique qu'elle a un cours peu étendu, et dont l'importance a été exagérée sur les cartes où on l'avait placée par renseignements. Kandjama, situé entre la Liboumbi et l'Ivindo, et presque au bord de cette dernière, est le dernier village akota. De l'autre côté de l'Ivindo, que les indigènes nomment Aïna, habitent les Ossyeba, qui s'avancent dans l'ouest jusqu'aux sources du Komo et à la tête du delta de l'Ogôoué.

Du 1^{er} au 9 octobre, la mission parcourt les environs du confluent de l'Ivindo et de la Liboumbi, recueillant de précieux renseignements sur le haut Ivindo et sur les relations des Ossyeba avec la côte.

L'Ivindo à l'endroit où Crampel le traversa a une largeur de 300 mètres qui se réduit à moins de 200 mètres lorsqu'elle reçoit la Liboumbi, large elle-même d'à peine 60 mètres. Un peu au-dessous du confluent, près du village de Muymandgi, la rivière se répand en un large bassin couvert de pêcheries.

Les indigènes donnèrent à M. Crampel les renseignements suivants, qu'il contrôla dans différents villages et dont la concordance peut-être regardée comme une garantie d'exactitude.

A trois jours de marche dans l'ouest, on rencontre la rivière Boumou, au delà de laquelle le pays est absolument plat. En aval de l'Ivindo, à deux jours de pirogues, commencent les grands rapides.

Lorsque, en 1881, nous voulûmes explorer l'Ivindo, dont on ne connaissait que l'embouchure, nous fûmes arrêtés après deux milles de navigation par une chute de 12 à 15 mètres de haut. A une heure de marche au delà, nous atteignîmes un village ossyeba devant lequel la rivière, quoique calme, était couverte de flocons d'écume prove-

nant d'une chute peu éloignée que nous ne pûmes aller reconnaître. Les Ossyeba me dirent qu'au-dessus de cette seconde chute, il y en avait une troisième si haute, que pour la regarder, étant à son pied, il fallait regarder le ciel. D'ailleurs, si l'Ivindo, qui à son confluent avec la Liboumbi est élevé de 484 mètres au-dessus de la mer, est navigable pendant deux jours au-dessous de ce confluent, il lui reste à racheter une différence de plus de 250 mètres sur une longueur de 40 à 50 kilomètres pour atteindre l'Ogdoúé, ce qui suppose des chutes et des rapides infranchissables.

Dès le premier jour, on trouve les Ossyeba sur les deux rives. En amont l'Ivindo reçoit à droite les deux rivières Ouah et Nounah, et à 40 kilomètres il reçoit à gauche la rivière Njadiéh-Bujelé, dont l'importance égale celle de la Liboumbi.

Toute cette partie de l'Ivindo commerce avec le Gabon. On y connaît de nom le Como, sur lequel naviguent de grandes pirogues portant à l'arrière un pavillon comme celui dont Crampel se fait précéder. Pour aller chez les blancs, on fait route à l'ouest, on traverse les villages : Engouragouné, Kalendjoco, Indoumèle, Nko, Bingmelé, Aimoung, Angonngo, Embimboung, Amouanana, à partir duquel on marche en plaine; puis Sangouaba, Ebito, Mahabinvoung, Santana; on arrive alors à la rivière Mangane, où viennent quelquefois les blancs. Cette rivière reçoit un affluent, le Nkérou.

Deux chemins s'offraient à Crampel pour remonter vers le nord. L'un sur la rive gauche, par les pays des Bakota et des Djandjamm, peuples de caractère doux qui sont artisans, ont un certain souci de leur bien-être et possèdent de nombreux animaux domestiques. L'autre sur la rive droite, beaucoup moins facile, à travers les tribus M' Fans chez lesquelles régnait la misère. Cette route semblait être plus intéressante, et d'ailleurs les cartes hypothétiques de ces régions, indiquant l'Ivindo venant de l'est-nord-est,

Crampel craignait d'être trop entraîné vers l'est, et d'être obligé de se rabattre sur le Congo, comme l'avait fait l'expédition partie de Doumé en 1885.

Le 9 octobre l'expédition quitte l'Ivindo, faisant route droit au nord. Au confluent de la Ouah et de l'Ivindo elle abandonne définitivement cette dernière, qui en ce point semble venir du nord-est. Au-delà de la rivière Ouah que les indigènes lui avaient précédemment signalée, la route, courant au pied de la ligne de faite qui sépare le bassin de la Ouah de celui de l'Ivindo, coupe presque à leur tête les petites rivières qui se rendent à celles-ci. Le pays est peu accidenté, la cote du plateau varie entre 450 et 500 mètres. Le pays fortement boisé n'est qu'une suite de marais séparés par des terre-pleins qui portent de nombreux villages ossyeba. A partir du village de Mamba et quand Crampel eut franchi la rivière Ekongouana, le sol devint plus ferme, s'élevant jusqu'à la cote 678 au mont Kalemendouma, qui marque le passage du bassin propre de l'Ivindo dans celui de son affluent la Nounâh. Le village d'Essemek situé à deux milles de la Nounâh est élevé de 700 mètres au-dessus de la mer. Pendant les jours suivants l'expédition suit à peu de distance la rivière Nounâh; de Bissoung à Nkoud sur le flanc gauche de la vallée et à partir de Nkoud dans la plaine qui arrose la Nounâh, qu'elle revoit un peu au delà de Pfulah.

Dans cette partie de la route, Crampel avait recueilli les renseignements suivants :

D'Elloumendzoco partent trois routes : une vers l'ouest, par laquelle viennent les marchandises européennes; une autre vers l'est qui traverse l'Ivindo et mène chez les Djandjams. L'ivoire qui traverse Elloumendzoco vient de l'est ou du nord.

Du village de Mamba partent quatre routes : la première se dirige vers le sud-ouest, traverse les villages d'Engoumgoum et d'Elaga au delà duquel on retrouve la rivière Ouah.

La seconde vers le nord-ouest mène à un grand village après une marche d'une journée.

La troisième vers l'est traverse l'Ivindo et va chez les Djandjams.

Enfin celle du nord qu'allait suivre l'expédition.

Du village d'Essemek l'on se rend au Komo du Gabon en passant par Engoumgoum, Andijaka (2 jours), Ebyllen (3^e jour), Byna (4^e jour) et Andjau (5^e jour). Au village Bindzoko, Crampel entend parler de la rivière N'Tem, vers laquelle se dirige le commerce de ces contrées, et d'une rivière Djah située très loin dans l'est-nord-est et sur laquelle navigueraient les blancs. Le N'Tem, éloigné de cinq jours de marche recevrait, d'après les indigènes, trois affluents : Tia, Aia et Romm et serait d'après certains indigènes un affluent du Komo (*ce qui est impossible*), tandis que d'autres affirment que le N'Tem après un cours souterrain de 15 kilomètres prend le nom de rivière Mouny. Le chef de Bindzoko reparle du Djah, qui prenant sa source dans le même massif montagneux que l'Ivindo, coulerait vers l'est-nord-est et ne tarderait pas à devenir plus considérable que cette rivière. Le commerce de cette contrée se fait par deux routes, l'une qui mène à la côte par la vallée du N'Tem; l'autre rejoint l'Ogôoué par la rivière Akano. Celle-ci est moins suivie que la première.

La haute vallée de la Nounâh et celle de son affluent le Douboubari sont très marécageuses et très étroites. Près du village d'Agounah, Crampel gravit la montagne du même nom qui s'élève à 820 mètres au-dessus de l'Océan et à plus de 400 mètres au-dessus de la vallée de la Douboubari. De l'autre côté de celle-ci, le mont Agounah a pour vis-à-vis le mont Nkonn, qui, d'après les indigènes, donnerait naissance au N'Tem. Jusqu'au village de Djamba l'expédition traverse une contrée couverte de marais qui d'abord envoient leurs eaux à la Douboubari, puis au delà d'Engoumgoum coulent à des rivières qui se dirigent vers l'est. A la suite

des difficultés qu'il rencontre à Ollan, Crampel part sans guide, se dirigeant vers le nord-est. Il ne trouve pas de sentier frayé dans cette direction et, après une nuit passée en plein marécage il arrive au village de Djamba, sur les bords de la Souâ dont la largeur ne dépasse pas 20 mètres.

Au delà de Djamba Crampel retrouve l'Ivindo, qui en cet endroit forme le rapide de Bêh, au milieu duquel se trouve une île. Du village de Kogennyemm à celui de Benguya l'expédition suit la vallée marécageuse d'une petite rivière, affluent de l'Ivindo, nommée Momba. Benguya, village entouré de marais, est sur une colline élevée de 80 mètres au-dessus de la plaine environnante. Après avoir traversé de nouveaux marécages, Crampel arrive au sommet du mont Kogafenn, élevé de 775 mètres au-dessus de l'Océan, soit près de 200 mètres au-dessus du niveau moyen du pays. Du haut de cette élévation l'on domine le pays d'alentour. Entre le nord et le nord-est l'on aperçoit de hautes montagnes. Au nord le mont Goumendjoko, à environ quatre jours de marche, à sa droite le mont Bolobo, presque aussi éloigné, le mont Ngouâ, qui n'est qu'à deux jours de marche, le Koumvolô à une journée, et au nord-est le Djadzegueh, éloigné de deux journées. Vers l'est le terrain est uni et vers le sud est l'on découvre une série de collines allant en s'abaissant vers l'Ivindo. Au sud-ouest une masse rocheuse appelée Bemjarâ émerge de la plaine. Les indigènes indiquent l'ouest comme la direction de laquelle vient l'Ivindo. La route après le mont Kogafenn coupe à leur confluent les petites rivières de Malobon et de Bofo, qui descendent du mont Roumvolô, dont l'autre versant envoie ses eaux à la Ngoum.

Le 4 décembre l'expédition s'arrête au village m'fan d'Aloum qu'elle devait revoir un peu plus tard en revenant à la côte. Le 5, Crampel se dirige vers l'est, suivant la ligne de faite qui sépare l'Ivindo de son affluent la Ngoum. Du village d'Amvoung il revoit le Kogafenn et le Ngouâ. Les villages

d'Amvoug, d'Ellen, de Toll, d'Egoullennam, de Mallann, etc., qu'il traverse successivement, étaient autrefois à l'ouest du mont Kogafenn, ils s'avancent maintenant vers le nord-est en sens contraire de la direction ordinaire des migrations des M'Fans. A Egoullennam il revoit l'Ivindo large d'environ 100 mètres et l'abandonne pour toujours au rapide Madoungbé, un peu en amont de l'embouchure de la Lélé, large de 50 mètres qui reçoit elle-même au delà du village Bayaga, que traverse l'expédition, le Mosso-Mossogo. Pendant les journées du 15 et du 16 décembre, Crampel parcourt les marais au milieu desquels sont les campements des Bayaga.

Ayant trouvé le contact de ce peuple de nains, dont il entendait parler depuis plusieurs semaines, Crampel reprend la route générale vers le nord à la recherche de cette rivière Djah que les indigènes lui ont indiquée. Laissant à sa gauche le pays de N'jima, il fait trois journées de marche à l'ouest coupant la rivière Okoumah, qui, large de 40 mètres, porte ses eaux à l'Ivindo. Le 19 décembre, il suit à leur pied une ligne de collines d'où sortent de nombreux ruisseaux qui coulent à l'Ivindo et, après l'avoir franchi en s'élevant à 630 mètres au-dessus du niveau de la mer, ce qui donnait à ces collines une altitude absolue d'à peine 80 mètres, il arrive le 20 décembre aux villages d'Ekand et de Saké, qui sont presque réunis, et à celui d'Aloh. Les eaux qui jusque-là s'étaient dirigées au sud vers l'Ivindo prennent une nouvelle direction. Le Moumm coule vers le nord-ouest, tandis que les ruisseaux de Saké et d'Ekoud se dirigent vers le nord-est. D'après les indigènes, toutes ces rivières portent leurs eaux au Djah, qui est à peu de distance dans le nord. En partant de Saké, Crampel fait route droit au nord, coupant près de leurs sources les rivières et les ruisseaux qui sont tributaires de la rivière Moumm.

Le plateau est un peu plus élevé que celui qu'arrose l'Ivindo, les altitudes qui atteignent 680 mètres à Aviah et à Misson-Missong ne descendent pas au-dessous de 605 mè-

tres. Au delà d'Akoum les marais disparaissent. Au village de Ntangedé, l'expédition coupe la rivière Nsamesilo, qui à peu de distance rejoint directement le Djah, puis le Mbamo, qui rejoint la Noumm, et l'Abodah, qui se jette dans le Djah. Le 26 décembre Crampel voyait ses efforts couronnés de succès : une petite promenade à l'est du village de Djambang l'amenait au bord d'une grande rivière large de 150 mètres, dont la profondeur atteignait 4 mètres. Son cours rapide se dirigeait vers l'est d'après les indigènes. Son altitude, 544 mètres, était inférieure à celle de l'Ivindo, dont le volume des eaux était d'ailleurs inférieur à celui des eaux du Djah. — Crampel venait d'entrer dans le bassin du Congo.

Après une longue étape dans la journée du 27 décembre, il revoit à midi le Djah près du village de Mkoul, dont le chef est Linvogo.

Le but que Crampel s'était proposé était pleinement rempli, il avait limité au nord le bassin de l'Ogôoué et découvert un des affluents de la rivière Liba des anciennes cartes, dont les eaux ne pouvaient se rendre qu'au Congo.

Sa mission était terminée, mais au lieu de se rendre directement à la côte il résolut de parcourir le plateau qui sépare les eaux de l'Ogôoué de celles du Djah, d'étudier les peuplades qui l'habitent, leurs mœurs, leurs coutumes et les routes commerciales qui traversent ces contrées.

Le 6 janvier il arrivait au village m'fan de Binvol. Son énergie, sa douceur alliée à la fermeté avaient fait une vive impression sur les M'Fans. D'hostiles qu'ils étaient d'abord à cet étranger qui, premier blanc, pénétrait dans leurs forêts, ils étaient devenus amis. Eyégueh, chef de Binvol, lui confia pour l'emmener en Europe une de ses enfants appelée Niarinze et âgée de 13 à 14 ans.

Elle accompagne aujourd'hui Crampel dans le nouveau voyage d'exploration qu'il a entrepris. En quittant le village de Bindoum, Crampel franchit de nouveau la ligne de sépa-

ration des bassins du Djah et de l'Ogôoué et, descendant la vallée du Ngoum supérieur, arriva au village d'Amvound d'où il était parti quatre jours auparavant à la recherche du Djah. Il reprit son ancienne route, repassa près du Kogafenn, longea de nouveau les bords marécageux de la Mamba, traversa pour la seconde fois l'Ivindo au rapide de Béh et vint s'établir pour quelques jours au village de Djamba, le 12 janvier 1889.

Le 15, il quittait Djamba pour faire route à l'est et revenir à la côte en longeant au sud la frontière franco-allemande. Suivant le côté droit de la vallée du Haut-Ivindo, Crampel traverse les villages m'fan de Mvomeko, d'Aborometouma, Oualam, d'Angoun et de Maka, qui forment un centre de population. La route au delà de ces villages est inhabitée et traverse une région très marécageuse drainée par de petites rivières qui vont se jeter au nord dans l'Ivindo et dont la largeur ne dépasse 10 mètres.

Après avoir traversé cette région de marais, l'expédition arrive au village de Minbang, à partir duquel la route traverse une série de villages très rapprochés les uns des autres. Le régime des eaux est toujours le même : de petites rivières servant d'écoulement aux marais et portant leurs eaux à l'Ivindo. L'Ivindo lui-même à l'endroit où l'expédition le franchit pour la dernière fois n'est pas encore une rivière mais un marais sans courant et d'environ 25 mètres de largeur sur 1 m. 50 de profondeur. Ce marais s'étend dans le sud-ouest à environ une demi-journée de marche et borde la ligne de faite qui sépare le bassin de l'Ivindo de celui du N'Tem-Komm. Son altitude au-dessus du niveau de l'Océan atteint 654 mètres.

Les premiers villages que l'expédition rencontre dans le bassin du N'Tem forment un groupe compact au bord de la rivière Goubi qu'elle franchit deux fois et qui draine un immense marais lequél, d'après les indigènes, s'étendrait à 30 kilomètres au nord-est, jusqu'au pied d'une montagne

appelée Andoung qui doit faire partie du même massif que le mont Doumendzoco et appartenir au nœud orographique de cette contrée qui donne naissance au Djah, qui se jette dans le Congo après avoir fait route à l'est, à l'Ivindo qui va au sud rejoindre l'Ogôoué, au N'Tem qui se rend à la mer à l'ouest, et probablement à la rivière Campos qui après s'être dirigée vers le nord-ouest s'infléchit pour se jeter dans l'Océan.

L'altitude de la vallée du N'Tem est celle des plaines de l'Ivindo et du Djah et varie de 550 à 600 mètres. Après avoir traversé les villages de Anghai, de Angoum et de Mboum, Crampel arrive au bord du Komm.

La largeur de cette rivière est d'environ 100 mètres, son courant rapide a une profondeur de 3 à 4 mètres. Sa direction soutenue vers l'ouest-sud-ouest et l'étude de l'hydrographie de ces contrées démontraient que les eaux du Koum allaient se mêler à celles de l'Océan. L'expédition était à bout de forces après plusieurs mois employés à patauger dans les marais. Les Loango surtout avaient souffert de ces marches forcées, et d'ailleurs les populations, sans être hostiles à l'expédition, ne témoignaient aucune joie de la venue des blancs, elles semblaient inquiètes; Crampel sentait qu'un mauvais vent soufflait dans ces contrées sans qu'il pût en connaître la cause. Ce ne fut qu'à son retour à la côte qu'il put se rendre compte du changement qui s'était opéré chez les M'Fans. Le bruit des combats soutenus par ceux-ci à peu de distance dans le nord contre l'expédition du lieutenant allemand Kunt et dans la rivière Mouny contre les Espagnols, venait d'arriver dans ces contrées. Crampel était blanc et par conséquent solidaire des blancs de la côte.

La rivière était bordée de combo-combo, arbre qui a une croissance prodigieuse et en deux ou trois années atteint 12 à 15 mètres de hauteur avec un diamètre de 30 à 40. cent.

