



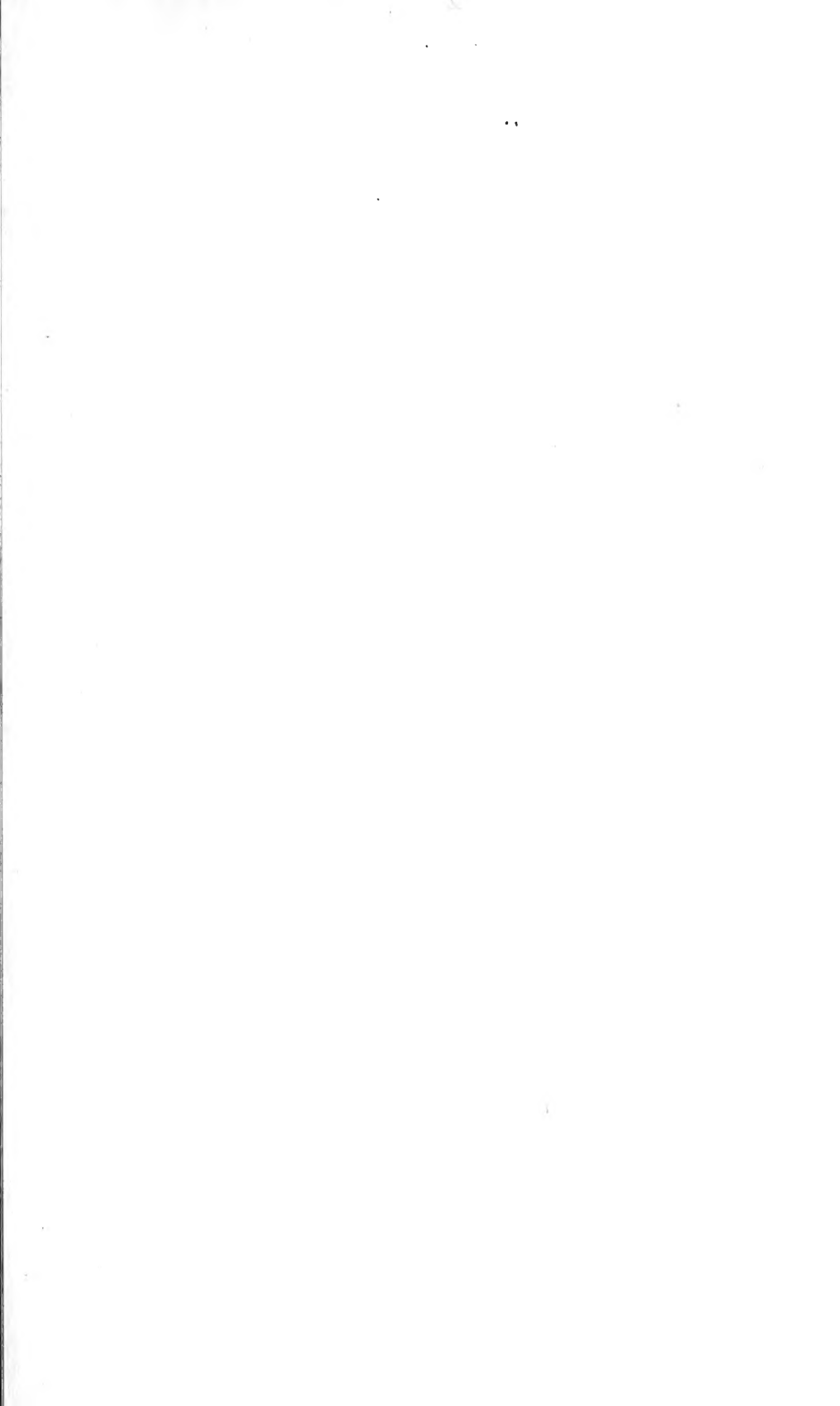
FOR THE PEOPLE  
FOR EDUCATION  
FOR SCIENCE

LIBRARY  
OF  
THE AMERICAN MUSEUM  
OF  
NATURAL HISTORY











7. P. L. 276

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1871

Reconnue d'utilité publique le 11 novembre 1892

~~~~~  
TOME XXXI. 33 ANNÉE 1911 — 1915

~~~~~  
HAVRE

Imprimerie du Journal LE HAVRE (O. RANOLET, imprimeur)

35, RUE FONTENELLE, 35

—  
1912

~~~~~



# BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

M. G. LENNIER

PRÉSIDENT FONDATEUR

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1871

Reconnue d'utilité publique le 11 novembre 1892

---

TOME XXXI. — ANNÉE 1911

---

Les opinions émises dans les communications n'engagent  
que les auteurs.

22-89.45 - Greg. 31



# BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

---

## RÉSUMÉ DES SÉANCES

---

SÉANCE DU 4 JANVIER 1911

Présidence de M. SOCLET, Président.

Le procès-verbal de la séance du 7 décembre 1910 est lu et adopté.

Ouvrages reçus.

Pour faire suite à la communication produite à la dernière réunion et relative au projet de loi sur les fouilles intéressant la paléontologie et l'archéologie, M. le Président donne lecture d'une note émanant de la Société Préhistorique Française et comportant un extrait du procès-verbal adopté le 2 décembre 1910 par son Conseil d'Administration.

Cette note suggère un amendement qui aurait pour résultat de conserver à la loi son caractère de protection, sans créer pour les chercheurs isolés une source d'entraves et de difficultés. Il s'agirait simplement de compléter le texte de l'article 14 de la loi du 30 mars 1887.

Cette solution est favorablement envisagée.

*Présentation d'un nouveau membre.*

M. le Docteur Loir et M. Noury présentent M. Legangneux, inspecteur d'hygiène.

L'admission de M. Legangneux comme membre de la Société est votée à l'unanimité.

*Communications diverses.*

M. le Docteur Loir, après avoir donné à l'Assemblée quelques indications complémentaires sur la venue éventuelle au Havre, en 1914, de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, développe deux propositions :

La première est relative à la participation de la Société à une souscription ouverte pour l'érection d'un monument à Ph. Thomas, dont, à grands traits, l'orateur retrace la vie et l'œuvre. Il est décidé un versement de 20 francs à la souscription dont il s'agit.

La seconde question concerne le désir exprimé par M. Bachimont de posséder diverses pièces d'ethnographie qui se trouvent en plusieurs exemplaires dans les collections du Muséum : M. Bertrand, par l'entremise de qui se sont poursuivies ces négociations, rappelle que M. Bachimont a fait don au Muséum de collections fort intéressantes et qu'il ne s'agit donc pas à proprement parler d'un échange dans le sens impératif du mot.

M. le Docteur Loir, dans une lettre adressée à notre président, et dont il donne lecture, déclare qu'avant de rien proposer à la Municipalité il tient à avoir l'avis de la Société sur l'opportunité, la possibilité et les limites d'une cession de ce genre. Il conclut en demandant la nomination d'une Commission qui, en l'espèce, agira à titre consultatif, l'Administration Municipale seule ayant qualité pour en décider *in fine*.

M. le Président, se faisant l'interprète des membres présents, remercie M. le Docteur Loir du soin constant qu'il apporte à associer la Société à l'existence du Muséum.

La Commission demandée par M. le Docteur Loir sera constituée et il est entendu qu'elle se composera de MM. Soclet, Noury, Degeorges et Bertrand.

*Eboulement.*

M. Degeorges et M. Egloff signalent un éboulement qui s'est récemment produit dans les falaises d'Octeville, au lieu dit « Le Croquet » ; sur une largeur de 200 mètres environ, une masse a glissé d'un seul bloc, modifiant la physionomie de cette partie de la falaise et détruisant la vauzeuse d'accès facile, bien connue de ceux ayant fréquenté la région.

*Bibliothèque.*

M. Cahen remet à la Bibliothèque de la Société, de la part de M. Rutot, diverses brochures traitant :

*Résultat des fouilles effectuées dans la Caverne de Fond de Forêt (Province de Liège) ;*

*Sur la découverte de « Corbicula fluminalis » à Hopstade ;*

*Nouvelles fouilles à la Caverne de Fond de Forêt (Extrait du Bulletin des Chercheurs de Wallonie) ;*

*Note sur l'existence des couches à Rongeurs arctiques dans les Cavernes de la Belgique.*

M. Cahen est chargé d'adresser à M. Rutot les plus sincères remerciements de la Société pour ce nouvel et très intéressant envoi.

*Nomination d'une Commission.*

M. le Docteur Loir demande à faire une communication relativement à un projet qu'il a soigneusement étudié et qui vise au rétablissement au Havre d'un Aquarium et d'une Station Océanographique.

Le conservateur du Muséum d'Histoire Naturelle signale le succès remporté par l'exposition de quelques animaux vivants dans les salles du dit Muséum, et il expose en même temps que l'espace limité dont il peut disposer ne permet pas d'étendre ce champ d'expérience ; il indique comment et pourquoi l'Aquarium dont il préconise l'installation pourrait vivre, de quelle façon il pourrait être alimenté, quels seraient son rôle, son utilité, son importance, etc. Il fait valoir aussi que certaines collections intéressantes les choses de la mer, et actuellement dans les vitrines du Muséum, pourraient y trouver place, laissant ainsi des emplacements aptes à recevoir les importantes pièces dont M. Guimet a proposé l'envoi et qui ne peuvent être acceptées d'une façon immédiate, faute d'un logement digne de les recevoir.

M. le Docteur Loir fait un appel chaleureux à la Société Géologique de Normandie, et il lui demande en ces termes de prendre l'initiative d'un mouvement en faveur de son projet :

« Messieurs,

« Lennier, en 1869, fondait son Aquarium. En 1881, il en « quittait la direction. En 1891, d'après le Docteur Gibert,

« Lennier allait en reprendre l'administration lorsque la démolition de cet établissement fut décidée. Nous pouvons nous faire une idée de la tristesse du fondateur de notre Société lorsqu'il vit disparaître son œuvre ! Mais son initiative ne fût pas stérile ; après dix ans de disparition, la population tout entière regrette encore de ne plus avoir son Aquarium.

« Un mouvement se dessine en ce moment pour amener la construction d'un nouvel établissement de ce genre et la création d'une Station Océanographique.

« Que la Société Géologique de Normandie, fondée par Lennier, en prenne l'initiative !

« Dans la dernière séance, vous votiez d'acclamation la décision de provoquer la réunion au Havre d'un nouveau Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences. Notre président me disait, il y a quelques jours, son désir de faire à cette occasion une œuvre durable.

« En 1877, lors du 1<sup>er</sup> Congrès de l'Association Française, vous avez fondé le Muséum ; fondez l'Aquarium et la Station Océanographique à l'occasion du prochain Congrès ».

Après discussion, M. le Président met aux voix la nomination d'une Commission qui aura pour but de se prononcer sur le principe de l'intervention de la Société dans le sens indiqué par M. le Docteur Loir.

Il est décidé que cette Commission sera composée des membres du Conseil d'Administration.

La séance est levée à dix heures cinquante.

---

## SÉANCE DU 1<sup>er</sup> FÉVRIER 1911

Présidence de M. le Docteur LOIR.

Lecture et adoption du procès-verbal de la précédente séance.  
Ouvrages reçus et correspondance.

*Présentation d'un nouveau membre.*

M. Legrand, courtier, présenté par MM. Lemesnil et Egloff, est admis à l'unanimité comme membre de la Société.

*Communications diverses.*

M. le Docteur Loir remercie la Société, de la part du Comité du Monument à Ph. Thomas, pour sa contribution à cette œuvre.

Il expose ensuite que les pièces figurant au Muséum, et jugées échangeables par la Commission consultative nommée à ce sujet, ont été mises de côté et sont prêtes à être données à M. Bachimont.

Le conservateur du Muséum se trouve amené à reprendre et à compléter la communication qu'il a faite au cours de la dernière séance relativement au rétablissement d'un Aquarium au Havre et à la création d'une Station Océanographique.

Il demande que la Société prenne l'initiative du mouvement, en précisant que son rôle se bornera à cette manifestation, le soin de propager l'idée dans le public ne lui incombant pas.

Il est décidé qu'une nouvelle Commission, dont la présidence revient à M. Soclet, examinera cette question et se prononcera sur la suite qu'il convient de lui donner.

*Bibliothèque et Muséum.*

M. Chausson remet à la Bibliothèque de la Société diverses brochures qui lui ont été confiées dans ce but par M. le Baron de Nopsca lors de la Conférence qu'il fit au Muséum.

M. le Docteur Loir fait l'historique de l'intervention du savant hongrois et résume ses travaux concernant l'identification et la reconstitution de l'*Omosaurus Lennieri*.

Des remerciements sont, à l'unanimité, votés à M. le Baron de Nopsca.

Une discussion s'engage ensuite sur le point de savoir s'il convient de maintenir les adjonctions en plâtre faites aux pièces de l'*Omosaurus* figurant dans les vitrines du Muséum, adjonctions destinées à donner, notamment à la partie du bassin, sa configuration réelle, ou s'il n'est pas préférable de supprimer ces compléments et de laisser les pièces dans leur état naturel, telles qu'elles ont été trouvées par Lennier.

Des avis différents sont exprimés : une Commission composée de MM. Soclet, Noury, Cahen, Egloff et Chausson étudiera la question sur place.

#### *Conférences.*

M. le Docteur Loir rappelle que la Société des Amis de l'Université de Caen a décidé de faire une série de Conférences et que M. le Professeur Bigot, notamment, viendra au Havre prochainement, conformément au programme tracé.

Sur l'invitation de M. le Docteur Loir, la Société Géologique de Normandie se réunira au Muséum lors de la visite qu'y fera M. le Professeur Bigot, pendant son séjour en notre ville.

La séance est levée à dix heures trente.

---

## SÉANCE DU 1<sup>er</sup> MARS 1911

Présidence de M. DEGEORGES, Vice-Président.

En ouvrant la séance, M. le Président souhaite la bienvenue à M. Legangneux, inspecteur d'hygiène, et exprime le vœu que notre nouveau collègue veuille bien prendre une part active à nos travaux.

#### *Correspondance.*

Lecture est donnée de la correspondance qui comprend :

Une lettre du Comité des Fêtes du Millénaire Normand, nous donnant des détails sur l'organisation des différentes sections du Congrès ;

Une circulaire annonçant que le Congrès Préhistorique de France se tiendra cette année à Nîmes, et invitant la Société à y adhérer. Comme les années précédentes, il est convenu que notre groupe se fera inscrire comme membre titulaire.

A ce propos, M. le Bibliothécaire fait remarquer que les comptes rendus des Congrès de Chambéry et de Beauvais ne nous sont

pas encore parvenus : il est décidé qu'une lettre sera adressée à M. le Secrétaire des Congrès Préhistoriques de France pour réclamer ces deux volumes.

*Bibliothèque.*

M. Dupont fait valoir l'intérêt qu'il y aurait pour notre Société à recevoir par voie d'échange les *Bulletins* de la Société Préhistorique de France. Sur l'invitation de M. le Président, M. Dupont accepte de faire une démarche dans ce sens auprès de M. le Secrétaire de la Société Préhistorique de France.

M. Cahen dépose sur le bureau le *Bulletin* de 1909 de la Société Normande d'Etudes Préhistoriques ainsi que deux brochures de M. Rutot, ces dernières de la part de l'auteur :

1° *Note sur l'authenticité des ossements quaternaires de Grenelle et de Clichy, et sur les nouvelles trouvailles de squelettes humains dans le Périgord ;*

2° *Un homme de science peut-il raisonnablement admettre l'existence des industries primitives dites éolithiques ?*

Dans ce dernier travail, M. Rutot applique de la façon la plus précise à l'étude des éolithes la méthode scientifique, les soumettant à trois différents modes d'investigations : l'observation, la comparaison et l'expérimentation.

Dans la première partie (Observation), l'auteur rappelle les découvertes de Boucher de Perthes, étudie la formation des lits et rognons de silex, les actions naturelles sur le silex et leur résultat.

Dans la seconde partie, il compare les industries éolithiques avec les industries plus évoluées, et il en déduit que « l'industrie de la pierre la plus récente ne diffère de l'industrie primitive que par un perfectionnement sensible, assurément bien naturel.

Enfin, dans le paragraphe intitulé : « Expérimentation », il examine l'effet des intempéries, des transports par les cours d'eau, des chocs des vagues et des pressions sur le silex. Pour se rendre compte si les instruments composant les industries primitives sont bien des percuteurs, des couteaux, des racloirs, des perçoirs, et s'ils répondent bien à l'usage qui leur a été attribué, M. Rutot a tenu à reconstituer l'outillage des primitifs et à l'utiliser lui-même.

Pour terminer, l'auteur rappelle l'identité qui existe entre l'industrie primitive et celle des derniers indigènes de Tasmanie, point de comparaison d'une importance capitale.

M. Cahen est prié de transmettre les remerciements de la Société à M. Rutot pour son intéressant envoi.

*Présentation d'un nouveau membre.*

La Société admet comme membre le « Cabinet de Lecture de la Bourse », sur la proposition de MM. Colchen et Egloff.

*Communications diverses.*

Lecture est donnée d'une lettre de M. Joubin, professeur à l'Institut Océanographique et au Muséum de Paris, félicitant notre collègue M. Loir, de l'initiative qu'il a prise en entreprenant de nouvelles recherches océanographiques dans la baie de Seine.

M. le Docteur Loir ayant annoncé que M. Bigot viendra le 14 mars au Havre faire une conférence sur « les plus anciens hommes connus », M. Egloff demande qu'une démarche soit faite auprès de notre érudit collègue, afin de le prier de faire une Causerie à la Société Géologique de Normandie, pendant son séjour au Havre.

M. le Docteur Loir donne lecture du savant travail de M. le Baron de Nopsca sur l'*Omosaurus Lennieri*, travail inséré au *Bulletin* de 1910, et il communique aux membres présents un exemplaire de l'*American Journal of Sciences of Newhaven*, contenant une étude de Marsh sur les Stégosauridés.

M. Cahen demande à ce qu'au travail de M. le Baron de Nopsca soit jointe une petite carte indiquant l'endroit précis de la falaise où furent trouvés les restes de l'*Omosaurus Lennieri*.

M. le Docteur Loir demande à ses collègues s'ils pourraient lui donner quelques détails sur la palette du Cap Lévi, que possède le Muséum du Havre. D'après un article publié par M. le Docteur Hamy, dans les comptes rendus du Congrès d'Anthropologie de Monaco (1906), cette pièce serait néolithique; voici les termes dans lesquels s'est exprimé le Docteur Hamy à ce sujet :

« Cette précieuse pièce, dont l'original appartient au Muséum  
 « du Havre, et que mon cher et regretté collègue G. Lennier  
 « avait fait reproduire en bois pour le Trocadéro quelque temps  
 « avant sa mort, a été découverte au cap Lévi, à moitié route  
 « entre Barfleur et Cherbourg, dans un dépôt tourbeux accumulé  
 « entre les roches, seuls vestiges qui subsistent encore de l'an-



« cien îlot de Vic. Ces tourbes, qui contiennent de gros arbres  
« debout ou renversés, sont du même âge que toutes celles qui  
« se sont amassées sur le littoral de la Manche, à l'abri des an-  
« ciens cordons littoraux détruits vers la fin des temps néolithiques  
« et renferment, par-ci et par-là, des haches de pierre polie bien  
« caractéristiques ».

### *Présentations.*

M. le Président, après avoir remercié M. Loir de ses intéressantes communications, donne la parole à M. Egloff pour la présentation de divers fossiles; ce sont :

*Ostrea carinata* du Cénomanién de la Hève ;

Un fragment d'os provenant du Kimmeridge ;

Un crustacé et une arca du Gault ;

Un échinoderme de la gaize ;

Différents fragments végétaux provenant du Néocomien, et en particulier un bel échantillon de *toenidium pinnatisectum*.

« Son thalle, dit M. Egloff, se compose d'un axe le long duquel  
« sont disposés des rameaux distiques très serrés, courts et arqués  
« en courbes gracieuses ; ces rameaux, à renflement annulaire  
« au centre, sont étranglés à la base et se terminent à l'autre  
« extrémité en forme de massue. »

En présentant cette pièce, M. Egloff rappelle le travail de M. le Marquis de Saporta sur les végétaux fossiles de la craie inférieure, note publiée dans le *Bulletin* de 1878.

M. Egloff soumet à ses collègues un fragment d'omoplate trouvé à l'emplacement du quai de marée à la cote — 10 et émet l'hypothèse que cet ossement pourrait provenir de la station quaternaire sous-marine située en face de la rue Guillemard; un échange de vues a lieu à ce sujet entre les membres présents auxquels il semble difficile d'admettre que des éléments de la station sous-marine puissent avoir été amenés dans l'avant-port actuel à la cote — 10.

### *Bulletin et Excursions.*

M. le Président, après avoir remercié M. Egloff de ses présentations si intéressantes, propose de mettre à l'ordre du jour de la prochaine réunion, la composition du *Bulletin* de 1910 et la question des excursions en 1911.

Sur ce dernier point, M. Degeorges indique que M. Alphonse Martin s'est offert à faire visiter aux membres de la Société les travaux qui s'exécutent actuellement à La Poterie, pour le captage des eaux.

La séance est levée à onze heures.

---

## SÉANCE DU 5 AVRIL 1911

Présidence de M. le Docteur LOIR.

### *Nécrologie.*

M. le Président fait part du décès M. Philippe Monod, membre de la Société, et, sur la proposition de M. Cahen, il est décidé qu'une lettre sera adressée à la famille de M. Monod pour lui exprimer la grande part que prend la Société à sa douleur.

### *Présentation d'un nouveau membre.*

M. le Docteur Loir et M. Egloff présentent M. Soulingeas, lequel est, à l'unanimité, admis comme membre de la Société.

### *Excursions.*

Plusieurs excursions sur les côtes du Calvados sont projetées pour cette année.

M. le Docteur Loir propose de nommer une Commission ou de charger quelqu'un d'établir ce programme et de le soumettre à la Société lors de la prochaine séance.

M. Egloff propose une visite à Sully, près de Bayeux ; à ce sujet, M. Cahen fait observer qu'un guide nous serait peut-être nécessaire pour nous conduire aux carrières que nous connaissons peu.

Une excursion à la Poterie, proposée par M. Martin, par l'entremise de notre vice-président, M. Degeorges, est décidée. Elle aura lieu dans le courant du mois.

Sur la proposition de M. le Docteur Loir, une autre excursion aura lieu vers Lillebonne. M. Cahen veut bien se charger de l'organiser. La date en est fixée à quinze jours après la visite à La Poterie.

*Publication du Bulletin.*

M. le Président rend compte des dispositions qu'il a prises relativement au travail rédigé par M. le baron de Nopsca sur l'*Omosaurus Lennieri* ; la traduction de cette monographie a été transmise à l'auteur et elle doit figurer dans le *Bulletin* de 1910.

M. Egloff propose l'insertion d'une note émanant de M. Mail sur les algues du Néocomien de la Hève.

M. Chausson propose que le travail de M. Mail soit soumis à l'examen de la Commission du *Bulletin*, qui décidera après lecture. Adopté.

*Octeville.*

M. le Docteur Loir donne lecture de la note suivante relative à l'endroit où ont été trouvées les pièces de l'*Omosaurus Lennieri* figurant au Muséum :

« M. Lemaître Henri, habite le Moulin d'Octeville-sur-Mer.  
« Il a assisté autrefois aux fouilles faites par M. Lennier, et il lui  
« serait possible de guider la personne qui voudrait s'y rendre :  
« il connaît l'endroit exact.

« La veuve de Mallet, le douanier qui accompagnait M. Lennier, existe toujours.

« Au café Bellet, en face et avant d'arriver à l'église, on  
« donnera tous renseignements utiles sur ces personnes. »

Après discussion, il est entendu qu'une excursion aura lieu à Octeville, en compagnie de nos collègues géomètres, pour repérer l'emplacement précis des fouilles effectuées par Lennier.

M. Egloff est chargé de se mettre en rapport avec M. Lemaître pour prendre date.

*Bibliothèque.*

M. Cahen remet à la Bibliothèque de la Société, de la part de M. Rutot, une brochure *Sur les origines et sur le développement de l'humanité primitive*.

M. Cahen est prié de vouloir bien adresser à M. Rutot les remerciements de la Société.

*Présentations.*

M. Cahen présente à ses collègues une pierre renfermant de l'eau en une cavité hermétiquement close : ces curieuses pièces prennent le nom d'Anhydres, et M. Cahen donne à ce propos lecture d'extraits d'un travail publié par M. Barrois, dans le *Bulletin de la Société géologique du Nord de la France* (tome de 1909), traitant de la question de ces Anhydres.

M. Cahen présente encore deux lames en silex taillé et un fragment de grande lame recueillis à Fécamp.

M. Egloff apporte une hache en bronze provenant des tourbières de Soligny-les-Etangs (arrondissement de Nogent-sur-Seine).

M. Mail présente un échantillon de lignites de Cassel (Allemagne).

La séance est levée à dix heures trois quarts.

---

## SÉANCE DU 3 MAI 1911

Présidence de M. le Docteur LOIR.

En ouvrant la séance, M. le Président souhaite la bienvenue à M. Soulingeas, récemment admis comme membre de la Société, et exprime l'espoir que notre nouveau collègue voudra bien prendre une part active à nos travaux.

*Démission.*

Lecture est donné d'une lettre de M. Dufay, remettant sa démission de sociétaire : une démarche sera faite auprès de M. Dufay pour l'amener, si possible, à revenir sur la décision qu'il a cru devoir ainsi prendre.

*Correspondance.*

Le Congrès préhistorique de France a adressé une circulaire ayant trait à la septième session, qui se tiendra à Nîmes du 6 au 12 août prochain. La Société adhèrera au dit Congrès.

M. Cahen rappelle à nouveau que, bien que régulièrement inscrite lors des précédentes assises, la Société n'a pas reçu les *Bulletins* de Chambéry (1908), Beauvais (1909), Tours (1910). M. Cahen est chargé de se mettre en rapport avec M. Lemesnil pour réclamer à qui de droit l'envoi de ces documents.

Il est ensuite donné communication de lettres-circulaires émanant de la Commission des Fêtes du Millénaire Normand.

Nos collègues résidant à Rouen seront priés de vouloir bien représenter officiellement la Société aux manifestations scientifiques qui se produiront à cette occasion.

Il est voté à l'unanimité une cotisation de 10 francs.

*Excursions.*

M. Egloff propose une visite à Caen. Après discussion, l'examen de cette proposition est renvoyé à la prochaine séance.

L'excursion à La Poterie, suggérée par M. Martin, aura lieu dans le courant du mois. Notre collègue est prié de vouloir bien indiquer la date à laquelle elle pourrait être entreprise dans les conditions les plus favorables.

La visite à Lillebonne, dont l'intérêt sera principalement d'ordre préhistorique, est remise à l'automne, vu l'état actuel des cultures.

Une excursion à Benerville sera aussi ultérieurement envisagée.

*Présentations.*

M. le Docteur Loir communique les épreuves des planches accompagnant le travail de M. le Baron de Nopsca sur *l'Omosaurus Lennieri*. Ces très intéressants documents retiennent longuement l'attention des membres présents.

Il est ensuite présenté :

Par M. Cahen :

Une lame en silex taillé trouvée par M. Degeorges, rue d'Étretat, en face du n° 70, au cours de travaux de voirie actuellement

exécutés en cet endroit. Cette pièce, légèrement incurvée et de couleur bleutée, mesure 13 centimètres de long ; elle a été recueillie à environ 1 m. 20 de profondeur dans l'argilette.

M. Cahen rappelle à ce sujet que, non loin du même endroit, M. Metz trouva, en 1905, rue Frédéric-Bellanger, une fort belle lame de 175 millimètres de long, dont M. Dubus a publié un dessin dans le *Bulletin* de 1907.

M. Cahen soumet encore à l'examen de ses collègues :

Une pointe de flèche provenant d'Antofagasta ;

Différents outils néolithiques (perçoirs, grattoirs et lames) recueillis à Fécamp ;

Un galet de variolite de la Durance.

Par M. Duteurtre :

Un fragment important de *Turillites tuberculatus* ;

Un éclat paléolithique trouvé à la Forêt de Montgeon, chemin 1 ;

Un silex taillé provenant de la station des Marettes ;

Un ciseau provenant des Sapinières.

Par M. Martin.

Une pointe de flèche provenant de Batna.

Par M. Soulingeas :

Une hache taillée ;

Un fragment de hache polie.

Par M. Egloff :

Divers fossiles et outils préhistoriques.

#### *Communications diverses.*

M. le Docteur Loir entretient l'Assemblée de la publication d'une étude de zoologie marine locale qu'il a entreprise de concert avec M. Legangneux ; il tient en premier lieu à rappeler combien sont étroitement liées les études géologiques et les recherches océanographiques, et cite les paroles suivantes de M. le Professeur Thoulet, lors d'une Conférence en Sorbonne, au mois de mars 1904 :

« La géologie attend ses progrès de ceux de l'océanographie ;  
 « la géologie n'est qu'une paléocéanographie. La base de notre  
 « connaissance de ce qui s'est fait il y a des milliers d'années  
 « est la connaissance de ce qui s'accomplit aujourd'hui au fond  
 « et dans les couches intermédiaires de l'Océan..... »

« Le plus petit grain de sable rappelle à lui seul tant de choses,  
« il parle de tous les événements auxquels il a assisté et qui ont  
« laissé sur lui une empreinte. Sa nature minéralogique seule  
« est un enseignement.

« La forme anguleuse ou arrondie d'un grain de quartz  
« indique la vitesse et la direction des courants qui l'ont entraîné,  
« flottant ou roulant sur le sol ; une couche de sable fin inter-  
« calée dans un banc de calcaire maintenant au sommet de  
« quelque montagne porte témoignage du courant volcanique  
« qui, pendant quelques heures seulement peut-être, a balayé le  
« fond d'un Océan qui n'est plus.

« Le problème capital dont les océanographes demandent la  
« solution aux zoologistes est le suivant : de l'inspection des  
« fossiles contenus dans une couche ancienne, déduire la profon-  
« deur à laquelle s'est déposée autrefois cette couche.

« Quand cette question sera résolue, même d'une manière  
« approchée, on obtiendra immédiatement, comme conséquence,  
« la configuration de la mer ancienne, les caractères de son lit,  
« les phénomènes organiques qui en ont plus tard modifié les  
« contours. »

Faisant état de ces paroles prononcées par le savant professeur de géologie de l'Université de Nancy, M. le Docteur Loir conclut à la connexité des études géologiques et océanographiques et dit :

« Cherchons à connaître la température et la densité de l'eau,  
« sa couleur, sa transparence, le relief et la nature lithologique  
« de son lit, ses courants, etc.

« Etudions la faune et la flore marine de notre baie de Seine.»

M. Legangneux indique ensuite la méthode qui a présidé à l'élaboration du programme des recherches et résume succinctement les divers chapitres de l'étude motivant cette communication, étude dont le puissant intérêt n'échappe pas à l'Assemblée.

La séance est levée à dix heures cinquante.

---

## SÉANCE DU 14 JUIN 1911

Présidence de M. le Docteur LOIR.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

*Correspondance.*

La correspondance comprend :

Une lettre de la Société d'Histoire Naturelle de Toulon sollicitant l'échange des *Bulletins*. Il sera demandé à la dite Société l'envoi d'une de ses publications pour permettre d'apprécier l'accueil qu'il convient de réserver à cette demande ;

Une lettre de notre collègue M. Nègre, annonçant l'envoi de deux ouvrages dont il est l'auteur :

1° *L'étain* ;

2° *Recherches géologiques dans le Pays de Bray*.

Ces travaux sont renvoyés à la Commission du Bulletin pour examen.

M. Dupont expose les raisons pour lesquelles la Société Pré-historique Française n'a pas envoyé les *Bulletins* des sessions de Chambéry (1908), Beauvais (1909), Tours (1910). Ces explications répondent à la question posée au cours de la réunion du 3 mai, et il en est pris acte.

M. le Président donne lecture d'une nouvelle protestation contre la loi projetée au sujet de la réglementation des fouilles en matière archéologique et paléontologique.

Après échange de vues, la Société déclare s'en tenir aux conclusions adoptées à la séance du 7 décembre 1910 et à celle du 4 janvier 1911.

Il est ensuite donné connaissance d'une lettre-circulaire émanant du Comité des Fêtes du Millénaire Normand et concernant la plaquette artistique frappée en commémoration des dites fêtes.

Le même Comité adresse à la Société ses remerciements pour l'envoi de sa cotisation.



*Bibliothèque.*

M. le professeur Frederico Sacco offre à la Société deux de ses ouvrages :

*Cenni di Geologia applicato sull appenino meridionale ;*

*El Appenino Meridionale.*

Des remerciements seront adressés à l'auteur.

*Communications diverses.*

L'Assemblée enregistre avec plaisir le succès des démarches entreprises, démarches auxquelles la Société a participé à diverses reprises, et qui avaient pour but la suppression totale des hallettes de la place du Vieux-Marché. Ces constructions ont disparu pour le plus grand bien de la façade du Muséum.

Le rapporteur du projet auprès du Conseil Municipal s'est exprimé en ces termes, ainsi qu'il appert du *Bulletin des Procès-Verbaux du Conseil* :

« La suppression des hallettes nous permettra de faire droit  
« aux nombreuses demandes qui nous ont été adressées, notam-  
« ment par la Société Géologique de Normandie. Cette Société  
« a exprimé le désir de voir disparaître ces constructions qui mas-  
« quent la façade du Muséum, l'un des rares monuments de  
« style que nous possédions.

« Il est permis de supposer, en effet, que — les hallettes  
« enlevées — le nombre des entrées dans cet établissement, qui  
« a déjà augmenté dans des proportions considérables, s'accroîtra  
« encore, au grand profit des visiteurs et pour le bénéfice ulté-  
« rieur de notre patrimoine scientifique ».

M. le Docteur Loir demande qu'une démarche soit faite auprès de M. le Maire, en vue d'obtenir une subvention spéciale permettant de faire partiellement face aux frais d'impression du remarquable ouvrage de M. le Baron de Nopsca, sur l'*Omosaurus Lennieri*.

Après discussion, le principe de cette démarche est voté à l'unanimité, sauf une voix.

M. Egloff propose que l'étude fortement documentée et d'un caractère entièrement technique dont il vient d'être question soit précédée d'une note résumée dont la base serait, dans l'esprit de

M. Egloff, la conférence que M. de Nopsca a bien voulu faire au Muséum, au mois de janvier dernier.

Cette question sera étudiée par une commission immédiatement nommée, et composée de MM. le Docteur Loir, Cahen, Egloff, Chausson.

*Bulletin de 1911.*

Son élaboration sera étudiée par la Commission, dans une réunion dont M. Cahen se propose de faire fixer la date à brève échéance.

*Muséum.*

M. le Docteur Loir entretient l'Assemblée de l'emploi des fonds mis à sa disposition par le Conseil Municipal pour l'entretien du Muséum d'Histoire Naturelle, et il la consulte notamment sur les travaux à opérer dans la galerie de Paléontologie.

La venue d'un préparateur de l'Université de Caen est envisagée, ainsi que l'organisation éventuelle d'un Cours, par un professeur de la même Université.

Cette question amène à penser qu'une fusion des intérêts scientifiques existant à Caen et au Havre serait des plus désirables et des plus profitables : ce but pourrait être réalisé si l'Académie de Caen se voyait attirée au Havre par la perspective d'une extension universitaire en sa faveur, au sein même de notre ville.

La Municipalité pourrait très utilement intervenir en l'espèce, et le texte d'une requête à elle adressée dans ce sens par la Société est adopté à l'unanimité.

*Présentations.*

M. Cahen présente un instrument travaillé provenant de Vatteville.

M. Soulingeas apporte une hache taillée trouvée à la Mare-au-Clerc, une lame et un fragment de hache polie de Frileuse.

M. Egloff présente un fragment d'os et de nombreuses térébratules et rhynchonelles rapportées d'une excursion récente à Lion-sur-Mer.

La séance est levée à dix heures quarante.

## SÉANCE DU 5 JUILLET 1911

Présidence de M. DEGEORGES, Vice-Président.

*Bibliothèque.*

M. le Docteur Loir remet, pour la Bibliothèque de la Société, deux exemplaires de la brochure dont il est l'auteur et qui traite des *Conséquences du Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences au Havre en 1877*.

*Communications diverses.*

Le Conservateur du Muséum entretient l'Assemblée de la suite des démarches décidées lors de la dernière réunion, au sujet de la demande à faire à M. le Maire de la Ville du Havre en vue d'obtenir une subvention spéciale pour faire face aux frais d'édition du travail de M. le Baron de Nopsca, sur l'*Omosaurus Lennieri* ; il complète également les renseignements fournis à la même époque sur le projet d'une extension universitaire en faveur de l'Université de Caen.

La Société décide de mettre à l'essai l'échange des publications avec la Société d'Histoire Naturelle de Toulon, qui en avait fait la demande.

A la suite d'une question posée par M. Egloff, il est décidé que la Société offrira l'an prochain un prix à décerner en son nom à l'Ecole Primaire Supérieure.

*Présentations.*

M. Soulingéas présente une lame et une hachette trouvées à la Mare-au-Clerc.

M. Mail apporte une *Alectryonia carinata* provenant de Sandouville et en fort bel état de conservation.

Ces trois pièces sont offertes au Muséum.

La Société décide d'ajourner ses séances au 4 octobre prochain.

La séance est levée à dix heures.

## SÉANCE DU 4 OCTOBRE 1911

Présidence de M. DEGEORGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

*Correspondance.*

Lecture est donnée d'une lettre du Conseil Général et d'une lettre du Conseil Municipal concernant le renouvellement des subventions annuelles, se chiffrant respectivement par 200 et 300 francs.

La Société a le regret d'enregistrer la démission de M. Vincent, lequel croit devoir se retirer en raison de son état de santé, qui ne lui permet pas de prendre une part active à nos travaux.

Les membres présents prennent connaissance d'une lettre-circulaire émanant du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, relative au programme du 50<sup>e</sup> Congrès des Sociétés Savantes de Paris et des Départements, qui s'ouvrira à la Sorbonne le mardi 9 avril 1912.

*Nécrologie.*

Au mois de juillet dernier, nous avons perdu un de nos membres les plus estimés en la personne de M. Alfred Duret qui, admis le 12 septembre 1880, appartenait donc à la Société depuis trente-un ans.

M. Cahen évoque le souvenir de ce doyen, qui possédait à un très haut degré le ferme sentiment d'un patriotisme éclairé et qui conforma ses actes à ses convictions.

M. Alfred Duret, délégué régional du Souvenir Français, officier d'Administration adjoint de 1<sup>re</sup> classe, avait été le secrétaire du colonel Welter, qui commanda le 2<sup>e</sup> Bataillon des Mobiles de la Seine-Inférieure.

C'est à l'initiative de notre regretté collègue que l'on doit le monument élevé au cimetière de Sainte-Adresse à la mémoire du Colonel Welter, et l'Ossuaire Militaire, où reposent les restes de nos concitoyens décédés pendant la campagne de 1870/71.

La Société adresse à la famille de M. Duret l'expression de ses sincères sympathies.

#### *Bibliothèque.*

M. Cahen remet à la Bibliothèque, de la part de M. Rutot, un ouvrage du savant professeur : *Mise au point pour 1911 du mémoire intitulé : « Le Préhistorique dans l'Europe Centrale. »*

M. Cahen est prié d'adresser à M. Rutot les remerciements de la Société pour ce nouvel et intéressant envoi.

#### *Communications diverses.*

M. le Docteur Loir entretient l'Assemblée de l'extension projetée de l'Université de Caen, et il donne lecture du rapport très documenté et fort précis établi à cette occasion par M. Basset, au nom des Commissions de l'Instruction publique et des Finances; les conclusions toutes favorables du dit rapport ont été adoptées par l'Administration Municipale au cours de la séance du 30 août, ce qui permet de bien augurer de l'entente définitive.

Le conservateur du Muséum ajoute que le recteur de l'Académie de Caen doit se rendre au Havre dans la seconde quinzaine d'octobre, et il émet l'idée que les membres des Sociétés Scientifiques du Havre lui soient présentés; après discussion, et en ce qui la concerne personnellement, la Société décide de déléguer à cette occasion son Bureau entier et les membres présents à la réunion.

M. le Docteur Loir signale en outre un travail qu'il vient d'entreprendre et qui a pour objet de grouper dans l'ordre chronologique les donateurs aujourd'hui disparus, qui ont contribué à enrichir les galeries du Muséum.

A la suite d'une proposition faite par M. Cahen, M. Degeorges veut bien promettre d'envisager la possibilité d'aménager, à la porte de la Forêt de Montgeon, une collection des principaux types d'outils préhistoriques et des vestiges de l'industrie gallo-romaine que l'on rencontre en différents endroits de cette forêt.

#### *Présentations.*

M. Duteurtre présente divers outils provenant du Val Rainette (avenue n° 5, chemin 3), notamment une très jolie pointe avec

encoches intentionnelles, et un fragment de poterie gallo-romaine trouvée dans l'avenue n° 4, près du chemin 4.

M. Egloff présente un nucleus, deux perçoirs (dont un finement retouché), un grand racloir et différentes autres pièces également recueillies au Val Rainette.

Il attire l'attention sur la patine bleutée que revêtent ces pièces et qui donne à cet outillage un caractère particulier.

#### *Excursion.*

Avant de se séparer, les membres présents décident qu'une excursion, ayant pour objet des recherches préhistoriques, aura lieu le dimanche 15 octobre, à la Forêt de Montgeon; rendez-vous sera indiqué pour le dit jour, à huit heures trente du matin, Pavillon des Gardes, Porte des Acacias.

La séance est levée à dix heures quarante.

---

## SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1911

Présidence de M. CAHEN, Trésorier.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

Pour faire suite à une communication produite lors de la dernière réunion, M. le Docteur Loir fait connaître que M. le Recteur de l'Université de Caen n'a pu se rendre au Havre dans la seconde quinzaine d'octobre, ainsi qu'il avait été primitivement prévu, mais que sa venue est attendue incessamment.

#### *Bulletin.*

M. Cahen indique que le bon à tirer définitif du *Bulletin* a été remis à l'imprimeur et que l'apparition de cet ouvrage n'est plus qu'une question de quelques jours.

*Démission.*

Lecture est donnée d'une lettre par laquelle M. Paillette remet sa démission de membre de la Société ; il est entendu qu'une démarche sera faite auprès de notre collègue pour l'amener à revenir sur une décision qui surprend grandement l'assistance.

*Communications diverses.*

M. le Docteur Loir entretient à nouveau l'Assemblée du projet formé en principe d'amener l'Association Française pour l'Avancement des Sciences à tenir ses assises au Havre dans quelques années. Il donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée par le Secrétaire de l'Association et de laquelle il appert que cette manifestation serait pratiquement réalisable en 1914.

Le conservateur du Muséum appelle l'attention sur l'intérêt s'attachant à ce qu'un Comité soit formé, composé de membres délégués des Sociétés Scientifiques du Havre, pour demander à l'Administration Municipale l'autorisation d'entreprendre les démarches officielles.

Après discussion au cours de laquelle les membres présents sont mis à même de juger approximativement des frais à prévoir, par comparaison avec les dépenses engagées au Congrès de Tunis, M. le Docteur Loir se charge de se rencontrer préalablement avec les Présidents des diverses Sociétés devant participer au mouvement.

*Présentations.*

M. Cahen présente une très intéressante série de fossiles recueillis à Ecouché (Orne), dans le Bathonien (*Fuller's Earth*) ; outre un certain nombre de dents d'*Ichtyosaure* et de *Strophodus subrecticulatus*, un fragment d'ossement indéterminé et un échantillon de bois fossile, l'attention de l'Assemblée est retenue par une vertèbre de poisson en parfait état de conservation, un exemplaire de belemnites (*Belemnopsis*) *Besinus* (d'Orb.), deux pinna semblant appartenir à deux familles distinctes, et enfin une très jolie empreinte de pince de crustacé.

M. Mail apporte un météorite trouvé en Hongrie, l'an dernier.

M. Egloff présente une pointe de lance en silex blanc bien retouchée et provenant de la station d'Eletot, ainsi que différentes

pièces recueillies au Val Reinette (deux ciseaux très frustes, une pointe de flèche, des grattoirs, retouchoirs, couteaux, etc.)

M. Duteurtre soumet à ses collègues deux séries d'outils trouvés au Val Reinette, et il fait observer cette particularité que l'une des séries ne comporte que des pièces patinées en bleu, alors que les outils de l'autre série n'ont aucune patine.

Dans le premier groupe, on remarque : trois lames, un ciseau, deux racloirs, une ébauche d'outil.

Le second groupe comprend : une pièce à étranglement, un nucléus, des lames, un gros poinçon.

M. Duteurtre croit pouvoir déduire que l'outillage sans patine, se rapprochant assez de celui trouvé dans les stations néolithiques en plein air, est le plus récent, postérieur à l'outillage patiné en bleu ressemblant assez à celui des Sapinières, et doit appartenir au néolithique ancien.

M. Guérard présente une très belle hachette provenant de Frileuse.

#### *Excursion.*

La Société décide d'effectuer une seconde excursion à la Forêt de Montgeon et fixe cette sortie au dimanche 26 novembre.

La séance est levée à dix heures quinze.

---

## SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1911

Présidence de M. SOULET, Président.

M. le Président donne lecture d'une lettre adressée par M. Paillette, à la suite de la démarche faite auprès de lui pour l'amener à revenir sur la décision qu'il avait cru devoir prendre de se retirer : notre collègue confirme qu'il est démissionnaire et la Société ne peut qu'enregistrer avec regret cette résolution définitive.



*Bulletin.*

M. le Président se fait ensuite l'interprète des membres présents en adressant ses remerciements aux auteurs qui ont collaboré au *Bulletin* de 1910. Au nom de la Société, il félicite encore M. Cahen, qui a assumé avec une compétence avisée le soin de mettre au point le dit *Bulletin* et d'assurer sa publication.

M. Dupont propose l'envoi de notre *Bulletin* à diverses Sociétés pour lesquelles cet ouvrage pourrait présenter un intérêt appréciable.

Après discussion, M. Dupont est prié de vouloir bien donner à la prochaine réunion une liste des groupements éventuellement appelés à bénéficier de cette mesure.

*Bibliothèque.*

M. le Docteur Loir remet à la Bibliothèque, ainsi qu'aux membres présents, un certain nombre d'exemplaires de la notice dont il est l'auteur et qui concerne la situation du Muséum d'Histoire Naturelle en 1911.

Des remerciements sont votés à M. le Docteur Loir.

*Communication.*

M. le Docteur Loir rend compte des démarches qu'il a faites auprès des présidents des Sociétés Scientifiques du Havre, relativement au projet formé d'amener à un moment donné l'Association Française pour l'avancement des Sciences à tenir au Havre une de ses prochaines assises. Plusieurs de ces présidents ont déjà donné leur adhésion pleine et entière.

*Présentation d'un nouveau membre.*

MM. Lemesnil et Egloff présentent M. Revenu, ingénieur, lequel est admis à l'unanimité comme membre de la Société.

*Présentations.*

M. Cahen présente un météorite tombé dans la cour de l'École Militaire en 1901, et qui pèse 1 kil. 110 grammes. Une intéressante discussion s'engage au sujet de cette pièce, comparée à

celle que M. Mail a fait passer sous les yeux de ses collègues lors de la dernière séance, tant en ce qui concerne la forme extérieure que la constitution minéralogique.

Il est ensuite présenté à l'Assemblée, de la part de M. Delahaye, un certain nombre d'outils préhistoriques provenant de la Briquerie de Beuzeville, parmi lesquels plusieurs lames, une pointe moustérienne, un grattoir, un racloir, un racloir allongé et divers éclats.

M. Duteurtre apporte une série d'outils provenant du Val Reinette et patinés en bleu, puis un grattoir recueilli lors de l'excursion que fit la Société aux Sapinières. M. Duteurtre fait observer que cette dernière pièce présente une patine toute semblable à celle des silex du Val Reinette.

Ce sont ensuite :

Un ciseau trouvé aux Sapinières ;

Une hache en grès recueillie dans l'avenue du Parc, à la Forêt de Montgeon, à une trentaine de mètres de l'avenue n° 2. Ce dernier outil mérite particulièrement de retenir l'attention en ce sens qu'il est assez rare dans notre région.

M. Cahen dépose sur le bureau un très joli fragment de pince de crustacé de l'Albien, et un fragment de conifère.

M. Egloff présente différents outils provenant du Val Reinette, parmi lesquels un très beau racloir bien retouché, un tranchet et deux outils à biseau.

### *Sanvic.*

M. le Président entretient l'Assemblée des recherches entreprises à Sanvic pour le captage des eaux, et décrit succinctement le but et la nature des travaux en cours.

La séance est levée à dix heures quinze.

---

# COMPTES RENDUS

DES

## CONFÉRENCES ET EXCURSIONS

Organisées par G. LENNIER

---

D'après les articles publiés par A. LÉCUREUR

---

*Grâce à la bienveillance de l'Administration du Journal LE HAVRE, nous pouvons reproduire les comptes rendus des intéressantes conférences et des excursions faites en 1873 par M. G. Lennier, président-fondateur de notre Société.*

*Ces comptes rendus si attrayants furent publiés dans le Journal LE HAVRE par M. A. Lécureur, un des fondateurs, lui aussi, de notre Société ; secrétaire général pendant de nombreuses années, il apporta à notre œuvre un dévouement sans borne et lui consacra tout le temps de ses loisirs.*

*Nous avons pensé qu'il serait agréable à nos collègues de posséder ces articles qui traitent surtout de la géologie normande ; ils y puiseront certainement des renseignements utiles et trouveront là des indications précises qui pourront les guider vers des recherches nouvelles.*

---

### I<sup>re</sup> LEÇON

M. Lennier a inauguré mercredi soir, à l'Hôtel de Ville, la série de ses cours de géologie pour la saison de 1873.

Malgré le vent et la tempête, une assistance nombreuse avait répondu à son appel, et pendant plus d'une heure, les auditeurs sont restés sous le charme de la parole savante qu'ils aiment à entendre, et que l'étude fait de jour en jour plus éloquente et plus châtiée.

C'est l'opinion de tous ceux de nos concitoyens qui fréquentent ces cours, que parmi tous les traités de géologie existants, il n'en est pas qui puisse donner de cette science une idée aussi nette,

aussi précise que celle qui découle de l'enseignement de M. Lennier. On n'y trouve, en effet, rien qui surcharge inutilement la mémoire, et pour faire prendre goût à l'étude, il importe avant tout de la rendre aimable, ce en quoi le professeur est passé maître.

Cette opinion est également la nôtre : aussi serions-nous heureux de pouvoir reproduire *in extenso* ces conférences, où l'on trouverait une initiation utile en même temps qu'un véritable régal littéraire. Malheureusement, notre cadre trop restreint nous oblige à les résumer brièvement.

La géologie est une science toute neuve ; de même que l'électricité, elle est sortie toute armée du cerveau de quelques savants de génie, comme Minerve du cerveau de Jupiter. L'antiquité, si riche d'enseignements, ne nous a rien légué de ce chef. Les cosmogonies égyptiennes ou grecques ne contenaient que des données de haute fantaisie, basées sur des croyances religieuses.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle seulement, on commença à faire de la science d'observation. Linné, cependant, que l'on compte au premier rang parmi les savants, créa une cosmogonie purement fantaisiste et prise tout entière dans son imagination.

Avec Buffon, beaucoup moins sérieux que Linné en beaucoup d'autres points, nous trouvons, au contraire, d'admirables observations géologiques, qui avaient à cette époque la valeur de véritables divinations. Son système donna naissance aux querelles des Neptuniens et des Plutoniens, c'est-à-dire des partisans de l'eau et des partisans du feu. Le développement de la science a permis de constater que des deux côtés on avait raison ; c'est-à-dire qu'après la période ignée, la terre avait subi une période aqueuse, et que ces deux époques avaient contribué, par des moyens différents, à former l'écorce de notre planète.

Cuvier et Werner condensèrent en un corps de doctrine les observations de leurs prédécesseurs, et leur puissant génie les fit arriver d'un seul bond à un niveau qu'on n'a guère dépassé depuis. C'est à eux que l'on doit la classification des terrains, et notre immortel Cuvier eut particulièrement la gloire de créer de toutes pièces une science nouvelle : la paléontologie, c'est-à-dire la connaissance des êtres qui nous ont précédés sur la terre.

Avant de passer à l'exposition de la géologie proprement dite, M. Lennier a constaté les données généralement admises par la science sur la formation des planètes en général et de la terre en

particulier. Il a rappelé à ce propos l'admirable expérience de démonstration de M. Plateau, de Gand, qui crée un système solaire artificiel. Il n'existe pas jusqu'ici une preuve plus évidente du système de Laplace, touchant la formation des mondes par l'agglomération de la matière cosmique.

Etant acceptées ces données, le professeur a montré le refroidissement graduel de la terre et la formation lente d'une écorce solide, portée sur un noyau toujours incandescent, et qui n'atteint pas plus de vingt-cinq lieues d'épaisseur. Ce refroidissement externe a eu pour conséquence la formation d'une atmosphère ambiante, puis, aussitôt, l'apparition de l'eau qui, dans les premiers âges, a dû couvrir une grande partie de notre globe. Mais, à cette époque, la croûte refroidie n'offrait encore qu'une bien faible épaisseur et des déchirures fréquentes ont eu pour conséquence des cataclysmes immenses qui bouleversèrent toute l'enveloppe. De là un déplacement des eaux ; de là des érosions du sol primitif, puis enfin des dépôts sédimentaires qui, presque partout, sont venus couvrir la croûte ignée.

Ainsi donc, deux époques bien distinctes sont reconnues dans la formation de notre globe : 1° la période ignée, par refroidissement et dont les couches successives vont toujours de la circonférence au centre ; 2° la période sédimentaire, dont les couches précèdent chronologiquement du centre à la circonférence.

Cette intéressante leçon s'est terminée par l'exposé de la théorie de la formation des montagnes, par voie de soulèvement, et en particulier de la chaîne des Andes qui, géologiquement, ne date que d'hier, ainsi que le prouve la dislocation de tous les terrains des trois premières époques de sédiment. Ce phénomène a dû, suivant M. Elie de Beaumont, produire un tel dérangement dans le régime des eaux à cette époque, qu'on peut lui attribuer le dernier déluge révélé par les couches les plus récentes de notre globe.

On sait que, comme de coutume, des excursions géologiques et paléontologique aux falaises viendront fournir les exemples nécessaires aux connaissances pratiques que recommande le professeur. Ainsi dimanche prochain, si le temps est favorable, on se réunira à neuf heures devant le square St-Roch, pour faire une excursion à la Hève. Quelques provisions dans le sac destiné à recueillir les fossiles ne seront par de trop, les hôteliers étant fort rares sur les bancs glaiseux, contemporains des ichtyosaures, et dans les calcaires à bélemnites de nos falaises.

*Excursion géologique à la Hève.*

Dimanche a commencé la série des excursions qui complètent si bien, par la pratique, le cours théorique de géologie professé à l'Hôtel de Ville par M. Lennier.

L'incertitude du temps, après une nuit pluvieuse, avait retenu beaucoup de ceux qui prennent part d'habitude à nos excursions. Cependant l'attrait de la science et la cordiale aménité du professeur, qui sait faire de ces promenades autant de parties de plaisir, sont si puissants que le groupe des aspirants géologues comptait encore au départ vingt-cinq personnes.

Le but, on le sait, était les falaises de la Hève.

A neuf heures précises, la colonne se mettait en route, le sac au dos et le bâton à la main.

Après avoir gagné le sommet de la falaise par le sentier du Pain de sucre nous jetons un coup d'œil en passant sur le nouvel établissement de tir qu'on doit inaugurer quelques heures plus tard. La façade est brillamment pavoisée aux couleurs des nations amies.

A l'extrémité du tir, nous descendons la pente assez roide du Barvallet, pour atteindre le sommet de l'avaleuse qui y aboutit. C'est par là que nous descendons vers la mer.

Un récent éboulement a mis à nu la coupe du sol, jusqu'à une certaine profondeur. M. Lennier profite de cette circonstance pour donner à ses compagnons les premières indications sur la constitution de notre sol. Une coupe théorique des terrains de sédiment et de refroidissement, distribuée à tous, permet de suivre avec plus de fruit la leçon du professeur.

Les terrains de notre région, du moins ceux qu'il est possible d'observer, sont exclusivement sédimentaires, et appartiennent aux époques secondaire, quaternaire et moderne. Par une anomalie fréquente en géologie, et qui s'explique par des érosions subies aux époques antérieures, le terrain tertiaire a ici complètement disparu. Il en est de même de deux étages du terrain crétacé : la craie blanche et la craie marneuse, qui manquent totalement à la Hève. Mais ces étages reparaissent du côté de Saint-Jouin, et plus loin, à Etretat, la craie blanche compose seule la falaise.

En résumé, la coupe de la Hève, dont la hauteur est en moyenne de 110 mètres, donne les étages suivants :

*Terrain moderne* : Alluvions récentes, humus.

*Terrain quaternaire* : Argiles rouges à silex.

*Terrain crétacé* : Craie glauconieuse, gault, aptien, néocomien.

*Terrain jurassique* : Kimmeridien.

Le Kimmeridge qui apparaît à la base de nos falaises, en contact direct avec les terrains de l'époque crétacée, n'est pas d'ordinaire le dernier de l'étage jurassique. Mais le portlandien qui le termine a disparu comme la craie blanche, la craie marneuse et tous les étages de l'époque tertiaire.

Ces divers terrains ne sont pas disposés suivant une ligne horizontale. Ils présentent, au contraire, par suite de mouvements de l'écorce terrestre, une inclinaison constante dirigée du Sud-Ouest au Nord-Est, dans la proportion de un mètre pour mille.

Cette dénivellation explique comment les couches visibles au Havre s'enfoncent graduellement lorsqu'on va vers le Nord, tandis qu'au contraire en allant vers le Sud on voit apparaître successivement les étages de l'époque jurassique : Le Kimmeridge au Havre, le Corallien et le Callovien près de Villerville, l'Oxfordien à Trouville, l'Oolithe blanche à Caen, etc.

Tous les étages géologiques contiennent, en dehors de la composition rocheuse qui les distingue, des fossiles parfaitement caractéristiques ; de telle sorte qu'en trouvant tel animal pétrifié dans les terrains « en place », on peut être sûr que ce terrain appartient à tel ou tel étage. C'est ainsi que pour la craie glauconieuse, nous trouvons le *pecten asper* et l'*ammonites mantelli* ; pour le gault, l'*ammonites inflatus* et l'*arca fibrosa* ; pour l'aptien, l'*ostrea aquila* ; pour le néocomien, la *thetis levigata* ; pour le kimmeridge, l'*ostrea deltoïdea* et l'*ostrea virgula*. L'*ostrea deltoïdea* forme un banc de 15 à 20 centimètres d'épaisseur, dans lequel on a trouvé la plupart des grands sauriens qui sont au Musée du Havre.

Avant de quitter le Barvallet, M. Lennier montre *de visu* l'exactitude de la théorie qu'il a donnée dans sa précédente leçon touchant la formation des vallées. Le Barvallet a été formé par voie d'érosion, ainsi que le prouvent les couches glauconieuses symétriquement disposées de chaque côté de l'échancrure, et l'épais dépôt de sédiments modernes amassé au fond de la cuvette.

Après cette leçon en plein air écoutée avec un intérêt passionné, la promenade commence. Les touristes se répandent parmi les déchirures de la falaise à la recherche de fossiles ou d'échantillons de roches.

Chemin faisant, nous constatons une particularité singulière et charmante. Vers le milieu de la falaise, alors taillée à pic, nous voyons, accrochées Dieu sait comme, de magnifiques corbeilles

de fleurs du plus beau rouge. Impossible d'en déterminer la nature. Quelques-uns des plus intrépides parviennent cependant, de roc en roc, à se hisser jusqu'à ces riantes oasis suspendues entre terre et ciel, à quelque cent cinquante pieds de haut, et à notre profonde stupéfaction, ils en rapportent de superbes giroflées, en pleine fleur et du plus délicieux parfum.

D'où viennent ces fleurs ? Qui les a portées là ? Un oiseau peut-être, ou la bonne nature toute seule !

Cependant, au bout de deux heures de marche parmi les galets, l'appétit commence à se faire sentir ; on s'arrête au milieu d'un vaste effondrement de rocs de l'aspect le plus sauvage ; mais qui pourtant contient pour nous un trésor : une source ferrugineuse délicieusement fraîche et du goût le plus agréable. On ignore peut-être que ces eaux, très abondantes sur la côte, et du même niveau que celles de Forges, ont été vendues autrefois sous le nom d'eaux ferrugineuses de Bléville.

Nous nous installons de notre mieux et faisons, assis sur le galet, un repas princier dont la faim cependant fait le meilleur assaisonnement.

Encore quelques kilomètres, et nous atteignons, toujours cherchant, toujours étudiant, l'avaleuse de Bléville, terme de notre voyage. Ici, l'ascension commence. Le début est commode : une véritable allée de jardin ; mais bientôt arrivent des passages difficiles ; il faut à certains endroits se tenir à une corde pour franchir une corniche taillée à près de deux cents pieds de haut. Heureusement, personne de nous n'a rien à démêler avec le vertige, et bientôt après nous mettons le pied en terre ferme, un peu fatigués, mais enchantés de cette ravissante excursion.

Notre cher et savant professeur nous compte, ainsi que le défunt dieu Protée faisait de ses élèves, et comme nous sommes au grand complet, nous reprenons joyeusement le chemin de la ville.

#### *Une Industrie disparue.*

Les excursionnistes dont nous avons raconté hier l'intéressante promenade géologique effectuée dimanche sous la direction de M. Lennier, ont été à même d'admirer, dans une ferme de Bléville, les produits d'une industrie aujourd'hui disparue, celle des tailleurs de silex.

Il ne s'agit pas, bien entendu, des silex taillés ou polis par des procédés perdus, et qui servaient d'armes ou d'outils à nos ancêtres de l'âge de pierre ; mais bien des silex noirs propres à la



construction, et qui faisaient si bel effet dans des encastremets de pierre blanche.

La taille de ces silex, qui se trouvent en abondance dans les lits de la craie de nos falaises, paraît avoir été une industrie particulière aux habitants de nos côtes, qui étaient arrivés à une habileté tellement prodigieuse que leurs cailloux, évidemment taillés au marteau, ont le poli et la régularité du marbre. C'est à tel point, les arêtes des cubes de silex sont tellement fines, qu'elles reposent directement les unes sur les autres, sans la moindre interposition de mortier ou de ciment.

Dans les vieux murs et dans les constructions anciennes encore debout sur le littoral, on rencontre des exemplaires nombreux de ces silex taillés avec une régularité incroyable. Mais nulle part ils ne sont en aussi grand nombre que dans la ferme dont nous parlons.

Cette ferme, située sur le bord même de la falaise, à courte distance des fours à chaux et des tuileries de Bléville, est tout entière construite en silex noirs encastres de pierre. La porte d'entrée, d'un style presque monumental, la maison d'habitation d'une architecture charmante, les écuries, les granges, tout est semblable, et bien que ces constructions remontent à une époque assez reculée, elles paraissent presque neuves, le temps n'ayant eu aucune influence sur les pierres et sur les immenses panneaux de silex qui semblent de loin de vastes plaques de marbre noir. Il est vrai que le tout nous a paru entretenu avec un soin bien rare et qui fait honneur au propriétaire.

La chapelle protestante que l'on construit au Havre à l'encoignure des rues Mexico et Jean-Baptiste-Eyriès, est dans le même goût. Mais il s'en faut de beaucoup que les panneaux de silex établis entre les nervures ogivales des fenêtres atteignent la même perfection. Il y a loin de ces pierres plus ou moins équarries et fortement rejointoyées aux carreaux si réguliers que nous avons admirés dimanche.

Les vieux tailleurs de la falaise ont emporté leur secret.

## II<sup>e</sup> LEÇON

Après avoir établi, dans sa première conférence, les conditions de formation et d'accroissement de l'écorce terrestre, par l'action simultanée du refroidissement et des dépôts sédimentaires, M. Lennier s'est occupé, mercredi, en présence d'un auditoire nombreux, des terrains du groupe primaire.

Les terrains formés par le refroidissement du noyau incandescent se composent de roches excessivement dures, auxquelles on a donné les noms de granit (feldspath, quartz et mica) et de gneiss (feldspath lamellaire et mica en paillettes). Ces roches sont dites *azoïques*, c'est-à-dire qu'elles ne contiennent aucune trace d'animaux. En revanche, on y rencontre la plupart des pierres précieuses et des minéraux. L'or, notamment, lorsqu'il n'a pas été entraîné et roulé par les eaux, sous la forme de pépites, se trouve presque partout amalgamé avec les roches quartzieuses.

Dès que cette écorce se trouva suffisamment refroidie, l'atmosphère apparut autour de notre planète solidifiée, et les eaux qu'elle tenait en suspension ne tardèrent pas à se précipiter sur la terre. Des molécules de roches granitiques furent entraînées par l'action désagrégante des pluies, et s'amassant au fond des mers nouvelles, elles formèrent les premiers dépôts sédimentaires que nous trouvons aujourd'hui en contact direct avec les roches de refroidissement. La preuve du bien fondé de cette hypothèse se trouve d'ailleurs dans l'horizontalité constante des dépôts sédimentaires qui viennent combler les crevasses du terrain primitif, présentant partout une surface désordonnée.

Avec les premiers terrains de sédiment apparaissent d'ailleurs immédiatement des débris de corps organisés, prouvant qu'ils ont été formés alors que la vie existait déjà à la surface du globe refroidi.

Ces premiers sédiments sont dits terrains *paléozoïques*.

Dans cette série, nous trouvons le terrain Cambrien, qui se remarque surtout en Angleterre, et qui se compose généralement de schistes ardoisiers ou cristallins, de quartzites et de roches arénacées. La matière calcaire y est très peu répandue.

Il y a quelques années, on a découvert en Amérique des couches sédimentaires auxquelles on a donné le nom de terrain Laurentien. Ce terrain paraît remonter plus loin encore que le Cambrien des Anglais. Il contient le plus ancien des animaux connus : l'*Eozoön Canadense*.

Au-dessus de ces couches se présentent le terrain *silurien*, formé de sables agglutinés avec le quartz. C'est de là que viennent les grès rouges dans lesquels on taille le pavé de nos rues.

Puis vient le *dévonien*, caractérisé par la présence d'un grand nombre de coquilles, et, enfin, cet étage se termine par le terrain *houiller* ou carbonifère.

Le terrain carbonifère est composé généralement de calcaires et de grès entre lesquels se trouvent intercalés les couches de charbon, qui ne sont autre chose que les débris de végétaux fossilisés. En outre de ces végétaux, on trouve encore dans le *carboniférien* les ossements de l'*archéosaure*, le plus ancien des sauriens connus.

Dans les étages que nous venons de décrire, on trouve aussi des roches dites d'*épanchement*, formées par des laves rejetées à la surface par le noyau toujours incandescent, à travers les fissures de l'écorce terrestre encore mal solidifiée. Ces laves, qui ont reçu le nom de *porphyre*, n'ont pas d'âge ; cependant quelques savants ont établi une sorte de chronologie pour chercher à déterminer l'époque géologique à laquelle elles ont été répandues sur la terre.

Il existe encore certaines roches, originaires sédimentaires, auxquelles la chaleur du noyau incandescent, encore très voisin, a fait subir une transformation partielle. Cette sorte de cuisson a modifié leur contexture et leur composition ; elle y a même déterminé la formation de divers minéraux cristallisés. Cette circonstance leur a fait donner le nom de *roches métamorphiques*. Tels sont, par exemple, les marbres blancs statuaires.

Ainsi que nous l'avons déjà constaté, à propos de l'excursion géologique de la Hève, il est un moyen infailible de reconnaître la nature et l'âge des terrains de sédiment : c'est par l'étude des fossiles qui est devenue une véritable science sous le nom de *Paléontologie*, c'est-à-dire l'étude des êtres vivants qui ont existé à toutes les époques.

De même que la géologie, et plus encore peut-être, la paléontologie est une science toute moderne. Il n'y a pas deux siècles, on croyait généralement que les fossiles étaient des pierres modelées accidentellement ou figurées par une certaine force plastique sous l'influence des étoiles.

Le premier, Bernard de Palissy, le potier de terre, une des gloires de la France, osa soutenir et prouva, en 1580, que ces pierres figurées étaient en réalité des coquilles déposées jadis au fond de mers disparues, dans les lieux mêmes où nous les trouvons aujourd'hui.

Plus tard, Buffon affirma à son tour que les fossiles appartenaient à des espèces perdues. — Cuvier l'a démontré et a dit : Chaque époque est caractérisée par une faune spéciale, c'est-à-dire par des animaux qui n'ont pas vécu avant et qui ont cessé d'exister après.

— D'Orbigny soutient la théorie de Cuvier et ajoute : Il y a eu destruction des animaux vivants à chacun des soulèvements des grandes chaînes de montagnes. »

Cette théorie, qui conduit à admettre des créations successives et particulières à chaque époque géologique, est combattue par Darwin, qui ne croit pas que les animaux aient disparu complètement à chaque soulèvement. « Les animaux, dit-il, ont changé avec les milieux ; ceux qui ne pouvaient pas vivre dans le milieu nouveau ont disparu ; les autres se sont modifiés. »

Quoi qu'il en soit, l'étude des fossiles nous indique que les êtres paraissent avoir marché du simple au composé. La preuve, c'est que, dans les étages inférieurs, nous ne trouvons que des algues, des zoophytes ou des polypiers. Les animaux à respiration aérienne manquent complètement.

En terminant son excellente leçon, le professeur dit quelques mots des recherches de houille projetées dans notre département, au pays de Bray.

Le pays de Bray se trouve précisément au centre du Bassin d'une mer ancienne, connue sous le nom de mer *Anglo parisienne*. Placé au centre de la cuvette, il se trouve nécessairement à l'endroit où les sédiments supérieurs au carbonifère ont acquis le plus d'épaisseur. Or, pour arriver à la couche du charbon fossile, en admettant que ce charbon existe, ce qui est fort douteux, il faudrait traverser toute la série des terrains jurassiques et le trias, soit environ 1,200 à 1,300 mètres de profondeur à laquelle, avec les moyens actuels, l'exploitation est de toute impossibilité.

#### *Excursion géologique à Etretat, Antifer et Saint-Jouin.*

Trente-huit excursionnistes s'étaient réunis dimanche, à six heures du matin, devant l'Hôtel de Ville. Quelques instants après, ils étaient emportés par deux voitures sur la route d'Etretat, où ils arrivaient à neuf heures.

Dans la crainte que la marée montante n'empêchât de passer au pied des falaises, M. Lennier donna immédiatement le signal du départ et l'on se mit allègrement en route.

Une fois dans les falaises, le professeur réunit ses compagnons et commença une de ces leçons en plein air, d'autant plus précieuses qu'elles trouvent immédiatement leur application.

Les falaises, à Etretat, sont uniquement composées de craie,

et il semblerait que ces couches crayeuses, dont il n'est pas trace au Havre, sont allées s'accumuler de ce côté. Cette craie est d'une très grande dureté, aussi les falaises sont-elles taillées à pic comme d'énormes murailles de pierre. Quelquefois même la partie supérieure surplombe d'une façon menaçante, comme à la grotte des Mousses, à quelques kilomètres au-dessus d'Etretat ; mais les touristes peuvent se rassurer, ces roches soutenues par de nombreux lits de silex, ne tombent presque jamais.

Une des particularités les plus curieuses de cet étage géologique, est la présence de nombreux puits extrêmement profonds, remplis de terrain quaternaire et qui traversent toute la craie blanche pour s'arrêter toujours sur la craie marneuse. Ces puits affectent très généralement la forme d'un cône renversé et sont d'une régularité remarquable.

Lorsqu'une de leurs parties vient à s'ouvrir par suite d'éboulement, les pluies détrempent les argiles rouges qu'ils renferment et ces argiles ne tardent pas à disparaître, constituant de la sorte les nombreuses avaleuses qui se remarquent à chaque instant sur la falaise et qui, le plus souvent, sont praticables.

Ces puits font le désespoir des géologues qui ne trouvent aucune raison sérieuse pour les expliquer. Sous quelle influence se sont-ils formés ; pourquoi affectent-ils sans cesse cette forme conique ? Autant de mystères.

Après avoir écouté avec intérêt cette leçon nourrie de faits et appuyée de preuves incessantes, les excursionnistes se sont remis en marche. Malheureusement, quelque diligence que l'on eût faite, la mer montait rapidement et il fut impossible de passer par le pied des falaises. On dut en conséquence revenir en arrière et remonter par l'avaleuse qui avait servi à la descente.

Toujours suivant le bord de la falaise, on atteignit le point où le câble sous-marin, qui nous relie à l'Angleterre, vient atterrir. M. Abel Guyot, sous-inspecteur des lignes télégraphiques, qui se trouvait au nombre des excursionnistes, voulut bien donner à ses compagnons quelques explications sommaires sur la composition des câbles sous-marins. On put ainsi faire d'une pierre deux coups et étudier l'électricité en faisant de la géologie.

Après avoir passé au cap d'Antifer, on arriva enfin à la fontaine de Bruneval, où la troupe fit halte pour réparer ses forces.

Après un copieux déjeuner, on alla retrouver à Saint-Jouin les voitures qui étaient venues d'Etretat, et le voyage se termina aussi heureusement qu'il avait commencé.

III<sup>e</sup> LEÇON

La dernière conférence de M. Lennier s'était arrêtée, on le sait, aux couches carbonifères, où l'on trouve ce précieux combustible fossile que l'on a si justement nommé le « pain de l'industrie. » Nous ne reviendrons pas sur cet étage, dont le professeur a parfaitement caractérisé la nature. Cependant avant de passer aux couches supérieures, il nous faut signaler une particularité révélée par les végétaux fossiles de la houille. Sous toutes les latitudes et dans n'importe quelles conditions, on a constaté que tous les végétaux qui ont formé la houille, en se minéralisant, appartiennent à des familles qui ne vivent plus aujourd'hui que dans les régions intertropicales.

On en a conclu avec raison qu'à l'époque de la formation des couches carbonifères, il régnait par toute la terre, une température très élevée et absolument égale. Cet état de choses si différent des zones isothermes, reconnues dans les temps modernes, s'explique parfaitement par le voisinage très proche du noyau incandescent, à ces premiers âges où l'écorce terrestre ne présentait encore qu'une bien faible épaisseur.

La terre pouvait alors suivre impunément dans notre système solaire le mouvement qu'elle a conservé depuis. Quel que fût son éloignement du soleil, le feu central entretenait à la surface une chaleur telle que l'on trouvait en toute saison les fougères arborescentes aussi bien dans les espaces occupés aujourd'hui par les glaces polaires que dans les régions équatoriales.

Mais ce phénomène n'a pas été particulier aux seules époques des terrains paléozoïques. Il s'est produit aussi pendant la période jurassique, ainsi que le prouvent les fossiles identiques trouvés indifféremment au Nord comme au Sud, et dans lesquels aucune différence de conformation ne donne l'idée d'animaux destinés à vivre sous des climats différents.

Après l'époque jurassique apparaissent les zones isothermes, témoignage irrécusable d'un refroidissement croissant de l'écorce terrestre.

Ceci posé, revenons avec le professeur à l'étude, proprement dite, des couches géologiques.

A l'étage carboniférien succède une zone qui a reçu le nom de Trias, et qui termine le groupe des terrains primitifs ou paléozoïques. Cette zone se compose de trois couches : le saliférien, le conchylien et le permien.

Comme on le voit, ces terrains ont reçu des noms qui caractérisent leur composition. Le permien est très pauvre en fossiles, et, à l'époque de sa formation, la vie devait être presque nulle ; le conchylien, au contraire, très abondant en coquilles, témoigne d'une vie intense. Enfin, le saliférien renferme ces riches mines de sel gemme qui sont encore exploitées aujourd'hui.

C'est en Pologne que l'on a trouvé les dépôts de sel les plus abondants. On en rencontre aussi en France. La formation de ces dépôts s'explique par l'existence, à l'époque triasique, de mers sans affluents, dont les eaux arrivées à saturation ont dû être évaporées sous la double influence du soleil et du feu central, laissant dans leur lit desséché une couche épaisse de sel, recouverte par des alluvions postérieures.

L'étage secondaire est composé de tout ce que l'on désigne sous le nom de terrains jurassiques et de terrains crétacés. Nous ne nous occuperons aujourd'hui que des premiers.

La mer de l'époque secondaire, qui a donné naissance dans notre région aux terrains jurassiques, ainsi nommés parce qu'on les a étudiés surtout dans le Jura, a reçu des géologues le nom de bassin Anglo-Parisien. Les contours en ont été parfaitement déterminés. C'était une vaste étendue d'eau, bornée par les terrains paléozoïques de Cherbourg, le plateau central de la France, les montagnes des Vosges, la Belgique et l'Angleterre. Cette mer a engendré un groupe excessivement important de couches sédimentaires, dont l'épaisseur totale, non compris les terrains crétacés, peut atteindre à certains endroits 1,500 à 1,600 mètres. L'épaisseur des terrains crétacés varie de 1,200 à 1,500 mètres.

Voici les principales divisions du terrain jurassique :

*Infra lias* (Valognes), où l'on trouve une grande quantité de coquilles parfaites ; *Lias moyen* et *Lias supérieur* (grande oolithe ou pierre de Caen).

Oolithe blanche et oolithe ferrugineuse (Calvados) surmontées d'immenses dépôts argileux qui atteignent parfois 400 à 500 mètres d'épaisseur, et qui portent le nom d'argiles *oxfordiennes*. On les constate à Dives.

Callovien (dunes de Cabourg) ; corallien (Trouville) ; kimmeridge (Honfleur, Le Havre) ; portlandien (composé de calcaire marneux dont on fait le ciment de Portland).

Tous les terrains de ce groupe sont fertiles en fossiles. Dans le lias seul, on ne trouve pas moins de 5 à 600 espèces d'ammonites. C'est aussi dans le kimmeridge qui, comme on vient de le voir,

appartient à l'étage jurassique, que se trouvent les vestiges des grands sauriens.

Cette leçon, qui a inspiré à ses auditeurs un intérêt d'autant plus grand que les terrains décrits sont ceux de notre pays, s'est terminée par l'étude de fossiles jurassiques. A ce propos, le savant professeur a constaté un fait intéressant : c'est que les espèces disparues semblent avoir parcouru un cycle complet, depuis les commencements rudimentaires jusqu'à la perfection et la décrépitude. Ce fait reconnu surtout à propos des ammonites du lias, s'applique également aux grands sauriens.

Parmi ces sauriens, trouvés dans le Calvados dans des conditions normales d'existence, on remarque :

Le *Téleosaure*, qui portait une double cuirasse, supportée par un ossature complémentaire appelée dermo-squelette ;

L'*Ichthyosaure*, animal singulier, de 30 à 40 mètres de long, qui semble tenir le milieu entre les reptiles, les poissons et les mammifères, et qui, entre autres particularités, possédait un œil d'oiseau de nuit.

Le *Plésiosaure*, qui avait une tête de serpent emmanchée sur un cou énorme où l'on ne comptait pas moins de 65 vertèbres, alors que le cygne moderne n'en a que 22. Le Plésiosaure était un animal essentiellement aquatique à la façon des baleines, dont la charpente osseuse ne peut soutenir à terre le poids énorme de leur corps, d'où le proverbe : « baleine échouée, baleine morte ; »

Enfin, le *Ptérodactyle*, énorme chauve-souris à tête de crocodile, que la petitesse de ses dents a fait ranger parmi les insectivores.

Les vertébrés sont très peu nombreux dans l'étage jurassique, où les mollusques et les gastéropodes sont si fréquents. Cependant on trouve dans le lias un mammifère, le tilacoterium, rangé dans la classe des marsupiaux, représentés de nos jours par de nombreuses espèces, notamment par les kangourous.

Dimanche prochain, 25 mai, excursion géologique dans les terrains jurassiques du Calvados. On partira à huit heures du matin par le bateau de Honfleur, et on reviendra le soir par Trouville. Pour peu que le temps le permette, la troupe des excursionnistes sera plus nombreuse que jamais, car, en outre des curiosités antédiluviennes des falaises, on aura sous les yeux la partie la plus pittoresque, la plus riante, la plus riche, la plus verdoyante, des riches et verdoyants rivages de la basse Normandie.



*Excursion géologique de Honfleur à Trouville.*

A toutes les douleurs, à toutes les angoisses, il est un souverain remède qui ne manque jamais son effet : c'est l'étude. On nous taxera peut-être de partialité si nous disons que, parmi toutes les études, celle qui le plus sûrement console et fait oublier, est aussi celle qui a pour but de dérober à la nature ses secrets. Cette proposition n'est pas neuve pourtant ; elle est conforme à l'opinion des anciens qui avaient surnommé la terre *Alma mater*, la grande mère, c'est-à-dire la grande consolatrice.

En présence de l'anxieuse et impuissante émotion qui dimanche étreignait la France, à la suite d'un vote que nous n'avons pas à apprécier ici, beaucoup de personnes avaient senti le besoin d'oublier pendant quelques heures les préoccupations politiques, et le nombre des excursionnistes géologues s'était sensiblement accru. Le groupe havrais, augmenté de quelques amateurs de Honfleur, parmi lesquels nous avons été heureux de saluer M. le Directeur du *Journal de Honfleur*, comptait environ 45 personnes. Nous ne croyons pas que ce chiffre ait encore été atteint.

Le temps, du reste, était magnifique et une brise délicieuse tempérait les ardeurs d'un soleil trop ardent.

Aussitôt après le débarquement, la troupe s'est rendue dans les carrières situées au Sud-Est de la ville, et là, en retrouvant presque à la même hauteur que chez nous les couches du terrain crétacé, notamment la craie glauconieuse, on a pu acquérir la preuve que la vallée de la Seine a été formée uniquement par voie d'érosion, sans que le sol présente la moindre déchirure ou faille. L'inclinaison constante du côté du Nord-Est des couches sédimentaires a été également constatée ; seulement, par suite d'un accident tout à fait local, ces couches semblent plonger de ce côté, suivant un angle plus aigu que chez nous.

Les terrains jurassiques, dont l'étude faisait le but de cette excursion, apparaissent au pied de la côte de Grâce ; mais ils sont presque constamment recouverts par la mer. Pour les trouver émergeant à une certaine hauteur, il faut aller jusqu'à Criquebeuf, et le trajet, de Honfleur à ce point, se fait par une route délicieuse qui semble plutôt une allée de parc qu'un chemin public. Mais avant de la parcourir, nous devons constater un fait curieux qui s'est révélé dans des sondages effectués dernièrement à Honfleur.

On sait qu'au-dessous du kimmeridge apparaissent les terrains coralliens et oxfordiens, dont les roches dures et compactes for-

ment la falaise qui s'étend de Villerville à Trouville. Or, dans les fouilles de Honfleur, après que la sonde eut traversé le kimmeridge, elle ne rencontra que des argiles et point de roches. On en a conclu que le corallien et l'oxfordien changent de nature en plongeant dans le sol et que les roches dures se trouvent remplacées par des argiles de composition à peu près identique. On ne saurait d'ailleurs expliquer autrement l'anomalie que nous signalons.

Le trajet de Honfleur à Criquebeuf s'était accompli allégrement au milieu de cette plantureuse nature, tant de fois décrite et qu'on ne se lasse jamais d'admirer ; mais on était allé un peu vite, et au moment de descendre à la mer, on s'aperçut que la marée n'avait pas encore suffisamment baissé. Il fallait donc attendre : mais que faire en une falaise à moins que l'on n'y mange ? On s'y résolut sans peine, et on fit largement honneur aux provisions fournies par les sacs. Un frais ruisseau fournissait à tous le meilleur des rafraîchissements que puissent rêver des géologues. A une heure, on se levait de... terre et l'on descendait définitivement sur la grève.

Les argiles kimmeridiennes étaient à nos pieds. Sur ce point elles sont fertiles en fossiles et l'on y trouve fréquemment des ossements de téléosaure. Mais nos recherches furent peu fructueuses et l'on ne trouva guère que quelques jolies baguettes d'oursin.

A deux ou trois kilomètres plus loin, le terrain se relève, laissant apparaître les premières assises du corallien. A leur contact avec cet étage, les dernières couches du kimmeridge se sont montrées infiniment plus abondantes en fossiles. Nous y avons trouvé une innombrable quantité de coquilles de la plus petite dimension, mais ravissantes de forme et offrant cette particularité que leur test n'a pas changé de nature. On les dirait enfouies d'hier, tant elles sont fraîches ; seulement, elles sont d'une fragilité telle qu'il faut les gommer immédiatement si l'on veut éviter qu'elles tombent en poussière.

M. Lennier, notre savant professeur, a fait de ces charmantes coquilles une curieuse collection, qui figurera sous peu au Musée où elle manquait à peu près complètement.

Sur ce point, nous avons trouvé aussi des agglomérats de coquilles, réunies par un ciment de grès, et identiques, comme composition, aux lumachelles du pays de Bray.

Le corallien, qui forme dans la falaise de Hennequeville une couche de 25 à 30 mètres d'épaisseur, a pris son nom des coraux

pétrifiés qui s'y trouvent en grand nombre. On y rencontre également des coquilles fossiles, mais moins fréquemment que dans l'étage précédent.

Une des particularités du corallien consiste dans la présence inexplicable d'énormes rognons de silex noir, dont la surface bouillonnée ressemble à des masses de fer figé. Ces roches siliceuses, intercalées dans le calcaire, sont-elles le produit de sources volcaniques analogues aux geysers? Voilà ce que la science a été jusqu'ici inhabile à déterminer.

Au corallien succède l'oxfordien dont les premières assises rocheuses surmontent un banc considérable d'argiles, après lequel on trouve immédiatement le jurassique moyen caractérisé par l'oolithe blanche et l'oolithe ferrugineuse.

L'excursion projetée à Villers permettra d'étudier à fond les argiles oxfordiennes et peut-être le commencement du jurassique moyen.

Ce soir, à 9 heures, à l'Hôtel de Ville, cours de géologie par M. Lennier. Sujet : *les terrains tertiaires et quaternaires*.

Dimanche prochain, excursion à Bolbec et à Lillebonne. Cette excursion sera très intéressante, en ce sens que la faille de Fécamp cause sur les bords de cette vallée une dénivellation énorme, et, par suite, une composition géologique tout à fait différente.

#### IV<sup>e</sup> LEÇON

On se rappelle que dans sa précédente conférence, le professeur s'était arrêté au terrain jurassique supérieur, dont les couches principales, kimmeridge, corallien, oxfordien, ont été reconnues et étudiées dans l'excursion de dimanche, entre Honfleur et Trouville.

Mercredi, M. Lennier a décrit le groupe, très important aussi, des terrains crétacés qui, avec les dépôts jurassiques auxquels ils se superposent, constituent la totalité de l'étage secondaire.

Avant de passer à l'examen des couches sédimentaires qui doivent nous occuper, il importe de rappeler que les noms généraux donnés à certains groupes de terrains d'après l'élément dominant, n'impliquent pas le moins du monde que cet élément s'y trouve à l'exclusion de tout autre. Ainsi, pour le groupe crétacé, qu'il ne faudrait pas croire uniquement composé de craie. On y trouve au contraire, à côté de bancs crayeux très importants, des sédiments très différents, des silex, des sables, des

argiles, etc. Par le mot de *groupe crétacé*, on entend l'ensemble des terrains qui se sont formés sous une même influence et dans les mêmes conditions, à une époque géologique connue sous le nom d'*époque crétacée*.

C'est ainsi qu'à l'époque actuelle, les alluvions offrent une composition moléculaire toute différente, suivant les localités ; elles sont vaseuses à Honfleur, sableuses à Trouville, argileuses à Isigny. Toutes n'en contiennent pas moins des débris de végétaux et d'animaux identiques, et pour les géologues de l'avenir, elles devront être comprises sous une dénomination commune.

On doit remarquer encore que la plupart des terrains de l'époque crétacée, étudiés principalement en France, ont reçus des noms français. C'est tout le contraire du groupe jurassique, dont les strates ont reçu des dénominations presque exclusivement anglaises.

Bien qu'à la suite de l'époque jurassique il ne soit pas produit de grands cataclysmes terrestres, la faune change presque complètement.

Avec l'époque crétacée apparaissent des espèces nouvelles, et par contre on ne voit presque plus les grands sauriens si nombreux dans le kimmeridge. Le seul représentant de ce genre, en partie disparu, est le *téléosaure*, dont nous retrouvons les descendants aujourd'hui dans le *Gavial Longirostris* et le *Gavial Brevirostris* qui vivent encore dans la Gange. La particularité que nous signalons s'applique également aux coquilles.

D'Orbigny, le savant naturaliste qui a tout particulièrement étudié le groupe crétacé et a donné à ses subdivisions les noms sous lesquels nous les connaissons, a constaté que le maximum d'épaisseur des dépôts crayeux pouvait s'élever à 3,750 mètres. Mais il est bien entendu que nulle part on ne rencontre une pareille épaisseur, et que telle couche, très épaisse ici, va s'aminçant plus loin pour disparaître même entièrement.

Le bassin de la craie est, du reste, excessivement capricieux. Il présente, dans la plupart des cas, d'immenses cuvettes emboîtées les unes dans les autres, dont les géologues expliquent la formation par le double phénomène d'un abaissement notable des océans à l'époque crétacée, et d'un relèvement simultané des terrains nouvellement formés, par un mouvement semblable à celui que l'on a constaté de nos jours sur les rivages du Groënland et de l'Amérique du Nord. On comprend, que cette double influence, éloignant ou rapprochant les rivages des mers crétacées, ait pu déterminer à de certains endroits d'énormes dépôts

de sédiments, tandis que se produisaient à côté des lacunes complètes.

La partie inférieure de l'étage crétacé (sus-jurassique) se compose de sables très épais, et très fertiles en fossiles étudiés par Agassiz, en Suisse aux environs de Neuchâtel (*Neocomum*), d'où ils ont pris le nom de Néocomiens. Ce terrain présente une particularité tout à fait extraordinaire, reconnue principalement en Angleterre : c'est qu'il paraît avoir été produit tour à tour par des sédiments maritimes, et par des sédiments d'eau douce, ainsi que le prouve la présence alternative d'animaux marins, tels que les nautes et les bélemnites, et de coquilles d'eau douce. Au Havre, ce dépôt est très pauvre. Dans les blocs ferrugineux qu'on y rencontre, on trouve des empreintes de végétaux et quelques coquilles, notamment la *Thetis Lavigata*, et des ammonites. Dans le pays de Bray, on signale au contraire des empreintes de végétaux d'eau douce.

Au-dessus du Néocomien se trouve un banc d'argiles considérables appelées *Aptiennes*, du nom de la ville d'Apt. Les argiles aptiennes sont peu épaisses au Havre, six mètres tout au plus. Elles sont caractérisées par une huître gigantesque, qui a reçu le nom d'*Ostrea Aquila*.

Après l'étage Aptien apparaissent des argiles bleues alternant avec des bancs de calcaires bleuâtres et siliceux. C'est l'étage *Albien*, qui tire son nom du département de l'Aube. On le connaît aussi sous le nom de *Gault*. Très peu important à la Hève, le gault atteint dans le pays de Bray une épaisseur considérable, et il acquiert dans cet endroit une grande importance industrielle.

C'est, en effet, aux environs de Forges et de Gournay que s'exploitent dans l'Aptien les argiles à creusets, dont le prix atteint jusqu'à 100 et 150 francs du mètre cube, et qui s'exportent même en Chine, enveloppées dans du papier d'étain, comme le chocolat. Dans les 10 à 12 mètres d'épaisseur que présente cet étage à la Hève, on trouve deux fossiles très caractéristiques : l'*Ammonites Inflatus* et l'*Arca Fibrosa*.

En dehors de ses usages industriels, le lit du Gault a une très grande importance au point de vue hydrographique. C'est, en effet, la première couche absolument imperméable qui se rencontre à partir du sol que nous foulons, et c'est sur cette surface que viennent s'emmagasiner les eaux répandues sur la terre par les pluies et les brouillards, après avoir traversé les terrains modernes, quaternaires, tertiaires et une partie du crétacé. Le Gault est donc

le plancher général des eaux, et c'est de là que proviennent toutes les sources, soit qu'elles s'écoulent sur le sol, par l'inclinaison naturelle des terrains (sources de la Lézarde), soit qu'on aille les chercher à des profondeurs de 1,000 à 1,200 mètres, comme dans les puits artésiens de Paris.

Ces puits sont creusés conformément à une loi d'hydrostatique bien connue. Etant donnée l'inclinaison vers le fond du bassin anglo parisien de tous les rivages des mers jurassiques et crétacées, il est certain que de tous les points de ce bassin les eaux glissent sur la pente du gault et vont former une nappe puissante au fond de la cuvette. Si maintenant on creuse au centre de ce bassin, toujours moins élevé que les bords, un puits allant jusqu'à la nappe souterraine, il est évident que l'eau en jaillira, en vertu de la loi d'équilibre des liquides, prouvée par l'expérience des vases communicants. Ajoutons qu'ils connaissaient bien peu la géologie ceux qui avaient eu l'idée de creuser un puits artésien au Havre, sur la place Louis-Philippe, en plein terrain jurassique, c'est-à-dire bien *au-dessous* du niveau des nappes jaillissantes qui fournissent l'eau aux puits de Grenelle et de Passy.

Ils auraient pu creuser ainsi jusqu'aux terrains de refroidissement sans obtenir une goutte d'eau.

Au-dessus du Gault commence dans l'étage crétacé, un groupe connu sous le nom de *Cénomanién*. Il commence aux sables verts et va jusqu'à la craie jaune.

Les sables verts, ou sables *Glauconieux*, sont mêlés à une quantité assez considérable de silicate de fer qui leur donne leur coloration. C'est au niveau de ces sables que se trouve toujours la nappe des eaux souterraines, retenues par le plancher imperméable du gault.

Aux sables verts succède un calcaire également entremêlé de grains de silicate de fer, et que par suite on appelle *Craie Glauconieuse*. Cette craie glauconieuse est coupée de grosses tables de silex.

En remontant toujours l'échelle du groupe crétacé, nous trouvons la craie jaunâtre appelée *Turonienne*, parce qu'on la rencontre en grande abondance dans la Touraine. Cette craie ne contient presque pas de silex ; en revanche, on y trouve une proportion plus ou moins grande d'alumine (argile). Elle est d'une grande importance au double point de vue de l'agriculture et de l'industrie, puisque c'est elle qui fournit la marne des cultivateurs et la chaux des maçons. Pour ce dernier emploi, elle

doit, comme on sait, subir une cuisson. Ce qui la rend propre surtout à marnier les terres, c'est la proportion d'argile qu'elle contient et qui en facilite le délitement et l'assimilation à l'humus, lorsqu'on l'expose à l'action de l'air. La craie marneuse présente une épaisseur de 15 à 20 mètres.

La craie blanche ou craie *Sénonienne* (de Sens) vient ensuite et présente souvent des épaisseurs considérables, comme à Etretat, où elle compose seule toute la falaise. Cette craie est coupée de bancs de silex très fréquents. Elle contient, en outre, une notable proportion de silice. On pourrait s'en servir aussi pour marnier les terres, et l'on s'en sert lorsque la craie jaune se trouve à une trop grande profondeur. Mais, par suite de la présence de la silice, elle se délite moins facilement à l'air et l'assimilation est beaucoup plus lente. La craie blanche sert à la fabrication du blanc d'Espagne.

Au sommet de l'étage crétacé, nous trouvons enfin les calcaires *Pyzolithiques*, déterminés par d'Orbigny sous le nom de terrain *Danien*.

M. Lennier a terminé cette conférence excellente par quelques considérations sur les failles qui se rencontrent fréquemment dans notre pays et que l'on doit étudier *de visu* dans l'excursion qui aura lieu demain. Les failles sont, nous l'avons déjà dit, des déchirures de l'écorce terrestre, qui ont produit des dénivellations énormes. Dans la faille de Fécamp, par exemple, on trouve d'un côté de la vallée les couches du terrain crétacé à 80 mètres de hauteur, tandis que, de l'autre bord, ces mêmes couches sont à une altitude plus que double. On constate des faits semblables à Rouen et à Vernon.

Ces failles ont été produites par voie de soulèvement et non par voie d'effondrement. Dans le pays de Bray, théâtre d'un semblable phénomène, le relèvement a été énorme et le terrain jurassique apparaît au niveau du sol. L'âge des failles a pu être déterminé. D'après Hébert, le soulèvement de Fécamp et du pays de Bray s'est produit à la fin de la période crétacée, avant l'époque tertiaire.

Demain dimanche, M. Lennier conduira ses élèves dans les vallées de Bolbec et de Lillebonne, où se trouve le prolongement de la faille de Fécamp. En même temps que l'on étudiera les résultats de ce singulier phénomène, dont la cause au moins est inconnue, on pourra voir apparaître les premiers grès de l'époque tertiaire.

Ajoutons que le pays est adorable, et qu'il y aura tout plaisir à faire de la science dans cette riante vallée, où la végétation la plus luxuriante s'accroche aux ruines des temps historiques. Après avoir cherché des fossiles, on s'arrêtera devant le Cirque et les mosaïques romaines de Lillebonne.

Un peu de beau temps et la fête sera complète.

Réunion à la gare à huit heures moins un quart. Départ à huit heures.

### *Excursion géologique à Bolbec-Lillebonne.*

Jusqu'ici les promenades géologiques organisées par M. Lennier avaient été favorisées par le temps, et avaient procuré aux excursionnistes la satisfaction de l'étude en même temps que le plaisir des parties de campagne les plus réussies.

Malheureusement, il n'en a pas été de même dimanche. Une heure avant le départ, la pluie s'est mise à tomber à torrents et a retenu chez eux une foule d'amateurs, qui déjà sac au dos et bâton à la main, attendaient le moment de se rendre à la gare. D'autres moins timorés sont allés au rendez-vous fixé par le professeur.

Malgré l'inclémence de la température, on se trouva encore une trentaine au départ. Ce n'était pas la moitié du nombre attendu, car tout le monde se faisait fête de cette excursion.

La pluie diluvienne qui tombait au départ durait encore en arrivant à Beuzeville. On attendit quelques instants à la gare plusieurs invités du dehors, dont l'arrivée était annoncée, notamment MM. Biochet, de Caudebec, et Buaille, de Rouen, tous deux membres de la Société géologique de Normandie, après quoi l'on se mit en route. Et la pluie tombait toujours !

La compagnie, mouillée et crottée, mais joyeuse quand même, traverse un ravissant petit village, dont les maisons coquettes sont ornées de plantes grimpantes aux parfums délicieux. Ces douces senteurs font oublier un instant les inclémences de la température. Non loin de là, on visite une carrière où se reconnaissent les premières assises du terrain tertiaire qui manque complètement aux environs du Havre, ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de le constater : ce sont des sables veinés d'argiles plastiques, avec des traces de lignites.

Un peu plus loin, la caravane atteint une vallée où l'on exploite une abondante carrière de grès pour le pavage des routes, et qui, de ce chef, a reçu le nom de Val-aux-Grès. Ces grès appartiennent également à l'époque tertiaire.



Quelques kilomètres plus loin, après avoir traversé un pays qui serait délicieux par le soleil et que la pluie ne parvient pas à enlaidir, on atteint enfin Bolbec, où l'on se remet des fatigues et des ennuis de la matinée par un excellent déjeuner, animé par la gaité la plus cordiale.

A midi, la colonne se remet en marche vers Lillebonne. La pluie a en partie cessé et ne tombe plus que par légères ondées. La route est assez praticable, mais les chemins de traverse sont transformés en marécages où l'on enfonce à plaisir. Malgré tout, on visite quelques carrières ouvertes sur la route et l'on y observe des *brèches à silex* et des *poudingues* tertiaires.

Les *brèches* sont des fissures qui se sont produites lors des soulèvements de l'écorce terrestre, et ont été remplies de silex brisés et de sable. Dans la suite des temps, le sable est devenu du grès par l'agrégation et a formé du tout une masse compacte.

Les *poudingues* sont de petits silex roulés reliés par un ciment de sables tertiaires et qu'on ne pourrait mieux comparer qu'au béton de nos constructions, formé de chaux hydraulique et de galets de la plage.

On arrive enfin à Lillebonne. La population regarde avec stupeur cette colonne d'apparence truculente, armée de marteaux et de pics, et dont la toilette assez lamentable est peu faite pour inspirer confiance. Peu s'en faut qu'on ne prenne les paisibles géologues pour des barbares ou tout au moins pour une troupe de zingaris, rétameurs de casseroles.

Cependant on se rassure, et comme nos amis n'ont, en somme, à part leurs habits crottés, rien qui rappelle les montreurs d'ours, on les laisse admirer à l'aise les ruines pittoresques qui témoignent de l'antiquité et de la splendeur de l'antique et splendide *Julio Bona*.

Cette concession faite à l'archéologie, M. Lennier donne le signal du départ pour le Val Infray, où se trouve parfaitement visible la continuation de la faille de Fécamp. Par suite d'une dénivellation de plus de 80 mètres, on reconnaît d'un côté la craie verte du *Cénomani*, accompagnée de ses fossiles caractéristiques, et de l'autre les marnes *Turonien*es. Cette reconnaissance demande un assez long temps; lorsqu'elle est achevée et que chacun s'est bien rendu compte du phénomène exposé devant ses yeux, on se remet allègrement en marche vers la station de Nointot, par Lillebonne, Gruchet-le-Valasse et Bolbec. A sept heures cinquante, on montait en wagon pour rentrer au Havre.

Et la pluie tombait toujours !

Ce qui n'a pas empêché cette excursion, commencée sous de si fâcheux auspices, d'être extrêmement profitable pour les intrépides qui y ont pris part et qui ont pu recueillir une foule d'observations utiles.

On en a bien rapporté également quelques enrouements par-ci, quelques coryzas par-là ; mais c'est l'affaire de quelques jours, et la bande joyeuse se retrouvera fraîche, dispose et au grand complet pour l'excursion de dimanche à Villers, sur la côte normande.

Que les vents et les flots nous soient propices !

### *La Faille de Fécamp.*

Nous avons raconté hier, au point de vue presque exclusivement pittoresque, l'excursion géologique effectuée sous la direction de M. Lennier, par quelques amateurs intrépides. On nous permettra de revenir sur ce sujet, au point de vue de la science que nous n'avions fait qu'effleurer en passant, et on lira avec intérêt la communication suivante, qui est moins le récit de ce qui s'est passé que le programme qui devait être suivi, si un temps affreux n'avait contrarié tous les projets. Cette communication émane d'une plume éminemment compétente que les initiés reconnaîtront aisément ; mais l'auteur, par un sentiment de modestie exagéré, nous demande de taire son nom, et son désir, quoi qu'il nous en coûte, doit nous être aussi sacré que s'il y avait contrat par devant notaire :

« La faille de Fécamp est une des plus intéressantes de notre pays, en ce sens que, cachées dans un coteau, les approches ont été assez protégées pour montrer la situation exacte des couches après le phénomène qui les a déplacées. En effet, la faille accompagne presque continuellement la vallée depuis Mirville jusqu'à Lillebonne. D'un côté, au Sud-Ouest, tous les coteaux sans exception sont formés de craie blanche et toutes les vallées sont creusées dans le même étage. Du côté Nord-Est, la composition minéralogique des contreforts avancés montre encore la craie blanche, mais la craie verte apparaît dans ceux qui sont en retrait.

« Qu'une ligne idéale soit tracée sur la carte, depuis l'église de Mirville jusqu'à la ferme du Val-Infray, elle déterminera à très peu de chose près la situation de la faille, laissant au Sud-Ouest la lèvre plongeante et au Nord-Est la lèvre soulevée. Cette même ligne rencontre sur son parcours plusieurs pertes de sour-

ces : à Mirville, à la fontaine minérale de Nointot et à la Fontaine-Murée, vis-à-vis de l'abbaye du Valasse.

« Les dislocations résultant de la dénivellation des couches ont ouvert un accès par lequel ces sources s'écoulent.

« La craie blanche de la lèvre plongeante se reconnaît : — à Beuzeville, par les marnières ; — à Bolbec, près de la nouvelle halle et à la brasserie ; — à Gruchet, au four à chaux ; — à Lillebonne, dans les beaux affleurements de la côte du Havre et près du cirque romain.

« La lèvre émergente se manifeste par l'apparition des grès et des sables verts de la craie glauconieuse : — à Mirville, dans les talus de la route n° 80 de Saint-Romain à Fauville ; — à Nointot, près la fontaine minérale ; — à Bolbec, dans la vallée de Fontaine ; — à Gruchet, dans le fond de la Roche, sous la ferme de Patémare, et dans le vallon de la fontaine Murée, sous le hameau de Beauchêne ; — enfin à Lillebonne, au val Infray et dans la vallée par laquelle passe la route de Grandcamp.

« En rétablissant dans leur ordre régulier toutes les couches qui ont été déplacées, le géologue reconnaît que la faille de Bolbec et Lillebonne a opéré une dénivellation de 120 mètres au moins, c'est-à-dire que la lèvre soulevée émergeant au-dessus de l'autre a formé des élévations de 120 mètres.

« Qu'il n'en reste aucune trace sur nos plateaux, peu importe, le fait est constant.

« Dans les longues périodes qui ont suivi, l'exhaussement produit par la faille a été arasé, œuvre moins grande peut-être que celle du creusement des vallées qui se sont établies dans des couches autrefois continues, en permettant le dépôt de strates plus modernes.

« L'excursion comprenait encore dans son plan l'étude des dépôts quaternaires de Nointot et de Bolbec, avec leurs amoncellements de grès tertiaires remaniés, et celles des poudingues et des grès de Saint-Antoine-la-Forêt, si remarquables dans le bas du chemin qui se dirige vers Tancarville et dont certains blocs percent dans les champs la terre végétale.

« Outre l'intérêt géologique, l'excursion a procuré l'occasion de recueillir bon nombre de fossiles intéressants : dans la craie blanche de Lillebonne, de magnifiques bryozoaires ; au val Infray, près de la ferme, puis à la limite inférieure des bois de Caumont et de la Galonne, de beaux agglomérats de petites *ostrea conica*, et bon nombre de fossiles de la craie glauconieuse. »

V<sup>e</sup> LEÇON*Le Terrain tertiaire*

Nous avons dit que la longue série des terrains secondaires n'avait été remuée par aucun grand cataclysme ; aussi, à part des lacunes causées par voie de dénudation, la plupart des couches de l'étage sont-elles en place et régulièrement superposées.

La fin de l'époque crétacée, au contraire, a été marquée par de grands bouleversements de l'écorce terrestre qui, en déterminant le déplacement des océans, ont donné aux sédiments de l'époque tertiaire une allure infiniment plus capricieuse.

Le premier de ces phénomènes a été le soulèvement de la chaîne des Alpes, qui a causé d'importantes modifications climatiques et des transformations non moins caractérisées dans la constitution des animaux. On a constaté cependant, par la présence d'êtres identiques sous toutes les latitudes, que la température devait, pendant toute la période tertiaire, être partout identique, grâce à l'influence encore puissante du noyau incandescent. Mais si les plantes et les animaux étaient semblables au pôle comme à l'équateur, ils étaient au moins absolument différents de ceux qui avaient vécu à l'époque secondaire.

Composé de quatre étages principaux : le *Suessonien*, le *Parisien*, le *Falunien* et le *Subapennin*, le groupe tertiaire pourrait présenter une coupe de 6,000 mètres, si toutes les couches se trouvaient régulièrement superposées à leur maximum d'épaisseur. Mais cette coïncidence n'a jamais été constatée, à cause de l'irrégularité des stratifications. Il est même des étages, le *subapennin* entre autres, dont en Europe on ne trouve guère de traces qu'en Belgique, et qui n'acquiert toute son importance que dans les pampas de l'Amérique du Sud, où il présente une profondeur considérable.

En Europe, les mers tertiaires présentaient trois bassins bien distincts, dont l'un occupait à peu de chose près le bassin anglo-parisien des mers jurassiques et crétacées.

Le dépôt géologique qui forme la transition de l'époque secondaire aux terrains tertiaires n'offre guère qu'un mélange assez confus appartenant également aux deux époques. Il se compose évidemment de sédiments arrachés aux dépôts antérieurs, c'est-à-dire à la craie, et son apparence rappelle le diluvium quaternaire. Cependant on y trouve aussi les silex crétacés restés en

place, en même temps que des agglomérats de silex brisés ou roulés, connus sous le nom de *brèches* et de *poudingues*.

Les eaux chargées de carbonate de chaux et de silice ont aussi déterminé la formation de puissantes assises de grès en agglomérant les sables suessonniens. De là des grès tendres et des grès durs, suivant que leur ciment se compose de chaux ou de silice.

On trouve encore dans l'étage *Suessonien* des argiles et des lignites, dont un dépôt considérable est signalé et exploité non loin de Dieppe, près du phare d'Ailly.

Les *lignites* ne sont autre chose que de la houille imparfaite. Ce sont des débris de végétaux déposés par les eaux au fond des mers tertiaires, de même que nous trouvons des tourbes dans les couches du diluvium moderne. Par ces trois aspects : tourbe, lignite, houille, nous avons l'échelle complète des transformations de végétaux aux diverses époques géologiques. — A Méla-mare, près de Bolbec, on trouve aussi un dépôt assez important d'argiles plastiques.

L'ordre de superposition des couches du *Suessonien* se présente donc ainsi qu'il suit : Diluvium analogue au quaternaire, formé des érosions de la craie et de silex remaniés ; brèches, poudingues, gros et petits, grès et argiles. S'il était possible d'établir une coupe au pied des falaises de la Hève, on verrait que les dépôts formés par nos mers modernes ne se présentent pas autrement, tant il est vrai qu'il n'y a rien de nouveau sous le soleil et que rien ne change l'ordre immuable de la nature. Sur les dépôts jurassiques, on trouverait les silex brisés tombés du haut de la falaise, puis les petits galets ou silex roulés, puis enfin les gros galets, le tout entremêlé de sable. Si jamais l'Océan se retire et que ces dépôts se trouvent humectés d'eaux carbonatées ou siliceuses, nos plages, pour les géologues futurs, se trouveront aussi composées de puissantes assises de brèches, de poudingues et de grès, absolument comme les plages des mers tertiaires.

A l'étage *Suessonien* succède l'étage *Parisien*, caractérisé par des calcaires blanchâtres, marneux et magnésiens. C'est là que se trouvent les pierres à plâtre qui font à Paris l'objet d'un commerce si important. Les pierres à plâtre sont désignées sous le nom de gypse ou de sulfate de chaux. Elles contiennent des fossiles innombrables très rapprochés des espèces encore vivantes. On trouve ensuite dans l'étage *Parisien* diverses sortes de calcaire, notamment le calcaire grossier, très employé dans la construction des maisons de la capitale et les pierres meulières.

Viennent enfin, dans l'époque tertiaire : l'étage *Falunien*, signalé près de Bordeaux, où il contient des représentants fossiles d'espèces encore vivantes, et le *Subapennin*, des Pampas.

La fin de l'époque tertiaire a été déterminée par le soulèvement des Pyrénées et par celui, beaucoup plus important, de la chaîne des Andes, qui, sur une longueur de près de 1,200 lieues, présente les pics les plus élevés du globe. Ce cataclysme géologique est le plus récent de ceux qui ont été reconnus par la science.

L'extraordinaire élévation des montagnes modernes, et principalement des Andes, est expliquée rationnellement par d'Orbigny. Si l'on admet avec les géologues la présence d'un noyau terrestre toujours incandescent, dont les volcans sont les exutoires naturels, ou les soupapes, on admettra aussi que les vapeurs et les gaz accumulés devront pour déterminer un soulèvement acquérir une tension d'autant plus considérable que l'effort à faire sera plus grand. Or, plus les dépôts sédimentaires sont importants, plus grande aussi sera la force du déchirement.