Il est vrai que son tronc n'est pas ligneux. Une écorce

très mince entourant une moelle analogue à celle du sureau le compose. Aussi la densité de ce bois est-elle inférieure à celle du liège. Crampel profita de l'abondance de cet arbre pour construire huit radeaux sur lesquels il embarqua son personnel et le peu de marchandises qui lui restaient. La descente de la rivière commença. Le convoi de radeaux laissa successivement derrière lui les embouchures des rivières Boua et Lobo, qui viennent du nord, et arriva à un rapide. Les indigènes en armes bordaient les deux rives et ouvrirent le feu au moment où l'expédition s'engageait dans le rapide. L'attaque avait été si brusque que l'un des Sénégalais et un Loango avaient été tués. Emportés par le courant, les radeaux arrivent à une série de rapides entourant de nombreux îlots. L'expédition est attaquée à la tête de ce rapide, défile sous le feu des M'Fans qui la saluent d'une dernière décharge à la fin du rapide. Crampel, voit ses porteurs s'enfuir et lui-même est obligé de se jeter à l'eau avec la caisse contenant ses papiers et des clichés photographiques. Il est grièvement blessé en essayant de les sauver. Entouré de quelques hommes, il commence malgré les souffrances que lui font endurer ses blessures une course le long du Komm, dont il traverse le confluent avec la rivière N'Tem près de la source de laquelle il avait passé deux mois auparavant. Les porteurs avaient rejoint Crampel et voulaient construire de nouveaux radeaux pour descendre le N'Tem. Mais Crampel avait appris à se défier de la rivière, sur laquelle il était difficile d'éviter les embuscades. Aussi n'hésita-t-il pas à menacer les Loango. A la fin, ceux-ci, n'ayant d'ailleurs plus de charges à porter, se décidèrent à le suivre. La petite troupe entra dans la forêt, évitant les sentiers battus, couchant sans feu, traversant à l'aide de lianes hâtivement tendues les rivières Lobo et N'Tem, glissant à travers des marais où les M'Fans qui les épiaient ne croyaient pas le passage possible.

Enfin, après quinze jours de cette fuite lamentable,

Crampel, à bout de forces, pénétra dans un village riverain du N'Tem. Il y fut reçu avec défiance, mais il put y passer la nuit à l'abri. Le lendemain, en proie à une fièvre violente, il repartit par un sentier frayé où il pouvait se faire porter de temps à autre par ses hommes. A mesure qu'on se rapprochait de la côte, on rencontrait des populations moins hostiles, des Bakalais et des Moulendiés.

Du 1^{er} février au 3 mars, l'expédition avait fait ainsi environ 350 kilomètres. Le 3 mars, Crampel arrivait à Bata, ayant devancé par cette marche rapide toute nouvelle de son retour.

Voici maintenant, sommairement résumés, les résultats de cette exploration :

Au point de vue géographique : le relèvement d'une grande partie du cours de l'Ivindo, de trois de ses affluents de gauche, de cinq de ses affluents de droite et de ses sources; la découverte de la rivière Djah, le relèvement d'une partie du cours du Komm, de plusieurs de ses affluents; l'étude de la ligne de faite entre l'Ivindo et le Djah; le relèvement des principaux sentiers de commerce par lesquels les Pahouins vont chercher l'ivoire; enfin l'étude de la zone des marécages qui pourrait être la fameuse Lib des anciennes cartes¹.

Les résultats politiques et économiques sont : quatorze traités signés avec les quarante-quatre chefs principaux visités au cours du voyage.

Les palabres de Crampel ont eu surtout pour but de préparer le changement des deux grandes routes commerciales actuelles qui vont de l'intérieur aboutir à des factoreries non françaises.

Par l'une, les produits du moyen Ivindo s'écoulent vers la Mouny; par l'autre, vont à Batenga les produits du haut Ivindo et des territoires situés entre les bassins de l'Ogôo

1. La fin de cet exposé est un résumé des notes de M. Crampel.

et du Congo. Il serait facile de substituer à ces deux routes une voie unique. Pour détourner la première, il ne s'agirait que d'établir un poste assurant la sécurité des communications sur le moyen et le bas Ivindo. Pour changer la seconde, il fallait avant tout que les M'Fans, riverains des affluents du Congo, seuls parages riches en ivoire, connussent cet Ivindo qui peut les mettre en rapport direct de commerce avec l'Ogôoué. En revenant de sa reconnaissance vers le Djah, Crampel est parvenu, comme nous l'avons dit, à ramener avec lui plusieurs chefs. Ils ont vu la nouvelle rivière, et ils ont promis de faire tous leurs efforts pour favoriser l'installation d'un poste français dans la région.

M. Crampel conclut donc qu'il faut d'abord placer une station au confluent de l'Ogôoué et de l'Ivindo et laisser les succursales des factoreries de la région maritime s'y installer sous le couvert de ce poste. Il faudrait ensuite établir d'autres agents sur le moyen Ivindo, à l'endroit où débouchent les grands affluents de gauche et où commence à droite la route de Mouny; — créer enfin une station par 10° de longitude est et 1°30' de latitude nord, non loin de l'endroit où passent les produits du Djah et d'où part la route de Batenga. Il est inutile, pour le commerce, d'aller à l'intérieur, à grand frais et à grand danger. Le climat est malsain, les indigènes hostiles, le pays M'Fan incurablement pauvre. Ce n'est pas, en effet, un stock d'ivoire emmagasiné de génération en génération qui constitue une richesse réelle, ni même le caoutchouc, dont la liane n'existe pas partout. Le Pahouin a l'esprit tourné vers les voyages de commerce, il est né revendeur et colporteur; il fait sans peine d'assez longues marches, comptant pour bénéfice suffisant la bonne nourriture qu'il trouve sur sa route et les vols qu'il commet, et se souciant assez peu de la relation entre son prix de vente et son prix d'achat.

Avec lui, il est beaucoup plus profitable aux factoreries

de l'Ogôoué d'attendre les caravanes indigènes que d'aller chercher les produits. Qu'on laisse donc les commerçants dépasser la région maritime, mais qu'on leur conseille en même temps de ne pas aller plus loin que le confluent de l'Ivindo. Les Bakotas s'étendent jusqu'à ce point, à gauche de la rivière, et avec un peu de diplomatie on les déciderait assez aisément à se grouper autour de nous.

Quant aux M'Fans, nous sommes aussi chez eux, sur rive droite. Si des stations sur le moyen et le haut Ivindo assuraient seulement la sécurité relative des communications, ils apprendraient naturellement le nouveau chemin ; ils renonceraient évidemment, aussitôt que possible, à envoyer leurs produits par terre vers l'ouest, genre de commerce qui leur a coûté, jusqu'à présent, de nombreuses pertes d'hommes et de marchandises. Ils apporteront eux-mêmes tout cet ivoire, qu'on aurait si mince bénéfice à aller chercher aux lieux de production. Ainsi pourrait être détournée vers l'Ogôoué la plus grande partie de l'ivoire de Batenga et du caoutchouc de Mouny.

ÉTUDES DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE

SUR

LES ANCIENS ITINÉRAIRES A TRAVERS LE PAMIR

PTOLÉMÉE, HIOUEN-THSANG, SONG-YUEN, MARCO-POLO

PAR

Le D^r NICOLAS SEVERTZOW

(SUITE¹)

Examinons maintenant la route du Chighan au Kara-koul, route encore fréquentée, et comparons-la à la description que Hiouen-Thsang donne de son Po-mi-lo.

Partant du cours inférieur du Soutschan, cette route contourne la base sud-ouest du massif occidental du Chighnan, passe par le col de Bogo, puis descend vers le nord, sur la vallée de l'Aksou qu'elle remonte droit vers l'est, dans la direction indiquée par Hiouen-Thsang pour son Po-mi-lo, jusqu'au delà de l'embouchure de l'Alitschour. Ce n'est que très graduellement, d'une manière insensible, que la vallée de l'Aksou, et, avec elle la route, tourne à l'est-nord-est, ensuite au nord-est; cette dernière direction est celle de la vallée du Koudara, affluent de l'Aksou et jadis écoulement sud-ouest du Kara-koul.

1. Voir *Bulletin de la Société de géographie*, 3^e trimestre 1890, p. 417.

J'ai vu de près la partie supérieure de cette vallée de Koudara, voisine du Kara-koul, et de loin toute son étendue à plus de 100 kilomètres de distance entre deux chaînes de montagnes; d'après les renseignements recueillis, la rivière de Koudara coule dans la partie supérieure de cette longue vallée, sur une longueur d'environ 75 à 80 kilomètres en ligne droite, et l'Aksou, dans la partie inférieure, sur une longueur d'environ 35 kilomètres aussi en ligne droite.

La largeur de la vallée de Koudara est de 1 à 10 kilomètres; la longueur de la route, le long de cette rivière seulement, doit être d'un peu moins de 100 kilomètres; on voit que ce sont des chiffres à peu près proportionnels aux 1000 li de long sur 10 à 100 de large de la vallée de Po-mi-lo et reproduisant exactement la proportion des dimensions du Loun-tchi, en li, à celles de l'ancienne étendue du Kara-koul, en kilomètres.

Il y a ici cependant quelques difficultés qui me font penser à une altération du texte par quelque malentendu, ou par quelque omission, dans les exemplaires actuels même des ouvrages originaux, traduits par Stanislas Julien. Il est parfaitement compréhensible que Hiouen-Thsang, allant d'abord droit vers l'est et ne tournant que peu à peu au nord-est, note la direction primitive de sa route comme une direction générale, et que la vallée qu'il suivait le conduise à un large bassin occupé par un lac dont la plus grande longueur a une toute autre direction, celle du nord au sud. Mais il est difficile de placer ce lac *au milieu* d'une vallée dont la *plus grande largeur* nord-sud est *cinq fois* moindre que la longueur nord-sud du lac. Je crois donc que le texte primitif de Hiouen-Thsang devait placer le lac Loun-tchi à *l'extrémité supérieure* du Po-mi-lo et *au milieu* du Djambou-dwipa seulement, non au milieu des deux, c'est-à-dire du Djambou-dwipa et du Po-mi-lo. C'est le double écoulement du lac qui dut induire quelque copiste à placer ce lac au milieu de la vallée, ce qui fit qu'un copiste subséquent, comme

nous l'avons déjà vu, *accommoda* les dimensions du lac à celles de la vallée, en donnant à celui-là *cinquante* li nord-sud au lieu des *cing cents* primitifs¹.

Ce qui confirme ma correction hypothétique du texte de Hiouen-Thsang, que je crois altéré, ce sont les arbres qu'il dit croître, en petit nombre, dans la vallée du Po-mi-lo. Dans les vallées attenantes au Kara-koul, il n'y a d'arbres que près du cours inférieur de la Koudara, à plus de 60 kilomètres du lac, en ligne droite, ce qui, d'après les chiffres donnés par Hiouen-Thsang pour la largeur de la vallée et l'étendue du lac, fait plus de *six cents* li. Or il suffit d'un coup d'œil jeté sur une carte du Pamir Khargosch pour voir que, des mille li de longueur totale du Po-mi-lo, le lac Loun-tschi au milieu doit en occuper *cing cents*, et non *trois cents*, la vallée continuant au nord du lac, et non à l'est. Restent pour le Po-mi-lo, sans lac, $1000 - 500 = 500$ li, soit 250 ou 255 kilomètres de chaque côté; on arrive de la sorte à une distance du Kara-koul à laquelle les arbres ne croissent pas.

Le grand froid du Po-mi-lo et la neige, même en été, se rencontrent un peu partout dans les hautes vallées du Pamir, de même que les vents; mais pour ces derniers, j'ai trouvé que les plus violents et les plus constants sont cependant les vents du nord qui soufflent sur le Kara-koul et par la vallée de Koudara. Ce sont les seules localités pour lesquelles le témoignage de Hiouen-Thsang, quant aux vents

1. Les *li* de Hiouen-Thsang sont ici bien petits, dix par kilomètre; mais nous avons vu que leur diminution en longueur augmente graduellement, à mesure qu'il monte de la plaine de Koundouz dans le Thsoungh-ling. D'abord c'est trois li par kilomètre, ensuite quatre, cinq, sept, et enfin dix; ce qui est inévitable pour un voyageur qui compte les li invariablement à cent par jour de marche, n'importe dans quelle localité. Or, la marche, sur le haut Pamir, est bien ralentie par la difficulté de respirer, surtout ayant le vent en face, comme dut l'avoir Hiouen-Thsang en allant du Chighnan au Kara-koul. Il faut compter de plus avec la fatigue qui produit aussi un allongement imaginaire des distances.

du Po-mi-lo, soit littéralement exact et dépourvu d'exagération.

J'en dirai autant de l'aridité du Po-mi-lo, sur laquelle Hiouen-Thsang insiste si fort. La partie supérieure de la vallée de Koudara est (avec la vallée entre le Katyr-koul et le Markan-sou) la localité la plus désolée que j'aie rencontrée sur le Pamir où j'ai remarqué que la végétation augmente vers le sud, par gradations insensibles entre le col de Kisil-art et l'Aksou, et assez brusquement au delà de cette rivière. D'après les renseignements kirghiz, recueillis par Wood (*loc. cit.*, chap. XXI, p. 239) les environs du lac du grand Pamir sont, en été, un tapis continu d'admirables pâturages, surpassant, en conséquence, tout ce que j'ai vu de mieux dans les autres parties du Pamir, plus au nord, et juste le contraire de ce que Hiouen-Thsang dit de son aride Po-mi-lo.

C'est sur les bords même du Kara-koul, en revenant de mon exploration du Pamir dont j'avais vu une grande partie, y compris la vallée de Koudara, que j'ai comparé la description du Po-mi-lo et du lac Loun-tschi par Hiouen-Thsang, telle qu'elle se trouve dans le livre de M. Paquier, avec ce que j'avais sous les yeux. La conformité se trouva complète ; ce n'est qu'au Koudara et au Kara-koul, à l'exclusion de toute autre localité, qu'on peut rapporter l'ensemble de cette description dans laquelle il y a cependant une particularité — une seule — qui contredit ma détermination du Po-mi-lo, et confirme indifféremment ou celle de M. Vivien de Saint-Martin, ou celle de Yule.

C'est ce qui a trait à l'embouchure, dans l'Oxus, de l'écoulement occidental du lac Loun-tschi ; il est dit que cette embouchure se trouve dans les confins orientaux du Ta-mo-si-t'ié-ti.

On peut bien rapporter cette phrase à la réunion du Piandj et du Sarhadd, dans la partie orientale du Wakhan, mais alors il faut rejeter tout ce que dit Hiouen-Thsang du Ta-mo-

si-t'ié-ti, du Po-mi-lo et du lac Loun-tschî; en effet tout ce texte est inconciliable, nous l'avons prouvé, avec le passage qui justifie les déterminations de M. Vivien Saint-Martin et de Yule. Mais ce qui est bien évident, c'est l'impossibilité de rejeter du livre de Hiouen-Thsang trois descriptions dont je viens de prouver la parfaite exactitude : celle des vallées du Bogouz et du Koudara, et celle du grand Kara-koul. Il est plus naturel de chercher une erreur dans le passage qui nous occupe, et cette erreur une fois admise, est facile à trouver.

D'abord une erreur de copiste, se reproduisant incessamment dans les fautes d'impression de nos ouvrages géographiques : au lieu des confins orientaux du Ta-mo-si-t'ié-ti, c'est dans les confins *occidentaux* qu'il faut placer l'embouchure, dans l'Oxus, de l'écoulement du lac Loun-tschî — et, de plus, dans les confins occidentaux du Chi-khi-ni¹ (Chighnan) et non dans ceux du Ta-mo-si-t'ié-ti (Gharan). — Cette dernière erreur peut bien appartenir à Hiouen-Thsang lui-même, qui, nous l'avons vu, s'éloigna de l'Oxus après l'avoir traversé par un gué encore existant, à environ 20 kilomètres au-dessous de l'embouchure du Bogouz, et put, ne connaissant pas bien les localités non visitées par lui, attribuer au Ta-mo-si-t'ié-ti (Gharan) la rive droite de l'Oxus jusqu'à l'embouchure de l'Aksou — ce qui montre-

1. L'embouchure de l'Aksou dans l'Oxus se trouve dans le district de Roschan, qui appartient au Chighnan, et à propos duquel je fais ici une rectification oubliée plus haut, quand je réfutais son identification avec la Vallis Comedorum. Le Roschan n'est nullement toute la partie cultivée de la vallée de l'Aksou; il s'étend même plus le long de l'Oxus — 40 kilomètres de Derbend à la frontière du Derwaz, des deux côtés de Kala Wana — que le long de l'Aksou où il finit par une gorge infranchissable, un peu au-dessus de Kala-Wamar. Au-dessus du Roschan, il y a, le long de l'Aksou, un espace inhabité; ensuite la province de Bartang, qui appartient aussi au Chighnan, s'étend dans la vallée de l'Aksou, jusqu'à la limite supérieure de toute culture vers le Pamir central, et comprend plusieurs districts ou groupes de villages, sur l'Aksou et l'Alitschour inférieur, aussi séparés par des espaces inhabités.

rait qu'il ignorait, sur les rives de l'Oxus, la frontière naturelle du Gharan — la gorge de Kougouz Parin, infranchissable de son temps.

Cependant une pareille extension du Gharan (Ta-mo-si-l'ié-ti) ne s'accorde pas bien avec le témoignage d'Hiouen-Thsang qui réduit ce pays à *une seule* vallée, confinant à l'Oxus, et ne dépassant pas 600 lis (120 kilomètres) de longueur. Hiouen-Thsang n'aurait-il pas peut-être simplement dit que l'écoulement occidental du lac Loun-tchi « coule vers l'ouest, se réunit au Pot-sou, et continue à couler vers l'ouest » *sans préciser* le pays où se trouve ce confluent? C'est ce qui me paraît le plus probable : que la mention (fautive) du Ta-mo-si-l'ié-ti, à propos de cet écoulement occidental du lac Loun-tchi, est en entier une interpolation postérieure. Une autre source possible de pareilles erreurs est celle-ci : que la relation originale de Hiouen-Thsang fut *verbale*, écrite seulement par quelque auditeur — comme le fut, d'après des témoignages bien certains, celle de Marco-Polo. Mais, pour Hiouen-Thsang, ce n'est qu'une possibilité. La rédaction différente de sa relation dans les « Mémoires » et la « Biographie » n'est pas une véritable preuve en faveur de cette supposition : la relation de la « Biographie » a pu être écrite d'après des communications verbales et incomplètes d'Hiouen-Thsang, qui a bien pu aussi écrire lui-même et laisser un manuscrit de ses « Mémoires », inconnu à l'auteur de la « Biographie ».

C'est aux sinologues à décider cette question ; mais ces doutes au sujet de la rédaction du voyage de Hiouen-Thsang sont fort à leur place, quant il s'agit d'examiner sa route du lac Loun-Tschi à Kié-cha — route qui n'est pas précisément facile à déterminer. Le Pamir oriental, qu'elle traverse, est encore entièrement inexploré, excepté une route, qui, partant de Tasch Kourganne, se bifurque sur Yanghi-Hissar et Yarkend. De plus, les « Mémoires » de Hiouen-

Thsang ne s'accordent pas avec sa « Biographie » sur son itinéraire dans le Pamir oriental.

Voici cet itinéraire, d'après les « Mémoires » ; les variantes de la « Biographie » seront exposées ensuite¹.

« Parti du milieu de cette vallée (du Po-mi-lo), Hiouen-Thsang, sur toute sa route au sud-est, ne rencontra pas un seul village... Franchissant des montagnes, traversant des précipices, ne voyant nulle part rien que des amas de neige et de glace, il arriva, après environ 500 li de route, dans le royaume de Kié-pouan-tho...

« Derrière la capitale de ce pays, bâtie sur un rocher, dans un grand défilé de montagnes, coule le Si-to²... On y recueille peu de riz, mais le froment et les légumes y abondent... De là, après 300 li de route au *sud-est*, il arriva à une montagne, célèbre par le séjour de deux *arhans* (ou *rahans*, désignation de saints bouddhistes), en extase déjà depuis sept cents ans. De là, après 200 li de route au *nord-est*, par des montagnes et des précipices, il arriva à une maison de bienfaisance, anciennement construite par un arhan, dans un lieu dangereux pour les voyageurs. De cette maison, après environ 800 li de route vers l'*est*, par des gorges dangereuses, des vallées profondes, et des sentiers frayés en corniche au-dessus de précipices, sous le vent et la neige, il sortit du Thsoug-ling, et arriva au pays d'*Ou-cha*... Le pays confine au sud avec le Si-to ; son sol est gras et fertile, don-

1. Toujours, d'après les extraits de M. Grigoriew, *loc. cit.*, p. 490-94. Ces extraits sont beaucoup plus complets que ceux de M. Paquier, *Pamir*, p. 43, qui s'arrête au Kio-pan-tho ; et M. Grigoriew, dans ces extraits, donne souvent une traduction russe littérale du texte français de Stanislas Julien, que je n'ai pas sous la main.

2. Ce passage me paraît littéralement extrait du texte de Stanislas Julien, donc plus exact que ma traduction du russe, dans le livre de M. Paquier, où on lit : « Kio-pan-tho... dont la capitale s'appuie sur le flanc d'une haute montagne, en deçà du fleuve Ci-to » (*Pamir*, p. 43). M. Paquier cite cependant, pour cet extrait, la « *Biographie* » (Pion-ithian) et nous les *Mémoires* (Si-yu-ki).

nant d'abondantes moissons ; il est riche en arbres forestiers et produit beaucoup de fleurs et de fruits ; on y exploite aussi, en grande quantité, différentes sortes de pierres de *yu* (jade) : de couleur blanche, noire et verte... De ce pays il alla au nord, et, après environ 500 li de route par des montagnes pierreuses et des plaines désertes, il arriva au royaume de Kié-cha... De Kié-cha il se dirigea au *sud-est*, fit environ 500 li de route, et, ayant traversé le Si-to, il arriva au royaume de *Tscho-keou-kia*... Ce royaume confine à deux rivières, et vers le sud, aussi à de grandes montagnes, avec d'innombrables pics qui s'élèvent l'un au-dessus de l'autre, et des cols très élevés. »

En tout, pour arriver du lac Loun-tschi à Ou-cha, $500 + 300 + 200 + 800 = 1800$ li à travers les montagnes.

Voici maintenant les variantes de la « Biographie » :

« Partant du côté oriental du Po-mi-lo, il s'avance vers l'est, par des chemins difficiles et couverts de neige, et, après 500 li de route, il arriva au Kié-pouan-tho¹... Il y demeura vingt jours et y obtint des renseignements sur les deux arhans en extase sur une montagne (que, d'après la « Biographie », il ne visita donc pas). De là, il alla au *nord-ouest*, et, après cinq jours (soit 500 li) de route, il rencontra une bande de brigands. Ensuite, se dirigeant vers l'est, il descendit des hauteurs, et, après 800 li de route, il sortit du Tsoung-ling, et entra dans le royaume d'Ou-cha. »

Les Mémoires et la Biographie nous donnent donc deux itinéraires tout à fait différents, mais conduisant également du Po-mi-lo à Ou-cha, après un parcours de 1800 li par le Thsoung-ling. Il est évident que nous avons là des textes dans lesquels la relation originale est fort altérée — beaucoup plus que pour la route d'Andérah au lac Loun-tschi,

1. J'ai complété ici les extraits de M. Grigoriew, d'après M. Paquier (*Pamir*, p. 43).

et cette altération porte surtout sur les directions de la route — aussi sur les distances. On verra qu'*avec une localité* possible pour Kié-pouan-tho, Ou-cha se trouve transporté des plaines du Tarim dans les montagnes du Thibet occidental par l'itinéraire des Mémoires, et dans celles du Thian-schan par celui de la Biographie.

Il ne reste donc, pour déterminer la route par laquelle Hiouen-Thsang sortit du Pamir, que la détermination des pays qu'il mentionne, à l'aide des particularités caractéristiques notées dans ses Mémoires, répétant d'abord comme suspectes et les directions de la route, et les distances.

Parmi ces localités, la plus reconnaissable est celle de Tcho-kou-kia, très exactement déterminée par Vivien de Saint-Martin comme province de Yarkend. Les deux rivières auxquelles elle confine sont le Yarkend-darya et le Karakoul; les montagnes au sud sont le Kuen-lun. — De même le *Kié-cha* est bien la province de *Kaschgar*, et l'*Oucha* celle de *Yang-Hissar* entre Kaschgar et Yarkend, comme les a aussi déterminés Vivien de Saint-Martin : même les villes principales de ces provinces n'ont pas changé de place depuis le temps d'Hiouen-Thsang, excepté Yang-Hissar, dont le nom même indique une ville relativement récente, *Yang* dans les dialectes turcs, signifiant nouveau. — Restent *Kié-pouan-tho* et la rivière *Si-to*.

Cette dernière est mentionnée trois fois : comme recevant l'écoulement du lac Loun-tsché vers l'est, comme coulant par le Kié-pouan-tho, et comme traversée par la route de Kié-cha à Tcho-keou-kia, mais près de cette dernière localité. Il est impossible de rapporter ces trois indications à la même rivière, et il ne reste qu'à admettre que ce nom de *Si-to* est un ancien nom chinois du Tarim, étendu aussi aux grandes rivières qui le forment : car Hiouen-Thsang, nomme *Si-to* et la *Kaschgar-Darya*, recevant, comme nous l'avons vu, l'écoulement oriental du lac Loun-tsché, et la

Yarkend-Darya, traversée tout près de Tschou-keou-kia.

Quant au Kié-pouan-tho, que M. Vivien de Saint-Martin croit être le district actuel de Tschou-Kourgane, Hiouen-Thsang le détermine par les indications suivantes :

1° Une position, au moins de sa capitale, dans l'intérieur du Thsoung-ling, considérablement à l'ouest de Kaschgar, et, en général, de la plaine du Tarim.

2° Pour capitale un fort, bâti sur un rocher, commandant un passage entre des montagnes, et en deçà d'un des affluents principaux du Tarim pour le voyageur qui vient du Karakoul.

3° Ce pays doit contenir dans ses frontières la limite supérieure de la culture du riz; il doit donc être en partie au-dessous de 1,500 mètres.

Une localité pareille ne peut être cherchée que dans les grandes vallées profondément creusées, qui descendent du système du Pamir vers les plaines du Turkestan chinois. Ces vallées sont au nombre de trois : celle de la Kaschgar-Darya, du Yaman-yar et de la rivière de Tschou-Kourgane, source occidentale de la Yarkend-Darya. De ces trois vallées il faut d'abord rejeter celle du Yaman-yar, qui n'est qu'une série de gorges difficiles, ainsi que l'indique même son nom : *Yaman* signifiant en djagataï turki *mauvais*, et *yar*, *précipice*. Les Kirghiz du Pamir m'ont appris que cette vallée est inculte et inhabitée (sauf peut-être de rares *k'staou*, campements d'hiver des nomades) jusqu'à sa sortie des montagnes.

Restent les vallées de la Kaschgar-Darya et de la rivière de Tschou-Kourgane qui, toutes deux, satisfont aux deux premières indications d'Hiouen-Thsang.

Le fort de Tschou-Kourgane est en effet construit sur un rocher, sur le bord occidental, c'est-à-dire en deçà de la rivière, et adossé à un contrefort des montagnes qui séparent ici les systèmes fluviaux de l'Oxus et du Tarim.

Quant au cours supérieur du Kaschgar-Darya, des posi-

tions pareilles se trouvent sur sa rive droite, en deçà, donc, tout près du fort moderne d'*Oulougtschat* (lui-même bâti dans un bas-fond) et vers l'embouchure du Markan-sou.

Quant à la culture du riz, elle est impossible dans les larges vallées du Tasch-Kourgane et de Tagharma qui forment un district compact, nourrissant une population sédentaire. On y cultive le froment, souvent frappé de gelées, en mai et août, mais surtout l'orge et des légumes. Le point le plus bas de ce district, où les rivières de Tasch-Kourgane et de Tagharma, à peine réunies, quittent leurs larges vallées supérieures pour entrer dans une gorge difficile, inondée et impraticable en été, s'élève encore un peu au-dessus de *trois mille* mètres. Pour trouver, sur la rivière de Tasch-Kourgane, un climat indiquant la limite supérieure du riz, il faut descendre jusqu'à *Kousch-arab*, à l'embouchure de Tscharling, localité dont les communications sont plus faciles avec Yarkend qu'avec Tasch-Kourgane. Encore est-il douteux que le terrain des environs de Kousch-arab permette la culture du riz.

Quant à la vallée supérieure du Kaschgar-Darya, je ne sais si on y cultive le riz dont la production, insignifiante du temps de Hiouen-Thsang, y a pu être abandonnée depuis lors; mais les conditions locales sont plus favorables à cette culture, jusqu'à environ 70 kilomètres au-dessus de Kaschgar, dont la hauteur absolue est d'environ 1,200 mètres. Celle d'Ouloug-tschat est d'environ 2,000 mètres. Au-dessous d'Ouloug-tschat, la vallée de la Kaschgar-Darya sépare le système du Thian-schan au nord, de celui du Pamir au sud; entre elle et les premières chaînes neigeuses des deux systèmes s'étend, de chaque côté, une zone assez large de montagnes peu élevées, tandis que la rivière de Tasch-Kourgane coule par des gorges étroites, fentes transversales de plusieurs chaînes neigeuses.

D'autre part, on peut cependant se demander si le peu de riz que Hiouen-Thsang trouva dans le Kié-pouan-tho

était encore bien indigène, s'il n'était pas importé. Dans ce pays Hiouen-Thsang ne paraît pas être descendu le long du Si-to, que ce soit le Kaschgar-Darya ou la rivière de Tasch-Kourgane, jusqu'aux localités où la culture du riz est possible, et elle ne l'est pas plus dans les environs immédiats d'Ouloug-tschat que dans ceux de Tasch-Kourgane. L'est-elle dans le Kaschgar-Darya à l'embouchure du Markan-sou? Cette localité a été vue seulement de loin, de la route d'Osch à Kaschgar, par les membres de la mission du colonel Kouropatkine envoyée vers Yakoub-Bey en 1876-1877.

La position de Kié-pouan-tho reste donc encore incertaine; on n'a de choix qu'entre deux localités, mais deux localités éloignées l'une de l'autre. Cependant il est encore d'autres indications pour déterminer ce choix d'une manière probable, sinon positive. Dans ce but, tâchons d'abord de restaurer l'itinéraire de Hiouen-Thsang, tel qu'il devait être selon la relation originale, ce qu'on peut faire de deux manières.

Ou on peut supposer que des indications de directions exactes subsistent à côté d'indications altérées en partie dans les Mémoires, en partie dans la « Biographie », et combiner ces parties d'itinéraire de manière à former un tout qui conduise à la position véritable d'Ou-cha.

On ne peut aussi s'occuper des directions et des distances, ni dans les « Mémoires », ni dans la « Biographie », et restaurer l'itinéraire en combinant ce que ces deux textes disent de la nature des localités parcourues, et des incidents du voyage.

Essayons d'abord du premier moyen. Il donne deux itinéraires possibles, grâce à la position incertaine du Kié-pouan-tho.

1° Si Kié-pouan-tho est le district de Tasch-Kourgane, alors Hiouen-Thsang dut quitter le Po-mi-lo, dès qu'il rencontra une vallée et une route qui y débouche du sud-est, en vue du lac Loun-tschî qu'il décrit en témoin oculaire.

Cette vallée est celle du Tschon-sou que j'ai parcourue; de là à Tasch-Kourgane la route la plus directe va par la vallée du Tschon-sou, le col de Toïn, la vallée d'Ak-baïtal, celle de l'Aksou, et traverse enfin les montagnes qui séparent l'Aksou supérieur de la vallée de Tasch-Kourgane.

Une autre route, moins directe, remonte un affluent oriental du Tschon-sou jusqu'au col d'Ouzbel, descend vers le Rang-koul et s'y bifurque en deux branches, dont l'une, plus orientale, aboutit à Tasch-Kourgane par Tagharma, tandis que l'autre, aboutissant également à Tasch-Kourgane, laisse Tagharma à gauche. C'est la direction de route des « Mémoires ».

La distance du Po-mi-lo (vallée supérieure de Koudara) par le col d'Ouzbel et le Rang-Koul à Tasch-Kourgane est de 210 kilomètres, non comptés les détours, montées et descentes; par le col de Toïn et l'Ak-baïtal, elle est de 200 kilomètres.

De Tasch-Kourgane au district de Yanghi-Hissar (ou Yang-Hissar, Ou-cha), nous avons d'abord la route suivie par Gordon et Trotter, mais c'est une route d'hiver, inondée en été; alors ces parties inondées doivent être tournées par des cols difficiles. Il est plus facile de remonter au nord-ouest, par le Tagharma, jusque près du petit Kara-Koul et de tourner de là à l'est, par une route qui descend le long de la rivière Ghidjik et rejoint celle de Yanghi-Hissar à Tasch-Kourgane. La jonction de ces routes, ainsi que le confluent du Ghidjik avec le Ken-Kol, ont été relevés par M. Trotter, de la mission Forsyth. Ces deux routes, réunies en une seule, sortent des montagnes un peu au-dessous de ce confluent, à Khat-Karaoul et c'est là la sortie des montagnes d'Hiouen-Thsang, à quoi nous reviendrons.

Cette seconde partie de l'itinéraire, de Tasch-Kourgane à Khat-Karaoul, est celle de la « Biographie », et la combinaison des deux parties donne une route assez vraisemblable. Cependant cet itinéraire soulève des objections assez graves :

d'abord, la route que suivit Hiouen-Thsang, du Chi-Khi-ni au lac Lountschi, est la route du Chighnan à Kaschgar, et c'est en effet à Kaschgar que va notre voyageur à peine sorti des montagnes.

Alors pourquoi ce détour à Tasch-Kourgane, quand il y a une route directe du Chighnan (par le Pamir Alitchour) à Tasch-Kourgane, d'où il pouvait aussi aller à Kaschgar?

Ensuite, que devient son pèlerinage vers les deux *rahans*, que, dans les « Mémoires », il dit avoir vus¹. Or des *rahans* en extase surnaturellement séculaire sont bien un objet de pèlerinage pour un pieux bouddhiste tel que l'était Hiouen-Thsang; car leur sainteté, quoique un milliard de fois inférieure à celle d'un *pratiéka-bouddha*, dépasse cependant dix millions de fois celle des *anagami*, eux-mêmes saints de troisième classe², ayant déjà dépassé les deux premières.

2° Si, au contraire, Kié-pouan-tho se trouvait sur la Kaschgar-Darya supérieure, au lieu de correspondre à Tasch-Kourgane, alors Hiouen-Thsang, après avoir plus ou moins contourné l'ancien bord oriental du Karakoul (alors, nous l'avons vu, plus étendu qu'à présent), put ou franchir le col de Kalta-davan, vis-à-vis la moitié de la longueur nord-sud du Kara-koul, puis aller au nord-est, ou bien aller au nord jusqu'à la vallée du Markan-sou et suivre cette vallée vers l'est; ces deux routes se joignent sur le Markan-sou et la seconde se rapproche plus de la direction est, indiquée par la « Biographie » pour la route du lac Loun-tschi à Kié-pouan-tho.

Mais, avec cette position de Kié-pouan-tho, il faut, pour arriver de là à Ou-cha, prendre d'abord la direction sud-est indiquée par les « Mémoires »; au reste, cette partie du Pamir

1. *Mémoires*, trad. Stanislas Julien, II, p. 214; d'après Grigoriew, *loc. cit.*, note CLXXIX, p. 338.

2. Grigoriew, *loc. cit.*, note CXLI, p. 344, d'après des notes au bas des pages du Foe-koue-ki, dont il cite les pages, sans indiquer le traducteur ni l'édition.

oriental, entre les vallées du Markan-sou inférieur et de la Kaschgar-Darya au nord, du Gjhidjik au sud, et de l'Oulou-art (Yaman-yar supérieur) est tellement inexplorée qu'il est impossible d'y déterminer la montagne des deux *rahans* et la maison de bienfaisance du troisième.

Si maintenant, pour décider entre ces deux itinéraires, nous faisons attention à ce que dit Hiouen-Thsang sur la qualité de la route entre le lac Loun-tsché et le Kié-pouan-tho, alors je puis affirmer, *de visu*, que la route de Karakoul à Tsch-Kourgane franchit peu de montagnes, et présente encore moins de précipices. Elle va surtout par de larges vallées, au sol bien uni, semblables au Po-mi-lo, et les montagnes qu'elle traverse sont des plus faciles à franchir, par des vallées secondaires qui y montent en pente généralement très douce. Telles sont, du reste, aussi les routes qui, du grand et du petit Pamir et du Pamir-Alitschour conduisent à Tsch-Kourgane; c'est même cette facilité de routes nombreuses, qu'il faut quitter pour *chercher* (et trouver) des gorges difficiles, des pentes ardues, des rochers à pic, qui a fait supposer que tout le Pamir central est un vaste plateau.

Autre chose sont les routes du Karakoul au Kaschgar-Darya soit par le Kalta-Davan soit le long du Markan-sou : celles-ci répondent bien à ce que dit Hiouen-Thsang qui décrit une difficile route par des montagnes neigeuses, et non les belles routes unies du Pamir central.

La route la plus conforme à cette description est celle qui monte du Kara-Koul au col de Kalta-davan, et qui, avant d'arriver au Markan-sou, traverse plusieurs chaînes neigeuses et ardues. Entre ces chaînes coulent, profondément encaissés, des torrents qui se jettent dans la rivière Kara-art orientale, affluent du Markan-sou; un levé topographique de ces montagnes a été exécuté en 1878, par M. Kozlowsky.

Si cette détermination du Kié-pouan-tho, comme se trou-

vant dans la vallée supérieure du Kaschgar-Darya — détermination décidée par ce que dit Hiouen-Thsang de la route entre le lac Loun-tschî et le Kié-pouan-tho — paraît encore insuffisamment prouvée, on peut alors compléter la relation de Hiouen-Thsang par celle d'un autre pèlerin bouddhiste, son prédécesseur Song-yun. Celui-ci visita, outre le Kié-pouan-tho, qu'il nomme Ko-pan-tho ou Han-pan-tho, un autre pays bouddhiste dans le Pamir, pays qu'il nomme Po-meng, et qui me paraît être le district actuel de Tasch-Kourgane, non visité par Hiouen-Thsang. Malheureusement je n'ai, pour le voyage de Song-yun (518 après J.-C.) que les extraits de Ritter¹, faits d'après Neumann², qui, comme l'a démontré Stanislas Julien³, a traduit un texte passablement corrompu d'après une mauvaise édition chinoise.