On ne saurait plus dès lors s'étonner que les montagnes les plus récentes soient aussi les plus élevées, puisque, soulevées par un effort titanesque, elles ont projeté au-dessus du sol la totalité des dépôts sédimentaires.

Ainsi que nous l'avons constaté plus haut, les fossiles sont excessivement nombreux dans le terrain tertiaire, et tout différents de ceux de l'époque secondaire ; ils prouvent aussi cette proposition, déjà émise, que la nature, dans la création des êtres animés, semble avoir procédé toujours du simple au composé. Ainsi, les sauriens, si nombreux à l'époque précédente, disparaissent presque complètement pour faire place à une immense évolution des mammifères, et notamment des pachydermes.

Dans le *Lias* on a bien cru trouver les ossements d'un mammifère que l'on a rattaché à la famille des Marsupiaux, le *Tilacotherium*. Mais outre que cette découverte est assez hypothétique, la présence d'une seule race prouverait tout au moins que les mammifères étaient alors à l'état de rare exception, tandis qu'à l'époque tertiaire ils étaient le grand nombre.

Dans le terrain subapennin des Pampas, on trouve notamment le *Megatherium*, ancêtre gigantesque de nos éléphants, et le *Glyptodon*, appartenant à l'ordre des paresseux.

A la fin de l'époque tertiaire, on voit aussi apparaître des quadrumanes (singes), et des oiseaux qui ont été déterminés par Geoffroy-Saint-Hilaire.

Pour terminer cette intéressante leçon, M. Lennier a parlé des failles dont l'excursion de dimanche dernier avait pour but de reconnaître la nature.

Autant qu'on le peut supposer, les failles ont été produites par le contre-coup du mouvement de soulèvement des montagnes. Le bassin anglo-parisien a été lui aussi disloqué par ces soulèvements, et c'est à une cause semblable qu'il faut attribuer l'ouverture de la boutonnière du pays de Bray, aussi bien que les failles de Vernon, de Rouen et de Fécamp, toutes parallèles les unes aux autres.

Une dénivellation semblable, constatée au Sud-Ouest de Trouville, laisserait croire qu'une quatrième faille doit exister à quelques milles au large de la Hève ; mais quel que soit le dévouement des géologues, on comprend sans peine que personne ne soit encore allé la reconnaître.

La formation de la boutonnière du pays de Bray s'explique par une violente poussée latérale qui, d'abord, a fait plisser l'écorce terrestre. La pression continuant, l'écorce a fini par éclater en laissant à découvert les sédiments jurassiques. Les failles, nous l'avons déjà dit, présentent dans notre région une dénivellation d'environ 120 mètres. C'est ainsi qu'à Rouen on voit, d'un côté, la craie blanche au niveau de la Seine, de l'autre, au sommet de la côte Sainte-Catherine.

Un autre phénomène, qu'il importe d'élucider, consiste dans la présence illogique de grès tertiaires suessoniens à des endroits où le terrain tertiaire n'existe pas et même sur le flanc de côtes crayeux (Bolbec). Cette anomalie s'explique par la destruction, à l'époque quaternaire, de dépôts suessoniens réguliers. Les sables tertiaires ont été entraînés par les eaux et les blocs gréseux remaniés, ont été déposés à la surface de la craie. Un phénomène semblable se produit de nos jours au phare d'Ailly, où se trouve un dépôt important de sables et de grès tertiaires.

Les sables entraînés par l'eau provoquent des éboulements de grès dont les blocs énormes forment un écueil redoutable qui s'étend jusqu'à près de trois milles en mer. D'après M. Passy, l'extrême limite de cette chaussée indique l'endroit où venait aboutir la falaise du pays de Caux, à la fin de l'époque tertiaire.

Dans sa prochaine conférence, M. Lennier parlera de l'époque quaternaire et de l'apparition bien constatée de l'homme sur la terre.

Il serait inutile d'insister sur l'intérêt d'une pareille leçon.

*Excursion géologique à Villers.*

L'intérêt passionné qu'inspirent les courses géologiques dirigées par M. Lennier s'accroît visiblement, et à chaque excursion nouvelle les amateurs sont plus nombreux. Dimanche, au départ, on en comptait une quarantaine. L'avant de la *Manche* était presque exclusivement occupé par eux, et ce n'était pas l'endroit le moins animé du bord.

A huit heures, le paquebot fait entendre son dernier coup de cloche et se met aussitôt en marche. Le temps est couvert, mais la mer est unie comme un miroir. Quelques navires croisent à l'ouvert du port, attendant l'heure de la marée ; d'autres montrent leurs voiles blanches à l'horizon, et donnent à la rade cette animation qui en fait, pour les étrangers et pour les admirateurs de la mer, un tableau mouvant, toujours neuf et toujours admiré.

Dans le Sud-Ouest, on voit se rapprocher les côtes verdoyantes du Calvados. Voici Trouville, la ville aristocratique avec ses chalets princiers ; puis Deauville, sortie un beau jour des sables de la Touques par le caprice d'un enchanteur qui était aussi quelque peu spéculateur ; plus loin encore se profile la butte de Benerville, pic isolé au milieu de la vallée d'Auge, puis enfin Villers, but principal de l'excursion.

Sur le quai de Trouville, la colonne havraise s'augmente de quelques amis venus de Honfleur, et, après avoir fait les provisions nécessaires, on se met en route par Deauville. On dépasse bientôt la ville neuve et l'on trouve le vieux Deauville, qui n'a de commun que le nom avec son jeune rival.

Arrivée à Benerville, la colonne se met en devoir de gravir la butte que surmonte d'une façon si pittoresque la vieille église de Saint-Christophe. Si la montée est rude, les excursionnistes sont bientôt dédommagés de leurs peines et jouissent de la vue d'un des plus beaux sites qui se puissent voir sur la côte normande.

Cependant, comme il ne faut pas perdre de vue le but de l'excursion, M. Lennier réunit ses compagnons et relie la course de Honfleur à Trouville à celle que l'on est en train d'accomplir.

On se souvient qu'à Trouville l'étage corallien du groupe du jurassique se relève à une certaine hauteur, laissant apparaître une forte assise d'oxfordien. A Benerville, le sol est presque composé d'oxfordien, et le corallien affleure le haut de la montagne. On voit que là encore se retrouve l'inclinaison du Sud-Ouest au Nord-Est que nous avons partout signalée sur nos côtes.



Dans l'affleurement du corallien on cherche des fossiles et on y trouve de nombreux polypiers qui donnent leur nom à cet étage.

La butte de Benerville a dû être une île au milieu de la vallée de la Touques, à l'époque où le niveau des océans atteignait encore le sommet de nos côtes. Elle a dû être produite par un soulèvement partiel, car elle est plus élevée que la côte de Trouville et que celle de Villers.

Ces observations faites, on descend la colline et l'on marche sur Villers. La colonne fait halte pour déjeuner au café de l'ancien casino. Le temps devient splendide, et après la juste satisfaction donnée à un appétit de géologues, on se rend aux Vaches Noires, vaste écroulement de l'oxfordien, où se trouve un nombre incalculable de fossiles remarquables, transformés pour la plupart en fer sulfuré.

M. Lennier réunit de nouveau ses élèves et leur donne une coupe exacte de la falaise. Au niveau de la mer se trouve l'oxfordien qui s'élève jusqu'à environ 30 mètres de hauteur. On remarque ensuite une couche de corallien épaisse de 6 mètres et surmontée par un important dépôt de craie glauconieuse analogue à celle que l'on rencontre dans nos falaises. Cette craie glauconieuse est surmontée, sans transition, par le diluvium.

La leçon terminée, les élèves se répandent dans les falaises lavées par les derniers orages et qui leur procurent une abondante moisson de fossiles.

Ce sont, dans la craie de l'étage *Cénomani*en : l'*Ammonites mantelli*, le *Pecten asper*, le *Micraster acutus*.

Dans le *Corallien* : la *Chemnitzia*, les *Oursins*, et les polypiers de toute sorte, en nombre incalculable. On trouve aussi des *encrinites*.

Dans l'*Oxfordien* : la *Belemnites trosloyanus*, l'*Ammonites Lamberti*, l'*Ammonites Goliathus*, l'*Ammonites cordatus*, et une foule d'autres ammonites en fer sulfuré. On rencontre aussi dans le même étage la *Littorina pulcherrima*, la *Perna quadrata*, le *Mytilus mytiloides*, le *Nucleolites scutatus*; l'*Ostrea dilatata*, l'*Ostrea marshii*, l'*Ostrea Gregaria*, des fragments d'*encrinites*, etc.

Si abondante est la récolte que les sacs, pourtant soigneusement débarrassés de provisions, ne suffisent plus. On bourre les poches, on remplit les chapeaux, et l'on se remet en route vers Trouville, moins légèrement peut-être qu'à l'arrivée, mais tout aussi joyeusement à coup sûr.

Le retour s'effectue avec le même bonheur. Les excursionnistes, enchantés de cette journée qui clôt dignement la série des courses de cette année, prennent place à bord de la *Manche* et oublient leurs fatigues en récapitulant la liste de leurs trouvailles.

Tout est bien qui finit bien.

## VI<sup>e</sup> LEÇON

### *L'Époque Quaternaire.*

Suivant la classification de Werner, que nous avons suivie dans ce cours, l'époque quaternaire comprend tous les terrains existants entre le subapennin et l'humus même que nous foulons. D'autres géologues ont voulu créer un cinquième groupe sous le nom de terrains contemporains; mais ce ne peut être là qu'une subdivision de l'étage que nous devons étudier aujourd'hui, lequel est, par le fait, entièrement moderne, puisqu'on a acquis la certitude que, dès le commencement, l'homme a été témoin de sa formation.

Le groupe quaternaire se compose d'argiles rouges à silex et de sables gris ou jaunâtres, connus sous le nom de *diluvium*; d'alluvions récentes et de dépôts glaciaires. On pourrait encore ranger dans la catégorie des terrains modernes, les roches madréporiques qui sont en train de former des continents dans les mers chaudes des Antilles et de l'Océanie, ainsi que les immenses dépôts de *foraminifères* que nos successeurs trouveront aussi sûrement à l'état rocheux.

Nous avons dit que la période tertiaire s'était achevée avec le soulèvement des Andes, dont la masse gigantesque, émergeant à des hauteurs inconnues jusque-là, avait provoqué un épouvantable déchirement de l'écorce terrestre. Cet immense soulèvement a causé aussi une perturbation profonde dans le régime des eaux. Les océans déplacés ont balayé les continents et creusé, en les ravinant, nos vallées modernes. C'était le déluge, dont toutes les théogonies humaines ont gardé la tradition.

De là le nom de *diluvium* donné aux argiles rouges et aux sables quaternaires, déposés en sédiments à l'époque de ce phénomène, qui a donné à la terre la forme sous laquelle nous la voyons aujourd'hui.

D'autres phénomènes encore ont contribué à la formation du *facies* géologique moderne. Il s'est produit à la surface des con-

tinents de vastes dénivellations. C'est ainsi que l'on voit se relever incessamment les côtes de la Finlande et de la Scandinavie. La preuve de ce relèvement se trouve dans la présence d'animaux marins fossilisés à plus de 700 mètres au-dessus du niveau de la mer qui contient les mêmes espèces encore vivantes. On observe aussi ce relèvement dans le Nord-Amérique, au Pérou, etc.

La conséquence de ce phénomène a été de renfermer les mers modernes dans des bassins beaucoup plus resserrés qu'aux époques antérieures. Par contre, si l'étendue est moindre, la profondeur est infiniment plus considérable.

De nos jours, si la terre n'éprouve plus ces terribles convulsions qui tant de fois l'ont bouleversée, elle ressent encore de violentes secousses. Les volcans et les tremblements de terre secouent partiellement son écorce et en modifient parfois l'aspect, soit en abaissant des montagnes, soit en élevant des îles nouvelles, comme à Santorin.

Et s'il fallait une preuve de notre explication du cataclysme diluvien, ne la trouverait-on pas dans ce terrible tremblement de terre qui détruisit Lisbonne en 1755 et qui se fit sentir jusqu'aux Canaries et aux Antilles ? Ce phénomène eut pour résultat de former sur l'Atlantique une vague monstrueuse qui, roulant d'un continent à l'autre, causa à cette époque d'irréparables désastres. Que l'on suppose qu'à la suite de ce tremblement de terre une chaîne de montagnes ait surgi à travers l'Océan, en fallait-il davantage pour causer en pleine époque historique, un déluge comparable à celui de Deucalion et de Noë ? Rien ne s'oppose à ce que pareil phénomène se produise quelque jour. Ce sera alors la fin du monde, non pas peut-être comme quelques-uns l'entendent, car la terre ne périrait pas pour cela : elle en a vu d'autres. En tout cas, l'espèce humaine aurait de grandes chances de disparaître.

Si jusques et y compris l'époque tertiaire, la terre, grâce à la proximité du feu central, avait joui d'une température partout égale, il n'en est plus de même à l'époque quaternaire. Alors, l'écorce refroidie a acquis une épaisseur telle, qu'elle ne laisse plus rayonner qu'une chaleur insuffisante. Aussi voit-on se former les zones isothermes plus ou moins chaudes, suivant la proximité et l'obliquité des rayons solaires, seuls chargés désormais de nous fournir la chaleur et d'empêcher notre pauvre planète de se transformer en un gigantesque bloc de glace.

Nous avons dit plus haut que parmi les terrains quaternaires se trouvaient des *dépôts glaciaires*. Est-ce à dire pour cela que la terre ait subi, aux temps préhistoriques, une température plus froide qu'aujourd'hui ? D'aucuns l'ont cru et certains savants ont cherché à expliquer cette période glaciaire par un déplacement de l'axe terrestre.

D'Orbigny a trouvé de ce soi-disant refroidissement temporaire une explication infiniment plus rationnelle. Il prétend, et nous le croyons volontiers, qu'au commencement de l'époque contemporaine beaucoup de montagnes étaient beaucoup plus élevées qu'elles ne le sont aujourd'hui, et que les glaciers dont elles étaient couvertes, disparaissant avec l'affaissement, ont laissé de vastes dépôts de moraines, ainsi que ces blocs erratiques qui ont si longtemps exercé la sagacité des savants.

Une courte explication d'un phénomène contemporain est ici nécessaire.

Les glaciers qui couvrent les hautes montagnes, subissant l'influence des rayons solaires, glissent incessamment le long des pics où ils reposent et se précipitent vers les vallées, où ils se fondent entièrement, emportant avec eux d'énormes blocs de rochers qui se trouvent mis en liberté dès que la glace disparaît et forment, sous le nom de moraines, de vastes amoncellements de pierres, absolument différentes, comme composition des couches géologiques voisines. En admettant donc que des montagnes comme les Vosges par exemple aient été, à une époque, aussi élevées que les Alpes, il n'y a rien d'étonnant à ce que les glaciers disparus aient laissé leurs moraines à de longues distances des pics restés debout.

Mais si l'on explique ainsi la présence des dépôts glaciaires relativement assez rapprochés des montagnes, on ne saurait expliquer de même la présence de blocs *erratiques* semés un peu partout et dont la nature diffère absolument du milieu où ils se trouvent. C'est ainsi qu'entre Paris et Rouen on rencontre des blocs non roulés, détachés évidemment des pics granitiques des Vosges ou du plateau central de la France. A Rouen, ce ne sont guère que des petits cailloux anguleux pesant à peine 200 grammes. A mesure que l'on avance vers Paris, leur volume s'accroît, et l'on arrive à trouver des rochers de même nature pesant jusqu'à 10 et 20 tonnes.

De ce côté encore, la science fournit une explication parfaitement rationnelle.

A l'époque du déluge, les hauts sommets des montagnes, couverts de glaces éternelles, devaient émerger du sein des mers. Les glaciers subissant l'influence solaire descendaient sans cesse vers l'Océan, entraînant les rochers qu'ils rencontraient sur leur passage et, en plongeant dans l'eau, se détachaient par masses énormes pour former des banquises qui flottaient au gré des vents et des flots. Les banquises fondaient et laissaient tomber au fond des mers les blocs de pierre qu'elles enserraient et que nous retrouvons aujourd'hui à des distances énormes des montagnes auxquelles elles furent arrachées.

De nos jours, les choses ne se passent pas autrement. Les glaces formées sur les continents polaires et que nos navires rencontrent à chaque instant sur l'Atlantique entraînent avec elles des pierres souvent énormes qu'elles laissent échapper lorsqu'elles se déchirent et se fondent dans les parages de Terre-Neuve où le courant les porte. Si un jour le fond de cette mer émerge par une cause quelconque, on y trouvera d'innombrables blocs erratiques apportés là dans des conditions absolument analogues à celles où furent semés entre Rouen et Paris les blocs de granit des Vosges.

Avant de passer aux fossiles de l'époque quaternaire et à l'apparition de l'homme sur la terre, disons encore un mot des terrains modernes créés par l'agglomération des madrépores et les dépôts des foraminifères. Les polypiers de différentes espèces, qui, comme nous le disions plus haut, sont en train de former des continents dans les mers chaudes, constituent d'immenses agglomérations d'êtres vivants, qui s'entourent d'une enveloppe calcaire d'une grande dureté. A la base, par des fonds de 1,500 mètres et plus où les coraux ne pourraient vivre, on trouve des *caryophyllies*, puis viennent les *coraux* et enfin les *meandrines*. Ces milliards d'animalcules travaillent si activement, que dans un temps très appréciable ils finiront par combler les mers qu'ils habitent. Qui sait, ce sera peut-être l'origine d'un nouveau cataclysme !

Les *foraminifères* sont des coquilles microscopiques d'apparence sableuse, dont les dépôts immenses changent le cours des fleuves et bouchent des ports autrefois profonds. On a compté jusqu'à 40,000 individus dans deux onces de sable.

A la Guadeloupe, on trouve une roche fort dure formée de débris de coquilles reliés par un ciment calcaire. Cette roche exploitée depuis la découverte de la colonie, se reforme et s'exploite sans cesse pour les constructions de l'île. Elle a reçu des

nègres le nom assez caractéristique de *Maçonne-Bon-Dieu*. C'est là que l'on a trouvé pour la première fois l'homme fossile, un squelette pétrifié de Caraïbe conservé au Muséum de Paris. Cette découverte fit grand bruit à l'époque, et pourtant elle ne prouvait rien au point de vue de l'antiquité de l'homme, puisque la roche de *Maçonne-Bon-Dieu* se reforme incessamment et que le squelette du Caraïbe pouvait s'y trouver depuis un temps relativement très court. On pourrait tout aussi bien y trouver aujourd'hui un squelette de nègre qui devrait nécessairement y avoir été apporté par un négrier, c'est-à-dire depuis moins de trois siècles.

La découverte de l'homme fossile ne date réellement que de l'admirable trouvaille faite par M. Boucher de Perthes dans les couches non remuées du *Diluvium*, d'ossements humains parfaitement authentiques. Depuis lors, on a trouvé dans des cavernes de la même époque, non-seulement des ossements semblables, mais encore les dépouilles d'animaux aujourd'hui disparus, portant les traces évidentes d'un travail humain, et notamment des dessins représentant des animaux qui ont également cessé d'exister. Or, pour avoir dessiné ces animaux, il est de toute évidence que les artistes primitifs ont dû les voir et vivre à la même époque. La conclusion est facile à tirer : c'est que l'homme date au moins du commencement de l'époque quaternaire.

Outre ceux de l'homme, les fossiles quaternaires sont excessivement nombreux. Ils appartiennent tous à des variétés aujourd'hui disparues, mais dont les genres et les espèces vivent encore. Y a-t-il eu transformation, comme le prétend Darwin, où création nouvelle, suivant le système de D'Orbigny ? Nous laissons à chacun le droit de conclure. Ce que nous devons dire, c'est que depuis le commencement de l'époque quaternaire, les grands pachydermes qui la caractérisent semble avoir subi une évolution complète, comme à d'autres époques, les coquillages et les sauriens pour ne plus laisser subsister de nos jours que l'éléphant.

On trouve aussi dans les fossiles quaternaires la preuve de l'existence d'animaux créés pour vivre sous les latitudes qu'ils habitaient, témoin le *Mammouth* ou éléphant du nord, dont le corps était couvert d'une double toison, l'une courte et laineuse, l'autre longue et dure, couvrant l'animal comme une sorte de manteau. Il importe de rappeler qu'il ne s'agit pas ici d'une hypothèse. On a trouvé en effet en Sibérie des mammouths quaternaires si bien conservés dans la glace qu'on a pu enlever leur peau, conservée aujourd'hui au musée de Saint-Pétersbourg

et que des chiens ont pu se nourrir de leur chair gelée depuis des milliers d'années.

Cette découverte a corroboré l'existence de l'homme aux temps préhistoriques puisqu'elle a fourni la preuve de l'exactitude des dessins sur os de rennes trouvés dans les cavernes quaternaires, et représentant des éléphants à longs poils, évidemment contemporains des primitifs dessinateurs.

Avec ceux des pachydermes, on trouve encore, dans l'étage quaternaire, les ossements du grand ours des cavernes, des tapirs, et d'une multitude d'oiseaux qui faisaient presque absolument défaut à l'époque tertiaire.

M. Lennier a terminé cette leçon, la plus éloquente et la plus profitable de toutes peut-être, par des considérations fort élevées sur l'importance de la géologie, au double point de vue de la science pure et de ses applications. Puis, envisageant seulement la satisfaction intime que procure une étude aimable et intéressante entre toutes, il a raconté l'histoire d'un vieux savant qui, tout en s'occupant d'autres travaux, avait recueilli des fossiles depuis depuis son enfance et créé, lui seul, une collection superbe. Lorsque l'âge le retint cloué sur son fauteuil, il n'avait pas de plus douces consolations que de revoir ses chers cailloux, dont l'un lui rappelait un ami, l'autre quelque aventure d'enfance, tous de bons jours qui n'étaient plus. En les voyant, il pouvait dire comme le pigeon de La Fontaine :

« J'étais là, telle chose m'advint ! »

La géologie n'eût-elle pour résultat que de nous procurer pour nos vieux jours de si doux souvenirs, qu'il faudrait encore encourager de toutes nos forces l'étude de cette science utile et moralisatrice au plus haut point.

Et maintenant qu'il nous soit permis d'adresser ici à l'éminent professeur, dont la parole savante nous a fait passer de si bons moments, les remerciements de tous, et en particulier ceux du plus humble et du plus reconnaissant de ses élèves.

A. LÉCUREUR.

---

# CONFÉRENCES D'ANTHROPOLOGIE

Par M. G. LENNIER

---

D'après les articles publiés par A. LÉCUREUR

---

*Notre président-fondateur G. Lennier n'avait pas limité ses conférences à l'étude de la géologie ; l'anthropologie lui ayant semblé une suite toute naturelle aux leçons qu'il venait de professer sur les couches terrestres et les espèces disparues, il avait tenu à en entretenir également ses auditeurs.*

*Comme lui, nous croyons que le paléontologue pourra tirer profit de ces conférences. En les reproduisant après les comptes rendus des cours et excursions de géologie, nous pensons faire œuvre utile et rendre ainsi un hommage bien mérité au savant qu'était G. Lennier et à notre dévoué et regretté collègue A. Lécureur.*

---

## I<sup>re</sup> LEÇON

Le sympathique et savant conservateur de notre Musée a inauguré hier, devant un auditoire des plus nombreux, le cours d'anthropologie qu'il doit professer cette année, de quinze en quinze jours, au nom de la Ville du Havre. N'était sa modestie, grande, notre digne ami pourrait s'appliquer en le modifiant quelque peu le mot de César : « Je vins, je vis, je réussis, » et c'est presque aujourd'hui un lieu commun pour nous que de constater le succès de ses conférences. Il nous faut cependant, pour rendre hommage à la vérité, dire qu'hier encore il a obtenu des bravos unanimes pour l'étendue de son érudition, l'élévation de ses aperçus, l'élégante facilité de sa parole.

Ce devoir accompli, nous allons résumer aussi brièvement que possible cette intéressante leçon.

Comme son nom l'indique, l'anthropologie est la science qui traite de l'histoire naturelle de l'homme et de ses rapports avec la série animale.

L'étude des sciences naturelles a démontré l'existence de deux forces primordiales qui gouvernent notre monde : la force physico-chimique et la force vitale. Aux premiers temps de son



existence, le globe terrestre dut être entièrement soumis à l'influence des forces physico-chimiques qui ont procédé à l'élaboration de sa charpente, si nous pouvons ainsi dire. Puis vint la force vitale qui, sans remplacer la première, toujours puissante et active, ajouta à la terre un élément nouveau. Cette force n'était d'ailleurs peut-être qu'une modification de la première, puisque la chimie nous a dévoilé la transformation de la matière brute cristallisable en matière vivante douée de sensibilité. En effet, sous l'œil de l'observateur on voit dans les laboratoires la matière minérale se transformer en matière semi-organique qui contient tous les éléments de la vie, mais qui n'est pas encore vivante.

Quoi qu'il en soit, dès que la terre fut un peu refroidie, la vie apparut aussitôt sur sa mince écorce solidifiée. Depuis lors, malgré d'immenses lacunes, causées par des bouleversements géologiques, elle n'a plus cessé de se manifester. La série des êtres organisés, végétaux et animaux, procédant toujours du simple au composé, a traversé les âges pour aboutir au point où nous la voyons, c'est-à-dire aux végétaux les plus perfectionnés, et à l'animal le plus complet, c'est-à-dire à l'homme.

Un des plus étranges phénomènes révélés par l'étude de la terre est, sans contredit, la constatation de l'existence d'une flore et d'une faune spéciales à chacune des époques géologiques.

Vingt-sept fois, au dire des savants, la terre a changé de configuration et d'aspect, vingt-sept fois aussi, les végétaux et les animaux qui la peuplaient ont disparu pour faire place à d'autres êtres organisés qui souvent n'avaient que des rapports très éloignés avec leurs devanciers, mais qui, *toujours*, étaient en progrès sur eux.

Cette loi constante, qui a régi la matière organique depuis l'animalisation du globe, a donné lieu à deux systèmes aujourd'hui en présence : celui d'Alcide d'Orbigny, d'après lequel la terre aurait été le théâtre de vingt-sept créations successives ; celui de Darwin, d'après lequel les formes innombrables de la matière ne sont que des mutations d'un fond inépuisable de matière et de force.

Et à ce propos, nous devons dire combien nous trouvons périlleux les débats qui se sont élevés entre les partisans de la fixité et les apôtres de la mutabilité. Pas plus d'un côté que de l'autre, nous ne voyons surgir la question de matérialisme. Que l'auteur de toutes choses, mécontent de son œuvre, l'ait détruite jusqu'à

vingt-sept fois pour la recommencer, ou bien qu'il ait donné aux êtres sortis de sa main le pouvoir de se transformer et de se perfectionner, au-dessus de ces systèmes plane toujours le souverain pouvoir du créateur. Les Darwinistes, comme les autres, sentent bien qu'ils sont dominés par cette force vitale qui agit en eux comme dans tous les êtres et qui constitue le grand inconnu, devant lequel tout homme de bonne foi doit s'incliner.

Passons donc à côté de ces disputes d'école qui n'intéressent ni la foi véritable ni la science pure, et poursuivons notre recherche à travers la création sans craindre jamais d'approcher trop près de son auteur.

Mais revenons à la leçon d'hier, dont cette digression nous a un instant éloigné.

Après avoir développé les raisons physiologiques qui ont fait ranger l'homme parmi les animaux, dans la classe des mammifères, le professeur a parlé de son antiquité que tous les savants laïques et religieux font remonter aujourd'hui à l'époque quaternaire du globe, c'est-à-dire à environ 90 mille ans.

Cette origine une fois établie, M. Lennier a terminé sa leçon en donnant la nomenclature des diverses races humaines qui peuplent la surface du globe, au nombre d'environ 1 milliard 200 millions d'âmes. On compte ainsi sept races principales, savoir : la race blanche, qui comprend les Européens, les Arméens, et les Scythiques ; la race brune (Abyssins, Indous, Indo-Chinois, Malais) ; la race jaune (Mongols, Chinois hyperboréens) ; la race rouge (Américains du Nord et du Sud) ; la race nègre (Cafres, Nègre) ; la race mélanésienne (Papous, Australiens) ; la race hottentote (Hottentos, Boschimans).

Le rameau européen de la race blanche présente un total de 323,000,000 d'âmes. Il se décompose comme suit : latins (Français, Hispaniens, Italiens, Roumains), 104,200,000 ; grecs (Grecs et Albanais), 5,000,000 ; teutons (Germaines, Scandinaves, Anglais), 105,600,000 ; slaves (Russes, Bulgares, Serbes, Slovènes, Tcherkesses, Polonais et Lithuaniens), 187,200,000 ; kymriques (Gallois, Bas-Bretons et Irlandais), 11,000,000.

## II<sup>e</sup> LEÇON

Après avoir, dans sa première Conférence, donné sur l'origine de l'homme, sur ses rapports avec la création, des renseignements aussi complets que le comporte son cours forcément restreint

aux généralités, M. Lennier est entré mercredi dans le vif de son sujet, en commençant la description du corps humain.

Tous les êtres animés, individualités distinctes du monde extérieur, dont l'activité se traduit en mouvements indépendants, tirent du monde ambiant les matières nécessaires à leur existence, à leur développement. La mise en jeu des forces qui les animent et qui servent à l'élaboration des matières ingérées est le point de départ d'une série de fonctions, dont les principales sont la respiration, la nutrition, la circulation. Ces fonctions, à leur tour, nécessitent la présence d'instruments spéciaux auxquels on a donné le nom d'organes.

Les organes, ou instruments vitaux, sont formés de petits corps dont le microscope a déterminé la forme particulière et qui ont reçu le nom de cellules. La cellule est la base de tout organisme. En se réunissant, les cellules forment toutes les parties solides de l'organisme : les dents et les os, aussi bien que les chairs, le cerveau et la peau.

L'association des éléments cellulaires forme ce qu'on appelle les tissus.

Ceux qu'on observe le plus souvent chez l'homme et les animaux supérieurs sont les *tissus épidermoïde, nerveux, musculaire, fibreux, squelettique*. Examinons chacun de ces tissus séparément.

Le *tissu épidermoïde* forme l'épiderme ou *surpeau*, l'épiderme des muqueuses, les poils, la barbe, les cornes, les ongles, les sabots des ruminants, les plumes des oiseaux. La fonction principale du *tissu épidermoïde* est de protéger les organes.

Les *tissus nerveux* formés de cellules ou de tubes président aux fonctions de la sensibilité ou sont incito-moteurs, c'est-à-dire aptes à déterminer des mouvements en excitant la contraction des muscles auxquels ils s'attachent.

Les *tissus musculaires* forment des fibres par l'association des éléments cellulaires. Leur propriété principale est de se contracter sous l'influence nerveuse.

Les *tissus fibreux* forment les tendons qui terminent les muscles et servent à les attacher au squelette, le tissu élastique qui existe entre les vertèbres, la tunique fibreuse des artères et le derme, c'est-à-dire la partie de la peau que le tannage transforme en cuir.

Les *tissus squelettiques* forment les cartilages avec des cellules sphériques et les os caractérisés par des cellules étoilées. Dans les uns et les autres, les cellules tendent à se confondre entre

elles par leur fusion avec la matière qui leur est interposée. Cette substance se solidifiant plus ou moins complètement, donne à l'ensemble du squelette la résistance qui le distingue.

Il y a encore d'autres tissus, et en particulier le tissu graisseux dans les cellules duquel s'accumulent des principes ternaires de nature grasse, qui sont comme des matériaux mis en réserve pour l'accomplissement des phénomènes de combustion respiratoire dont l'économie animale est le siège.

Ainsi que nous venons de le voir, les tissus acquièrent chez les animaux supérieurs une grande complication ; mais ce n'est pas là seulement ce qui les distingue.

Ils s'associent entre eux pour former des organes et leur disposition la plus fréquente est celle de lames. C'est de cette disposition des tissus que résulte ce qu'on nomme des membranes.

Les membranes limitent le corps des animaux et sont externes, comme nous le voyons pour la peau ; dans d'autres cas, elles sont internes, comme pour les membranes digestive et respiratoire, qui prennent le nom de muqueuses ; ou bien encore elles entourent les viscères, comme l'intestin, et prennent alors le nom de membranes séreuses.

Les parenchymes sont des organes résultant de la combinaison des tissus. — Le poumon, le foie, sont des parenchymes dans lesquels la dissection montre des parties de plusieurs sortes, telles que vaisseaux sanguins et lymphatiques, nerfs, enveloppés de matière fibreuse.

Le corps de l'homme est composé de deux parties, les unes solides, formées par les tissus dont nous venons de vous parler, les autres liquides. Au lieu d'occuper une place toujours identiquement la même, elles doivent à leur fluidité de s'épancher entre les organes, d'en pénétrer la substance pour les imprégner et s'y renouveler incessamment.

Tous les liquides de l'organisme sont doués d'une circulation plus ou moins active.

Le sang est le plus important de ces liquides et aussi celui dont la masse est la plus considérable. C'est de lui que tous les autres liquides et presque tous les autres organes tirent les matériaux qui les constituent. Il trouve lui-même dans la digestion le moyen de réparer ses pertes, et dans la respiration et dans l'urination celui de se débarrasser en partie des principes que l'activité vitale et le jeu de l'organisme ont altérés.

Anatomiquement, le sang est formé de deux parties : l'une, le *sérum*, nommé aussi *plasma*, est liquide pendant la vie, et se coagule au contact de l'air ou après la mort ; l'autre consiste en de nombreux corpuscules microscopiques appelés *globules sanguins*.

Chez l'homme, les globules sanguins sont en forme de disques aplatis d'une dimension de  $1/126$  de millimètre. Les lamas, les chameaux ont de véritables globules qui mesurent en hauteur  $1/125$  de millimètre.

Le diamètre des globules sanguins varie suivant les classes d'animaux, et chez les oiseaux ils se rapprochent sensiblement de ceux de l'homme. Ainsi la mésange bleue a des globules sanguins qui mesurent  $1/162$  de diamètre ; l'autruche,  $1/118$  de millimètre. Chez les reptiles, les globules sont plus arrondis et beaucoup plus gros. Ceux de la tortue grecque ont  $1/87$  de millimètre ; ceux de la salamandre du Japon,  $1/19$  ; ceux du protéé,  $1/14$ .

Cette question de la grosseur des globules sanguins est d'une grande importance. En médecine légale, lorsqu'il s'agit de juger de l'origine humaine ou animale de certaines taches de sang trouvées après un crime sur des vêtements, on a recours à l'analyse microscopique ; et grâce à la facilité avec laquelle les globules sanguins, au contact de l'humidité, reprennent leur forme primitive, on peut reconnaître à quelle espèce ils ont appartenu.

Le sérum ou plasma est la partie fluide du sang. C'est un liquide très complexe dans sa composition et très facilement altérable. L'âge, le sexe, l'état physiologique du sujet, les conditions d'alimentation, l'état de santé ou de maladie apportent certains changements dans la proportion des nombreux composés chimiques qui concourent à le former.

Il contient environ  $7/10$  de son poids d'eau. L'analyse y démontre la présence : 1° de principes albuminoïdes, fibrine, albumine, hématosine, etc. ; 2° de la glucose, matière sucrée ; 3° de matières salines, chlorure de sodium, carbonate de soude, phosphate de soude, phosphate de chaux, phosphate de magnésie ; 4° de matières grasses, acides gras divers, oléine, stéarine.

Après le sang, les liquides les plus importants de l'organisme sont la lymphe et le chyle, qui seront décrits ultérieurement à propos de la digestion et de la circulation.

Malgré une fatigue visible de l'orateur, cette intéressante leçon a provoqué un vif intérêt et elle s'est terminée au bruit des applaudissements.

III<sup>e</sup> LEÇON

Après avoir décrit les principaux organes de l'homme et indiqué à grands traits leur utilité spéciale ainsi que leur fonctionnement, le professeur a consacré sa leçon de mercredi à l'étude de la circulation du sang.

Pour nous, enfants gâtés de la civilisation, qui avons reçu de nos aînés la science toute faite, il semble que ce phénomène si simple ait dû être de tout temps connu. C'est une erreur profonde. La découverte des conditions réelles de la circulation est relativement toute récente.

Hippocrate, qui vivait au v<sup>e</sup> siècle avant Jésus-Christ, désignait tous les vaisseaux sous le nom de veines.

Aristote a su que tous les vaisseaux partaient du cœur pour se répandre par tout le corps.

Gallien, anatomiste du II<sup>e</sup> siècle, et le premier peut-être qui ait étudié à l'aide de la dissection, n'alla cependant pas plus loin que ses prédécesseurs. Ses ouvrages ont pourtant été consultés jusqu'à Vésale, c'est-à-dire jusqu'à la Renaissance.

C'est à un savant anglais, à Harvey, médecin du roi Charles I<sup>er</sup>, qu'était réservée la gloire de découvrir les lois de la circulation et d'en démontrer publiquement l'exactitude.

Opérant sur un sujet vivant, un animal, bien entendu, Harvey découvrit des artères et les lia. Aussitôt, le sang, poussé par le cœur, s'accumula au-dessus de la ligature. Il lia des veines, et le sang, remontant vers le cœur, s'accumula en arrière des ligatures.

Cette expérience était concluante; elle prouvait, à n'en plus douter, que le sang, créé et alimenté par les organes de la nutrition, était comme centralisé dans un organe spécial, le cœur, d'où il était sans relâche projeté dans tout l'organisme, et où il revenait perpétuellement, après avoir accompli sa mission d'entretien et de réparation.

Mais ce n'est pas tout encore. On a reconnu, par des découvertes successives, que le sang n'est pas le même quand il part du cœur et quand il y revient. Il est dans le premier cas d'une belle couleur rouge, et noir dans le second.

Cette différence tient à ce que le sang rouge est celui qui a passé par les poumons où, mis en contact avec l'air atmosphérique, il s'est chargé d'oxygène, en dégageant le carbone, auquel il devait sa couleur noire.

En même temps que le sang noir vient incessamment se revivifier dans les poumons, deux liquides essentiels, qui sont presque du sang, moins la couleur, le chyle et la lymphe, sont versés dans la circulation et s'unissent à la masse par un phénomène connu sous le nom d'*hématose*.

Tel est le circuit éternel qui, chez l'homme et chez les mammifères, s'accomplit sans cesser une minute et qui a pour but de fortifier, de nourrir, de remplacer même nos organes ; car il est prouvé que le sang contient en principes, la substance de toutes les parties de notre corps. Si le phénomène se ralentit, c'est la maladie ; s'il cesse, c'est la mort.

L'appareil de la circulation est formé :

1° D'un organe central, agent actif et essentiel, c'est le cœur ;

2° D'un système vasculaire ou ensemble de tubes membraneux nommés vaisseaux, qui présentent, par la manière dont ils sont réunis les uns aux autres, une forme arborisée, et qui ont pour fonction de contenir les liquides destinés à la nutrition et aux sécrétions.

Des vaisseaux de trois ordres composent le système vasculaire : 1° les artères ; 2° les veines ; 3° les vaisseaux lymphatiques. Ces derniers sont parcourus par la lymphe et le chyle, fluides blancs. Le premier se trouve dans tous nos organes ; le second, produit de la digestion, est absorbé dans la cavité des intestins.

Le cœur est placé chez l'homme dans la poitrine, vers la partie moyenne, un peu à gauche de la ligne médiane. Il est séparé des organes voisins par une membrane séreuse composée de deux feuillets, désignée sous le nom de *péricarde*.

Le cœur est un organe puissant d'impulsion. Il renferme des muscles très volumineux.

Il est creusé intérieurement de quatre cavités. Les deux supérieures sont les oreillettes, les deux inférieures, plus charnues, sont les ventricules.

En ouvrant le cœur on voit qu'il y a une oreillette et un ventricule à gauche, une oreillette et un ventricule à droite.

Chacune des deux moitiés est en rapport avec une des deux grandes divisions du système vasculaire ou circulatoire.

A l'oreillette droite aboutit le sang noir ramené par les veines caves. Ce sang passe ensuite dans le ventricule droit qui l'envoie à son tour dans l'artère pulmonaire.

La moitié droite du cœur est donc spécialement affectée à la circulation du sang noir ou sang chargé d'acide carbonique.

La moitié gauche reçoit des veines pulmonaires le sang qui est allé s'oxygéner dans le poumon, où il est redevenu sang rouge, et elle le chasse dans l'aorte qui le distribue dans toutes les artères.

Examinons maintenant le mécanisme, le fonctionnement du cœur. Le sang, ramené par les veines, se réunit dans les deux plus grosses, connues sous le nom de *veines caves*, l'une supérieure, l'autre inférieure. Par ces deux veines, le sang est versé dans l'oreillette droite, la contraction de celle-ci envoie le sang dans le ventricule du même côté. Le ventricule rempli se contracte et le pousse dans l'artère pulmonaire qui se bifurque et va distribuer le sang dans les deux poumons.

Dans les poumons, le sang est mis en présence de l'air, auquel il emprunte l'oxygène ; de veineux, de noir qu'il était, le sang devient rouge, c'est-à-dire qu'il subit le phénomène que nous avons signalé sous le nom d'*hématoxe*.

Le sang continue son mouvement et se trouve, en sortant des poumons, porté par deux gros troncs veineux dans l'oreillette gauche qui, en se contractant, envoie le sang dans le ventricule du même côté. Celui-ci, à son tour, le pousse dans l'artère aorte.

Dans ce mouvement circulatoire le sang ne peut jamais rétrograder, à cause de la disposition des valvules. Ces valvules sont disposées comme des soupapes : elles laissent passer le sang, mais elles se ferment à chaque contraction du cœur de manière à empêcher le sang de rétrograder.

L'ensemble du phénomène que nous venons de décrire, a été divisé en deux parties :

1° *Petite circulation*. — On donne ce nom au cercle que décrit le sang allant du côté droit du cœur au poumon et du poumon au côté gauche du cœur.

2° *Grande circulation*. — Le sang poussé par le cœur gauche dans l'aorte, est distribué à toutes les parties du corps, il passe par les capillaires et revient par les veines.

Le nombre des pulsations du cœur est très variable suivant l'âge, le sexe, l'état de santé ou de maladie. Généralement, chez l'homme adulte, il est de soixante à soixante-dix, chaque pulsation chasse du cœur environ 30 grammes de sang. A raison de



soixante-dix pulsations à la minute, c'est un total de 2 kil. de sang qui circule dans nos tissus et revient au cœur, dans le même temps.

Ce mouvement, d'une rapidité énorme, a reçu le nom de torrent de la circulation.

La circulation du sang dans les artères, sous l'influence des contractions du cœur, est facile à comprendre.

La circulation veineuse est plus difficile à expliquer, et sur ce point tous les physiologistes ne sont pas d'accord. Cependant, on admet aujourd'hui que la contraction des capillaires oblige le sang à passer dans des vaisseaux plus gros. A cette action, il faut ajouter l'action des valvules nombreuses qui se trouve dans l'intérieur des veines ascendantes et qui fonctionnent comme des soupapes. Enfin l'action musculaire, en comprimant les veines, doit aussi contribuer au mouvement de la circulation veineuse, dont le principal moteur est encore le cœur qui, agissant comme pompe aspirante, fait le vide dans les veines, pendant qu'au contraire il fonctionne comme pompe foulante en projetant le sang hématosé dans le réseau artériel.

Certaines substances, les alcalins, les diurétiques, tels que l'eau de Vichy, l'iode, le café, le nitrate de potasse, activent la circulation du sang. D'autres substances, telles que l'opium et l'alcool, la ralentissent au contraire dans de larges proportions.

Il résulte de cette propriété qu'ont les alcools, que, de la part de l'homme, c'est un véritable suicide de les absorber, surtout par le temps froid. Qui dit circulation dit chaleur; or, si le sang circule moins vite, c'est l'engourdissement, puis le froid, puis la mort!

C'est sur cet excellent conseil que s'est terminée la substantielle et intéressante leçon du professeur. Sans doute, il ne s'adressait à aucun des auditeurs présents. Le seul désir de s'instruire prouve déjà l'intelligence, et l'intelligence est le meilleur remède contre les passions malsaines.

Mais ces cours, dus à la munificence de la ville, ne doivent pas être seulement directs et individuels; ils doivent être une sorte d'école de professeurs, où tous, tant que nous sommes, nous devons puiser les bons principes pour les répandre dans nos familles, dans nos cercles. Partout où nous avons accès, partout où nous exerçons une influence, notre devoir est de porter la lumière qu'on nous déverse si libéralement, et de fournir ainsi notre pierre à l'édifice du progrès.

IV<sup>e</sup> LEÇON*La Respiration.*

La précédente conférence de M. Lennier, traitant de la circulation du sang, appelait la description des organes dans lesquels ce liquide vient incessamment se régénérer au contact de l'oxygène de l'air.

En sortant du cœur, par l'artère pulmonaire, le sang se rend dans l'organe nommé poumons, où il se débarrasse de l'acide carbonique dont il s'était chargé en circulant à travers notre organisme. L'ensemble de ce phénomène est désigné sous le nom de *respiration*.

L'appareil respiratoire comprend les poumons, les bronches et la trachée-artère.

L'homme a deux poumons, l'un à droite l'autre à gauche. Le poumon droit est plus grand que le gauche, qui doit laisser place au cœur, sensiblement porté de ce côté. Par suite, le poumon droit a trois lobes, tandis que le gauche n'en a que deux.

La structure intérieure du poumon présente un parenchyme formé : 1° des canalicules aériens qui ne sont autre chose que des ramifications infinitésimales de la trachée-artère ; 2° des capillaires artériels qui amènent du ventricule droit du cœur le sang veineux ; 3° des capillaires veineux qui emportent vers l'oreillette gauche du cœur le sang à mesure qu'il s'est oxygéné au contact des canalicules aériens ; 4° enfin des vésicules respiratrices, dernières ramifications de l'arbre aérien.

Tous les vaisseaux que nous venons d'énumérer sont de si petites dimensions qu'on les aperçoit à peine à l'aide des microscopes les plus puissants.

La trachée-artère est un tube qui s'ouvre dans l'arrière-bouche, pénètre dans la poitrine et y donne naissance à deux branches désignées sous le nom de bronches, et qui se ramifient à l'infini pour se terminer par les vésicules respiratoires. La trachée-artère est formée de trois enveloppes superposées : la première, à l'extérieur, est de nature muqueuse ; la seconde est musculieuse, et les fibres qui la composent sont ou transversales ou circulaires ; la troisième enveloppe est formée d'anneaux cartilagineux élastiques, lesquels se retrouvent encore dans les bronches.

Maintenant que nous avons décrit l'appareil respiratoire, voyons quel est le mécanisme de la respiration.

L'air qui doit servir à la respiration traverse d'abord la bouche ou les fosses nasales; il s'engage ensuite dans le larynx, la trachée-artère, les bronches; puis il pénètre dans les ramuscules qui forment le poumon et arrive enfin aux vésicules aériennes où s'opère l'échange de son oxygène contre l'acide carbonique contenu dans le sang veineux.

Le mouvement qui a pour but de faire arriver l'air dans le poumon est appelé mouvement d'inspiration. On appelle, au contraire, mouvement d'expiration, celui qui fait sortir du poumon l'air chargé d'acide carbonique.

Dans ce double mouvement, le rôle du poumon est absolument passif. C'est par une contraction des muscles qui couvrent les côtes et par un mouvement combiné du diaphragme et du sternum que l'air est appelé dans la poitrine à chaque inspiration nouvelle. Ce n'est donc pas, comme tant de personnes se le figurent, le grossissement alternatif des poumons qui produit le soulèvement de la poitrine pendant le phénomène de la respiration.

Nous avons dit que l'air inspiré pénètre dans les vésicules aériennes du poumon où s'opère la régénération du sang. Mais ce sang n'est pas mis directement au contact de l'air. Il reste enfermé dans les capillaires artériels qui l'ont amené du cœur droit. Ce qui n'empêche pas le sang d'absorber l'oxygène de l'air et d'abandonner l'acide carbonique dont il était chargé, grâce à un phénomène connu sous le nom d'*endosmose*.

Si l'on prend une vessie remplie d'une solution concentrée de sel marin et qu'on la plonge dans un seau d'eau pure, au bout d'un moment la solution concentrée aura perdu une grande partie de son sel, et l'eau du seau sera devenue salée.

Pourtant la vessie n'a pas été crevée, ce qui n'a pas empêché le sel de passer d'un récipient dans l'autre. C'est ce que l'on appelle l'*endosmose*.

Dans le poumon, les choses ne se passent pas autrement. Sans qu'il y ait solution de continuité dans les organes, l'oxygène de l'air inspiré passe dans le sang qui, en revanche, abandonne son acide carbonique dans l'air expiré.

Pendant ce double phénomène, l'air respirable subit donc une modification importante. A son entrée dans l'appareil respiratoire, il se compose de 79 parties d'azote, 21 parties d'oxygène et une partie d'acide carbonique. Au contraire, lorsqu'il sort de nos poumons, il ne contient plus que 16 parties d'oxygène et la proportion d'acide carbonique s'est augmentée de quatre parties.

Cette transformation de l'air dans les vésicules aériennes du poumon est connue sous le nom d'*hématose*.

Telles sont les conditions dans lesquelles s'accomplit l'acte important de la respiration. Mais on comprend qu'il est soumis à une foule de perturbations, déterminées, les unes par des éléments délétères qui vicient la pureté de l'air atmosphérique, les autres par tous les obstacles qui peuvent être apportés au libre jeu des organes. C'est dans cette dernière catégorie qu'il convient de ranger un appareil cruel inventé par la mode, et qui, sous prétexte d'amincir la taille des dames, comprime leurs poumons et donne à lui seul plus de cas de phtisie pulmonaire que les plus dangereuses alternatives de chaud et de froid. Sans doute, le corset, puisqu'il faut l'appeler par son nom, n'est plus l'instrument de torture qu'il était autrefois ; mais tel qu'il est devenu entre les mains habiles de nos couturières modernes, son usage constitue encore un perpétuel danger.

\*  
\* \*

La respiration chez tous les mammifères est absolument la même que chez l'homme ; c'est-à-dire qu'elle s'effectue à l'aide d'appareils identiques et dans des conditions semblables.

Chez les oiseaux, l'appareil respiratoire subit quelques modifications qui témoignent d'une curieuse et admirable prévoyance de la nature.

Effectivement, leur poumon, en outre des ramuscules sanguins et des vésicules aériennes constatées chez les mammifères, contient de véritables poches dans lesquelles l'air « inspiré » et devenu chaud au contact du sang, vient s'emmagasiner. Le rôle de ces sacs à vent est facile à comprendre : on sait que l'air chaud est infiniment plus léger que l'air froid. Donc, si l'oiseau peut conserver dans sa poitrine une certaine quantité d'air chaud, son poids sera diminué d'autant et il aura une plus grande facilité à se soutenir dans l'air, son domaine.

Mais ce n'est pas tout encore : chez les vieux oiseaux, la moelle de tous les os disparaît et laisse libre des cavités d'une capacité considérable, en communication avec les sacs à vent des poumons et qui augmentent d'autant les réservoirs d'air chaud qui rendent l'animal plus léger dans son vol.

Les reptiles respirent en général à l'aide de poumons. Cependant quelques-uns d'entre eux présentent cette particularité anormale de respirer d'abord avec des branchies, puis avec des poumons, comme les animaux d'ordre supérieur. Effectivement, les

grenouilles, par exemple, se présentent à leur naissance sous forme de têtards organisés pour vivre exclusivement dans l'eau. Plus tard, les branchies s'atrophient, les poumons se développent, et le têtard devient une grenouille, animal terrestre.

Les poissons n'ont pas de poumons, ou plutôt leurs poumons, connus sous le nom de *branchies*, sont disposés de manière à puiser l'oxygène qui se trouve en liberté dans l'eau, afin de régénérer le sang de l'animal. Ce sont en général de minces lamelles membraneuses, dans lesquelles des vaisseaux capillaires d'une ténuité extrême amènent le sang au contact de l'oxygène de l'eau. Là encore le phénomène se produit par endosmose.

Les insectes, eux, ne respirent pas. Cette fonction, du reste, est inutile, par la raison que, contrairement à ce qui se passe chez les animaux d'un ordre plus élevé, leur sang ne circule pas. Il fallait cependant, pour obéir aux lois générales, que leur sang se trouvât aussi revivifié par l'oxygène de l'air. A cela, la nature a pourvu en perçant leur corps d'un certain nombre de petits trous nommés *stygmates* et qui sont autant de canaux sans cesse ouverts à la circulation de l'air. Sans respirer, les insectes sont donc incessamment pénétrés par le fluide vivifiant qui va régénérer leur sang immobile.

En descendant sans cesse l'échelle des êtres, nous arrivons aux animaux inférieurs chez lesquels on ne distingue pas d'organismes respiratoires proprement dits. Leur organisme rudimentaire paraît se borner à un appareil à tout faire, servant à la fois à la respiration et à la digestion.

Si de la série animale nous passons dans le règne végétal, nous voyons que le sang des plantes, c'est-à-dire la sève, doit aussi être mis incessamment en contact avec l'air, et que, par conséquent, elles respirent absolument comme les animaux. Bien plus, leurs organes respiratoires sont infiniment plus parfaits que chez les animaux d'ordre inférieur. Ces organes sont les feuilles, qui se composent d'une multitude de vésicules aériennes.

Seulement, chez les plantes, le phénomène de la respiration produit des résultats absolument contraires à ceux de la série animale. Sous l'influence de la lumière, les feuilles absorbent et fixent l'acide carbonique contenu dans l'air, tandis qu'elles mettent en liberté d'énormes quantités d'oxygène. De telle sorte que ce qui serait mortel pour les hommes est précisément ce qui fait vivre et développe les plantes, en fournissant par réciprocité le fluide indispensable à la vie des animaux.

Ainsi s'établit par toute la terre cette sublime harmonie, ce fonctionnement grandiose qui répare incessamment toutes les pertes, et établit entre tout ce qui vit, depuis l'homme jusqu'à la plante, une féconde solidarité.

#### V<sup>e</sup> LEÇON

##### *La Digestion.*

Les cours d'hygiène et d'anthropologie qui se professent à l'Hôtel de Ville, au nom de la Municipalité, offrent un double intérêt en ce qu'ils se complètent l'un l'autre, tout en traitant des sujets différents.

C'est ainsi que dans sa dernière conférence, M. le Docteur Lecadre neveu a traité la question de l'alimentation au point de vue hygiénique, tandis que mercredi dernier, M. Lennier, continuant son cours d'anthropologie, s'est attaché à décrire les phénomènes de la digestion qui sont la suite directe et la raison d'être de l'alimentation.

En effet, la digestion a pour principal objet de fournir à l'économie animale, à l'aide de l'alimentation, des éléments nouveaux destinés à remplacer ceux qui se trouvent absorbés ou mis hors d'usage par l'accomplissement des fonctions de nos organes. Elle fournit au sang ses éléments constitutifs, qu'elle emprunte au monde extérieur, soit au règne végétal, soit au règne animal.

L'appareil digestif chez l'homme est un tube dont la longueur égale environ huit fois celle de son corps. On le divise comme suit :

La bouche, l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle et le gros intestin. Mais à ces divers organes, il convient d'ajouter les glandes salivaires, le foie et le pancréas, qui participent également à l'acte important de la digestion.

\*  
\*\*

Si maintenant nous étudions par le détail l'appareil digestif, nous voyons que dans sa première partie, c'est-à-dire dans la bouche, il contient les organes suivants : la voûte palatine, le voile du palais, la langue, les lèvres, les mâchoires, les dents, l'arrière-bouche ou pharynx et l'épiglotte.

Les mâchoires, douées d'un double mouvement, forment une sorte de pince articulée qui tour à tour se relève et s'abaisse pour la trituration des aliments. La mâchoire inférieure est seule mo-

bile, et en même temps qu'elle se meut de bas en haut, elle éprouve un mouvement transversal qui permet de broyer plus aisément les substances introduites dans la bouche.

La voûte palatine, limitée par les dents, est garnie d'une membrane rude, ondulée, et présentant des nervures plus ou moins saillantes.

Les dents sont des corps très durs qui garnissent les mâchoires. A l'état adulte, l'homme possède trente-deux dents, savoir : huit incisives pour couper les aliments, quatre canines pour les déchirer et vingt molaires pour les broyer. Contrairement à une opinion très généralement répandue, les dents ne sont pas des os. Elles se composent d'abord d'un émail très dur qui recouvre la couronne, d'un ivoire qui forme la racine et d'une partie centrale composée de pulpe, ou matière molle, dans laquelle on reconnaît au microscope des nerfs, des artères et des veines.

La langue est un composé de fibres musculaires qui peut se porter dans tous les sens et atteindre toutes les parties de la cavité buccale. Elle réunit en une seule masse les parcelles de matières alimentaires à mesure qu'elles ont été divisées et broyées par les dents.

Les lèvres ont des fibres musculaires qui, par leur contraction, ferment hermétiquement la bouche.

Les joues sont sujettes à des mouvements considérables de contraction et de dilatation.

En arrière, la bouche est fermée par un prolongement de la voûte palatine que l'on nomme le voile du palais. Ce voile est mobile et, suivant les exigences, il ferme toute communication avec le nez ou avec l'arrière-bouche.

L'arrière-bouche, ou pharynx, communique avec la bouche et avec les fosses nasales. Par son extrémité inférieure, elle présente deux ouvertures : celle du larynx et celle du tube intestinal.

A l'ouverture du larynx on remarque un prolongement aplati, fibro-cartilagineux, destiné à fermer l'ouverture du larynx. C'est l'épiglotte.

Tels sont les organes qui composent la bouche et qui forment la première partie de l'appareil digestif.

Cet appareil se continue par un long tube destiné à conduire les aliments de la bouche à l'estomac, et auquel on a donné le nom d'*œsophage*. Il est formé de fibres musculaires transversales et longitudinales.

L'estomac n'est qu'une dilatation formée par le tube digestif.

Il est susceptible d'une extension énorme et, chez certains sujets, on a trouvé, à l'autopsie, des estomacs qui atteignaient la dimension d'une dame-jeanne. Chez d'autres, au contraire, l'estomac se rétrécit au point de ne pouvoir seulement y introduire un doigt. Cet organe est placé au-dessous du diaphragme et du foie. L'ouverture qui fait communiquer l'œsophage avec l'estomac est appelée ouverture cardiaque. On nomme pylore le rétrécissement qui se trouve à l'autre extrémité de la cornue stomacale.

A la sortie de l'estomac commence l'intestin qui se divise en duodénum, iléon et colon ou gros intestin.

Le tube digestif est formé de trois enveloppes, savoir : 1° une couche muqueuse interne, prolongement de la peau qui s'enfonce dans la bouche. Elle prend, en s'enfonçant, un aspect particulier et se couvre de cryptes qui secrètent un liquide onctueux destiné à faciliter le glissement des matières alimentaires ; 2° une couche musculieuse disposée en anneaux qui, par leur contraction alternative, facilitent le cheminement des matières ingérées ; 3° le péritoine, membrane mince, transparente, très souple, qui forme un vaste sac enveloppant l'intestin.

\*  
\* \*

Les parois de l'estomac, de même que celles de l'œsophage, secrètent un liquide particulier connu sous le nom de *suc gastrique*, dans lequel se trouve un ferment nommé *pepsine*. Ce suc coule en abondance à l'état de santé parfaite ; mais la sécrétion est facilement suspendue sous diverses influences, telles que la vue d'un objet dégoûtant, un refroidissement brusque et, principalement, des impressions morales trop vives. Dès que se produit cette suspension, le travail de la digestion s'arrête et les indigestions se produisent.

Mais les sucs provenant de l'œsophage et de la poche stomacale seraient, seuls, impuissants à accomplir les opérations chimiques qui doivent s'effectuer dans l'appareil digestif. C'est alors que se produit le travail de divers organes auxiliaires dont nous avons parlé plus haut et qui sont : les glandes salivaires, le foie et le pancréas.

Les glandes salivaires sont au nombre de six, savoir : les parotides, situées derrière la mâchoire inférieure ; les sous-maxillaires, placées au-dessus de la mâchoire inférieure ; les sublinguales, situées au-dessous de la langue. Ces glandes sont composées d'un nombre considérable de petites granulations dans lesquelles



le sang est changé en salive que des canaux spéciaux versent dans la bouche.

Le foie est situé dans la cavité ventrale, au-dessous du diaphragme. C'est un organe très volumineux, qui secrète un liquide alcalin, nommé bile, et dans lequel on trouve, en abondance, l'acide choléique. Pendant la digestion, la bile est versée dans l'intestin duodenum. La digestion terminée, le foie continue son travail et dépose le produit obtenu dans un réservoir appelé vésicule biliaire. C'est ce qu'on nomme vulgairement le fiel.

Le pancréas est un organe beaucoup moins gros que le foie, qui se trouve logé dans la courbure du duodenum. Il secrète un liquide assez semblable à la salive, et qui a pour propriété d'émulsionner les corps gras.

\*  
\*\*

Nous connaissons à présent tous les organes de la digestion. Voyons maintenant quel est leur rôle dans l'acte de la digestion.

La digestion résulte de deux forces combinées qui agissent simultanément ou alternativement; la force physique et la force chimique. A la première se rattache la trituration des aliments et leur mouvement dans l'intestin. A la seconde, l'action qui transforme les aliments en matière assimilable, c'est-à-dire en chyle.

Pendant l'acte tout physique de la mastication des aliments, se produit l'effet des glandes salivaires. Les sublinguales secrètent une salive visqueuse et filante qui sert à la déglutition. Les sous-maxillaires donnent une salive plus liquide que la précédente, et dont l'action paraît liée à la dégustation. C'est elle qui s'échappe en jets dans la bouche, sous l'influence de quelque substance acidulée, ou lorsque quelque friandise excite nos désirs. Enfin, la salive parotidienne est principalement utilisée pour la mastication, en humectant les aliments introduits dans la bouche.

Les aliments triturés et humectés de salive sont rassemblés par la langue, qui en fait une masse appelée « bol alimentaire », qu'il s'agit de faire pénétrer dans l'œsophage. C'est une opération très compliquée qui exige le concours de la langue, du voile du palais, du pharynx et de l'épiglotte. Placé entre la langue et le palais, le bol alimentaire est, par un mouvement de contraction, lancé dans l'isthme du gosier, le franchit, et arrive dans le pharynx. Pressé ensuite par des muscles constricteurs qui se meuvent de

bas en haut, le bol arrive dans l'œsophage. L'ensemble de ces mouvements constitue le phénomène connu sous le nom de *déglutition*.

Dans le pharynx, les aliments, pressés par la contraction des muscles, tendraient à refluer dans les fosses nasales s'ils n'en étaient empêchés par le voile du palais. Ils pourraient aussi pénétrer dans le larynx s'il n'était hermétiquement fermé par l'épiglotte. Cependant, il arrive assez communément qu'une aspiration violente, un éclat de rire intempestif, dérangent le jeu des organes et permettent l'introduction de corps étrangers dans le larynx ou dans les fosses nasales. C'est ce qu'on appelle *avaler de travers*. Dans le premier cas, ces corps étrangers sont chassés par une toux violente, dans le second par des étternuements répétés.

Tous les aliments liquides ou solides que nous absorbons se réunissent dans l'estomac qui se dilate suivant le besoin. Arrivé à un certain degré de dilatation, la faim cesse, et la digestion stomacale commence. Cette digestion comprend l'action des muscles et celle des sucs gastriques. Pendant que les muscles font subir une seconde trituration aux aliments ingérés, les sucs gastriques, liquides acidulés, limpides, salés, un peu plus denses que l'eau, agissent sur les matières albuminoïdes à la manière d'un ferment, propriété qu'ils doivent à la présence de la pepsine.

Sous cette double action, les aliments sont transformés en chyme, et si la digestion s'opère bien, le chyme sort de l'estomac par l'ouverture pylorique et pénètre dans le duodenum. Dans cette partie de l'intestin, le chyme reçoit du foie le suc biliaire et du pancréas le suc pancréatique ; puis il chemine dans tout le parcours de l'intestin.

Examinons maintenant l'action chimique des divers liquides qui se sont mélangés au chyme. Dans la salive se trouve la diastase, qui change les molécules non azotées en sucre non cristallisable ou glucose. Les matières azotées, telles que l'albumine, la fibrine, le gluten, la caséine, etc., sont dissoutes dans l'estomac par l'action de la pepsine.

Dans le duodenum, la bile, par l'action de l'acide choléique saponifie les molécules grasses et les transforme en acide gras, qui se liquifie sous l'action de la pancréatine.

Ces diverses transformations ont pour effet de séparer le chyme en deux parties : 1° la partie impropre à l'assimilation qui continue à cheminer jusqu'à l'extrémité de l'intestin ; 2° la partie

assimilable, ou chyle, qui se sépare en gouttelettes blanches et reste attaché aux parois de l'intestin. Là, il est absorbé par des vaisseaux particuliers, nommés vaisseaux chylifères, qui le transportent dans la veine sous-clavière gauche où il se mélange au sang. Emporté par le torrent de la circulation, le chyle mêlé au sang est porté dans le cœur puis dans le poumon, où il subit l'action de l'oxygène de l'air qui le transforme en sang artériel.

Tel est l'ensemble de l'acte important de la nutrition qui a pour objet l'accroissement des corps vivants, et l'entretien des organes dans un état permanent d'activité et d'équilibre.

## VI<sup>e</sup> LEÇON

### *Le Squelette*

Toutes les parties de l'organisme, précédemment décrites par le professeur, tous ces admirables appareils qui servent à la respiration, à la circulation du sang, à la digestion, ne formeraient qu'une masse confuse et inerte, s'ils n'étaient supportés et protégés par une charpente solide, dans la position la plus favorable à leur fonctionnement, à la fois si divers et si harmonieux.

Cette charpente est formée chez tous les animaux vertébrés par les os, substance solide, répartie dans tout l'organisme, dont, à proprement parler, elle constitue le gros œuvre, de même que les murailles constituent celui d'un édifice.

Mais les os n'ont pas seulement pour but de soutenir les organes qui n'ont pas une consistance solide : ils sont encore les principaux agents de la locomotion, agents passifs toutefois, et qui sont régis par les muscles, suivant les ordres venus du cerveau.

La charpente osseuse, à laquelle on a donné le nom de *Squelette*, est donc formée de parties dures qui doivent leur solidité à la présence du phosphate de chaux, et dont la gangue organique est formée par la gélatine. Cette composition des os se prouve par une expérience extrêmement facile. En effet, si on les soumet à la chaleur rouge, toute la matière organique se dégage promptement, et il ne reste plus que du phosphate de chaux à peu près pur. Si, au contraire, on les plonge dans l'acide chlorhydrique, on les débarrasse de la chaux qu'ils contiennent et on les réduit à leur substance organique, c'est-à-dire qu'on les rend mous et flexibles comme ils l'étaient avant leur encroûtement.

Effectivement, chez les jeunes sujets, les os n'ont aucune dureté, ce n'est qu'à la longue qu'ils acquièrent leur solidité définitive. Ils sont alors presque exclusivement gélatineux, et ce n'est que petit à petit que le phosphate vient consolider cette construction débile.

Le phosphate, qui se trouve charrié dans le sang, de même que tous les autres éléments du corps, est sécrété par une membrane de nature fibreuse qui entoure les os et à laquelle on a donné le nom de *périoste*. Cette membrane a également une action évidente sur l'accroissement des os et c'est à sa partie interne que se forment les nouvelles couches destinées à les augmenter, soit en longueur soit en diamètre.

On a eu, il y a quelques années seulement, la preuve de cette action du périoste, en découvrant la singulière propriété que l'ingestion de la garance dans l'économie animale a de colorer les os en rouge. Si, en effet, on soumet pendant quelque temps un animal au régime de la garance, on trouve la partie des os en contact avec le périoste coloré en rouge. L'emploi alternatif de ce régime donne lieu à la formation de couches alternativement blanches et colorées.

A la formation des nouvelles couches correspond la résorption des couches internes, et c'est ainsi que certains os s'évident à l'intérieur, formant une cavité remplie d'une substance grasse nommée *moelle*.

Certains os, tels que les fémurs et les humérus, possèdent une particularité qui en facilite l'allongement. Chez les jeunes sujets, ils sont formés de trois pièces : deux épiphyses aux extrémités et une partie médiane nommé *diaphyse*. A l'âge adulte, ces trois parties se soudent pour ne plus former qu'un os unique.

Les os sont réunis entre eux par des articulations, tantôt mobiles comme celles des bras et des jambes, tantôt fixes et immuables comme les sutures du crâne. Ils sont attachés les uns aux autres par des ligaments qui permettent de les diriger dans tous les sens. Un bourrelet élastique recouvre toutes les surfaces par lesquelles ils se touchent. De plus, entre les surfaces articulaires, on trouve une poche dite capsule synoviale, qui secrète un liquide onctueux, destiné à faciliter le frottement de ces surfaces et en prévenir l'usure.

Dans les admirables machines créées par le génie moderne, on n'a pas fait autre chose que d'imiter la nature, en pourvoyant toutes les articulations de graisseurs, qui lubrifient les surfaces de

frottement et remplissent le même but que les capsules synoviales chez les animaux.

\*  
\*\*

Dans le squelette humain, on peut considérer qu'il existe trois sortes d'os : les os longs (tibias, fémurs, humérus, etc.) ; les os courts (vertèbres, phalanges, etc.), et les os plats (crâne, omoplates, bassin, etc.). Mais cette distinction n'est pas applicable à l'anatomie comparée, car elle souffre d'assez nombreuses exceptions. C'est ainsi, par exemple, que l'humérus, qui est un os long chez l'homme, devient un os court chez la taupe.

A l'état adulte, le squelette humain, tant pour la tête que pour le tronc et les membres, se compose de *deux cent quarante os*. Les os sésamoïdes qui se développent dans les pouces des pieds et des mains des vieillards portent ce nombre à deux cent quarante-huit. Il est bien entenu que, dans ce chiffre, ne sont pas comprises les dents, qui ne doivent en aucun cas être considérées comme des os.

Les os de la tête comprennent : le frontal, l'occipital, les temporaux, les pariétaux, le sphénoïde et l'ethmoïde.

Dans la face se trouvent : les os du nez, les lacrymaux, les maxillaires supérieurs, les molaires, les palatins, le vomer et le maxillaire inférieur. On peut encore rattacher à la tête l'os hyoïde qui soutient la langue et s'articule à la partie postérieure du crâne.

La colonne vertébrale se compose de trente et une vertèbres, désignées ainsi qu'il suit à partir du crâne : 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lombaires, 4 sacrées et 3 coccygiennes.

Les côtes, au nombre de douze, s'articulent sur les douze vertèbres dorsales et se réunissent par des cartilages au sacrum, placé sur le devant de la poitrine. On les divise en vraies côtes et fausses-côtes.

L'épaule comprend seulement deux os : l'omoplate et la clavicule.

Le bassin est formé de trois os doubles : le pubis, l'iliaque et l'ischion.

Les membres supérieurs comprennent : l'humérus, le radius, le cubitus, le carpe, le métacarpe et les phalanges.

Enfin, dans les membres inférieurs se trouvent le fémur, le tibia, le péroné, le tarse le métatarse et les phalanges.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, les os, reliés les uns aux autres par des ligaments, sont mis en mouvement par les muscles

masses de fibres contractiles très élastiques, qui affectent des formes extrêmement variées, suivant les mouvements qu'ils sont appelés à produire sous l'empire de la volonté. Leur ensemble constitue ce que nous appelons communément chair.

Les muscles se terminent le plus généralement par des tendons, sortes de cordons blancs nacrés, qui fixent les muscles aux os. Les aponévroses diffèrent peu des tendons, elles s'en distinguent cependant par leur forme. Ce sont des espèces de membranes fibreuses qui enveloppent les muscles et donnent un point d'attache à leurs fibres. Elles sont fixées aux muscles comme les tendons.

Le mouvement musculaire s'opère par le relâchement ou la contraction alternés de muscles, toujours placés en antagonisme et auxquels on a donné le nom de fléchisseurs et d'extenseurs. De telle sorte que, lorsqu'un fléchisseur détermine un mouvement, l'extenseur tend toujours à ramener l'articulation dans la position normale.

\*  
\* \*

L'existence d'une colonne vertébrale imprime aux animaux qui en sont pourvus un caractère si spécial et les rapproche tellement les uns des autres, qu'on ne saurait absolument les séparer. Le type des animaux vertébrés nous offre, en effet, un plan de structure si essentiellement différent de celui d'après lequel sont construits la multitude des animaux inférieurs que la division de la série zoologique en vertébrés et en invertébrés est assurément la plus naturelle qu'il soit possible de concevoir.

Chez les vertébrés, le système nerveux est double, et sa partie fondamentale est logée dans un étui osseux qui occupe la face dorsale du corps et en constitue véritablement l'axe. Presque toutes les parties du corps sont paires et disposées symétriquement des deux côtés de cet axe, qui sert de point d'appui aux diverses parties de la charpente osseuse. Enfin, ajoutons que les vertébrés, dont les membres sont souvent au nombre de quatre et jamais plus, ont tous des organes distincts pour la vue, l'ouïe, l'odorat et le goût, logés dans la tête. Tous ont le sang rouge, ainsi qu'un appareil circulatoire complet. Tous ont les sexes séparés.

Au contraire, chez les animaux privés de colonne vertébrale, l'ensemble des viscères de tout genre est enveloppé par un tégument tout à fait extérieur, appelé dermato-squelette, qui sert d'appareil protecteur aux organes et qui fournit des points d'at-

tache aux parties qui constituent l'appareil locomoteur. En général, ce tégument extérieur est solide, comme on le voit dans la plupart des coléoptères ; mais parfois aussi il est mou, comme on l'observe dans les aranéides et dans beaucoup d'annélides.

Mais, tandis qu'il est impossible de ramener les invertébrés à un même plan typique, le type des vertébrés est tel qu'il se reconnaît au premier coup d'œil, soit qu'on l'observe chez l'homme, placé au sommet de l'échelle, soit qu'on le considère chez les cyclostomes, poissons qui occupent le degré inférieur de la série.

Cette constance dans le plan général des animaux vertébrés se retrouve avec non moins d'exactitude dans les grandes divisions : mammifères, oiseaux, reptiles et poissons.

C'est ainsi par exemple que chez les mammifères, toutes les espèces comptent 7 vertèbres cervicales, sauf deux seules exceptions : l'unau d'Hoffmann qui n'en compte que 6 et l'aï qui en a 8 ou 9.

En revanche, il se produit dans chaque série d'assez importantes modifications, suivant le milieu dans lequel les espèces sont destinées à vivre, et suivant l'emploi auquel elles sont destinées. Les quadrupèdes, par exemple, dont les membres antérieurs ne constituent pas des organes de préhension et ne servent qu'à la locomotion, sont privés de clavicules, tandis qu'au contraire les oiseaux et les tortues sont doués d'une clavicule supplémentaire nommée os coracoïdien.

Quoi qu'il en soit, et quelles que soient les différences observées, l'ensemble du squelette chez les vertébrés présente une constance telle dans la série et une telle conformité dans les divisions que notre immortel Cuvier, le créateur de la paléontologie, a pu, sur quelques ossements épars, reconstituer de toutes pièces des espèces disparues depuis des millions de siècles. Et si justes avaient été les déductions de cet homme de génie, que toutes ses hypothèses ont été confirmées par la découverte postérieure d'animaux complets dont il n'avait vu, lui, que quelques débris informes.

A. LÉCUREUR.

---





# ÉPOQUE DU BRONZE

---

A. DUBUS

---

## CARTE & TABLEAU ANALYTIQUE

DE LA RÉPARTITION DU BRONZE

DANS LA SEINE-INFÉRIEURE







# ÉPOQUE DU BRONZE

Par A. DUBUS

---

*Carte et tableau analytique de la répartition du bronze dans la Seine-Inférieure et description de la cachette d'Epaville, commune d'Heuqueville (collection Louis Deglatigny), et de la cachette de Graville-Sainte-Honorine (collection A. Dubus).*

Les découvertes de deux cachettes aux environs du Havre, l'une appartenant à notre collègue M. Louis Deglatigny, qui, avec sa bienveillance habituelle, nous a mis à même d'en faire la description, l'autre, entrée dans notre collection, nous donnent l'occasion de faire connaître à l'aide de la carte, les différents endroits où ont été découverts, dans la Seine-Inférieure, les dépôts de l'âge du bronze.

Nous indiquons par un numéro d'ordre, qui se rapporte au numéro de la série, qu'on trouvera en marge du tableau analytique, le nom de la commune où ont été recueillis, à différentes époques, les objets désignés audit tableau.

Ces renseignements ont été puisés dans les publications spéciales et auprès de personnalités à qui nous sommes heureux en passant d'adresser tous nos remerciements (1).

Nous figurons sur la carte, par un signe particulier — une croix entourée d'un cercle — les dépôts qui comptent au moins trois objets.

Nous considérons les trouvailles de moindre importance, non comme des dépôts, mais comme des unités, perdues sur place,

---

(1) *Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure.*

L'abbé Cochet. Ses ouvrages.

*Bulletin de la Société Géologique de Normandie.*

*Bulletin de la Société Normande d'Études préhistoriques*, renfermant principalement les travaux de L. Coutil sur le bronze.

Renseignements de MM. Salomon Reinach, conservateur du Musée de Saint-Germain ; Joseph Déchelette, conservateur du Musée de Roanne, auteur du *Manuel d'Archéologie Préhistorique, Celtique et Gallo-Romain* ; Léon de Vesly, conservateur du Musée départemental des Antiquités de la Seine-Inférieure ; Milet, conservateur du Musée de Dieppe ; Lefèvre, conservateur du Musée municipal de Lillebonne ; G. Champagne, de Dreux ; Alb. Cahen, du Havre ; Costa de Beauregard, de Saint-Foy, et Gosselin, de Bolbec.

NOTA. — Nous n'avons eu connaissance de la carte préhistorique du département de la Seine-Inférieure, dressée par M. Léon de Vesly en 1877, qu'après le tirage de celle

qui sont arrivées à destination par voie de commerce ou d'échange, ainsi que nous le constatons, pendant la même période, pour les haches de roches étrangères au pays.

Ces trouvailles sont représentées sur la carte par une croix.

#### RÉPARTITION :

1° *Sur le littoral de la Manche* : (30) Heuqueville — (53) Le Tilleul — (20) Etretat — (58) Yport — (15) Criquebeuf — (21) Fécamp — (17) Dieppe — (10) Braquemont (Cité de Limes) — (54) Tourville-la-Chapelle ;

2° *A partir de l'ouvert de la Seine et sur son cours* : (48) Sainte-Adresse (La Hève) — (62) Gravelle-Sainte-Honorine — (28) Harfleur — (24) Gonfreville-l'Orcher — (51) Sandouville — (52) Tancarville — (57) Vatteville — (12) Caudebec-en-Caux — (26) Guerbaville-la-Mailleraye — (31) Heurteville — (32) Jumièges — (56) Le Val-de-la-Haye — (16) Déville — (45) Rouen — (43) Oissel — (55) Tourville-la-Rivière — (44) Orival — (63) Caudebec-les-Elbeuf ;

3° *Sur la Manche* :

(A) *Sur la rivière de Valmont* : (14) Colleville ;

(B) *Sur la rivière la Durdent* : (27) Le Hanouard ;

(C) *Sur la Vienne affluent de la Saône* : (4) Bacqueville ;

(D) *Sur la Scie* : (35) Longueville ;

(E) *Sur la Varenne, affluent de l'Arques* : (41) Muchedent — (6) Bellencombre — (46) Rosay ;

(F) *Sur la Béthune, affluent de l'Arques* : (50) Saint-Vaast-d'Equieville — (49) Saint-Valery-sous-Bures — (38) Mesnières — (42) Neufchâtel-en-Bray ;

(G) *Sur l'Eaulne, affluent de l'Arques* : (7) Bellengreville — (34) Londinières — (22) Fesques — (36) Lucy ;

(H) *Sur l'Yère* : (3) Aubermesnil ;

(I) *Sur la Bresle* : (2) Aumale ;

4° *Sur la Seine* :

(A) *La Lézarde* : (39) Montivilliers — (64) Epouville ;

(B) *La rivière de Bolbec* : (67) Notre-Dame-de-Gravenchon — (33) Lillebonne — (66) Nointot ;

(C) *La rivière de Clères* : (13) Clères ;

(D) *La rivière l'Epte* : (29) Haussez ;


qui accompagne notre communication. Nous le regrettons vivement, car nous aurions emprunté les signes qu'il a adoptés pour la rédaction.


Ces signes sont :

Le triangle équilatéral, pour une découverte isolée ;

Le losange, composé de deux triangles juxtaposés par la base, pour une découverte d'objets réunis ;

Le triangle formé par la réunion de trois autres triangles, ou plutôt construit en joignant les milieux des côtés deux à deux, pour les découvertes successives.

Dans notre carte, le triangle de M. de Vesly est remplacé par une croix 

Le losange et les trois triangles réunis, par une croix enfermée dans un cercle 

## 5° A l'intérieur :

*Arrondissement du Havre* : (37) Mentheville ;

*Arrondissement d'Yvetot* : (47) Routes — (18) Doudeville — (11) Bretteville-Saint-Laurent — (59) Yvetot ;

*Arrondissement de Dieppe* : (25) Les Grandes-Ventes — (1) Ardouval ;

*Arrondissement de Neufchâtel* : (9) Bouelles — (19) Les Essarts-Varimpré — (23) La Feuillie — (8) Bezancourt — (40) Le Mont-Roty.

Il est ainsi facile de se rendre compte des voies de pénétration du bronze, à ses différentes époques, dans notre département.

La mer, la Seine et les vallées desservies par les rivières de leur embouchure à leur source ont bien servi à sa répartition, cela ne fait aucun doute.

Nous aurions désiré indiquer, d'une manière exacte, dans cette notice, toutes les trouvailles s'appliquant à chaque âge du bronze, malheureusement les renseignements précis nous font défaut.

Le *Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure*, de même que les ouvrages de l'Abbé Cochet, donnent rarement la description des types ; ils relatent qu'à telle date, à tel endroit, on a trouvé des hachettes en bronze et c'est tout.

Il devient donc difficile d'établir la répartition exacte par période faute d'éléments suffisants.

La nomenclature ci-après ne comprendra donc que les communes pour lesquelles les types ont bien été déterminés.

*La période I comporte les HACHES PLATES (1).*

Nous les trouvons à Cornémesnil, commune de Bouelles — aux Essarts-Varimpré — au Haut-Goulet, commune de Lucy.

Celles de Bouelles et de Lucy font partie de notre collection. Celle des Essarts-Varimpré, autrefois dans la collection de M. de Girancourt, est passée dans des mains inconnues (2).

Le Musée de Rouen possède deux haches plates sans désignation de provenance.

(1) Nous empruntons, pour notre classification, le système préconisé par M. Déchelette dans son ouvrage : *Manuel d'Archéologie, Préhistorique, Celtique et Gallo-Romaine*.

(2) Au moment de corriger l'épreuve de cette note, nous apprenons de M. de Vesly, que la hache en question vient de passer au Musée départemental des Antiquités.

Elle a été offerte par M. de Kergaradec, héritier de M. de Girancourt, ainsi que tous les objets ayant un intérêt local, recueillis par ce collectionneur. M. de Vesly a bien voulu nous en donner la description ci-dessous :

Cette hache, de forme plate, mesure 166 millimètres de longueur ; sa largeur, à son extrémité, est de 28 millimètres et à sa partie coupante de 83 millimètres cette dernière est arrondie.

La largeur à 100 millimètres de son extrémité est de 41 millimètres ; l'épaisseur à la partie supérieure est de 2 millimètres, à la partie coupante de 1 millimètre, et vers le milieu de 10 millimètres. Son poids est de 415 grammes. Elle est recouverte d'une belle patine verte.

*La période II comporte (A) LES HACHES A BORDS PEU ÉLEVÉS.*

Nous possédons trois exemplaires qui semblent appartenir à la première moitié de cette période, un qui existe au Musée départemental, et que M. L. de Vesly, l'aimable et distingué conservateur, a bien voulu nous autoriser à reproduire, pour notre communication. (Voir pl. III, n° 4.)

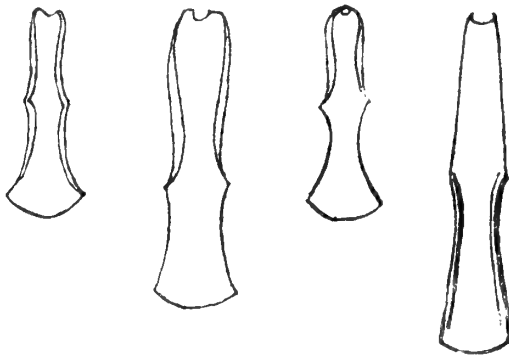
Le second exemplaire a été trouvé au Mont-Ricard, commune de Neufchâtel-en-Bray, et le troisième à Nointot.

La hache du Musée de Rouen, extrêmement rare chez nous, par sa forme bien particulière, a été recueillie dans les dragages de la Seine, près et peu en aval d'Oissel.

Elle entre dans la catégorie des haches plates à bords « en accolade ». Elle est recouverte d'une superbe patine verte, avec quelques minces dépôts calcaires sur les plats. Le sommet porte une échancrure, le ressaut médian est très légèrement arrondi. Elle mesure 163 millimètres de longueur, 40 millimètres de largeur à la base.

Si la hache « en accolade » est rare en France, nous a écrit M. J. Déchelette, elle serait, d'après M. A. Lissauer, abondante en Hanovre (1).

M. J. Déchelette a bien voulu nous donner quatre dessins, extraits de l'ouvrage de cet auteur, qui se rapportent à notre type d'Oissel. Nous les reproduisons ci-dessous.



A. Lissauer. *Zeitschrift für Ethnologie*, 1904, p. 547, fig. 17-20.

Notre collègue, M. Louis Deglatigny, a remarqué des « haches en accolade » au Musée de Zurich, qui ont été trouvées dans la région même.

(1) A. LISSAUER. *Zeitschrift für Ethnologie*, 1904, p. 547, ou quatre figures différentes sont représentées (fig. 17, 20).



M. Coutil signale une hache plate, à bords contournés, trouvée à Fresne-L'Archevêque (Eure), et deux trouvées dans la Côte-d'Or (1).

D'après les dessins de l'auteur, ces trois haches sont d'aspects différents, aucune ne ressemble à celle qui fait l'objet de notre communication.

Celle qui se rapprocherait le plus de notre type rouennais est signalée par de Ferry, dans son ouvrage : *Le Préhistorique mâconnais*. Elle proviendrait de « Port d'Aciat », Crêches (Saône-et-Loire) (2).

Un second exemplaire est en notre possession, il provient du Mont-Ricard, commune de Neufchâtel-en-Bray. Cette hache est à rebords très peu élevés.

Le troisième exemplaire appartient à notre collègue M. Gosse-  
lin, il a été découvert à la briqueterie de Nointot. C'est une hachette d'un modèle extrêmement réduit. Sa longueur est de 67 millimètres, sa largeur au talon est de 19 millimètres et sa plus grande largeur vers la partie coupante, au départ des angles très arrondis, est de 32 millimètres. Epaisseur, y compris les rebords, 10 millimètres. Poids : 60 grammes. Le tranchant est bien aminci et coupant.

Nous trouvons en outre quelques exemplaires de haches à bords élevés, et aussi avec trace plus ou moins accentuée d'épaulement, qui entrent dans la série (B) de la deuxième période (3).

Nous les inscrivons dans la nomenclature suivante.

*La période III comporte LES HACHES A TALONS ET LES HACHES A AILERONS MÉDIANS.*

*Nous faisons figurer dans cette série LES HACHES DE PASSAGE OU DE TRANSITION DE LA DEUXIÈME A LA TROISIÈME PÉRIODE, ainsi que nous venons de le dire.*

Nous les trouvons :

AUMALE (Mus. de Neufchâtel-en-Bray). — CLÈRES (Mus. de Rouen). — COLLEVILLE. — DIEPPE (Mus. de Rouen). — ETRETAT (Mus. de Rouen). FÉCAMP (Mus. de Rouen). — GONFREVILLE-L'ORCHER (Mus. du Havre, Mus. de Cambridge, C<sup>on</sup> Costa de Beauregard, C<sup>on</sup> Soclet, Château d'Orcher, C<sup>on</sup> A. Dubus). — LES GRANDES VENTES (forêt d'Eawy), (Mus. de Rouen,

(1) LÉON COUTIL. *Enclumes de l'âge de bronze, cachette de haches de Jarzé (Maine-et-Loire), haches plates à bords contournés.* (Ext. de *L'Homme préhistorique*, 1912, n<sup>os</sup> 4 et 6.)

(2) DE FERRY. *Le Mâconnais préhistorique*, éd. 1870, p. 129, pl. XL, fig. 1.

(3) J. DECHELETTE. *Manuel d'Archéologie*, cité, p. 242.

Mus. de Dieppe, Mus. de Neufchâtel, Mus. du Havre, Mus. de Fécamp, Mus. de Louviers, C<sup>on</sup> A. Dubus). — LE HANOUARD (Mus. de Rouen). — HAREFLEUR (C<sup>on</sup> A. Dubus). — HEUQUEVILLE (C<sup>on</sup> L. Deglatigny). — HEURTEAUVILLE (Mus. de Rouen). — LONDINIÈRES (Mus. de Saint-Germain). — LONGUEVILLE (C<sup>on</sup> Harel). — MESNIÈRES (C<sup>on</sup> A. Dubus). — MONTIVILLIERS (Mus. de Rouen). — MONT-ROTY (C<sup>on</sup> Coutil). — NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON (Mus. de Lillebonne). — ORIVAL (C<sup>on</sup> Coutil, C<sup>on</sup> Daubigny). — ROUEN (Mus. de Rouen, Mus. de Saint-Germain). — ROSAY (C<sup>on</sup> Costa de Beauregard, C<sup>on</sup> Coutil). — SAINTE-ADRESSE (La Hève), (Mus. du Havre, C<sup>on</sup> A. Dubus). — SANDOUVILLE (C<sup>on</sup> A. Dubus). — TANCARVILLE (C<sup>on</sup> de la Poterie). — LE TILLEUL. — TOURVILLE-LA-CHAPELLE (Mus. de Rouen, Mus. de Dieppe). — TOURVILLE-LA-RIVIÈRE (Mus. de Rouen). — LE VAL-DE-LA-HAYE (Mus. de Rouen, C<sup>on</sup> Taurin). — DRAGAGES DE LA SEINE, D'OISSEL A GRAND-COURONNE (C<sup>on</sup> Taurin).

*La période IV comporte les haches à AILERONS PLACÉS AU SOMMET ET LES HACHES A DOUILLE.*

1° (A) *Haches à ailerons :*

ARDOUVAL — DÉVILLE (Mus. de Rouen). — DIEPPE (Mus. de Saint-Germain). — GRAVILLE-SAINTE-HONORINE (C<sup>on</sup> A. Dubus). — ROUEN (C<sup>on</sup> A. Dubus). — PAYS DE CAUX (Mus. de Rouen) ;

(B) *Moule pour haches à ailerons et à anneau en bronze :*

GONFREVILLE-L'ORCHER (1 valve), (C<sup>on</sup> A. Dubus) ;

2° (A) *Haches à douille :*

CRIQUEBEUF (Mus. du Havre, C<sup>on</sup> Dufour, C<sup>on</sup> Diéterle, C<sup>on</sup> Lhonoré). — DÉVILLE (Mus. de Rouen). — GRAVILLE-SAINTE-HONORINE (C<sup>on</sup> A. Dubus). — GONFREVILLE-L'ORCHER (Mus. du Havre, Mus. de Rouen, Château d'Orcher, C<sup>on</sup> A. Dubus). — GRANDES-VENTES (C<sup>on</sup> Roussel). — HEURTEAUVILLE — NEUFCHATEL-EN-BRAY (C<sup>on</sup> A. Dubus). — ROUTES (Mus. de Rouen, C<sup>on</sup> A. Dubus). — SAINTE-ADRESSE (C<sup>on</sup> A. Dubus). — ENVIRONS DE ROUEN (C<sup>on</sup> Ternoisien). — PAYS DE CAUX (Mus. de Rouen). — DRAGAGES DE LA SEINE, DE GRAND-COURONNE A OISSEL (C<sup>on</sup> Taurin) ;

(B) *Moules de haches à douille en bronze :*

DÉVILLE (1 Mus. de Rouen). — GRAVILLE-SAINTE-HONORINE (1 valve), (C<sup>on</sup> A. Dubus) ;

(C) *Moule de lances à oreillettes en bronze :*

GONFREVILLE-L'ORCHER, complet des deux valves (C<sup>on</sup> A. Dubus).

En résumé, ce n'est qu'exceptionnellement que nous trouvons l'apparition du bronze dans sa première période dans notre département, trois exemplaires sont connus. Sans avoir fait analyser

les deux que nous possédons, nous croyons pouvoir les attribuer plutôt au cuivre qu'au bronze.

Il n'y a rien de surprenant à ce que ces haches se trouvent plutôt aux environs de Neufchâtel que sur les autres parties du département.

Depuis fort longtemps, les néolithiques des environs de Neufchâtel principalement, avaient l'habitude de trafiquer avec les importateurs des haches dioritiques et autres roches feldspathiques étrangères au pays, ainsi qu'en témoignent les pièces que nous possédons, une quarantaine environ. Le Musée de Neufchâtel en possède également quelques-unes.

Ces trafiquants, dès cette époque, n'auront pas été sans avoir eu connaissance de l'apparition des premières haches en métal, et quelques-uns n'auront pas manqué l'occasion d'ajouter ce nouvel article à leur négoce. C'est ainsi que nous expliquons la présence des rares types connus dans notre département.

Il est certain qu'à leur apparition, les haches en métal devaient être considérées comme des objets de luxe ne se rencontrant qu'entre les mains d'un nombre fort restreint d'individus.

La première moitié de la seconde période est représentée également par trois exemplaires dont un provient de l'arrondissement du Havre, le second de l'arrondissement de Rouen et le troisième de l'arrondissement de Neufchâtel-en-Bray.

C'est vers la seconde moitié de la deuxième période, et surtout aux troisième et quatrième, que l'habitude chez nous de se servir des outils en bronze commence à s'étendre, puis à se généraliser.

Les dépôts des trafiquants en font foi. Nous y retrouvons en effet des outils à l'état neuf le plus souvent, comme à Epaville, commune d'Heuqueville, et aussi des dépôts d'objets usés, brisés, destinés sans nul doute à la refonte ; — trouvaille de Graville-Sainte-Honorine et Déville.

\*  
\* \*

La présence en Seine-Inférieure de quatre moules en bronze est bien faite pour retenir notre attention.

Une valve pour haches à ailerons et à anneau, découverte à Gonfreville-l'Orcher ; une valve pour haches à douille trouvée à Graville-Sainte-Honorine ; un moule complet à Déville ; enfin, un moule complet de lances à oreillettes provenant de Gonfreville-l'Orcher.

En effet, nous reportant à l'ouvrage si complet de M. Déchelette, nous trouvons pour toute la France (1) :

- 1° 4 moules de haches à talon ;
- 2° 14 moules pour haches à ailerons ;
- 3° 7 moules pour haches à douille ;
- 4° Le moule de lances à oreillettes de Gonfreville-l'Orcher, complet de ses deux valves, est unique.

Les quatre moules de haches à talon ont été trouvés :

- 1 à SAINT-DOLAY (Morbihan), (Mus. de Vannes) ;
- 1 à CHEVENON (Nièvre), (Mus. de Nevers) ;
- 1 à ROSIÈRE (Oise), (destination inconnue) ;
- 1 à PROVINS (Seine-et-Marne), (Mus. de Saint-Germain).

A ces quatre moules de haches à talon, il y a lieu d'en ajouter deux autres, qui nous ont été indiqués par notre collègue M. Deglaigny, et que leur possesseur, M. Georges Champagne, de Dreux, a bien voulu nous autoriser à signaler et au sujet desquels nous recevons les renseignements ci-dessous :

Ces deux moules, complets de leurs deux valves chacun, ont été découverts il y a quinze à vingt ans, près de Montfort-l'Amaury (Seine-et-Oise), et achetés à un prêtre de ce pays par M. Henri Tellot, le grand amateur, qui a laissé par testament, ses collections au détenteur actuel, M. Georges Champagne.

Ces deux moules qui proviennent de la même trouvaille, sont absolument semblables et pour le même genre de haches. Cependant, le sommet d'une valve d'un de ces moules est plus court de 15 millimètres que l'autre valve.

A part cela, ils ont extérieurement chacun 221 millimètres de longueur sur 56 millimètres de largeur à la partie supérieure, et 70 millimètres à la plus grande largeur de la base.

Les haches sorties de ces moules possèdent, sous le talon, à la naissance de la lame, deux petits creux en  $\nabla$ .

Leur longueur est de 160 millimètres ; la largeur de la base de la lame, aux angles légèrement arrondis, est de 55 millimètres.

La plus grande largeur du talon vu de profil est de 25 millimètres.

Nous ne saurions trop remercier M. Georges Champagne, pour les renseignements qu'il a bien voulu nous donner, nous permettant de décrire ces moules.

---

(1) Nous ne faisons mention que des moules en bronze à formes déterminées.

Les quatorze moules de haches à ailerons ont été trouvés :

- 1 à CHAMPIGNY (Aube), (Mus. de Troyes);
- 1 à MESCHERS (Charente-Inférieure), (C<sup>on</sup> Costa de Beauregard);
- 1 à MORTAGNE ou MESCHERS (Charente-Inférieure), (C<sup>on</sup> Couraud);
- 1 à NEUVY-SUR-BAROUGEON (Cher), (Mus. de Saint-Germain);
- 1 à SAINT-AIGNAN (Loir-et-Cher), (Mus. de Nantes);
- 1 à SAINT-PHILIBERT-DE-GRAND-LIEU (Loire-Inférieure), (Mus. de Nantes);
- 1 à SAINT-GEORGES-DE-LIVOYE (Manche), fragment, (Col. Lebeuf);
- 1 à COLLONGES-SUR-SAONE (Rhône), (Mus. de Lyon);
- 1 à MACON (Saône-et-Loire), (C<sup>on</sup> G<sup>al</sup> A. Pitt. Rivers);
- 1 à PARIS (Seine), (Mus. de Rouen);
- 1 à GONFREVILLE-L'ORCHER (Seine-Inférieure), 1 valve, (C<sup>on</sup> A. Dubus);
- 1 à AMIENS (Somme), (C<sup>on</sup> du Chanoine Greenwell);
- 1 à ANGLÉS (Vendée), fragment (Mus. de Fontenay-le-Comte);
- 1 à NOTRE-DAME-D'OR (Vienne), 1 valve, (Mus. de Poitiers).

Les huit moules de haches à douilles, y compris celui de Gravelle-Sainte-Honorine (Seine-Inférieure), non encore décrit, ont été découverts :

- 1 à COUCY-LES-EPPES (Aisne), (ancienne C<sup>on</sup> Piette);
- 1 à SAINT-MARC-LE-BLANC (Ile-et-Vilaine), (C<sup>on</sup> Danjou de la Garenne);
- 1 à BRIQUEBEC (Manche), (Mus. de Cherbourg);
- 1 à LESBOIS (Mayenne), (Mus. de Mayenne);
- 1 à DEVILLE (Seine-Inférieure), (Mus. de Rouen);
- 1 à GRAVILLE-SAINTE-HONORINE (Seine-Inférieure), 1 valve (C<sup>on</sup> A. Dubus);
- 1 à MARLERS (Somme), fragment, (Mus. de Saint-Germain);
- 1 à AMIENS (Somme), 1 valve (C<sup>on</sup> V<sup>ie</sup> Mallet).

Ainsi qu'on peut s'en rendre compte, notre département marche entête pour les moules de bronze, quatre. Viennent ensuite : la Somme avec trois moules ; la Charente-Inférieure avec deux ; la Manche avec deux ; l'Ile-et-Vilaine avec deux ; la Seine-et-Oise avec deux. Les quatorze autres départements figurent pour chacun une unité.

\*  
\*\*

CACHETTE D'ÉPAVILLE, COMMUNE D'HEUQUEVILLE.

Nous sommes heureux de témoigner notre reconnaissance à notre collègue M. Louis Deglatigny, qui nous permet de faire un travail plus complet en nous envoyant tous les renseignements nécessaires nous permettant de décrire l'intéressante cachette entrée en sa possession.

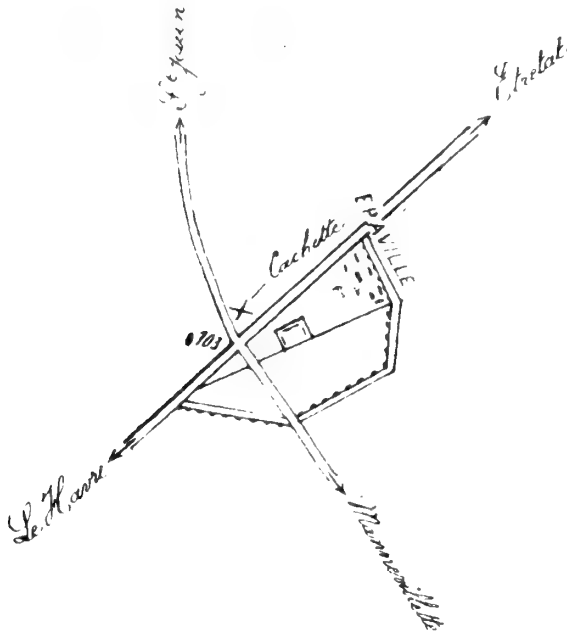
C'est le 7 avril 1906 que M. Gustave Lecomte, agriculteur à Heuqueville, fit la découverte de cette cachette en défonçant le sol au moyen d'une fouilleuse.

42 Hachettes furent trouvées en tas, dans le sol, à 40 centimètres de profondeur.

En dehors de ces hachettes, rien autre ne fut découvert, pas plus de fragments de vases que d'autres objets.

Nous donnons ci-dessous un relevé du plan qui indique exactement l'endroit où a été trouvé le dépôt.

La croix indique le lieu de la cachette qui se trouve à 80 mètres des deux routes.



Toutes les haches appartiennent au type dit : hachettes à talon, troisième époque du bronze, et toutes aussi sont telles qu'elles sont sorties de leurs moules. Les rugosités n'ont pas été enlevées, la partie coupante de chacune d'elles est restée à l'état brut, sans trace aucune d'affûtage.



Un intérêt tout particulier, et sur lequel nous ne saurions trop insister, s'attache à cette trouvaille, il consiste dans la diversité des objets recueillis.

Quoique appartenant à un même type, seize genres différents au moins s'y trouvent, ainsi que nous pouvons le constater par

l'étude de chacun des objets représentés plus loin et décrits par notre collègue.

Un minimum de seize types différents suppose un nombre égal de moules. Nous essayerons d'en tirer les conclusions plus loin.

Détail des objets composant cette cachette :

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nombre |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 <sup>er</sup> Type. — Hachettes d'une longueur de 0 <sup>m</sup> 155 environ. Largeur au tranchant 0 <sup>m</sup> 045.....                                                                                                                                                                                                                  | 2      |
| Avec un petit ornement sous le talon formé de deux petits creux en forme de <b>V</b> (voir pl. I, n <sup>o</sup> 1).                                                                                                                                                                                                                          |        |
| 2 <sup>e</sup> Type. — Hachette de 0 <sup>m</sup> 15. Largeur de tranchant 0 <sup>m</sup> 045.....                                                                                                                                                                                                                                            | 1      |
| Cette pièce porte une sorte de renflement latéral sur chaque côté de l'épaisseur. Sur un de ces côtés sont quatre entailles parallèles, perpendiculaires à l'axe de l'instrument et mesurant 0 <sup>m</sup> 012 de longueur  (voir pl. I, n <sup>o</sup> 2). |        |
| 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> Types. — Hachettes de 0 <sup>m</sup> 155 ou 0 <sup>m</sup> 16 de longueur. Tranchant de 0 <sup>m</sup> 05.....                                                                                                                                                                                               | 10     |
| Elles ont sous le talon un ornement formé de deux petits creux ou même d'un <b>V</b> . L'une d'elles a une courte nervure prolongeant ce <b>V</b> . Les longueurs sont inégales, plusieurs pièces ayant un morceau cassé à l'extrémité du talon (voir pl. I, n <sup>os</sup> 3 et 4).                                                         |        |
| 5 <sup>e</sup> Type. — Hachettes de 0 <sup>m</sup> 155. Largeur de tranchant environ 0 <sup>m</sup> 045.                                                                                                                                                                                                                                      | 5      |
| Aucun ornement (voir pl. I, n <sup>o</sup> 5).                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| 6 <sup>e</sup> Type. — Longueurs 0 <sup>m</sup> 155 ou 0 <sup>m</sup> 160. Largeur 0 <sup>m</sup> 05.....                                                                                                                                                                                                                                     | 4      |
| Une petite décoration en creux à peine visible (voir pl. I, n <sup>o</sup> 6).                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| 7 <sup>e</sup> Type. — Longueur 0 <sup>m</sup> 160. Largeur 0 <sup>m</sup> 047.....                                                                                                                                                                                                                                                           | 3      |
| Avec une nervure longitudinale sur chaque face du tranchant (voir pl. I, n <sup>o</sup> 7).                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
| 8 <sup>e</sup> et 9 <sup>e</sup> Types. — Longueur 0 <sup>m</sup> 155. Largeur 0 <sup>m</sup> 05.....                                                                                                                                                                                                                                         | 4      |
| Toutes ont des nervures. L'une d'elles porte en outre un ornement en creux à la naissance de la nervure (voir pl. I, n <sup>o</sup> 8 ; pl. II, 9).                                                                                                                                                                                           |        |
| 10 <sup>e</sup> Type. — Longueur 0 <sup>m</sup> 155. Largeur 0 <sup>m</sup> 048.....                                                                                                                                                                                                                                                          | 2      |
| Ornements en creux sur chaque face. Anneau latéral (voir pl. II, n <sup>o</sup> 10).                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
| 11 <sup>e</sup> Type. — Longueur 0 <sup>m</sup> 155. Largeur 0 <sup>m</sup> 04.....                                                                                                                                                                                                                                                           | 3      |
| Anneau latéral bouché, pas d'ornement (voir pl. II, n <sup>o</sup> 11).                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |
| 12 <sup>e</sup> Type. — Longueur 0 <sup>m</sup> 155 et 0 <sup>m</sup> 160. Largeur 0 <sup>m</sup> 04.....                                                                                                                                                                                                                                     | 2      |
| Anneau latéral, ornement en <b>V</b> et nervure sur chaque face (voir pl. II, n <sup>o</sup> 12).                                                                                                                                                                                                                                             |        |
| 13 <sup>e</sup> Type. — Longueur 0 <sup>m</sup> 155. Tranchant 0 <sup>m</sup> 06.....                                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| Tranchant évasé et arrondi.  Ornement en creux. Courte nervure (voir pl. II, n <sup>o</sup> 13).                                                                                                                                                           |        |

- |                                                                                                                                                                                                                                      | Nombre |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 14 <sup>e</sup> Type. — Longueur 0 <sup>m</sup> 148. Tranchant 0 <sup>m</sup> 055 . . . . .                                                                                                                                          | 1      |
| Tranchant évasé. Ornement en creux, sans nervure (voir pl. II, n <sup>o</sup> 14).                                                                                                                                                   |        |
| 15 <sup>e</sup> Type. — Longueur actuelle (l'extrémité est cassée) 0 <sup>m</sup> 135. Largeur environ 0 <sup>m</sup> 05 . . . . .                                                                                                   | 1      |
| Cassée au talon, cassée d'un côté au tranchant. Nervure sur chaque face. — On remarque dans le fond du talon et sur chaque face des stries parallèles accentuées, six d'un côté et cinq de l'autre (voir pl. II, n <sup>o</sup> 15). |        |
| 16 <sup>e</sup> Type. — Longueur 0 <sup>m</sup> 155 et 0 <sup>m</sup> 16. Largeur 0 <sup>m</sup> 055 . . . . .                                                                                                                       | 2      |
| Ornement en <b>V</b> . Nervure longitudinale sur les deux faces (voir pl. II, n <sup>o</sup> 16).                                                                                                                                    |        |

\*  
\* \*

#### CACHETTE DE GRAVILLE-SAINTE-HONORINE.

Nous allons décrire les objets trouvés à Gravelle-Sainte-Honorine, dans une cachette de marchandises destinées à la fonte, si nous en jugeons par la véritable mitraille dont elle est composée. Cette trouvaille a été faite dans la côte de Gravelle-Sainte-Honorine à une altitude de 91 mètres.

Tous les objets ont été trouvés à 40 centimètres de profondeur, où ils avaient été déposés en tas. Il se peut qu'au moment de ce dépôt ils aient été rassemblés dans un emballage quelconque, dont on n'a trouvé nulle trace.

Exceptionnellement, quelques objets sont entiers, le reste a été brisé intentionnellement, ainsi qu'on le fait encore de nos jours lorsqu'il s'agit de jeter des objets au creuset.

La présence d'une valve de moule, de culots et de déchets de fonte tendrait à faire supposer qu'il s'agit d'une fonderie sur place. L'examen minutieux, tant de cette trouvaille, que de l'emplacement où elle a été faite, n'en révèle pas les preuves.

En effet, nous n'avons qu'une valve de moule à douille, les deux culots de fonte sont dissemblables et qui de plus ne peuvent provenir d'un moule de hachette à douille.

Nous supposons de même que les trafiquants du bronze commercial, c'est-à-dire à l'état neuf, marchandise toujours très lourde à transporter, en faisaient des dépôts de place en place, pour y venir renouveler leurs provisions, ainsi que nous le constatons à Epaville ; de même ces marchands déposaient en certains endroits les articles hors d'usage qu'ils recueillaient en cours de route, pour revendre à la fonte, comme nous le constatons à Gravelle-Sainte-Honorine.



Nous serions tentés de croire que les dépôts considérables qui ont été trouvés non loin de nous, dans le département de la Manche, constituaient les dépôts d'approvisionnement, marchands en gros de l'époque, où les détaillants des alentours venaient prendre livraison au fur et à mesure de leurs besoins.

Pour ne citer que les plus importants, nous voyons qu'en 1852 on découvrit à Beauchamp (arrondissement d'Avranches), 600 haches à douille ; 280, même année, à Couville (arrondissement de Cherbourg) ; en 1807, 8,000 à Mesnil-Hue (arrondissement de Coutances) ; en 1839/40, pas moins de 8,000 à Mesnil-Hagues (4,000 francs de bronze vendu) ; en 1896, 500 à Montjoie (arrondissement de Mortain) ; en 1852, 450 à Nouainville (arrondissement de Cherbourg) ; en 1845, 300 à Retoville (arrondissement de Cherbourg) ; en 1825, 3,000 à Théville (arrondissement de Cherbourg) ; en 1825, 1,800 à Tollevast (arrondissement d'Avranches) ; en 1785/88/1826/60, 3,000 à Tourlaville (arrondissement de Cherbourg) (1).