La corruption de ce texte est visible déjà dans l'extrait de Ritter, où Song-yun, entrant de la plaine de Yarkend dans le Thsoung-ling, arrive d'abord à Ko-pan-tho, de là à Po-meng, de là, après un long trajet, de nouveau à Ko-pan-tho, sans rebrousser chemin et en allant invariablement vers l'ouest. Dans la première mention du Ko-pan-tho, ce pays est seulement nommé; dans la seconde, il est décrit, ce qui m'a mis sur la voie pour trouver à ce texte altéré la correction suivante : « Song-yun, entré dans le Thsoung-ling, s'y dirigea vers Ko-pan-tho, en passant par Pomeng. »

Je crois, en effet, que Ko-pan-tho est mentionné pour la première fois, avant Po-meng, non comme une station intermédiaire entre celui-ci et la plaine — ce qui est contredit par tous les détails descriptifs sur le Ko-pan-tho — mais simplement pour désigner tout d'abord la direction générale de la route du pèlerin à travers le Thsoung-ling.

1. Asien, *loc. cit.*, p. 498-500.

2. Neumann, *Pilgerfahrten buddhistischer Pilger, von China nach Indien*, Leipzig, 1834, p. 41-49; *voyage de Song-yun-tsé et Hoci-tseng*.

3. Stanislas Julien, *Journ. Asiat.*, oct. 1847, p. 273; cité par Grigoriev, *loc. cit.*, note CDXXXI, p. 500.

Une autre supposition qu'on peut faire, d'après la légende du Dragon¹ dans ce texte embrouillé et corrompu — que Po-meng est peut-être la ville principale du pays de Ko-pan-tho — est réfutée par quelques particularités de la route suivie par Song-yun entre Po-meng et Ko-pan-tho², comme nous le verrons tout de suite dans les détails de son itinéraire restauré comme je viens de l'indiquer.

Song-yun-tsé et Hoci-tseng partirent du Khotan, et passèrent par *Tscho-kou-po* (Yarkend, le Tcho-keou-kia de Hiouen-Thsang), pour aller à *Han-pan-tho* (Ko-pan-tho Kié-pouan-tho de Hiouen-Thsang). Passé Tscho-kou-po, ils franchirent le *Ta-Thsoug-ling*, et, après trois jours de route vers l'ouest, ils arrivèrent à la ville de *Po-meng*. De Po-meng, disent les pèlerins, on ne pourrait en trois jours franchir la montagne (laquelle ?)³ ; elle est très froide, et il y a là beaucoup de neige, été comme hiver. Sur cette montagne⁴ est un lac, habité par un Dragon venimeux... »

Avec nos connaissances actuelles du Pamir, cet itinéraire est parfaitement reconnaissable : c'est celui d'un pundit envoyé par Gordon (en 1874) de Tasch-Kourgane directe-

1. D'après cette légende, le Dragon vivait non loin de *Po-meng*, et fut conjuré, à l'aide de formules magiques, par ordre du roi de *Ko-pan-tho* (Ritter, *loc. cit.*, p. 499).

2. Il paraît que telle était l'opinion de Ritter qui considère Ko-pan-tho et Po-meng, comme équivalant *peut-être* au Tasch-balyk actuel ; mais ce qu'il y a de plus clair dans ce texte de Ritter (*loc. cit.*), c'est qu'il hésite beaucoup pour cette détermination (qui est inexacte), comme en général pour les localités de Song-yun.

3. Ritter ajoute entre parenthèses, à propos de cette montagne : col plus à l'ouest (de Po-meng), ce qui est inexact.

4. Le texte allemand de Ritter (*loc. cit.*, p. 499), dit : *dans* cette montagne ; M. Grigoriew traduit en russe : *sur* cette montagne, vraisemblablement d'après quelque correction d'Abel Rémusat, *Journ. Asiat.*, *loc. cit.* Cette correction *n'est pas* faite par M. Grigoriew, pour identifier Po-meng avec Tasch-kourgane ; (comme je le fais), car il identifie Ko-pan-tho avec Tasch-kourgane, et doute fort de l'existence même de Po-meng, qu'il considère comme un nom fictif, résultant d'une erreur de copiste.

ment à Yarkend, en avril. Allant *de* Yarkend, Song-yun dut faire cette route en sens inverse, franchir les cols peu élevés de Kysil-davan et de Kara-davan, remonter le Tscharling, affluent de la rivière de Tasch-Kourgane, arriver aux chaînes neigeuses qui forment son Ta-Thsoung-ling, et qu'il dut franchir par les cols de Torat et de Tschitschiklik. Le sommet de ce dernier est un petit plateau assez large, avec une dépression contenant un lac. Cette position du lac de Tschitschiklik, sur le sommet du col, à une hauteur de 4,300 mètres, correspond bien exactement à la position du lac du Dragon indiqué par Song-yun — qui n'est nullement le grand lac décrit sous ce même nom par Hiouen-Thsang, comme semble le croire Ritter (*loc. cit.*). Le lac Loun-tsché de Hiouen-Thsang est dans une vallée, *entre deux* chaînes de montagnes et celui de Song-yun dans un bassin creusé tout près de la ligne de faite *d'une* chaîne. J'ajouterai que le petit lac de Tschitschiklik, est, autant que je sache, le *seul* ainsi situé dans *tout* le système de Pamir ; et il me paraît difficile de croire que la mention par Song-yun de cette rare particularité topographique qui caractérise sans hésitation possible *une seule* des nombreuses routes à travers le Pamir, soit une erreur de copiste, et non une notice du pèlerin qui suivit cette route.

Le voisinage du col et du lac de Tschitschiklik déterminent aussi la position de Po-meng : c'est certainement celle du Tasch-kourgane actuel, d'autant plus que les trois jours de route entre le Ta-Thsoung-ling et Po-meng se retrouvent le long des vallées entre le col de Tschitschiklik et Tasch-kourgane, sur la route d'hiver, par *Schindi*. Cette route est possible encore au printemps, jusqu'à la grande fonte des neiges en juin et juillet, et c'est avant juin que Song-yun dut venir à Po-meng ; il arriva dans le pays de *Po-ho* vers la moitié du neuvième mois chinois — en octobre, six mois après son entrée dans le Thsoung-ling, qui eut donc lieu en avril.

Suivons maintenant la route de Hiouen-Thsang entre *Po-meng* et *Po-ho*.

« Cette route, sur 1,000 li vers l'ouest, est très escarpée et dangereuse, avec des précipices de tous les côtés. — Mais le plus grand danger vient des brigands qui se tiennent dans les défilés, les ravins et les cavernes, et s'y comportent d'une manière barbare. On alla quatre jours au milieu de ces dangers, pas à pas, franchissant les plus hautes cimes du Thsoug-ling; c'était au milieu de l'été. Le royaume de *Han-pan-tho* (Ko-pan-tho) est très élevé et se trouve sur le sommet de ces montagnes : les eaux de sa partie ouest coulent vers la mer occidentale. Les habitants disent : ce Thsoug-ling se trouve entre le ciel et la terre, au milieu. On y arrose la terre (par des canaux d'irrigation).... A l'est de la ville (laquelle?) il faut traverser une grande rivière qui coule au nord-est et se perd dans le sable. Il n'y a ni arbres, ni buissons sur les sommets du Thsoug-ling. Il faisait déjà très froid pendant le huitième mois (mois chinois, correspondant à septembre); le vent du nord chassait devant soi les oies sauvages; le chasse-neige s'étendait bien sur un espace de 1,000 li. »

Dans le second tiers du neuvième mois (moitié d'octobre) les voyageurs arrivèrent à *Po-ho* que Song-yun dit être un pays montagneux.

Cet itinéraire est bien évidemment plus qu'incomplet : il est fragmentaire ; mais il contient un détail qui, à lui seul, suffit pour retrouver toute la route. C'est la grande rivière à l'est de la ville, rivière qui coule au nord-est, se perd dans les sables, et que Ritter identifie très justement avec le Yaman-yar. La ville à l'ouest de cette rivière n'est cependant pas *Po-meng*, comme le suppose Ritter, car je viens de prouver que cette dernière est *Tasch-kourgane*, dont la rivière, d'ailleurs aussi à l'est de la ville, *ne se perd pas* dans le sable, mais tombe dans la *Yarkend-Darya*. Quelle est donc cette ville ?

Si elle n'est pas Po-meng, — elle ne peut être qu'une ville du Ko-pan-tho et vraisemblablement la ville principale, sinon la seule, beaucoup de ces petits États autour du Pamir se composant d'une seule ville avec les villages qui en dépendent.

Donc, pour arriver du Po-meng au Ko-pan-tho, il faut traverser le Yaman-yar, le traverser sans sortir du Thsoung-ling, en se dirigeant sinon exactement vers l'ouest, ce qui est impossible, au moins dans une direction occidentale quelconque. Or il y a une route qui partant de Tasch-kourgane vers le nord-ouest, traverse en effet le Yaman-yar.

Mais pour expliquer cette route qui traverse une partie à peu près inconnue du Pamir, il faut donner quelques indications topographiques sur le cours et la vallée supérieure du Yaman-yar lui-même, telles que me les ont données les Kirghiz habitant cette vallée, que j'ai rencontrés près du lac Rang-koul.

Le Yaman-yar se forme d'abord de deux rivières, le Tschalkodé et le Sou-bachi qui descendent, à l'est nord-est du Grand Karakoul, de la chaîne neigeuse bordant au sud le bassin fluvial du Markan-sou; la rivière formée par leur confluent prend le nom d'*Oulou-art* et coule dans une direction sud-est vers le lac petit Kara-koul, qu'elle traverse. Sortie du lac et affaiblie par son évaporation, elle tourne au nord-est, reçoit un fort affluent descendant du sud, des neiges du Moustagh-ata (pic de Tagharma, haut de 8,000 mètres), et s'engage dans la gorge de Gheuz, ensuite dans celles de *Yaman-yar*, dont elle prend le nom qui signifie *mauvais précipice*. — Il y avait jadis une route par ces gorges, conduisant du Pamir à l'ancien fort de Taschbalig si souvent mentionné par Klapproth et Ritter; cette route, maintenant éboulée et abandonnée, était frayée en corniche au-dessus d'abîmes vertigineux dans lesquels se précipite le Yaman-yar. Elle n'a jamais eu aucune importance, et c'est pour cela que le gouvernement chinois permit

de publier à son sujet des renseignements assez détaillés, tandis que les vraies routes étaient, autant que possible, tenues secrètes¹ depuis la conquête du Turkestan oriental (Kaschgar, Yarkend, etc.) par les Chinois, en 1758-1759.

Le Yaman-yar sort des montagnes tout près de Taschbalyk et arrose le district d'Opal, entre Kaschgar et Yanghi-Hissar.

Toute son eau est dépensée aux canaux d'irrigation. Dans quelques ouvrages chinois il est décrit comme un affluent de la Kaschgar-Darya²; mais c'est inexact. — C'est tout au plus si quelque canal d'irrigation, dérivé du Yaman-yar, communiquait jadis avec le système d'irrigation de Kaschgar. Mais à présent il n'en est rien, et le réseau d'irrigation du Yaman-yar est complètement séparé par une bande de désert de celui de la Kaschgar-Darya. En revanche quelques canaux détournés du Yaman-yar arrosent maintenant l'intervalle jadis désert entre les districts de culture d'Opal et de Yanghi-Hissar.

Le cours supérieur de Yaman-yar, depuis la source du Tschalkodé jusqu'au petit Kara-koul, est d'environ 100 kilomètres vers le sud-est; de là environ 110 kilomètres vers le nord-est, jusqu'au gros village d'Opal, en tout environ 210 kilomètres. — Sur toute cette étendue, la seule vallée du Tschalkodé fait partie des relevés topographiques exécutés par M. Kozlowsky à l'est du grand Kara-koul; tout le reste n'est connu que par des renseignements kirghiz.

La vallée du Yaman-yar supérieur est la prétendue plaine

1. Ritter, *Asien*, *loc. cit.*, p. 455. Il y revient à la page 522, supposant même une falsification intentionnelle d'itinéraire par ordre du gouvernement chinois, supposition qui s'est confirmée. C'est d'après un itinéraire ainsi falsifié par les Chinois, et se trouvant maintenant à Pétersbourg, au dépôt cartographique de l'état-major général, que fut composé le voyage apocryphe du prétendu Georg Ludwig von***.

2. Par exemple, dans le livre chinois Si-yu-chou-tao-tse, traduit en russe par M. Ouspensky, dans les *Mémoires* de la Soc. impér. russe de Géographie, section d'ethnographie, t. VI, p. 107-109.

Toutes ces données ne peuvent s'appliquer qu'à la vallée de la Kaschgar-Darya, au-dessus de Kaschgar. Le sommet du Thsoung-ling, dans le Ko-pan-tho, est l'intumescence de Taou-mouroune (3,400 mètres) qui sépare les sources de la Kaschgar-Darya de celles du Wakhch; ces dernières sont « les eaux qui coulent à l'ouest du Ko-pan-tho dans la mer occidentale¹ ». — L'agriculture (maintenant bien réduite) s'élève très haut; j'ai vu des champs à 2,800 mètres, près d'Ir-kestam, sur la Kaschgar-Darya supérieure dont la vallée, avec les vallées secondaires, contient bien autant d'espaces cultivables que par exemple le Chighnan; mais il n'y reste que des parcelles de culture, et les torrents qui fécondaient jadis les petites plaines de cette vallée (comme celle de Ming-youl) les ont stérilisées en les couvrant de galets, depuis qu'on a cessé de les diriger, à leur sortie des montagnes, par des canaux d'irrigation. Cet abandon de la haute vallée de la Kaschgar-Darya s'explique tout naturellement par des siècles de dévastation; en effet, du VIII^e siècle au XIX^e inclusivement cette malheureuse vallée servit de grande route d'invasion à des hordes indisciplinées et pillardes, se ruant tantôt du Turkestan occidental sur la Kaschgarie, et tantôt en sens inverse; ainsi s'explique tout naturellement la différence entre la fécondité de l'ancien Ko-pan-tho et la stérilité de son emplacement actuel, différence qui n'est donc pas une objection valable contre ma détermination de celui-là.

Puis la traversée « à l'est de la ville, d'un fleuve coulant au nord-est » — que nous avons vu être le Yaman-yar. Ici la relation revient fort en arrière, jusqu'à mi-chemin entre la haute Kaschgar-Darya (Ko-pan-tho) et Tasch-Kourgané (Pomeng). L'endroit le plus probable de cette traversée est, en

1. Mer Caspienne? comme le suppose Ritter (*loc. cit.*) ou mer d'Aral? L'embouchure de l'Oxus a varié, et je n'ai pas de données sur cette embouchure, en 518. Le nom chinois « Mer occidentale », paraît, du reste, avoir été commun à ces deux mers, très peu connues des Chinois.

effet, celui où le Yaman-yar tourne au nord-est, un peu au-dessous du petit Kara-koul. Là se trouve le meilleur gué qui, pendant la crue des eaux en été, est peut-être même le seul. D'après le passage du Thsoug-ling au milieu de l'été, c'est juste pendant cette crue que Song-yun dut traverser le Yaman-yar.

Après cette tardive mais indubitable mention du Yaman-yar, la relation revient à Ko-pan-tho pour en décrire le climat d'automne, que nous examinerons, pour déterminer *Po-ho* par le temps de voyage entre ce pays et le Ko-pan-tho.

Le grand chasse-neige du huitième mois, d'après ce que j'ai éprouvé du climat du Ferghâna et de l'Alaï pendant deux années climatiquement très différentes, se répète invariablement dans la seconde moitié de septembre, — vers la mi-septembre en 1877, vers la fin en 1878; ces tempêtes apportent de la pluie dans le bas Ferghâna, de la neige sur les hauteurs au-dessus de 1,800 à 2,000 mètres, y compris la haute Kaschgar-Darya, et, surtout, l'Alaï. — Song-yun dut subir cette tempête de neige dans le Ko-pan-tho, car il mentionne aussi, pour le huitième mois, le passage d'oies sauvages. — En septembre, ce ne peut être que le passage de l'*Anser indicus* Stéphan., espèce qui niche dans les plus hautes vallées du Pamir et du Thian-schan. Celles du Pamir nichent au sud du Kaschgar-Darya; restent donc pour le passage remarqué par Song-yun, celles du Thian-schan (et de l'Alaï mongolique). Or, ces oies ne passent ni par l'Alaï, ni par le Ferghana, où je n'ai jamais observé de passage d'oies en septembre; Song-yun dut donc les remarquer sur la haute Kaschgar-Darya, dans le Ko-pan-tho, d'où il ne dut partir que dans les derniers jours de septembre (calendrier grégorien), même si la bourrasque qu'il mentionne fut précoce. Restent vingt à vingt-cinq jours pour arriver à *Po-ho*.

Neumann, cité par Ritter (*Asien, loc. cit.*), croit que ce *Po-ho* « pays montagneux », est Boukhara, — à quoi Ritter

objecte la position de cette ville dans une plaine basse. Mais cette objection n'est pas valable, la partie orientale du khanat de Boukhara étant très montagneuse.

Une objection bien plus sérieuse est la longueur de la route entre la haute Kaschgar-Darya et Boukhara ; route impossible à faire en vingt à vingt-cinq jours et qui en exige au moins soixante-dix, que M. Ochanine, en 1878, employa à aller de Boukhara jusqu'au haut Alaï, seulement, par His-sar et le Karatéghine.

Reste donc, pour *Po-ho*, le seul *Ferghâna* ; nous trouvons, dans Ritter (d'après Abel Rémusat) que ce pays, d'abord nommé *Ta-wan* par les Chinois, reçut d'eux, à partir du VI^e siècle après Jésus-Christ, les noms de *Pa-han* et *Pho-lo*, ce qui se rapproche bien du *Po-ho* de Song-yun. (Pour ces noms, voyez Ritter, *Asien, loc. cit.*, p. 644.)

Je crois avoir suffisamment prouvé, surtout par cette analyse de Song-yun, que son Ko-pan-tho, qui est le Kié-pouan-tho de Hiouen-Thsang, se trouvait bien décidément sur la Kaschgar-Darya supérieure, où elle coule entre de hautes montagnes. Mais je puis en donner encore une preuve décisive.

Nous lisons dans Ritter, (*loc. cit.*, p. 497) : que le royaume de Kié-pan-tho ou Ko-pan-tho, se trouve au milieu du Thsoug-ling, qui l'entoure de tous côtés. Quand les Chinois l'eurent soumis, ils y établirent, en 713 et 742, un employé avec le titre de « gardien du Thsoug-ling », pour protéger l'extrême frontière occidentale de l'empire¹.

Ce qu'il y a de décisif dans ce passage, c'est d'abord l'importance attachée par les Chinois au Kié-pan-tho, défense occidentale de leur empire, et, *surtout*, les dates. C'est en 712² que pénétra dans la Kaschgarie Kouteyba-Ibn-Mous-

1. Extrait du *Tai-thsing-y-thoung-tsché*, Péking, 1790, géographie officielle de la Chine, par Klaproth, *Magasin asiatique*, Paris 1825, t. 1, p. 95 ; citation de Ritter.

2. Cette date est donnée par le colonel Kouropatkine, dans le précis historique du chapitre IV de sa description de la Kaschgarie, p. 78 (en russe).

lim, conquérant arabe du Turkestan occidental (Tokhar-hestan, Boukharie, Ferghâna). Kouteyba vint en 712 du Ferghâna, par la vallée de la Kaschgar-Darya et dès l'année suivante il fut établi « le gardien du Thsoug-ling ».

Est-il vraisemblable qu'on l'ait placé ailleurs que sur la route d'invasion, qui venait d'être indiquée par la reconnaissance militaire de Kouteyba? Car, en 712, ce conquérant ne fit encore que venir près de Kaschgar qui acheta par une contribution son retour en Ferghâna, sans combat, et resta soumise à la Chine. J'ai trouvé, dans divers auteurs, des dates différentes pour cette première incursion arabe¹, — de 712 à 715 : mais, en tout cas, pendant l'année 713, la Kaschgarie était menacée par les Arabes, ainsi que plus tard ; le rétablissement du « gardien du Thsoug-ling » en 742 put suivre le rétablissement de l'autorité chinoise à Kaschgar, après une conquête arabe de cette ville, pas encore définitive.

Ainsi donc, si les Chinois considéraient le Kié-pan-tho comme la clef occidentale de l'empire, c'est que ce pays se trouvait sur la route des invasions venant de l'Occident. Et, de tout temps, commençant par Kouteyba pour terminer par Yakoub-Beg (1864) ces invasions, sans *exception aucune*, n'ont suivi qu'une seule route : celle de la Kaschgar-Darya supérieure.

Cet argument est plus que suffisant pour trancher la question, malgré quelques indications chinoises (assez modernes) pour placer ailleurs le Kié-pan-tho. Ainsi, dans le passage cité ci-dessus, le Thsoug-ling entoure ce pays de *tous les côtés*, ce qui conviendrait au seul Tasch-Kourgane. Mais c'est dit dans une édition de 1790, d'où Klapproth a

1. D'après Tabari, historien arabe, cité par M. Grigoriev (trad. de Ritter, Turkestan chinois, notes CCCXXV-VI, p. 313-15), Kouteyba, en 712 passa seulement l'Oxus. En 713, il fit sa première incursion dans le Ferghâna ; en 715, traversant tout le Ferghâna, il pénétra jusqu'àuprès de Kaschgar. D'après Yule, au contraire (*Essay on the Upper Oxus*, dans *Woods Journey*, 2^e éd.), Kouteyba entra dans la Transoxiane dès 706.

peut-être aussi tiré l'identification de Kié-pan-tho avec Tasch-balyk, adoptée par Ritter.

Toutes ces indications sont contemporaines des itinéraires falsifiés, déjà mentionnés plus haut ¹.

Si les Chinois, connaissant le point faible de leur frontière du Thsoug-ling, ont, pour cela, fait un secret d'État de toute cette frontière ², et falsifié un peu partout les itinéraires qui la traversent, à plus forte raison ont-ils pu donner de fausses indications sur la position juste de ce point faible, qui est l'ancien Kié-pan-tho. Ce qui est bien certain, c'est que « le gardien du Thsoug-ling » aurait été quelque chose d'absurde, si on le suppose placé à Tasch-Kourgane ou Tasch-balyk, — d'où n'est jamais descendue aucune invasion, — dans le temps même où le point à garder était indiqué sur la Kaschgar-Darya, par l'incursion de Kouteyba.

Mais cette importante route militaire n'est pas la seule dans la vallée de la Kaschgar-Darya supérieure. Cette vallée — surtout la position d'Ouloug-tschat — est le nœud le plus important qui existe pour les routes traversant l'ancien Thsoug-ling, dans les limites assignées par Hiouen-Thsang. D'Ouloug-tschat (et au-dessus) divergent :

1° Une route dans le Thian-schan central, par le col de Souok (nord-ouest d'Ouloug-tschat) et la vallée de l'Arpa, où elle se ramifie en tout sens.

2° Toutes les routes de Kaschgar au Ferghâna, par des cols nombreux, se concentrant, à Ouzghent, vers Andédjane, et Osch.

3° La route principale du Turkestan chinois vers le To-

1. La mauvaise rédaction de Song-yun, dans la compilation, traduite par Neumann, date peut-être aussi du temps des itinéraires falsifiés, à moins qu'elle ne soit simplement du fait de quelque bonze ignorant en géographie.

2. Cette frontière secrète, du reste, rappelle quelque peu la ruse légendaire de l'autruche cachant sa tête.

kharestan, Boukhara, Balk, Kaboul par l'Alaï, le Karatéghine et Hissar.

4° La route au Chighan et au Badakhschan, par la vallée de Koudara.

Comparée à un pareil nœud de routes, l'importance, dans ce sens, de Tash-Kourgane devient bien secondaire et celle de Tash-balyk tout à fait insignifiante.

Cette valeur d'Ouloug-tschat comme nœud de routes, combinée avec le site de la ville de Kié-pan-tho, indiqué par Hiouen-Thsang, et les éclaircissements ci-dessus, me font définitivement considérer, comme emplacement de cette ville, quelque colline tout près d'Oulougtschat.

La position du Kié-pan-tho ainsi déterminée, il est facile d'établir tout l'itinéraire d'Hiouen-Thsang dans le Pamir oriental, en combinant les circonstances racontées *et* dans les Mémoires *et* dans la Biographie.

Nous avons vu qu'il partit du lac Loun-tschi (grand Kara-koul) par le col de Kalta-davan et le long du Markan-sou : c'était toujours la route du Schighnan à Kaschgar, qu'il suivait vraisemblablement avec une caravane. Mais il s'en détacha, à peine descendu du Pamir, pour se reposer vingt jours de son fatigant voyage (d'après la Biographie) à *Kié-pouan-tho (Ouloug-tschat)*.

Là il apprit l'existence, dans le Tsoung-ling oriental, de deux *rahans* — vers lesquels se dirigea l'infatigable pèlerin, — vraisemblablement au sud-est (Mémoires). Une fois engagé dans les montagnes il dut continuer sa route vers le *Po-meng* de Song-yun (peut-être de nouveau avec une caravane de Kié-pan-tho qui s'y dirigeait); mais il n'arriva qu'au petit Kara-koul.

Là il apprit que les montagnes au sud de ce lac étaient infestées par des brigands (dont parle la Biographie). Pour les éviter, il tourna à l'est, et descendit du Thsoung-ling, à Ou-cha, dans le district de Yanghi-Hissar. De toutes les directions de sa route, données soit dans les Mémoires, soit

dans la Biographie, je n'en conserve donc que deux, celles de Kié-pan-tho vers l'ermitage des rahans, dont l'emplacement précis est indéterminable, et celle du trajet droit à l'est, vers Ou-cha; route à laquelle je reviendrai. Toutes les autres directions sont changées; elles le sont non arbitrairement, mais d'après une soigneuse détermination des localités nommées par lui comme points de repos.

On peut encore faire observer que les fausses directions de route, et les contradictions entre les Mémoires et la Biographie se concentrent surtout autour de Kié-pan-tho, et cessent à partir d'Ou-cha. Ces altérations du texte de Hiouen-Thsang ne seraient-elles pas contemporaines des itinéraires falsifiés, mentionnés ci-dessus?

La localité d'Ou-cha, où arriva Hiouen-Thsang, se détermine par les caractères suivants :

1° Elle est immédiatement au pied du Thsoug-ling, dont la ville actuelle de Yanghi-Hissar est assez loin, dans la plaine.

2° Elle est au bout d'un chemin qui monte dans le Thsoug-ling, droit vers l'ouest.

3° Elle est droit au sud de Kaschgar, presque aussi loin de cette ville que Yarkend. Hiouen-Thsang estime les deux distances à 500 li, ce qui est exagéré pour la distance d'Ou-cha à Kaschgar.

4° La route d'Ou-cha à Kié-scha, suivie par Hiouen-Thsang, passe en partie par des déserts, en partie par des montagnes, ce qui fait exagérer cette distance.

La position présentant toutes ces particularités est vraisemblablement celle de l'ancienne capitale d'Ou-cha, antérieure au Yanghi-kourgane actuel. Maintenant, c'est celle de *Khat-Karaoul*, sur la rivière Ken-Kol, à sa sortie des montagnes. Un peu plus haut, le Ken-Kol reçoit un affluent, le Ghidjik; là se bifurque une route qui le remonte. Un embranchement de cette route remonte le Ken-Kol et aboutit à Tasch-Kourgane; c'est la route de Gordon et Trotter

suivie aussi, nous l'avons vu, par Song-yun vers Po-meng. L'autre route se dirige *droit vers l'ouest*, remonte le Ghidjik et aboutit au petit Kara-koul; c'est par cette route que Hiouen-Thsang arriva à Ou-cha, et d'après les Mémoires et d'après la Biographie. Quant à sa route de là à Kié-cha, (Kaschgar), c'est bien certainement la route par Tasch-balyk « traversant des montagnes et des déserts » et non la route en plaine par Yanghi-Hissar.

Mais il traversa l'emplacement de cette dernière ville qui n'existait pas encore de son temps, en allant de Kaschgar (Kié-cha) à Yarkend (Tscho-koau-kia) par la route actuelle. Cela semble contredit par la position de Yarkend à *l'ouest* de la Yarkend-Darya, du côté de Kaschgar, tandis que Hiouen-Thsang *traversa* le Si-to; mais cette contradiction n'est qu'apparente. Yarkend était construite au milieu d'une grande île, entourée de *deux* bras de la rivière, dont l'oriental est seul qui coule à présent, tandis que l'occidental, jadis traversé par Hiouen-Thsang, est en grande partie (pas totalement) desséché, — cependant encore reconnaissable.

Nous ne suivrons pas plus loin Hiouen-Thsang, qui alla de Yarkend à Khotan et de là retourna en Chine.

III. — VOYAGE DE MARCO POLO.

En commençant ce mémoire, je voulais analyser en détail la traversée du Pamir par Marco Polo, à partir de Balascia ou Badascia, qui est le Badakschan actuel; mais ensuite je me suis décidé à abréger, n'ayant rien de nouveau à dire. Les commentateurs ont bien varié pour la détermination de son itinéraire, et moi-même j'ai hésité entre la détermination du capitaine Trotter¹, indiquant la route du

1. Petermann, *Mittheil. Ergänzungsheft*, 52, *Ost. Turkestan*, nach Forsyth, p. 14.

Pamir Khourd, et celle de M. Paquier¹, indiquant celle du Pamir Alitschour ; j'ai aussi cherché à combiner ces deux itinéraires, en supposant que Marco Polo passa du Wakhan, qu'il dit avoir traversé, sur le Pamir Alitschour, par les montagnes du Chighnan : mais, tout bien considéré, j'ai reconnu que la détermination de M. Trotter est la seule qui puisse être adoptée définitivement.

Voyons d'abord le texte de Marco Polo² :

1° « Que si on se part de Balacie, si chevauche-t-on douze journées entre grec et levant par devers un flum courant par un pays qui est du frère du seigneur de Balacie ; là où il y a cités et châteaux assez et habitations.

2° « Et au chef de ces douze journées, se trouve-t-on en une province non pas trop grande, car elle n'a pas trois journées, et a nom Wokhan...

3° « Quand on se part de ce petit pays, si chevauche-t-on trois journées par grec et levant, toutefois par montagnes, et monte-t-on tellement que l'on dit c'est le plus haut lieu du monde.

4° « Et quand on est monté, se trouve un plain où il y a (un grand lac entre deux montagnes, duquel sort) un flum grand et beau, et la meilleure pâture du monde, car une maigre jument y deviendrait grasse en dix jours, avec grande abondance de sauvagines et moutons sauvages qui ont des cornes longues de six palmes (suivent quelques détails sur ces moutons)... Or par le plain chevauche-t-on bien douze journées, et s'appelle le *Pamier*. Et en toutes ces douze journées n'a nulle habitation ne nul herbage fors désert...

5° « Or nous continuons encore entre grec et levant. Et se voit l'en bien quarante journées toutefois par montagnes, par côtes, par vallées, par où passent maints flums et maints

1. Paquier, *Pamir*.

2. D'après l'édition de Yule (anglaise), t. I, chap. XXII, p. 181-182, et Paquier (*loc. cit.*), qui donne des extraits du texte original, éd. Pauthier.

déserts lieux... Cette contrée est appelée Beloro (Bolor)... »

Ces cinq passages contiennent tout ce que Marco Polo dit, dans son chapitre xxxiii, de la route à travers le Pamir; je n'ai omis que ses digressions. Le détail du lac au haut du Pamir est extrait (par Yule) de l'édition Ramusio; la mention de Beloro (Bolor) est aussi d'après l'édition de Yule. Yule, d'après Wood, identifie la route de Marco Polo à peu près avec celle de Wood : de Faysabad à Zebak, Isch-kaschim, remontant ensuite l'Oxus (Piandj) jusqu'à son confluent avec le Sarhadd, de là au Grand Pamir; plus loin c'est avec doute que Yule trace la route de Polo par le col de Tschitschiklik et Yanghi Hissar, pour aboutir à Kaschgar. Même incertitude, du reste, pour la route par le grand ou le petit Pamir « nothing absolutely to decide whether M. Polo's route from Wakhan lay by Wood's Lake Victoria, or by the more southerly source of the Oxus in Pamir Kul. » Il remarque ensuite que les deux routes se joignent dans la vallée de Tasch-kourgane, et présume (« I apprehend ») que Marco Polo suivit la route du Mirza, par le col de Tschitschiklik et la vallée de Kin : route suivie plus tard par Gordon et Trotter. Mais les quarante jours dans les montagnes de Bolor lui paraissent inexplicables, la route du Mirza n'étant que de trente-quatre jours, de Fayzabad à Kaschgar¹.

M. Paquier, d'après une variante qu'il cite, met *deux* jours au lieu de *douze* de Balacie au Wakhan, pour tracer l'itinéraire sur une ligne presque droite « entre grec et levant », c'est-à-dire, est-nord-est. De Balacie² il trace l'itinéraire de Marco Polo vers un point indéterminé du cours de l'Oxus vers le nord, entre Isch-kaschim et Kala

1. Yule, *Marco Polo*, 2^e édit., t. I, p. 185, carte itinéraire III. Sur cette carte, il trace la route de Polo par le grand Pamir.

2. M. Paquier (*Pamir*, p. 57) n'identifie pas Balacie avec Fayzabad, « ville relativement moderne », mais il la place au confluent de l'Abi-Djerm et de l'Abi Vardodj, dans la plaine de Dascht-i-Baharak, élargissement de la vallée de la Kokscha.

Wamar « à un point indéterminé entre le Wakhan supérieur et le Chighnan » (*Pamir*, p. 55); de là, il le fait escalader « les hauteurs qui commandent le Chighnan » et descendre dans la vallée du Shah-darah, où M. Paquier (*Pamir*, p. 57) place le « plain avec la meilleure pâture du monde », pour arriver insensiblement, en remontant cette vallée, dans les déserts du Pamir central, traverser les montagnes qui le bordent vers l'orient, sans passer par Tasch-kourgane et descendre vers Yarkend (Carcan), laissant Kaschgar au nord.

A cet itinéraire, il y a de fortes objections. Tout d'abord, il laisse, contrairement à l'opinion de M. Paquier, entièrement de côté et au sud le Wakhan, que Marco Polo mentionne expressément, et passe par la plus grande longueur du Chighnan, dont le grand voyageur vénitien ne souffle pas un mot, dans les deux volumes publiés par Yule, et contenant la rédaction *la plus complète* de son texte.

Cette partie de l'itinéraire donnée par M. Paquier, de Balacie jusqu'au Pamir, est donc inadmissible : mais, près du Yaschil-koul, à l'extrémité occidentale du Pamir Alitschour, mes guides Kirghiz m'apprirent que le déversement de ce lac n'est séparé que par un col peu élevé des sources du Soutchan, sur le Bagroumal Pamir, où les pâturages sont magnifiques; de ce col on voit et ces pâturages, et le Yaschil-koul, encaissé entre deux chaînes de montagnes. Je crus reconnaître, dans ces renseignements, le paysage que Polo décrit à l'entrée du Pamir, d'autant plus que pour y arriver du Whakhan, il faut franchir plusieurs chaînes de montagnes; mais c'est un détour parfaitement inutile, et le paysage du Bagroumal et du Yaschil-koul n'est pas le seul au Pamir qui réponde à la description de Polo. Ceux du Sary-koul (découvert par Wood) et du Pamir-koul y répondent tout aussi bien.

Restent donc, comme routes montant du Wakhan au Pamir, seulement celles du grand et du petit Pamir : mais

la première est à rejeter car elle monte insensiblement, par une vallée unie, sans franchir de montagnes, contrairement au texte de Marco Polo.

Quant aux routes du Wakhan au petit Pamir, montant le long du Sarhadd, il y en a trois : une d'hiver, une de printemps, une d'été. La première est la glace de la rivière : les deux autres ne font que monter et descendre, franchissant les massifs contreforts de la chaîne neigeuse qui longe le bord droit du Sarhadd. On arrive ainsi à un élargissement de la vallée, où une intumescence à peine visible, tant elle est aplatie, porte la ligne de faite entre le Sarhadd et l'Aksou. De cette ligne de faite le voyageur voit vers l'ouest, à ses pieds, les montagnes qu'il a franchies ; vers l'est, le Pamir-koul et le fleuve qui en découle, l'Aksou. Les pâturages autour du Pamir-koul et des sources du Sarhadd sont magnifiques : mais plus bas, la vallée de l'Aksou est aride, seulement *tachetée* de pâturages peu étendus et assez clairsemés. C'est bien la partie du Pamir décrite par Marco Polo : plus que toute autre localité de cet ensemble de hautes vallées, la ligne de partage des eaux du Sarhadd et de l'Aksou a l'aspect d'un *toit du monde* (Bam-i-dunya, nom persan du Pamir).

Reste l'objection de M. Paquier, fondée sur la direction est-nord-est de l'itinéraire de Polo, à partir de Balacie : mais elle n'est pas valable. Analysons l'ensemble de cet itinéraire, en prenant, pour point de départ, la situation de Balacie donnée (avec doute), par M. Paquier : sur le Vardodj, un peu au-dessus de son confluent avec l'Abi-Djerm.