Comme on peut en juger, le département de la Manche a été à cette époque un grand centre d'approvisionnement. L'importance de ses dépôts suffit à justifier nos présomptions.

Mais comment expliquer ces dépôts considérables de toutes sortes, et le nombre infime de moules recueillis en regard de ces quantités, puis, à part la constatation faite par notre collègue M. l'Abbé Philippe, au « Fort Harrouard » (2), l'absence en Normandie de foyers.

Deux solutions sembleraient résoudre cette question.

La première, l'importation pure et simple d'objets fabriqués, y compris les moules.

La seconde, qui paraîtrait le complément direct de la première, aurait trait à la possibilité d'acquisition, par une certaine partie des trafiquants, d'objets usagés, tant pour les fondre sur place, à l'occasion, que pour les envoyer à la refonte.

A l'appui de ce raisonnement, faisant appel à des souvenirs personnels, nous avons souvent vu dans notre enfance, des fondeurs parcourir nos villages, achetant de-ci de-là, des objets de rebut et fondant principalement les étains, pour les convertir en objets

---

(1) L. COUTIL. *L'Age du Bronze dans la Manche*.

(2) L'Abbé J. PHILIPPE. *Fouilles au Fort Harrouard, 1909/1910. Bulletin de la Société Normande d'Études préhistoriques*, t. XVIII.

usuels. Les cheminées des habitations servaient alors de foyers. Les parties non employées étaient emportées avec soin par ces industriels.

Nous ne serions pas éloignés de croire, en dehors des grands centres d'approvisionnement, à l'existence, à l'époque du bronze, de fondeurs ambulants, agissant de même façon que ceux dont nous rapportons la manière de faire.

Nous possédons du dépôt de Graille-Sainte-Honorine une certaine quantité de blocs de bronze, plus ou moins gros, ayant subi la fusion ; aucun ne se rapporte, différents tous d'épaisseur ; ils ne proviennent donc pas d'une fusion unique, mais, au contraire, d'une certaine quantité de fusions.

Si, d'une part, la trouvaille d'Épaville révèle la présence de seize modèles différents, et même davantage, pour un même type, qui entraîne inévitablement, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, à un nombre égal de moules ; et si, d'autre part, nous constatons, comme à Graille, la présence de blocs provenant de fusions différentes ; ces remarques ne semblent-elles pas prouver qu'en dehors des quelques pièces qui pouvaient être fondues sur place, par quelques trafiquants de passage, il existait une région de fabrication qui reste à déterminer.

On nous objectera que les moules en bronze pour haches ne sont pas les seuls qui aient pu servir à leur fabrication.

On constate, en effet, la présence en France d'une certaine quantité de moules en pierre et même en terre pour haches plates, à talon, à ailerons et à douille.

Jusqu'à ce jour, à part un moule en grès qui se trouve au Musée de Poitiers, et que M. Coutil attribue à la commune de Montaigu-la-Brisette (Manche) (voir *l'Age du bronze dans le département de la Manche*), nous n'en connaissons pas d'autres trouvés en Normandie.

Les fouilles de M. l'Abbé Philippe, au camp Harrouard, n'en révèlent pas à notre connaissance, malgré la preuve de l'existence de lingots d'étain, de jets de fonte, de scories et surtout d'une tuyère en argile à bec recourbé, qui garnissait l'extrémité des soufflets de cuir dont se servaient les fondeurs.

Ci-après la désignation des objets reproduits sur les planches IV, V, VI, provenant de la cachette de Graille-Sainte-Honorine, à l'exception des n<sup>os</sup> 56, 57, 58 et 59 de la pl. VI, qui y sont étrangers.

## PL. IV.

Épée (fragments), cinq fragments paraissant appartenir à une même épée, à très large nervure médiane.

Cette épée ressemble au type décrit par M. Coutil (1). Elle appartient au Musée de Rouen, elle a été trouvée à Oissel.

Les cinq fragments réunis = longueur 450 millimètres (fig. 1).

Épée fragmentée, quatre morceaux, à nervures médianes arrondies et deux filets parallèles.

On remarquera que la partie large de la poignée, incomplète, forme saillie sur la lame avec larges coches de chaque côté. La poignée était garnie de trois fentes longitudinales. Les rivets sont encore restés dans les deux fentes, à la naissance de la lame. Longueur totale 35 centimètres (fig. 2).

Épée. Quatre fragments d'épée semblable à la précédente. Longueur 31 centimètres (fig. 3).

Épée. Deux fragments d'une épée semblable à la précédente (fig. 4).

Épée. Sept fragments d'une épée semblable à la figure 1 (fig. 5, 6 et 7).

Bouterolle percée d'un trou de chaque côté, destiné à recevoir le clou qui la fixait au fourreau. Largeur 46 millimètres (fig. 8).

Bouterolle, semblable. Largeur 48 millimètres (fig. 9).

Poignard incomplet. Manque une partie de la pointe et du manche. Ce dernier est creux et renferme encore des traces de bois en décomposition. Longueur 75 millimètres (fig. 10).

Poignard. Trois fragments (fig. 11).

Deux objets, dont nous ne saurions préciser l'usage. Un trou d'attache est ménagé sur la partie plane.

Ces objets, cassés, sont peut-être des fragments de poignées d'épées. L'un mesure 65 millimètres et l'autre 80 millimètres (fig. 12 et 13).

Pointe de lance à douille, incomplète. Longueur 70 millimètres (fig. 14).

Pointe de lance à douille, incomplète. Longueur 90 millimètres (fig. 15).

Pointe de lance à douille. Longueur 115 millimètres (fig. 16).

Pointe de lance, incomplète, à longue douille. Longueur 125 millimètres (fig. 17).

(1) L. COUTIL, *Bulletin de la Société Normande d'Études préhistoriques*, p. 106, fig. 6 de la planche I bis.

Pointe de lance. Longueur 140 millimètres (fig. 18).

Pointe de lance en deux morceaux. Longueur 170 millimètres (fig. 19).

Pointe de lance en deux morceaux. Longueur 180 millimètres (fig. 20).

Pointe de lance incomplète. Longueur 80 millimètres (fig. 21).

Pointe de lance à douille (ailerons de). Longueur 88 millimètres (fig. 22).

Pointe de lance à douille incomplète. Longueur 70 millimètres (fig. 23).

Pointe de lance à douille. Trois douilles (fig. 24, 25, 26).

Pointe de lance à douille. Deux fragments d'ailerons (fig. 27 et 28).

Deux douilles d'objets indéterminés (fig. 29 et 30).

Gouge incomplète. Longueur 80 millimètres (fig. 31).

Lame spatuliforme, en deux fragments, coupante sur tout le pourtour. Le manche cassé. Longueur 150 millimètres (fig. 32).

Lame spatuliforme incomplète, semblable à la précédente. Longueur 130 millimètres (fig. 33).

Lame spatuliforme incomplète. Longueur 85 millimètres (fig. 34).

Lame spatuliforme incomplète. Longueur 70 millimètres (fig. 35).

Objet qui a dû servir d'ornement ou garniture, si nous en jugeons par les deux trous ménagés à la base, de chaque côté, destinés à recevoir des chevilles ou clous pour le fixer.

Cet objet est orné de filets circulaires, un à chaque extrémité. Deux autres un peu au-dessus du milieu. La partie supérieure est découpée en dents de scie, deux de ces dents ont été cassées.

On voit, à la base du filet inférieur, quatre trous destinés à recevoir des chevilles ou clous. La décoration de cette partie a disparu. Longueur 105 millimètres (fig. 36).

Tige incomplète avec un œillet à simple tour. Cette tige, carrée vers la tête, se terminait en arrondi. Longueur 108 millimètres (fig. 37).

Tige semblable avec œillet à deux torsades. Cette pièce incomplète, mesure 88 millimètres (fig. 38).

Deux fragments de tiges (fig. 39).

Vase uni à col (fragment de) qui devait avoir 90 millimètres de diamètre à l'ouverture (fig. 40).

Fragments de disques ou phalères ayant dû s'adapter sur les anneaux figurés pl. V, fig. 50 et pl. VI, fig. 49. Ces objets mesuraient 90 millimètres de diamètre (fig. 41).

Fragment d'un objet écrasé indéterminé (fig. 42). On pourrait supposer un fragment d'un très large bracelet ajouré.

Plaque d'ornement estampée incomplète, ornée de filets circulaires. Au centre, un bouton. Pour fixer cet ornement, portant un œillet qui traverse la plaque à sa base, l'ouvrier a d'abord placé une petite contre-plaque, entre cet œillet et la plaque principale, et s'est servi d'une cheville transversale pour l'y maintenir, l'œillet a ensuite été écrasé sur la cheville (fig. 43).

Un objet incomplet vers sa base. Sa forme se rapporterait assez bien à l'entrée d'une gaine de poignard, en raison de son ouverture relativement large et diminuant graduellement vers le bas (fig. 44).

Objet que John Evans représente sous le n° 504 dans son volume *L'Age du Bronze* et qu'il attribue comme ayant dû servir à un coulant destiné à recevoir les deux bouts d'une ceinture de cuir.

Le dessus de ce coulant est ornementé d'un double trait gravé sur tout le pourtour.

Cet objet, cassé en deux, mesure 52 millimètres (fig. 45).

#### PL. V.

Hache à bourrelet et à douille quadrangulaire, avec anneau et deux lignes longitudinales sur le plat, d'un côté seulement. Pièce cassée (fig. 1).

Au-dessous, sous le même numéro, base d'une hache à douille, rendue très coupante à la suite de son affûtage.

Hache à bourrelet et à douille quadrangulaire, avec anneau.

Les plats sont ornés de lignes formant M, dont la base de chaque jambage repose sur un globe. Cette pièce a été affûtée, elle est restée très coupante. Longueur 115 millimètres (fig. 2).

Hache quadrangulaire à bourrelet et à douille avec anneau.

Les plats sont garnis d'ailerons qui se rejoignent sous l'anneau et forment à cet endroit un ovale allongé et très aplati.

Cette pièce, en partie cassée, est restée très coupante. Elle mesure 120 millimètres (fig. 3).

Hache à bourrelet et à douille arrondie avec anneau. Pièce cassée (fig. 4).

Au-dessous, la base coupante d'une hache à douille.

Hache à bourrelet et à douille quadrangulaire avec anneau.

Sur le plat et de chaque côté vers le talon un globule. Partie coupante ébréchée. Longueur 125 millimètres (fig. 5).

Hache quadrangulaire à bourrelet et à douille avec anneau. Pièce cassée (fig. 6).

Au-dessous, la base coupante d'un type semblable.

Hache quadrangulaire à bourrelet et à douille avec anneau. Pièce cassée (fig. 7).

Au-dessous, la base coupante d'un type semblable.

Hache à bourrelet et à douille arrondie avec anneau. Pièce cassée (fig. 8).

Hache quadrangulaire à bourrelet et à douille.

Les plats sont garnis d'ailerons qui se raccordent sur chacun des côtés. Pièce cassée (fig. 9).

Hache à bourrelet et à douille quadrangulaire presque arrondie. Pièce cassée (fig. 10).

Deux fragments de hache (fig. 11-12).

Sept fragments de haches ayant chacun leur anneau (fig. 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19).

Hache à bourrelet et à douille arrondie avec anneau. Cette pièce est garnie d'ailerons sur les plats avec un globule sur chaque face au centre et à la partie supérieure des ailerons. Pièce cassée (fig. 20).

Hache à bourrelet et à douille arrondie avec anneau, à la base du bourrelet deux filets. Cette pièce est garnie d'ailerons sur les plats avec globule comme la précédente. Pièce cassée (fig. 21).

Hache quadrangulaire à gorge avec anneau et base coupante (fig. 22).

Hache sans bourrelet à douille ovale avec anneau. Les plats sont garnis de chaque côté de trois lignes longitudinales. Pièce cassée (fig. 23).

Au-dessous, la base coupante d'une hache qui semble appartenir au type ci-dessus.

Onze fragments de haches appartenant à des types différents.

Le n° 28 à ailerons est à trois globules sur le plat, deux dans le haut, un dans le bas et au milieu des dits ailerons (fig. 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 41, 42).

Partie supérieure de hache à douille avec lignes longitudinales multiples (fig. 33).

Deux bases coupantes de hache à ailerons (fig. 34, 35).

Cinq bases de haches à douille, seule, la base du n° 37 n'a pas été affûtée (fig. 36, 37, 38, 39, 40).

Partie supérieure d'un instrument à douille arrondie avec anneau. Douille à pans (fig. 43).

Hache à ailerons rabattus. Pièce incomplète (fig. 44).

*On remarquera que toutes les bases de haches, à l'exception du n° 37, proviennent d'instruments usagés.*

Deux culots de fonte (fig. 45, 46).

Petite enclume à tête très aplatie et de forme ovale. Longueur 35 millimètres (fig. 47).

Objet que MM. Gabriel et Adrien de Mortillet attribuent, dans le Musée préhistorique, pl. LXXXV, n° 970, à un montant de mors de cheval.

Cet objet représente un tube avec renflement à la partie centrale et aux deux extrémités. Sur un côté, il porte une large boucle arrondie et en métal plein. Sur le côté opposé est ménagée une large ouverture ovale. Longueur 75 millimètres (fig. 48).

Objet incomplet ayant l'aspect du précédent, mais demi-cylindrique et qui ne pouvait être employé au même usage.

Le tube, comme la boucle, sont creux. L'extrémité, au lieu d'être creuse, est pleine. En outre, il n'y a pas trace d'ouverture sur le côté opposé à la boucle (fig. 49).

Anneau d'attache de phalère dont il ne reste que la partie centrale (fig. 50).

NOTA. — Le même anneau central figure au catalogue descriptif et raisonné du Musée de Troyes, sous le n° 588<sup>a</sup>, pl. XLVII.

Huit objets divers de garniture (fig. 51, 52, 55, 57, 58, 59, 62, 63) (1).

Cinq fragments d'objets estampés pour garniture? (fig. 53, 56, 60, 61, 65).

Partie d'anneau creux, demi-rond, cassé au deux points d'attache (fig. 64).

Quatre jets de fonte (fig. 66).

Portion de bracelet à large anneau terminal (fig. 54).

#### PL. VI.

Deux fragments de bracelets, tige pleine et unie avec oreillette (fig. 1, 3).

(1) Les n° 51, 52, 57, 58, 59, représentent des fragments de plaques coulées et ornementées.

Un fragment de bracelet, tige pleine et unie avec germe d'oreillette (fig. 2).

Un semblable avec cercle vers l'oreillette (fig. 5).

Un autre fragment, sans extrémité (fig. 4).

Un fragment de bracelet plein avec oreillette et ornements (fig. 6.)

Un semblable, ornementé différemment (fig. 7).

Deux fragments de bracelet à bourrelet creux et ouvert (fig. 8, 9).

Deux fragments de bracelet à bourrelet creux (fig. 10, 11).

Un fragment de bracelet uni, bourrelet creux, avec un cercle très apparent, près de l'oreillette très accentuée (fig. 12).

Un fragment de bracelet uni, bourrelet creux et ouvert, avec trois cercles, celui du milieu beaucoup plus accentué, près de l'oreillette aussi très accentuée (fig. 13).

Bracelet plein à stries circulaires, avec germes d'oreillettes (fig. 14).

Un fragment de bracelet à stries circulaires et longitudinales, avec bourrelet creux, légèrement ouvert intérieurement vers le milieu, les extrémités pleines, avec oreillette (fig. 15).

Au-dessous, fragment d'un bracelet semblable, le dessus orné de cercles.

Bracelet uni, bourrelet creux et ouvert à oreillettes (fig. 16).

Fragment de bracelet plein avec germe d'oreillette (fig. 17).

Petit objet indéterminé recourbé et à tête plate (fig. 18).

Trois fragments de bracelet, à tige pleine et torse (fig. 20, 21, 23).

Fragment d'un bracelet à oreillette, à bourrelet creux et ouvert intérieurement jusqu'à son extrémité. Les bords recouverts de dessins striés (fig. 22).

Six bracelets de différentes grandeurs, tiges pleines, unies, et de forme méplat (fig. 25, 26, 27, 28, 29, 30).

Un autre à tige pleine et arrondie (fig. 24).

Deux bracelets sur feuilles minces de bronze avec extrémités retournées en forme d'œillet (fig. 34, 35).

Quatre fragments semblables (fig. 19, 31, 32, 33).

Quatre anneaux de différentes grandeurs unis et pleins (fig. 36, 38, 39, 40).

Un semblable, mais à intérieur creux (fig. 37).

Une plaque lisse à cône central en forme de demi-cercle surmonté d'un cylindre percé, orné de rainures. Nous ne pouvons préciser à quel usage pouvait être utilisé cette plaque (fig. 41).



J. Evans représente un objet semblable trouvé à Dreuil, mais avec les contours ornés (voir son ouvrage *L'Age du Bronze*, fig. 508).

Fragment de bouton à cône central, le rebord légèrement strillé (fig. 42).

Un bouton bombé à mamelon central, aux bords légèrement relevés. Le dessous est garni d'une bélière en **V** ouvert soudée aux extrémités du mamelon (fig. 43).

Un bouton au centre demi-sphérique avec contour en relief. Le dessous garni d'une forte bélière en arceau surbaissé (fig. 44).

Un disque lisse convexe percé d'un trou central, mais déformé (fig. 45)

Phalère ou bouton à cône central à rebords infléchis vers le départ du cône. La traverse d'attache de dessous cassée (fig. 46).

Un anneau cannelé et uni (fig. 47).

Un anneau ou fibule orné de deux boucles dans la cannelure.

La présence de deux trous ménagés de chaque côté, permettant la possibilité de servir d'attache, à l'épingle ou crochet venant s'agrafer dans la boucle opposée, porte à classer plutôt cet objet comme fibule, que comme anneau (fig. 48).

Joh Evans reproduit, sous le n° 500, un objet semblable, mais sans les deux trous signalés ci-dessus.

Anneau d'attache de phalère dont il ne reste que la partie centrale (fig. 49).

(Voir pour référence, pl. V, fig. 50.)

Une perle de forme olivaire en bronze (fig. 50).

Une base de rasoir à double tranchant, avec trois nervures sur le plat venant aboutir à un petit trou circulaire. Le manche également incomplet est à anneau avec tige cassée à trois branches (fig. 51).

Une base de rasoir à double tranchant avec trois nervures sur le plat (fig. 52).

Une base de rasoir à double tranchant avec trou circulaire au centre de la lame (fig. 53).

Un tranchet fait à même un fragment d'épée, dont les extrémités, dessus et dessous, ont été usées avec intention (fig. 60).

Une certaine quantité de menus morceaux plus ou moins écrasés, 4 kilog. 300 de déchets de fonte et menus morceaux de scories.

Enfin, une valve d'un moule de hache à douille de forme trapue et lourde.

Les haches qui sont sorties de ce moule avaient exactement 105 millimètres de longueur sur 40 millimètres à la base, elles étaient à anneau, avec épais bourrelet et filet au-dessous.

Extérieurement, ce moule est orné de trois filets longitudinaux, garnis chacun, haut et bas, d'un globule. La longueur est de 140 millimètres, la largeur à la base de 60 millimètres (fig. 54, 55).

\*  
\*\*

Nous reproduisons à la planche VI, en raison de leur grande rareté dans le département :

1° Une hache plate recueillie à Lucy, près de Neufchâtel-en-Bray. Cette hache en cuivre, est rugueuse, patinée vert-de-gris. Elle mesure 129 millimètres de longueur sur 68 millimètres de largeur à la partie coupante et 28 millimètres au talon. Poids 370 grammes (fig. 56);

2° Une hache plate recueillie à Bouelles, près de Neufchâtel-en-Bray. Cette hache, en cuivre, est rugueuse avec commencement de polissage sur les deux faces. Elle mesure 135 millimètres de longueur sur 55 millimètres de largeur à la partie coupante et 32 millimètres au talon. Poids 374 grammes (fig. 58);

3° Une hache à rebords très légers, trouvée au Mont-Ricard, près de Neufchâtel-en-Bray. Cette hache est polie, de forme évoluée, elle est recouverte sur toutes ses parties d'une patine vert clair. Elle possède de chaque côté de très légers et presque imperceptibles rebords. Cette superbe pièce a été recueillie par M. Courtin sur un tas de cailloux au Mont-Ricard. Elle fait aujourd'hui partie de notre collection. Elle mesure 135 millimètres de longueur, sur 62 millimètres de largeur à la partie coupante et 25 millimètres au talon. Poids 294 grammes (fig. 57);

4° Une hache à talon d'un modèle réduit et bien particulier trouvée à la limite de Graille et Harfleur. Elle mesure 108 millimètres de longueur sur 40 millimètres de largeur à la partie coupante. De l'épaule à l'extrémité du talon, 53 millimètres. Épaisseur totale vue de profil, 23 millimètres. Cette pièce est recouverte d'une patine vert foncé (fig. 59).

\*  
\*\*

Avant de terminer, nous devons signaler une épée, ainsi qu'une épingle à petite bélière, trouvées dans les dragages de la Seine, aux environs de Rouen, et non encore décrites.

Ces objets font partie de la collection de M. Taurin, de Rouen.

Notre collègue M. Coutil, dans une communication parue dans le *Bulletin de la Société préhistorique de France*, année 1910, p. 642, signale et dessine sous le titre : *Armes en bronze trouvées dans le département de la Seine-Inférieure*, une série de quinze pièces, appartenant à M. Taurin, trouvées dans les dragages de la Seine.

Des renseignements qui nous ont été donnés, ces pièces se décomposent en :

Cinq haches à talon, une de 140 millimètres, une de 160 millimètres, une de 165 millimètres, deux de 175 millimètres ;

Deux haches à douille, une de 130 millimètres et une de 75 millimètres ;

Quatre lances, une de 117 millimètres, une de 170 millimètres, une de 365 millimètres et une incomplète à oreillette de 320 millimètres ;

Un poignard de 130 millimètres ;

Deux épées, une de 435 millimètres et une de 415 millimètres ;

Une épingle à petite bélière de 290 millimètres.

Nous enregistrons sous la dénomination « épée » l'arme inscrite par notre collègue, sous la désignation de « poignard » de 420 millimètres.

Nous trouvons, en effet, dans l'ouvrage déjà cité de M. J. Déchelette (fig. 63<sup>2</sup>, p. 208), la reproduction exacte du dessin qu'en donne M. Coutil.

Cette arme est décrite sous le titre : *Epées à base trapézoïdale*, classée dans l'âge du bronze III.

De ces quinze pièces, qui proviennent des dragages de la Seine, quatorze ont été trouvées aux environs de Rouen, entre Oissel et Grand-Couronne, une seule, le poignard de 420 millimètres, de M. Coutil, que nous considérons comme épée, a été trouvée dans la Seine aussi, mais aux Andelys.

A la série décrite par M. Coutil, il convient d'ajouter, ainsi que nous le disons plus haut :

1° Une épée à soie plate, avec trous de rivets et lame pistilliforme. Trois rivets adhèrent encore à la poignée. Cette superbe pièce mesure 514 millimètres (voir pl. III, n° 1) (1).

---

(1) On nous signale une troisième épée du même genre, provenant des mêmes dragages. Elle mesure dans son état actuel 64 centimètres de longueur, bien que l'extrémité de la poignée soit cassée. Complète elle devrait mesurer au moins 67 centimètres. La lame seule mesure 57 centimètres.

2° Une épingle à tête olivaire, avec ronds concentriques et petite bélière à la partie supérieure de la tige. Elle mesure 255 millimètres de longueur (voir pl. III, n° 3) ;

Ces sortes d'épingles à appendice sont de la plus grande rareté, au moins en France, c'est un véritable hasard de pouvoir en signaler deux exemplaires dans la même collection.

C'est en raison de cette grande rareté, que nous avons prié M. Taurin de nous autoriser à les faire reproduire.

En dehors de l'épingle signalée ci-dessus, une seconde a été décrite et dessinée par M. Coutil, dans la communication dont il vient d'être parlé. Nous la reproduisons à la pl. III, n° 2, l'ocillet est placé au centre de la partie la plus large de l'épingle et au côté opposé de la face photographiée.

Voici ce que dit notre collègue :

« Nous insistons sur l'épingle, qui est d'une forme à peu  
« près inconnue jusqu'ici, car nous n'avons rien trouvé parmi les  
« objets recueillis en Suisse, dans les stations lacustres. M. Mon-  
« télius n'en a pas signalé en Italie. Nous n'en trouvons qu'une  
« beaucoup plus petite et unie, dans l'*Age du Bronze*, de John  
« Evans (p. 399, fig. 457), elle provient d'Irlande. Cet auteur  
« prétend qu'une épingle semblable serait reproduite par Lisch.  
« (Treder, Francise, pl. XXIV, fig. 5 et 6.) »

Puis, nous reportant à l'ouvrage de John Evans, cet auteur poursuit :

« Il y avait, parmi les instruments découverts aux environs  
« d'Amiens, une épingle de 205 millimètres ornée d'une boucle  
« à sa partie supérieure et portant sur le côté une petite boucle ;  
« elle appartient au Musée de cette ville.

« On a trouvé, au même endroit, des celts à douille, une  
« faucille, etc. »

Nous trouvons en outre dans une notice de M. l'Abbé Breuil, *L'Anthropologie*, t. XVIII-1907, sous le titre : *l'Age du bronze dans le bassin de Paris*, la représentation à la page 514, de trois épingles à « petite bélière ». Elles sont ainsi décrites :

« N° 7. Longue épingle à tête discoïdale ornée de quelques  
« moulures ; le premier tiers de la tige est gravé, et porte une  
« petite bélière, Amiens, con J. Evans.

« N° 9. Epingle à renflement très allongé et annelé-crênelé  
« (anneaux écartés), bélière à la partie inférieure du renflement ;  
« à ce niveau, chevrons et petite ligne de points gravés ; la tête

« est crénelée sur la tranche de deux séries d'incisions obliques.  
« *Le Plainscau*, avec haches à douilles et ailerons. Musée d'Amiens.  
« N° 10. Epingle sans ornement, à tête discoïdale et bélière  
« s'insérant au milieu du renflement. *Provenance locale*, patine des  
« tourbes. Musée d'Amiens. »

Nous remercions bien sincèrement M. Taurin pour l'amabilité qu'il a eue de mettre ses précieux objets à notre disposition pour les faire reproduire.

Nous tenons une fois de plus à remercier notre sympathique Vice-Président de la Société Géologique de Normandie, M. De-georges, pour le nouvel empressement qu'il a mis à tracer la carte annexée à notre communication.

Nos remerciements non moins sincères iront de même à notre sympathique collègue M. Louis Deglatigny, qui a eu la gracieuseté de mettre sa trouvaille d'Epaville à notre disposition, trouvaille si intéressante, comme nous l'avons fait remarquer, au point de vue de la diversité des instruments. C'est encore notre collègue qui a appelé notre attention sur les moules, non encore décrits, qui sont entrés dans la riche collection de M. Georges Champagne, de Dreux ; ainsi que sur les pièces appartenant à M. Taurin, de Rouen. C'est à lui que nous devons d'avoir obtenu l'autorisation de la reproduction de ces dernières et c'est encore lui qui en a assuré la mise à exécution.

Notre collègue, par cela même, est devenu pour nous un précieux collaborateur, aux lumières duquel nous avons fait souvent appel.

Nous ne voulons pas terminer notre communication sans lui renouveler l'expression de notre vive reconnaissance.

Neufchâtel-en-Bray, juillet 1912.

TABLEAU ANALYTIQUE DE LA RÉPARTITI

| Numéros d'ordre | Désignation du carré où il se trouve sur la carte | COMMUNES                     | CANTONS                 | HACHES |                    |                                                          |         |            |           |
|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------|--------------------|----------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|
|                 |                                                   |                              |                         | plates | à bords peu élevés | à bords élevés ou à des traces d'épaulement (Transition) | à talon | à ailerons | à douille |
| 1               | B. 5                                              | Ardouval .....               | Bellencombre.....       |        |                    |                                                          |         | 2          |           |
| 2               | B. 6                                              | Aumale .....                 | Aumale .....            |        |                    | 1                                                        |         |            |           |
| 3               | B. 6                                              | Aubermesnil-les-Érables ..   | Blangy .....            |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 4               | B. 4                                              | Bacqueville .....            | Bacqueville .....       |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 5               | D. 4                                              | Bardouville .....            | Duclair (voir n° 65) .. |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 6               | C. 5                                              | Bellencombre .....           | Bellencombre.....       |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 7               | B. 5                                              | Bellengreville.....          | Envermeu .....          |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 8               | D. 6                                              | Bezancourt.....              | Gournay.....            |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 9               | C. 5                                              | Bouelles.....                | Neufchâtel.....         | 1      |                    |                                                          |         |            |           |
| 10              | A. 4                                              | Bracquemont (Cité de Limes)  | Dieppe.....             |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 11              | B. 3                                              | Bretteville-Saint-Laurent... | Doudeville.....         |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 12              | C. 3                                              | Caudebec-en-Caux .....       | Caudebec.....           |        |                    |                                                          |         |            |           |
|                 |                                                   | Caudebec-les-Elbeuf.....     | (Voir n° 63).           |        |                    |                                                          |         |            |           |
| 13              | C. 4                                              | Clères.....                  | Clères.....             |        |                    |                                                          | 1       |            |           |
| 14              | B. 2                                              | Colleville.....              | Valmont.....            |        |                    | 1                                                        |         |            |           |
| 15              | B. 2                                              | Criquebeuf.....              | Fécamp .....            |        |                    |                                                          |         |            | 4         |
| 16              | D. 4                                              | Déville .....                | Maromme .....           |        |                    |                                                          |         | 1          | 6         |

(1) † Désigne un nombre indéterminé.

## BRONZE DANS LA SEINE-INFÉRIEURE

| Épées | Lances | Divers | DÉSIGNATION<br>DES OBJETS DIVERS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DÉTENTEURS                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Musée de Neufchâtel.                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Désert Serrurier.                                                                                                                                                                                                                                           |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | L'épée signalée comme trouvée à Bardouville, a été trouvée dans les dragages de la Seine, aux environs de Rouen, elle a été ensuite transportée à Bardouville, d'où elle est passée dans la C <sup>o</sup> de M. Taurin, à Rouen. (Voir n <sup>o</sup> 65.) |
|       |        |        | Dragages des environs de Rouen déversés à Bardouville .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |        |        | Hachettes dont le type et le nombre sont inconnus.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |        |        | dito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | — dito —                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 3      |        | 1 Torque, 1 flèche, 1 objet pour cheval..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | C <sup>o</sup> Guichard.                                                                                                                                                                                                                                    |
| I     |        |        | Partie d'une épée.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |        | 15?    | 1 Base de casque, 5 passoires, 2 coupes fragmentées, 1 miroir, 2 miroirs fragmentés, 2 grands anneaux, anneaux divers, garniture de fourreau d'épée, fibules, clous.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Musée de Dieppe.                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | C <sup>o</sup> Guerout.                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Musée de Rouen.                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Haches : 1 Musée du Havre, 1 C <sup>o</sup> Dufour, 1 C <sup>o</sup> Diéterle, 1 C <sup>o</sup> Lhonoré.                                                                                                                                                    |
|       | I      | 3      | 1 Lame, 2 gouges.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Poignard : C <sup>o</sup> Dufour.<br>Lames et gouges : C <sup>o</sup> Leboigne.<br>Lance : inconnu.                                                                                                                                                         |
|       |        | 53     | 1 Moule de hache à douille, 1 poignée d'épée, 3 jets de fonte, 4 fragments de lance, 1 bouterolle, 2 fragments de pointe de lance, 5 gouges, 1 anneau mince auquel est accoté un tube, 3 faucilles, 1 disque concave, 14 bracelets divers, 1 grand torque, 2 fragments de tube, 2 boutons, 1 objet en forme de croix, 4 fragments de plaques, 1 sifflet, 4 anneaux ou bagues, 1 objet avec boucle, 1 tube échancré aux extrémités, jets de fonte, lingot de bronze. | Musée de Rouen.                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |        |        | Poids total : 9 kilog. y compris une certaine quantité de fragments non décrits.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Numéros d'ordre | Désignation du carré où il se trouve sur la carte | COMMUNES                                                                       | CANTONS                          | HACHES |                    |                                                        |         |            |           |
|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|--------------------|--------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|
|                 |                                                   |                                                                                |                                  | plates | à bords peu élevés | à bords élevés ou avec bords d'épaulement (Transition) | à talon | à ailerons | à douille |
| 17              | A. 4                                              | Dieppe.....                                                                    | Dieppe.....                      |        |                    | 1                                                      |         | 1          |           |
| 18              | B. 3                                              | Doudeville.....<br>Epouville.....                                              | Doudeville.....<br>(Voir n° 64). |        |                    |                                                        |         |            |           |
| 19              | B. 6                                              | Essarts-Varimpré (Les)....                                                     | Blangy.....                      | 1      |                    |                                                        |         |            |           |
| 20              | B. 1                                              | Etretat et Cap d'Antifer....                                                   | Criquetot.....                   |        |                    |                                                        | 2       |            |           |
| 21              | B. 2                                              | Fécamp.....                                                                    | Fécamp.....                      |        |                    | 1                                                      |         |            |           |
| 22              | B. 5                                              | Fesques.....                                                                   | Neufchâtel.....                  |        |                    |                                                        |         |            |           |
| 23              | D. 6                                              | Feuillie (La).....                                                             | Argueil.....                     |        |                    |                                                        |         |            |           |
| 24              | D. 2                                              | Gonfreville-L'Orcher.....                                                      | Montivilliers.....               |        |                    |                                                        | 64      |            | 39        |
| 25              | B. 5                                              | Grandes-Ventes (forêt d'Eawy)<br>dito (La Saussaye)..<br>dito (Les Hauts Lets) | Bellencombre.....                |        |                    |                                                        | 83      |            | 1<br>2    |
|                 |                                                   | Graville-Sainte-Honorine...<br>(Voir n° 62).                                   |                                  |        |                    |                                                        |         |            |           |
| 26              | D. 3                                              | Guebaville-la-Mailleraie....                                                   | Caudebec.....                    |        |                    |                                                        |         |            |           |
| 27              | B. 3                                              | Hanouard (Lc).....                                                             | Ourville.....                    |        |                    |                                                        | 20      |            |           |
| 28              | D. 1                                              | Harfleur.....                                                                  | Montivilliers.....               |        |                    |                                                        | 1       |            |           |
| 29              | C. 6                                              | Haussez.....                                                                   | Forges.....                      |        |                    |                                                        |         |            |           |
| 30              | C. 1                                              | Heuqueville.....                                                               | Criquetot-l'Esneval..            |        |                    |                                                        | 42      |            |           |
| 31              | D. 3                                              | Heurteauville.....                                                             | Duclair.....                     |        |                    |                                                        | 2       |            | 1         |
| 32              | D. 3                                              | Jumièges.....                                                                  | dito.....                        |        |                    |                                                        |         |            |           |



| Epees | Lances | Divers | DÉSIGNATION<br>DES OBJETS DIVERS                                                                                                                              | DÉTENTEURS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I     | I      | I      | 1 Bouterolle.....                                                                                                                                             | Hache de transition : 1 Musée de Rouen.<br>Lance : 1 Musée de Dieppe.<br>Le reste Musée de Saint-Germain.<br>La hache haute de 0,12 cm. inscrite sous<br>le n° 29660, et sous le n° 29717 l'épée et<br>la bouterolle.<br>(Ces trois objets proviennent des travaux<br>du port.)<br>Musée de Rouen.                                                                                          |
|       |        |        | .....                                                                                                                                                         | Autrefois C <sup>on</sup> de Girancourt. Aujourd'hui<br>Musée de Rouen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |        |        | .....                                                                                                                                                         | Musée de Rouen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |        |        | .....                                                                                                                                                         | dito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |        |        | .....                                                                                                                                                         | Inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |        |        | .....                                                                                                                                                         | dito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |        | 2      | 1 Moule de hache à ailerons et à anneau<br>(1 valve), 1 moule de lance à oreillettes,<br>plus, trouvé avant 1836, 10 kilog. de<br>haches non déterminées..... | Les 2 moules: C <sup>on</sup> A. Dubus.<br>Haches à talon : 3 Musée du Havre, 1 Mu-<br>sée de Cambridge, 5 Château d'Orcher,<br>1 C <sup>on</sup> Soclet, 2 C <sup>on</sup> Costa de Beauregard,<br>3 C <sup>on</sup> A. Dubus. Le reste inconnu.<br>Haches à douille : 2 Musée du Havre, 2<br>C <sup>on</sup> A. Dubus.<br>Haches indistinctement : 7 Musée de Rouen.<br>Le reste inconnu. |
|       | I      |        | .....                                                                                                                                                         | Haches à talon : 1 Musée de Rouen, 4 Mu-<br>sée de Dieppe, 3 Musée de Neufchâtel,<br>Musées du Havre, de Fécamp, de Caen,<br>de Louviers, 5 C <sup>on</sup> A. Dubus. Le reste<br>inconnu.                                                                                                                                                                                                  |
|       |        |        | .....                                                                                                                                                         | Haches à douille : 3 C <sup>on</sup> Roussel.<br>Pointe de lance : Musée de Rouen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       |        |        | .....                                                                                                                                                         | Inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |        | 5      | 5 Bracelets.....                                                                                                                                              | Haches : 2 Musée de Rouen.<br>Le reste inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |        | I      | Bracelet.....                                                                                                                                                 | 1 Hache à talon, 1 bracelet: C <sup>on</sup> A. Dubus.<br>Le reste inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |        | I      | Bracelet or pesant 80 gr.....                                                                                                                                 | Vendu à la fonte.<br>41 : C <sup>on</sup> Louis Deglatigny, 1 à Paris.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| I     |        | 2      | 1 Vase rond. — 1 Javelot.....                                                                                                                                 | Haches à talon : 1 Musée de Rouen.<br>Le reste inconnu.<br>Inconnu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Numéros d'ordre | Désignation du carré où il se trouve sur la carte | COMMUNES                     | CANTONS             | HACHES |                    |                                                         |         |            |           |
|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|--------|--------------------|---------------------------------------------------------|---------|------------|-----------|
|                 |                                                   |                              |                     | plates | à bords peu élevés | à bords élevés ou avec traces d'épaulement (Transition) | à talon | à ailerons | à douille |
| 33              | C. 2                                              | Lillebonne.....              | Lillebonne..        |        |                    |                                                         |         |            |           |
| 34              | B. 5                                              | Londinières et les Marettes. | Londinières .....   |        |                    |                                                         | 3       |            |           |
| 35              | B. 4                                              | Longueville.....             | Longueville.....    |        |                    |                                                         |         | I          |           |
| 36              | B. 5                                              | Lucy.....                    | Neufchâtel.....     | I      |                    |                                                         |         |            |           |
| 37              | C. 2                                              | Mentheville.....             | Goderville.....     |        |                    |                                                         |         |            |           |
| 38              | B. 5                                              | Mesnières.....               | Neufchâtel.....     |        |                    |                                                         |         | I          |           |
| 39              | C. 1                                              | Montivilliers .....          | Montivilliers ..... |        |                    | I                                                       |         |            |           |
| 40              | D. 6                                              | Mont-Roty (Le).....          | Gournay.....        |        |                    |                                                         |         | I          |           |
| 41              | B. 5                                              | Muchedent.....               | Longueville.....    |        |                    |                                                         |         |            |           |
| 42              | B. 5                                              | Neufchâtel.....              | Neufchâtel.....     | I      |                    |                                                         |         |            | I         |
|                 |                                                   | Nointot .....                | (Voir n° 66).       |        |                    |                                                         |         |            |           |
|                 |                                                   | Notre-Dame-de-Gravenchon     | (Voir n° 67).       |        |                    |                                                         |         |            |           |
| 43              | D. 4                                              | Oissel.....                  | Oissel.....         | I      |                    |                                                         |         |            |           |
| 44              | E. 4                                              | Orival.....                  | Elbeuf .....        |        |                    |                                                         | 10?     |            |           |
| 45              | D. 4                                              | Rouen .....                  | Rouen .....         |        |                    |                                                         | 13      | I          |           |
| 46              | C. 5                                              | Rosay.....                   | Saint-Saëns .....   |        |                    |                                                         | 6       |            |           |
| 47              | B. 3                                              | Routes.....                  | Ourville.....       |        |                    |                                                         |         |            | 3         |
| 48              | D. 1                                              | Sainte-Adresse .....         | Le Havre.....       |        |                    |                                                         | 4       |            | 2         |
| 49              | B. 5                                              | Saint-Valery-sous-Bures....  | Londinières .....   |        |                    |                                                         |         |            |           |
| 50              | B. 5                                              | Saint-Vaast-d'Equiqueville.. | Envermeu .....      |        |                    |                                                         |         |            |           |

| Épées | Lances | Divers | DÉSIGNATION<br>DES OBJETS DIVERS | DÉTENTEURS                                                                                                                                                                            |
|-------|--------|--------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ..    | 2      | ..     | .....                            | Lances : 2 Musée de Rouen.<br>Hache : 1 C <sup>o</sup> Baudon.                                                                                                                        |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Haches : 3 Musée de Saint-Germain, inscrites sous le n <sup>o</sup> 14,001. (Ces haches données en 1863 au Louvre par M. Cahingt, ont été rétrocedées au Musée de Saint-Germain.)     |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Poignard : Musée de Rouen.                                                                                                                                                            |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Hache à ailerons médians : C <sup>o</sup> Harel.                                                                                                                                      |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                                                              |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Inconnu.                                                                                                                                                                              |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                                                              |
| I     | ..     | ..     | .....                            | Hache : 1 Musée de Rouen.                                                                                                                                                             |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Le reste inconnu.                                                                                                                                                                     |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | C <sup>o</sup> Coutil.                                                                                                                                                                |
| ..    | ..     | I      | Faucille.....                    | Inconnu.                                                                                                                                                                              |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Les 2 : C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                                                      |
| 4     | I      | ..     | .....                            | Musée de Rouen.                                                                                                                                                                       |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | 6 C <sup>o</sup> Coutil, 2 C <sup>o</sup> d'Aubigny, 1 Anonyme des Andelys, l'autre, inconnu.                                                                                         |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Haches à talon : 7 Musée de Rouen, 3 Musée de Saint-Germain, inscrites sous les n <sup>os</sup> 629, 630 et 631. (Ces haches ont été achetées à Charvet.) 3 inconnu.                  |
| 3     | ..     | ..     | .....                            | Haches à ailerons : 1 C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                                        |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Épées : 2 Musée de Rouen, 1 très belle à très large nervure médiane, 7 trous de rivets adhérents à la poignée dont 3 sont en place. Longueur 514 millimètres : C <sup>o</sup> Taurin. |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Haches : 4 C <sup>o</sup> Coutil, 2 C <sup>o</sup> Costa de Beauregard.                                                                                                               |
| ..    | I      | 2      | 2 Bracelets.....                 | Lance : C <sup>o</sup> Costa de Beauregard.                                                                                                                                           |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Bracelets : 1 C <sup>o</sup> Costa de Beauregard, 1 C <sup>o</sup> Coutil.                                                                                                            |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | 1 Musée de Rouen, 1 C <sup>o</sup> A. Dubus, 1 inconnu.                                                                                                                               |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Haches à talon : 3 Musée du Havre, 1 C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                         |
| ..    | ..     | ..     | .....                            | Haches à douille : 2 C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                                         |
| ..    | ..     | ..     | Bracelet ou torque.....          | Inconnu.                                                                                                                                                                              |
| ..    | ..     | I      | .....                            | Inconnu.                                                                                                                                                                              |

| Numéros d'ordre | Désignation du carré où il se trouve sur la carte | COMMUNES                                                      | CANTONS                          | HACHES |                    |                                                       |            |            |           |
|-----------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|--------------------|-------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|
|                 |                                                   |                                                               |                                  | plates | à bords peu élevés | à bords élevés ou avec traces d'épaulement (Français) | à talon    | à ailerons | à douille |
| 51              | D. 2                                              | Sandouville . . . . .                                         | Saint-Romain . . . . .           |        |                    | 1                                                     |            |            |           |
| 52              | D. 2                                              | Tancarville . . . . .                                         | ditto . . . . .                  |        |                    |                                                       | 1          |            |           |
| 53              | C. 1                                              | Tilleul (Le) . . . . .                                        | Criquetot . . . . .              |        |                    |                                                       | 18         |            |           |
| 54              | A. 5                                              | Tourville-la-Chapelle . . . . .                               | Envermeu . . . . .               |        |                    |                                                       | 35<br>à 40 |            |           |
| 55              | D. 4                                              | Tourville la-Rivière . . . . .                                | Elbeuf . . . . .                 |        |                    |                                                       | 1          |            |           |
| 56              | D. 4                                              | Val-de-la-Haye (forêt de Roumare et cavée Biessard) . . . . . | Grand-Couronne . . . . .         |        |                    |                                                       | 13         |            |           |
| 57              | D. 3                                              | Vatteville (forêt de Brotonne) . . . . .                      | Caudebec . . . . .               |        |                    |                                                       |            |            |           |
| 58              | B. 2                                              | Yport . . . . .                                               | Fécamp . . . . .                 |        |                    |                                                       |            |            |           |
| 59              | C. 3                                              | Yvetot . . . . .                                              | Yvetot . . . . .                 |        |                    |                                                       |            |            |           |
| 60              |                                                   | Pays-de-Caux . . . . .                                        | Sans autre désignation . . . . . |        |                    |                                                       |            | 1          | 2         |
| 61              |                                                   | Rouen . . . . .                                               | Environs . . . . .               |        |                    |                                                       |            |            | 3         |
| 62              | C. 1                                              | Graville-Sainte-Honorine . . . . .                            | Le Havre . . . . .               |        |                    |                                                       |            |            |           |
| 63              | E. 4                                              | Caudebec-les-Elbeuf . . . . .                                 | Elbeuf . . . . .                 |        |                    |                                                       |            |            |           |
| 64              | C. 1                                              | Epouville . . . . .                                           | Montivilliers . . . . .          |        |                    |                                                       |            |            |           |
| 65              | D. 4                                              | Dragages de la Seine, de Oissel à Grand-Couronne . . . . .    |                                  |        |                    |                                                       | 5          |            | 2         |
| 66              | C. 2                                              | Nointot . . . . .                                             | Bolbec . . . . .                 |        |                    | 1                                                     |            |            |           |
| 67              | D. 2                                              | Notre-Dame-de-Gravenchon . . . . .                            | Lillebonne . . . . .             |        |                    |                                                       | 1          |            |           |

| Épées | Lances | Divers | DÉSIGNATION<br>DES OBJETS DIVERS                                                                                                                                                                                                                                         | DÉTENTEURS                                                                                                                                                     |
|-------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                                       |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | C <sup>o</sup> de la Poterie.                                                                                                                                  |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Inconnu.                                                                                                                                                       |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 Musée de Dieppe, 4 Musée de Rouen.<br>Le reste inconnu.                                                                                                      |
|       |        | 5      | 5 Bracelets                                                                                                                                                                                                                                                              | Musée de Rouen.                                                                                                                                                |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 Musée de Rouen. Le reste inconnu.                                                                                                                            |
|       |        | 1      | Bracelet or trouvé au triège de Lendin, des haches ont été trouvées vers 1820 au triège du Torp.                                                                                                                                                                         | Bracelet à la Bibliothèque Nationale.                                                                                                                          |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Inconnu.                                                                                                                                                       |
|       |        | 1      | Bracelet or pesant 1 kil. 600                                                                                                                                                                                                                                            | Volé en 1900 au Musée de Rouen.<br>Musée de Rouen.                                                                                                             |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | C <sup>o</sup> Ternisien.                                                                                                                                      |
|       |        | 190    | Fragments pour la plupart. (Voir détail sur la cachette dite de fondeur à la fin de la note.)                                                                                                                                                                            | C <sup>o</sup> A. Dubus.                                                                                                                                       |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Inconnu.                                                                                                                                                       |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Inconnu.                                                                                                                                                       |
| 3     | 4      | 2      | 2 Épingles à bélière dont 1 non décrite, cette dernière se termine par une tête en forme d'olive allongée avec ronds concentriques, l'œillet est également très allongé sur la tige.                                                                                     | Le tout à l'exception d'une épée.<br>C <sup>o</sup> Taurin. (Voir pour l'épée et l'épingle fibule décrites dans notre note, pl. III, n <sup>o</sup> s 1 et 2.) |
|       |        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | C <sup>o</sup> Gosselin.                                                                                                                                       |
|       |        |        | Longueur 160 millimètres, largeur 40 millimètres. Sous l'épaule un triangle très allongé, enfermé dans un second à base légèrement arrondie et traversés par une nervure médiane de 90 millimètres. (Renseignements de M. Lefèvre, conservateur du Musée de Lillebonne.) | Musée de Lillebonne.                                                                                                                                           |





1



2



3



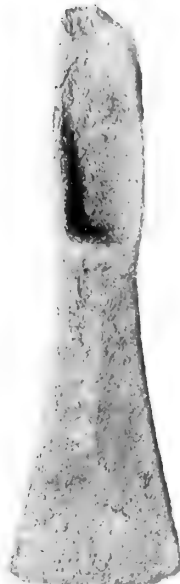
4



5



6



7



8

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

IMP. LECLERC, ROUEN







9



10



11



12



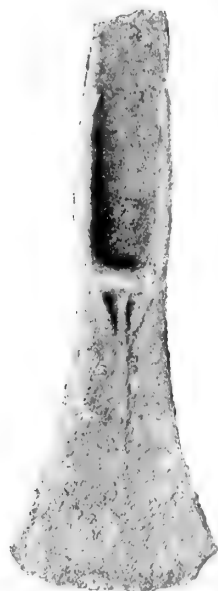
13



14



15



16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

IMP. LECLER, ROUEN



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



4



3

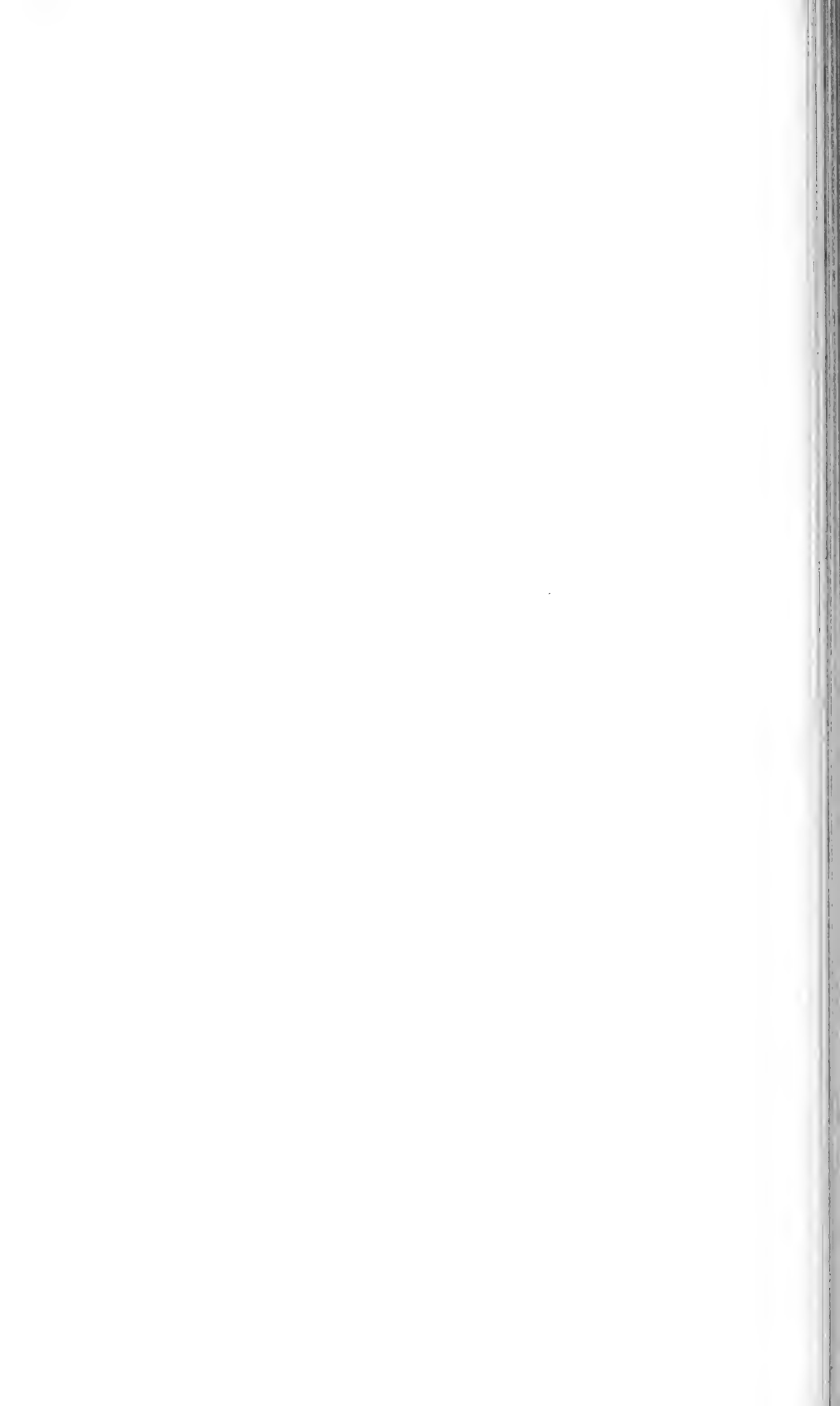


2

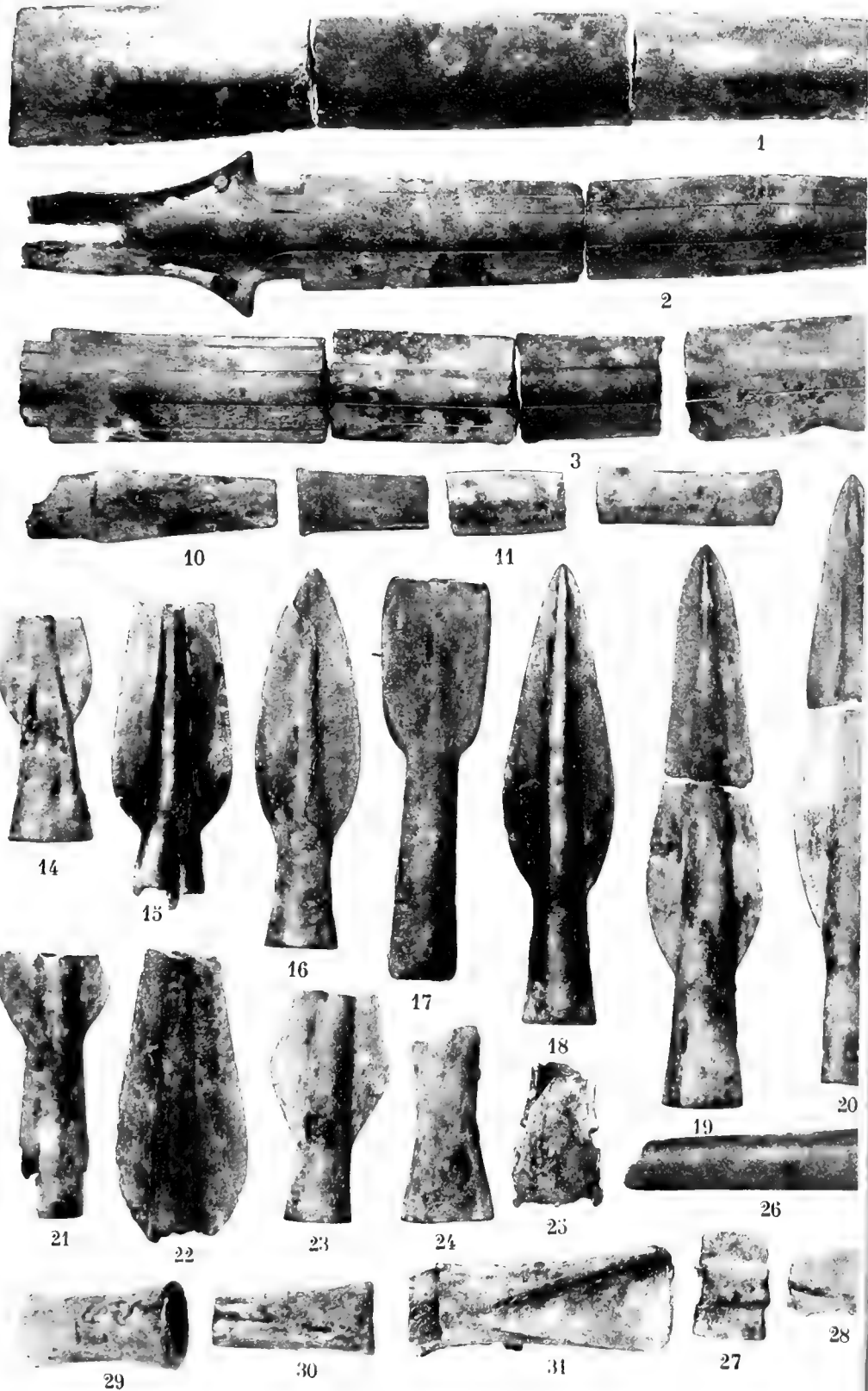


1









IMP. LECHE, ROUEN.











AP. LECERF, ROUEN.

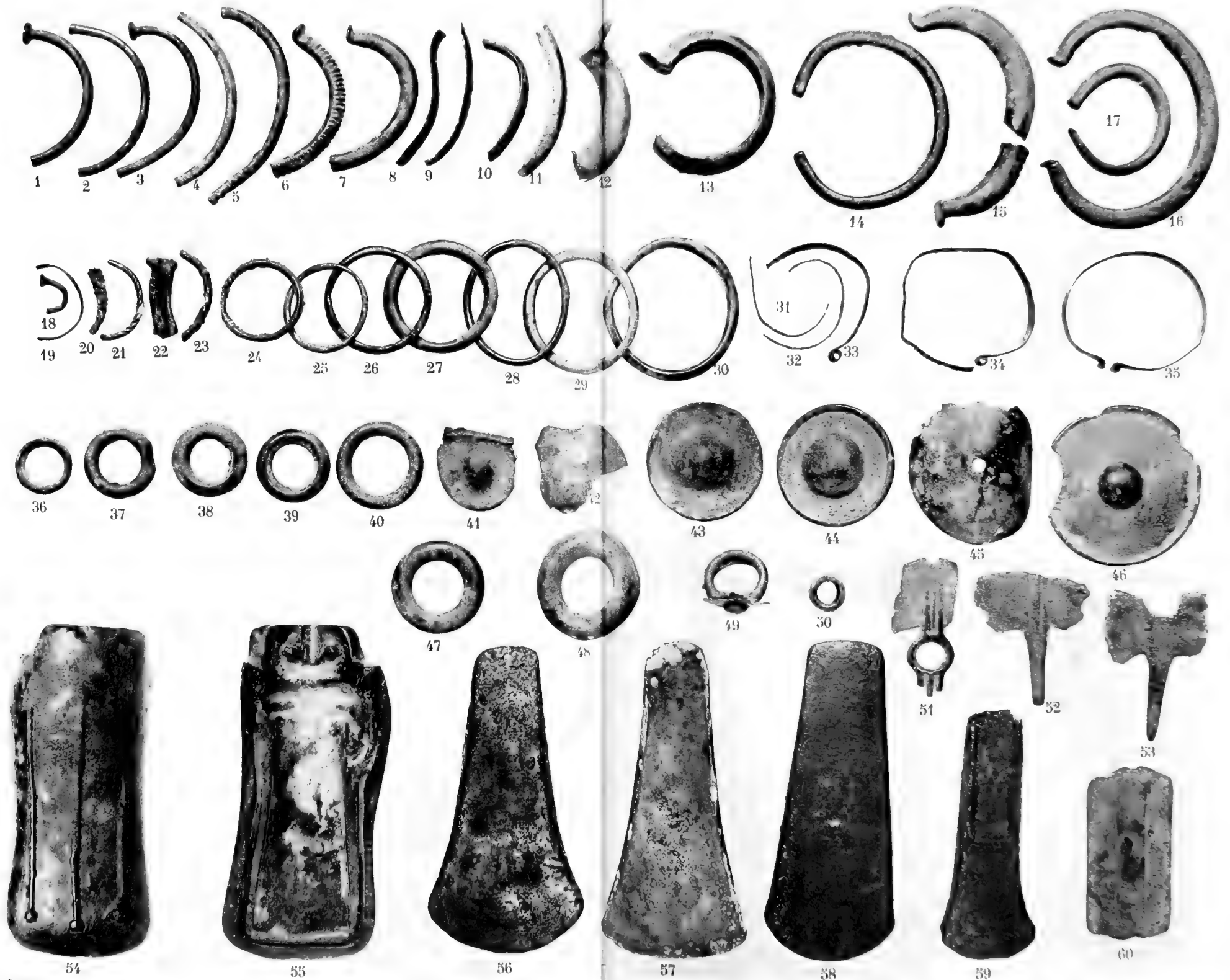
CACHETTE DE GRVILLE-SAINTE-HONORINE

1/2 grandeur.









CACHETTE DE GRAVILLE-SAINTE-HONORINE, à l'exception des nos 56 (Lucy), 57 (LE MONT-RICARD, NEUFCHATEL EN-BRAY), 58 (BOUELLES), 59 (GRAVILLE-SAINTE-HONORINE. Trouvaille antérieure).





# Les Silex taillés de la Forêt de Montgeon

---

## LE VAL REINETTE

par MARCEL DUTEURTRE

*Membre de la Société Géologique de Normandie*

---

La Forêt de Montgeon, bien connue des préhistoriens, nous réservait encore une surprise. Ce fut la découverte de l'atelier de silex taillés du Val Reinette.

Le Val Reinette est situé dans la partie Est de la Forêt, tout près de la porte de Rouelles.

Peu de temps après la découverte de l'atelier des Sapinières, je recueillis quelques outils en silex, près de la porte de Rouelles, dans le côteau qui monte vers le lieu dit « Les Fortins ».

Puis, dans l'avenue n° 5, je trouvais également dans ce même côteau un petit atelier de silex taillés que j'explorais plusieurs fois, et dans lequel je recueillis une centaine d'outils divers paraissant offrir le même facies que celui de l'atelier des Sapinières; mais, voyant que les recherches offraient trop de difficultés, j'abandonnais cet atelier pendant quelque temps.

Toutefois, je dois dire que j'ai signalé cette découverte à quelques-uns de mes amis, et j'ai même présenté à la Société Géologique de Normandie plusieurs pièces comme provenant de la porte de Rouelles. Parmi celles-ci, je signalerai tout particulièrement un superbe outil, présentant d'un côté un ciseau et à l'autre extrémité un perçoir.

L'ouverture d'une carrière pour l'extraction du caillou, au Val Reinette, vint à propos changer mon opinion sur l'importance de cet atelier et, cette fois-ci, ce fut des fouilles sérieuses que j'entrepris, et j'invitais plusieurs de mes collègues à venir se joindre à moi. A chaque excursion, l'atelier du Val Reinette

prit une importance nouvelle et, aujourd'hui, je crois pouvoir dire qu'il est au moins aussi intéressant que celui des Sapinières.

L'outillage du Val Reinette est très varié : on y trouve de volumineux nucléi, de très grosses lames, des pointes, des grattoirs et râcloirs grossiers, des perçoirs, quelques pièces taillées en biseau, ainsi qu'un grand nombre d'outils indéterminés et des ébauches de toutes formes.

Cet outillage peut être classé, à mon avis, en deux parties assez distinctes :

1° Les pièces qui sont patinées en bleu (la matière employée est le silex Turonien et Sénonien);

2° Celles qui sont patinées en blanc et ressemblent, comme aspect, à celles de l'atelier des Sapinières.

Toutefois, les silex patinés en bleu représentent exactement le même clivage, les mêmes formes que ceux des Sapinières. On trouve aussi beaucoup de pièces ayant une certaine ressemblance à des instruments paléolithiques et on y trouve des silex qui ressemblent tout à fait aux pointes de l'époque Moustérienne.

Parmi les silex de la seconde catégorie, c'est tout différent. J'ai trouvé des outils et surtout des petites lames, souvent cassées, se rapprochant des pièces que l'on trouve dans les stations néolithiques en plein air. Puis des pointes de silex assez curieuses, dont une grande présente des encoches faites intentionnellement à la base, formant ainsi un pédoncule grossier.

J'ai récolté deux pièces curieuses qu'on rencontre parfois dans les stations néolithiques des environs du Havre.

La première est une sorte de grattoir double, dont le centre présente un étranglement formé de deux fortes encoches intentionnelles. Notre collègue, M. Guérard, a trouvé plusieurs de ces outils dans la station préhistorique du plateau des Hogues et qu'il désigne sous le nom de « pièces à coches latérales ». J'ai trouvé ce grattoir dans l'excursion que fit la Société Géologique de Normandie au Val Reinette.

La deuxième doit être un retouchoir d'un type tout à fait spécial. De coupe triangulaire, il offre deux côtés complètement lisses, alors que le troisième est très soigneusement clivé. M. Romain, un de nos préhistoriens havrais, a découvert, à Fécamp et dans les environs, des pièces semblables. Il eut l'amabilité de m'en envoyer plusieurs types, que je comparais avec le mien et je fus surpris de les trouver identiquement semblables.

Que devons-nous conclure ? Peu de choses ! Toutefois, je me permets de dire que :

1° Le Val Reinette se rapproche davantage, par le genre et les formes de ses outils, des stations de l'époque néolithique des environs du Havre que l'atelier des Sapinières ;

2° Que l'outillage y est plus varié ;

3° Que la station a dû, elle aussi, être habitée à plusieurs reprises par l'homme préhistorique.

L'atelier du Val Reinette ne paraît pas tout à fait en place. Il est situé en bas du coteau sur un fond d'argile, et c'est dans cette argile que par moments on est obligé de chercher. Les silex ont dû glisser peu à peu, car on ne peut suivre leur marche à travers les grosses souches où, entre chaque, ils forment de véritables tas. C'est derrière ces grosses souches, qui arrêtent les silex, qu'il faut chercher, et c'est là que j'ai fait de bonnes récoltes.

Plus haut, l'atelier est en contact avec la craie supérieure, et c'est un peu au-dessus de nos fouilles actuelles que se trouvait l'emplacement réel de l'atelier. En fouillant à cet endroit, on trouve également un très grand nombre de petits éclats de silex semblables à ceux des Sapinières.

Au Val Reinette, beaucoup d'éclats sont ébréchés sur les bords, et en les examinant attentivement on voit très bien que ce ne sont point des retouches intentionnelles ; ces parties ébréchées doivent provenir du frottement et de la pression exercée sur les silex par suite du glissement dont je parle d'autre part.

D'ailleurs, il est facile de s'en rendre compte dans les silex patinés en bleu ; on remarque que ces retouches accidentelles ne sont pas patinées

J'ai trouvé trois outils similaires, assez curieux ; de forme triangulaire, ils offrent un tranchant assez large, mais retouché sur les bords ; de plus ils sont terminés par une poignée. Ces outils sont d'une préhension très facile et devaient servir de grattoirs

On trouve aussi, au Val Reinette, un grand nombre de pièces indéterminées, plus ou moins volumineuses, et tout spécialement de grands racloirs ; en général, l'outillage est plus fort sans être toutefois plus grossier que celui des Sapinières. Malheureusement, beaucoup de ces pièces intéressantes se trouvent détruites, soit par la gelée, soit par suite de chocs de silex plus gros.

Dans l'atelier en question, il n'est pas rare de trouver de très gros blocs de silex qui ont glissé au bas de la pente, écrasant

sous leur poids les lames fragiles et les fines pointes. Il y a peu de lames entières.

Nous sommes, maintenant, riches en silex taillés reposant sur la craie supérieure dans les environs du Havre. Ces silex peuvent se classer comme suit :

1° Les silex des Marettes, qui sont simplement des éclats utilisés sur place ;

2° Les ateliers de débitage de Sandouville, présentant surtout des nucléi et des grands éclats utilisés (Ces deux stations ont été découvertes par notre collègue de la Société Géologique, M. Cahen) ;

3° L'atelier des Sapinières, avec ses pointes en silex et ses outils très souvent taillés en biseau, ses nucléi et un grand nombre d'éclats de débitage ;

4° Le Val Reinette, avec des pointes à encoches intentionnelles, des retouchoirs, des alésoirs, des grattoirs, des pièces à étranglement, des grands racloirs finement retouchés, et des outils offrant des types néolithiques déjà rencontrés dans les autres stations.

Les recherches sont aussi pénibles au Val Reinette qu'aux Sapinières, car il faut piocher jusqu'à trente, quarante centimètres et même quelquefois plus ; c'est un travail très fatigant, mais la rencontre d'une belle pièce fait vite oublier ces fouilles laborieuses.

Pour terminer cette note, je signalerai la découverte d'une hache, en grès poli, que mon père et moi avons faite cette année, dans l'avenue du Parc, à environ trente mètres du croisement de cette avenue avec l'avenue n° 2.

Ces haches sont assez rares dans notre région, et cette trouvaille a été pour tous les chercheurs de la Forêt de Montgeon, une véritable surprise.

Le Havre, le 23 mars 1912.

# A PROPOS DES HACHES

## POLIES FRAGMENTÉES

Par A. DUBUS

---

Depuis fort longtemps, nous avons remarqué et signalé la quantité relativement considérable de haches fragmentées dans nos stations, surtout dans certaines des environs de Neufchâtel-en-Bray, où, beaucoup plus qu'aux environs du Havre, ces instruments sont en nombre (1).

Certaines stations, comme les Marettes, près de Londinières; Fresnoy-en-Val, commune de Clais; Les Hayons, commune de d'Esclavelles; qui ont fourni un outillage néolithique très important, ont aussi donné, en proportion, une certaine quantité de haches polies fragmentées. Il est extrêmement rare dans ces mêmes stations de trouver des haches polies entières.

Nous rencontrons aussi très souvent ces outils fragmentés répandus isolément un peu partout.

Suivant notre habitude, nous n'avons pas voulu négliger de ramasser ces fragments, désirant les étudier dans leur ensemble afin d'essayer à en tirer une conclusion.

Comme pour tous les outils pris isolément, un seul ne prouve pas beaucoup, un ensemble, au contraire, dénote une initiative, une idée arrêtée de le façonner pour un usage déterminé.

De même, à les voir dans leur ensemble, toutes les haches polies se ressemblent malgré une diversité de formes, sur quoi nous ne saurions trop insister. Ces outils, poussés au dernier degré de la perfection, n'ont été obtenus qu'à la suite d'un travail considérable. Il a fallu apporter d'abord des soins particuliers à la taille, puis aux retouches, afin d'arriver à donner la forme désirée et pour avoir aussi le moins d'aspérités à réduire au polissage. Ce dernier travail devait nécessiter beaucoup de temps et de patience, et c'est pour cette raison que nous constatons sur ces outils un travail de retouches d'une finesse remarquable.

Nous possédons une suite assez nombreuse de haches ainsi préparées, toutes recueillies aux environs de Neufchâtel. Nous

---

(1) A. DUBUS. *Note sur l'industrie néolithique aux environs du Havre et de Neufchâtel-en-Bray.* — *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, année 1903, p. 37.

ne nous laissons pas d'admirer la dextérité des néolithiques pour arriver à une telle perfection dans l'art de tailler le silex.

Ces haches, destinées au polissage, *forment bien une série à part*. Elles ne ressemblent nullement aux séries de haches taillées qui servaient précédemment, et d'un usage courant avant l'apparition des haches polies.

Aussi, insistons-nous sur ces deux séries bien distinctes, *qui ne peuvent être confondues*.

Le travail considérable, ainsi que nous le disons plus haut, et les soins apportés au polissage, faisaient de ces instruments un outillage précieux.

Nous nous servons de l'expression outillage, avec intention, car, si nous trouvons des haches de toutes formes, comme nous le disons ci-dessus, nous trouvons aussi des ciseaux appropriés à divers usages, des herminettes et des gouges en silex poli, comme en témoignent les différents types entrés dans notre collection, la plupart trouvés au Mont-Ricard, commune de Neufchâtel.

Nous voyons que les néolithiques attachaient un grand prix à ces instruments, et nous allons essayer de démontrer l'usage qu'ils en tiraient encore, lorsqu'ils les brisaient.

Il a dû exister divers procédés pour emmancher les haches entières, suivant l'usage auquel elles étaient destinées.

La grande généralité des fragments semble avoir suivi un même mode d'emmanchement, si nous en jugeons par les encoches que nous remarquons au-dessous de la cassure, encoches que nous trouvons répétées, soit tout autour de cette cassure, soit des deux côtés, ou même très souvent sur un seul côté.

Nous trouvons aussi des fragments dont la partie cassée a été rétrécie, à l'aide de retouches plus ou moins larges, destinées à faciliter un emmanchement *ad hoc*.

D'autres fragments, qui ont dû être cassés sur un bord, ont sub de nouvelles retouches, souvent faites très finement et très adroitement, afin de laisser à ce nouvel instrument sa forme primitive.

Nous voyons de même certains autres fragments qui ont dû être non seulement cassés sur le sens de la longueur, mais aussi dans le sens de la largeur, et qui ont été à nouveau taillés et réduits à la moitié de leur largeur primitive, pour recevoir un autre usage.

D'autres encore, après avoir été cassés dans le sens de la longueur, ont été suffisamment retouchés pour subir un nouveau polissage.

Puis, ce sont des haches cassées à la partie coupante, qui ont servi de masse ou percuteur. Enfin, d'autres à différents usages.

Toute cette nomenclature se rapporte à l'utilisation des fragments de la partie coupante des haches.

Nous possédons aussi des écailllements de haches polies qui ont été utilisés pour grattoirs.

Nous parlerons aussi en passant, des haches restées entières, dont la partie coupante, après avoir été plus ou moins émoussée, a été de nouveau retouchée, puis polie, quelques fois même, plusieurs fois.

Les reprises successives de polissage se distinguent très bien sur les parties plates (1).

L'usage de faire servir les fragments des parties coupantes des haches semble assez général.

Au contraire, le talon ou la partie pointue semble avoir été moins utilisé.

Nous possédons cependant quelques pièces dont la partie cassée a été taillée et retouchée pour servir à nouveau.

Nous donnons ci-après la reproduction de deux instruments de chacun des types appartenant à chacune des séries que nous venons de décrire :

1° Instruments à encoches sur le tour de la partie cassée :

Un instrument provenant de Dollemard (Sainte-Adresse) (voir pl. I, n° 1);

Un instrument provenant du Mont-Ricard (Neufchâtel-en-Bray) (voir pl. I, n° 2).

2° Instruments à encoches des deux côtés :

Un exemplaire provenant de Neufchâtel-en-Bray (voir pl. I, n° 3);

Un exemplaire provenant de Fresnoy-en-Val, commune de Clais (voir pl. I, n° 4).

Ces deux exemplaires possèdent des encoches semblables dessus et dessous.

3° Instruments avec encoches d'un seul côté :

Les exemplaires sont semblables à ceux représentés sous les n°s 3 et 4, mais avec encoches d'un seul côté.

4° Instruments à extrémités rétrécies :

Un exemplaire trouvé à Fresnoy-en-Val, commune de Clais (voir pl. I, n° 7);

---

(1) Nous avons eu l'occasion de faire ces remarques dans une note intitulée : *A propos des haches néolithiques de grande dimension*. — *Bulletin de la Société Préhistorique de France*, année 1907.

Un exemplaire trouvé aux Marettes, près de Londinières (voir pl. I, n° 8).

5° Instruments cassés sur un côté et retouchés, afin de les ramener à leurs formes primitives :

Un exemplaire trouvé à Bléville (voir pl. I, n° 6);

Un exemplaire trouvé à la Pierre-Grise, commune de Villerville (voir pl. I, n° 5).

6° Instruments cassés sur un côté, ayant subi des retouches pour les employer à un autre usage :

Un exemplaire trouvé aux Hayons, commune d'Esclavelles (voir pl. II, n° 1);

Un exemplaire trouvé à Fresnoy-en-Val, commune de Clais (voir pl. II, n° 2).

7° Instruments cassés ayant subi un nouveau polissage :

Un exemplaire trouvé à Bouelles (voir pl. II, n° 3).

Un exemplaire trouvé à Bléville (voir pl. II, n° 4);

8° Talons de haches dont la partie cassée a été amincie pour être à nouveau utilisée :

Un exemplaire trouvé à Saint-Antoine, commune de Neufchâtel-en-Bray (voir pl. II, n° 5);

Un exemplaire provenant du Mont-Ricard, commune de Neufchâtel-en-Bray (voir pl. II, n° 6).

9° Instruments avec courbure spéciale du talon, en opposition à la partie coupante :

Un exemplaire trouvé à Colmoulins (commune d'Harfleur, voir pl. II, n° 7);

Un exemplaire trouvé au Mont-Ricard, commune de Neufchâtel-en-Bray (voir pl. II, n° 8).

10° Talons de haches ayant servi de masse ou percuteur :

Un exemplaire recueilli au Mont-Ricard, commune de Neufchâtel-en-Bray (voir pl. III, n° 1);

Un exemplaire trouvé à Neufchâtel-en-Bray (voir pl. III, n° 2).

11° Fragments utilisés à divers usages :

Un exemplaire trouvé à Fresnoy-en-Val, commune de Clais (voir pl. III, n° 3);

Semble avoir été taillé pour utiliser la partie polie du bord à un usage indéterminé.

Un exemplaire ayant pu être utilisé pour grattoir, trouvé à Saint-Antoine (commune de Neufchâtel-en-Bray) (voir pl. III, n° 4).

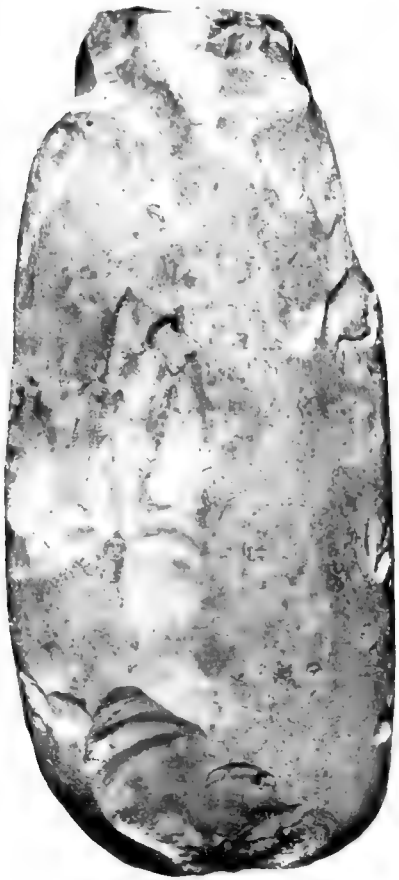
Nous avons cru suffisant de ne faire reproduire que deux instruments de chaque type, par série, bien que nous possédions un certain nombre d'outils se rapportant à chacune d'elles.

Neufchâtel-en-Bray, 20 janvier 1912.

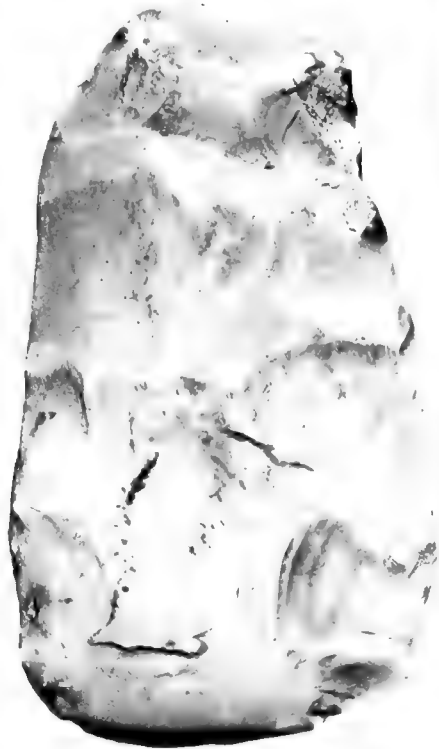








1



2



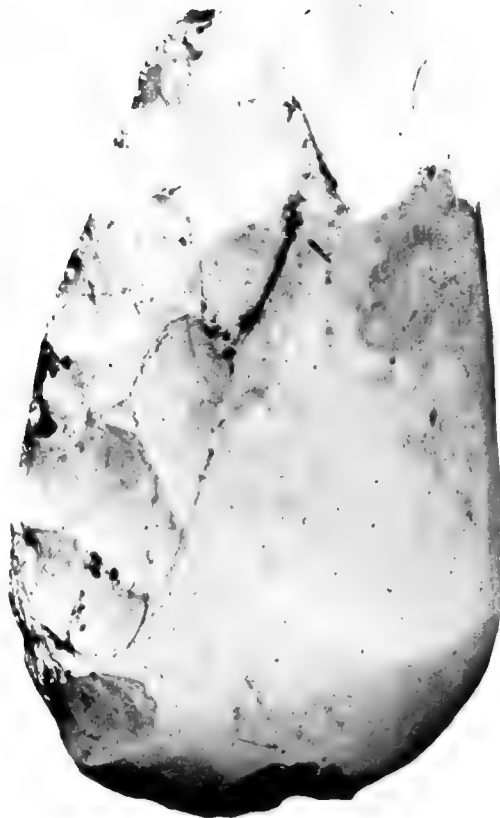
3



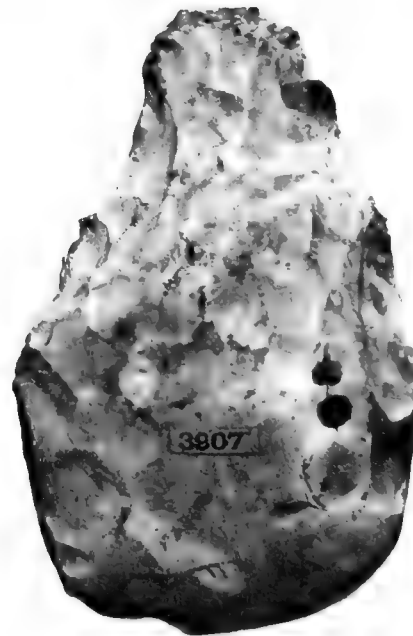
4



5



6



7



8









1



2



3



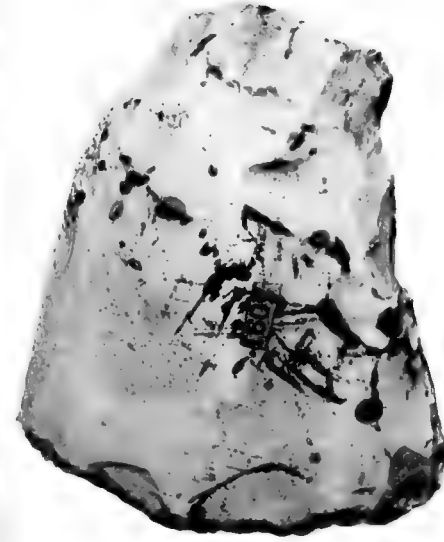
4



5



6



7



8



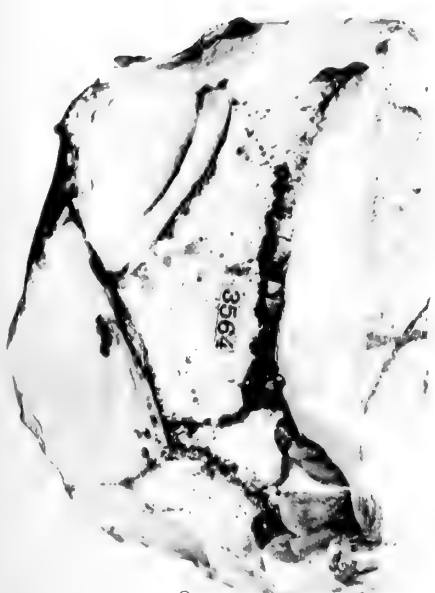




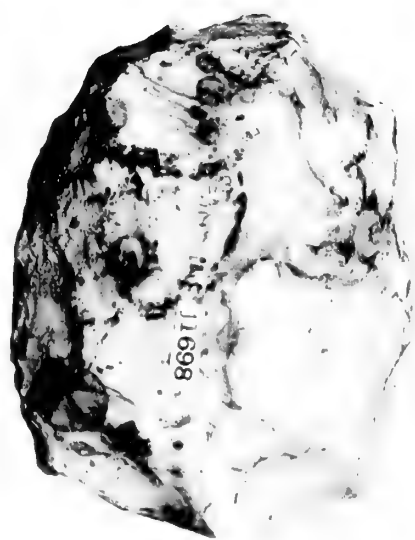
1



2



3



4

IMP. LECERT, ROUEN

Grandeur naturelle

COLLECTION A. DUBUS, NEUFCHATEL-EN-BRAY



## EXTENSION UNIVERSITAIRE AU HAVRE

---

### HISTORIQUE DU PROJET

Il y a deux ans bientôt, M. Soclet, président de la Société Géologique de Normandie, écrivait à M. le Maire du Havre la lettre suivante :

« La Société Géologique de Normandie qui a fondé le Muséum et a reçu de son premier président, Lennier, une impulsion si vivace, cherche depuis plusieurs années à perfectionner ses études et s'est, dans ce but, adressée à diverses reprises à M. le Professeur de Géologie de la Faculté des Sciences de Caen pour lui demander de s'intéresser à ses efforts.

« Nous serions très reconnaissants à la Municipalité de notre cité s'il lui était possible de se mettre en rapport avec l'Académie de Caen et de rechercher, de concert avec elle, la solution du problème qui nous intéresse particulièrement, par l'organisation de cours de préhistoire, de géologie, de paléontologie, etc. »

Cette lettre fut reproduite par M. Basset, dans un rapport au Conseil municipal sur un projet d'extension universitaire de Caen au Havre. Peu après, une convention était approuvée par M. le Ministre de l'Instruction publique et signée par M. le Recteur et M. le Maire du Havre.

### MISE A EXÉCUTION DU PROJET

Le contrat, dont la signature a été autorisée par M. le Ministre, a une durée de cinq années à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1912.

L'Université entreprend dans notre grand port de la baie de Seine son œuvre d'extension sous la forme suivante :

1<sup>o</sup> Les professeurs de la Faculté des Sciences de Caen viendront au Havre faire des cours d'enseignement supérieur ;

2<sup>o</sup> Le personnel de la Faculté des Sciences sera délégué périodiquement (trois mois chaque année) pour s'occuper de la mise en état des collections du Muséum d'Histoire Naturelle du Havre ;

3° Le conservateur du Muséum est le représentant au Havre de l'Université de Caen. Il est nommé par M. le Recteur de l'Université, sur la présentation de M. le Maire du Havre. Il est, en même temps que conservateur du Muséum, directeur du Laboratoire d'Océanographie de l'Université de Caen, au Havre.

M. le Docteur A. Loir, ancien préparateur à l'École des Hautes Études (Laboratoire de M. Pasteur), a été désigné pour occuper cet emploi. En attendant que le Laboratoire d'Océanographie soit logé convenablement, il est installé provisoirement dans le Laboratoire municipal de Bactériologie dépendant du Bureau d'Hygiène du Havre, dont M. Loir est directeur.

Voici le texte de l'arrêté de nomination :

#### ARRÊTÉ

Le Recteur de l'Académie,  
Président du Conseil de l'Université de Caen,  
Vu la convention passée le 23 janvier 1912, entre l'Université et la Ville du Havre;

Vu la délibération du Conseil de l'Université, en date du 23 février 1912, créant l'emploi de Directeur du Laboratoire d'Océanographie du Havre;

Vu les approbations ministérielles des 3 février et 11 mars 1912;

Sur la proposition de M. le Maire de la Ville du Havre;

#### ARRÊTE :

##### ARTICLE PREMIER.

M. Loir (Adrien), docteur en médecine, ancien préparateur à l'École des Hautes Études, est nommé Directeur du Laboratoire d'Océanographie du Havre.

##### ARTICLE 2.

Le présent arrêté aura son effet à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1912.

*Signé* : R. MONIEZ.

Caen, 1<sup>er</sup> avril 1912.

#### CONSÉQUENCES

Comme conséquence de cette entente entre la Ville du Havre et l'Université, M. le doyen Bigot est venu donner une conférence au Muséum, sous les auspices de la Société Géologique de Normandie.

Le savant professeur de géologie de la Faculté des Sciences de Caen a fait une intéressante causerie sur les caractères généraux de la géologie normande. Après un souvenir ému à son

premier maître Lennier, le distingué conférencier a esquissé sur la carte les grandes lignes de la répartition des terrains qui constituent la région, en insistant particulièrement sur les côtés pratiques, niveaux d'eau, charbonnages et minerais de fer. Puis, promenant son auditoire dans la galerie de Paléontologie, il lui a fait mieux connaître les grands animaux des temps passés, recueillis si patiemment dans les environs, et dont quelques-uns constituent des richesses incomparables.

A la fois savante, concise et claire, cette conférence a obtenu le vif succès qu'elle méritait.

M. Soclet, président de la Société Géologique de Normandie, avait remercié au début de la séance le professeur qui, pour la première fois, venait dans notre ville nous montrer les avantages que la population havraise est appelée à retirer de l'extension universitaire.

Après la conférence, M. Génestal, maire du Havre, puis M. Jules Siegfried, député, ont exprimé l'espoir de voir ce mouvement intellectuel se développer en se servant du Muséum autour duquel on peut former un foyer utile d'enseignement supérieur.

De plus, M. Bigot a installé pour trois mois, dans les galeries du Muséum, M. Debeaupuis, son élève, candidat à l'agrégation, qui vient y faire œuvre de conservateur. M. Debeaupuis a accepté d'entreprendre, sous les auspices de la Société Géologique de Normandie, une série de leçons sur la paléontologie et la géologie.

La Société Géologique de Normandie a le devoir de remercier la Municipalité du Havre de l'heureuse solution de cette question, dont elle demandait l'étude dans la lettre que nous citons en commençant cet exposé de ce que l'on doit entendre par extension universitaire de Caen au Havre.

---

# COMPTE DES RECETTES ET DÉPENSES

DE L'ANNÉE 1911

## RECETTES

|                                                      |    |       |   |
|------------------------------------------------------|----|-------|---|
| Cotisations perçues en 1911.....                     | F. | 936   | — |
| Subvention de la Ville du Havre.....                 | »  | 300   | — |
| » du Conseil Général de la Seine-Inf <sup>re</sup> . | »  | 200   | — |
| Produit de la vente de <i>Bulletins</i> .....        | »  | 20    | — |
|                                                      |    |       |   |
|                                                      | F. | 1.456 | — |

## DÉPENSES

|                                                                                                                                          |    |       |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|
| Déficit fin 1910.....                                                                                                                    | F. | 103   | 50 |
| Frais d'impression du <i>Bulletin</i> , tome XXX, y<br>compris le coût des planches.....                                                 | »  | 1.164 | 85 |
| Frais de recouvrement de cotisations et d'envoi<br>du <i>Bulletin</i> , souscription au Congrès de<br>Nîmes et prix offert au Lycée..... | »  | 104   | 25 |
| Impression de lettres de convocation, cartes, etc.                                                                                       | »  | 105   | —  |
| Reliure, affranchissements, gratification pour en-<br>retien de la salle, menus frais.....                                               | »  | 68    | 15 |
|                                                                                                                                          |    |       |    |
|                                                                                                                                          | F. | 1.545 | 75 |
| Report des Recettes.....                                                                                                                 | F. | 1.456 | —  |
|                                                                                                                                          |    |       |    |
| Déficit au 31 décembre 1911 ..                                                                                                           | F. | 89    | 75 |

*Le Trésorier,*

A. CAHEN.

# LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

## FRANCE

- Le Havre* . . . Société de Géographie commerciale.  
» . . . Société d'Horticulture et de Botanique de l'Arrondissement du Havre.  
» . . . Chambre de Commerce.  
» . . . Bibliothèque Municipale.  
» . . . Muséum d'Histoire Naturelle.  
» . . . Société Havraise d'Etudes diverses.
- Rouen* . . . . Société libre d'Emulation du Commerce et de l'Industrie de la Seine-Inférieure.  
» . . . . Société des Amis des Sciences Naturelles.  
» . . . . Société Normande de Géographie.  
» . . . . Muséum d'Histoire Naturelle.
- Elbeuf* . . . . Société des Sciences Naturelles et Musée d'Histoire Naturelle.
- Evreux* . . . . Société Normande d'Etudes Préhistoriques.  
» . . . . Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Eure.
- Louviers* . . . Société d'Etudes diverses de Louviers.
- Saint-Lô* . . . Société d'Agriculture, d'Archéologie et d'Histoire Naturelle du Département de la Manche.
- Lisieux* . . . Société d'Horticulture et de Botanique du Centre de la Normandie.
- Brest* . . . . . Société Académique.
- Valognes* . . . Société Archéologique, Artistique, Littéraire et Scientifique de l'Arrondissement de Valognes.
- Rennes* . . . . Bibliothèque de l'Université.  
» . . . . Travaux scientifiques de l'Université de Rennes.
- Cherbourg* . . Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg.

- Caen* . . . . . Société Linnéenne de Normandie.  
 » . . . . . Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences.  
 » . . . . . Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.  
 » . . . . . Association Normande.
- Paris*. . . . . Société Géologique de France.  
 » . . . . . Société de Géographie.  
 » . . . . . Association Française pour l'Avancement des Sciences.  
 » . . . . . Revue des Travaux Scientifiques.  
 » . . . . . Feuille des Jeunes Naturalistes.  
 » . . . . . Compte rendu du Congrès annuel des Sociétés Savantes.  
 » . . . . . Ministère de l'Instruction Publique (Publications diverses).
- Cambrai* . . . . . Société d'Emulation.
- Lille* . . . . . Société Géologique du Nord.
- Charleville*. . . . . Société d'Histoire Naturelle des Ardennes.
- Mézières*. . . . . Société des Sciences Naturelles des Ardennes.
- Mâcon*. . . . . Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire.
- Troyes* . . . . . Société Académique des Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Aube.
- Nancy* . . . . . Société des Sciences de Nancy.
- Reims* . . . . . Société des Sciences Naturelles de Reims.
- Auxerre*. . . . . Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne.
- Bourg* . . . . . Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de l'Ain.
- Lyon* . . . . . Société Linnéenne de Lyon.  
 » . . . . . Annales de la Bibliothèque de l'Université de Lyon.
- Angers*. . . . . Société d'Etudes Scientifiques d'Angers.
- Nantes*. . . . . Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France.
- Rochechouart*. . . . . Société des Amis des Sciences et Arts de Rochechouart.
- Bordeaux*. . . . . Société Linnéenne de Bordeaux.
- Toulouse* . . . . . Société d'Histoire Naturelle de Toulouse.  
 » . . . . . Université de Toulouse.
- Béziers*. . . . . Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Béziers.
- Nîmes* . . . . . Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Nîmes.
- Toulon*. . . . . Société d'Histoire Naturelle.



## ALGÉRIE

*Bône* . . . . . Académie d'Hippone.

## ILE DE LA RÉUNION

*Saint-Denis*. Société des Sciences et Arts de l'Île de la Réunion.

## BELGIQUE

*Liège* . . . . . Société Géologique de Belgique.

*Bruxelles* . . . Société Royale Malacologique de Belgique.

» . . . Société Belge de Géologie, Hydrologie et de  
Paléontologie.

## SUÈDE

*Upsala* . . . . . Institution Géologique de l'Université Royale  
d'Upsala.

## SUISSE

*Lausanne* . . . Société Vaudoise des Sciences Naturelles.

*Neuchâtel* . . . Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel.

## ITALIE

*Rome* . . . . . Bolletino delle opere moderne Straniere.

» Société Géologique Italienne.

*Pise* . . . . . Societa Toscana di Scienze Naturali.

## PORTUGAL

*Lisbonne* . . . Comité des Travaux Géologiques du Portugal.

## ALLEMAGNE

*Fribourg* . . . Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg.

*Stuttgart* . . . Vaterlandische Naturkunde in Wurtemberg.

*Kiel* . . . . . Naturwissenschaftliche Verein für Schleswig Hols-  
tein.

*Breslau* . . . Centralblatt für Anthropologie, Ethnologie und  
Urgeschichte.

## AUTRICHE

*Vienne* . . . . . K.K. Geologische Reichsanstalt.

» . . . . . Naturhistorische Hofmuseum.

## RUSSIE

- St-Petersbourg* Section Géologique du Cabinet de Sa Majesté.  
 » Comité Géologique de Saint-Petersbourg.  
 » Société des Naturalistes de Saint-Petersbourg.  
 » Société Impériale Minéralogique.  
 » Société Géologique de l'Université de Saint-Petersbourg.  
*Moscou* . . . . . Société Impériale des Naturalistes de Moscou.  
*Kiew* . . . . . Société des Naturalistes de Kiew.

## GRANDE-BRETAGNE

- Londres* . . . . . British Museum.  
 » Geological Society.  
*Manchester* . . . . . Manchester Geographical Society.  
*Penzance* . . . . . Royal Geological Society of Cornwall.

## CANADA

- Toronto* . . . . . Canadian Institute.  
*Halifax (Nova Scotia)* . . . . . Nova Scotian Institute of Science.

## AUSTRALIE

- Sydney* . . . . . Geological Survey of New South Wales.  
 » Royal Society of New South Wales.  
*Ballaraat* . . . . . Ballaraat School of Mines.

## CAP DE BONNE-ESPÉRANCE

- Capetown* . . . . . Geological commission Colony of the Cape of Good Hope.

## ÉTATS-UNIS

- Washington* . . . . . U. S. Geological Survey.  
 » Smithsonian Institution.  
*New-York* . . . . . University of the State of New-York.  
*Philadelphie* . . . . . American Philosophical Society.  
 » Wagner free Institute of Science.  
 » Academie of Natural Sciences.  
*Chapel-Hill (North-Carolina)* . . . . . Elisha Mitchell Scientific Society.

- Minneapolis.* Minnesota Academy of Natural Sciences.  
*New-Haven.* Connecticut Academy of Art and Sciences.  
*Sacramento .* California State Mining Bureau.  
*Des Moines..* Iowa Geological Survey.  
 (*Iowa*)  
*Rolla. . . . .* Missouri Bureau of Geology and Mines.  
 (*Missouri*)  
*Chicago. . . .* Academy of Science.

## BRÉSIL

- Rio de-Janciro* Museo Nacional.

## COSTA-RICA

- San-José. . . .* Museo Nacional.  
 » . . . . Institut Physico Geographico Nacional.

## URUGUAY

- Montevideo..* Museo Nacional.

## PÉROU

- Lima. . . . .* Cuerpo de Ingenieros de Minas del Peru.

# LISTE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

## *Composition du Bureau :*

AU 31 DÉCEMBRE 1911

- MM. SOCLET, *Président* ;  
NOURY, *Vice-Président* ;  
DEGEORGES, »  
LEMESNIL, *Secrétaire général* ;  
CHAUSSON, *Secrétaire des séances* ;  
CAHEN, *Trésorier* ;  
DELAHAYE, *Bibliothécaire* ;  
GUÉRARD, *Archiviste* ;  
MAIL, *Membre de la Commission du Bulletin* ;  
EGLOFF, » »  
D<sup>r</sup> LOIR, » »

## *Membres honoraires :*

- MM. M. BOULE, professeur de paléontologie au Muséum, Paris.  
STANISLAS MEUNIER, professeur de géologie au Muséum, Paris.

## *Membres résidants :*

- MM. AMBAUD, EMILE, entrepreneur, 55, rue Emile-Renouf.  
AUVRAY, E., 38, rue Guillemard.  
AUVRAY, HENRI, 12, rue Frédéric-Bellanger.  
BOSDECHER, F., sous-ingénieur des mines, 20, rue Bellevue, Sainte-Adresse.  
BOURÉLY, entrepreneur de travaux publics, 16, rue J.-B.-Eyriès.  
Cabinet de Lecture de la Bourse.  
CAHEN, ALBERT, receveur des Hospices, 19, rue du Bastion.  
CARGILL, W., architecte, 5, rue J.-B.-Eyriès.  
CAUDERAY, H., docteur, 85, boulevard de Strasbourg.  
CHAUSSON, 25, rue Casimir-Delavigne, Havre.  
COLCHEN, courtier, 32, rue Jules Lecesne.

- MM. DANGER, route Nationale, Graville-Sainte-Honorine.  
DAVID, A., pharmacien, 65, cours de la République.  
DEGEORGES, PIERRE, géomètre-conservateur du cadastre, rue Joinville.  
DELAHAYE, MAURICE, géomètre, 37, rue Joinville.  
DELAHAYE, J., pharmacien, 249, rue de Normandie.  
DIEPPEDALLE, G., entrepreneur, 17, rue Collard.  
DONNET, C., 12, rue de Fécamp.  
DORIVAL, 67, rue de Saint-Quentin.  
DUBOSC, A., négociant, 83, boulevard de Strasbourg.  
DUBOSC, G., négociant, 83, boulevard de Strasbourg.  
DUPRAY, CH., entrepreneur, 69, route Nationale, Graville-S<sup>te</sup>-Honorine.  
DUPONT, E., directeur des Docks-Entrepôts.  
DUTEURTRE, M., impasse Sainte-Anne, rue de Neustrie, Havre.  
DUREL, entrepreneur, 75, rue J.-B.-Eyriès.  
EGLOFF, LOUIS, courtier, 116, rue de Tourneville.  
ENGELBACH, docteur, 26, rue Naude.  
GEFFROY, entrepreneur, 38, rue Victor-Hugo.  
GUÉRARD, artificier, rue du Bocage, Graville-Sainte-Honorine.  
HIROU, A., dentiste, 139, rue de Paris.  
HUSER, EMILE, directeur d'assurances, 32, rue de la Bourse.  
JEAN, H., entrepreneur, 102, rue Jules-Lecesne.  
KUENEGEL, CH., courtier, 19, rue de la Bourse.  
LAUNAY, E., directeur d'assurances, 32, rue Fontenelle.  
LECOQ, F., géomètre-expert, 412, rue de Normandie, Graville.  
LEGANGNEUX, H., chef du Laboratoire de Bactériologie du Bureau d'Hygiène.  
LEGRAND, H., courtier, 7, rue Scudéry.  
LEMESNIL, H., entrepreneur de travaux publics, agent-voyer honoraire, 49, rue Jacques-Louer.  
LETROUX, entrepreneur, 36, rue Demidoff.  
LE CRONIER, 12, rue Toustain.  
LOIR (Dr), conservateur du Muséum.  
MAIL, R., herboriste, 76, rue Thiers.  
MAUGER, R., 42, rue Victor-Hugo.  
MAZE, rue de la Mairie, Sainte-Adresse.  
NOURY, A., conservateur adjoint du Muséum, 55, rue de Montivilliers.  
PHILBERT, H., courtier, 32, rue de la Bourse.  
RœDERER, J., conseiller général, 53, rue Félix-Faure.  
SAUVAGE, négociant, 51, rue de Saint Quentin.  
SIEGFRIED, JULES, député, 22, rue Félix-Faure.  
Société d'Enseignement par l'Aspect, 26, rue du Canon.  
SOCLET, A., directeur de la Compagnie Générale Française de Tramways, 23, rue de Normandie.  
SOULINGEAS, FERNAND, 44, rue de Bordeaux.  
VICHE, entrepreneur, 1 bis, place Marais.

*Membres correspondants :*

- MM. ARANTOT (COMTE DE LYVET D'), maire d'Ourville.  
BANSARD DES BOIS, A., Bellême (Orne).  
BERGERON, 157, boulevard Haussmann, Paris.  
BIGOT, doyen de la Faculté des Sciences, correspondant principal de la Carte Géologique de France, Caen.  
BROGNARD, LUCIEN, pharmacien, 16, rue Léon-Gambetta, Lillebonne.  
COSSMANN, ingénieur, 110, faubourg Poissonnière, Paris.  
DANICOURT, A., ingénieur hydrologue, château de Fricourt (Somme).  
DÈGREMONT, agent-voyer, rue Saint-Maur, Mont-Saint-Aignan.  
DUBUS, A., économiste honoraire des Hospices du Havre, 2 et 4, Petite-Rue-du-Marquis, Neufchâtel-en-Bray.  
FORTIN, R., 24, rue du Pré, Rouen.  
GADEAU DE KERVILLE, H., homme de science, 7, rue Dupont, Rouen.  
GOSELIN, J., 4, rue Paul-Bert, Bolbec.  
HOMMEY, docteur, Sées (Orne).  
LACAILLE, pharmacien, rue Beau-Soleil, Bolbec.  
LEFÈVRE, agent-voyer, Lillebonne.  
LE MARCHAND, constructeur, Petit Quevilly.  
MAHU, Hôtel des Parisiens, Villerville.  
MARTIN, ALPHONSE, rue de l'Église, Sanvic.  
MAZETIER, agent principal de la Caisse d'Épargne, 9, rue de Bras, Caen.  
NEGRE, GEORGES, Ingénieur, 5 bis, rue Delaizement, Neuilly-sur-Seine.  
PENNETIER (D<sup>r</sup>), directeur du Muséum, Rouen.  
RENOULT, architecte, Côte-de-Grâce, Honfleur.  
VALLÉE, agent-voyer d'arrondissement, Yvetot.  
VAUVIEL, agent-voyer principal, Montivilliers

## TABLE DES MATIÈRES

---

|                                                                                                                           | Pages |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Résumé des séances.....                                                                                                   | 5     |
| Comptes rendus des Conférences et Excursions organisées par G. Lennier, d'après les articles publiés par A. Lécureur..... | 31    |
| Conférences d'Anthropologie par M. G. Lennier, d'après les articles publiés par A. Lécureur.....                          | 68    |
| Époque du bronze. Carte et tableau analytique de la répartition du bronze dans la Seine-Inférieure, par A. Dubus.....     | 93    |
| Les silex taillés de la forêt de Montgeon. Le val Reinette, par Marcel Duteurtre.....                                     | 129   |
| A propos des haches polies fragmentées, par A. Dubus.....                                                                 | 133   |
| Université de Caen. Extension universitaire au Havre.....                                                                 | 137   |
| Compte des Recettes et Dépenses.....                                                                                      | 140   |
| Liste des Sociétés correspondantes.....                                                                                   | 141   |
| Liste des Membres de la Société.....                                                                                      | 146   |





---

Imprimerie du Journal LE HAVRE (O. RANOLET), rue Fontenelle, 35.





# PUBLICATIONS

DE LA

## SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

|                                                            |                                                                                                  | Pour les Membres | Pour le Public |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Bulletin                                                   | T. I, 1873-74.....                                                                               | 3 Fr.            | 5 Fr.          |
| »                                                          | T. II, 1874-75.....                                                                              | 3 »              | 5 »            |
| »                                                          | T. III, 1875-76.....                                                                             | 3 »              | 5 »            |
| »                                                          | T. IV, 1877.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. V, 1878.....                                                                                  | 3 »              | 5 »            |
| »                                                          | T. VI, 1879 (Exposition Géologique et Paléontologique de 1879. Résumé sur la Géologie normande). | 12 »             | 20 »           |
| »                                                          | T. VII, 1880.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. VIII, 1881.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. IX, 1882.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. X, 1883-84.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XI, 1885.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XII, 1886.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XIII, 1887-88-89.....                                                                         | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XIV, 1890.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XV, 1891.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XVI, 1892-93.....                                                                             | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XVII, 1894-95.....                                                                            | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XVIII, 1896-97.....                                                                           | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XIX, 1898-99.....                                                                             | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XX, 1900.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXI, 1901.....                                                                                | 5 »              | 12 »           |
| »                                                          | T. XXII, 1902.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXIII, 1903.....                                                                              | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXIV, 1904.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXV, 1905.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXVI, 1906.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXVII, 1907.....                                                                              | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXVIII, 1908.....                                                                             | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXIX, 1909.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXX, 1910.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXXI, 1911.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| Bibliographie Géologique de la Normandie, Fascicule I..... |                                                                                                  | 1 Fr. 50         | 3 F.           |

72134

BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE  
DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1871

Reconnue d'utilité publique le 11 novembre 1892

~~~~~  
TOME XXXII. — ANNÉE 1912  
~~~~~

HAVRE

Imprimerie du Journal LE HAVRE (O. RANDOLET, imprimeur)

35, RUE FONTENELLE, 35

—  
1913



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

M. G. LENNIER

PRÉSIDENT FONDATEUR



BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE  
DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1871

Reconnue d'utilité publique le 11 novembre 1892

~~~~~  
TOME XXXII. — ANNÉE 1912

Les opinions émises dans les communications n'engagent  
que les auteurs.



# BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

---

## RÉSUMÉ DES SÉANCES

---

SÉANCE DU 3 JANVIER 1912

Présidence de M. SOCLET, Président.

Après avoir déclaré la séance ouverte, M. le Président, prenant texte de la date récente à laquelle a commencé la nouvelle année, exprime en termes fort appréciés par l'assistance les vœux qu'il forme pour la prospérité de la Société et pour chacun de ses membres.

### *Correspondance.*

Il est donné lecture :

1° D'une lettre de M. Noury, par laquelle notre vice-président, en s'excusant de ne pouvoir assister à la séance, remet son bulletin de vote et déclare ne pas être candidat à des fonctions actives au sein du Conseil d'Administration ; tout en donnant acte à M. Noury du désir qu'il a exprimé, l'Assemblée ne croit pouvoir mieux rendre hommage à l'intérêt constant porté à notre groupement par son vice-président qu'en le présentant à nouveau aux suffrages des sociétaires. Cette décision est prise à l'unanimité absolue ;

2° D'une lettre de remerciements de M. Revenu, récemment admis comme membre de la Société ; M. le Président souhaite la bienvenue à notre nouveau collègue et émet l'espoir qu'il voudra bien concourir activement à nos travaux ;

3° D'une lettre de M. Stanislas Meunier, professeur de paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, nous portant ses remerciements à l'occasion de son élection comme membre d'honneur de la Société et proposant, pour notre bibliothèque, divers exemplaires des ouvrages dont il est l'auteur.

### *Elections.*

Le mandat du Conseil d'Administration étant venu à expiration avec l'année 1911, il y a lieu à élections pour l'exercice 1912.

Quarante-six bulletins de vote sont parvenus au Bureau et il est procédé à leur dépouillement dans les formes usuelles.

A la suite de cette opération, les résultats suivants sont proclamés :

Président.....	MM. SOCLET ;
Vice-Président.....	} NOURY ; DEGEORGES ;
Secrétaire général.....	
Secrétaire des séances.....	CHAUSSON ;
Trésorier.....	CAHEN ;
Bibliothécaire.....	DELAHAYE ;
Archiviste.....	GUÉRARD ;
Commission du <i>Bulletin</i> ....	} EGLOFF ; MAIL ; Dr. LOIR.

Au nom du nouveau Bureau, M. le Président adresse ses remerciements aux membres de la Société et leur donne l'assurance que tous les efforts du Conseil tendront à justifier la confiance qui lui a été témoignée.

### *Présentations.*

M. Mail présente une fort jolie dent de *ptychodus latissimus*, provenant des environs de Péronne, ainsi qu'un silex gris injecté de fer ou de manganèse formant herborisation.

D'importantes séries d'outils préhistoriques sont soumises à l'appréciation de l'assistance, ce sont :

Par M. Cahen :

Huit pointes de flèches à tranchant transversal, de la station de Froberville-Yport ;

Par M. Egloff :

Un grand grattoir bien retouché.....	}	de la Forêt de Montgeon ;
Un ciseau à fines retouches, taillé entièrement pour faciliter la préhension.....		
Un couteau à grand éclat.....		
Un nucleus.....		
Huit grattoirs très frustes.....		
Un petit couteau.....		
Deux pointes.....		
Un grattoir à encoches.....		
Un couteau sans retouches.....		

Par M. Duteurtre :

Une pointe trouvée aux Sapinières ;	}	recueillis au Val Reinette ;
Un grattoir allongé bien retouché.....		
Un grand outil taillé en biseau.....		

Par M. Cahen :

Un grattoir double inversé provenant de Fécamp ;

Par M. Soulingeas :

Un petit coup de poing chelléen.....	}	trouvés à Frileuse.
Une pointe moustérienne.....		
Un retouchoir néolithique.....		

*Communications diverses.*

Une discussion s'engage relativement à la présence du minerai de fer dans la Basse-Normandie et à la recherche des gisements. M. Dupont est prié de vouloir bien, à la prochaine réunion, nous documenter sur cet intéressant sujet.

M. le Docteur Loir établit une comparaison entre le mouvement des visiteurs au Muséum d'Histoire Naturelle du Havre durant les deux exercices passés, et cite des chiffres tout à l'avantage de l'année 1911. Il saisit cette occasion pour remercier la Société de l'intérêt qu'elle a porté à l'établissement scientifique qu'il dirige.

M. Cahen rend compte des observations qu'il a été à même de faire en parcourant les falaises du Havre à Octeville ; notre collègue signale, notamment, qu'en divers endroits, des éboulements partiels se sont produits ; d'autres semblent imminents ou proches, et bon nombre de valleuses sont actuellement impraticables.

La séance est levée à dix heures trente.

## SÉANCE DU 7 FÉVRIER 1912

Présidence de M. DEGEORGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la réunion du 3 janvier est lu et adopté sans observations.

*Correspondance.*

M. le Président donne lecture de plusieurs lettres émanant de divers de nos collègues empêchés de se rendre à la réunion de ce soir et qui s'en excusent.

Il est aussi communiqué une lettre de notre vice-président, M. Noury, exprimant ses remerciements au sujet du renouvellement de son mandat pour l'exercice 1912.

Puis c'est une correspondance de M. le Conservateur du Musée d'Avranches, sollicitant l'envoi d'échantillons géologiques et zoologiques.

*Bibliothèque.*

M. Dupont dépose sur le Bureau deux brochures de M. Marcel Baudouin, ayant pour titres :

1° *Découverte, fouille et étude du souterrain-refuge du Moulin-Neuf, à la Roche-sur-Yon* ;

2° *Découverte d'un kjoekenmødding néolithique aux Tabernaudes.*

Des remerciements sont adressés à M. Dupont, pour ce don à notre bibliothèque.

La Société enregistre encore l'envoi fait par M. G. Henriksen, ingénieur des mines à Bergen, d'un opuscule dont il est l'auteur, et qui s'intitule : *Geological Notes.*

*Présentations de nouveaux membres.*

MM. Egloff et Cahen présentent M. Alleaume, courtier au Havre.

MM. Noury et Loir présentent M. Leo de Kerville.

MM. Alleaume et Leo de Kerville sont admis à l'unanimité comme membres de la Société.

*Communication.*

Un échange de vues a lieu au sujet des fonds de cabanes en général et, en particulier, sur les fouilles projetées aux excavations déjà superficiellement visitées à la forêt de Montgeon. Il est décidé que sera étudiée l'opportunité de poursuivre ces investigations, en même temps que sera envisagée la possibilité de mener à bien un travail de ce genre.

*Présentations.*

Il est ensuite présenté :

Par M. Revenu :

Divers fossiles du Cénomaniens de la Hève, et des argiles à silex de Socquence et de Frileuse ;

Par M. Soulingeas :

Une lame moustérienne et un éclat provenant de la Mare-au-Clerc ;

Par M. Duteurtre :

Un fragment de lame néolithique trouvé à la Forêt de Montgeon, avenue du Parc ;

Par M. Chausson :

Deux bons exemplaires de *Productus Giganteus*, du Frasnien de Ferques.

La séance est levée à dix heures vingt.

---

## SÉANCE DU 6 MARS 1912

Présidence de M. le Docteur LOIR.

Lecture est donnée du procès-verbal de la précédente réunion.  
Adopté.

*Admission.*

M. le Président souhaite la bienvenue à M. Alleaume, récemment admis comme membre de la Société.

*Présentation d'un nouveau membre.*

MM. Lemesnil et Hirou présentent M. le Docteur Lamer, lequel est admis à l'unanimité comme membre de la Société.

*Communications diverses.*

Proposition est faite d'inscrire la Société au Congrès préhistorique de France, qui se tiendra à Angoulême du 18 au 24 août prochain. Avis favorable est donné à l'unanimité, et l'Assemblée décide de désigner MM. Cahen et Dupont pour nous représenter au sein de cette réunion scientifique.

M. Chausson communique, à toutes fins utiles, une lettre d'un de nos collègues de Honfleur, M. Renoult, proposant un certain nombre de collections zoologiques et divers livres, brochures et opuscules qu'il pourrait actuellement céder.

L'ordre du jour appelle une discussion relative aux collections réunies par les soins du regretté M. Babeau, et qu'il serait possible de recueillir le cas échéant en tout ou en partie. M. Cahen donne quelques précisions sur l'intérêt que peut présenter l'ensemble de la dite collection, et il est décidé qu'une Commission sera nommée avec mission de se prononcer après examen sur place.

Cette Commission est immédiatement formée, et sont désignés pour en faire partie : MM. Loir, Cahen, Lemesnil, Egloff, Revenu.

M. le Docteur Loir entretient l'Assemblée d'un accord entre Caen et Le Havre, relativement à l'extension universitaire ayant déjà, au cours de précédentes réunions, motivé d'importantes discussions. M. le Ministre de l'Instruction publique a admis le principe de cette entente, qui aura pour résultat l'institution de huit cours annuels d'enseignement supérieur, la création d'un laboratoire océanographique, peut-être l'établissement d'une chaire temporaire de sciences, et le classement méthodique des collections du Muséum par les soins de préparateurs délégués à cet effet par l'Université.

M. le Docteur Loir rend également compte des pourparlers engagés avec l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, et il propose qu'une lettre soit adressée à M. le Maire en vue de le prier de vouloir bien nous faire connaître, si possible, quelles sont les décisions qui ont dû être prises à ce sujet par les Commissions des Finances et de l'Instruction publique, auxquelles le projet a été soumis.



M. Cahen fait connaître que notre collègue, M. Dubus, pourra offrir à la Société, pour sa prochaine publication annuelle, deux études dont il est l'auteur ; la première a pour titre : *Mémoire sur le bronze dans la Seine-Inférieure* ; la seconde est une note sur l'usage des haches néolithiques fragmentées.

Plusieurs des membres présents ayant suggéré l'idée de l'inscription de la Société au *Bulletin* publié par la Société Préhistorique de France, et quelques observations ayant été échangées sur ce point, il est décidé que la question sera tranchée ultérieurement, après examen d'un certain nombre d'exemplaires du dit *Bulletin*, que M. Cahen veut bien mettre à notre disposition.

Sur la proposition de M. le Docteur Caudey, l'Assemblée décide que, dorénavant, à chaque réunion, un des membres traitera plus ou moins rapidement, mais en principe sous une forme succincte, d'un sujet afférent à la géologie, sans distinction entre les divers champs d'expérience qu'offre cette science.

#### Présentations.

M. Cahen présente un ciseau poli, provenant de Saint-Jean-de-Folleville.

M. Egloff apporte deux beaux grattoirs ovales, un couteau, un ciseau, un perçoir en silex bleuté, toutes pièces finement retouchées recueillies à la Station d'Yport.

M. Soulingeas soumet à ses collègues deux pointes moustériennes, un racloir moustérien, une pointe trouvés à la Mare-au-Clerc.

La dernière de ces pièces est offerte au Muséum par M. Soulingeas.

M. Duteurtre présente deux blocs de craie blanche groupant : le premier, *acanthoceras mantellii* et *pleurotomaria archiaci* ; le deuxième, *pleurotomaria archiaci* et *schloenbachia varians*.

M. Revenu fait passer sous les yeux de ses collègues :

*Scutella subrotunda*, du Burdigalien de Léognan ;

*Montlivaultia Lesueuri*, du Kimmeridgien de la Hève ;

*Un micraster*, de l'Albien, La Hève ;

*Une siphonia*, du Cénomaniens, également de la Hève ;

Un fragment de pince de crustacé recueilli à Bléville.

M. Chausson apporte diverses empreintes du Carboniférien de Charleroi, parmi lesquelles on distingue *Neuropteris Loshii*, *Pecopteris adiantoides* et une sigillaire.

La séance est levée à dix heures trente.

## SÉANCE DU 3 AVRIL 1912

Présidence de M. SOCLET, Président.

M. le Président souhaite la bienvenue à M. le Docteur Lamer, récemment admis comme membre de la Société, et exprime l'espoir qu'il voudra bien s'intéresser à nos travaux et y prendre une part active.

*Communications diverses.*

Après lecture de plusieurs communications de natures diverses, l'Assemblée prend connaissance d'une circulaire émanant du Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques qui se tiendra à Genève, dans la première quinzaine de septembre prochain. Il est décidé que ceux de nos collègues qui pourront se rendre à ce Congrès seront chargés d'y représenter officiellement la Société.

*Bibliothèque.*

M. Cahen remet à la bibliothèque, de la part de M. Rutot, trois brochures rédigées par ce dernier et ayant pour titres :

*Qu'est-ce que l'aurignacien ?*

*Sur les traces de l'existence d'un culte de la hache pendant le paléolithique inférieur ;*

*Sur l'âge des couches rencontrées par le Prince Poutiatine dans ses fouilles de la Station de Bologno ;*

*Paléolithique de Tubinghen ;*

*A propos de l'enquête sur la dispersion des silex du Grand-Pressigny.*

M. le Président souligne une fois de plus l'intérêt constant que M. Rutot veut bien marquer à notre Société, et adresse les remerciements de tous à l'auteur des ouvrages dont les titres viennent d'être énumérés, ainsi qu'à M. Cahen, l'aimable intermédiaire de M. Rutot.

*Communications diverses.*

M. le Président rend compte d'une démarche qu'il a faite auprès de M. le Maire relativement à l'invitation à adresser à l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, et il rappelle que, depuis cette entrevue, l'Administration municipale a pris la décision de lancer cette invitation pour l'année 1914.

M. Egloff propose à nouveau que la Société soit inscrite comme membre de la Société Préhistorique Française, ce qui nous permettrait de recevoir régulièrement l'intéressant *Bulletin* de ce groupement scientifique. D'un commun accord, cette question est renvoyée à l'examen du Bureau.

#### *Présentations.*

M. Cahen signale qu'il a soumis à l'examen de M. Camille Flammarion la pièce qu'il avait présentée à ses collègues à la séance du 6 décembre dernier et qui lui avait été indiquée comme étant d'origine extra-terrestre ; de l'examen de M. Flammarion, il appert que la dite pièce n'est pas un météorite, mais seulement une fort belle pyrite de fer. Acte est donné à M. Cahen de cette rectification.

M. Duteurtre présente un bon exemplaire de *Janira* et un moule interne de trigonie, provenant tous deux des carrières de Socquence.

M. Soulingeas soumet à ses collègues :

Un coup de poing chelléen.....	} provenant de Frileuse.
Un racloir moustérien.....	
Une pointe de lance moustérienne..	

M. Revenu apporte :

*Trigonia costata* ;

*Dent de Strophodus* ;

*Belemnites hastatus*,

Et diverses autres pièces de l'Oxfordien de Bénerville ;

Plusieurs espèces de cérithes et des dents recueillies dans le Tertiaire de Léognan (Gironde).

#### *Causerie.*

M. Chausson rappelle quelques principes généraux de géologie sur la forme et les dimensions de la terre, le degré d'aplatissement aux pôles, la mobilité antérieure des molécules et leur répartition dans l'ordre des densités, etc.

Cette causerie, très intéressante et très documentée, retient l'attention des membres présents et, lorsque M. Chausson a terminé, M. le Président se fait un plaisir de le remercier d'avoir su faire un exposé si clair de questions qui se rattachent étroitement à la géologie de notre globe.

La séance est levée à onze heures.

## SÉANCE DU 8 MAI 1912

Présidence de M. le Docteur LOIR.

Lecture et adoption du procès-verbal de la précédente réunion.

*Correspondance.*

Il est donné communication d'une lettre de notre vice-président, M. Degeorges, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance, puis d'une lettre de la Compagnie Rouennaise de Navigation nous adressant un guide-horaire et des propositions de prix spéciaux en vue d'excursions que nous pourrions effectuer en utilisant ses services.

*Présentation d'un nouveau membre.*

M. le Docteur Cauderay et M. Egloff présentent M. Humbert, négociant au Havre, lequel est admis à l'unanimité comme membre de la Société.

*Excursions.*

L'Assemblée décide ensuite qu'une excursion aura lieu à La Hève, le dimanche 12 mai.

D'autre part, MM. Donnet et Egloff reçoivent mission de préparer une seconde excursion vers Trouville-Villers, pour un suivant dimanche du même mois.

*Présentations.*

Après quelques mots de M. le Docteur Loir sur la station de physiologie créée par Paul-Bert, les présentations suivantes sont faites :

Par M. Duteurtre :

Un très joli perçoit provenant de la Station des Sapinières ;

Par M. Revenu :

<i>Cardioceras cordatus</i> . . . . .	) de l'Oxfordien de Villers-sur-Mer ;
<i>Cosmoceras Duncani</i> . . . . .	
<i>Cardioceras lamberti</i> . . . . .	
<i>Perisphinctes plicatilis</i> . . . . .	
<i>Ammonites Goliathus</i> . . . . .	
<i>Belemnites Nitidus</i> , du Kimméridgien de Villerville ;	

Par M. Soulingeas :

Deux haches recueillies à Saint-Marc, en Mayenne ;  
 Deux haches polies provenant de Beauvais ;  
 Un coup de poing chelléen trouvé à Frileuse ;

Par M. Egloff :

1° De la Station d'Yport :

Un percuteur en conglomérat et un autre en silex ;  
 Un beau tranchet finement retouché ;  
 Quelques grattoirs ;  
 Un perçoir ;  
 Un couteau ;  
 Un fragment de hache polie ;

2° Du Val Reinette :

Divers outils : pointes, perçoirs, grattoirs et un outil à encoche ;

3° De Villers-sur-Mer :

*Belemnites bastatus* ;

4° De Trouville :

Un très beau spongiaire indéterminé.

#### Causerie.

M. le Président donne alors la parole à M. le Docteur Carlo, qui a bien voulu nous réserver une causerie sur le microscope et son emploi en géologie, ainsi qu'en minéralogie.

Après avoir défini la lumière elle-même et ses propriétés, les règles de sa propagation et de son intensité, le conférencier traite de la question afférente à la nature de la source lumineuse et développe la théorie du système des ondulations basée sur l'existence de l'éther.

Puis, ce sont les interférences, la réfraction et la double réfraction, ce dernier phénomène, notamment, réalisable par le moyen du spath d'Islande ; ensuite, viennent les principes tirés de la conjugaison de deux cristaux de spath, le difficile problème de la polarisation de la lumière, etc.

Ces données amènent M. le Docteur Carlo à décrire le microscope muni de deux nicols, l'un analyseur et l'autre polariseur, et à démontrer les avantages considérables que présentent les appareils ainsi armés, comparativement aux microscopes simples, toutes les fois qu'il s'agit de recherches géologiques ou minéra-

logiques (apparences chromatiques, cristallites, dentrites, inclusions liquides ou gazeuses, etc.).

Au nom de l'Assemblée, vivement intéressée par cet exposé, M. le Président remercie M. le Docteur Carlo de son intervention, et résume, en quelques mots, la satisfaction que chacun a éprouvée au cours de cette excellente conférence.

La séance est levée à dix heures quarante-cinq.

---

## SÉANCE DU 5 JUIN 1912

Présidence de M. SOCLET, Président.

Lecture et approbation du procès-verbal de la dernière séance.

### *Communications diverses.*

M. le Président donne lecture d'une communication émanant du Ministère de l'Instruction publique et concernant l'envoi à notre nom de cartes en provenance des Etats-Unis, documents à notre disposition, à Paris, au Dépôt des Livres.

L'Assemblée prend ensuite connaissance d'une lettre émanant de M. le Proviseur du Lycée relativement à l'allocation éventuelle d'un prix offert par la Société et destiné à être remis en son nom à l'un des élèves. Il est décidé de répondre favorablement à cette demande et de mettre à la disposition de M. le Proviseur, lorsque le moment en sera venu, un exemplaire de *La Terre*, de Robin.

M. le Docteur Loir communique une lettre qu'il a reçue de M. Rutot, et par laquelle l'éminent conservateur du Muséum de Bruxelles veut bien lui faire connaître qu'il a l'intention de former, soit pour la Société, soit pour le Muséum, quelques séries éolithiques de différents âges, séries comportant toutes les indications géologiques nécessaires.

M. le Président appelle toute l'attention des membres présents sur cette nouvelle marque de sympathie que M. Rutot se plaît à apporter à notre groupement, et l'assistance approuve unanimement les paroles de gratitude qu'il prononce à cette occasion.

M. le Docteur Loir émet l'idée que la Société prenne l'initiative de mesures aptes à amener la fréquentation plus constante du Muséum par les élèves des Ecoles et du Lycée, et il est convenu que cette question sera mise à l'étude.

*Présentations.*

M. Duteurtre présente :

*Rhabdocidaris orbignii* et plusieurs baguettes provenant du Kimmeridge de la Hève ;

*Mytilus suprajurencis*, plusieurs exemplaires de *Pterocera ponti* et *Oceani*, une *Rhynchonella inconstans* du même gisement.

M. Soulingeas apporte :

Un disque et un coup de poing chelléens ;

Une lame et une pointe moustériennes.

M. Reyvenu soumet à l'examen de ses collègues :

Du Kimmeridgien de Villerville : *Ammonites cymodoce* ;

De l'Oxfordien de Bénerville : un cône alvéolaire de *Belemnites hastatus* ;

Du Coralien de Bénerville : *Acrocidaris nobilis* ;

De l'Oxfordien de Villers-sur-Mer : *Ammonites baugerii*, *ornatus*, *lunula*, *plicatilis*, *duncani* et *goliathus*.

M. Chausson présente un bel exemplaire de *Cuculloea Crassatina*, provenant du Thanétien de Bracheux.

La séance est levée à dix heures quarante.

---

## SÉANCE DU 9 OCTOBRE 1912

Présidence de M. SOCLET, Président.

Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté.

M. Debeaupuis, actuellement en mission au Muséum d'Histoire Naturelle, avait été invité à assister à cette réunion et avait répondu favorablement.

En ouvrant la séance, M. le Président prononce une allocution au cours de laquelle il déclare exprimer les sentiments de la Société tout entière, en adressant les remerciements de notre groupement à M. le Professeur Bigot, doyen de la Faculté des Sciences de Caen, lequel a bien voulu, non seulement donner au Havre une conférence remarquée, mais encore autoriser un de ses élèves à venir en notre ville remplir au Muséum une œuvre des plus délicates et des plus utiles.

Notre gratitude va ensuite à M. Debeaupuis, dont nous gardons le meilleur souvenir tant comme naturaliste compétent et consciencieux, que comme conférencier ou conseiller aussi éclairé que modeste.

Nous ne saurions oublier ce que nous devons en l'espèce à notre Municipalité, dont l'appui précieux ne nous a jamais fait défaut, notamment au cours de la période où prit corps le projet de l'extension universitaire de la Faculté de Caen; nous remercions tout particulièrement M. le Docteur Vigné de l'accueil favorable qu'il réserva aux demandes que nous fûmes amenés à lui présenter.

Enfin, M. le Président souligne quel rôle important joua de son côté M. le Docteur Loir, promoteur d'un programme qu'il sut mener à bien, grâce à une constante énergie jointe à une parfaite compréhension des intérêts scientifiques de notre ville.

#### *Présentations de nouveaux membres.*

M. le Docteur Engelbach et M. Dupont présentent M. Frank Basset.

MM. Donnet et Lecronier présentent M. Lecroisey.

MM. Basset et Lecroisey sont admis à l'unanimité comme membres de la Société.

#### *Correspondance.*

M. le Président donne lecture de plusieurs communications :

1° D'une lettre de M. le Maire du Havre nous avisant que la Commission départementale a accordé une subvention de 200 francs à notre Société ;

2° D'une lettre et de deux brochures émanant du Comité du Congrès Géologique International, qui se tiendra au Canada en 1913 ;



3° D'une lettre de The American Philosophical Society, de Philadelphie, nous demandant l'envoi du tome 28 de notre *Bulletin*.

*Communication.*

M. le Docteur Loir entretient l'Assemblée de l'état des négociations relatives au Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, et il retrace à grands traits l'historique de cette importante question depuis le 7 décembre 1910, date à laquelle, en cours de séance, et sur sa proposition, les bases en furent jetées et votées à l'unanimité.

Ce sont ensuite les pourparlers engagés avec les Présidents des diverses Sociétés scientifiques de notre cité, en vue de la démarche commune à effectuer auprès de la Municipalité, la présentation de cette demande dont le dépôt faisait entrer le projet dans une phase active, le rapport en tous points favorable, élaboré par M. Lenormand, au nom des Commissions de l'Instruction publique et des Finances, enfin, l'acquiescement du Conseil Municipal.

Notre collègue reçut alors de la Ville, au mois d'août dernier, la mission de se rendre à Nîmes, où l'Association Française tenait ses assises annuelles, et de solliciter officiellement que Le Havre fût choisi comme siège des travaux de 1914, ce que le Congrès décida avant de clore la session.

Ce premier point acquis, l'activité de M. le Docteur Loir devait trouver une nouvelle occasion de s'affirmer dans l'éventualité entrevue d'associer la British Association à la manifestation scientifique attendue. A cet effet, il fut chargé, tant par l'Association Française que par la Municipalité Havraise, de se rendre à Dundee, au Congrès qu'y tenait au mois de septembre écoulé la British Association, et de l'inviter à venir au Havre en 1914; les rapports officiels nous apprennent que cette invitation sera étudiée à la première séance du Conseil de la grande Société anglaise, séance qui aura lieu à Londres dans le courant du présent mois de novembre.

C'est pour notre collègue une occasion de nous décrire ce qu'est la British Association, son histoire, le but vers lequel elle tend, ses méthodes de travail, les résultats qu'elle a obtenus, son influence et les espérances qu'elle peut légitimement escompter. Puis, vient un large appel à une vigoureuse propagande qui doit nécessairement intervenir pour qu'un mouvement de cette nature rende son plein effet. La meilleure preuve en découle de la

comparaison entre les nombres respectifs des assistants aux Congrès de Nîmes et de Dundee.

M. Loir fait observer que les prochaines assises de la British Association doivent, en 1914, se tenir en Australie, et il estime que 2 à 300 membres seulement pourront se prêter à un déplacement n'exigeant pas moins de quatre mois d'absence. Le Havre pourrait donc, pour beaucoup des affiliés, être considéré comme infiniment plus accessible ; les délégués, représentant environ 160 Sociétés savantes, pourraient, en vue d'examiner les questions à soumettre au Congrès, se réunir au Havre au lieu de Londres.

Un Comité de réception serait formé, présidé par M. Jules Siegfried, député, composé de M. Génestal, maire, de M. le Docteur Vigné et de M. le Docteur Loir, s'alliant à un Comité réunissant, sous la haute présidence du Consul britannique, diverses personnalités anglaises ayant acquis au Havre droit de cité.

Notre collègue demande que soit inscrit à l'ordre du jour de notre prochaine séance, la désignation de deux Membres destinés à représenter la Société Géologique de Normandie au sein du Comité.

M. le Président remercie M. le Docteur Loir de cette importante communication, et l'assure de toute la gratitude que nous lui avons de l'inlassable ardeur qu'il apporte à développer le goût des choses scientifiques, ainsi qu'à rendre tangible cet état d'esprit. Notre collègue, indépendamment des problèmes qui, par ailleurs, peuvent retenir son attention et ses soins, a inscrit à son programme deux grandes questions : la décentralisation universitaire, dont nous avons déjà pu apprécier les heureux résultats, et la présence sous peu au Havre de l'Association Française. Le premier de ces problèmes est résolu ; tout nous porte à croire et nous permet d'espérer que le second connaîtra un identique succès.

#### *Présentations.*

M. Soulingeas présente un fort grattoir provenant de la Mareau-Clerc et divers outils trouvés à Octeville.

M. Donnet soumet à l'examen de ses collègues un *Spondylus* et un *Pecten asper*, de Sandouville.

La séance est levée à dix heures quarante-cinq.

## SÉANCE DU 6 NOVEMBRE 1912

Présidence de M. le Docteur LOIR.

Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté.

M. Frank Basset, récemment admis comme sociétaire, vient prendre place parmi nous, et M. le Docteur Loir lui souhaite la bienvenue.

M. le Docteur Loir, conservateur du Muséum, nous annonce qu'il a reçu une réponse du secrétaire de la British Association, relativement à la venue au Havre de ce groupement à l'époque à laquelle l'Association Française pour l'Avancement des Sciences tiendra ses assises en notre ville.

Cette communication est ainsi traduite :

« Je suis en mesure de vous informer que l'aimable invitation  
« que vous avez envoyée aux membres de l'Association de par-  
« ticiper au Meeting de l'Association Française au Havre en 1914,  
« a été reçue par le Conseil à sa réunion du 1<sup>er</sup> novembre.

« Le Conseil a pris une résolution aux termes de laquelle il  
« accepte, en principe, cette invitation avec reconnaissance, sans  
« entrer dans les détails qui seront traités en leur temps par les  
« chefs de sections, après consultation d'une petite Commission  
« du Conseil, ainsi qu'après entente avec votre Comité et vous-  
« même. »

L'Assemblée remercie M. le Docteur Loir de la communication de cette prompte et favorable réponse, qui fait bien augurer de la suite qui sera donnée au projet conçu.

*Présentations de nouveaux membres.*

M. Dupont et M. le Docteur Loir présentent M. Robert Latham.

MM. Lemesnil et Guérard présentent M. Ouine.

MM. Robert Latham et Ouine sont admis à l'unanimité comme membres de la Société.

*Communications diverses.*

M. le Docteur Loir fait connaître qu'à la suite des travaux effectués par M. Debeaupuis, le Muséum a été remis en état et que la galerie, momentanément interdite au public, a été rendue à la circulation. Il donne encore quelques indications détaillées

sur la nature des améliorations apportées, sous sa direction, dans diverses autres salles.

La Société décide ensuite de nommer une Commission spéciale qui aura pour mission d'étudier ce qu'il conviendra de faire relativement aux questions qu'il sera intéressant de faire discuter au cours du Congrès de l'Association Française, en ce qui concerne la préhistoire régionale.

Cette Commission est composée de MM. Cahen, Guérard, Duteurtre et Egloff.

### *Présentations.*

Les présentations suivantes sont faites :

Par M. Revenu :

Un bel échantillon de calcaire à entroques, provenant de Meurthe-et-Moselle ;

Par M. Mail :

Une série de silex taillés, néolithiques et paléolithiques, provenant de la briqueterie Jean Liberge, à Saint-Léonard ;

Par M. Duteurtre :

Une belle pointe en silex, provenant du Val-Reinette (Forêt de Montgeon) ;

Par M. Soulingeas :

Un grattoir moustérien, provenant de la Mare-au-Clerc ;

Un nucleus chelléen, provenant de la Mare-au-Clerc ;

Un coup de poing chelléen, provenant de Frileuse.

La séance est levée à dix heures trente-cinq.

---

## SÉANCE DU 4 DÉCEMBRE 1912

Présidence de M. SOCLET, Président.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté sans observations.

*Correspondance.*

Il est donné lecture :

1° D'une lettre de M. le Sous-préfet du Havre nous rappelant les dispositions de la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901 sur certaines obligations incombant aux Sociétés reconnues d'utilité publique en ce qui concerne la déclaration des modifications survenant dans leur direction ou leur administration. Notre groupement a fait le nécessaire pour se conformer à la loi dont il s'agit ;

2° D'une lettre de M. le Maire du Havre nous annonçant que l'Administration municipale a voté en notre faveur une subvention de 300 francs, et nous remettant mandat de ladite somme ordonnancé au nom de notre trésorier ;

3° D'un accusé de réception de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences nous signalant que la demande que nous avons présentée serait examinée dans le cours du mois de janvier ;

4° D'une note-circulaire du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts nous remettant la circulaire et le programme du 51<sup>e</sup> Congrès des Sociétés Savantes de Paris et des Départements, qui s'ouvrira à Grenoble le 13 mai 1913.

M. Cahen donne à l'Assemblée connaissance d'une lettre émanant de M<sup>me</sup> Babeau, et qui concerne les collections réunies par son mari, notre ancien collègue et vice-président.

Il apparaît qu'il y aurait un intérêt certain à conserver en notre ville, tant au point de vue paléontologique qu'au point de vue préhistoire, ces documents recueillis dans la région, et les membres présents émettent unanimement le vœu que tout le nécessaire soit fait pour éviter leur dispersion.

Une discussion s'engage sur les moyens susceptibles de parvenir à ce résultat, et il est décidé en principe qu'une démarche sera faite auprès de la Ville pour lui demander de nous aider à attein-

dre le but proposé, d'abord au point de vue financier, si besoin est, ensuite pour le logement des collections visées.

Dans ce même ordre d'idées, M. Guérard présente le catalogue de la Bibliothèque scientifique de notre regretté collègue ; l'Assemblée est d'avis qu'un certain nombre d'ouvrages pourraient être acquis par la Société.

*Présentation d'un nouveau membre.*

M. Soclet et M. Dubus présentent M. Deglatigny, de Rouen, lequel est admis à l'unanimité comme membre correspondant de notre Société.

*Présentations.*

M. Soulingeas fait passer sous les yeux de ses collègues une géode, trouvée à la Mare-au-Clerc, et une hache néolithique provenant des environs de Beauvais.

M. Revenu apporte un fragment de craie cénomaniennne recueilli à Octeville et comportant l'empreinte d'une pince de crustacé.

En fin de séance, M. le Président donne lecture d'une étude faite sur la découverte des sources par les moyens employés de longue date par ceux qu'il a été convenu d'appeler des « sourciers », et dont les procédés et les méthodes de recherches ont fait l'objet de plusieurs travaux scientifiques.

Cette très intéressante question, si controversée, donne lieu à un long échange d'opinions entre les membres présents.

La séance est levée à dix heures vingt.

---

# LE BASSIN MINIER

## DE LA BASSE-NORMANDIE

Par A. BIGOT

*Doyen de la Faculté des Sciences de Caen*

*Grâce à l'aimable autorisation de M. le Professeur A. Bigot, doyen de la Faculté des Sciences de Caen, nous sommes heureux de pouvoir reproduire l'étude géologique que notre savant collègue a publiée, dans la REVUE GÉNÉRALE DES SCIENCES PURES ET APPLIQUÉES, sur le « Bassin minier de la Basse-Normandie ».*

*Au moment où la possession et la mise en exploitation des gisements de fer jouent un rôle si important dans tous les pays au point de vue du développement de l'industrie, nos collègues liront avec un intérêt tout particulier cette étude émanant d'une plume aussi autorisée.*

*Nous remercions donc vivement la Direction de la REVUE DES SCIENCES PURES ET APPLIQUÉES de l'obligeant empressement avec lequel elle a bien voulu nous autoriser à reproduire le travail de M. le Doyen A. Bigot.*

La métallurgie du fer a été relativement assez active en Basse-Normandie depuis l'époque gallo-romaine jusqu'au commencement du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>(1)</sup>. Le procédé de traitement au bois permettait de trouver le combustible sur place ; les difficultés des communications assuraient à chacun de ces petits centres métallurgiques une clientèle suffisante. Les nombreuses petites forges qui s'étaient ainsi créées ont disparu rapidement devant des conditions économiques nouvelles. Le haut fourneau de Bourberouge, près de Mortain, éteignit le dernier ses feux en 1875, au moment où commençait une nouvelle période de prospérité pour les mines de la région.

(1) L. LECORNU. *Sur la Métallurgie du fer en Basse-Normandie.* — *Mém. Ac. Sc., Arts et Belles Lettres de Caen*, 1884.

Les traces de cette ancienne activité minière et métallurgique se sont conservées dans la désignation de nombreux lieux — dits, les Fosses, les Minières, les Ferrières, la Fonte, la Forge, le Fourneau; près des anciennes forges existaient des tas assez considérables de scories, contenant encore jusqu'à 58 0/0 de fer. A défaut d'autres indications tirées soit des textes, soit des traditions et des souvenirs de ceux qui avaient vu les anciennes exploitations, ces désignations ont presque toujours guidé les recherches des géologues et des prospecteurs.

Une partie de ces anciens gîtes sont maintenant épuisés ou ne se prêtent pas à des exploitations en rapport avec les nécessités modernes. Les recherches actuelles délaissent les gîtes de limonites de concentration du Jurassique de la région de Rânes (Orne), des roussards crétacés des environs d'Alençon, du Tertiaire du pays d'Ouche, ou du chapeau de certains filons de quartz pyriteux (région de Putanges). Elles n'ont porté utilement que sur les minerais sédimentaires qui forment des couches dans les assises primaires, et surtout dans les assises ordoviciennes. Le gîte dévonien de Diélette n'a pas d'analogue dans la Basse-Normandie, où il demeure une exception. Ce sont les minerais siluriens qui constituent essentiellement ce qu'on a appelé le bassin minier de la Basse-Normandie.

## I

Les terrains de la Basse-Normandie sont formés par des assises plissées et faillées qui sont disposées en une série d'anticlinaux et de synclinaux orientés autour de la direction Est-Ouest (1). Les anticlinaux sont formés par le Précambrien; suivant leur axe, l'érosion a parfois atteint le granite. Entre ces anticlinaux s'étendent les gouttières synclinales remplies par le Silurien, plus rarement par le Dévonien, exceptionnellement par le Carbonifère. Vers l'Est, ces formations s'enfoncent sous les terrains secondaires; elles conservent au-dessous de ces terrains de recouvrement leur composition et leur structure. On est donc naturellement amené à admettre comme très vraisemblable l'existence, au-des-

---

(1) A. BIGOT. *Le Massif ancien de la Basse-Normandie et sa bordure*. Bull. Soc. Géol. Fr. [4], t. IV, 1904, pp. 909-953. On trouvera dans ce mémoire l'indication des principaux travaux relatifs à la géologie de cette région jusqu'en 1904. Il faut, pour le sujet qui nous occupe, faire une place à part dans cette énumération aux travaux de M. Lecornu.



sous de ces morts-terrains, d'autres bassins formés par le Silurien. Deux forages profonds pour recherches d'eau ont déjà fait connaître au Havre et à Dives l'existence de crêtes gréseuses appartenant à des synclinaux dans lesquels on pourra rechercher si le minerai de fer existe et s'il est exploitable.

Le minerai de fer de Basse-Normandie est d'origine sédimentaire. Il forme des couches qui sont presque exclusivement localisées dans l'Ordovicien, au-dessus du Grès armoricain, quand il existe. Le niveau le plus étendu occupe une position très constante à la base des Schistes d'Angers ou Schistes à Calymènes (1). Entre Alençon et Bagnoles, cinq niveaux, inégalement développés, s'échelonnent dans toute la hauteur des Schistes d'Angers. Le plus important se trouve vers le sommet, à peu de distance du contact des Schistes avec le Grès de May (2); il est connu aussi dans le synclinal de Sées.

L'épaisseur de la couche inférieure varie entre 2<sup>m</sup> 50 et 2<sup>m</sup> 70 (Saint-Rémy) et 6 mètres (May et Saint-André), dont 2<sup>m</sup> 50 à 3 mètres sont pratiquement exploitables. Dans la région de Couptrain, entre Alençon et Bagnoles, c'est la couche du sommet qui est la plus épaisse avec 2<sup>m</sup> 40.

Le minerai de fer n'existe pas dans tous les synclinaux siluriens. Certains de ces synclinaux ou certaines portions d'entre eux correspondent à des régions de la mer silurienne où se sont déposés des sédiments d'une autre nature que ceux qui sont devenus les minerais de fer. Dans la bande de Mortain-Couptrain, les couches de minerai de fer sont, dans la région de Mortain, localisées à la base des Schistes d'Angers; dans la région de Domfront-Bagnoles, dans la Forêt d'Ecouvès, le minerai reparait à plusieurs niveaux.

Les causes qui ont déterminé cette répartition des sédiments transformés en minerai de fer sont mal connues. M. Cayeux a supposé que ces sédiments se sont déposés loin des rivages du continent silurien qui aurait été situé à l'Ouest, vers l'Atlantique; leur distribution rappellerait celle des calcaires cambriens qui se seraient formés dans les mêmes conditions d'éloignement des rivages. Les gîtes de minerai de fer siluriens devraient donc se

---

(1) La position de cette couche a été établie par Dalimier en 1861. *B. Soc. Géol. Fr.* [2], t. XIX, pp. 907-915.

(2) D.-P. ÉHLERT. *Sur les minerais de fer ordoviciens de la Basse-Normandie et du Maine* C. R. Acad. Sc. Paris, t. CXLVI, pp. 516-517, 1908.

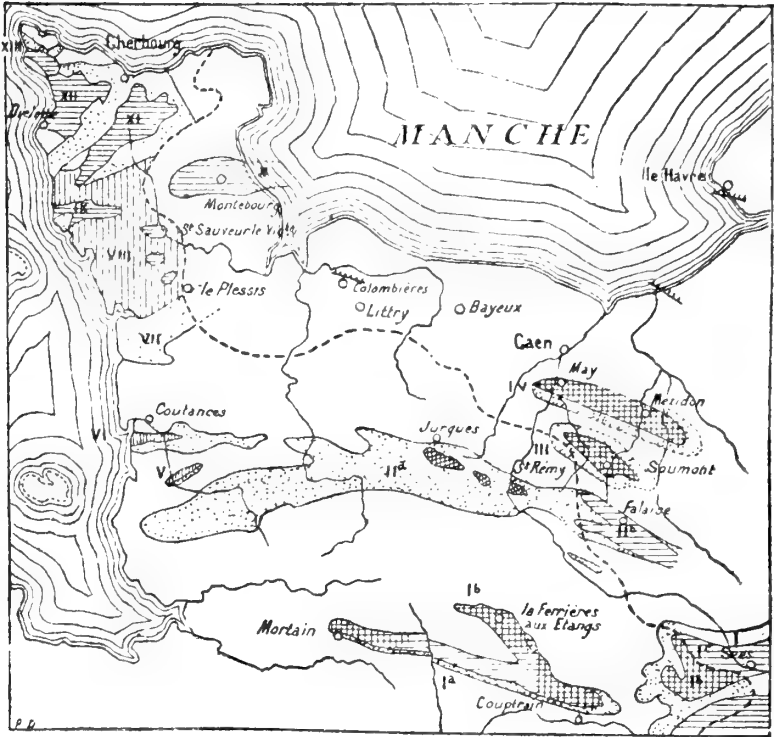
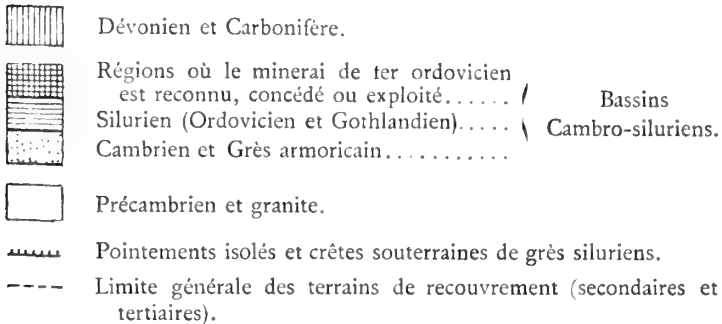


Fig. 1. — Carte géologique de la Basse-Normandie.