De là, outre la route par Zebak et Ischkaschim, il y a encore une route vers l'Oxus, *droit à l'est*, aboutissant à un gué de l'Oxus, à 20 kilomètres au-dessous d'Ischkaschim : et si la Balacie de Polo correspond à Djerm, ce qui est aussi possible, alors la route du Wakhan se dirige d'abord au nord-est, vers le confluent de l'Abi-Djerm et du Vardodj, ensuite un peu au sud-est, remontant celui-ci ; ensuite à

l'est, vers le gué de Polo uniformément vers l'est-nord-est « entre *grec et levant* », jusqu'au confluent, dans le Wakhan, du Piandj et du Sarhadd; cette direction est donc la direction dominante de toute la route, et aussi celle de la ligne droite entre Djerm et Kala-Piandj, capitale du Wakhan ¹.

Quant aux détours de la route vers l'est et le sud-est, tous courts, Marco Polo *néglige uniformément* d'indiquer des détours pareils, dans *tous* les chapitres de son ouvrage.

De Kala-Piandj jusqu'au Pamir-koul, le premier tiers de la route se dirige vers l'est, non vers le sud-est, ² comme le dit M. Paquier; les deux autres tiers vont vers l'est-nord-est ³.

Même direction le long du haut Aksou. De là à Kaschgar la direction générale de la route est nord-nord-est, mais avec beaucoup de détours, surtout en été, à la fonte des neiges alpestres, à quoi je reviendrai tout de suite, en expliquant les journées de marche, dont Marco Polo compte en tout *soixante et dix* de Balacie à Kaschgar, pour une route de 1,000 kilomètres au maximum (sur la carte, environ 700). Mais ces jours de marche sont comme les *li* de Hiouen-Thsang, qui, nous l'avons vu, se raccourcissaient rapidement à mesure qu'il avançait sur le Pamir : ce qui tient tout simplement à la fatigue des bêtes de somme ⁴.

Les pâturages du Pamir engraisent bien le bétail, mais à

1. De Djerm à Kala-Piandj, douze jours; le trajet, d'après la carte est d'environ 200 kilomètres; en réalité il peut être de 250.

2. De Kala-Piandj à Sarhadd, le plus haut village du Wakhan, sur la rivière du même nom, trois jours, c'est 60 à 70 kilomètres, la traversée du Wakhan, par Marco Polo.

3. De Sarhadd au Pamir Khourd (Petit Pamir), même distance, et aussi trois jours d'après Polo.

4. La longueur du Petit Pamir, d'après Trotter, est de 68 milles ou environ 110 kilomètres. Pour trouver les douze jours de marche en plaine de Marco Polo, il faut admettre qu'il descendit considérablement le long du cours sud-nord de l'Aksou, dans la vallée d'Aktasch, et ne tourna pas vers Tasch-kourgane, par le col de Neza-tasch, traversé par Gordon et Trotter. La descente de ce col vers Tasch-kourgane, se termine par

condition qu'il y pisse librement, tandis que les marches même assez courtes, mais avec une charge, l'épuisent rapidement dans l'air raréfié de ces hauteurs. De plus, Polo ne put pas suivre les routes explorées par la mission Forsyth, qui sont des routes d'hiver, passant par des gorges inondées et inabordables pendant la fonte des neiges, en été. Les routes d'été dans ces montagnes à l'est du Pamir font beaucoup de détours, évitant tantôt les gorges inondées, et tantôt des escarpements inabordables. C'est ainsi que s'expliquent les quarante jours de marche; mais au nord des routes relevées par la mission Forsyth, les montagnes que Polo dut franchir pour descendre du Pamir à Kaschgar sont encore inexplorées : et même quand elles seront explorées, l'itinéraire de Marco Polo, passé la vallée de l'Aksou, est trop vague pour qu'on puisse jamais le déterminer, par l'une des nombreuses routes qui traversent ces montagnes pour aboutir à Kaschgar plutôt que par une autre. De plus, le choix entre ces routes, en été, dépend de la crue plus ou moins forte des eaux; sans un bon guide indigène on est exposé à se tromper de route, à rebrousser chemin devant un obstacle temporairement infranchissable, et à errer dans les montagnes, de sentier en sentier. C'est ce qui a pu arriver aussi à la caravane de Marco Polo, et ce qui explique les quarante jours de marche pour cette partie de son itinéraire, conjointement avec les autres circonstances que je viens de mentionner.

Cette notice me paraît suffisante pour confirmer et compléter la détermination que le capitaine Trotter a faite de

une gorge étroite et difficile, qui peut bien être inondée à la fonte générale des neiges, de la fin de mai à la mi-juin, même à juillet.

Il dut donc quitter la vallée de l'Aksou pour franchir le col de Tagharmâ, environ 50 à 60 kilomètres nord de celui de Neza-tash; de là à Kaschgar, la distance, en ligne droite, est de 200 kilomètres environ, et moins de 300 par la route la plus courte, qui va du col de Tagharmâ au petit Kara-koul, et descend de là vers Yanghy-Hissar, le long du Ghidjik. Et, Marco Polo assigne *quarante* jours pour ce trajet tandis qu'il n'en met que *trente* pour le trajet de 500 kilomètres (au moins), depuis Djerm jusqu'au pied du col de Tagharmâ.

l'itinéraire de Marco Polo à travers le Pamir : détermination déjà pressentie par Yule, qui a aussi parfaitement déterminé la route de Polo, de Kaschgar au lac Lob : route identique avec celle que Hiouen-Thsang suivit à son retour, ce que Yule dit expressément. Je ferai observer seulement que les renseignements recueillis par le colonel Przevalsky, près du lac Lob, au sujet de la ville de *Tschertschen* (que Yule d'après la prononciation anglaise, écrit *Charchan*) s'accordent parfaitement avec ceux que donne Yule, d'après Johnson, dans son commentaire du chapitre xxxviii de Marco Polo : cette ville existe encore, entre Kéria et le lac Lob. De même M. Przevalsky a trouvé les ruines d'une ancienne ville tout près de ce lac : ruines appartenant vraisemblablement à la ville de Lop, dont Marco Polo parle dans ses chapitres xxxviii et xxxix, mais sans mentionner le lac, que les renseignements et les cartes des Chinois placent assez loin au nord-est, et dont la formation à sa place actuelle, d'après M. de Richthofen, est assez récente et due à un changement de direction du cours inférieur du Tarim.

J'ai encore oublié de dire deux mots au sujet du *Beloro* de Marco Polo, système compliqué de montagnes, séparant des plaines du Tarim les hautes vallées du Pamir central, et identique avec le *Po-lo-lo* de Hiouen-Thsang : mais ne formant pas, comme le croyait Humboldt, *une* grande chaîne continue dans la direction nord-sud.

Je trouve dans les commentaires de Yule (Marco Polo, t. I, p. 187 de la 2^e éd.) que ce nom, maintenant inconnu dans les montagnes ainsi nommées par Marco Polo, est encore employé, et depuis des siècles, pour le pays de Balti, sur l'Indus, au-dessous de Ladakh et aussi pour Chitral. Humboldt l'a appliqué à une chaîne de montagnes n'existant pas en réalité, artificiellement composée de plusieurs soulèvements nord-sud parfaitement séparés, et croisant les soulèvements est-ouest du système du Pamir dont l'inter-

section avec ces soulèvements nord-sud est même un caractère orographique des plus essentiels, de ce système, comme je l'expose en détail dans mon orographie du Pamir. Je crois donc toujours que ce nom de Bolor est à rayer de la nomenclature géographique, comme source de confusion et d'erreur. Humboldt, par sa grande autorité, a trop fortement attaché ce nom à une construction orographique erronée.

**Notice supplémentaire sur les anciens itinéraires
à travers le Pamir.**

Ce n'est qu'après avoir terminé mon mémoire à ce sujet que j'eus occasion de relire en entier la Biographie de Hiouen-Thsang, trad. Stan. Julien¹, et un recueil très complet d'anciens renseignements chinois sur les pays entourant la Chine, traduit en russe par le défunt P. Hyacinthe Bitschourine², un de nos meilleurs sinologues. La lecture complète de ces livres confirma ce que j'avais cru, en commençant mon travail, savoir que les extraits des itinéraires

1. *Histoire de la vie de Hiouen-Thsang et de ses voyages dans l'Inde*, par Hœi-II et Yen-thsong; traduite du chinois par Stan. Julien; 1 vol., Paris, 1853. — Ce livre, comme on sait, contient aussi une section de documents composée de nombreux extraits traduits in extenso du *Si-yü-ki* (Mémoires sur les contrées occidentales) de Hiouen-Thsang, dont je n'ai pas eu la traduction complète, par M. Stan. Julien (2 vol., Paris, 1857-58).

2. *Recueil de renseignements sur les peuples qui habitaient en Asie centrale dans les temps anciens*, en trois parties, par le moine Hiacynthe, Petersbourg, 1851 (traduction littérale du titre russe de l'ouvrage). La première partie contient les renseignements historiques et géographiques sur les peuples de la Mongolie, en 2 volumes; la 2^e sur les contrées orientales (Corée, Mandchourie, Japon), 1 vol.; la 3^e sur les contrées occidentales, 1 vol.; tous ces renseignements sont été traduits in extenso, par le P. Hyacinthe, des annales officielles chinoises, à partir de la compilation historique de la période Sse-ma-tsien jusqu'aux annales des Thang (618-907) inclusivement. Les renseignements sur les contrées occidentales comprennent la période de 121 av. J.-C. jusqu'à 207 après J.-C.

analysés, donnés par MM. Paquier et Grigoriew, étaient suffisants pour la détermination de ces itinéraires ; mais cette lecture me montra aussi la nécessité d'éclaircissements supplémentaires pour établir bien définitivement les déterminations de localités, telles que je les ai données. Voici ces éclaircissements :

1. *Itinéraire de Ptolémée.* Ici, d'abord deux mots au sujet de ma supposition : « Que la ville actuelle de Kaschgar, dont la fondation paraît être postérieure à Ptolémée, a bien pu être bâtie sur l'emplacement de sa *Statio Mercatorum*. On pourra m'objecter que le district actuel de Kaschgar correspond exactement à l'ancien royaume de Sou-lé « limité au nord par les montagnes Blanches, à l'ouest par le Thsoug-ling¹ » et mentionné déjà dans les annales de la première dynastie des Han, vers l'an 120 av. J.-C.², mais le nom de la ville de Kaschgar (Kie-cha-koué) est mentionné pour la première fois par Hiouen-Thsang au VII^e siècle et ensuite les annales des Thang, rédigées déjà au XI^e siècle, disent que l'ancienne royaume de Sou-lé est aussi appelé Kié-cha³. Je n'ai rien trouvé, dans le livre cité du P. Hyacinthe qui puisse indiquer que ce nom de Kié-cha-koué, *postérieur* à Ptolémée, soit donné à l'ancienne capitale du Sou-lé, qui est seulement mentionnée dans les annales de la deuxième dynastie des Han (contemporaine de Ptolémée), comme assiégée sans succès par 500 Chinois et 30,000 auxiliaires⁴, en 170 après J.-C.

L'identification de la *Statio Mercatorum* de Ptolémée avec la ville *actuelle* de Kaschgar n'en reste pas moins une question ouverte — vraisemblablement insoluble. Mais ce qui est à peu près certain, c'est que cette *Statio Mercatorum* devait se trouver au moins dans le voisinage du Kaschgar actuel, vers

1. Hyacinthe, *Recueil*, etc., vol. IV, p. 162.

2. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 63.

3. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 224.

4. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 130.

lequel, nous l'avons vu, devait aboutir la route indiquée par Ptolémée, par la Sogdiane et la *Vallis Comedarum*.

La *Statio Mercatorum*, que Ptolémée (nous l'avons vu) place au pied oriental de l'*Imaüs*, devait donc nécessairement se trouver au moins dans les environs de la ville actuelle.

Le nom des *Comedæ* de Ptolémée (en transcription chinoise *Kiu-mi-tho* ou *Kiu-mi*) est mentionné déjà dans les annales de la première dynastie des Han, avant J.-C.¹, comme une des cinq principautés composant le royaume de Ta-Yuéschi (grand Yuéschi), qui comprenait alors toute la partie moyenne du bassin de l'Oxus; la capitale du Khiu-mi s'appelait *Ho-mo*, nom qui se retrouve dans celui de *Gharm*, capitale actuelle du Karatéghine; ce Khiu-mi était la principauté la plus orientale du royaume Yué-tschi. Elle est aussi mentionnée dans les annales de la deuxième dynastie des Han, contemporaine de Ptolémée², et dans celles des Thang; cette dernière mention, d'après Hiouen-Thsang, place le Chi-khi-ni à 500 li sud-est du Khiu-mi³, ce qui correspond bien aux positions relatives du Chighnan et du Karatéghine, et donne une confirmation de plus à mon identification de celui-ci avec la *Vallis Comedarum*.

La route indiquée par Ptolémée n'était pas de son temps la seule pour le commerce de la Chine avec l'occident: il y avait deux routes principales, toutes deux au sud du Thianschan, évitant les tribus nomades (mongoles et turques) au nord de ces montagnes, surtout celles de l'Alaï méridional⁴.

La route du nord allait par Hami, Tourfan, Koutscha et

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 55.

2. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 118.

3. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 258.

4. Ces tribus, jusqu'au XVIII^e siècle, restèrent toujours indépendantes et hostiles à la Chine. Aussi la route nommée actuellement Pe-lou, route du nord, par Barkul et Ouroumchi à Tchougoutschak et Kouldja, est-elle récente; et l'ancienne route du nord s'appelle maintenant route du sud, Nan-lou. Les anciennes routes qui se détachaient de celle-ci vers le

Ak-sou à Kaschgar; d'où elle venait au Ta-wan (Ferghana) et au Kang-Kiu.

La route du sud passait au sud du Lop-Nor⁵, ensuite par Khotan et Yarkend et se dirigeait vers les pays de Yué-tschi et An-si, tous deux sur l'Oxus; de là des embranchements se dirigeaient vers le Kaboul (Kipin des Chinois) et la Perse.

Mais à partir du commencement des relations de la Chine avec l'occident en 120 av. J.-C. jusqu'au temps de Ptolémée, ces deux routes principales se réunissaient à Kaschgar, pour se séparer de nouveau à l'ouest de cette ville en une route du nord, allant au Ferghana et une route du sud, allant au Yué-tschi.

Dans les annales de la première dynastie des Han² nous trouvons :

« De Sou-lé (Kaschgar) vont des routes au Ta-wan (Ferghana), au Kang-Kiu (khanat de montagnards nomades, dans le Thian-schan occidental, nord du Ferghana) et au grand Yuétschi (ancienne Bactriane)³.

Dans les annales de la deuxième dynastie des Han, nous trouvons, à la date de 116-130 après J.-C., des relations intimes et fréquentes, d'alliance et de voisinage, entre Kaschgar et le grand Yué-tschi⁴.

Quant à une route directe de Yarkend au Yué-tschi : « montant au Thsoug-ling immédiatement à l'ouest de Yarkend », donc sans passer par Kaschgar — route que M. Paquier identifie, nous l'avons vu, avec l'itinéraire donné par Ptolémée — cette route, d'après les annales chinoises,

nord-ouest, entre Tourfan et Kaschgar, se dirigeaient toutes dans les bassins du fleuve Ili et du lac Issyk-koul, au sud de la chaîne neigeuse d'Erin-Khabirga, vers le pays d'Ousoun et de là au Kang-kiu.

1. Cette route est maintenant abandonnée, au moins la partie entre le Lop-Nor et la Chine.

2. Renseignements de 74 à 34 av. J.-C., Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 37, note 1.

3. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 63.

4. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 129

ne fut ouverte que par les relations de la Chine avec l'Occident sous la dynastie des Yuan-Wei ; ces relations commencèrent en 425 après J.-C.¹, donc *longtemps après* le temps de Ptolémée, même après celui d'Ammien Marcellin.

D'après la conformation du terrain entre Kaschgar et Balkh (Bactres) que j'ai exposée plus haut, la route de Kaschgar à Yué-tschi devait nécessairement remonter la Kaschgar-Darya, pour suivre ensuite la série de vallées Alaï, Karatéghine, Hissar, Surkhan, aboutissant à l'Oxus tout près de Balkh : cette route était non seulement la plus facile, mais aussi la plus courte. — D'après les témoignages chinois que je viens de citer, elle était fréquentée, non seulement du temps de Ptolémée, mais des siècles avant lui ; et, de Kaschgar au Karatéghine (*Vallis Comedarum*) inclusivement, c'est bien certainement celle qu'indique le célèbre cosmographe alexandrin. Mais, à l'ouest du Karatéghine, cette route laisse de côté le bassin fluvial du Zérafshane, l'ancienne Sogdiane, que Ptolémée mentionne expressément dans son itinéraire : ce qui m'a fait songer à la route de Samarkande à Kaschgar, par le Karatéghine et l'Alaï. Mais il est très possible, même probable, que la Sogdiane, telle que l'entendait Ptolémée, ne se bornait pas au bassin fluvial du Zérafshane, mais comprenait l'ensemble des pays tadjiks entre l'Oxus et le Syr, correspondant ainsi exactement au Mawer-al-nahar des géographes arabes.

En tout cas, les renseignements chinois que je viens de citer confirment complètement ma détermination de l'itinéraire de Ptolémée et le complètent, en fixant définitivement à Kaschgar le point d'arrivée de cette route au pied oriental de l'Imaïs : ce que j'ai déjà *deviné* dans le présent

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 137 140 : où il est dit qu'à cette reprise des relations avec l'Occident sous les Yuanwei, en 425, deux nouvelles routes furent ajoutées aux deux anciennes, toutes quatre, du reste, indiquées vaguement.

mémoire, mais ce qui était impossible à prouver d'après les anciens témoignages recueillis par M. Paquier.

Reste à mieux motiver ma supposition que la plupart des caravanes bactriennes s'arrêtaient à la *Statio Mercatorum*, et y achetaient ou échangeaient des produits chinois, sans pénétrer jusqu'à Sera Metropolis, — supposition que j'ai fondée plus haut sur l'énorme lacune de l'itinéraire de Ptolémée entre ces deux localités, et sur l'ensemble des renseignements donnés par Ritter à ce sujet. Mais elle est surtout une impression générale du livre du P. Hyacinthe, que je cite ici. Voici ce qu'en disent les annales chinoises :

Le bassin fluvial du Tarim fut, sinon conquis, au moins soumis à la suprématie chinoise sous la première dynastie des Han vers 120 av. J.-C.¹; ensuite vers 102, les Chinois soumièrent aussi le Ferghana (Ta-wan)². Alors les relations de la Chine avec l'occident devinrent très fréquentes; ce que la Chine y recherchait, c'étaient des alliances et des contingents militaires contre ses puissants et dangereux voisins du nord, les Hiong-nou de Mongolie³. — Ces alliés de la Chine recevaient de riches présents, surtout en étoffes de soie, qui étaient très recherchées⁴; ainsi le petit pays de Koutscha en reçut une fois pour 10,000 taëls ou 70,000 francs⁵. — En retour, ces pays envoyaient leurs produits, qualifiés en Chine de tribut⁶. Après la soumission du Ta-wan, l'empereur de la Chine envoya dix ambassades à la fois dans divers pays à l'ouest du Thsoug-ling, avec de riches présents⁷; ces produits chinois, surtout les soieries, pénétrèrent jusqu'à Rome, et furent continuele-

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 35.

2. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 28 60.

3. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 63, où il est dit : « par l'alliance d'Ousou avec la Chine....., nous couperons la main droite aux Hiong-nou ».

4. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 78.

5. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 84.

6. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 98 et passim.

7. Hyacinthe, *loc. cit.*, p. 31.

ment demandés. Pour en obtenir, les habitants de la Bactriane, de la Sogdiane, du Kaboul, envoyèrent de fréquentes ambassades en Chine¹, avec des raretés de leurs pays, de la Perse et de l'Inde. Ces ambassades, sans objet politique, étaient en réalité de simples caravanes de marchands, recommandées à la cour chinoise par leurs souverains; car c'était cette cour qui était le principal, sinon l'unique acquéreur des raretés des pays étrangers²... mais le mécanisme de ce commerce déguisé sous la forme d'un échange d'ambassades nous entraînerait trop loin.

Il dura jusqu'à la fin des premiers Han, et cessa vers l'an 15 après J.-C., pendant les troubles qui aboutirent à l'usurpation de Wang-Mang³, pour ne recommencer qu'en 73 après J.-C.⁴ sous la 2^e dynastie des Han, dont la suprématie ne s'étendit pas au delà du bassin fluvial du Tarim, et atteignit son apogée vers 97, quand le général chinois Pan-tchao, ayant complètement soumis (mais sans les détrôner) les rois indigènes de ce bassin, envoya en Occident Kang-Ing, qui parvint jusqu'à la Méditerranée⁵. — Mais dès l'an 105, le commandement de Pan-tchao, terminé, les tributaires du Tarim s'insurgèrent, et ne furent de nouveau soumis qu'en 122-27, par Pan-Yuw, fils de Pan-

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 98-9

2. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 98-9.

3. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 97.

4. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 102; cette interruption fut ainsi de cinquante-huit ans; mais l'annaliste des Han juniores en compte soixante-cinq, à partir du commencement de l'insurrection des pays du Tarim.

5. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 103. Kang-ing parvient jusqu'à la mer occidentale, que le P. Hyacinthe interprète par Méditerranée; mais cette interprétation est douteuse, car il dit, *loc. cit.*, p. 115, que l'envoyé chinois atteignit cette mer aux frontières des An-si (Parthes) et du Tiao-tsché, soumis aux An-si, très chaud, produisant des lions et des autruches, et entouré par la mer, *excepté au nord-ouest*, *loc. cit.*, p. 114 : ce qui ne s'applique à aucun pays sur la côte est de la Méditerranée, mais plutôt à l'Arabie, et indique Bassora comme point extrême atteint par Kang-ing, près du golfe Persique. Au reste, tous les renseignements chinois sur les pays du sud-ouest de l'Oxus sont excessivement vagues et confus.

tschao et auteur de la description des contrées occidentales¹. Ensuite la puissance chinoise s'affaiblit quelque peu dès l'an 132, devint à peu près nominale² en 153, et ne fut pas relevée par une expédition sans succès contre Kaschgar³, en 170, ni par une expédition mieux réussie pour délivrer Ki-yumi (Kéria)⁴ de la domination du Khotan, en 175. A cette époque, qui est à peu près celle de l'itinéraire de Maës Titianus, les pays du Tarim étaient, de fait, indépendants et hostiles à la Chine : ce qui n'était nullement favorable à un commerce direct de celle-ci avec la Bactriane et l'empire romain. Mais cela ne devait pas empêcher l'achat à *Kaschgar* des produits chinois recherchés en occident : ce dont nous avons une preuve indirecte dans le témoignage de l'historien de la deuxième dynastie des Han sur les relations de la Chine avec *Ta-tsin* (Rome) à cette époque, « qui disent des habitants de Ta-tsin, qu'ils font par mer un commerce très avantageux avec la Perse (An-si) et l'Inde.... que leur souverain cherchait depuis longtemps une occasion d'ouvrir des relations avec la Chine ; mais que les An-si, désirant fournir seuls à Ta-tsin les étoffes de soie chinoises, ne laissaient pas passer par leur pays en Chine les marchands de Ta-tsin⁵... »

Ces renseignements, sur Ta-tsin, recueillis à Bassora, où il y avait des marchands romains, datent de 97, et proviennent de Kang-ing.—Plus loin l'annaliste chinois continue :

« Dans la neuvième année du règne Yan-si (an 166) le souverain de Ta-tsin, An-toun (Marc-Aurèle Antonin) envoya un ambassadeur, qui entra en Chine par Ji-nan (par mer). Il apporta des dents d'éléphant⁶, des cornes de rhinocéros et de l'écaille de tortue. Ce fut la première ou-

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 107.

2. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 108.

3. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 130.

4. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, 112; ne pas comprendre ce Ki-yu-mi 390 li E. de Khotan, avec le Kiu-mi du Tshoung-ling, qui est le Karatéghine.

5. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 117.

6. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 117.

verture des communications (avec Rome) ». Notons d'abord, dans ce témoignage chinois, le *commerce* de soieries chinoises entre An-si et Rome : les marchands d'An-si, qui fournissaient Rome de soieries chinoises, étaient bactriens et persans, alors soumis aux Parthes, et le pays d'An-si, où les Romains faisaient un commerce maritime, était évidemment la Perse, et non l'ensemble des pays soumis aux Parthes. Quant à la jalousie commerciale de ceux-ci, mentionnée par l'annaliste chinois, elle est peu croyable, les Parthes ayant été un peuple guerrier et pillard mais nullement commerçant. — Les empêchements aux Romains pour traverser les pays soumis aux Parthes venaient plutôt de la crainte qu'inspiraient les incursions de ces derniers, pendant le faible règne de Domitien (81-96); incursions qui ne furent punies et arrêtées que par Trajan.

Quant à l'ambassade d'An-toun, elle fut vraisemblablement l'entreprise de quelque marchand alexandrin, commerçant avec l'Inde (par Suez) qui se procura des lettres de créance officielles pour entrer en Chine. La date de cette prétendue ambassade (166) la rapporte à l'époque de l'affaiblissement de l'autorité chinoise sur le Tarim : et cet essai de commerce maritime, qui paraît être resté isolé, indiquerait une forte diminution du commerce des caravanes d'An-si, comme conséquence des insurrections sur le Tarim, tandis que le voyage de Maës Titianus, mentionné par Ptolémée, montre que, vers la fin du deuxième siècle, les Parthes ne faisaient plus d'obstacle. Mais à cette époque (150-200 avant J.-C.) les annales chinoises nous disent que le Sou-lé (Kaschgar) était un État puissant, conquérant de Yarkend et de Khotan¹ quoique ceux-ci conservassent leurs princes particuliers, soumis à celui de Kaschgar. Tous ces pays du Tarim, débarrassés de la suprématie chinoise, étaient alliés (comme du temps de l'usurpateur Wang-Mang) avec les

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 129.

nomades au nord du Thian-schan, parmi lesquels les Hiong-nou, déjà en partie vassaux de la Chine, s'affaiblissaient et faisaient place à d'autres tribus turques et mongoles : Ou-hoang, Siang-pi, etc., — qui, du reste, reconnaissaient aussi la suprématie nominale de la Chine, ce qui n'empêchait pas toutes ces tribus, sans exception, d'y faire des incursions continuelles, pour piller autant que possible, — sans préjudice pour leurs hostilités entre elles, entretenues par la politique chinoise. — Chaque traité de paix était, pour les chefs nomades, une occasion de présents chinois; de plus, à leur avènement, ils ne manquaient jamais de faire hommage à l'empereur de la Chine, pour s'en faire reconnaître et recevoir de riches présents, entre autres des milliers de pièces d'étoffe de soie : surtout les chefs Hiong-nou¹. — Les incursions des nomades furent surtout fréquentes en 152-220 : années entre lesquelles se place la date de l'itinéraire de Ptolémée²; ces incursions, portant surtout sur les provinces de Schan-si, Schen-si, et Kan-sou gênèrent beaucoup et coupèrent même les communications directes de la Chine (Sérique) avec l'Occident. — Mais il est plus que probable qu'une bonne partie du butin, comme les présents chinois, était vendue ou échangée par les nomades aux marchands kaschgariens, leurs alliés.

Tel est l'ensemble des circonstances, mentionnées dans les annales chinoises, qui, conjointement avec le silence complet de Ptolémée sur la route de sa *Statio Mercatorum* à *Sera Metropolis* me font penser que, de son temps, les caravanes bactriennes et sogdiennes n'arrivaient qu'*exceptionnellement* en Chine, dont elles acquéraient les produits surtout à la *Statio Mercatorum*, en Kaschgarie : ce qui semble indiqué, d'ailleurs, par la désignation même de cette localité au delà de l'Imaüs comme « station de marchands ».

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, p. 144.

2. Hyacinthe, *loc. cit.*, I. p. 145-6, 158-9, 170-5.

Quant à *Sera Metropolis* — la capitale des deuxièmes Han, où parvinrent les prétendus ambassadeurs de Marc-Aurèle (arrivés par mer), — elle se trouvait dans le Sechouan.

II. *Itinéraires de Hiouen-Thsang et Song-yun.* Ici je dois d'abord corriger ma supposition — peut-être erronée — que Hiouen-Thsang visita son Kiu-mi-tho; d'après la Biographie, il n'y alla pas¹, et M. Stan. Julien trouve aussi dans le texte des Mémoires, qu'il mentionne ce pays comme un de ceux sur lesquels il a seulement recueilli des renseignements.

Ensuite le pays d'O-li-ni (Arni). Voici ce qu'en dit Hiouen-Thsang: « *A-li-ni* (Alni-Arni?) Si-yu-ki (texte chin.) livre XII, fol. 4. — *A-li-ni* est un ancien pays du royaume de Tou-ho-lo. Il borde les deux rives de l'Oxus (Pot-Sou). Sa circonférence est d'environ trois cents li. La capitale a de quatorze à quinze li de tour. Sous le rapport des produits du sol et des mœurs des habitants, il ressemble, en grande partie, au royaume de Houo. En partant de l'est on arrive au royaume de *Kou-lo-hou* (Ro-hou-roh?²). » — Et en parlant de Moug-kien, il dit: « En partant du nord, de Moug-kien, on arrive au royaume d'*A-li-ni*³. »

J'ai identifié *A-li-ni*, sans connaître ces données et uniquement par les positions trouvées pour les pays voisins, avec le Derwaz actuel; cette interprétation se confirme complètement, quoique avec une restriction. *A-li-ni* se trouvait bien dans le Derwaz, mais n'en occupait qu'un district, celui de Kala-khoumb, le plus occidental⁴, limitrophe du Kouliab (Po-li-ho): ce qui est très nettement indiqué par son contour de 300 li seulement, sur les deux rives du fleuve. Quant à la position de cet *A-li-ni* dans la

1. Stan. Julien, *Hist. de la vie de Hiouen-Thsang*, etc., p. 464, n° 25.

2. Stan. Julien, *loc. cit.*, 358; la prononciation de Kou-lo-hou comme Ro-hou indiquée par l'illustre sinologue.

3. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 422.

4. Le Derwaz a en tout trois districts ou centres de culture, aux embouchures des trois affluents de l'Oxus, où la vallée de celui-ci s'élargit: districts (en remontant le fleuve) de Kala-khumb, Wandj, et Yas-goulam.

partie occidentale du Derwaz actuel, elle est indiquée par l'orientation, assez exacte, au nord de Moug-kien (ville entre Talikhan et Khan-abad) et, à l'ouest de *Ro-hou*, que je crois être le *Roschan* actuel, petit district confluent du Piandj avec l'Ak-sou. Quant à ma détermination des localités du Pamir, traversées par Hiouen-Thsang, on pourra bien trouver que je ne me gêne pas avec ses directions et ses distances — surtout celles de la Biographie — mais que faire? Le texte chinois actuel, si exactement traduit par M. Stanislas Julien, fourmille, sous ce rapport, d'erreurs évidentes, accumulées par une longue série de copistes et d'éditeurs¹. — Pour en prendre un exemple ailleurs qu'au Pamir, je citerai la route de Tche-chi (Tschadj, Schasch des Arabes, sur l'emplacement du vieux Taschkend, environ 40 kilom. sud-ouest du Taschkend actuel) aux Portes-de-Fer, route qui m'est bien connue.

«.....Tsche-chi. A l'ouest, ce royaume est voisin du fleuve Cha-che-ho (Sihoun, Syr). Mille li plus loin, à l'ouest, on arrive au royaume de Sou-tou-li-se-na (Osrouchna, district actuel d'Oura-tubé); plus loin au nord-ouest.... 500 li, on arrive au royaume de *Sa-mo-kien* (Samarkand)² ». — Ainsi, en ligne directe, Samarkand se trouverait à environ 4,300 li (130 lieues) *ouest-nord-ouest* du Vieux Taschkend — au lieu des véritables 200 kilom. environ au *sud-ouest*. — Mais les Mémoires disent : « En partant de Tsche-chi, Hiouen-Thsang fit environ *cinq cents* li et arriva au royaume de *Sa-mo-kien*³. » — Ce qui est à peu près exact; mais revenons à la Biographie, qui énumère, après Samarkand :

Kou-choang-ni-kia, 300 li ouest; *Ho-han* 200 li, ouest; *Pou-kho* (Boukhara), 400 li ouest⁴ — ce qui de Samarkand à Boukhara, est à peu près exact.

1. Et les plus grosses erreurs, comme nous le verrons à propos de *Chang-mi* et *Chi-khi-ni* sont juste les prétendues corrections chinoises.

2. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 59.

3. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 448.

Mais ensuite, passé *Pou-kho*, nous trouvons : *Ta-ti*, 100 li à l'ouest; *Ho-li-si-mi-kiu*, 500 li à l'ouest²; *Kié-choang-na*, 300 li sud-ouest; entrée dans les montagnes, 200 li sud-ouest; Porte de Fer, 300 li; la distance totale de celle-ci à Tsche-chi serait donc de 3,800 li ou 380 lieues. En mettant sur la carte ces directions et ces distances, et diminuant celles-ci d'un quart pour les détours de la route, nous arrivons à placer la Porte de Fer³ dans la mer Caspienne, près de sa côte orientale!

Les Mémoires (Si-yu-ki) remplacent du reste cette absurdité par un itinéraire assez exact : de Samarkand au sud-ouest, 300 li à *Kié-choang-na*, de là encore au sud-ouest, 200 li jusqu'aux montagnes, ensuite 300 li par les montagnes, vers le sud-est jusqu'à la Porte de Fer. Les directions sont ici assez exactes, de même que les distances : les unes et les autres suffisantes à elles seules pour déterminer *Kiéchoang-na* comme étant le district actuel de Schehr-i-sabz. Quant à l'absurde itinéraire de la Biographie, il est formé par la réunion de deux itinéraires distincts, et séparément assez exacts :

1° Route de Samarkand au Ho-li-si-mi-kiu (Kharizm, khanat actuel de Khiva), par Boukhara et Kara-koul (Ta-ti).

2° Route de Samarkand à la Porte de Fer, transformée, dans cette réunion, en une route du Kharizm à la Porte de Fer — par les auteurs mêmes de la Biographie? ou par quelque ignorant rédacteur subséquent? Mais dans les Mémoires mêmes, quoique plus exacts que la Biographie, les distances sont assez rarement à peu près justes. Le plus souvent, elles sont exagérées; d'autres fois, mais moins souvent réduites (comme pour la route de l'Issyk-koul à Tsche-chi). De même les directions. En route, les distances des itinéraires ne s'accordent nullement avec les dimensions des pays parcourus : celles-ci encore plus exagérées. —

1. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 60-1.

2. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 61.

3. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 397

Ainsi Hiouen-Thsang donne au pays de Hous *trois mille* li de tour¹; au Moun-g-kien, *quatre mille*²; au Ki-li-sse-mo, *mille* li est-ouest, et *trois cents* nord-sud³; au Hi-mo-talo, *trois mille* li de tour⁴. — Et la distance de Houo à Po-to-chouang-na, en traversant *tous* ces pays, sans en laisser aucun de côté, n'est que de 900 li en tout; mais, si petite qu'elle soit relativement aux prétendues dimensions des pays parcourus, cette distance, nous l'avons vu, n'est pas moins considérablement exagérée.

Quant à la traversée du Pamir, le texte complet des Mémoires (Si-yu-ki) fournit contre ma détermination des localités des objections qui peuvent paraître infiniment plus sérieuses qu'elles ne le sont en effet, — ce qui exige quelques éclaircissements supplémentaires sur les pays de Chang-mi, Ta-mo-sié-ti, et Chi-khi-ni. — Voici d'abord leur description complète, telle que la donnent les Mémoires (Si-yu-ki).

1. *Ta-mo-sié-ti*. Pour ce pays, il n'y a pas d'extrait du Si-yu-ki dans les documents géographiques annexés par M. Stan. Julien à sa traduction de la Biographie. Voici tout ce qui en est dit, à l'article Kiu-lang-na : « En sortant de ce pays, dans la direction du nord-est, Hiouen-Thsang gravit des montagnes et entra dans des vallées, rencontrant partout des chemins scabreux et hérissés de précipices. — Après avoir fait ainsi cinq cents li, il arriva au royaume de Ta-mo-sié-ti¹. » — Et dans le texte de la Biographie, livre V : « royaume de Ta-mo-sié-ti; qui est situé entre deux montagnes, dans le voisinage du Pot-Sou (Oxus)² ».

2. « *Chi-khi-ni* (Si-yu-ki, liv. XII, fol. 8) Ce royaume a deux mille li de tour; l'enceinte de la ville peut avoir de

1. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 385.

2. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 422.

3. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 388.

4. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 379. — Ces notices sur des pays limitrophes paraissent, ainsi éparpillées, dans le livre cité parce que les extraits du Si-yu-ki y sont rangés, non d'après l'itinéraire, mais d'après l'ordre alphabétique des noms de pays.

cing à six li. Il offre une succession de montagnes et de vallées, et *des plaines désertes remplies de sable et de pierres*. Ce pays produit beaucoup de légumes, mais *fort peu de grains*. — *Les arbres des forêts y sont rares et très espacés. On y voit peu de fleurs et de fruits. Le climat est froid et glacial*, et les mœurs sont empreintes de violence et de cruauté. — Les habitants, etc.... Ils portent des vêtements de peaux et de laine... Après avoir franchi le royaume de Ta-mo-sié-ti, au sud d'une grande montagne, on arrive au royaume de Chang-mi³. »

3. *Chang-mi* (Si-yu-ki, liv. XII, fol. 8). « *Ce royaume a deux mille cinq cents li de tour*; il offre une succession de montagnes et de vallées et *une multitude de tertres et de collines*. Ce pays produit toutes sortes de grain; les légumes et le froment y sont d'une abondance remarquable. On récolte beaucoup de raisins, et, en creusant les rochers à l'aide du ciseau, on en tire du Tse-hoang (sulfure d'arsenic). — *Le climat est froid*; les habitants sont d'un naturel droit... La plupart portent des vêtements de laine feutrée... Au nord-est des frontières de ce royaume, Hiouen-Thsang franchit des montagnes, traversa des vallées, marcha à travers des précipices et, après avoir fait sept cents li, il arriva à la vallée de Pomilo⁴. »

Ici nous voyons, d'après le nom de Chi-khi-ni et la position relative de ces trois pays, que le Cki-khi-ni est bien le Chighnan actuel, le Ta-mo-sié-ti — le Gharan, et le Chang-mi — le Wakhan. Quoique ce dernier nom se retrouve plutôt dans In-po-kien, cette interprétation, que j'ai déjà donnée dans le présent mémoire, est irréfutablement confirmée par la position de Ta-mo-sié-ti près de l'Oxus. Mais alors, d'après ma propre interprétation de ces trois pays,

1. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 407.

2. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 270.

3. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 365.

4. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 363.

le Po-mi-lo doit être identifié, contrairement à mon opinion, avec le grand Pamir de Yule; car le Si-yu-ki dit expressément que la route vers Po-mi-lo part du Chang-mi et se dirige au nord-est, ce qui caractérise *très exactement* la route du Wakhan au grand Pamir.

Cette objection contre ma détermination de Po-mi-lo, objection que je viens de présenter dans toute sa force, a toute l'apparence d'une réfutation complète — mais, aussi, rien que l'apparence. Elle s'évanouit toute seule dès qu'on fait attention, dans les extraits ci-dessus du Si-yu-ki, aux passages que j'ai mis en italiques, qui, dans la description du *Chi-khi-ni* ne peuvent s'appliquer qu'au *Wakhan* actuel — et dans celle du *Chang-mi* — qu'au *Chighnan* actuel : ce qui n'est pas difficile à prouver.

D'abord, l'étendue des deux pays : le Chighnan est plus grand que le Wakhan, et d'après le Si-yu-ki, c'est le plus grand des deux pays. Et la proportion d'étendue, 2,500 et 2,000 li de tour, montre que, du temps de Hiouen-Thsang le Chighnan (2500 li) comprenait seulement le Chighnan proprement dit, les deux grandes vallées confluentes du Schah-darah et du Soutchan, avec leurs vallées secondaires et une petite partie de celle de l'Oxus, des deux côtés de Kala et Bar-Piandj; tandis que le Wakhan (2,000 li), alors comme à présent, se composait des hautes vallées de l'Oxus supérieur, et du Sarhadd, avec leurs vallées secondaires.

Ensuite, la nature du terrain, les productions, le climat. La rédaction actuelle du Si-yu-ki mentionne, dans le *Chi-khi-ni*, « des plaines désertes, remplies de sable, de pierres » et Wood a trouvé entre Isch-kaschim et Kala-Piandj plusieurs centres de population séparés par des espaces déserts¹.

De même, la rareté des arbres dans le *Chi-khi-ni*, le peu de blé, le climat « glacial » du *Chi-khi-ni* — tout cela ne peut s'appliquer qu'au Wakhan, dont les villages s'élèvent de 2,500 (Isch-kaschim) à 3,500 mètres, et dont l'hiver, éprouvé par Wood², est en effet très rude; même le prin-

temps est tardif et froid, grâce aux vents du Pamir, éprouvés par Gordon³.

Quant aux *raisins* du *Chang-mi*, la limite supérieure de la vigne, sur l'Oxus, est juste dans le *Chighnan*, autour de Bar-Piandj, à des hauteurs d'environ 1,500 à 2,000 mètres; la fertilité du *Chang-mi* s'accorde aussi parfaitement avec ce que vit et apprend, dans le *Chighnan*, Abdoul-Soubhan, qui y fut envoyé par le capitaine Trotter, de la mission Forsyth⁴.

Enfin, ce que le Si-yu-ki dit de la route du *Chang-mi* au *Po-mi-lo* se rapporte bien à la route du *Chighnan au grand Kara-koul*, qui franchit en effet des montagnes, traverse des vallées, et côtoie des précipices — mais nullement à celle du Wakhan au grand Pamir, qui remonte, en pente très douce, la seule vallée du Piandj, jusqu'au lac Victoria de Wood, sans quitter le fond assez uni de cette vallée.

Que conclure de ces éclaircissements?

Je ne crois qu'une seule conclusion possible : c'est que, pendant les *douze cents* années écoulées entre la composition du Si-yu-ki par Hiouen-Thsang et sa première traduction en Europe, la description originale (et fort exacte) du *Chi-khi-ni* (*Chighnan*) fut transportée *in extenso* à l'article *Chang-mi* (*Wakhan*) — et *vice versa* — du fait de quelque rédacteur chinois, qui aura trouvé absurde que le froid augmente du nord au sud, du *Chi-khi-ni* au *Chang-mi*, et attribué cette prétendue absurdité à l'inadvertance d'un copiste antérieur.

Cette malencontreuse correction est peut-être ancienne, car des détails relatifs au *Chighnan* dans l'article *Hou-mi* (*Chang-mi*), et au *Wakhan* dans l'article *Chi-khi-ni*, conformes à la rédaction actuelle du Si-yu-ki, se retrouvent aussi

1. Wood, *Journey to the source of the Oxus*, new. ed. 1872, chap. xx, p. 211.

2. Wood, *loc. cit.*, p p. 208, 211.

3. Gordon, *Roof of the World*, chap. x, p. 135; tempêtes de neige en avril.

4. Petermann, *Mittheilungen Ergänzungsheft*, 52, pp. 18, 19.

dans les annales des Thang, qui datent du XI^e siècle, mais là chacune des deux descriptions confond les particularités des deux pays, et, de plus, le Ta-mo-sié-ti (Gharan) est confondu avec le Wakhan¹.

Pour ma part, je me suis trompé dans le présent mémoire, en rapportant au Chighnan la description ci-dessus du Chi-khi-ni, d'après les extraits de M. Paquier, qui mentionnent le Chang-mi sans le décrire. Ce n'est que la comparaison des deux descriptions qui m'a fait découvrir, dans le texte actuel du Si-yu-ki, la confusion que je viens d'éclaircir et qui consiste en une transposition des textes de deux paragraphes : le texte relatif au Chang-mi (Wakhan) étant maintenant mis sous le titre de Chi-khi-ni, et celui du Chi-khi-ni (Chighnan) sous le titre de Chang-mi.

Le seule phrase qui, dans la description du Chi-khi-ni, se rapporte réellement au Chighnan est celle qui indique la position relative des pays que nous examinons. — Quant à la description du Chang-mi, elle ne contient *pas un mot* qui puisse caractériser le Wakhan, que Hiouen-Thsang paraît ne *pas avoir visité*. Car ni à l'article Chang-mi, ni à l'article Chi-khi-ni, le Si-yu-ki ne dit rien de l'Oxus coulant tout le long du pays, et, pour les *deux* royaumes, il ne mentionne qu'*une seule* route au Pamir ; il la décrit, nous l'avons vu, de manière à *bien* caractériser celle du Chighnan au Grand Kara-koul, mais nullement celle du

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 258 : Chi-ni ou Chi-khi-ni, 500 li sud-ouest du Kiù-mi : ce qui se rapporte au Chighnan, mais *sans agriculture, de 2,000 li de tour, peuplé de brigands*. De là, à 300 li sud, le Hou-mi, aussi appelé Ta-mo-sié-ti et Ho-khan (Wanhan) ; 1,600 li de long, 4-5 de large, froid, couvert de sables et de pierres, entrecoupé de collines, produisant des fèves et du froment, avec *un excellent sol pour les fruits*. Cette particularité du Hou-mi se rapporte au Chighnan, le reste au Wakhan comme aussi la stérilité de Chi-khi-ni. — Une courte description du Chang-mi, abrégée du Si-yu-ki, se trouve encore dans ces annales des Thang à l'article Kang (Kan-kiu), Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 250 ; dans cette description tout se rapporte déjà au Chighnan, comme dans le Si-yu-ki, article Chang-mi.

Wakhan au grand Pamir, qu'Hiouen-Thsang paraît avoir ignorée. Cela s'accorde parfaitement avec ce que nous avons vu : que le Kaschgar et, plus tard, le Kié-pouan-tho, étaient le nœud unique des routes à travers l'Alaï et le Pamir, connues des anciens Chinois. Même la route de Yarkend par Tasch-kourgane conduisait alors (v^e et vi^e siècles) par Tagharma, au Ko-pan-tho (Kié-pouan-tho), comme nous l'avons vu en déterminant l'itinéraire de Song-yun.

A propos du Kié-pouan-tho et du Po-ho, aussi mentionné dans le voyage de Song-yun, voici des renseignements officiels des annales chinoises, datant de la première moitié du vi^e siècle après J.-C., qui confirment ma détermination de ces pays :

*Kiu-pouan-tho*¹. — Le royaume de Kiu-pouan-tho se trouve à l'est du Thsoug-ling. La rivière *Tchou-kiu-po-si* coule à travers ce pays au nord-est. Il y a de hautes montagnes, où le givre et la neige tombent même en été. Les habitants sont bouddhistes, le pays dépend du Yé-ta.

Po-ho. Le pays de Po-ho² est à l'ouest du Kié-pouan-tho, et encore plus froid que celui-ci. Les hommes et les bestiaux vivent ensemble. Ils habitent des huttes creusées dans la terre. Il y a encore de hautes montagnes neigeuses, dont les cimes paraissent être d'argent. Les habitants mangent du pain et de la bouillie, boivent du vin de grain³. — Ils portent des habits de fourrures et de laine feutrée. Deux routes sortent de ce pays : l'une à l'ouest vers Yé-ta, l'autre au sud-ouest, à Ou-tchan, dépendant du Yé-ta.

En combinant ces renseignements avec ceux de Song-yun et de Hiouen-Thsang, donnés ci-dessus, nous voyons :

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 179.

2. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 180.

3. Ce « vin de grain », ne me paraît pas avoir été de l'eau-de-vie, mais plutôt la bouza, encore actuellement bue au Ferghâna et dans tout le Tourkestan, décoction fermentée de farine de millet ou de *djougâra* (*sorgho*), acide au goût, à peu près aussi spiritueuse que la bière, sinon

1° Que le Kié-pouan-tho, immédiatement voisin du Po-ho, moins froid que celui-ci, occupant (d'après Song-yun) une partie du faite du Thsoug-ling, et traversé par le Tchou-kiu-po-si, coulant nord-est comprenait non seulement la haute vallée de la Kaschgar-Darya, mais aussi le district d'irrigation du bas Yaman-yar, à l'est de Thsoug-ling, avec l'ancien fort de Taschbalyk et le gros village actuel d'Opal-kyschlak. C'était ce district d'irrigation qui produisait le peu de riz du Kié-pouan-tho, mentionné par Hiouen-Thsang. Tout ce pays de Kié-pouan-tho, non mentionné par les annalistes des deux dynasties de Han, et dont la frontière passait tout près à l'ouest de Kaschgar, était un démembrement de ce dernier royaume, qui subsistait toujours du temps de Song-yun et de Hiouen-Thsang, mais diminué, tandis que du temps des deuxièmes Han, la Kaschgarie (Sou-lé) voisine du *Yue-tschi* possédait donc la haute vallée de la Kaschgar-Darya.

2° Quant au Po-ho, contigu à l'ouest au Kié-pouan-tho, c'est bien le Ferghâna actuel, mais seulement une partie de celui-ci : les montagnes du sud-est, avec la haute vallée de l'Alaï. Les vingt jours de marche de Song-yun, du Kié-pouan-tho au Po-ho, montrent cependant que ce dernier pays devait occuper aussi le district actuel d'Osch. Quant au reste du Ferghana, il appartenait, au temps de Song-yun, aux nomades *Yé-ta* : mais Hiouen-Thsang, qui ne l'a pas visité, le mentionne à l'article Tche-chi, sous le nom de *Feï-han*², ce qui est déjà la transcription chinoise de Ferghâna.

plus et parfaitement capable d'enivrer. Quant à l'eau-de-vie indigène, qui survécut à l'Islam, elle est jusqu'à présent distillée d'une infusion fermentée de raisins secs.

1. Hyacinthe, *loc. cit.*, IV, p. 177.

2. Stan. Julien, *loc. cit.*, p. 366.

Le Gérant responsable,
CH. MAUNOIR,
Secrétaire général de la Commission centrale.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XI DE LA VII^e SÉRIE (1890).

PREMIER TRIMESTRE

CH. MAUNOIR. — Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1889.....	5
W. DE NORDLING. — L'Unification des heures, avec deux clichés dans le texte.....	111
J. THOULET. — La Campagne scientifique du schooner des États-Unis <i>Grampus</i> en 1889.....	138

2^e TRIMESTRE

Rapport sur le concours au prix annuel fait à la Société de Géographie dans sa séance générale du 15 avril 1890.....	145
EDOUARD BLANC. — Les Routes de l'Afrique septentrionale au Soudan.....	169
OLIVIER ORDINAIRE. — De Lima à Iquitos par le Palcazu, la Cordillère de Huachon, les Cerros du Yanachaga, le rio Pachitea, le Pajonal, avec carte dans le texte.....	217
Le lieutenant-général ANNENKOF. — Des ressources que l'Asie centrale pourrait offrir à la colonisation russe, avec cartes dans le texte.....	237
L'abbé DESGODINS. — Notes sur le Thibet.....	255
TONDINI DE QUARENCHI. — Le Vœu de la Conférence télégraphique de Paris au sujet de l'heure universelle.....	280

3^e TRIMESTRE

HENRI COUDREAU. — Le Contesté franco-brésilien.....	289
J.-C. REICHENBACH. — Etude sur le royaume d'Assinie.....	310
A. BLOYET. — De Zanzibar à la station de Kondoa.....	350
HENRI DUVEYRIER. — Note sur Tobrouq.....	365
CH. RABOT. — Explorations dans la Laponie russe. Ethnographie, avec clichés dans le texte (<i>suite</i>).....	371
D ^r NICOLAS SEVERTZOW. — Etudes de géographie historique sur les anciens itinéraires à travers le Pamir.....	417

4^e TRIMESTRE

GABRIEL BONVALOT. — Voyage dans l'Asie centrale et au Pamir...	469
GUILLAUME CAPUS. — Pamir et Tchitral.....	499
L. MIZON. — Voyage de Paul Crampel au nord du Congo français.	534
D ^r NICOLAS SEVERTZOW. — Etudes de géographie historique sur les anciens itinéraires à travers le Pamir (<i>suite et fin</i>).....	553

CARTES

EDOUARD BLANC. — Grandes routes commerciales du Sahara, 1889. 1/12,000,000 ^e .	
HENRI COUDREAU. — Territoires contestés de Guyane. 1/7,500,000 ^e .	
J.-C. REICHENBACH. — Lagunes d'Assinie et d'Apollonie, 1887. 1/400,000 ^e .	
A. BLOYET. — Itinéraires dans le Zanguebar, 1880-1885. 1/1,000,000 ^e .	
GUILLAUME CAPUS. — Itinéraire par le Pamir du lac Mouss-Koul à la vallée de Guezine, 26 mars-14 juillet 1887. 1/1,000,000 ^e .	
PAUL CRAMPÉL. — Itinéraires au nord de l'Ogôoué dans les bassins de l'Ivindo, du Djah et du N'Tem, août 1888-février 1890. 1/200,000 ^e .	

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES



Légende

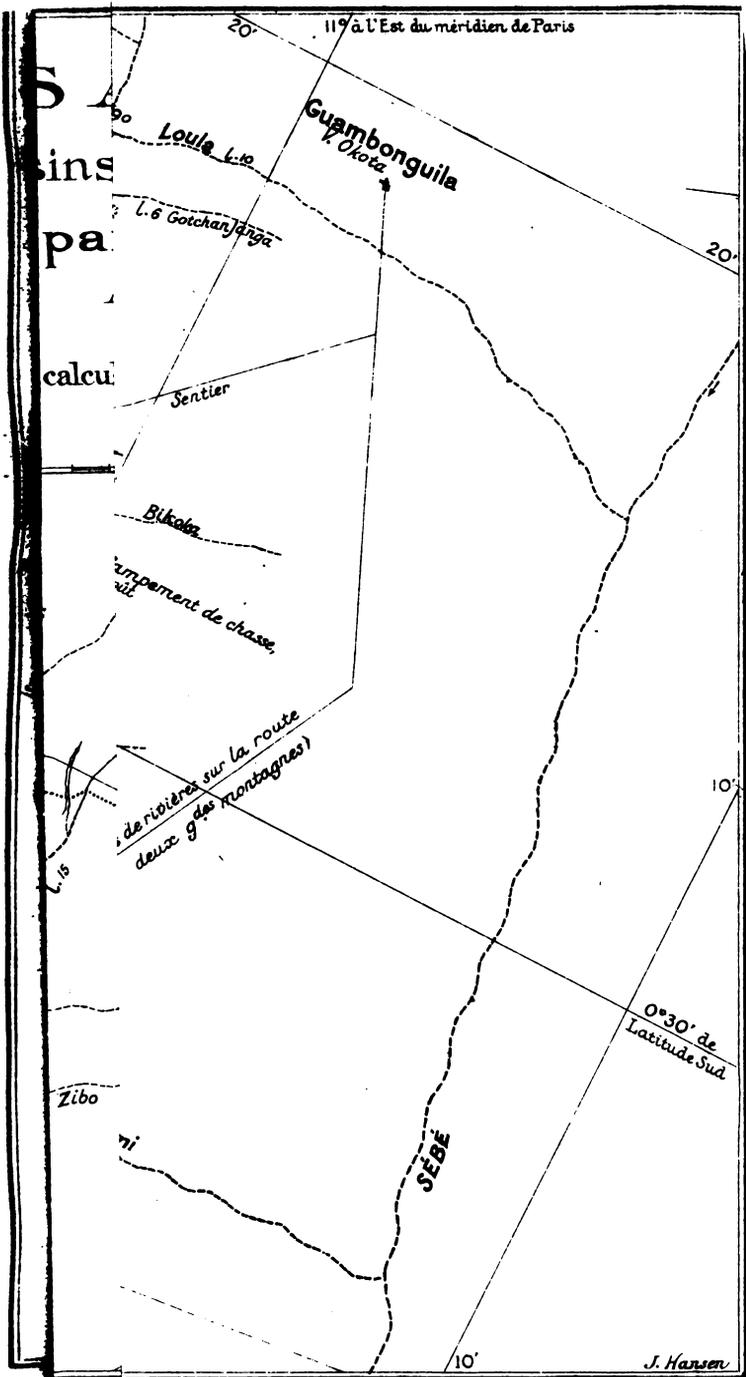
- Itinéraire de la mission
G. Bonvalot, G. Capus et A. Pépin
- Glacier
- δ Campement
- Aoul (Campement de nomades)

70
DUSTAG-ATA
TAGHARMA



né par J. Hansen





Imp. Erhard Paris

1