RÉGIONS SILURIENNES. — I<sup>a</sup>. *Synclinal de Mortain-Couptrain* (Concessions de Bourberouge et de Mortain). — I<sup>b</sup>. *Synclinal de la Ferrière-aux-Etangs* (Concessions de Larchamp, Halouze, La Ferrière-aux-Etangs, Monts en Géraume). — I<sup>c</sup>. *Synclinal de Sées*. — II. *Synclinal de la zone bocaine*: II<sup>a</sup> (Concessions de Jurques, Ondefontaine, Montpinçon, Saint-Rémy); II<sup>b</sup>. *Massif de Falaise*. — III. *Synclinal de la Brèche-au-Diable* (Concessions de Barbery, Soumont, Perrières, Estrées-la-Campagne, Gouvix, Urville). — IV. *Bassin de May* (Concessions de Bully, May, Saint-André-de-Fontenay, Maltot). — V. *Massif du Mesnil-Aubert*. — VI. *Synclinal de Coutances*. — VII. *Axe anticlinal de Lessay*. — VIII. *Axe anticlinal de Saint-Sauveur-le-Vicomte*. — IX. *Axe anticlinal de Carteret*. — X. *Axe anticlinal de Montebourg*. — XI. *Synclinal de Rauville*. — XII. *Synclinal de Siouville* (Concession de Diélette, dans le Dévonien). — XIII. *Synclinal de Jobourg*.

prolonger vers le Bassin de Paris en augmentant graduellement d'épaisseur. Cette conclusion serait d'une grande importance pour

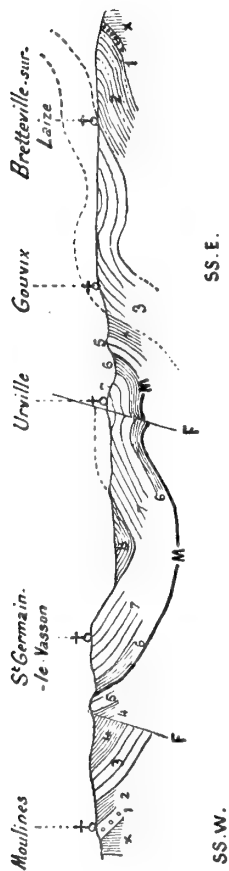


Fig. 2. — Coupe du synclinal de la Brèche-au-Diable suivant la vallée de la Laize.

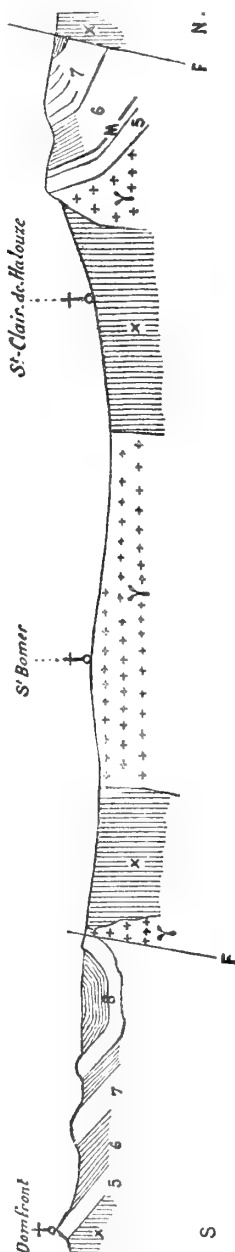


Fig. 3. — Coupe des massifs de Domfront et de la Ferrière-aux-Etangs.

- Gothlandien . . . 8 Schistes ampéliteux et grès.
- Ordovicien . . . 7 Schistes et grès de May.
- 6 Schistes d'Angers, avec minéral de fer M.
- 5 Grès armoricain.
- 2-3-4 Schistes, Calcaires et arkoses.
- 1 Conglomérats de base.
- Précambrien x. — Granite γ.
- F, Failles.

l'avenir du bassin minier de Basse-Normandie ; les recherches ultérieures diront quelle en est la valeur. Toutefois, il est certain

que les calcaires du Cambrien inférieur se sont déposés dans la région littorale ; si, par suite, il y a une analogie dans les conditions de dépôt des sédiments ordoviciens transformés en minerai de fer, il ne peut être question que de formations littorales ou côtières (1).

On connaît l'existence des minerais de fer ordoviciens dans cinq des plis synclinaux qui se succèdent du Sud au Nord en Basse-Normandie : 1° Synclinal de Mortain-Couptrain ; 2° S. de Sées ; 3° S. de la zone bocaine ; 4° S. de la Brèche-au-Diable (ou d'Urville) ; 5° S. de May. La carte ci-jointe (fig. 1) montre la place qu'occupent dans ces bandes synclinales les régions avec minerai de fer. Elle fait ressortir la discontinuité de ces gisements, due à la fois aux conditions qui ont présidé aux dépôts et au *gaspillage* de ces richesses minérales par l'érosion des massifs morcelés dont ils font partie. Les figures 2 et 3 donnent la disposition structurale de deux de ces synclinaux.

Au Nord de ces bandes, dans le Cotentin, un gîte mal connu est intercalé à Pirou dans des arkoses du sommet du Cambrien du massif de Lessay. Une campagne de recherches se poursuit au Sud-Est de Cherbourg sur des bancs ferrugineux au-dessus du Grès armoricain. Il ne semble pas que toute cette région du Cotentin ait l'avenir du Calvados et de l'Orne ; le niveau du minerai de fer à la base des Schistes d'Angers y est généralement remplacé par des quartzites ferrugineux.

## II

On doit à M. L. Cayeux (2) de très importantes et de très intéressantes recherches sur l'origine et l'évolution des minerais de fer des terrains primaires. Tous les minerais des Schistes d'Angers ont été oolithiques à un moment donné de leur évolution. Les oolithes sont engagées dans une gangue plus ou moins ferrugineuse, dans laquelle les matériaux clastiques et les organismes sont exceptionnels. La sidérose est théoriquement l'espèce fonda-

---

(1) A. BIGOT et L. SUDRY. *Structure et conditions de dépôt des calcaires cambriens de la Basse-Normandie*. *Mém. Soc. Linn. Norm.*, t. XXIV, 1912.

(2) L. CAYEUX. *Les Minerais de fer oolithique de France*. Fasc. I : *Minerais de fer primaires*. Paris, Imprimerie Nationale, 1909.

mentale qui constitue ces oolites, mais M. Cayeux a montré que cette sidérose est d'origine secondaire, c'est-à-dire qu'elle s'est substituée au carbonate de chaux dont les oolites étaient originellement formées ; elle a envahi non seulement ces oolites, mais encore les organismes, primitivement calcaires, tels que les fragments d'Echinodermes, qui les accompagnent. C'est à l'état de sidérose que se présente la couche quand on a dépassé la zone d'oxydation, c'est-à-dire la zone voisine de la surface du sol

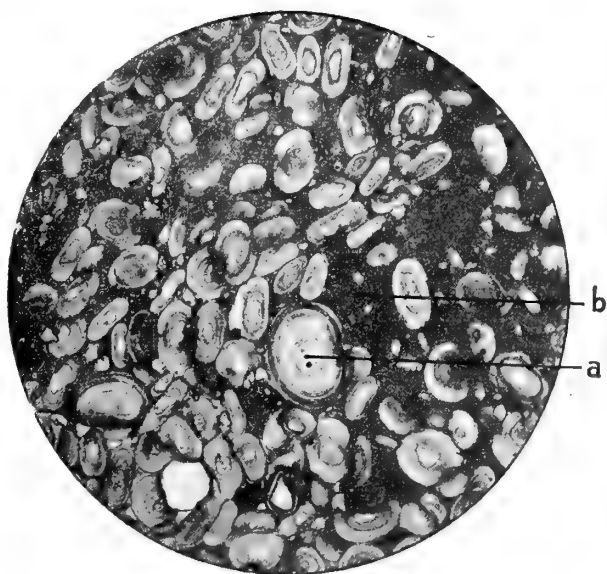


Fig. 4. — Minerai de la Ferrière-aux-Etangs, d'après L. Cayeux  
(pl. VI, fig. 4)

Oolites chloriteuses avec noyau de fer carbonaté, parfois (a) remplacé en totalité par de la chlorite, partiellement hématisée à la périphérie. Ciment (b) chlorito-carbonaté noirâtre.

quand la couche affleure, ou de la base des morts-terrains quand ceux-ci la recouvrent. Les autres espèces minérales qui constituent les oolites, la pyrite même, quand elle existe, dérivent de cette sidérose. La zone oxydée, d'une épaisseur variable, est formée d'hématite rouge oolithique, et, tout à fait à la surface, par de la limonite, dans laquelle la structure oolithique est plus ou moins disparue ; la transformation en fer silicaté (bavalite) constitue un stade de l'évolution de la sidérose vers l'hématite.

Les minerais oolithiques de l'Ordovicien de Normandie sont donc des hématites ou des carbonates. Les anciens ont à peu près exclusivement exploité et souvent complètement épuisé l'hématite. Le plus beau type de cette hématite est celui de Saint-Rémy. L'importance de la zone hématisée est réglée par les variations actuelles ou géologiques de la surface hydrostatique. A Saint-Rémy, la hauteur de cette zone oxydée est tout à fait exceptionnelle, car l'hématite est exploitée sur une hauteur de 125 mètres.

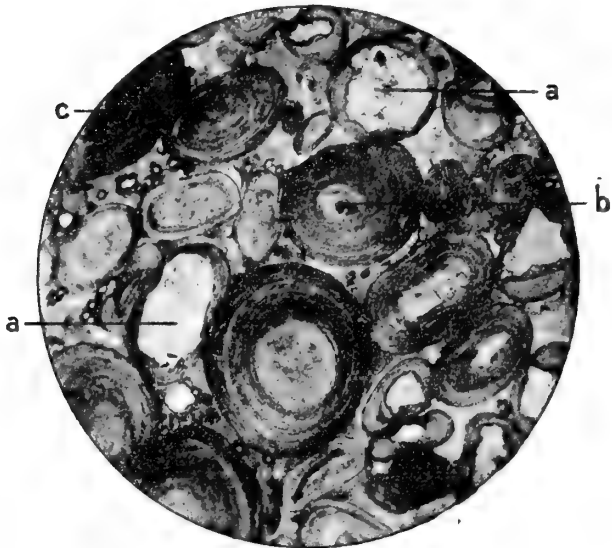


Fig. 5. — Minerai de la Ferrière-aux-Etangs, d'après L. Cayeux  
(pl. VII, fig. 6)

Passage graduel des oolites chloriteuses aux oolites hématisées : (a) oolites avec nucléus de sidérose pure ; (b) oolithe chloriteuse envahie, sauf tout à fait au centre, par de l'hématite rouge ; (c) oolithe en chlorite presque hématisée et presque opaque. Ciment de chlorite avec vestiges de sidérose.

Au-dessous de la zone oxydée, le fer est à l'état de carbonate. C'est sous cette forme que le minerai assure dès maintenant la production de certaines mines (La Ferrière-aux-Etangs, Halouze, Jurques), et qu'il assurera un jour la production de toutes les exploitations quand la zone oxydée aura été enlevée. C'est en vue de l'extraction et de l'utilisation de ces carbonates que doivent s'organiser les mines et les établissements métallurgiques de la région.

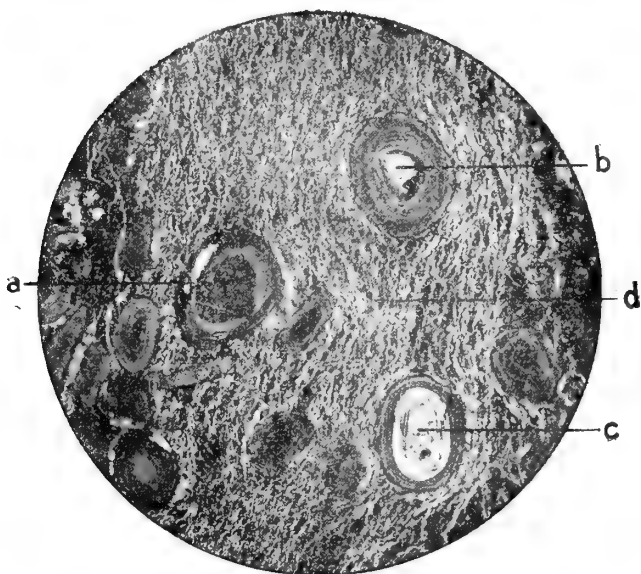


Fig. 6. — Minerai de la Ferrière-aux-Étangs, d'après L. Cayeux  
(pl. VIII, fig. 8)

Corps oolithiques formés de chlorite un peu hématisée ; noyau de ces oolithes formé (a) de sidérose brune avec enveloppe chloriteuse et carbonatée, — ou (b) d'un mélange de sidérose et de quartz secondaire avec enveloppe corticale chloriteuse un peu hématisée à la périphérie, — ou (c) d'un agrégat de quartz secondaire, avec quelques vestiges de zones concentriques chloriteuses et enveloppe entièrement chloriteuse. — Ciment (d) composé de chapelets de rhomboédres et de grains de quartz.

Le tableau I donne une idée de la teneur en fer, en silice et en phosphore des deux types de minerai.

TABLEAU I. — Composition des minerais de fer de la Basse-Normandie.

	HÉMATITES		CARBONATES	
	SAINT-RÉMY	MAY et SAINT-ANDRÉ	LA FERRIÈRE-AUX-ÉTANGS	
			Carbonate cru	Carbonate calciné
Fe . . . . .	52 à 53	46 à 51	40,25	50 à 51
SiO <sup>2</sup> . . . . .	10 à 12	14	10,10	13,50
P . . . . .	0,6 à 0,7	0,6 à 0,7	0,67	0,80

Ces minerais sont des minerais riches, siliceux et phosphoreux. On n'exploitait pas jusqu'ici les carbonates donnant après calcination moins de 45 o/o de fer et plus de 20 o/o de silice.

Le gîte de Diélette, au Nord-Ouest du Cotentin, est situé dans des couches dont j'ai établi l'âge (1). Il fait partie d'une série de couches, contenant des fossiles dévoniens (grès à *Orthis Monnieri*), qui sont fortement métamorphosées au contact du granite de Fiamenville (2). Ces couches dévoniennes affleurent dans les rochers littoraux, au pied de la falaise granitique à laquelle elles forment une ceinture continue; l'affleurement du minerai y est connu sur une longueur de 4 kilomètres.

Le gîte est entièrement sous la mer. Les couches sont au nombre de 6, d'abord verticales, puis prenant une allure en forme de selle. La couche principale a 7<sup>m</sup> 80 de puissance. Le minerai est un mélange cristallin de magnétite et d'oligiste, avec la composition suivante :

Fer.....	57,36
Phosphore.....	0,24
Silice.....	11,87

M. Cayeux a montré que ce minerai résulte de la transformation d'un minerai oolithique, dérivant d'oolithes calcaires comme les minerais ordoviciens (3). Dans le cas de Diélette, ces oolithes paraissent avoir pris naissance autour de formations zoogènes, constituées par des récifs de *Retepora* et de Polypiers intercalés dans les couches dévoniennes non métamorphosées.

### III

Jusqu'en 1893, il n'existait en Basse-Normandie qu'une seule mine de fer en exploitation, celle de Saint-Rémy, concédée en 1875.

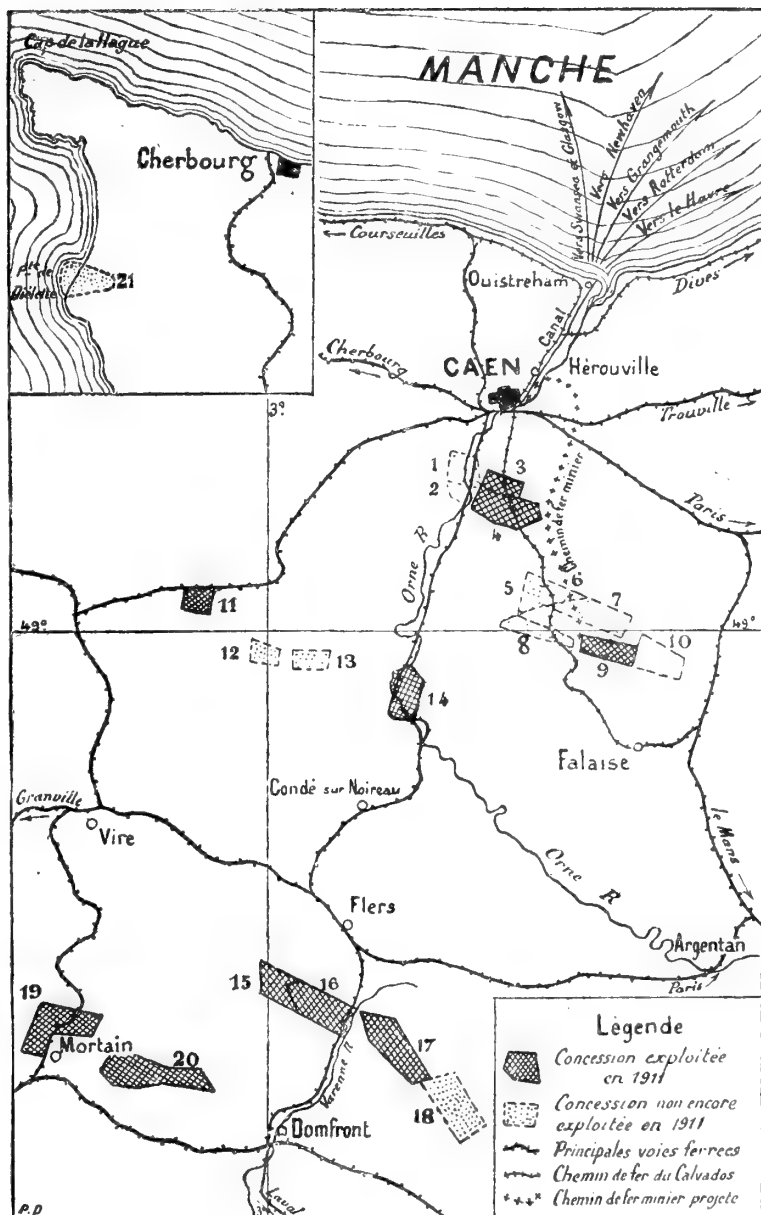
Le commencement de la campagne de recherches en vue de l'obtention de nouvelles concessions et les premières étapes de cette campagne ont coïncidé avec le développement des études stratigraphiques et l'établissement des cartes géologiques détail-

(1) B. Soc. Linn. Norm. (4), t. I, 1887, p. 9.

(2) A. MICHEL-LÉVY. — Bull. Serv. Carte Géol. France, n° 36, t. V, p. 893.

(3) C. R. Académie des Sciences de Paris, t. CXLII, p. 716, 1906, et *Minerais de fer oolithiques de France*, pp. 202, 206, 1909.





Echelle 1:700.000



Fig. 74. — Le bassin minier de Basse-Normandie.

Concessions : 1. Maltot ; 2. Bully ; 3. Saint-André ; 4. May ; 5. Gouvis ; 6. Urville ; 7. Estrées-la-Campagne ; 8. Barbéry ; 9. Soumont-Saint-Quentin ; 10. Perrières ; 11. Jurques ; 12. Ondefontaine ; 13. Montpinçon ; 14. Saint-Rémy ; 15. Larchamp ; 16. Halouze ; 17. La Ferrière-aux-Étangs ; 18. Mont-en-Gérôme ; 19. Mortain ; 20. Bourberouge ; 21. Diélette. (d'après les *Annales de Géographie*, t. XXI, p. 224.)

lées de la région. La découverte de l'affleurement du minéral de fer à May, est due, en 1882, aux recherches raisonnées de Ch. Renault, alors préparateur à la Faculté des Sciences de Caen (1); c'est l'étude stratigraphique de ce bassin qui a fait retrouver à M. Lecornu la réapparition de la bande de May dans le flanc Nord du synclinal à Saint-André-de-Fontenay. L'application aux bassins de May et de la Brèche-au-Diable des notions géologiques sur la structure des synclinaux a guidé les recherches dans les parties recouvertes par le Jurassique et a conduit de proche en proche dans le bassin de May jusqu'à 25 kilomètres des affleurements. On pourra, enfin, constater que l'exploration des massifs d'Halouze et des Monts-en-Géraume a suivi la publication, en 1894, de la feuille Alençon de la Carte géologique de France, sans nécessiter de changements importants dans les tracés de ces massifs (2).

La campagne de recherches sur l'affleurement des synclinaux ou sur leur prolongement au-dessous des morts-terrains touche à sa fin. Aux deux concessions, dont une seule exploitée, qui existaient en Basse-Normandie en 1893, sont venues s'ajouter 18 concessions nouvelles (fig. 7). Sur ces 20 concessions, 6 sont en pleine exploitation (3); 4 autres terminent leurs aménagements (4); 20 nouvelles demandes de concessions sont à l'instruction. La surface concédée, qui était de 1.960 hectares en 1893, est aujourd'hui de 15.168 hectares; les concessions demandées élèveraient cette surface à 46.000 hectares.

Les premières recherches ont naturellement porté sur les synclinaux qui font partie de la région des terrains anciens (Orne, zone bocaine), puis sur l'affleurement de ceux des synclinaux qui sont recouverts par le Jurassique, c'est-à-dire dans les vallées qui s'encaissent dans les terrains anciens à la traversée des synclinaux de May et de la Brèche-au-Diable. Ce n'est que progressivement, à mesure que les travaux de recherches confirmaient et précisaient — parfois aussi rectifiaient — les notions géologiques sur la position stratigraphique des couches de minéral et sur la structure

(1) CH. RENAULT. *Etude stratigraphique du Cambrien et du Silurien dans les vallées de l'Orne et de la Laiçe*. B. Soc. Linn. Norm. (3), t. VII, p. 16-18, 1 pl.

(2) PRALON. *Note sur le minéral de fer carbonaté en Normandie et sur la calcination des carbonates de fer au four à cuve*. Ann. des Mines (9), t. XIX, pp. 125-148.

(3) Larchamp, Halouze, La Ferrière-aux-Etangs, Jurques, May, Saint-André.

(4) Mortain, Bourberouge, Barbery, Soumont.

des synclinaux, qu'on a recherché le prolongement de ces synclinaux au-dessous du Jurassique ; quand les études géologiques ont eu fixé la position des minerais de fer autrefois exploités à l'Est de Bagnoles et dans la région de Lande-de-Gault, une campagne de recherches a pu être fructueusement entreprise dans le synclinal de Sées au sommet des Schistes d'Angers.

La reconnaissance des différents synclinaux est aujourd'hui suffisamment avancée pour qu'on puisse juger de l'avenir qu'ils réservent aux exploitations. On verra dans un prochain article comment est organisée l'utilisation de la production des mines et quelle influence elle exerce déjà sur le développement de Caen, de son port et de sa région.

Mais, avant d'aborder cette partie de la question, il est utile de faire remarquer que la campagne de recherches ne doit pas être considérée comme définitivement terminée. Il reste à explorer les synclinaux qui existent au Nord du synclinal de May, et dont l'existence est annoncée par les crêtes gréseuses rencontrées à Dives à la profondeur de 213 mètres, et au Havre à la profondeur de 397 mètres. Peut-être le relèvement qu'on observe dans les calcaires bathoniens au Nord de Troarn correspond-il à un relief souterrain de la surface des terrains anciens, en relation avec une crête gréseuse faisant partie d'un synclinal. Il reste aussi à rechercher, à l'Est de la terminaison des synclinaux de May et de la Brèche-au-Diable, l'amorce de nouveaux synclinaux séparés des premiers par un bombement transversal dirigé Nord-Sud, analogue à celui qui limite du côté de l'Ouest les synclinaux du Calvados. Si l'hypothèse de M. Cayeux sur les conditions de dépôt des sédiments transformés en minerais de fer est exacte, on peut espérer que l'importance prise par ces sédiments dans ces nouveaux synclinaux compensera utilement la profondeur à laquelle il faudrait atteindre le minerai.

# L'EXPLOITATION DES MINES DE FER

## DE LA BASSE-NORMANDIE

### ET LE PORT DE CAEN

Par A. BIGOT

*Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Caen*

Dans un article précédent (1), nous avons étudié les conditions géologiques des gisements de minerais de fer de la Basse-Normandie. Nous allons exposer maintenant les conditions de leur exploitation et les conséquences qui en résultent au point de vue économique, pour la région de Caen en particulier.

#### I

M. P. Nicou a donné en 1910 (2) une première approximation de l'importance du tonnage contenu dans le bassin normand, en faisant remarquer que les données de la question étaient tout à fait relatives. Sous cette réserve, M. Nicou estimait que le synclinal de May paraissait correspondre par mètre d'approfondissement à 18,000 mètres cubes de minerai, celui de la zone bocaine à 14,500, non compris la concession de Saint-Rémy, où le tonnage total de minerai ne dépasserait pas 5 millions de tonnes, celui de la Brèche-au-Diable à 64,000, celui de la Ferrière-Larchamp à 83,000. On arrive ainsi à un total d'environ 180,000 mètres cubes, qui, avec une densité estimée à 3,1 seulement, correspondraient à 550,000 tonnes extractibles par mètre d'approfondissement, soit 110 millions de tonnes jusqu'à 200 mètres de profondeur.

Ces chiffres sont certainement au-dessous de la réalité, mais il n'est pas possible de donner des prévisions très précises. Les résultats de la dernière campagne de recherches sont des documents confidentiels, dont on ne pourra faire état qu'après qu'il aura été statué sur les demandes de concessions actuellement à

---

(1) A. BIGOT. *Le bassin minier de la Basse-Normandie*. — *Rev. gén. des Sciences* du 15 avril 1913, t. XXIV, pp. 258 et suiv.

(2) P. NICOU. *Les ressources de la France en minerai de fer*. — *The Iron ore resources of the World*, Stockholm, 1910.

l'instruction. On sait seulement que le Bassin de May est aujourd'hui reconnu jusqu'au delà de la ligne de Mézidon au Mans, alors qu'en 1911 on n'était fixé sur le prolongement de ce bassin que jusqu'à la vallée de la Muance. L'étude du synclinal de la Brèche-au-Diable a fait connaître l'existence, suivant son axe, d'un anticlinal qui relève le fond du synclinal et placerait la couche de minerai de fer à une profondeur où elle devient exploitable (1).

On peut sans exagération tripler les prévisions de 1910. On reste loin sans doute des 3 milliards de tonnes de minettes de la Lorraine française ; mais le minerai normand, hématites ou carbonate calciné, a une teneur en fer métal supérieure à celle des minerais lorrains (2). Le problème de l'utilisation de ces minerais est donc lié au prix de revient et au prix de vente, et ce dernier est réglé par le prix de transport (3). Or, une partie du minerai de Normandie est du carbonate à 40 o/o. C'est la faible teneur de ces minerais qui a d'abord retardé la mise en exploitation des gisements, jusqu'au jour où l'on eut l'idée de les enrichir sur place, de façon à les rendre économiquement transportables.

L'existence du minerai de fer sous sa forme carbonatée a été révélée par les travaux de prospection du gîte de la Ferrière-aux-Etangs (4). C'est aux carbonates de ce gîte que fut d'abord appliquée, en Normandie, la méthode de grillage employée pour la transformation des carbonates, notamment à Bilbao. Ce grillage devait transformer les carbonates normands à 40 o/o de fer en une hématite anhydre artificielle à 50-54 o/o et permettre à ces minerais de supporter, soit les frais de transport jusqu'aux usines du Nord de la France, soit les frais d'exportation.

Les prévisions de M. Pralon se sont justifiées. Dans les exploitations où le gîte est constitué par du minerai carbonaté, la méthode s'est généralisée d'autant plus vite que le carbonate normand, par sa massivité, se prête particulièrement bien à ce traitement préliminaire.

---

(1) L. CAYEUX. *Structure du bassin d'Urville*. — *Revue de Métallurgie*, février 1913.

(2) Minerai de Lorraine, 35-40 ; minerai calciné lorrain, 48. Minerai calciné normand, 50-51 ; hématite normande, 46-53.

(3) Voir à ce sujet l'article de M. CH. E. HEURTEAU. *Note sur les minerais de fer siliiceux de Basse-Normandie*. — *Ann. des Mines* (10<sup>e</sup> série), t. XI, 1907, pp. 613-618.

(4) L. PRALON. *Minerai de fer carbonaté de Normandie et calcination du carbonate au four à cuve*. — *Ann. des Mines* (9<sup>e</sup> série), t. XIX, 1901, pp. 125-148.

En principe, l'opération se ramène presque à une manutention supplémentaire ; la transformation en peroxyde de fer du protoxyde résultant de la dissociation du carbonate donne presque exactement la quantité de calories nécessaires pour élever le carbonate à sa température de dissociation, si bien qu'une fois que la réaction est commencée elle devrait théoriquement se continuer sans consommation appréciable de combustible. En fait, la quantité de combustible employée est insignifiante. A l'origine, on employait des fours à cuve, légèrement tronconiques, de 8 mètres de hauteur utile. A la Ferrière, ces fours sont actuellement au nombre de 7 et peuvent produire chacun 80 tonnes de minerai calciné par vingt-quatre heures. A Halouze, 6 des fours sont de même modèle, mais plus bas, avec 6 mètres seulement de hauteur utile ; on a complété l'installation par deux fours à enveloppe métallique, cylindrique, et terminés en bas par un tronc de cône. A Jurques, le grillage s'effectue dans 6 fours cylindriques, à enveloppe métallique, d'une hauteur de 10 mètres.

Dans son étude de 1901, M. Pralon avait fixé à 7 kg. 5 par tonne de minerai calciné, correspondant à 1 t. 4 de minerai carbonaté abattu, la quantité de combustible nécessaire. Cette consommation théorique de 0,75 0/0 est dépassée dans la pratique, parce que la quantité de gangue est quelquefois plus élevée que la moyenne et aussi parce qu'une partie du minerai est déjà naturellement transformée en oxyde. La combustion du combustible (menus d'antracite) s'élève en fait à environ 1 0/0.

Le soufflage, employé d'abord à Halouze, a été généralisé. On souffle pendant la nuit et on défourne le matin par les ouvertures du bas. Le soufflage paraît être assez délicat à régler. Il faut souffler davantage quand il y a une passée de minerai plus chargée de gangue, et réduire ensuite le soufflage quand le minerai redevient normal pour ne pas amener une fusion partielle et éviter l'agglutination en blocs qu'il est ensuite difficile de sortir du four.

La production des mines est exportée actuellement en totalité en dehors de la Normandie.

Saint-André, May, Saint-Rémy et Jurques vendent leur minerai qui est transporté au port de Caen, où il constitue un fret de retour pour les steamers qui importent les charbons de Westphalie et d'Angleterre. La plus grande partie de ces minerais va à Rotterdam, d'où elle gagne par voie fluviale les établissements métallurgiques de la Westphalie ; le reste alimente des établissements

métallurgiques anglais, que quelques kilomètres séparent des ports de débarquement. Le minerai grillé de la Ferrière-aux-Etangs et d'Halouze est en grande partie absorbé par les établissements métallurgiques du Nord de la France : Denain et Anzin et Aciéries de France, qui exploitent leurs propres mines. Ainsi, en 1912, 99,780 tonnes ont été expédiées de la Ferrière sur Denain, contre 15,335 à Caen. Les expéditions pour Denain, par Lourches, partent de la gare de Saint-Bomer, celles pour Isbergues (Aciéries de France) partent de la gare du Chatelier ; l'itinéraire est par Argentan, Mézidon et Rouen. Larchamp expédie par la gare du Chatelier aux établissements métallurgiques de la Basse-Loire et au port de Caen.

En 1912, la production s'est élevée à 750,049 tonnes, sur lesquelles 450,905 ont été expédiées par le port de Caen.

L'importance du trafic sur Caen a nécessité la modification du profil de la ligne Caen-Laval entre Flers et le Chatelier pour permettre le passage des rames de 640 tonnes, composées de wagons de 40 tonnes que la Ferrière expédie sur Lourches, et on travaille au doublement de la voie entre Caen et Flers.

## II

On a envisagé à plusieurs reprises le traitement du minerai de fer, soit sur place, soit à Caen, où l'on aurait pu amener le combustible. Il était impossible de compter sur les houilles de provenance locale. Peut-être de nouvelles recherches feront-elles découvrir des gisements houillers dans les synclinaux que recouvrent les terrains jurassiques et crétacés de la bordure occidentale du Bassin de Paris ; mais l'on sait d'une façon certaine que le terrain houiller à l'Ouest de cette bordure est localisé dans les bassins du Plessis et de Littry (1).

Les couches de houille s'y présentent dans des conditions qui rendent difficile la reprise des exploitations interrompues depuis 1882 à Littry et depuis la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle au Plessis.

Des recherches en vue de retrouver l'extension et la jonction de ces bassins dans la dépression des marais de Carentan ont donné des résultats négatifs ou peu encourageants (2).

---

(1) A. BIGOT. *Fosse bouillère, dépression triasique et transgression liasique*. — B. S. G. Fr. (4<sup>e</sup> série), t. IV, 1904, p. 947.

(2) Dans le sondage de Lison, arrêté à 539 mètres, on n'a rencontré que quelques petits lits charbonneux entre 400 et 539. Il semble que dans un sondage récent à Saint-Eny, près de Carentan, on ait atteint le Précambrien au-dessous du Trias.

La Basse-Normandie semblait donc destinée à ne devenir qu'un pays d'extraction de minerai de fer, dont le port de Caen était surtout appelé à bénéficier parce que l'exportation de la plus grande partie de ce minerai lui fournissait un fret de retour pour les steamers des importateurs de charbons. On verra plus loin que c'est bien ainsi que s'était développé le port de Caen dans les quinze dernières années.



Mine de Diélette (Manche).

Vue prise au-dessus de la Centrale, montrant le nouveau puits sur un petit promontoire de la falaise de granite et les pylones qui soutiennent le câble transbordeur. Le minerai sera amené par ce câble à un îlot artificiel qui a été construit à Cherbourg, et le long duquel les navires viendront s'amarrer pour charger.



Mais, en 1909, des circonstances dont on pourra trouver ailleurs l'historique (1) ont complètement renouvelé la situation.

Ces circonstances se résumèrent dans la collaboration de la Société française des Constructions mécaniques (Anciens Établissements Cail) et des grands métallurgistes allemands, MM. A. Thyssen et F. Thyssen, devenus propriétaires des mines de Soumont et de Perrières, pour l'établissement à Caen d'une usine métallurgique utilisant les minerais normands et pour un échange des minerais de Soumont contre les charbons de Westphalie.

Des négociations laborieuses, mais rapidement menées, ont réglé la situation de la Société des Hauts Fourneaux et Acieries de Caen, résultat de cette collaboration, et fait disparaître des obstacles nés d'intérêts nationaux et régionaux.

Le programme de la Société des Hauts Fourneaux est en cours d'exécution et doit être terminé pour la fin de 1914. Son exposé montrera le grand intérêt de cette entreprise et la répercussion qu'elle est appelée à exercer sur les conditions économiques et l'état d'esprit de la région.

Une partie du gîte de Soumont et Perrières est formée de minerai carbonaté tenant après grillage 44 0/0 de fer et 20 à 22 0/0 de silice.

L'usine de Caen est née de la nécessité d'utiliser presque sur place ces minerais à teneur relativement pauvre et d'assurer dans les meilleures conditions économiques un fret de retour pour les minerais de ces concessions exportés aux usines métallurgiques que MM. Thyssen possèdent en Westphalie. Les bases de l'échange minerai-charbon comportent actuellement une exportation de 400,000 tonnes de minerai grillé et l'importation d'un égal tonnage de houille destinée aux hauts fourneaux qui doivent traiter à Caen le restant du minerai extrait. La première phase du développement de ce programme prévoit ainsi une extraction correspondant à 1 million de tonnes de minerai grillé.

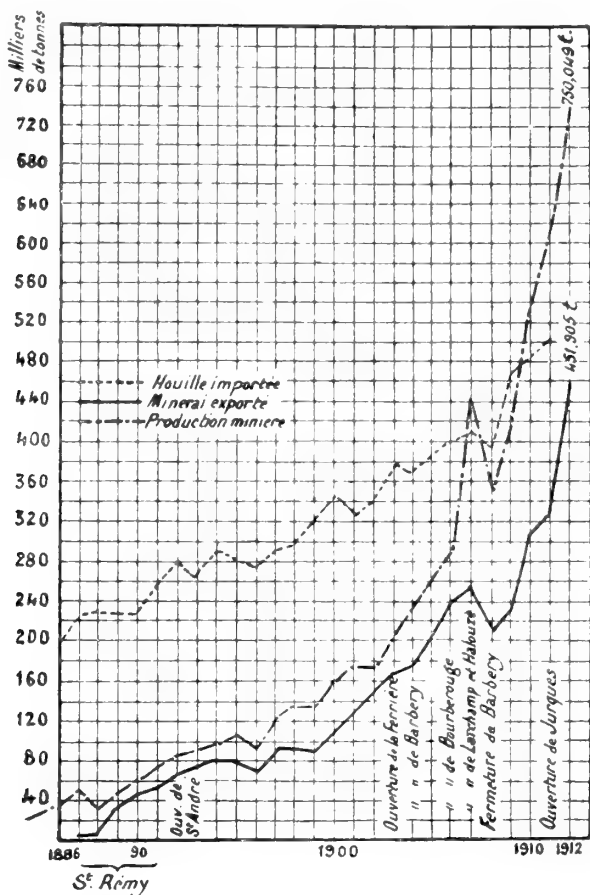
Le centre d'exploitation situé à Soumont sera relié à l'usine par un chemin de fer particulier à voie normale et à traction électrique de 34,7 kilomètres de longueur, qui ne doit comprendre aucun passage à niveau et croise, soit en dessus, soit en dessous, tous les chemins de la plaine qui s'étend entre Falaise et Caen. Au retour, les wagons ramèneront à la mine le laitier des

---

(1) ROBERT LE CHATELIER. *Les hauts fourneaux de Caen*. — *Revue de Métallurgie*, vol. X, n° 2, février 1913.

hauts fourneaux, préalablement granulé, qui servira au remblayage hydraulique de la mine.

Tout le minerai sera grillé à l'usine de Caen dans des fours Cleveland, qui subiront quelques perfectionnements : le combustible y sera réparti non à la main, mais par un chariot distributeur ; les fours, au lieu d'être ouverts comme ceux de La Ferrière



Relations des importations de houille et des exportations de minerai de fer par le port de Caen, avec la production minière de la Basse-Normandie. (Diélette non compris.)

et d'Halouze, seront fermés et reliés à une haute cheminée qui évacuera leurs gaz et leurs fumées. Les fours ont été placés et disposés pour que toutes les manutentions, depuis le sommet des fours jusqu'aux hauts fourneaux ou jusqu'aux bateaux d'exportation, s'opèrent par simple gravité.

Les charbons importés de Westphalie seront transformés à l'usine en coke métallurgique dans des fours du type à régénérateur de chaleur ; ils seront reliés à une usine de récupération de sous-produits.

Les hauts fourneaux seront desservis par des monte-charges N. N. Gogotzky, qui leur amèneront le minerai grillé, le coke et le fondant qui pourra être fourni par les calcaires du plateau sur lequel l'usine sera construite ou par les couches calcaires situées sur le trajet du chemin de fer minier. Chacun de ces hauts fourneaux produira 375 à 400 tonnes de fonte par vingt-quatre heures. La première phase du programme de l'usine, comportant seulement la production de 300,000 tonnes de fonte par an, ne nécessitera que deux hauts fourneaux, mais le plan d'ensemble de l'usine a été tracé pour 6. Les appareils à récupération seront munis des dispositifs de Pérard, placés à l'intérieur même des Cowper.

Les minerais de Soumont produisent des fontes dont la teneur en manganèse est de 0,40 o/o et dont la teneur en phosphore varie entre 1,70 et 1,80 o/o. On pourra par conséquent les amener facilement, soit par mélange de craie phosphatée, soit par addition de minerais riches en phosphore, à la composition nécessaire pour le traitement Thomas. Mais on prévoit l'emploi du procédé « au minerai au Martin » pour obtenir de grosses productions et l'utilisation complète du fer et du phosphore.

Travaillant en terrain neuf, sur une surface de 350 hectares, dont 130 d'un seul tenant, la Société des Hauts Fourneaux et Acieries de Caen a pu préparer ses installations d'une façon méthodique, prévoir les dispositifs les plus modernes et imaginer des perfectionnements nouveaux.

Le plan de l'usine a été arrêté de telle sorte que la plate-forme de cette usine soit un plan continu que ne coupe aucune voie surélevée ; les seules voies surélevées, qui sont destinées à amener le charbon et le minerai cru, ont été rejetées en bordure de cette plate-forme.

L'énergie nécessaire à la marche de l'usine et de ses annexes sera empruntée presque totalement aux gaz des hauts fourneaux et des fours à coke. La station centrale qui produira cette énergie devra desservir non seulement les moteurs et les divers organes de l'usine, mais le chemin de fer minier et la mine, qui sera reliée à la centrale par un câble souterrain de 30 kilomètres. On estime que la production de 800 tonnes de fonte par jour permettra d'utiliser 30,000 kilowatts. Le défaut d'élasticité des moteurs à

explosion qui utiliseront les gaz produits sera corrigé par un groupe turbo-alternateur à vapeur, qui permettra aux moteurs de marcher normalement à une charge électrique très voisine de la pleine puissance. Le courant sera un triphasé de 5,000 volts en 50 périodes.

Les produits de l'usine de Caen s'écouleront en partie sur la gare de l'Etat, à laquelle l'usine est reliée par un embranchement, en partie sur un port particulier, où ils rejoindront les minerais grillés destinés à l'exportation ; c'est par là qu'arriveront également les 400,000 tonnes de houilles destinées à la fabrication du coke métallurgique. Ce port particulier, creusé sur les terrains de la prairie de Mondeville, en contre-bas de l'usine, s'ouvre sur le canal de Caen à la mer.

### III

Caen est, en effet, situé à 16 kilomètres de la mer, à laquelle le relie un canal, débouchant à Ouistreham (1), qui a été ouvert en 1865.

Depuis cette époque, le mouvement du port de Caen a quintuplé. Mais l'accroissement est surtout remarquable depuis 1895, grâce aux efforts d'une Chambre de Commerce très active et très prévoyante, qui a poursuivi avec beaucoup de ténacité et d'esprit de suite la réalisation d'un programme d'améliorations dont profiteront le développement des exploitations minières et les industries qu'elles vont alimenter. Déjà, d'ailleurs, c'est au développement de ces mines que le port de Caen doit la progression constante de son tonnage ; l'accroissement des importations suit celui de l'exportation des minerais fournis par l'arrière-pays ; c'est l'exportation de ces derniers qui permet au port de Caen d'être un des ports français où l'exportation est relativement la plus considérable (2).

Grâce aux taxes qu'elle est autorisée à percevoir depuis 1895, la Chambre de Commerce a pu entreprendre la réfection de l'avant-port de Ouistreham, la construction de nouveaux quais, acquérir un important outillage. Le plan d'eau du canal a été

(1) YVES LEMAREC. *Le port de Caen et les mines de fer de la Basse-Normandie*. — *Ann. de Géographie*, t. XXI, n° 117, pp. 213-229, 15 mai 1912 ; — MARCEL A. HÉRUBEL. *Le port de Caen et la Basse-Normandie*. — Editions de la Ligue Maritime Française 1912. — Comptes rendus de la Chambre de Commerce de Caen.

(2) Le rapport des importations aux exportations, qui était en 1911 égal à 1,5 est devenu 1,23 en 1912 : Tonnage total 1,030,000 tonnes. Importation : 568,895. Exportations : 461,105 tonnes, sur lesquelles 450.905 tonnes pour le minerai de fer.

successivement relevé de 4<sup>m</sup> 50 à 6<sup>m</sup> 12, ce qui permet l'arrivée à Caen de navires de 3,300 tonnes et 5<sup>m</sup> 50 de tirant d'eau. Le canal est éclairé électriquement sur toute sa longueur ; les navires peuvent, par suite, y circuler la nuit comme le jour. Dès maintenant on prévoit l'élargissement du canal de 18 mètres à 27<sup>m</sup> 76 et son approfondissement à 7 mètres, pour permettre l'arrivée à Caen de navires de 4,000 à 4,500 tonnes.

Actuellement, la plus grande partie du trafic du port de Caen consiste en un échange de minerai de fer à l'aller et de charbon au retour. Une grande partie de ce roulement est assurée par l'armement local, qui a porté de 1900 à 1911 le nombre de ses cargos de 4 à 18 unités. Un sinistre récent a réduit cette flotte caennaise à 17 unités tonnant de 1,500 à 2,400 tonnes, avec un tonnage total de 33,030 tonnes.

Le développement du port de Caen est donc intimement lié à celui des exploitations minières de l'arrière-pays ; par le mouvement des fonds engagés dans les travaux du port et par celui des salaires, elles ont déjà apporté à Caen un renouveau d'activité et de prospérité. La création d'une importante industrie va faire connaître à Caen d'autres procédés de création de la richesse que ceux qui assurent l'échange des matières premières. La production industrielle qui transforme suppose des qualités d'un autre caractère, dont l'influence sur la mentalité de la région sera certainement décisive. Autour de l'établissement métallurgique qui se crée, se grouperont fatalement d'autres industries utilisant ses produits, ses sous-produits et ses dérivés. Plus une industrie est complexe et développée et plus impérieuse est pour l'industriel la nécessité de maintenir le lien entre la science pure et ses applications. L'industriel qui réalise pratiquement le fruit des découvertes du savant ne peut perdre contact avec celui-ci. C'est cette solidarité d'intérêts qui explique la prospérité des Universités qui sont placées dans une région industrielle. Par réciprocité, les industries qui les entourent savent qu'elles bénéficient de la préparation que leur personnel peut trouver dans les Instituts techniques de ces Universités, comme à Lille, à Grenoble et à Nancy, et de l'entraînement intellectuel que donne la fréquentation d'un laboratoire de hautes études. La satisfaction avec laquelle nous enregistrons l'apparition en Basse-Normandie d'un état de choses nouveau, auquel la science pure n'est pas étrangère, n'a donc rien d'égoïste, car la fortune d'une région est faite de la coordination de ses intérêts, et il semble bien qu'ici comme ailleurs cette coordination deviendra chose facile.

# DÉCOUVERTE DE CRAIE PHOSPHATÉE

Dans l'assise à BELEMNITELLA QUADRATA

A SAINT-MARTIN-DU-TERTRE, près SENS (Yonne)

Par GEORGES NEGRE

## I. — HISTORIQUE

En 1910, M<sup>lle</sup> Augusta Hure publia, dans le *Bulletin de la Société des Sciences de l'Yonne*, une note dans laquelle l'auteur signalait la présence de grains et de rognons phosphatés dans la craie des environs de Sens. Un tiré à part de ce travail fut envoyé par l'auteur à la Société Géologique de France, en décembre 1912 (1), et c'est à cette époque que j'en eus connaissance.

A la page 3 de son travail, M<sup>lle</sup> Augusta Hure s'exprime ainsi :

« D'autre part, dans la partie inférieure de la zone M., non loin où elle (la craie) disparaît brusquement sous la végétation, on peut observer une craie sablonneuse, jaunâtre, affleurant une petite couche sous-jacente de craie dure spathique, parsemée de points et de dendrites noirs dus à l'oxyde de manganèse. »

Ces points noirs signalés par M<sup>lle</sup> Augusta Hure ne sont autre chose que des points de glauconie.

M<sup>lle</sup> Hure, étudiant alors cette craie sablonneuse, fait remarquer qu'elle se désagrège aisément sous l'action des éléments

---

(1) Compte rendu sommaire des séances de la Société Géologique de France. Liste des ouvrages n'ayant pas été signalés dans le compte rendu des séances, 4 décembre 1911, p. 183.

atmosphériques. Concernant la formation de cette couche, M<sup>lle</sup> A. Hure dit :

« On peut conclure que le sable que cette craie renferme n'est constitué que par une accumulation de granules miliaires phosphatés, de débris de petits polypiers, d'échinodermes, de mollusques, de foraminifères, dont l'état de conservation parfaite, due à leur phosphatisation, permettrait de déterminer ces êtres microscopiques. »

M<sup>lle</sup> A. Hure ajoute :

« L'examen attentif des éléments dont cette craie est formée permet en outre de reconnaître : des esquilles de poissons, des grains bruns phosphatés, où l'analyse n'a révélé que 3 o/o de phosphate tribasique de chaux, des nodules de chaux phosphatée sous la forme de rognons irréguliers.... »

M<sup>lle</sup> Augusta Hure, n'attachant alors qu'aux nodules une valeur industrielle, fit analyser ces derniers par M. Georges Lemoine. Ils donnèrent une teneur de 42 o/o de phosphate tribasique de chaux.

Bien qu'actuellement, et depuis la découverte des phosphates dits du « Bassin de la Somme », les nodules phosphatés soient devenus inexploitable, certains passages du travail de M<sup>lle</sup> A. Hure ayant contribué à m'attirer dans la région sénonaise, j'ai cru devoir en citer plusieurs passages pour éclairer ce travail ; c'est du reste à la suite de cette lecture que je demandai à M<sup>lle</sup> Hure de me faire parvenir quelques échantillons de la zone qu'elle signalait.

Au commencement de 1912, les échantillons me parvinrent, mais ils furent bien loin de m'encourager dans mes recherches, car, à l'exception de quelques nodules, ils n'indiquèrent que de très faibles traces d'acide phosphorique qui semblaient à peine confirmer les 3 o/o signalés par M<sup>lle</sup> Augusta Hure.

J'allais abandonner mes études sur ces régions sénonaises, lorsque j'en parlai à M. Lucien Cayeux, qui m'assura effectivement avoir rencontré de la craie phosphatée non loin de l'Église de Saint-Martin-du-Tertre, il y avait 16 à 17 ans, et mon collègue de la Société Géologique de France et de la Société Géologique du Nord me conseilla de revoir son ouvrage sur la craie du Bassin de Paris, publié en 1897.

C'est alors que je pus lire dans cet ouvrage, à la page 319, sous le titre : *Craie à BELEMNITELLA QUADRATA* (niveau A.) :

« Cette craie couronne tout l'escarpement de Saint-Martin-du-Terre, non loin de l'Église...., c'est une craie jaunâtre de deux mètres environ d'épaisseur. **Le phosphate de chaux est le seul élément visible....** »

Page 320 :

« En résumé, je considère cette craie comme normale à l'origine, **sauf qu'elle est phosphatée.** »

Parlant de la craie noduleuse (niveau C.), M. Lucien Cayeux dit :

« L'étude micrographique met en évidence cette particularité que les nodules en question sont des **rognons phosphatés**. *Le phosphate y est très abondant.* »

Puis, page 324, sous le titre : *E. Phosphate de chaux de la craie à Belemnitelles et principaux caractères de cette craie* :

« .... si, après analyse rapide des différentes manières d'être de cette craie à Belemnitelles, on essaye de dégager le caractère prédominant de cette formation, **on le trouve dans la présence du phosphate de chaux.** »

Page 325, M. Lucien Cayeux fait remarquer que :

« Si la sédimentation n'avait pas été plus active en cette région du Bassin de Paris que dans les points où se trouvent les gisements de craie phosphatée à Belemnitelles, *et si par conséquent la même somme de matière phosphatée se trouvait condensée sur une épaisseur moindre*, il est probable que l'attention se serait portée depuis longtemps sur cette question. Ce qu'il faut retenir avant tout, **c'est qu'on se trouve ici en présence d'une formation importante de phosphate**, et dans une région que l'on pourrait considérer *a priori* comme à l'abri de toute influence d'un littoral. »

Page 332 :

« Les nodules phosphatés sont assez peu différents de ceux qui résultent d'une simple transformation de la craie *pour qu'ils n'aient pas été distingués d'une façon spéciale* par les habiles observateurs qui ont étudié la craie de l'Yonne. »



A la suite de cette lecture, et aussi grâce au rapprochement que fait souvent, dans son ouvrage, M. Lucien Cayeux entre la craie phosphatée de Picardie et celle qu'il signalait à Saint-Martin-du-Tertre, dans l'Yonne (notamment aux pages 427, 430, 431, 450, 452, 457, 480, 487), je me décidai à explorer les environs de Sens et à visiter par la même occasion la collection minéralogique et géologique de M<sup>lle</sup> Augusta Hure.

Cette collection ne renfermait alors aucun échantillon phosphaté, j'eus l'impression après cette visite que j'allais me trouver en présence de craie ne renfermant, à la base, que quelques nodules phosphatés, comme cela se rencontre très fréquemment dans la plupart des craies à *Actinocamax quadratus*.

M<sup>lle</sup> Augusta Hure m'accompagna sur les terrains, et je fus des plus surpris de me trouver en présence de craie phosphatée que je reconnus de suite comme industriellement exploitable.

Avec M. L. Lempereur, qui était avec nous, je prélevai différents échantillons *moyens* qui furent soumis à l'analyse dans le laboratoire de MM. Maret, Delattre et Maris, les experts bien connus, en voici le résultat :

*Bulletin n° 1322 du 25 janvier 1912.*

ANALYSE SUR MATIÈRE SÈCHE :

Acide phosphorique total.....	16,63
Equivalent en phosphate tribasique de chaux,...	<b>36,31</b>

Le 5 février, je déposai un pli cacheté à l'Académie des Sciences. Quelques jours après, un incident curieux à signaler se produisit. Le 12 février, *L'Union de l'Yonne*, éditée à Sens, se croyant bien renseignée et se faisant l'écho des bruits qui circulaient alors dans l'arrondissement, publia une nouvelle ainsi conçue :

« SENS. — *Nouvelle usine.* — La Société des *Blancs de Meudon* vient d'acquérir les terrains crayeux de la colline de Saint-Martin, depuis l'usine Porteret jusqu'au village de Saint-Martin-du-Tertre. On assure que le prix d'acquisition est de 1,000 francs l'hectare. »

Cette nouvelle, qui bien on pense fit sensation en ville, d'autant plus que la valeur de ces terrains en friches était de 100 à 250 francs l'hectare et même quelques-uns d'entre eux de

valeur moindre, fut démentie dans le même journal en date du 26 février suivant, et, sous la rubrique *Tribune libre*, on y lisait, en effet, cette note :

« M. A. Laporte, entrepreneur de Travaux Publics à Paris, nous adresse la lettre suivante :

« Paris, le 21 février 1912.

« Monsieur,

« J'ai relevé dans votre journal du 12 courant une information  
« relative à des acquisitions de terrains crayeux dans la colline de  
« Saint-Martin-du-Tertre. Ces terrains ont été achetés par  
« promesses de vente, par moi et pour mon compte personnel,  
« à des prix sensiblement supérieurs à celui que vous indi-  
« quez (1).

« Je vous serais très reconnaissant de bien vouloir rectifier en  
« conséquence.

« Veuillez agréer . . .

« Signé : A. LAPORTE. »

Le 25 avril, j'envoyai à la préfecture de l'Yonne une lettre concernant la découverte industrielle des phosphates du Sénonais. Cette déclaration à la préfecture n'avait pour but que de remettre sur le tapis l'importante question des droits d'inventeurs en matière de carrière, question que j'ai particulièrement étudiée (2), car, chacun sait que les phosphates de chaux étant soumis au régime des carrières, les « inventeurs » n'avaient aucune garantie pour leurs droits de découverte avant que je mène une importante campagne qui dura plusieurs années (3).

(1) Quelques-uns de ces terrains, incultes et abandonnés depuis l'invasion du phylloxéra, furent achetés jusqu'à 5,000 francs l'hectare, des petits arbrisseaux furent payés en sus du prix d'achat des terrains de 10 à 15 francs le pied ! ! G. N.

(2) GEORGES NEGRE. Lettre à M. le Ministre des Travaux publics et lettre à M. le Ministre de l'Agriculture au sujet des droits d'inventeurs. — *Le Phosphate* du 21 novembre 1907.

(3) GEORGES NEGRE. *Les droits d'inventeurs en matière de phosphate*. — *Journal Le Phosphate*, années 1906 et 1907.

GEORGES NEGRE. *Note sur les gisements de phosphate de Beauval et environs*. — *Annale de la Société Géologique du Nord*, t. XLI, p. 235, 1912.

A titre documentaire, voici la reproduction de cette lettre :

Recommandé A. R.

Neuilly-sur-Seine, le 25 avril 1913.

Monsieur le Préfet du Département de l'Yonne, à Auxerre,

Monsieur le Préfet,

Conformément aux avis déjà émis par la Commission des Mines sur la question des « droits d'inventeurs » en ce qui concerne les « mines et carrières », et, en prévision de la revision de la loi du 21 août 1810, refondue le 27 juillet 1880, avec addition à l'article 81 ; me basant aussi sur des précédents, notamment sur l'adjudication par l'Etat des phosphates et matières phosphatées situés dans la forêt de Crécy, frappés d'un droit de 10 o/o pour « l'inventeur »,

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai découvert, il y a déjà plusieurs mois, un gisement de **phosphate de chaux** situé sur le territoire de la commune de Saint-Martin-du-Tertre (arrondissement de Sens), « Côte Enverse », section D du plan cadastral, et que je m'en considère **l'inventeur**, étant le premier à signaler *industriellement* le phosphate de chaux du Sénonien supérieur, zone à *Belemnitella quadrata*, et pouvant par la suite donner lieu à des exploitations dans votre département.

J'ai déjà, à ce sujet, déposé le 5 février dernier un pli cacheté à l'Académie des Sciences, et ferai présenter prochainement à cette illustre Assemblée un travail qui y sera lu en mon nom par un de ses membres les plus éminents.

Je revendique la découverte et la mise en valeur des phosphates provenant de l'étage Sénonien d'une part, et de l'étage Turonien d'autre part, c'est-à-dire des phosphates identiques à ceux de la Somme (Beauval, Terramesnil, etc., etc.), du Pas-de-Calais (Orville), ou de l'Oise (Hardivillers, Hanvoile, etc., etc.) et non des phosphates des étages géologiques inférieurs (du Lias dans le Cher, l'Indre, etc., etc.) ; du système jurassique connus sous le nom générique des « phosphates des grès verts » (étage Albien, sables verts, gault, gaize), exploités autrefois dans l'Yonne au voisinage de Bléneau par exemple.

Je tiens à vous signaler aussi que j'ai non seulement rencontré le phosphate de chaux à Saint-Martin-du-Tertre, mais encore plus au Sud : à Paron, Subliigny, Gron, Collemiers, Etigny, toujours dans la même zone de l'étage Sénonien ; enfin près de Joigny, sur le territoire de la commune de Béon, mais ici dans le Turonien, étage venant au-dessous du Sénonien.

J'ai tenu à vous signaler ces découvertes qui ouvrent à l'industrie française une région absolument nouvelle, insoupçonnée jusqu'alors, et dont je me considère l'inventeur, me réservant ainsi tous droits pour l'avenir.

Vous priant d'agréer, Monsieur le Préfet, l'hommage de mon respectueux dévouement.

GEORGES NÈGRE.

Je reçois réponse à cette lettre le 21 mai suivant :

PREFECTURE  
DE L'YONNE

3<sup>e</sup> DIVISION

ADMINISTRATION DÉPARTEMENTALE

1<sup>er</sup> BUREAU

TRAVAUX PUBLICS

N<sup>o</sup> DU REGISTRÉ :

SA 956

OBJET .

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Auxerre, le 21 mai 1912.

Le Préfet de l'Yonne a l'honneur d'acquiescer réception de l'honorable G. Néjée demeurant actuellement à Neuilly-s-Seine 5<sup>bis</sup> rue Delaizement, de sa lettre, en date du 25 avril dernier par laquelle il fait connaître qu'il avait découvert un gisement de phosphate de chaux sur le territoire de la commune de St-Martin-du-Cortee.

POUR LE PRÉFET  
LE CONSEILLER DE PRÉFECTURE

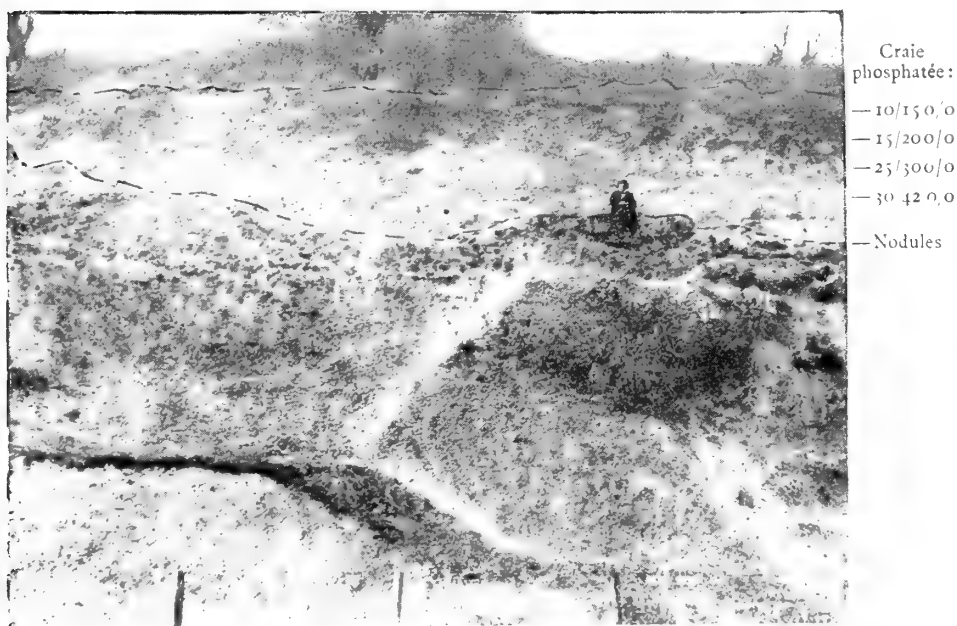


Le 13 mai, M. Charles Barrois, mon collègue de la Société Géologique du Nord, sur la demande de M. Lucien Cayeux, présentait en mon nom une communication sur la « Découverte de craie et de sables phosphatés dans le département de l'Yonne (1) ».

La couche phosphatée apparaissait sur 100 mètres environ de longueur, entre la borne hectométrique 9 et la borne kilométrique I du chemin de G. C. n° 26, longé ici par les lignes de l'Est, du P.-L.-M et d'Egreville. L'Yonne coule à 800 mètres plus à l'Est, la gare de Sens est située à 600 mètres au Sud-Sud-Est de cet affleurement.

## II. — DESCRIPTION DU GISEMENT. — ANALYSE

Lors de sa découverte, en 1912, le gisement de craie phosphatée affleurait dans le haut du talus d'une crayère ouverte de



*Cliché G. N.*

Fig. 1. — Photographie de la crayère, vue prise le jour de la découverte.

Coupe du talus de la route de Nailly à Paron, montrant la position de la craie phosphatée apparaissant en formant cuvette et dont une partie est recouverte par la végétation.

(1) Compte rendu de l'Académie des Sciences, tome CLIV, pp. 1314-1315, séance du 13 mai 1912.

janvier à mars 1873 (1), lors de la déviation de la route de Paron à Nailly pour la construction de la courbe du chemin de fer d'Orléans à Châlons-sur-Marne. C'est donc depuis quarante ans que de nombreux géologues et paléontologues purent étudier la coupe remarquable de ce talus, sans s'apercevoir que tout le haut de cette petite crayère, si facilement abordable, était composée de phosphates de chaux (fig. 1).

La craie phosphatée vient ici au jour sur une épaisseur de 2<sup>m</sup> 50 à 3 mètres, vers 104 mètres d'altitude, elle fait partie de

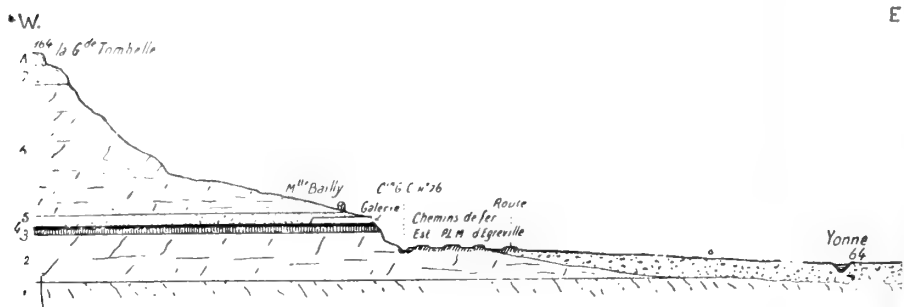


Fig. 2. — Coupe schématique de la colline de Saint-Martin-du-Tertre, des tombelles gauloises à la rivière d'Yonne, montrant la position des différentes zones de la craie et l'emplacement du gisement phosphaté. — (Extrait du *Bulletin de la Soc. Géol. de France* (4<sup>e</sup> série), tome XIII, p. 216, communication de M. GEORGES NEGRE dans la séance du 3 mars 1913.)

A. Terre rapportée. — a. Alluvions. — 7. Zone à *Galeola papillosa* de Michery. — 6. Zone à *Offaster pilula*. — 5. Couches à nodules phosphatés et à fossiles au test nacré. — 3. Tuf calcaire. — 2. Zone à *Marsupites ornatus*. — 1. Coniacien.

la zone à *Offaster pilula* comprise entre les zones à *Marsupites ornatus* et à *Galeola papillosa* (*Offaster corculum*), cette dernière zone, visible seulement sur quelques mètres au-dessous des tombelles gauloises, vers 160 mètres d'altitude (voir la coupe, fig. 2).

D'après M. J. Lambert (2), la limite, entre le sous-étage Santonien à *Marsupites ornatus* et Campanien à *Actinocamax quadratus*,

(1) C'est le 27 janvier 1873 que l'autorisation du Ministère des Travaux publics fut donnée concernant la dérivation de la route départementale n° 26, et c'est le 15 mars de cette même année que fut ouvert la nouvelle route. Une réserve concernant le talus et le chemin des champs y était stipulée ; ce chemin devait avoir 4 mètres et devait être entretenu par les personnes chargées de la nouvelle route.

(2) J. LAMBERT. *Souvenir sur la géologie du Sénonais*. — Extrait du *Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, 1902, 2<sup>e</sup> semestre.

passerait 15 mètres plus haut que ne l'indique la carte, et cet auteur signale une large ondulation existant au Nord de la ville de Sens. « L'inclinaison, assez rapide au Sud de cette ville, ne se propage cependant pas au delà, l'inclinaison de  $0^{\circ}35'$  entre Paron et Saint-Martin, qui donnerait  $0^{\circ}41'$  pour l'inclinaison absolue N. W., s'arrête précisément vers Saint-Martin (étage Sénonien aux environs de Sens, p. 32, 1878) et la craie à *Micraster*, qui devrait normalement disparaître vers Courtois, affleure bien au delà, à Villenavotte, à Villeperrot et jusqu'à la base des tranchées de Pont-sur-Yonne. »

En effet, le *Micraster coranguinum*, avec plaques de *Marsupites*, a encore été recueilli par M. J. Lambert à l'entrée des tranchées de Pont-sur-Yonne, au niveau de la voie du chemin de fer; c'est un peu au delà de ce point que la craie santionienne plonge au-dessous de la vallée de l'Yonne.

Près Montereau, l'inclinaison redevient normale et la craie qui s'élève à plus de 40 mètres au-dessus de la Seine au bois d'Esmans disparaît rapidement sous les couches tertiaires vers Froidefontaine.

D'après M. J. Lambert, l'arrêt dans la régularité d'inclinaison des assises de la craie au Nord de Sens, devrait être considéré comme représentant une ondulation atténuée, s'étendant sur une large zone de près d'un myriamètre, entre les vallons de Nailly et de Voisines, jusqu'à un anticlinal situé au Nord de Pont-sur-Yonne. Cette ondulation se prolongerait probablement de l'Ouest à l'Est sur une étendue qui n'a pu être encore déterminée, l'envahissement des sables stampiens dans la région aurait précisément suivi le synclinal de cette ondulation.

La craie phosphatée de Saint-Martin-du-Tertre est, à son affleurement, un peu plus jaunâtre, lorsqu'elle a conservé son eau de carrière, que les craies des gisements classiques du bassin de la Somme, son grain est beaucoup plus fin, elle est plus riche et titre quelquefois de 39 à 42 o/o de phosphate tribasique de chaux; au point de vue industriel, elle est aisément lavable et enrichissable.

Le gisement est très visible de la ville de Sens, comme l'on peut s'en rendre compte par les vues qui vont suivre (fig. 3, 4, 5, 6) :

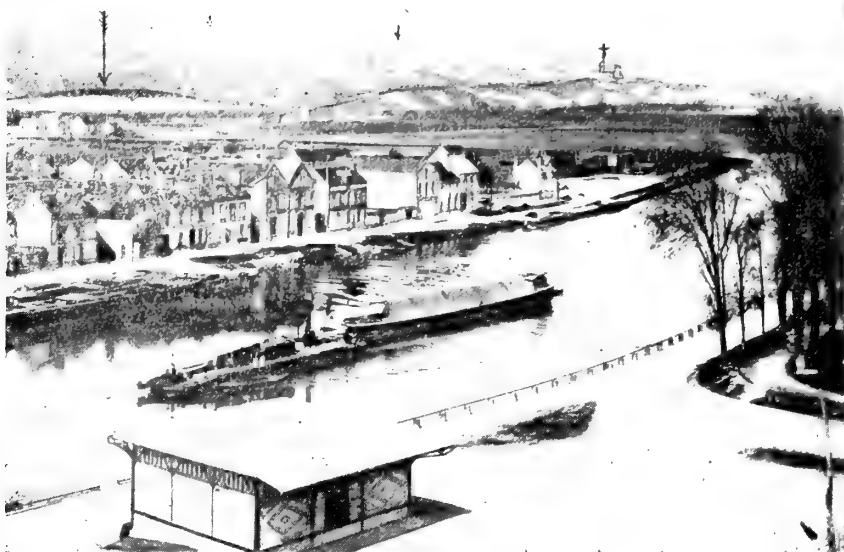


Fig. 3. — Le gisement de craie phosphatée vu de la Ville de Sens.

(Photographie prise avant la découverte.)

Au dernier plan, indiqué par 2 petites flèches, les tombelles gauloises. La flèche-croix montre l'Église de Saint-Martin-du-Tertre, du XVIII<sup>e</sup> siècle. La grande flèche et les croisillons indiquent le gisement phosphaté bien visible ici au haut du talus de la route de Nailly à Paron.



Cliché G. N.

Fig. 4. — Le gisement vu du talus de la ligne d'Egreville.

Au milieu de cette vue, la croix-flèche montre le disque-signal de la gare de Sens.





*Cliché G. N.*

**Fig. 5. — Le gisement photographié de la route de Sens à Saint-Martin-du-Tertre.**

Au dernier plan, à gauche, la petite flèche indique la grande tombelle gauloise.



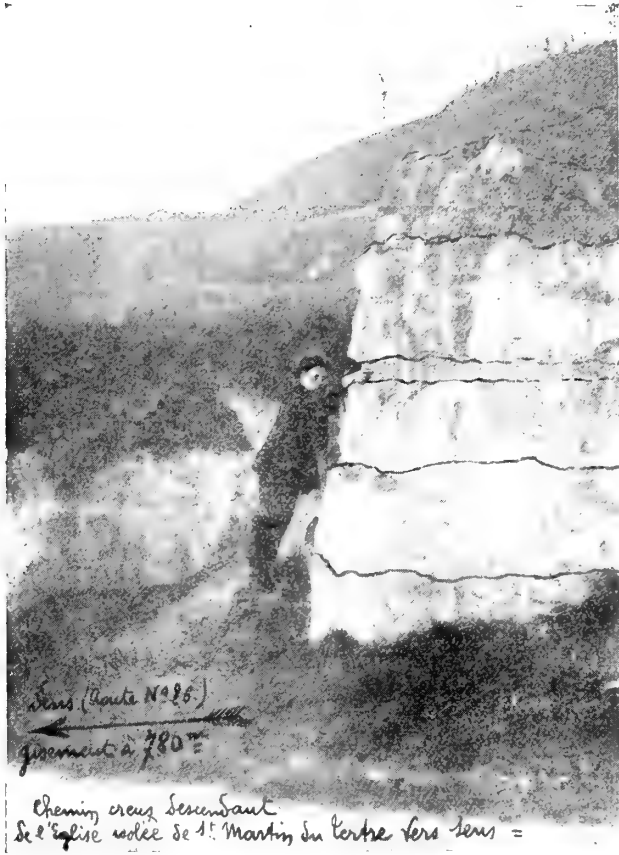
*Cliché G. N.*

**Fig. 6. — Le gisement vu de la gare des marchandises de Sens.**

Au premier plan, terrain où va être installée l'usine de traitement.

Une analyse faite sur des échantillons *moyens* de cette craie m'a donné :

Phosphate de chaux (1).....	<b>33,68</b>
Oxyde de fer.....	1,27
Alumine.....	0,44
Silice.....	1,59
Carbonate de chaux.....	52,12
Humidité.....	8,76
Matières organiques, pertes, etc., etc.....	2,14
	<hr/>
	100,00



- A. Eboulis sur les pentes.
1. Craie blanche à silex irréguliers.
  2. Craie sans silex à nombreux spongiaires et quelquefois un peu noduleuse.
  3. Couche à nodules phosphatés.
  4. Craie à nombreux spongiaires.
  5. Ligne de stratification et craie grossière noduleuse avec traces de tubulures. Nombreux spongiaires.
  6. Craie jaunâtre à Bélemnites.

Niveau C. de Lucien Cayeux.  
 Craie à Bélemnites (100m) du Sénonien supérieur. Assises à *B. quadrata*.

Fig. 7. — Coupe prise à quelques pas au Sud de l'Église de Saint-Martin-du-Tertre, et montrant la position de la couche à nodules phosphatés.

(1) Correspondant à 15,36 d'acide phosphorique.

Cette craie occupe le centre d'un petit synclinal bien marqué aux lieux dits : « Le Chêne » et « L'Ardiot » (côte Enverse du cadastre de la commune de Saint-Martin-du-Tertre, section D) ; en effet, la zone phosphatée noduleuse de l'assise à *Offaster pilula* se rencontre dans le chemin creux qui descend vers Sens et à quelques mètres de l'église de Saint-Martin-du-Tertre, vers 155 mètres d'altitude (fig. 7).



Fig. 8. — L'Eglise de Saint-Martin-du-Tertre.

La grande flèche et le croisillon indiquent la couche à nodules phosphatés.

C'est à cet endroit que M. J. Lambert releva la coupe qu'il donne à la page 178 de sa *Notice stratigraphique sur l'étage Sénonien aux environs de Sens* (1) et la couche 6 qu'il indique ainsi :

6. Conglomérat crayeux à **fragments roulés**, avec bryozoaires et débris d'autres fossiles, entr'autres *B. quadrata* et dents de poissons (*Oxyrhina* et *Corax*) . . . . . 0<sup>m</sup> 15

n'est autre que notre couche 3 à nodules phosphatés (fig. 7, 8 et 9).

---

(1) J. LAMBERT. *Notice stratigraphique sur l'étage Sénonien aux environs de Sens*. — Extrait du *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne*. Auxerre 1879.

La zone à *Offaster pilula* s'abaisse du N.-N.-W. au S.-S.-E. vers le gisement (altitude 104 mètres), remonte alors légèrement et se retrouve à la rue de Chièvre vers 130 mètres d'altitude, puis, passant au Chemin Neuf, aux crayères du Crot, elle atteint la cote 166 mètres sous la Chapelle Saint-Bond, soit à 2 kil. 560 de l'Église de Saint-Martin, construite elle-même sur une puissante assise de craie (fig. 9). La base à *Offaster pilula* serait à 137 mètres près Saint-Bond et à Paron.

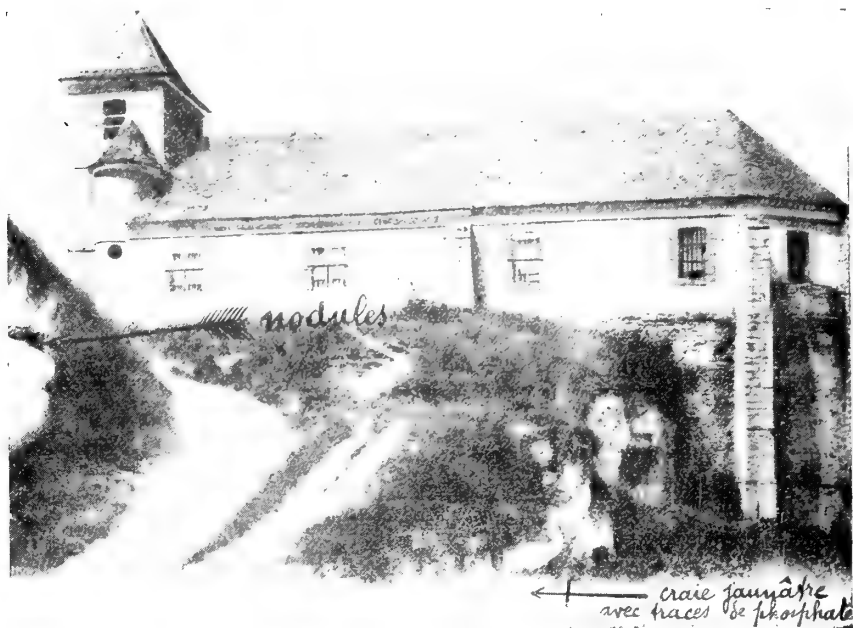


Fig. 9. — L'Église de Saint-Martin-du-Tertre.

La croix-flèche montre un banc de craie jaunâtre légèrement phosphatée qui vient ici au-dessous du niveau à nodules.

MM. P. Lemoine et C. Rouyer, dans leur remarquable travail « sur l'allure des plis et des failles dans la Basse-Bourgogne (1) », ont indiqué, sur la carte accompagnant cette étude, la fin du synclinal de l'Eure ; d'après cette carte, ce synclinal viendrait se terminer aux portes de Sens, juste à l'endroit précis où j'ai découvert la craie phosphatée de Saint-Martin-du-Tertre, il y a là une coïncidence curieuse qu'il nous paraissait intéressant à signaler.

(1) P. LEMOINE et C. ROUYER. *Sur l'allure des plis et des failles dans la Basse-Bourgogne.* — *Bulletin de la Société Géologique de France* (4<sup>e</sup> série), tome IV, p. 561 et suivantes, 1904.

Comme pour tous les gisements connus et exploités dans le Pas-de-Calais, la Somme, l'Oise et l'Aisne, les nodules titrant une moyenne de 40/45 se rencontrent au fond du gisement qui renferme des *Belemnitella quadrata*, quelques *Ostrea*, mais plus rarement des dents de squalides (*Corax*, *Lamna*, *Oiodus*, *Oxyrhina*) et des spongiaires. Les bélemnites et les dents de poissons sont ici beaucoup moins nombreuses que dans les gisements de même nature du Nord de la France. Dans la couche noduleuse de la base, épaisse de 0<sup>m</sup> 15 à 0<sup>m</sup> 25, on remarque d'assez gros morceaux de calcite, ce fait avait déjà été constaté par MM. Napoléon de Mercey et J. Gosselet, à la base du gisement de Frohen-le-Grand (Somme).

La couche phosphatée située entre deux bancs puissants de craie blanche est un fait particulièrement saillant qu'on n'avait encore observé que rarement et qui ont rendu les recherches très difficiles.

La craie blanche mouchetée de glauconie, encaissant le gisement et en formant le fond, se durcit quelques décimètres sous la couche phosphatée et forme alors ce que les phosphatiers désignent improprement sous le nom de « tuf ». Au contact du « tuf » et de la craie phosphatée, on remarque comme dans tous les gisements du Nord de la France (1), une couche de 0<sup>m</sup> 02 à 0<sup>m</sup> 04 composée d'une pierre très dure, nacrée, luisante, semblait vernissée et vitrifiée, souvent chargée à sa partie supérieure de nodules phosphatés, nacrés, de différentes grosseurs; cette petite couche est d'autant plus épaisse, et les nodules d'autant plus riches en acide phosphorique, que la craie phosphatée qui la surmonte est plus épaisse et d'un titre plus élevé en phosphore, c'est ce qui a fait dire à M. Lucien Cayeux que « le phosphate aurait commencé par se précipiter directement sous la forme d'un vernis brun nacré, formé de phosphate de chaux, presque chimiquement pur, appliqué sur la partie supérieure de la craie à *Micraster corangium* et sur les fossiles qui ont vécu sur cette craie pendant la période de sédimentation (2). »

---

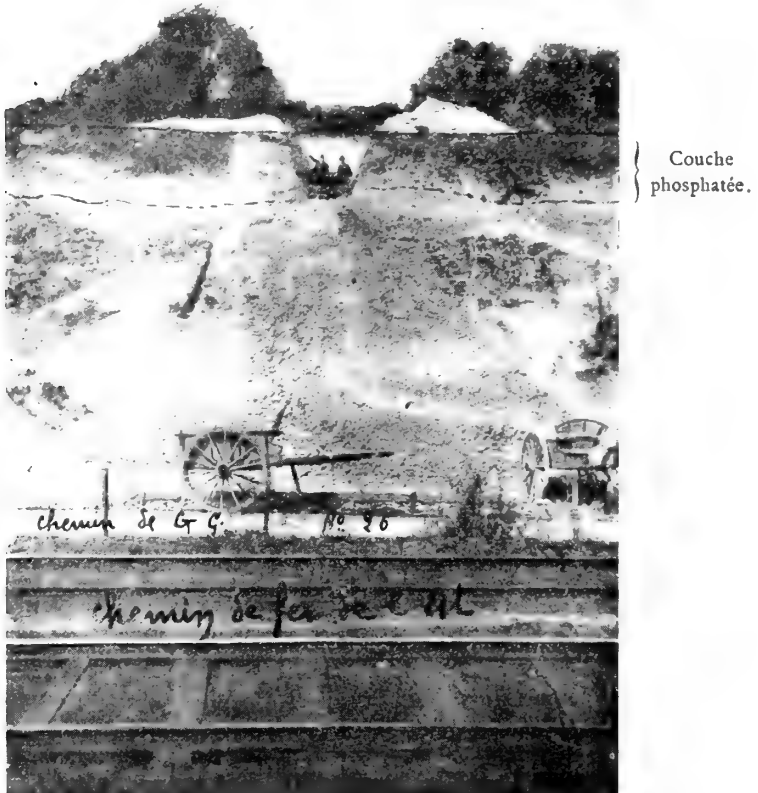
(1) GEORGES NEGRE. *Note sur les gisements de phosphates de Beauval et environs.* — *Société Géologique du Nord*, Annales XLI, 4<sup>e</sup> livraison, 1912.

GEORGES NEGRE. *Notes inédites sur Beauval.* — Anticlinal de l'Authie. *Le Phosphate*, 1906, pp. 849-850.

(2) LUCIEN CAYEUX. *Contribution à l'étude micrographiques des terrains sédimentaires*: II. Craie du bassin de Paris. — *Mémoire de la Société Géologique du Nord*, tome IV (2), 1897.

## III. — SONDAGES ET Puits DE RECHERCHES

Vingt-cinq puits, dont plusieurs profonds de 40, 50, 60 mètres et plus, furent exécutés dans le courant de l'année 1912. Une galerie, creusée dans le talus même de la route (fig. 10 et 11), entre les puits 1 et 2 (voir plan fig. 12), avança dans la craie



*Cliché G. N.*

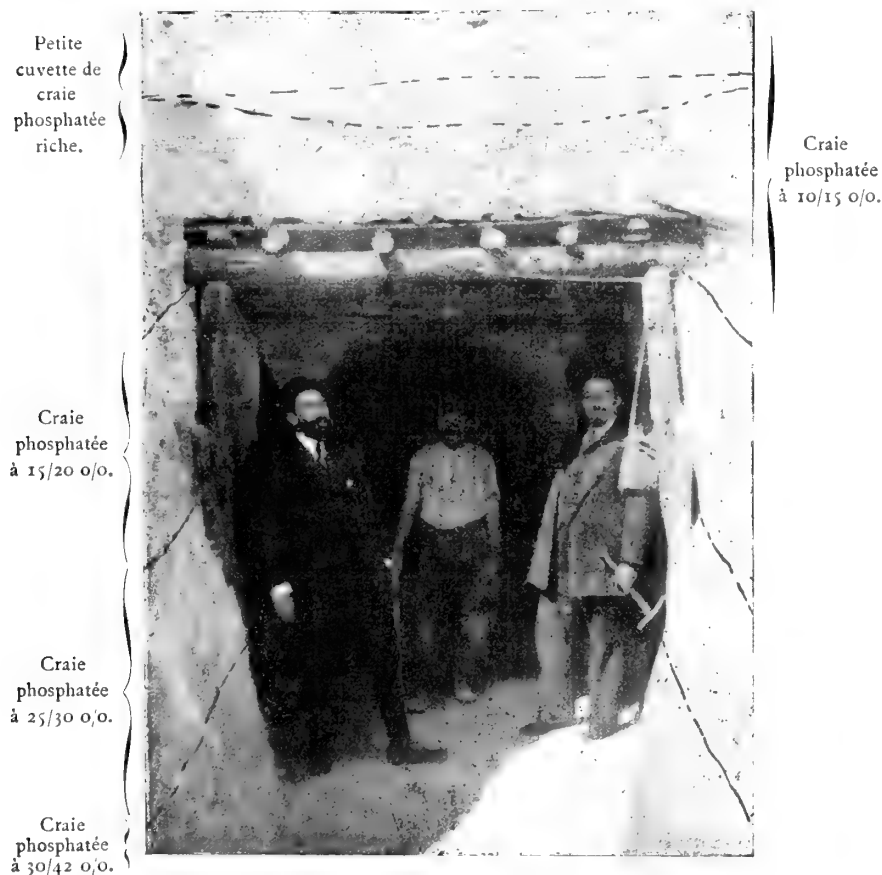
Fig. 10. — La galerie creusée dans le talus de la route de Nailly à Paron.  
en pleine craie phosphatée riche.

Vue prise de la ligne du Chemin de Fer de l'Est.

phosphatée riche, mais, vers 18 mètres au front de taille, un « décollage », encore inexpliqué, se produisit, et d'un seul coup, par une ligne presque perpendiculaire, on se trouva en présence d'une craie pauvre, d'un titre inférieur à la craie phosphatée rencontrée dans les puits 1 et 2, bien que ces derniers ne se

trouvaient plus alors éloignés que de quelques mètres à droite et à gauche de l'avancement.

Cette galerie fut reprise par la suite, et actuellement elle se continue dans une craie à teneur plus régulière, ce qui pourrait



Cliché G. N.

Fig. II. — L'entrée de la galerie.

Au-dessus du boisage de la galerie, on remarque une petite cuvette de craie phosphatée riche et superposée à la couche phosphatée proprement dite, ce qui laissait supposer une seconde cuvette de craie phosphatée et découverte récemment.

À droite et à gauche, les traits indiquent l'inclinaison des couches phosphatées, mais on doit toutefois tenir compte ici de la déviation du premier plan, déviation occasionnée par l'objectif de l'appareil photographique.

s'expliquer lorsque je dirai plus loin que le gisement proprement dit semble se trouver dans la colline, mais beaucoup plus vers le Sud-Ouest, et qu'à l'heure actuelle (septembre 1913), une seconde zone phosphatée vient d'être découverte.





couche riche de la base est séparée des couches supérieures par un mince filet de phosphate sableux titrant de 60 à 65 0/0 de phosphate tribasique de chaux. Chacune des couches composant l'épaisseur totale de la craie exploitable est d'environ 0<sup>m</sup>70 à 0<sup>m</sup>75.

Voici la coupe de quelques-uns de ces puits (voir plan fig. 12) :

PUITS 1.

Craie blanche.....	7 <sup>m</sup> 75
Craie phosphatée.....	2 <sup>m</sup> 50
Dont :	
1 <sup>m</sup> — titrant 15 / 20 0/0 de ph. tribasique de chaux ;	
0 <sup>m</sup> 50 » 17,80 0/0 »	
0 <sup>m</sup> 50 » 28 0/0 »	
0 <sup>m</sup> 50 » 35 0/0 »	
« Tuf » calcaire.....	1 <sup>m</sup> 30
Craie blanche.....	30 <sup>m</sup> — et au delà.

PUITS 2.

Craie blanche.....	7 <sup>m</sup> 50
Craie phosphatée (même craie qu'au puits 1).....	2 <sup>m</sup> 75
(titrant de 10 à 32 0/0 de ph. tribasique de chaux.)	
« Tuf » calcaire.....	1 <sup>m</sup> 60
Craie blanche.....	12 <sup>m</sup> 75 et au delà.

Les puits 3 et 4 étant situés à une altitude plus élevée, on traversa une plus grande épaisseur de craie blanche avant d'arriver à la couche phosphatée, qui fut ici un peu moins riche en acide phosphorique qu'aux puits 1 et 2.

PUITS 5.

Craie blanche délitée avec veine de fer.....	18 <sup>m</sup> 35
Craie jaunâtre phosphatée.....	1 <sup>m</sup> —
« Tuf » calcaire.....	0 <sup>m</sup> 60
Craie blanche.....	— —

PUITS 6.

Craie blanche délitée avec trace de phosphate....	17 <sup>m</sup> —
Craie phosphatée.....	1 <sup>m</sup> 70
Dont :	
0 <sup>m</sup> 70 titrant 23,87 de 3 Ca O Ph O <sup>5</sup> ;	
0 <sup>m</sup> 50 » 23,82 »	
0 <sup>m</sup> 50 » 32,53 »	
« Tuf » calcaire, environ.....	1 <sup>m</sup> 20
Craie blanche.....	1 <sup>m</sup> —
Craie jaunâtre imprégnée de filets de craie phosphatée riche.....	0 <sup>m</sup> 80
Craie blanche.....	— —

Le puits 7, situé vers l'Ouest, en face le puits 5 et à 30 mètres de ce dernier, a traversé 7<sup>m</sup>80 de craie blanche avant d'arriver à une craie jaunâtre, peu phosphatée, épaisse de 0<sup>m</sup>60, puis, venait en dessous le « tuf » et la craie blanche.

#### PUITS 8.

Craie blanche.....	13 <sup>m</sup> 80
Craie jaune phosphatée (8 à 10 o/o) avec une légère couche argilo-calcaire jaune, nombreux fossiles ( <i>Ananchytes</i> , <i>Anatina</i> , <i>Scaphites</i> ).....	0 <sup>m</sup> 60
« Tuf » très dur.....	1 <sup>m</sup> —
Craie blanche.....	6 <sup>m</sup> — et au delà.

La couche, peu épaisse de craie jaunâtre, légèrement argileuse et directement située au-dessous de la craie phosphatée pauvre, renfermait une assez grande quantité de fossiles assez bien conservés et dont la plupart étaient recouverts du vernis brun nacré duquel je parlais plus haut.

L'un de ces fossiles, étudié par notre collègue de la Société Géologique de France, M. M. Cossmann, fut rapporté par ce dernier au genre *Anatina* (fig. 13), d'espèce nouvelle, et dont cet éminent paléontologue en a fait la description suivante (1), en me faisant l'honneur de lui adjoindre mon nom.

#### ANATINA NEGREI, nov. sp.

Test mince et nacré. Valves renflées, bâillantes à l'extrémité anale, très inéquilatérales; côté antérieur arrondi, un peu plus allongé que le côté postérieur, qui est brièvement tronqué; bord palléal arqué; crochets gonflés, opisthogyres, paraissant dépourvus de fissures. Surface dorsale bombée au milieu, excavée vers la région anale, qui est séparée du corselet par un gonflement anguleux et rayonnant lequel correspond à la troncature du contour extérieur; l'épiderme est orné de plis concentriques, serrés et réguliers sur les crochets et sur la région anale, plus atténués sur la région antéro-palléale; ils se replient transversalement sur la région gonflée et adjacente au corselet, en formant le tracé du bec anal, qui n'est pas entièrement intact sur le spécimen figuré; le corselet est lisse et lancolé. Une portion du test enlevé laisse apercevoir, sur le moule, un sinus large et très court.



Fig. 13. — *Anatina Negrei*, nov. sp. (grandeur naturelle)

(1) Bulletin de la Société Géologique de France (4<sup>e</sup> série), tome XIII, p. 222, 1913. — Revue critique de Paléozoologie, Paris.

DIMENSIONS. — Diamètre antéro-postérieur : 20 millimètres ; diamètre umbono-palléal : 15 millimètres ; épaisseur des deux valves réunies : 13 millimètres.

Cet intéressant spécimen peut être rapporté — au premier abord — soit au genre *Cuspidaria*, soit au genre *Anatina*. J'ai donné la préférence à cette dernière attribution, moins parce que le test est nettement nacré (1) que parce que le bâillement postérieur rappelle complètement celui d'*Anatina*. Seule, la connaissance de la charnière permettrait de supprimer toute hésitation. En tous cas, je ne connais rien de semblable dans la paléontologie des terrains supracrétaciques : l'espèce en question est donc **authentiquement nouvelle**, beaucoup plus gonflée que les *Cercomya* secondaires.

**Unique**, généreusement offert par M. Georges Negre.

MAURICE COSSMANN.

Tous les autres puits démontrent, de même que ceux que je viens de décrire, que la première couche phosphatée est très régulière et se rencontre toujours à peu près vers la même altitude, paraissant s'enfoncer dans la colline en s'enrichissant vers le Sud-Ouest, comme l'indique notre plan (fig. 12).

Après l'exploitation de la craie riche composant la petite cuvette du talus de la route (fig. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11 et 12), des galeries profondes et d'exploitation seront creusées à flanc de coteau et l'on exploitera en grand les nouvelles couches de craie *riche*, qui viennent d'être recoupées par les puits creusés récemment ainsi que par l'approfondissement de l'ancienne galerie et sur lesquelles les exploitants actuels ont déjà des indications très précises.

#### IV. — CONCLUSION

De nombreuses explorations que j'ai faites durant mes séjours dans le Sénonais m'ont permis de retrouver des traces importantes de phosphate de chaux et de craie phosphatée au S.-S.-W. du gisement de Saint-Martin-du-Tertre, c'est-à-dire sur les communes de Paron, Aubligny, Gron, Collemiers, Etigny, puis non loin de Joigny, au Sud de Vaux-Genêt, et sur la rive droite de l'Yonne, aux anciens fours à chaux qui dominent Fontaine-la-Gaillarde au-dessus du point 132 de la carte d'Etat-Major.

Il est à remarquer que les régions situées sur la rive gauche de la rivière d'Yonne sont beaucoup plus phosphatées que celles de la rive droite, ceci peut provenir de ce que les assises de craie vont s'épaississant vers l'Est, vers la Champagne, et que l'on s'éloigne ainsi d'une **zone littorale** bien indiquée par les fossiles

(1) M. GEORGES NEGRE a remarqué que la plupart des fossiles rencontrés non loin du gisement de l'*Anatina* étaient nacrés. (MAURICE COSSMANN.)

rencontrés dans le gisement de Saint-Martin-du-Tertre, notamment au puits 8 (fig. 12) ; zone propice au dépôt des grains phosphatés qui ont pu s'accumuler en plus ou moins grande quantité dans les parties les plus déclives de la côte et former ainsi des gisements de phosphate exploitables, si recherchés, nécessaires et indispensables à notre agriculture (1).

La découverte industrielle de phosphate et de craie phosphatée de l'assise à *Belemnitella quadrata* du département de l'Yonne a une grande importance. Le gisement de Saint-Martin-du-Tertre, ignoré jusqu'alors, constitue, en effet, un **centre nouveau**, éloigné de 166 kilomètres au Sud-Est des gisements d'Hanvoile ; de 172 kilomètres de ceux d'Hardivillers (Oise) et de 194 kilomètres de ceux de Frohen-le-Grand (Somme) ; ces gisements étant les plus au Sud de la grande bande phosphatée, connue et exploitée du Nord de la France et, comme je le disais dans ma communication faite à l'Académie des Sciences en 1912 (2) : « ces phosphates du Sénonais ouvrent à l'industrie française un champ d'exploration *insoupçonné jusqu'alors* et qui amènera certainement de nouvelles découvertes, de nouvelles exploitations. »

Le gisement de phosphate de Saint-Martin-du-Tertre va être mis en valeur, une importante usine est en voie de construction en face la gare de Sens (fig. 6) ; ces phosphates y seront broyés, lavés, séchés, moulus, vendus tels que aux agriculteurs pour leur emploi direct ou expédiés aux environs de Paris à d'autres usines, agencées pour leur transformation en superphosphates, ils retourneront alors à la terre et contribueront ainsi à la fertilité de notre sol français.

---

(1) En 1911, la consommation mondiale de phosphates de chaux minéraux a été supérieure à **6 millions de tonnes**. Sur ces 6 millions de tonnes, la France n'a fourni que 200.000 tonnes provenant du « Bassin de la Somme » sans compter il est vrai les quantités de phosphate agricole vendu pour emploi direct). La production américaine tient le record avec 3.100.000 tonnes, puis la Tunisie avec 1.650.000 tonnes, les îles de l'Océan Pacifique et de l'Océan Indien avec 450.000 tonnes, l'Algérie avec 380.000 tonnes, la France vient ensuite avec 200.000 tonnes, la Belgique (craie pauvre) avec 120.000 tonnes. Divers (Espagne, Egypte, Japon, Antilles Hollandaises, Russie, Norvège, Brésil, etc., etc.) 150.000 tonnes, soit au total 6.050.000 tonnes.

(2) GEORGES NEGRE. *Découverte de craie et de sables phosphatés dans le département de l'Yonne*. — Compte rendu de l'Académie des Sciences, t. CLIV, pp. 1314-1315, séance du 13 mai 1912.

# COMPTE DES RECETTES ET DÉPENSES

DE L'ANNÉE 1912

## RECETTES

Cotisations de l'année 1912.....	F.	924	—
Subvention de la Ville du Havre.....	»	300	—
» du Conseil Général de la Seine-Inf <sup>e</sup> ..	»	200	—
Produit de la vente de <i>Bulletins</i> .....	»	81	—
		<hr/>	
	F.	1.505	—

## DÉPENSES

Déficit fin 1911.....	F.	89	75
Frais d'impression du <i>Bulletin</i> , tome XXXI, y compris le coût des planches.....	»	1.185	95
Frais de recouvrement de cotisations et d'envoi du <i>Bulletin</i> , souscrip- tion aux Congrès d'Angoulême et de Genève, et prix offert au Lycée	»	84	25
Impression de lettres de convocation, cartes, etc.....	»	73	—
Reliure, affranchissements, gratifica- tion pour entretien de la salle, menus frais.....	»	50	75
		<hr/>	
	»	1.483	70
Avoir au 31 décembre 1912..	F.	21	30
		<hr/>	

*Le Trésorier,*

A. CAHEN.

# LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

## FRANCE

- Le Havre* . . . Société de Géographie commerciale.  
» . . . Chambre de Commerce.  
» . . . Bibliothèque Municipale.  
» . . . Muséum d'Histoire Naturelle.  
» . . . Société Havraise d'Etudes diverses.  
» . . . Société Linnéenne de la Seine-Maritime.  
*Rouen* . . . . . Société libre d'Emulation du Commerce et de  
l'Industrie de la Seine-Inférieure.  
» . . . . . Société des Amis des Sciences Naturelles.  
» . . . . . Société Normande de Géographie.  
» . . . . . Muséum d'Histoire Naturelle.  
*Elbeuf* . . . . . Société des Sciences Naturelles et Musée d'His-  
toire Naturelle.  
*Evreux* . . . . . Société Normande d'Etudes Préhistoriques.  
» . . . . . Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et  
Belles-Lettres de l'Eure.  
*Saint-Lô* . . . . . Société d'Agriculture, d'Archéologie et d'Histoire  
Naturelle du Département de la Manche.  
*Lisieux* . . . . . Société d'Horticulture et de Botanique du Centre  
de la Normandie.  
*Rennes* . . . . . Bibliothèque de l'Université.  
*Cherbourg* . . . . . Société Nationale des Sciences Naturelles et  
Mathématiques de Cherbourg.  
*Caen* . . . . . Société Linnéenne de Normandie.  
» . . . . . Laboratoire de Géologie et de la Faculté des  
Sciences.  
» . . . . . Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-  
Lettres.  
» . . . . . Association Normande.  
*Paris* . . . . . Société Géologique de France.

- Paris* . . . . . Société de Géographie.  
 » . . . . . Association Française pour l'Avancement des Sciences.  
 » . . . . . Revue des Travaux Scientifiques.  
 » . . . . . Feuille des Jeunes Naturalistes.  
 » . . . . . Compte rendu du Congrès annuel des Sociétés Savantes.  
 » . . . . . Ministère de l'Instruction Publique (Publications diverses).  
*Cambrai* . . . . . Société d'Emulation.  
*Lille* . . . . . Société Géologique du Nord.  
*Charleville* . . . . . Société d'Histoire Naturelle des Ardennes.  
*Mézières* . . . . . Société des Sciences Naturelles des Ardennes.  
*Mâcon* . . . . . Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire.  
*Nancy* . . . . . Société des Sciences de Nancy.  
*Reims* . . . . . Société des Sciences Naturelles de Reims.  
*Auxerre* . . . . . Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne.  
*Bourg* . . . . . Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de l'Ain.  
*Lyon* . . . . . Société Linnéenne de Lyon.  
 » . . . . . Annales de la Bibliothèque de l'Université de Lyon.  
*Angers* . . . . . Société d'Etudes Scientifiques d'Angers.  
*Nantes* . . . . . Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France.  
*Toulouse* . . . . . Société d'Histoire Naturelle de Toulouse.  
 » . . . . . Université de Toulouse.  
*Béziers* . . . . . Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Béziers.  
*Nîmes* . . . . . Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Nîmes.  
*Toulon* . . . . . Société d'Histoire Naturelle.

## ALGÉRIE

- Bône* . . . . . Académie d'Hippone.

## BELGIQUE

- Liège* . . . . . Société Géologique de Belgique.  
*Bruxelles* . . . . . Société Royale Malacologique de Belgique.  
 » . . . . . Société Belge de Géologie, Hydrologie et de Paléontologie.

## SUÈDE

*Upsala* . . . . . Institution Géologique de l'Université Royale  
d'Upsala.

## SUISSE

*Lausanne* . . . . . Société Vaudoise des Sciences Naturelles.  
*Neuchâtel* . . . . . Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel.

## ITALIE

*Rome* . . . . . Bolletino delle opere moderne Straniere.  
» . . . . . Société Géologique Italienne.  
*Pise* . . . . . Societa Toscana di Scienze Naturali.

## ALLEMAGNE

*Fribourg* . . . . . Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg.  
*Stuttgart* . . . . . Vaterlandische Naturkunde in Wurtemberg.  
*Kiel* . . . . . Naturwissenschaftliche Verein für Schleswig Hol-  
stein.

## AUTRICHE

*Vienne* . . . . . K.K. Geologische Reichsanstalt.  
» . . . . . Naturhistorische Hofmuseum.

## RUSSIE

*St-Petersbourg* . . . . . Comité Géologique de Saint-Petersbourg.  
» . . . . . Société des Naturalistes de Saint-Petersbourg.  
» . . . . . Société Impériale Minéralogique.  
*Moscou* . . . . . Société Impériale des Naturalistes de Moscou.  
*Kiew* . . . . . Société des Naturalistes de Kiew.

## GRANDE-BRETAGNE

*Londres* . . . . . British Museum.  
» . . . . . Geological Society.  
*Manchester* . . . . . Manchester Geographical Society.  
*Penzance* . . . . . Royal Geological Society of Cornwall.



## CANADA

- Toronto* . . . . Canadian Institute.  
*Halifax (Nova Scotia)* . . . Nova Scotian Institute of Science.

## AUSTRALIE

- Sydney* . . . . Geological Survey of New South Wales.  
 » Royal Society of New South Wales.  
*Ballaraat* . . . Ballaraat School of Mines.

## ÉTATS-UNIS

- Washington* . U. S. Geological Survey.  
 » Smithsonian Institution.  
*Philadelphie* . American Philosophical Society.  
 » Wagner free Institute of Science.  
 » Academie of Natural Sciences.  
*Chapel-Hill* . Elisha Mitchell Scientific Society.  
 (*North-Carolina*)  
*New-Haven* . Connecticut Academy of Art and Sciences.  
*Des Moines* . Iowa Geological Survey.  
 (*Iowa*)  
*Rolla* . . . . . Missouri Bureau of Geology and Mines  
 (*Missouri*)  
*Chicago* . . . . Academy of Science.

## URUGUAY

- Montevideo* . Museo Nacional.

## PÉROU

- Lima* . . . . . Cuerpo de Ingenieros de Minas del Peru.

# LISTE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

## *Composition du Bureau :*

AU 31 DÉCEMBRE 1912

- MM. SOCLET, *Président* ;  
NOURY, *Vice-Président* ;  
DEGEORGES,     »  
LEMESNIL, *Secrétaire général* ;  
CHAUSSON, *Secrétaire des séances* ;  
CAHEN, *Trésorier* ;  
DELAHAYE, *Bibliothécaire* ;  
GUÉRARD, *Archiviste* ;  
MAIL, *Membre de la Commission du Bulletin* ;  
EGLOFF,             »             »  
D<sup>r</sup> LOIR,             »             »

## *Membres honoraires :*

- MM. M. BOULE, professeur de paléontologie au Muséum, Paris.  
STANISLAS MEUNIER, professeur de géologie au Muséum, Paris.

## *Membres résidents :*

- MM. ALLEAUME, courtier, 25, rue Fontenelle.  
AUVRAY, E., 38, rue Guillemard.  
AUVRAY, HENRI, 12, rue Frédéric-Bellanger.  
BASSET, FRANK, avocat, 13, rue Fontenelle.  
BOSDECHER, F., sous-ingénieur des mines, 20, rue Bellevue, Sainte-  
Adresse.  
BOURÉLY, entrepreneur de travaux publics, 75, rue Ernest-Renan.  
Cabinet de Lecture de la Bourse.  
CAHEN, ALBERT, receveur des Hospices, 19, rue du Bastion.  
CAUDERAY, H., docteur, 85, boulevard de Strasbourg.  
CHAUSSON, 25, rue Casimir-Delavigne.  
COLCHEN, courtier, 32, rue Jules-Lecesne.  
DANGER, route Nationale, Gravelle-Sainte-Honorine.  
DAVID, A., pharmacien. 65, cours de la République.  
DEGEORGES, PIERRE, géomètre-conservateur du cadastre, rue Joinville.

- MM. DELAHAYE, MAURICE, géomètre, 37, rue Joinville.  
DELAHAYE, J., pharmacien, 249, rue de Normandie.  
DIEPPEDALLE, G., entrepreneur, 17, rue Collard.  
DONNET, C., 12, rue de Fécamp.  
DORIVAL, E., 67, rue de Saint-Quentin.  
DUBOSC, A., négociant, 83, boulevard de Strasbourg.  
DUBOSC, G., négociant, 83, boulevard de Strasbourg.  
DUPRAY, CH., entrepreneur, 69, route Nationale, Graville-S<sup>te</sup>-Honorine.  
DUPONT, E., directeur des Docks-Entrepôts.  
DUTEURTRE, M., impasse Sainte-Anne, rue de Neustrie.  
DUREL, entrepreneur, 75, rue J.-B.-Eyriès.  
EGLOFF, LOUIS, courtier, 116, rue de Tourneville.  
ENGELBACH, docteur, 26, rue Naude.  
GEFFROY, entrepreneur, 38, rue Victor-Hugo.  
GUÉRARD, artificier, rue du Bocage, Graville-Sainte-Honorine.  
HIROU, A., dentiste, 139, rue de Paris.  
HUMBERT, L., négociant, 9, rue Joinville.  
JEAN, H., entrepreneur, 102, rue Jules-Lecesne.  
KUENEGEL, CH., courtier, 19, rue de la Bourse.  
LAMER, PAUL, docteur, 35, rue du Havre, Sainte-Adresse.  
LATHAM, ROBERT, 145, rue Victor-Hugo.  
LAUNAY, E., directeur d'assurances, 32, rue Fontenelle.  
LECROISEY, AD., 49, quai d'Orléans.  
LEGANGNEUX, H., chef du Laboratoire de Bactériologie du Bureau d'Hygiène.  
LEGRAND, H., courtier, 7, rue Scudéry.  
LEMESNIL, H., entrepreneur de travaux publics, agent-voyer honoraire, 49, rue Jacques-Louer.  
LETRoux, entrepreneur, 36, rue Demidoff.  
LE CRONIER, 12, rue Toustain.  
LOIR, docteur, conservateur du Muséum.  
MAIL, R., herboriste, 76, rue Thiers.  
MAUGER, R., 42, rue Victor-Hugo.  
MAZE, rue de la Mairie, Sainte-Adresse.  
NOURY, A., conservateur adjoint du Muséum, 55, rue de Montivilliers.  
PHILBERT, H., courtier, 32, rue de la Bourse.  
REVENU, V., ingénieur, 123, rue Ernest-Renan.  
RÆDERER, J., conseiller général, 53, rue Félix-Faure.  
SAUVAGE, négociant, 51, rue de Saint-Quentin.  
SIEGFRIED, JULES, député, 22, rue Félix-Faure.  
Société d'Enseignement par l'Aspect, 26, rue du Canon.  
SOCLET, A., directeur de la Compagnie Générale Française de Tramways, 23, rue de Normandie.  
SOULINGEAS, FERNAND, 44, rue de Bordeaux.  
VICHE, entrepreneur, 1 bis, place Marais.

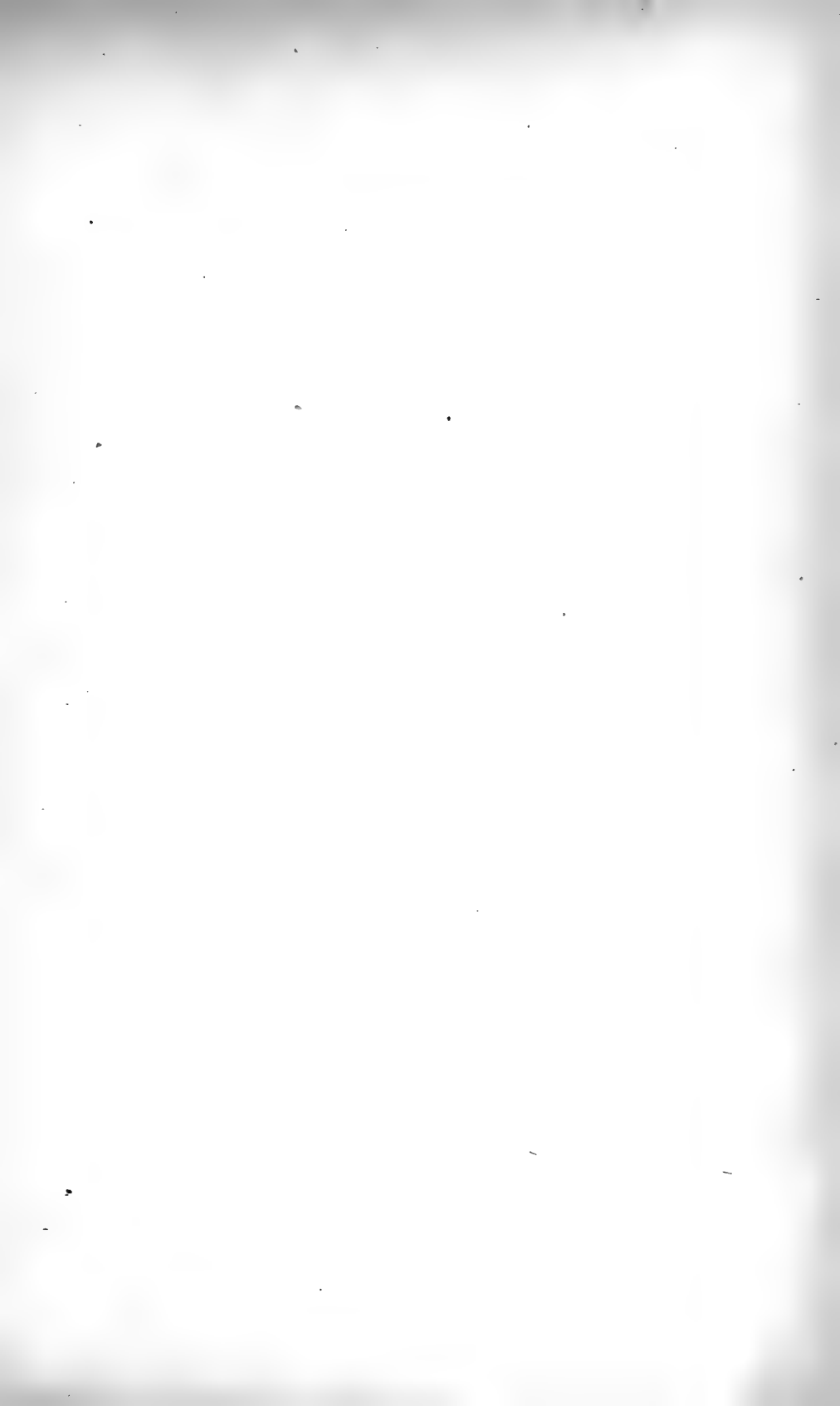
*Membres correspondants :*

- MM. ARANTOT (COMTE DE LYVET<sup>e</sup> D'), maire d'Ourville.  
 BANSARD DES BOIS, A., Bellême (Orne).  
 BERGERON, 157, boulevard Haussmann, Paris.  
 BIGOT, doyen de la Faculté des Sciences, correspondant principal de la Carte Géologique de France, Caen.  
 BROGNARD, LUCIEN, pharmacien, 16, rue Léon-Gambetta, Lillebonne.  
 COSSMANN, ingénieur, 110, faubourg Poissonnière, Paris.  
 DANICOURT, A., ingénieur hydrologue, château de Fricourt (Somme).  
 DEGLATIGNY, LOUIS, 11, rue Blaise-Pascal, Rouen.  
 DUBUS, A., économiste honoraire des Hospices du Havre, 2 et 4, Petite-Rue-du-Marquis, Neufchâtel-en-Bray.  
 FORTIN, R., 24, rue du Pré, Rouen.  
 GADEAU DE KERVILLE, H., homme de science, 7, rue Dupont, Rouen.  
 GOSSELIN, J., 4, rue Paul-Bert, Bolbec.  
 HOMMEY, docteur, Sées (Orne).  
 LEFÈVRE, agent-voyer, Lillebonne.  
 LÉO DE KERVILLE, 13, rue des Renelles, Fécamp.  
 MAHU, Hôtel des Parisiens, Villerville.  
 MARTIN, ALPHONSE, rue de l'Eglise, Sanvic.  
 MAZETIER, agent principal de la Caisse d'Epargne, 9, rue de Bras, Caen.  
 NEGRE, GEORGES, Ingénieur, 5 bis, rue Delaizement, Neuilly-sur-Seine.  
 PENNETIER, docteur, directeur du Muséum, Rouen.  
 RENOULT, architecte, Côte-de-Grâce, Honfleur.  
 VALLÉE, agent-voyer d'arrondissement, Yvetot.  
 VAUVIEL, agent-voyer principal, Montivilliers.

## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Résumé des séances .....	5
Le Bassin minier de la Basse-Normandie, par A. Bigot .....	25
L'exploitation des mines de fer de la Basse-Normandie et le port de Caen, par A. Bigot.....	38
Découverte de craie phosphatée dans l'assise à <i>Belemnitella Quadrata</i> , à Saint-Martin-du-Tertre, près Sens (Yonne), par Georges Negre ..	48
Compte des Recettes et Dépenses .....	71
Liste des Sociétés correspondantes.....	72
Liste des Membres de la Société.....	76







# PUBLICATIONS

DE LA

## SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

		Pour les Membres	Pour le Public
Bulletin	T. I, 1873-74.....	3 Fr.	5 Fr.
»	T. II, 1874-75.....	3 »	5 »
»	T. III, 1875-76.....	3 »	5 »
»	T. IV, 1877.....	5 »	10 »
»	T. V, 1878.....	3 »	5 »
»	T. VI, 1879 (Exposition Géologique et Paléontologique de 1879. Résumé sur la Géologie normande).	12 »	20 »
»	T. VII, 1880.....	5 »	10 »
»	T. VIII, 1881.....	5 »	10 »
»	T. IX, 1882.....	5 »	10 »
»	T. X, 1883-84.....	5 »	10 »
»	T. XI, 1885.....	5 »	10 »
»	T. XII, 1886.....	5 »	10 »
»	T. XIII, 1887-88-89.....	5 »	10 »
»	T. XIV, 1890.....	5 »	10 »
»	T. XV, 1891.....	5 »	10 »
»	T. XVI, 1892-93.....	5 »	10 »
»	T. XVII, 1894-95.....	5 »	10 »
»	T. XVIII, 1896-97.....	5 »	10 »
»	T. XIX, 1898-99.....	5 »	10 »
»	T. XX, 1900.....	5 »	10 »
»	T. XXI, 1901.....	5 »	12 »
»	T. XXII, 1902.....	5 »	10 »
»	T. XXIII, 1903.....	5 »	10 »
»	T. XXIV, 1904.....	5 »	10 »
»	T. XXV, 1905.....	5 »	10 »
»	T. XXVI, 1906.....	5 »	10 »
»	T. XXVII, 1907.....	5 »	10 »
»	T. XXVIII, 1908.....	5 »	10 »
»	T. XXIX, 1909.....	5 »	10 »
»	T. XXX, 1910.....	5 »	10 »
»	T. XXXI, 1911.....	5 »	10 »
»	T. XXXII, 1912.....	5 »	10 »
Bibliographie Géologique de la Normandie, Fascicule I.....		1 Fr. 50	3 F.





BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE  
DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1871

Reconnue d'utilité publique le 11 novembre 1892

~~~~~  
TOME XXXIII. — ANNÉES 1913, 1914 et 1915  
~~~~~

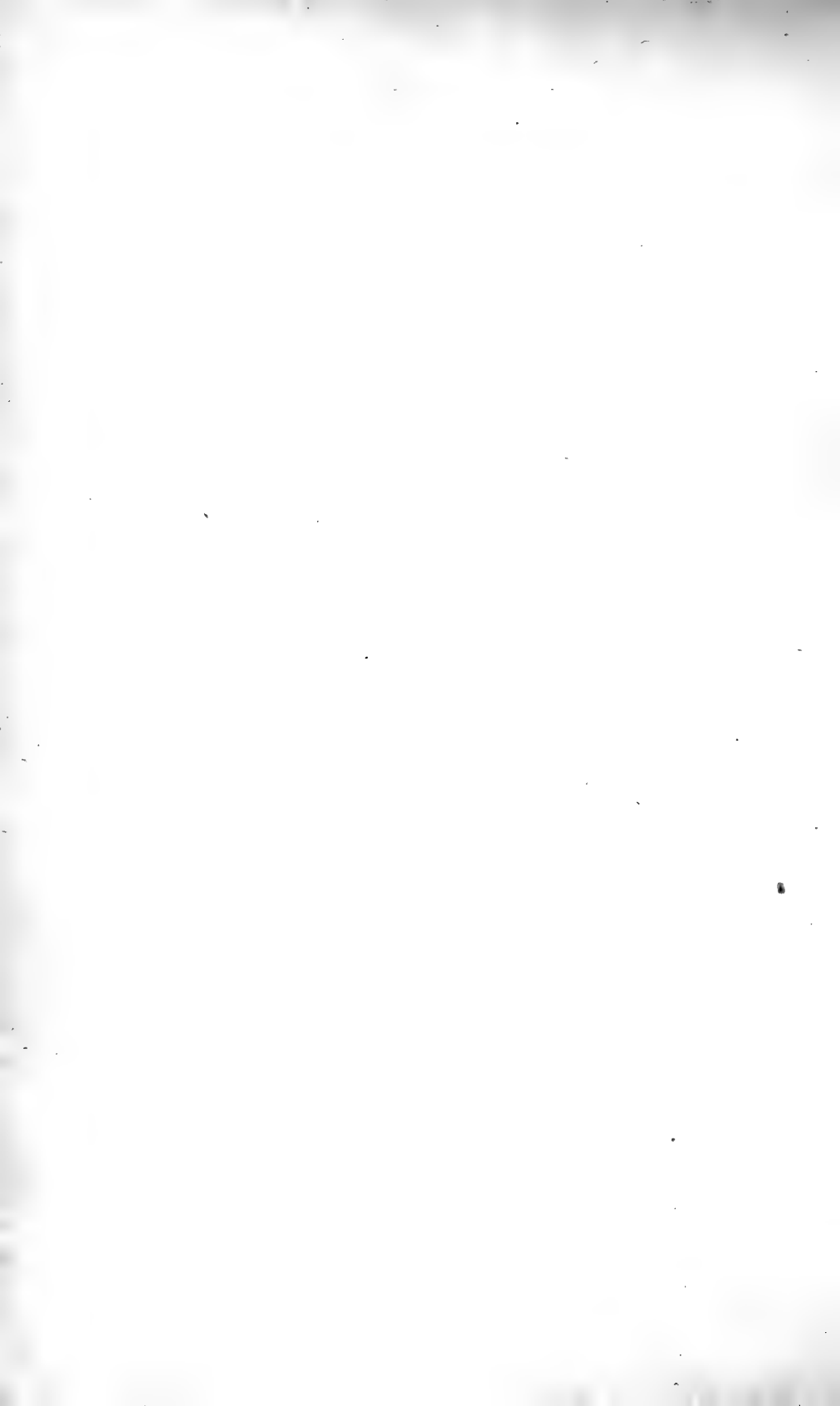
HAVRE

Imprimerie du Journal LE HAVRE (O. RANDOLET, imprimeur)

35, RUE FONTENELLE, 35

—  
1916





# BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

M. G. LENNIER

PRÉSIDENT FONDATEUR

BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE  
DE NORMANDIE

FONDÉE EN 1871

Reconnue d'utilité publique le 11 novembre 1892

~~~~~  
TOME XXXIII. — ANNÉES 1913, 1914 et 1915  
~~~~~

Les opinions émises dans les communications n'engagent  
que les auteurs.



# BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

---

## RÉSUMÉ DES SÉANCES

---

SÉANCE DU 8 JANVIER 1913

Présidence de M. DEGEORGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté sans observation.

### *Correspondance.*

L'Assemblée prend ensuite connaissance d'une très aimable carte adressée à l'occasion de la nouvelle année par M. Debeauvais, préparateur à la Faculté des Sciences de Paris.

La correspondance comprend encore trois communications émanant de l'Université de Toulouse, de l'Académie d'Hippone et du Congrès Géologique international du Canada en 1913.

### *Présentation d'un nouveau membre.*

MM. Cahen et Ouine présentent M. Rabecq, lequel est admis à l'unanimité comme membre de la Société.

*Election du Conseil d'Administration.*

L'ordre du jour comporte l'élection du Conseil d'Administration pour l'exercice 1913, et le dépouillement des bulletins de vote parvenus au Bureau donne les résultats suivants :

Président .....	MM. SOCLET ;
Vice-Présidents .....	{ NOURY ;
	{ DEGEORGES ;
Secrétaire général .....	LEMESNIL ;
Trésorier .....	CAHEN ;
Bibliothécaire.....	DELAHAYE ;
Archiviste.....	GUÉRARD ;
Secrétaire des séances.....	CHAUSSON ;
Membres de la Commission du	{ EGLOFF ;
<i>Bulletin</i> .....	{ MAIL ;
	{ D <sup>r</sup> LOIR.

Ces résultats proclamés, M. le Président se fait l'interprète du Bureau, ainsi constitué, pour adresser à la Société les remerciements de chacun de ses membres et donner l'assurance que tous les soins du Conseil d'Administration sont acquis aux intérêts et à la prospérité de notre groupement.

*Communications diverses.*

M. le Docteur Loir fait connaître qu'il a été saisi d'une proposition de vente, ou peut-être de cession, d'une collection paléontologique présentement déposée chez M. Berchut : il est convenu qu'une commission se rendra préalablement compte de la valeur scientifique que peut présenter cette collection, et sont chargés de cette mission MM. Loir, Cahen, Egloff et Revenu.

Le conservateur du Muséum propose la désignation de deux membres par Société, en vue de l'élaboration des Cours d'enseignement supérieur pendant l'année 1913/1914. Le programme en doit être arrêté de concert avec M. le Recteur de l'Université de Caen. MM. Soclet et Cahen sont désignés pour nous représenter au sein de cette Commission, et il est arrêté que la Société Géologique de Normandie prendra l'initiative de la démarche.



M. Cahen remet à la Société, de la part des auteurs, les brochures suivantes :

*Note sur des ossements fossiles de marmottes découverts à Alizay (Eure), Note de Géologie normande*, par M. Fortin.

*Restes humains et objets de l'époque gallo-romaine à Saint-Aubin-sur-Mer*, également par M. Fortin.

*Le crétacé de la région de Rouen*, par MM. Dolfus et Fortin.

Des remerciements sont adressés à ces Messieurs pour leur aimable attention et leurs intéressants envois.

M. le Docteur Loir informe ses collègues que plusieurs personnes du Havre se proposent de jeter les bases d'une Société d'histoire naturelle, et il demande si la Société Géologique de Normandie ne serait pas disposée à favoriser le mouvement en créant des sections dans le sein même de notre groupement. M. Cahen fait observer que nous faisons partie d'une des rares Sociétés de province bien spécialisées, dont le but est nettement déterminé, et que notre *Bulletin* n'est destiné à insérer que des notes relatives à la géologie ou aux sciences qui s'y rattachent directement.

M. Mail préconise une fusion de toutes les Sociétés scientifiques du Havre : cette question exigeant une étude approfondie, la Société décide d'en ajourner la discussion.

### *Présentations.*

MM. Egloff, Guérard et Donnet proposent une excursion à Lillebonne, le 26 janvier. Cette motion est adoptée.

M. Ouine présente une pince de crustacé provenant du Cénomien d'Octeville.

M. Soulingeas apporte deux coups de poing chelléens trouvés à Frileuse (Graville).

M. Revenu soumet à ses collègues divers fossiles de l'Albien, de la Hève : Nautilus, Hoplites et Schoenblachia inflata.

---

## SÉANCE DU 5 FÉVRIER 1913

Présidence de M. SOCLET, Président.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière réunion, lequel est adopté sans observation.

*Correspondance.*

La correspondance comprend :

1° Une lettre par laquelle l'Association française pour l'Avancement des Sciences accorde à M. Degeorges, notre Vice-Président, une subvention en vue de recherches dans la forêt de Montgeon ;

2° Une lettre du Comité local de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, nous demandant de désigner deux membres pour nous représenter au sein du Comité d'organisation du Congrès de 1914. MM. Cahen et Egloff sont désignés à cet effet et il est décidé qu'une lettre sera adressée au Comité local pour lui faire connaître le nom de nos délégués ;

3° Une lettre de M. le Maire, nous informant qu'une étude d'ensemble du dossier des Sociétés recevant une subvention annuelle doit être faite dans le but d'envisager un mode de répartition basé sur la valeur de chaque Société et sur les services qu'elles sont respectivement en état de rendre : nous avons, en ce qui nous concerne, fourni les renseignements qui nous ont été demandés.

*Excursion.*

Il est, d'autre part, convenu que l'excursion à Lillebonne, différée le mois dernier en raison du mauvais temps, aura lieu le 16 courant.

*Communications diverses.*

M. Revenu informe ses collègues que M<sup>me</sup> Babeau est disposée à céder à notre bibliothèque les ouvrages de géologie et de préhistoire qu'elle possède. Il est convenu que l'offre qui lui a été faite précédemment lui sera renouvelée.

M. Guérard remet une liste indiquant la composition de la collection de notre regretté vice-président, M. Babeau.

Les membres présents sont d'avis de proposer à la Ville d'acheter cette collection, mais il est décidé que le Bureau choisira le moment qui lui paraîtra le plus favorable, afin que notre demande ait chance d'être bien accueillie.

M. le Docteur Loir désirerait que le Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, en 1914, aboutisse à la formation d'un syndicat des Sociétés scientifiques françaises ; il nous demande de vouloir bien désigner quelques membres qui se mettraient en rapport, par correspondance, avec M. Julien Rey, président de la Section de l'Enseignement au Congrès de 1914, pour lui proposer une question relative, par exemple, au développement de l'enseignement de la géologie, question de nature à provoquer ce syndicat. Quelques membres présents acceptent de s'entendre avec M. Loir pour l'élaboration de la lettre à adresser à M. Julien Rey.

M. le Docteur Loir fait part à la Société que M. Rutot, conservateur du Musée royal d'Histoire naturelle de Bruxelles, a adressé à notre Muséum une collection de silex éolithiques et paléolithiques.

Tous les membres de la Société sont invités à venir visiter ces intéressantes séries.

M. le Président annonce que le *Bulletin* de 1911 est en cours de distribution et il adresse des remerciements aux auteurs qui ont bien voulu collaborer à cette publication. Il invite les sociétaires qui auraient des manuscrits à déposer en vue de leur insertion dans le *Bulletin* de 1912, à les remettre le plus tôt possible.

M. Soclet donne lecture d'un très intéressant travail de M. L. Cayeux sur la structure du bassin d'Urville (Calvados) et sur ses conséquences au point de vue de l'exploitabilité du minerai de fer.

### *Présentations.*

M. Degeorges soumet à ses collègues différents fragments d'outils paléolithiques trouvés en place à la forêt de Montgeon, à 1<sup>m</sup>65 de profondeur, entre l'argile grise et l'argile rouge, lors de l'élargissement d'une mare située avenue 3, près le pont 2.

M. Cahen présente un fragment d'instrument paléolithique de même aspect trouvé dans la forêt, à l'extrémité du chemin 5, mais dans un terrain remanié.

M. Duteurtre fait circuler un magnifique ciseau provenant de la station des Sapinières.

M. Rabecq présente toute une série de dents, vertèbres de poissons, ainsi que divers échinides, en excellent état de conservation, recueillis dans le Cénomaniens de la Hève.

M. Soulingeas dépose sur le bureau un racloir et deux pointes moustériennes provenant de la briqueterie de la Mare-au-Clerc, à Sanvic.

---

## SÉANCE DU 5 MARS 1913

Présidence de M. DEGEORGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté sans observation.

### *Correspondance.*

Lecture est donnée d'une circulaire et d'un règlement afférents au Congrès préhistorique de France, qui tiendra sa neuvième session à Lons-le-Saulnier, du 27 juillet au 2 août prochains. Comme précédemment, la Société se fait inscrire à ce Congrès.

M. le Professeur Frederico Sacco, de Milan, nous a adressé, pour notre bibliothèque, cinq études dont il est l'auteur, et des remerciements sont votés à cet aimable correspondant.

M. le Président demande que plusieurs membres soient désignés pour étudier la question des fouilles à entreprendre dans la forêt de Montgeon, conformément au désir exprimé par l'Association Française.

Cette motion amène M. le Président à faire une très intéressante communication sur la forêt, les divers travaux qui y ont été entrepris, l'outillage préhistorique et les vestiges gallo-romains qui y ont été découverts, etc., etc.

Nos collègues préhistoriens donnent les conclusions qui leur sont suggérées par leurs recherches personnelles et, à l'unanimité des membres présents, la Société décide de faire une excu-

sion à la forêt de Montgeon, le dimanche 16 mars, avec départ à huit heures du matin du pavillon des Gardes.

*Sociétés correspondantes.*

A la demande de plusieurs sociétaires, il est entendu qu'il sera procédé à une révision de la liste des Sociétés correspondantes, à l'effet d'éviter que nous continuions d'adresser nos publications à des groupements ne nous faisant plus tenir les leurs en échange.

*Présentations.*

M. Ouine présente un pecten asper muni de ses deux valves et en très bon état de conservation, ainsi qu'un micraster non déterminé.

M. Cahen soumet à ses collègues deux tranchets, un perçoir et une grande lame recueillis à Rogerville.

M. Mail fait circuler des lames, des grattoirs, un perçoir et un grand grattoir néolithiques provenant de la briqueterie de Saint-Léonard, près Fécamp.

M. Soulingeas présente un coup de poing chelléen à talon très prononcé, trouvé à la Mare-au-Clerc (Sanvic).

---

## SÉANCE DU 2 AVRIL 1913

Présidence de M. SOULET, Président.

Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté sans observation.

*Correspondance.*

Lecture est donnée d'une lettre-circulaire de l'Académie d'Hippone, nous invitant à assister aux fêtes par lesquelles elle célébrera, du 10 au 13 mai prochain, le cinquantenaire de sa fondation.

L'Assemblée prend ensuite connaissance d'une lettre du Pacific-Canadian Railway nous proposant ses bons offices à l'occasion du Congrès international de géologie qui se tiendra à Toronto, en août 1913, puis d'une communication émanant de la Société de Géographie de Paris.

M. le Président donne ensuite lecture d'une correspondance adressée à la Société, relativement aux assises dites « de Caumont », qui se tiendront à Caen dans les premiers jours du mois de juin. La Société décide de se faire représenter officiellement à cette manifestation scientifique et elle désigne dans ce but, comme délégués, M. le professeur Bigot, doyen de la Faculté des Sciences, et M. le docteur Loir, conservateur du Muséum d'Histoire Naturelle du Havre.

#### *Admission d'un nouveau membre.*

M. le docteur Loir et M. Egloff présentent la candidature de M. Sühner, lequel est admis à l'unanimité comme membre résidant.

#### *Communications diverses.*

M. le docteur Loir fait connaître que le Laboratoire d'Océanographie, partie intégrante de l'importante question de l'extension universitaire, est d'ores et déjà créé et légalement constitué. En attendant que son évolution s'accomplisse, il a élu domicile dans une construction sise au pied de la sente Alphonse-Karr et il dispose d'une embarcation pour ses travaux et ses recherches. Nos sociétaires sont du reste invités à visiter ce local.

M. le Président adresse à M. le docteur Loir, en même temps que ses remerciements, ses félicitations pour le plein succès qui a couronné ses efforts et il exprime le vœu que, sous son énergique impulsion, le Laboratoire d'Océanographie connaisse, un jour prochain, la prospérité à laquelle il a tous les droits.

M. Soclet nous avise que la Faculté des Sciences de Caen fera, le dimanche 13 avril, sous la direction de M. le professeur Bigot, une excursion à May-sur-Orne. Il ajoute que nous sommes invités à participer à cette excursion et donne tous les renseignements utiles sur les moyens que nous devons employer pour en profiter. A première vue, les communications entre Le Havre et Caen semblent peu favorables à notre dépla-

cement éventuel, mais il est convenu que la question sera plus mûrement étudiée par plusieurs d'entre nous.

### *Présentations.*

M. Duteurtre présente des silex et coquillages recouverts de carbonate de chaux provenant de la fontaine de Gonfreville-l'Orcher.

Un silex taillé du Val-Rainette (forêt de Montgeon).

Un retouchoir trouvé à Frileuse (Graville).

M. Mail soumet à ses collègues un ostracé indéterminé des sables ferrugineux de la Hève, belle pièce qu'il offre au Muséum.

### *Excursion.*

En fin de séance, la Société décide d'effectuer, le 20 avril, une excursion à Villers-sur-Mer, si le temps le permet, pour l'étude sur place des dépôts oxfordiens.

---

## SÉANCE DU 7 MAI 1913

Présidence de M. SOCLET, Président.

Lecture et adoption du procès-verbal de la dernière séance.

### *Bulletin.*

M. le Président fait connaître qu'il a reçu un travail de M. Negre sur la découverte que notre collègue a faite d'un gisement de phosphate de chaux près de Sens. La Commission du *Bulletin* sera réunie sous peu en vue de l'examen de ce manuscrit et de son insertion dans notre prochaine publication s'il y a lieu.

### *Correspondance.*

Lecture est ensuite donnée d'une lettre émanant de M. le Proviseur du Lycée du Havre, nous demandant si, comme antérieurement, notre groupement offrira cette année un prix destiné à

être décerné en son nom à un des élèves de l'établissement qu'il dirige. Il est décidé de répondre affirmativement à cette demande.

M. le docteur Loir communique à l'Assemblée :

Une lettre de M. Bigot, doyen de la Faculté des Sciences de Caen, au sujet des cours d'enseignement supérieur en 1913.

### *Communications.*

M. Soclet annonce qu'une exposition de préhistoire sera organisée en 1914, au moment du Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, et que plusieurs collections locales ou régionales, notamment celles de M. Romain et de M. Dubus, y figureront. Il invite ceux d'entre nous qui désireraient collaborer à cette exposition à se faire connaître en temps et lieu au Comité.

M. Delahaye dépose sur le bureau, de la part de M<sup>me</sup> Augustin Normand, un catalogue de la collection de feu M. Boutilliers. Des remerciements seront adressés à M<sup>me</sup> Augustin Normand pour cet intéressant envoi.

M. Revenu fait part qu'en effectuant des fouilles à Rouelles, à des profondeurs variant de 1<sup>m</sup>20 à 1<sup>m</sup>60, il a découvert une chaussée empierrée, très dure, qu'il suppose être le vestige d'une ancienne voie romaine. Notre collègue continuera l'étude de cette question.

### *Présentations.*

M. Dupont présente une série de dents de squales trouvées dans une mine de phosphate près de Tebessa, en Algérie.

M. Soulingeas soumet à l'assemblée une pointe à main moustérienne provenant de la Mare-au-Clerc, à Sanvic, et un marteau néolithique perforé, en diorite, trouvé sur le plateau de Frileuse, à Graville.

---



## SÉANCE DU 4 JUIN 1913

Présidence de M. SOCLET, Président.

Le procès-verbal de la séance du 7 mai est lu et adopté sans observation.

*Correspondance.*

Communication est donnée :

1° D'une lettre de la Compagnie Rouennaise de Navigation, mettant ses services à notre disposition et nous adressant un horaire de ses départs ;

2° D'une lettre-circulaire émanant du Congrès géologique international d'Ottawa.

*Communications.*

M. le Président fait part à l'assemblée de la satisfaction qu'il a ressentie alors que, s'étant rendu au Muséum d'histoire naturelle, il lui a été donné d'y assister partiellement à une conférence faite par M. le docteur Loir à un groupe d'élèves des écoles de notre ville.

M. Soclet souligne tout particulièrement l'intérêt puissant que présentent pour ces jeunes gens de telles leçons données dans un cadre aussi approprié, intérêt qui se traduit d'une façon évidente par l'attention soutenue que l'on observe chez le jeune auditoire. Il évoque ensuite le profit que ce dernier ne peut manquer de tirer de cet enseignement, que, faute de temps, l'école elle-même ne peut souvent comprendre dans ses programmes ou qu'elle est contrainte de ne faire qu'ébaucher.

M. le Président profite de cette circonstance pour signaler encore les améliorations qui ont été apportées dans certaines salles du Muséum, et tout spécialement la réfection de la galerie de paléontologie, dont certaines collections se trouvent mises en valeur et rendues plus accessibles à l'examen.

M. Soclet demande que la Société adresse à M. le docteur Loir, en même temps que ses félicitations pour le succès remporté par les conférences dont il a pris l'initiative, ses remercie-

ments pour ses persévérants efforts en faveur de la conservation et de l'accroissement des richesses du Muséum.

Cette motion est adoptée à l'unanimité.

M. le docteur Loir remercie M. le Président des paroles qu'il a prononcées, et les membres présents du vote qu'ils viennent d'émettre.

Il rappelle une fois de plus que son constant souci est de se maintenir dans cette idée primordiale de Lennier, pour lequel la Société Géologique de Normandie était et devait demeurer comme une tutrice du Muséum ; puis, en termes chaleureux et qui retiennent l'attention générale, il évoque excellemment le souvenir de notre regretté fondateur.

Après un parallèle entre le degré d'intérêt porté aux choses scientifiques dans différents niveaux sociaux français et étrangers, et un résumé des résultats obtenus par les conférences faites au Muséum, M. le docteur Loir signale à l'assemblée que le long et délicat travail qui a consisté en une mise en état complète, tant des vitrines renfermant les documents paléontologiques que des collections elles-mêmes, a été mené à bien sans l'intervention d'une main-d'œuvre étrangère, mais uniquement avec le concours dévoué du personnel de l'établissement.

Il demande que ce personnel soit associé aux remerciements adressés au conservateur, et la Société s'empresse de faire droit à cette requête.

M. le docteur Loir fait connaître que, selon communication reçue de M. Bigot, M. Sudry, préparateur précédemment désigné pour faire au Havre un cours d'océanographie, étant récemment décédé, ledit cours sera vraisemblablement confié à M. Debeaupuis.

Il annonce, en second lieu, qu'une proposition a été faite par ses soins à M. le professeur Bigot, en vue d'une étude sur la géologie des terrains dont sont originaires les eaux alimentant notre ville : le doyen de la Faculté des Sciences a bien voulu répondre qu'il examinerait la possibilité de traiter personnellement cette intéressante question.

Enfin, nous apprenons de M. le docteur Loir qu'il est présentement procédé à l'élaboration d'un programme de conférences et d'excursions qui seront, en septembre prochain, faites ou dirigées par M. Debeaupuis.

M. Soulingeas entretient ses collègues du bruit qu'il a recueilli et selon lequel des ossements d'un saurien de grande taille auraient été reconnus dans un éboulement de falaise, à Cauville.

Plusieurs sociétaires se proposent de se rendre compte de ce qu'il peut y avoir de fondé dans cette allégation.

### *Présentations.*

M. Soclet apporte une pièce indéterminée, présentant par certains endroits les caractères généraux d'un outil préhistorique, et trouvée dans le ballast de la gare. La discussion qui s'engage ne permet pas de conclure sur l'origine exacte de cette pièce.

M. Soulingeas présente un grattoir moustérien et une hache chelléenne trouvés à Frileuse (Graville).

---

## SÉANCE DU 1<sup>er</sup> OCTOBRE 1913

Présidence de M. SOCLET, Président.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté sans observation.

### *Communications.*

En ouvrant la première séance suivant nos vacances annuelles, M. le Président expose le résumé des travaux auxquels prit part notre Société dans les derniers mois écoulés.

M. Debeaupuis, répondant à notre invitation, fit à l'Hôtel de Ville, sur le Volcanisme et les Roches éruptives, de nombreuses conférences du plus haut intérêt et il compléta son cours par la projection de toute une série de préparations microscopiques de roches en lames minces, faisant partie des collections de la Sorbonne.

Ensuite, le 7 septembre, eut lieu une excursion à May et à Feugueroles en vue de l'étude sur place de l'Ordovicien et des mines de fer du Calvados. M. Debeaupuis, qui conduisait ladite excursion, eut une nouvelle occasion d'y montrer, pour le plus

grand plaisir des assistants, sa compétence en matières géologique et paléontologique.

A la demande de son président, la Société adopte à l'unanimité une motion aux termes de laquelle, indépendamment des remerciements que nous nous faisons un devoir d'adresser à M. Debeaupuis, dont la somme de travail en notre faveur a été considérable, notre groupement exprime ses sentiments de vive gratitude à l'égard de tous ceux qui voulurent bien aider à la réussite des conférences et excursions. Nous devons tout spécialement mentionner la Société de Géographie, qui nous prêta aimablement une partie de son matériel de projections pour le renforcement de celui dont nous disposons ; puis M. Leprince, directeur de la Compagnie Normande, dont l'intervention nous fut précieuse lors de notre déplacement dans le Calvados.

M. Soclet dépose sur le bureau quelques brochures que notre collègue, M. Negre, lui remit pour notre bibliothèque lors de notre passage à May : ce sont des études nouvelles sur les phosphates, sur la présence de la houille dans le pays de Bray, et un très intéressant mémoire traitant des inondations de la Seine et présentant la critique des divers projets de défense proposés.

M. le Président signale encore que M. Louis Gentil, directeur de l'Institut des Recherches scientifiques du Protectorat du Maroc, président de la Société Géologique de France, visita récemment le Muséum d'Histoire naturelle et qu'il apprécia d'une façon élogieuse la tenue de l'établissement et l'importance des collections qu'il renferme.

M. Debeaupuis a fait connaître à notre président et à M. le docteur Loir, que l'excursion interuniversitaire conduite par M. le professeur Bigot se rendrait au Havre le dimanche 5 octobre et visiterait la Hève. Le doyen de la Faculté des Sciences a chargé M. Debeaupuis de nous inviter à nous joindre aux excursionnistes.

M. le professeur Bigot a bien voulu nous faire tenir le numéro de la *Revue des Sciences* traitant de l'étude géologique du bassin minier de la Basse-Normandie, seul organe scientifique autorisé à reproduire le savant travail du professeur sur les *Structure et conditions de dépôt des calcaires cambriens de la Basse-Normandie*. Des remerciements seront adressés à notre éminent correspondant.

*Bibliothèque.*

M. Cahen remet à la Bibliothèque le dernier Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, et nous enregistrons l'envoi fait par M. Dubus de trois ouvrages dont il est l'auteur et qui ont pour titres :

*Contribution à l'étude des haches plates ;*

*Contribution à l'étude de la distinction des haches préhistoriques travaillant au choc des outils de même époque et même forme travaillant à la pression, comme les tranchets, les racloirs, etc.;*

*Contribution à l'étude des lampes néolithiques.*

Des remerciements sont votés à notre distingué collègue pour cet intéressant envoi.

*Correspondance.*

Après communication d'une correspondance émanant du Comité du Congrès géologique d'Ottawa, et après avoir rappelé que nous avons été représentés au sein de ce Congrès par le doyen de la Faculté des Sciences de Caen, M. le professeur Bigot, M. le Président donne lecture :

1° D'une lettre de M. de la Villehervé, nous transmettant le premier exemplaire du bulletin édité par la Société Linnéenne de la Seine Maritime et nous demandant l'échange des publications. Après un rapide échange de vues, il est décidé de répondre favorablement à la Société Linnéenne qui, de ce fait, se trouve inscrite au nombre de nos groupements correspondants ;

2° D'une lettre de M. le Bibliothécaire de la ville d'Elbeuf, nous demandant l'envoi des numéros parus de notre *Bulletin*. Nous nous trouverons dans l'obligation de faire connaître à l'intéressé, d'une part, que certains de ces Bulletins sont presque épuisés et que nous ne pouvons nous dessaisir des exemplaires nous restant ; et, en second lieu, que ces ouvrages ne peuvent être acquis que par la voie d'achat ou par le moyen d'échange.

3° D'une circulaire et d'un programme concernant le 52<sup>e</sup> Congrès des Sociétés savantes, qui s'ouvrira à la Sorbonne le 14 avril 1914.

*Congrès de l'Association française pour l'Avancement  
des Sciences en 1914.*

M. le docteur Loir nous avise que le Congrès de la British Association, qui a eu lieu, cette année, à Birmingham, a décidé de tenir une réunion au mois d'août 1914, pour les membres de cette Association qui n'auront pu se rendre au Congrès d'Australie. Il ajoute que le 26 courant, M. Alexandre Desgrez, secrétaire de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, viendra au Havre, et y fera, à l'Hôtel de Ville, une conférence sur le but et la portée de la manifestation scientifique de l'année prochaine, en la présence de M. A. Gautier, président de l'Association française, et de Sir George Fordham, président de la British Association.

Notre collègue fait valoir les avantages que nous pourrions retirer de notre inscription comme membre de l'Association, et la décision est prise immédiatement de faire le nécessaire en vue de cette inscription.

*Communications.*

M. Egloff suggère que des remerciements soient votés à la Municipalité de notre ville pour l'appui donné à M. Debeaupuis pour l'organisation matérielle de ses conférences : cette proposition est approuvée par les membres présents.

Notre collègue appelle aussi l'attention sur l'intérêt qui s'attacherait à ce que soit faite une étude sur les limons et argiles de notre région : M. le docteur Loir veut bien se charger de se concerter à ce sujet avec M. le professeur Bigot.

M. le docteur Loir a la parole pour développer une proposition dont il est l'auteur, et qui aurait pour but de créer un Syndicat des Sociétés affiliées ; le rapporteur de ce projet, après avoir évoqué ce qui se fait en France depuis quelques années dans le but de stimuler la vie scientifique, fait observer que les divers groupements répandus sur toute l'étendue du territoire sont trop souvent isolés et que, dans bien des cas, leurs travaux ne sortent pas des limites immédiates de leurs champs d'action ; que la coordination de leurs efforts remplacerait avantageusement les errements actuellement suivis, et qu'enfin on ne saurait mieux servir la cause des choses scientifiques qu'en recherchant la plus grande diffusion des travaux entrepris.

L'Angleterre nous a précédés dans cette voie, car, dès 1883, la British Association a créé un véritable Syndicat des Sociétés affiliées qui, à l'heure actuelle, sont groupées au nombre de 160.

M. le docteur Loir fait l'historique de ce mouvement, il explique le fonctionnement du Syndicat, et dépose sur le Bureau le rapport constitutif daté de 1883.

En sa qualité de secrétaire du Comité d'initiative du Congrès du Havre en 1914, il nous demande de prendre en mains le projet de fondation d'un Syndicat français.

La question est mise aux voix, et le principe est adopté à l'unanimité.

M. Degeorges émet le vœu que les fouilles restant à effectuer à la forêt de Montgeon, à l'aide de la subvention accordée par l'Association française, soient faites en la présence de membres de la Société disposant de quelques loisirs.

#### *Admission d'un nouveau membre.*

MM. Revenu et Chausson présentent M. Duval, lequel est admis, à l'unanimité, comme membre de la Société.

#### *Présentations.*

M. Egloff présente du minerai de fer ordovicien, recueilli à Feuguerolles pendant l'excursion du 7 septembre.

De la même excursion, M. Revenu a rapporté diverses ammonites du Bajocien de May, et notamment un bon exemplaire de *Parkinsonia Parkinsonii*.

M. Duteurtre soumet à ses collègues un grattoir trouvé rue de l'Abbaye, et M. Rabecq apporte diverses dents de squales et de poissons provenant de Bléville.

M. Soulingeas fait passer sous nos yeux :

Un coup de poing chelléen trouvé à la Mare-au-Clerc (Sanvic).

Un grattoir à encoche recueilli à Frileuse (Graville), puis, du même endroit, une série de grattoirs moustériens, une hache polie et deux fragments de haches.

#### *Ordre du jour de la prochaine séance :*

La Société inscrit à son ordre du jour de la séance du 5 novembre, une causerie de M. Soclet, sur la « Recherche des eaux souterraines et prospection ».

## SÉANCE DU 5 NOVEMBRE 1913

Présidence de M. SOCLET, Président.

Lecture et adoption du procès-verbal de la dernière séance.

*Correspondance.*

La correspondance comprend :

Une lettre-circulaire de l'Académie des Sciences Naturelles de Philadelphie, attirant notre attention sur une table des matières qu'elle a fait imprimer et qui englobe les sujets traités dans ses publications, depuis 1817 jusqu'en 1910. Cette communication est renvoyée à l'examen du Bureau ;

Un envoi de M. le docteur Coste de Lagrave, concernant deux opuscules dont il est l'auteur et qui ont pour titre :

*L'année géologique est de 21,000 ans ;*

*Théorie du cyclone, ses causes et ses origines.*

Des remerciements sont votés à M. de Lagrave.

*Excursion.*

M. le Président fait connaître que l'excursion interuniversitaire, à laquelle il a été fait allusion lors de notre dernière réunion, s'est conformée au programme qu'elle s'était tracé et qu'elle a fait, à la Hève, une visite forcément très rapide, en raison du temps restreint dont elle disposait.

*Présentations.*

Les présentations suivantes sont faites :

Par M. Soulingeas : un ciseau néolithique trouvé au fort de Frileuse (Graville).

Par M. Duteurtre : un beau ciseau, des grattoirs, des lames, un grattoir à deux encoches et une pointe à encoche formant pédoncule, tous outils recueillis à Froberville. De cette même station, un outil en pudding.



A titre de comparaison, M. Guérard soumet à ses collègues diverses pièces en conglomérat, qu'il a rapportées de Froberville.

M. Mail fait passer sous nos yeux un certain nombre d'exemplaires de nummulites *lœvigata* provenant du Lutécien inférieur de la carrière de Molinchart (Aisne). Il signale que ce protozoaire se rencontre en telle abondance dans la région, que les routes, les trottoirs, les allées des jardins de Crépy-en-Laonnais en sont couverts.

### *Causerie de M. Soclet.*

L'ordre du jour comporte une causerie de M. Soclet, ayant pour titre « Recherche des eaux souterraines et prospection ».

Notre Président retrace l'historique de la troublante question de ces pendulissants et des baguettisants, dont les prétentions furent longtemps méconnues ou niées, du moins au point de vue scientifique, et qui le seraient peut-être encore si des démonstrations, effectuées avec succès sous un régime de sévère contrôle, n'étaient pas intervenues.

Ces expériences, excluant toute idée de supercherie, ont amené certaines personnalités du monde savant à émettre cette idée qu'il ne convenait pas de rejeter systématiquement les déclarations de ces sourciers, mais bien de poursuivre au contraire l'étude de leurs procédés et de leurs travaux, et de rechercher s'il ne s'agirait pas en l'espèce d'une force existante, mais à origine inexplicquée, telles que le furent ou le sont encore certaines forces pourtant captées par l'homme et asservies à ses besoins.

Le tableau clairement dressé par M. Soclet récapitule tout ce que la question a provoqué de controverses et s'étend depuis les origines jusqu'aux expériences faites il y a quelques mois seulement; nous assistons à de fort intéressantes explications sur le mode opératoire, tant par le système des baguettes que par celui du pendule, sur la découverte des gîtes souterrains aquifères, leur profondeur, leur état de stagnation ou de mobilité, la direction des courants, la découverte et la désignation des minéraux isolés ou agglomérés, la définition des champs d'influence, etc.

De même, nous sommes initiés à certaines épreuves imposées à des pratiquants sous une surveillance étroite, épreuves vraiment surprenantes que les expérimentateurs menèrent à bien, quoique que l'on se soit plu à accumuler les difficultés à vaincre.

Cette conférence a grandement intéressé l'auditoire et de vifs remerciements sont adressés à M. Soclet.

Les membres présents sont d'avis qu'un travail de cette envergure et de cette précision, mettant au point un problème dont les éléments ne sont pas encore coordonnés, doit avoir sa place toute marquée dans notre prochain *Bulletin*, et ils déposent un vœu dans ce sens.

---

## SÉANCE DU 3 DÉCEMBRE 1913

Présidence de M. DEGEORGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la réunion du 5 novembre est lu et adopté sans observation.

### *Correspondance.*

Notre collègue, M. Delahaye, nous écrit pour nous faire connaître que ses occupations professionnelles, de plus en plus absorbantes, ne lui permettent pas de conserver les fonctions de bibliothécaire, fonctions auxquelles, dit-il, il n'est plus en mesure de consacrer tout le temps et tout le soin qui seraient nécessaires. Nous enregistrons provisoirement la détermination de M. Delahaye et il est décidé que sa communication sera étudiée par le Bureau.

### *Renouvellement du Conseil d'administration.*

Il est rappelé à ce propos que le Conseil d'administration a été élu au cours de la séance du 8 janvier 1913 et que le nécessaire sera fait pour que le renouvellement intervienne lors de la réunion du 7 janvier 1914.

### *Admission d'un nouveau membre.*

M. le Docteur Loir et M. Rabecq présentent M. Mauger, lequel est admis à l'unanimité comme membre de la Société.

*Présentations.*

M. Soulingeas présente une belle lame moustérienne provenant du Grand Pressigny.

M. Rabecq soumet à ses collègues un fragment de roche indéterminée trouvé à Bléville et qui, n'appartenant pas aux terrains de la région, a dû y être roulé par les flots ; puis deux échantillons minéralogiques, dont un du Chili (Lapis lazuli) et l'autre du département de l'Isère (Axinite cristallin).

*Bibliothèque.*

M. Soulingeas remet à la bibliothèque un ouvrage ayant pour titre : *Souvenirs du Congrès scientifique du Havre en 1877*, et dont l'auteur n'est autre que notre ancien collègue, M. L. Charles Quin. Des remerciements sont adressés à M. Soulingeas.

*Communications.*

M. le Docteur Loir nous entretient de l'utilisation des Muséums dans les divers genres d'enseignement et il établit une comparaison entre ce qui se fait à ce sujet en France et en Angleterre.

Il mentionne que le Congrès de Cambridge de la British Association a inscrit l'étude de cette question à son programme et il suggère que notre Société fasse une communication de même nature au Congrès de l'Association française en 1914.

Les explications de notre collègue sont écoutées avec le plus grand intérêt et nous lui demandons de vouloir bien se mettre en rapport avec notre Président en vue de déterminer les moyens de donner corps à la proposition dont nous venons d'être saisis.

M. le Docteur Loir nous signale aussi que, prochainement, M. le Professeur Bigot fera au Havre deux conférences sur les eaux de notre région ; cette information est accueillie avec les marques de la plus vive satisfaction.

---

## SÉANCE DU 14 JANVIER 1914

Présidence de M. DEGEORGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté à l'unanimité.

*Don à la Bibliothèque.*

Nous enregistrons le don à la bibliothèque d'ouvrages rédigés par notre éminent membre correspondant, M. le Professeur Bigot, doyen de la Faculté des Sciences de Caen, et qui ont pour titres :

*Sur la terminaison occidentale du synclinal de la Brèche-au-Diable (Calvados) ;*

*Notes pour servir à l'histoire physique de la vallée de l'Orne (Tracés anciens et actuels de l'Orne) ;*

*Structure et conditions de dépôt des calcaires cambriens de Basse-Normandie ;*

*La Basse-Normandie, Pays d'Auge et Cotentin.*

Des remerciements sont votés à M. le Professeur Bigot, auquel nous savons le plus grand gré de sa bienveillance à notre égard. L'entrée dans notre Bibliothèque des ouvrages du savant géologue sera vivement appréciée par tous nos collègues.

*Communications.*

M. Degeorges donne ensuite lecture du Rapport qui a été présenté à la Municipalité par M. Maillart, lorsque s'est posée la question du renouvellement des subventions accordées aux différents groupements de notre ville : notre Société fait, dans ledit rapport, l'objet d'un article des plus favorables ; ses efforts et ses travaux sont commentés de la façon la plus flatteuse.

L'Assemblée décide que des remerciements seront adressés tant à la Municipalité, qui nous a renouvelé notre allocation, qu'à M. Maillart, dont l'exposé et les conclusions disent assez toute la sympathie qu'il veut bien nous porter.

Nous prenons encore connaissance d'une lettre adressée à notre Président par M. Debeauvais, et par laquelle ce dernier nous demande l'envoi de divers de nos Bulletins, dont le texte et les

plans lui serviront à effectuer certaines vérifications auxquelles il se livre sur des coupes prises dans le bassin de Caen : nous nous faisons un plaisir de donner satisfaction au désir exprimé par M. Debeauvais et nous lui ferons tenir les documents qu'il nous demande.

*Election des Membres du Conseil d'administration.*

Conformément aux stipulations des statuts, il doit — au cours de cette séance — être procédé au renouvellement du Bureau pour l'année 1914.

Le dépouillement des bulletins de vote donne les résultats suivants, qui sont proclamés par M. Degeorges :

Président .....	MM. SOCLET ;
Vice-Présidents .....	{ NOURY ;
	{ DEGEORGES ;
Secrétaire général .....	LEMESNIL ;
Trésorier .....	CAHEN ;
Secrétaire des séances ... ..	CHAUSSON ;
Archiviste .....	GUÉRARD ;
Bibliothécaire .....	REVENU ;
Membres de la Commission du	{ DELAHAYE ;
<i>Bulletin</i> .....	{ LOIR ;
	{ EGLOFF.

*Correspondance.*

Nous prenons communication d'une lettre de notre collègue, M. Dubus, nous entretenant d'un travail qu'il a rédigé sur la carte préhistorique de la Seine-Inférieure et nous en proposant l'insertion dans un prochain Bulletin : cette offre, présentée à la Commission du *Bulletin*, a été acceptée à l'unanimité et des remerciements sont votés à M. Dubus.

*Présentations.*

M. Soulingeas nous soumet une pointe de flèche néolithique trouvée au bois de Frileuse, à Graville, une hachette chelléenne également de Frileuse, une pointe à main et une scie moustérienne de la Mare-au-Clerc (Sanvic).

M. Guérard fait passer sous nos yeux des grattoirs, couteaux, lames, tranchets, etc., recueillis à Froberville-Yport.

*Commission du Bulletin.*

En fin de séance, il est décidé de porter à quatre le nombre des membres de la Commission du Bulletin, et M. Mail est désigné pour remplir ces fonctions, ou plutôt pour y continuer celles qu'il y exerçait déjà.

---

## SÉANCE DU 4 FÉVRIER 1914

Présidence de M. SOCLET, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

*Correspondance.*

M. le Président dépose sur le bureau un lot de cartes et de brochures du plus haut intérêt, qui nous sont envoyées par le Geological Survey.

Il fait part d'une lettre de la Société Impériale Minéralogique de Saint-Petersbourg et du Comité Géologique de Russie, nous informant du décès de M. Théodosé Tchernycheff, membre de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Petersbourg. Le Conseil d'administration a exprimé à ces deux sociétés les regrets que nous laisse le décès de cet éminent savant.

Il est donné connaissance d'une lettre de M. le Préfet, demandant que nos statuts soient modifiés de façon à être mis en harmonie avec la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901. Il est convenu qu'une assemblée générale sera convoquée pour donner satisfaction à la demande de M. le Préfet et pour voter les quelques modifications qui seront jugées nécessaires.

*Communications diverses.*

M. le Président exprime les remerciements de M. Debeaupuis pour les Bulletins que la Société lui a fait parvenir, conformément à son désir.

M. Soclet met les membres présents au courant des dispositions prises en vue de l'exposition de préhistoire qui doit coïncider avec le Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, et invite tous ceux qui posséderaient des pièces intéressantes à participer à cette manifestation scientifique.

*Bulletin.*

Des indications sont données sur le Bulletin en cours d'impression, qui pourra sans doute être distribué le mois prochain.

*Présentations.*

M. Duteurtre présente différents fossiles de l'Oxfordien recueillis dans le département des Vosges : bélemnites hastatus, ammonites cordatus, lamberti, athleta, serpula vertebralis.

Il montre l'identité d'espèces de ces fossiles avec ceux que nous trouvons dans notre région, particulièrement à Villers-sur-Mer.

M. Soulingeas soumet à ses collègues 1 lame, 1 ciseau et 1 racloir provenant de Frileuse (Graville).

M. Ouine fait circuler une vertèbre d'ichtyosaure qu'il a trouvée sur la plage devant le Casino Marie-Christine.

---

## SÉANCE DU 4 MARS 1914

Présidence de M. SOCLET, Président.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière réunion, qui est lu et adopté sans observation.

*Correspondance.*

M. le Président donne connaissance d'une lettre par laquelle M. le Maire fait savoir que le budget de la Ville pour 1914 contient un crédit spécial pour subventions à accorder aux sociétés locales et demandant de lui faire parvenir le plus tôt possible le compte rendu des travaux et la situation financière de notre So-

ciété au 31 décembre 1913. Le nécessaire sera fait en temps voulu.

La correspondance comprend également une invitation qui nous est adressée d'envoyer une délégation au 6<sup>e</sup> Congrès international des mines, de la métallurgie, de la mécanique et de la géologie appliquées, qui aura lieu à Londres, du 12 au 17 juillet 1915.

### *Communications.*

M. le Président rappelle à ses collègues que M. le Prétet a adressé un modèle de statuts établi par le ministre de l'intérieur et que nous avons été invités à modifier nos statuts actuels pour les mettre en harmonie avec le texte proposé. Il fait observer que l'appui que nous avons toujours trouvé auprès du Département et du Ministère nous fait un devoir de nous conformer au désir exprimé par M. le Préfet, les modifications qui nous sont proposées ne devant rien changer dans le but et la marche de notre groupement.

Il est donné lecture de chacun des nouveaux articles des statuts qui donne lieu à un échange de vues entre les membres présents, et il est convenu que la prochaine réunion sera constituée en assemblée générale, afin de pouvoir voter sur le nouveau texte ; si le nombre des sociétaires n'est pas suffisant à cette séance, le vote définitif des statuts modifiés sera renvoyé à la réunion de mai.

M. Souligeas soumet à ses collègues un article paru dans *Le Journal*, au sujet de nouvelles expériences des « sourciers », qui corroborent celles déjà faites l'année dernière à Lyon et à Paris.

Les membres présents, qui se souviennent de la causerie si documentée faite dernièrement par M. Soclet sur cette question, prennent un grand intérêt à la communication qui leur est faite.

### *Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences.*

M. Eglouff demande à M. le docteur Loir quelques indications sur l'organisation du Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, qui doit avoir lieu cette année au Havre.

M. le docteur Loir fait connaître les dispositions prises jusqu'à ce jour et promet de tenir la Société au courant de ce qui sera dé-



cidé, particulièrement en ce qui concerne la géologie et la préhistoire. M. le docteur Loir se propose de se mettre en rapport à ce sujet avec M. le professeur Bigot, président de la section de géologie, et avec M. le docteur Gidon, président de la section de préhistoire.

### *Présentations.*

M. Soclet présente différents ossements d'équidés provenant de Solutré; il donne une description du gisement et résume brièvement les recherches qui ont été faites dans cette localité. M. Soclet offre à M. le docteur Loir, pour le Muséum, les ossements qu'il vient de présenter.

M. Guérard fait circuler une superbe hache polie en roche dure provenant de la Nouvelle-Calédonie.

---

## SÉANCE DU 1<sup>er</sup> AVRIL 1914

Présidence de M. SOCLET, Président.

### *Modification des Statuts de la Société.*

M. le Président constate que le quorum prévu par les articles 10 et 16 des statuts n'étant pas atteint, l'Assemblée générale, en vue de laquelle les convocations ont été lancées, ne peut être tenue.

En conformité des dispositions des articles précités, de nouvelles convocations seront adressées aux sociétaires, et l'Assemblée générale sera reportée au 6 mai prochain.

M. le Président déclare ouverte la séance ordinaire mensuelle.

Le procès-verbal de la précédente réunion est lu et adopté sans observation.

### *Correspondance.*

M. Soclet donne lecture de diverses communications, notamment d'une lettre-circulaire de l'Institut Géographique de Justus Perthes, et d'une note émanant du Comité de vigilance pour la liberté des fouilles. Sur ce dernier point, l'assemblée décide de

s'en tenir aux délibérations prises antérieurement et de renouveler le vœu qu'elle a formulé, tendant à ce que la réglementation, peut-être nécessaire de certaines fouilles, ne crée pas pour les chercheurs isolés d'inutiles entraves. Nous serons représentés par un de nos collègues à la réunion que le Comité de vigilance tiendra à Paris le mercredi 15 avril.

### *Présentations.*

M. Egloff soumet à ses collègues un certain nombre de fossiles provenant de Villers-sur-Mer parmi lesquels Perna mytiloïdes, Cardioceras cordatus et goliathus, un spondylus indéterminé et divers échantillons du Cénomaniens.

Notre collègue parle également de plusieurs ossements qu'il a découverts dans le chantier d'une maison en construction, et les membres présents lui expriment l'intérêt qu'ils éprouveraient de la présentation des dits ossements lors de la prochaine réunion.

---

*Des circonstances résultant de la mobilisation de plusieurs de nos collègues du Bureau ne nous ont pas permis de publier dans ce volume les comptes rendus des séances de mai et juin 1914 ; nous prions nos lecteurs de vouloir bien nous en excuser ; nous tâcherons, si cela nous est possible, de faire paraître ces procès-verbaux dans le prochain Bulletin.*

# CARTE

## PRÉHISTORIQUE ET PROTOHISTORIQUE

DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE-INFÉRIEURE

*Accompagnée d'un Mémoire et d'un Tableau analytique donnant  
la répartition des Objets recueillis par arrondissement*

Par A. DUBUS

Ancien vice-président des Sociétés « Géologique de Normandie »  
et « Normande d'Etudes préhistoriques »

Membre correspondant de l'Ecole d'Anthropologie de Paris, etc.

---

### PRÉLIMINAIRE

En 1877, M. de Vesly, s'inspirant des travaux de l'abbé Cochet, fit paraître la première carte préhistorique de la Seine-Inférieure (1).

Depuis cette époque, nombreuses ont été les stations découvertes, abondantes les récoltes ; notre jolie science si passionnante s'est diffusée ; avec une belle ardeur, de nouveaux chercheurs ont prospecté, ont trouvé et recueilli des milliers de silex taillés et décrit les résultats acquis.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de refaire la carte précédemment éditée par notre très estimé et distingué collègue.

En nous inspirant nous-même des travaux de nos devanciers, ainsi que des renseignements qu'ont bien voulu nous donner tous ceux qui s'intéressent à notre science, nous commencerons par payer notre tribut de gratitude à la mémoire des disparus, continuant cependant à survivre par leurs communications, dans nos diverses publications. Parmi eux, nous comptons un certain nombre d'amis, et ce n'est pas sans émotion que nous ravivons ces souvenirs.

---

(1) *Carte préhistorique de la Seine-Inférieure*, dressée d'après le *Répertoire archéologique* de l'abbé Cochet, et accompagnée d'un Mémoire (Paris, 1877).

Nous citerons d'abord les noms de ceux qui, les premiers, ont fait acte, dans notre département, de préhistoriens éclairés, en signalant, non seulement des objets isolés comme hachettes taillées ou polies, seuls objets remarquables primitivement, mais également les intéressantes stations où ils ont découvert l'outillage complet.

Nous commencerons par l'abbé Cochet, dont les travaux seront toujours consultés avec fruit, et par Cahingt, de Londinières, qui fit la découverte de la si riche station des Marettes (près Londinières) ; puis Michel Hardy, signala des ateliers semblables dans l'arrondissement de Dieppe. A Blangy, Daliphard, en compagnie de de Morgan, découvrirent « Campigny », près Blangy. De la même époque, Mathon et Hoart, enrichirent le Musée de Neufchâtel, dont Courtin devint le Conservateur (1) ; enfin Parisy-Dumanoir, qui explora tous les environs de Foucarmont.

Plus tard, au Havre, Désiré Bourdet, et, à Rouen, Bucaille, qui commença à explorer les briqueteries des environs, en particulier celles de Darnétal, de Saint-Léger-du-Bourg-Denis et du Bois-Guillaume. Les superbes échantillons qu'il a ainsi recueillis sont entrés dans les galeries du Muséum d'Histoire Naturelle de Rouen, enfin Noury, Conservateur du Musée d'Elbeuf, explora les bas niveaux d'Oissel et de Saint-Aubin-Jouxte-Boulleng ; les séries qu'il forma enrichissent le Musée de cette ville.

Ajoutons également les noms de Buzot, de Quenouille et de Ternisien, qui cherchèrent avec succès à Saint-Saëns et dans ses environs.

C'est surtout ensuite au Havre et dans ses environs que les préhistoriens devinrent nombreux. Ce sont les Parsy, Savalle, Vacosin, Babeau, Beaugrand, pour le Havre même ; Lacaille, de Bolbec, et Biochet, de Caudebec.

A cette liste déjà longue des précurseurs disparus, nous ajouterons avec mention particulière le nom de M<sup>me</sup> G. Romain qui, vingt années durant, nous accompagna à toutes les excursions — le plus souvent hebdomadaires — que nous fîmes en compagnie de M<sup>me</sup> Dubus et de notre excellent ami Georges Romain. En effet, tous les dimanches et jours fériés, à peu d'exceptions près, nous partions ensemble explorer soit dans les environs du

(1) Toute la collection Courtin ainsi que la plus grande partie de la collection Hoart sont passées entre nos mains. Pour détail, voir *B. E. P.* 1913 et *Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure*, tome XVI, pp. 184-187.

Havre, soit dans les environs de Lillebonne, de Fécamp, d'Yport, ainsi que sur le parcours du littoral, soit de la mer, soit de la Seine.

C'est ainsi que certaines stations, comme la Coudraie, Colmou-lins, le Mont-Cabert, à proximité du Havre, furent chacune visitées par nous entre 250 et 300 fois ; Rogerville, Saint-Jean-de-Folleville, Saint-Léonard, Senneville et les Hogues, près Yport, le furent également un nombre considérable de fois, ceci pour ne parler que de nos excursions de prédilection.

C'est pendant le cours de ces excursions qu'il fallait voir se déployer l'activité de notre sympathique amie. Elle mettait à ses recherches une ardeur sans pareille, et notre ami Romain ne nous contredira pas quand nous affirmerons que les nombreuses et jolies pièces recueillies par M<sup>me</sup> Romain ont très largement contribué à la formation des superbes séries de sa collection.

Nous sommes heureux et contristé tout à la fois en rappelant ces souvenirs personnels d'excursions. Contristé par la pensée de la si brusque disparition de notre amie, heureux de pouvoir rappeler sa mémoire au cours de ces notes et d'inscrire son nom parmi ceux des premières Dames préhistoriennes de France.

Nous n'aurons garde non plus d'omettre le nom de celui qui fut notre premier éducateur en préhistoire.

Nous étions bien jeune, c'était en 1853, que M. Deformerie, alors instituteur à Conteville (près Neufchâtel), nous en donna les premières notions.

Il existait, non loin de la maison d'école, au lieu dit le Caule, une briqueterie où notre excellent maître avait remarqué et ramassé des lames en silex qu'il faisait passer sous nos yeux étonnés en nous expliquant que ces lames n'étaient autres que des couteaux primitifs, puis il nous faisait alors un cours succinct sur l'usage des silex taillés. Cet enseignement était bien fait pour frapper notre jeune imagination ; la briqueterie en question était sur notre passage. Souvent nous regardions les ouvriers extraire la terre sans oser toutefois leur demander un de ces petits « cail-loux taillés » qui nous faisaient déjà bien envie.

Si nous rappelons ces souvenirs d'enfance, c'est pour saluer ce véritable précurseur dans l'art d'enseigner une science qui gagnerait beaucoup à entrer, si peu soit-il, dans le programme de l'enseignement primaire actuel. Quelle chose plus intéressante, plus passionnante que la recherche des origines et de l'évolution de l'humanité ?

Il nous reste un autre devoir à accomplir, celui d'envoyer l'expression de notre bien vive reconnaissance à MM. les Conservateurs des Musées de la Seine-Inférieure, et à ceux de nos collègues qui n'ont pas craint de dévoiler leurs lieux de recherches pour nous permettre de signaler un grand nombre de stations ignorées jusqu'à ce jour.

Pour qui connaît l'ardeur du collectionneur-chercheur et la réserve qu'il met généralement à indiquer les stations qui contribuent à enrichir ses chers trésors, il faut avouer que ce désintéressement dans l'intérêt de l'histoire archéologique du pays et de la science préhistorique en particulier, est heureux à constater. Il y a, de ce fait, l'indication qu'on arrive à comprendre que les sentiments sont plus élevés à travailler dans l'intérêt général plutôt que dans un but personnel et égoïste. Chacun apporte ainsi sa pierre à l'édifice, et c'est par cette communauté et cette union, que nous voudrions voir se généraliser, qu'on arrivera à résoudre bien des questions restées pendantes.

Nous avouons bien sincèrement que nous n'osions compter sur un concours aussi large que celui qu'il nous a été donné de constater, lorsque nous nous sommes livré à notre enquête.

En effet, parmi tous les collectionneurs-chercheurs réputés de la Seine-Inférieure, quatre seulement n'ont pas répondu à notre appel. Un dans l'arrondissement du Havre, un dans celui de Dieppe et deux pour la circonscription de Rouen.

Nous sommes trop respectueux de la liberté de chacun et de celle de nos collègues en particulier, pour leur en faire un grief.

Nous regrettons cependant que les travaux « spéciaux » auxquels se livre M. le Conservateur du Musée d'Elbeuf ne lui aient pas permis de nous renseigner sur les séries qui appartiennent à l'établissement placé sous sa direction. Nous avons toujours pensé que nos collections publiques avaient l'étude pour but, et qu'elles étaient offertes aux villes, non pour les remiser dans des caisses, mais bien pour les exposer, afin qu'à l'occasion chacun puisse en faire son profit.

Nous renouvelons bien vivement nos remerciements à MM. les Conservateurs des Musées, ainsi qu'à nos collègues, pour le bienveillant et gracieux concours qu'ils ont bien voulu nous prêter (1).

---

(1) MM. de Vesly, Conservateur du Musée départemental d'Antiquités ; le docteur Pennetier, Conservateur du Musée d'Histoire naturelle de Rouen ; Milet, Conservateur

## CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

C'est aux patientes recherches et aux travaux si autorisés de Boucher de Perthes, que nous devons la naissance et la diffusion de l'archéologie préhistorique ; avant cette époque, et comme nous le disons plus haut, nos annales ne renfermaient guère que quelques communications mentionnant la trouvaille de haches polies ou taillées. L'attention n'était pas encore appelée, chez la plupart des chercheurs, par l'outillage si divers que nous trouvons dans nos stations néolithiques.

Il n'y a guère qu'une quarantaine d'années au plus que l'attention des préhistoriens fut spécialement attirée par le petit outillage, mais alors on se mit à chercher avec une telle frénésie, que les résultats acquis tiennent presque du prodige.

On vit effectivement en très peu de temps, et partout à la fois, comme un assaut aux recherches des silex taillés. C'était à qui ferait les plus belles, les plus amples trouvailles ; les communications dans nos Bulletins scientifiques, aussi bien à Paris qu'en province, en font foi.

On finit par s'apercevoir que tout cela se passait sans ordre, et qu'à côté de l'intérêt qu'il pouvait y avoir à recueillir des objets aussi bien dans les limons des plateaux que dans les grottes et qu'à la surface du sol, il devenait nécessaire de coordonner les efforts et, par les renseignements obtenus, les observations consignées, d'essayer d'établir un classement scientifique et rationnel.

C'est alors que les premiers groupements de préhistoriens prirent naissance et que le premier, Gabriel de Mortillet, posa la base d'une chronologie scientifique qui fait toujours autorité. Certaines subdivisions ont été ajoutées, rien d'étonnant, on n'élève pas un monument de cette importance sans que le temps y apporte quelques modifications ; mais l'on doit s'incliner devant le génie qui en a eu la conception et qui l'a fait naître.

\*  
\* \*

---

du Musée de Dieppe ; docteur Loir, Conservateur du Muséum d'Histoire naturelle du Havre ; Duboc, Conservateur du Musée de Neufchâtel.

Collectionneurs-chercheurs : MM. C. Bachelay, docteur H. Bourgeois, A. Brasseur, Brognard, A. Cahen, D. Crevel, L. Deglatigny, A. Deschamps, Marius Dubus, A. Durand, Duteurtre, R. Fortin, F. Gosselin, Guérard, E. Harel, L. et R. Join, Lamulle, l'abbé Loisel, C. Martel, G. Romain, G. Roussel, E. Vallée.

Se sont abstenus : MM. les Conservateurs des Musées de Fécamp et d'Elbeuf.

Si on a beaucoup appris ces dernières années, si chaque jour apporte sa contribution aux études qui nous sont chères, combien de choses restent encore obscures ! Le chemin parcouru est considérable, mais combien l'avenir ne nous réserve-t-il pas de surprises !

Notre travail ne peut comporter que des données générales. Nous ne voulons pas sortir du cadre que nous nous sommes tracé.

Nous n'abuserons pas non plus de la confiance mise en nous par nos collègues en précisant certains outillages très intéressants recueillis dans notre département.

Nous laisserons à chacun le mérite de faire connaître les lieux où ils ont été trouvés.

\* \*

On trouvera, dans le tableau analytique qui fait suite, la désignation des communes et, lorsqu'il nous aura été possible, des « lieux dits » où ont été recueillis les divers dépôts appartenant tant au paléolithique qu'au néolithique, jusques et y compris le bronze.

Nous y faisons également ressortir les situations des dépôts : plateau, flanc de coteau, vallée.

Des renseignements plus complets sous ce rapport auraient été fort intéressants à noter ; cependant, comme on pourra s'en rendre compte, notre enquête en livre déjà un bon nombre.

Sans pouvoir prétendre tirer de ces renseignements un enseignement absolument précis, il est permis de déduire certaines considérations que nous exposerons succinctement.

\* \*

D'après les renseignements qui nous sont parvenus, les dépôts, à ce jour, sont répartis dans le département entre 385 communes et 422 lieux-dits ; savoir :

Arrondissement de Dieppe . . . .	72 communes et 65 lieux-dits ;			
» du Havre . . . . .	72	»	104	»
» de Neufchâtel . . . . .	133	»	200	»
» de Rouen . . . . .	73	»	36	»
» d'Yvetot . . . . .	35	»	17	»
	<u>385</u>	»	<u>422</u>	»



On ne manquera pas de remarquer que, dans cette énumération, l'arrondissement d'Yvetot paraît bien pauvre en regard des autres. Faut-il en déduire qu'il ait été moins habité à l'époque néolithique, voire même à l'époque plus reculée du paléolithique ? Nous n'oserions l'affirmer. Nous pensons plutôt que ce sont les chercheurs qui manquent dans cet arrondissement. Mais que quelques personnes s'intéressent à la préhistoire, explorent cette région, et elle ne manquera sans doute pas de fournir de nombreuses stations qui récompenseront les premiers pionniers.

## I. — FAUNE QUATERNAIRE

La faune quaternaire se rencontre dans la station de la plage du Havre, où elle est représentée par une dent de rhinocéros, un bassin, une côte et une dent de mammoth.

Cinq dents d'« *Elephas primigenius* » ont été trouvées au Havre ou dans ses environs ; quatre sont signalées par M. Lennier :

La première trouvée vers 1865 à l'emplacement des bains Fouache, situés alors à l'amorce actuelle du boulevard Maritime.

La seconde provient de l'entrée du vallon de Sainte-Adresse.

La troisième, également, fut recueillie, ainsi qu'un fragment de même nature, dans la propriété Masquelier.

La quatrième provient du fond de la mer, en face Cauville. Suivant M. Lennier, la falaise s'étendait beaucoup plus loin et fut rongée par la mer. Cette dent proviendrait donc du quaternaire de la vallée de Cauville.

Enfin, la cinquième, trouvée au cours de dragages en mer effectués en face de Saint-Jouin, fut récoltée par M. A. Noury.

(*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1885, pp. 28 et 29. — Voir aussi G. ROMAIN, *La Station sous-marine dans la plage du Havre, etc.*, 5<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France, 1910.)

M. le docteur Penetier, dans son étude de la flore et de la faune, fait connaître que M. Thaurin a découvert à la Brêtèque, commune de Saint-Léger-du-Bourg-Denis, au confluent de deux rivières, à huit mètres au-dessus du niveau actuel de la rivière, des os longs de « Mammoth » et de « Cheval », et Bucaille des ossements de « Proboscidiens » et de grand bœuf.

(D<sup>r</sup> PENNETIER, *Actes du Muséum d'Histoire naturelle de Rouen*,

1900, et HAMY, *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1877, p. 796.)

M. Coutil signale, dans la collection du Muséum d'Histoire naturelle de Rouen, certains ossements trouvés dans une sablière de Quatre-Mares, commune de Sotteville-lès-Rouen ; ils appartiendraient aux espèces suivantes : débris de défense de Mammouth, extrémité inférieure du fémur d'un Mammouth, une partie de calcaneum d'Hippopotame, une dent de Rhinocéros tichorhinus.

(*Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, tome 1<sup>er</sup>, p. 139.)

M. Bucaille a trouvé à Oissel, à la base du limon et à six mètres de profondeur, une molaire et un fragment de molaire d'Elephas primigenius, avec divers ossements appartenant au même sujet ; ossements divers d'un Cheval, d'un grand Cerf et d'un Bos primigenius.

(HAMY, *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1877, p. 792. — LENNIER, *même Bul.*, 1885, p. 30. — COUTIL, *Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1893, p. 114.)

A Saint-Aubin-Jouxte-Boulleng, M. Le Marchand a recueilli dans les alluvions, à vingt mètres au-dessus du cours de la Seine, du « Rhinoceros tichorhinus », de l'« Elephas primigenius », de l'« Equus caballus », du « Bos primigenius », du « Cervus tarandus ».

(LE MARCHAND, *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1886, p. 101.)

MM. Deboos et Riberpray ont trouvé, même commune, des ossements d'« Equus », de « Cervus » et de « Bos prim. »

(COUTIL, *Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1893, p. 32.)

Dans les graviers de Saint-Aubin-Jouxte-Boulleng, notre collègue, M. Raoul Fortin, recueille un fragment de mâchoire de « Felis leo » (Lin.), et dans sa note de présentation et de description de cette pièce, M. R. Fortin fait remarquer qu'il existe plusieurs niveaux fossillifères.

Dans les couches profondes, on rencontre :

« Elephas prim. », « Rhinoceros tich. », « Ursus spelæus », « Hippopotamus major », « Bison priscus », « Equus caballus », etc., etc.

Dans les couches sableuses plus rapprochées du sol, indépendamment de quelques espèces sus-désignées, on trouve : « Bos prim. », « Cervus elaphus », « Cervus tarandus », « Ovis aries », et un petit équidé d'une taille bien inférieure à celle de l'« Equus caballus ».

On recueille avec ces derniers des silex franchement néolithiques.

(*Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1900, pp. 24-32.)

M. Noury récolta près d'Elbeuf, non loin de la route du Neubourg, deux fragments de défense de « Mammouth », un radius et une molaire. Ces pièces figurent au Musée de cette ville.

(*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1885, p. 30.)

On retira des dragages, en face le Musée d'Elbeuf, un bois de « Cervus elaphus », et des dragages de l'écluse, en 1877, deux cornes et deux omoplates de « Bos priscus », le tout déposé au même Musée.

(COUTIL, *Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, tome 1<sup>er</sup>, p. 113.)

Le Musée de Neufchâtel possède une très belle molaire d'« Elephas prim. », trouvée à Saint-Saire en 1869, au cours des travaux exécutés pour la ligne du chemin de fer de Paris à Dieppe.

Recueilli aussi personnellement un bois de Cerf provenant du curage de la rivière la Béthune, au lieu-dit Saint-Vincent.

La collection de M. Babeau, celle du Muséum d'Histoire naturelle du Havre et la nôtre, renferment des ossements d'« Elephas prim. », de « Rhinoceros tich. », de « Bos prim. », d'« Equus », de « Cervus elaphus », des cornes d'« Aurochs » et des canines de grand carnassier, le tout provenant des limons de la briqueterie de Frileuse, près le Havre, à 105 mètres d'altitude.

(LENNIER, *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1890, p. 8, et BABEAU et DUBUS, « Etude sur les limons des plateaux du Havre », *Association française pour l'Avancement des Sciences*, Congrès d'Angers.)

M. Decaux a découvert, vers 1884, au Val-Infray, à Lillebonne, des ossements de « Rhinoceros ».

(COUTIL, *Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1893, p. 94.)

Lors des travaux exécutés pour la ligne du chemin de fer de Barentin à Bolbec, à une altitude de 33 mètres, on a trouvé au Trait (canton de Duclair) deux molaires d' « *Elephas prim.* » et des fragments de cornes de « *Cervus Belgrandi* ».

(*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1885, p. 31, et COUTIL, *Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1893, p. 139.)

On a récolté à Freneuse, dans les limons sableux, des fragments d' « *Elephas prim.* ».

(COUTIL, *Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1893, p. 113.)

Le Musée de Dieppe renferme aussi des ossements provenant du creusement d'un bassin appartenant à la faune quaternaire.

Enfin, à Bolbec, des ossements de « *Bos prim.* » ont été découverts dans la propriété de M. A. Desgenétais.

(*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1875, pp. 44-45.)

\* \* \*

#### CRANE HUMAIN DÉCOUVERT DANS LES ALLUVIONS DE PETIT-QUEVILLY

M. Hamy, dans ses « Notes d'Anthropologie paléontologique, prises à l'Exposition du Havre » (voir *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1877, pp. 791 à 806), fait connaître, d'après Bucaille, qui a recueilli ce crâne, le faciès particulièrement remarquable du gisement, « au milieu des alluvions » du lieu-dit : « Les Chartreux » (commune de Petit-Quevilly).

Ces alluvions sont composées, dit Bucaille, « de graviers sableux, irrégulièrement stratifiés, avec de nombreux galets de silex généralement couleur de rouille, et, ça et là, quelques zones ondulées de sable roux et blanchâtre. On y trouve dispersés des blocs roulés, quelquefois très volumineux, de poudingues, de meulières, de calcaires tertiaires, etc. », et M. Hamy ajoute :

« Le crâne humain gisait à trois mètres de profondeur, dans ces couches meubles. Il était engagé, disent les ouvriers qui l'ont découvert, dans une veine sableuse, que M. Bucaille, venu

sur le terrain quelques jours après la trouvaille, examina attentivement, sans pouvoir y rencontrer d'autres restes organiques».

L'auteur ne pense pas que ce crâne ait été trouvé en place, car, d'après l'examen des sinus frontaux, les cavités contenaient non point du *sable* de la veine où, suivant les ouvriers, il aurait été rencontré, mais un *limon* qui, par son aspect et sa composition, rappelle tout à fait celui qui forme l'alluvion superposée aux graviers sableux, alluvion qui correspond, d'après Roujou, à la période néolithique.

## II. — INDUSTRIE PALÉOLITHIQUE

Nous ne pouvons aborder l'étude du paléolithique sans parler de l'outillage « éolithique », bien que sachant cette industrie très discutée.

Cependant nous ne pouvons pas nous résigner à accepter le coup de poing chelléen comme représentant le premier outil dont se serait servi l'homme, outil qui, suivant certaines théories, répondait à tous les usages. Nous aimerions mieux dire à divers usages, puisque, dans le paléolithique ancien, nous trouvons déjà quelques séries d'instruments taillés pouvant être attribués à un service déterminé.

Vraiment, quand on examine le coup de poing chelléen, généralement si régulier dans sa forme, à qui donc ne vient-il pas à la pensée qu'il ne peut constituer le premier outil fabriqué en vue d'un besoin quelconque ? Et de ce raisonnement ne peut-on déduire qu'un outillage plus rudimentaire l'ait précédé ?

Sur cette industrie, deux communications ont déjà été faites dans nos Bulletins de la Seine-Inférieure.

Une par notre collègue, M. A. Cahen, sur le gisement de Vatteville (1), et l'autre par nous-même (2).

Dans notre note, nous faisons remarquer qu'il existe trois niveaux dans le banc d'alluvions que nous avons étudié dans le Bray, à la Cerisaie. Un premier qui affleure la surface du sol où l'on trouve des silex gris jaunâtres et bleuâtres peu roulés,

---

(1) A. CAHEN. *Le Gisement de Vatteville (Seine-Inf.)* (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1905, pp. 50-58).

(2) A. DUBUS. *Note sur la découverte de Silex éolithiques dans le pays de Bray* (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1904, pp. 95-99).

formant un véritable conglomérat. Ces silex reposent ou se confondent le plus souvent avec des silex roulés de même nature, mais d'une teinte brun rougeâtre.

Au-dessous un filet d'argile grisâtre dans un sable siliceux grossier, ferrugineux et légèrement micacé, puis un nouveau conglomérat de cailloux rougeâtres et roulés, à la base duquel on rencontre des sables néocomiens, ainsi que de larges plaques peu épaisses de grès micacé ferrugineux paraissant bien appartenir à cet étage.

Lors de la rédaction de notre note, nous possédions deux grands coups de poings provenant de la surface de la nappe supérieure et quelques pièces à retouches semblant intentionnelles, provenant généralement de la base inférieure.

Depuis, nous avons recueilli deux coups de poing provenant du niveau intermédiaire. Ces deux instruments sont pédonculés naturellement, avec très larges éclats sur un bord seulement. Il ne peut y avoir de doutes quant à l'intention de faire servir ces instruments à un usage déterminé.

Ce sont deux pièces extrêmement intéressantes à un double point de vue : leur facture et le niveau d'où elles proviennent. Nous avons cru, dans ces conditions, bien faire en les signalant.

Les dépôts paléolithiques, d'après les tableaux analytiques annexés, sont au nombre de 192. Ils se trouvent ainsi répartis :

		Plateau	Flanc de Coteau	Vallée
Arrondissement de Dieppe . . . . .	29	14	10	2
» du Havre . . . . .	44	19	15	1
» de Neufchâtel . .	64	25	10	5
» de Rouen . . . . .	50	8	7	3
» d'Yvetot . . . . .	5	1	»	»
	<u>192</u>	<u>67</u>	<u>42</u>	<u>11</u>

soit, sur 192 dépôts, 120 dont nous connaissons la situation exacte.

Les limons dans lesquels ont été trouvés le plus grand nombre de ces dépôts semblent bien appartenir à l'époque de l'« *Elephas primigenius* » et de son contemporain le « *Rhinoceros tichorhinus* », dont nous trouvons les restes disséminés un peu de tous côtés.

Dans les couches successives de ces limons, nous trouvons l'outillage chelléen, acheuléen, moustérien, magdalénien, campignien, et nous arrivons ainsi au Néolithique de surface.

On peut surtout faire cette constatation dans les limons des plateaux, ainsi que nous l'avons précédemment démontré pour les briqueteries qui avoisinent Le Havre (1).

Si l'on jette un coup d'œil sur les récoltes faites aussi bien dans les limons des plateaux qui avoisinent Rouen, Dieppe et Neufchâtel, on constate généralement au Havre la représentation des mêmes types.

Les briqueteries ouvertes à flanc de coteau donnent le plus souvent un outillage moins lourd, plus évolué ou bien généralement des lames associées à des pointes plus ou moins brutes, comme à Montivilliers, Lillebonne (arrondissement du Havre) et aux Grandes-Ventes (arrondissement de Dieppe). On trouve aussi, mais assez rarement, dans ces dernières briqueteries, des coups de poing quelquefois lancéolés, le plus souvent en amande, d'un type très retouché et bien évolué.

En général, l'outillage des hauts plateaux, surtout des limons du littoral marin comme celui des limons bordant les vallées, est lourd et massif et plus ou moins retouché. Cependant nous ne faisons pas de cette observation une règle absolue. Il arrive parfois de trouver, lorsqu'ils sont confondus avec l'outillage moustérien, des coups de poing lancéolés ou en amande d'un travail plus fini, de même dans ce niveau on recueille aussi des coups de poing très grossièrement taillés, en régression même sur l'outillage antérieur.

Par contre, nous devons constater la présence dans certaines briqueteries de l'intérieur du département d'un outillage exceptionnellement remarquable sous chacun des aspects, acheuléen et moustérien. Nous trouvons le premier à Pelletot (arrondissement de Dieppe), le second à Beuzeville (arrondissement du Havre) et en d'autres endroits.

Il ressort du rapprochement de ces industries que bien qu'appartenant à des types similaires, les instruments acheuléens, comme les moustériens, semblent fabriqués sous l'influence d'esprits différemment cultivés et qu'ils ne paraissent pas contemporains. On serait tenté de croire qu'à chacune de ces époques il y aurait eu une poussée vers l'intérieur des terres et qu'un habitat assez prolongé s'en serait suivi.

---

(1) A. DUBUS. *Contribution à l'Etude des Epoques paléolithique et néolithique des Stations des environs du Havre* (Bulletin de la Société Anthropologique, Paris 1898, pp. 328-335, et Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1902, pp. 50-74).

En dehors des limons on peut constater que, par suite de circonstances diverses, l'industrie paléolithique se trouve également répandue à la surface du sol, soit isolément un peu partout, soit sous forme de stations comme aux environs de Gournay-en-Bray (arrondissement de Neufchâtel), où en particulier notre aimable collègue M. Brasseur a recueilli de superbes et importantes séries. L'outillage de ces stations revêt généralement la forme plate en amande de couleur bleutée avec veines blanchâtres.

\*  
\*\*

Nous faisons précéder dans notre tableau analytique la lettre S de la croix qui indique les lieux de dépôts où à notre connaissance des récoltes ont été faites en assez grand nombre pour y faire croire à une station ou un séjour plus ou moins prolongé en raison même de ces récoltes.

### III. — INDUSTRIE NÉOLITHIQUE

Les dépôts néolithiques sont au nombre de 660, ils se répartissent comme suit :

		Plateau	Planc de Coteau	Vallée
Arrondissement de Dieppe . . .	103	30	28	12
» du Havre . . .	160	94	30	15
» de Neufchâtel.	276	93	57	15
» de Rouen. . . .	88	13	5	7
» d'Yvetot. . . . .	33	3	2	2
	660	233	122	51

soit, sur 660 dépôts, 406 dont nous connaissons la situation exacte.

Nous pouvons affirmer que l'outillage néolithique répandu dans notre département donne l'ensemble de tous les types connus.

Certaines industries bien spéciales, non encore décrites à ce jour, y sont représentées. C'est, d'une part, le « Tardenoisien », avec son outillage tout particulier d'instruments à figuration géométrique trouvé à différents endroits ; d'autre part, l'outillage



non moins spécial appelé « Microlithique », avec ses fines lamelles à base pédonculée rencontré dans une station des environs de Neuchâtel-en-Bray. Nous signalerons également une industrie semblable à la précédente, quant aux fines lamelles, mais dont la base n'est pas pédonculée.

Dans ce même arrondissement existe encore une station où l'on n'a pas recueilli moins de 400 pointes de flèche à cran, à pédoncule avec ou sans barbelures, en amande, triangulaires, etc., ainsi qu'un nombre assez considérable de ces diverses pointes à l'état d'ébauches. Cette dernière constatation nous incite à penser qu'il existait sur place une fabrique de ces divers modèles de flèches.

Ce n'est qu'après avoir constaté nous-même l'exposition dans diverses collections des industries sus-mentionnées, que nous nous sommes fait autoriser à les signaler.

On comprendra notre réserve à l'égard de leurs possesseurs et le silence auquel nous sommes moralement tenu quant à la révélation des différents endroits où chacun recueille ces spécimens de types bien particuliers.

Nos collègues d'ailleurs se promettent dans un temps rapproché de faire connaître leurs découvertes, et s'ils nous ont fait confiance, à eux seuls appartient le soin de donner les descriptions utiles.

\*  
\*\*

Bien que les renseignements que nous avons pu obtenir sur la situation des dépôts néolithiques soient incomplets, on peut cependant, par l'énumération ci-dessus faite dans notre tableau, se rendre compte que les plateaux ont été de préférence habités ; ne trouvons-nous pas en effet 122 dépôts à flanc de coteau et 51 en vallée contre 233 signalés existants sur les plateaux.

A notre connaissance, il existe :

12	ateliers ou stations dans l'arrondissement de Dieppe ;
39	» » du Havre ;
60	» » de Neufchâtel ;
9	» » de Rouen ;
5	» » d'Yvetot.

Nous ne comprenons dans cette désignation que des lieux où les récoltes ont été plus ou moins abondantes. Il est difficile de

sérier les stations en raison du plus ou moins grand nombre d'outils récoltés, car pour ne parler que de celles que nous connaissons pour les avoir personnellement explorées, nous classons dans cette rubrique par exemple à Bléville, près du Havre : la Fougère, la Corvée, le Grand-Hameau ; à Cauville : la plaine de Villequier, le champ au-dessus de la valleuse, la Station au Nord, la Fougère.

Ces stations ont bien donné chacune la représentation d'un outillage complet, mais cependant limité à quelques centaines d'exemplaires.

En regard, nous avons : à Montivilliers : la Coudraie, Colmou-lins ; à Harfleur : le Mont-Cabert ; à Lillebonne : les Champs Nigauds. Dans l'arrondissement et près de Neufchâtel : Fresnoy-en-Val (commune de Clais) ; la Mare (commune de Saint-Germain-sur-Eaulne) ; les Hayons (commune d'Esclavelles) ; la Valouine et les Bosquets (commune de Saint-Valery-sous-Bures). Dans l'arrondissement de Dieppe : la Boissette (commune des Grandes-Ventes), qui représentent des Stations moyennes si nous les comparons à celles de la Ferme-d'Argent et des Hogues (commune de Saint-Léonard) ; à Senneville-sur-Mer et à Yport, où des milliers de pièces ont été recueillies. Il faut classer dans cette dernière catégorie la Station des Marettes, près de Londinières, sur laquelle M. Cahingt récolta de véritables monceaux de silex taillés.

Comme pour le paléolithique, la lettre S indiquera les stations sur le tableau analytique.

\*  
\* \*

### POLISSOIRS

Un polissoir à main a été découvert, récemment, dans notre département, au Val Méneret, commune de Croixdalles. Il est la propriété de notre collègue, M. Brasseur, qui a bien voulu nous en donner la description suivante :

« Ce polissoir, de forme à peu près rectangulaire n'est pas tout à fait entier ; il a été cassé à une des extrémités, ce qui rend la cuvette moins régulière,

« Il est en grès très dur à grain fin, il est très pesant (il pèse exactement 7 kilos 850 gr.).

« Une cuvette existe sur chaque face du bloc et sa surface est admirablement polie, aussi lisse que le verre. Toutes deux sont ovalaires, un peu déformées à l'une des extrémités par suite de la cassure du bloc. Elles sont absolument semblables.

« L'une mesure 0<sup>m</sup>21 de longueur, 0<sup>m</sup>20 de largeur, 0<sup>m</sup>023 de profondeur ; l'autre 0<sup>m</sup>25 de longueur, 0<sup>m</sup>20 de largeur, 0<sup>m</sup>025 de profondeur.

« Avant la casse, la cuvette devait avoir 0<sup>m</sup>40 de longueur.

« Ce polissoir ne paraît pas avoir été utilisé après la casse, car la cuvette a conservé sa forme primitive. »

C'est, jusqu'à ce jour, le seul connu dans notre département.

#### IV. — FOSSES

Dans une communication précédente (1), nous avons fait allusion à la présence de fosses au milieu de certaines stations néolithiques et souvent nous nous sommes demandé s'il n'y aurait pas de relations entre ces fosses et les remarques que nous avons faites.

A cet effet, nous nous sommes reporté à diverses communications que nous résumons :

Dans le tome II du *Bulletin de la Commission des Antiquités*, l'abbé Cochet déclare s'intéresser aux « fosses », qui ont généralement de 7 à 10 mètres de diamètre sur 6 à 8 de profondeur. Il en fouilla plusieurs. La première révéla la présence de débris de charbon sous un éboulis de terre végétale de deux mètres, et cinq ou six morceaux de tuiles à rebords appartenant à l'époque romaine.

Il explora une seconde fosse de 4 ou 5 mètres de profondeur sur 7 ou 8 de largeur ; il trouva à 2 mètres au-dessous du sol actuel un vase romain du III<sup>e</sup> ou IV<sup>e</sup> siècle.

Il pratiqua une autre fouille au triège de Varimpré, dans une fosse ayant 11 mètres de diamètre sur 2 mètres 60 de profondeur, et qui fut creusée de plus de 3 mètres ; à cette profondeur, il retira un vase romain pouvant remonter au II<sup>e</sup> siècle, et deux autres fragments de vases, l'un en terre rouge, l'autre en terre brune grossière, attribués à des urnes gallo-romaines du I<sup>er</sup> siècle.

---

(1) A. DUBUS, *Note sur l'Industrie néolithique aux environs du Havre et de Neufchâtel-en-Bray* (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1903, pp. 31 à 46).

En dehors de ces indices céramiques, rien ne fût trouvé qui pût renseigner sur l'âge ou la destination de ces fosses. Il faut cependant remarquer, ajoute l'abbé Cochet, que la coupe était constamment charbonnée et qu'à plusieurs reprises on trouva des couches de charbon de bois bien conservé.

A l'appui de son mémoire, l'auteur cite un travail de M. Leclerc de Bussy, dans une notice parue dans le *Bulletin de la Société d'Archéologie et d'Histoire de la Moselle*, sur les *Marges, Margelles ou Mardelles*, où celui-ci montre l'importance qu'il y aurait à étudier lesdites marges, mais sans donner aucune conclusion à son étude ; il rapporte cependant que dans le Berry, M. Guillard, agent-voyer d'arrondissement à Issoudun, a fouillé quelques-unes de ces marges et y a trouvé des foyers éteints, des cendres, des pierres et des ossements calcinés.

De son côté, M. R.-P. Bach a parlé aussi de ces fosses dans son *Mémoire sur les Habitations gauloises et les vestiges qu'on en trouve dans les provinces de l'Est* (Mémoire de la Société d'Archéologie et d'Histoire naturelle de la Moselle).

M. Bach constate qu'en général ces fosses sont peu explorées, mais que des hachettes en silex, du fer, du bronze, des débris de poterie, des vases, des médailles et des ossements d'animaux ont été trouvés dans celles qui ont été visitées.

Par ailleurs, M. Thierry, ingénieur géologue, a bien voulu nous donner les renseignements suivants sur cette question ; nous lui en témoignons toute notre reconnaissance.

Il existe, nous dit notre distingué collègue, dans la Haute-Marne, de nombreuses mardelles. Le premier auteur qui ait cherché leur origine est Pistorlet de Saint-Ferjeux (1). Il les attribue aux barbares qui ont envahi l'Empire romain, mais non aux peuplades celtiques ou gauloises. Ces barbares auraient suivi les voies romaines et construit sur leurs bords des habitations temporaires. Le sol, creusé et foulé, n'aurait plus permis par la suite à l'eau de s'écouler, et aurait ainsi produit les petits marais dans lesquels on trouve des restes d'habitations, bois, vases, etc.

En 1861, Maud'heux fit paraître, sous le titre *Mares, Maies ou Mortes* (2), une communication ; on cite, écrit-il, il est vrai, la découverte de quelques bois travaillés, mais c'est dans toutes les mares qu'on aurait dû en trouver si elles avaient été creusées

(1) *Notice sur les voies romaines, les camps romains et les mardelles de la Haute-Marne*, 1860.

(2) *Bulletin de la Société d'Emulation des Vosges*.

pour servir d'habitations. Pour cet auteur, ce ne sont que des mares, des espèces de citernes à ciel ouvert. Il attribue leur création aux anciens peuples des Gaules, parce que des signes matériels, les arbres dix fois séculaires qu'on y retrouve, la couleur noire intense des troncs, attestent la plus haute antiquité.

Le docteur Poullain, frappé du grand nombre de trous circulaires existant dans la forêt d'Arc-en-Barrois, fouille quelques-uns de ces trous et conclut qu'il est bien en présence d'habitations celtiques (1). Il se trouvait dans de mauvaises conditions pour effectuer ses recherches, car ces mardelles creusées dans le Bathonien, c'est-à-dire dans un calcaire fissuré et très perméable, sont toujours asséchées. La démonstration de l'usage des mardelles serait facile à faire, conclut-il, en fouillant une de celles qui se trouvent à l'Est de Neuilly-l'Evêque; creusées dans le Toarcien, elles sont toujours remplies d'eau, et lors des périodes de sécheresse on y aperçoit des arbres ébranchés énormes. *On trouve TOUJOURS*, a constaté le docteur Poullain, *en plus ou moins grand nombre, des silex taillés du Néolithique, répandus dans les champs avoisinant les mardelles.*

M. Thierry a assisté à plusieurs fouilles pratiquées par M. l'abbé Colbus, curé d'Altrip (Lorraine), qui s'est spécialisé dans l'étude des mardelles aux environs de Metz, et qui a consigné le résultat de ses fouilles dans un mémoire publié il y a quelques années. Il résulterait des remarques faites que ces mardelles seraient bien d'anciens lieux d'habitat (2).

L'ensemble des études résumées ci-dessus semble bien confirmer que les fosses sont d'anciens lieux d'habitat. Il est néanmoins bon de signaler qu'en Seine-Inférieure, où nous avons constaté la présence de fosses au milieu de Stations néolithiques, à l'exception de celle sise au Brindollet, commune de Ménonval, et qui répond bien au type des mardelles décrites précédemment, toutes les autres sont asséchées.

La présence de ces fosses, situées généralement au milieu de nos stations néolithiques, incite à penser qu'elles remontent

(1) D<sup>r</sup> POUILLAIN. *De quelques Restes celtiques qui se trouvent dans la forêt d'Arc-en-Barrois*, 1864; *Le territoire d'Arc-en-Barrois à l'époque celtique*, 1879.

(2) Voir ALBERT GRENIER. *Habitations gauloises et Villas latines dans la cité des Médiomatrices*, pp. 23 à 53. Paris, 1906.

Nota : Voir aussi T. WELTER (de Metz), *Les Mares ou Mardelles : Habitations souterraines Celtiques en Lorraine*. Etude très documentée parue dans le *Bulletin de la Société préhistorique de France*, année 1908, pp. 41-52, et dans le même bulletin : A. DESFORGES, *A propos des Mardelles*, pp. 391-395, même année.

bien à cette époque. La présence de vestiges romains ou postérieurs prouverait que l'habitude de ce genre d'habitat s'est longuement perpétué.

Nous n'avons pu encore donner suite au projet que nous avons formé de fouiller quelques-unes de ces fosses, et si, à la fin de notre communication sur le néolithique, nous nous sommes étendu sur ce sujet, c'est que, à notre connaissance, on n'a pas en Normandie établi de relations entre ces fosses et le néolithique.

Les remarques que nous avons faites à différentes reprises semblent bien confirmées, à savoir : que si les fosses ne se rencontrent pas dans toutes les stations néolithiques ; du moins dans les endroits où on constate leur présence, soit par groupe, soit isolément, on est certain généralement de trouver l'outillage néolithique dans le voisinage immédiat.

## V. — BRONZE

Dans le tome XXXI, année 1911, pp. 92-127 du *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, nous avons fait paraître une note sous le titre *Epoque du Bronze, Carte et tableau analytique de la répartition du Bronze dans la Seine-Inférieure*.

Le tableau analytique du présent travail ne comprend que l'énumération des communes où la présence du bronze a été constatée. Pour les détails, nous renvoyons nos lecteurs à la note précitée (1).

## VI. — MONUMENTS MÉGALITHIQUES

Dans sa note *Les Monuments mégalithiques de la Normandie* (Extrait du *Bulletin du Congrès de Vannes, 1906, et Congrès d'Autun, 1907*), notre collègue, M. Coutil, rapporte qu'aucun dolmen, qu'aucune allée couverte n'existe dans la Seine-Inférieure, non plus qu'aucun cromlech ni alignement.

---

(1) Nous tenons à profiter de cette occasion pour réparer une omission bien involontaire faite au sujet de la description, au cours de ce travail, d'une épingle à bélière recueillie par M. Taurin, dans les dragages de la Seine. Nous ne nous sommes pas souvenu que M. Coutil, avant nous, avait signalé cette épingle dans le n° 6 du *Bulletin de la Société préhistorique française*, année 1911.

Nous devons cependant signaler le dolmen détruit qui existait encore quelques années avant 1860 à Colmoulins, commune de Montivilliers, au croisement des chemins de Montivilliers, Gournay, Escures et Colmoulins, décrit par Janvrain (*Promenades dans quatre châteaux aux environs du Havre*, 1860). La Pierre-Grise n'était rien autre qu'un magnifique dolmen qui aurait été détruit. L'auteur décrit ainsi ce monolithe :

.... « il y a quelques années seulement, une pierre brute siliceuse, « soutenue par trois autres de même nature qui lui étaient inférieures de grosseur. Ce monolithe, que des mains ignorantes « ont fait disparaître, est une perte sérieuse pour l'archéologie « de l'arrondissement du Havre. »

On peut encore voir des restes de ce monolithe reposant à l'endroit même où il est si bien désigné plus haut. Ils se trouvent à l'extrémité de la si belle station néolithique de Colmoulins.

*Menhirs.* — A signaler, à Petit-Couronne, la Pierre d'Etat, calcaire de 2<sup>m</sup> 55, orienté N.-S.

Une autre pierre de 2 mètres de hauteur portait le même nom ; elle se trouvait dans le voisinage. Elle a été transportée au Cimetière Monumental de Rouen, où elle orne le tombeau de E.-H. Langlois. (Voir aussi COCHET, *S. H. A.*, p. 462, et DE VESLY, *C. P.*)

## VII. — PIERRES A LÉGENDES DIVERSES

Il existe un certain nombre de pierres à légendes dans le département de la Seine-Inférieure ; nous avons cru intéressant d'en faire l'énumération en rappelant succinctement les légendes attribuées à chacune :

BEZANCOURT. — La Pierre-qui-Tourne, sur les limites de Bézula-Forêt. En 1868, un garde forestier a dérangé cette pierre pour en fouiller le terrain. (COCHET, *R. A.* ; DE VESLY, *C. P.* ; COUTIL, *Note susmentionnée.*)

CAUDEBEC-EN-CAUX. — La Marche-du-Trésor ou Porte-d'Enfer avait la propriété d'écraser celui qui cherchait à s'approprier le trésor qu'elle passait pour recouvrir. Elle fut détruite en 1850. (COUTIL, *Note susmentionnée.*)

**DIEPPE.** — Les Pierres-du-Bonheur, que les jeunes filles nubiles du Pollet allaient chercher sur le rivage, étaient blanches et d'une forme particulière (phalliques ?). Elles leur attribuaient la propriété de délivrer de tout danger et de leur amener, en temps propice, un bon mari. (COUTIL, *Note susmentionnée.*)

**GERPONVILLE.** — Deux points jouissent de traditions mystérieuses. Le premier est une pierre qui se voit dans le bois de Pivallet, et qu'on dit apportée de Jérusalem. Cette pierre aurait le don de détourner la foudre et de séparer les orages.

Au hameau de Vauville se rencontre le second point. C'est une fosse appelée le Clos-Blanc, dont le fond recèle une grande table de pierre, sorte de dolmen renversé. Cette dalle, un calcaire mêlé de silex, mesure 3 mètres de long sur 1<sup>m</sup> 50 de large, elle est épaisse d'un mètre et percée d'un trou circulaire. La fosse mesure environ 20 mètres de profondeur sur une ouverture de 50.

La légende dit que la nuit de Noël, pendant la généalogie qui précède la messe de minuit, cette pierre fait trois fois le tour de la fosse. Cette nuit-là et d'autres également, les bergers passent pour s'y réunir et faire leur sabbat (COCHET, *S. H. A.*, pp. 288-289; DE VESLY, *C. P.*; COUTIL, *Note susmentionnée.*)

**MONTIVILLIERS.** — A Colmoulins, au croisement des chemins de Montivilliers, de Gournay, d'Escures et de Colmoulins existe une pierre appelée la Pierre-Grise, qui est entourée de contes, de mystères et d'apparitions de dames blanches. (Voir au paragraphe VI.)

**NOTRE-DAME-DE-BLIQUETUIT.** — Au hameau de Wuy existe une grande pierre; on y voit des fées et des géants dans ses parages (COCHET, *S. H. A.*, p. 309; DE VESLY, *C. P.*; COUTIL, *Note susmentionnée.*)

**SAINT-AUBIN-LE-CAUF.** — Sur une colline appelée le Mont-Raz ou les Monts-Raz, existe une pierre qui, dit-on, détourne la foudre. (COCHET, *S. H. A.*, p. 147; DE VESLY, *C. P.*; COUTIL, *Note susmentionnée.*)

**SAINT-PIERRE-DE-VARENDEVILLE.** — De bizarres traditions se rattachent à une roche célèbre qu'on y rencontre et connue sous le nom de Chaise de Gargantua, Cette roche naturelle est placée sur le bord de la colline qui regarde la Seine. (COCHET, *S. H. A.*, p. 447; DE VESLY, *C. P.*; COUTIL, *Note susmentionnée.*)



**TANCARVILLE.** — En 1904, on détruisit la Pierre-Gante ; d'après la tradition populaire, cette roche aurait servi de siège à un géant qui avait coutume de s'y asseoir pour se laver les pieds dans la Seine. (COCHET, *S. H. A.*, p. 222 ; DE VESLY, *C. P.* ; COUTIL, *Note susmentionnée* ; APEL, Note sur la destruction de Pierre-Gante effectuée le 17 juin 1904, à 4 heures du soir. *Bulletin scientifique des Amis des Sciences naturelles de Rouen*, 2<sup>e</sup> sem. 1904, p. 205.)

**VARENDEVILLE-SUR-MER.** — On y voit une butte de terre de forme allongée. Le peuple en fait la tombe du petit doigt de Gargantua (COCHET, *S. H. A.*, p. 83 ; DE VESLY, *C. P.* ; COUTIL, *Note susmentionnée.*)

**VILLEQUIER.** — Sur le bord du chemin de Saint-Arnoult, on voit une roche élevée qui ressemble à une chaire à prêcher ; sur cette pierre, une dalle assez plate qui imite un pain bénit de campagne, d'où son appellation populaire de Pain-Bénit. La nuit de Noël elle tournerait sept fois sur elle-même pendant la messe de minuit. Des trésors seraient cachés sous sa base. Des monstres hideux et des jeunes filles vêtues de blanc rôderaient autour d'elle. (COCHET, *S. H. A.*, p. 307 ; DE VESLY, *C. P.* ; COUTIL, *Note susmentionnée.*)

**YMARE.** — L'abbé Cochet, dans sa *S. H. A.*, p. 412, parle d'une pierre placée près d'un carrefour où croisent plusieurs chemins. Ceux qui passaient dessous guérissaient de la fièvre et de la rage.

Page 2<sup>e</sup> de sa note sur les monuments mégalithiques, M. Coutil, parlant de la Croix d'Ymare, dit que, d'après la légende, elle passe pour guérir de la fièvre, des rhumatismes et même de la rage ; il était nécessaire de passer dessous sans la toucher avec le dos et sans que les genoux frôlent la terre.

### *Appellations anciennes.*

**VATTEVILLE.** — Dans une charte de 755, délivrée par Dagobert II, on cite un lieu-dit : *Petra ficta* (pierre fique ou pierre fichée. (COCHET, *S. H. A.*, p. 309 ; DE VESLY, *C. P.* ; COUTIL, *Note susmentionnée.*)

**PIERREFIQUES.** — Au hameau de la Torniole, l'abbé Cochet a vu enlever, en 1820, une pierre à demi ensevelie qui sert de

première marche au Calvaire d'Étretat (COCHET, *S. H. A.*, p. 188; COUTIL, *Note susmentionnée.*)

LES TROIS-PIERRES. — Le nom de cette commune semble rappeler la présence de monuments mégalithiques.

FRÉVILLE. — Près de cette commune existe le hameau de « La Pierre » et sur la ferme dite « de La Pierre » se trouvent deux gros blocs de grès (tertiaires ?) ne paraissant pas travaillés et portant des excavations naturelles. (Renseignements fournis par M. A. Cahen.)

### VIII. — FONDS DE CABANES

LUCY, près de Neufchâtel. — Voir notre note *Fonds de Cabanes néolithiques*. (*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1900, pp. 100-102.)

LE CAMPIGNY, près de Blangy. — Voir les travaux particuliers, signalés en regard de Blangy, au tableau analytique annexé.

### IX. — OPPIDA MARITIMES

TANCARVILLE. — Primitivement, l'enceinte de la Pierre-Gante était triple. Elle avait été formée sur la pointe du plateau, allongée entre la Seine et la vallée de Tancarville.

Le terrain en pente se trouve divisé en branches d'éventail formées par des mamelons allongés entre lesquels les chemins creux forment de véritables fonds, bons pour la descente.

SANDOUVILLE. — Enceinte qui commande toute la Seine maritime et observe l'entrée de la Risle.

Trois côtés sont isolés par la falaise de la Seine, par la vallée d'Oudalle et par la vallée de Mortemer vers Saint-Vigor.

Du côté de la plaine, un rempart de plus de huit cents mètres atteint jusqu'à dix mètres de hauteur. Cette hauteur est encore augmentée par un fossé très large. Les monts dominant tout le plateau vers l'Est, et vont, vers Oudalle, contourner le vallon dont ils suivent la pente.

On reconnaît l'entrée principale aux deux angles qui sont encore très visibles.

ETRETAT. — CÔTE DU MONT. — Le rempart principal se trouve vers Bénouville. Le fossé a été comblé. On remarque des parapets sur les bords du plateau.

FÉCAMP. — LE CANADA. — Le Canada se trouve à la jonction des vallées de Valmont et de Ganzeville. Le seul côté, vers la plaine, est défendu par un grand rempart précédé d'un fossé très large et très profond. La hauteur du rempart est d'environ six mètres; un épaulement de près de un mètre précède le fossé.

L'entrée principale est défendue intérieurement par deux courbes en retour d'équerre.

BRAQUEMONT. — CITÉ DE LIMES. — L'entrée principale est protégée par un grand rempart précédé d'un fossé qui forme, comme à Sandouville et au Canada, deux angles rentrants.

Nous avons puisé ces renseignements, que nous avons reproduits souvent littéralement, tellement ils sont précis, dans un ouvrage que nous ne saurions trop recommander à l'attention de nos collègues, qui a pour titre *L'Art celtique avant et après Colomban*, de l'historien Charles Roessler (pp. 51-75). — Voir aussi l'ABBÉ COCHET, *R. A.*, pp. 63-67, 105-108 et 155; DE VESLY, *C. P.*

\*  
\*\*

En terminant cet exposé, exprimons le désir qu'une Carte préhistorique et protohistorique soit dressée pour chacun de nos départements; ce travail présenterait le plus grand intérêt.

Nous serions heureux de voir notre appel entendu de quelques-uns de nos collègues, qui contribueraient ainsi à la confection d'un Atlas préhistorique et protohistorique de la France, si riche en traces des diverses industries et en vestiges d'habitat de nos ancêtres, et berceau de la science si passionnante : la Préhistoire.

Neufchâtel-en-Bray, avril 1914.

Ce mémoire a été présenté au Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences (séance du 28 juillet 1914).

Nous venons d'être avisé que, dans sa réunion du 11 février 1916, le Conseil d'Administration de cette Société nous avait voté une subvention de 1.000 francs. Nous sommes heureux de répartir cette somme entre les Sociétés « Géologique de Normandie » et « Normande d'Etudes préhistoriques », pour atténuer d'autant, les frais de publication du présent travail.

Nous tenons à adresser à l'Association française pour l'Avancement des Sciences, en même temps que nos remerciements, l'assurance de notre profonde gratitude.

---

## TABLE DES ABRÉVIATIONS

---

B.E.P.	=	Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques.
C.A.	=	Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure.
C.P.	=	Carte préhistorique du département de la Seine-Inférieure, par DE VESLY.
H.P.	=	L'Homme préhistorique.
M.A.D.	=	Musée des Antiquités de Dieppe.
M.A.N.	=	» » de Neufchâtel.
M.A.R.	=	Musée départemental des Antiquités de Rouen.
M.H.N.H.	=	Muséum d'Histoire naturelle du Havre.
M.H.N.R.	=	» » de Rouen.
M.H.P.N.H.	=	Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'Homme (E. CARTAILHAC).
N.P.	=	Notes personnelles ou renseignements de divers collègues.
R.A.	=	Répertoire archéologique du département de la Seine-Inférieure (Abbé COCHET).
R.E.A.P.	=	Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris.
R.P.	=	Revue préhistorique. — Annales de Paleoethnologie.
S.A.P.	=	Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris.
S.G.N.	=	» » Géologique de Normandie.
S.H.A.	=	La Seine-Inférieure historique et archéologique, 1 <sup>re</sup> édition (Abbé COCHET).
S.P.F.	=	Bulletin de la Société préhistorique française.

NOTA. — On trouvera les titres des notes d'Auteurs à la table bibliographique.

---

## Découvertes se rapportant aux époques paléolithique, néolithique et du bronze

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Flanc de coteau Néolithique
<b>1</b>	Bacqueville.....	Bacqueville.....	.....	.....	.....	.....
<b>2</b>	ditto.....	Lammerville.....	.....	.....	.....	.....
<i>a</i>	ditto.....	ditto.....	Beautot.....	+	.....	.....
	ditto.....	ditto.....	ditto.....	+	.....	.....
<b>3</b>	ditto.....	Lunery.....	—	.....	.....	.....
<b>4</b>	ditto.....	Saâne-St-Just.....	—	.....	.....	.....
<i>a</i>	ditto.....	ditto.....	Côte du Bourg-de-Saâne.....	.....	.....	.....
<b>5</b>	Bellencombre.....	Ardouval.....	—	.....	.....	.....
	ditto.....	ditto.....	—	.....	.....	.....
<b>6</b>	ditto.....	Beaumont-le-Hareng.....	Val Gilles..... (près la côte de la Bonde, entre Margy et la Boissière)	+	.....	+
<i>a</i>	ditto.....	ditto.....	ditto.....	+	.....	+
<b>7</b>	ditto.....	Bellencombre.....	Les Authieux.....	.....	.....	.....
	ditto.....	ditto.....	Plaine près le château.....	.....	.....	.....
<i>a</i>	ditto.....	ditto.....	La Marlande.....	+	.....	.....
<i>b</i>	ditto.....	ditto.....	La Heuze.....	+	+	.....
<i>c</i>	ditto.....	ditto.....	Le Mont-Roty.....	.....	.....	.....
	ditto.....	ditto.....	—	.....	.....	.....
	ditto.....	ditto.....	—	+	.....	.....
<i>d</i>	ditto.....	ditto.....	Le Val Gilles.....	+	.....	.....
<b>8</b>	ditto.....	Grandes-Ventes.....	Forêt d'Eawy.....	.....	.....	.....
<i>a</i>	ditto.....	ditto.....	La Saussaye.....	.....	.....	.....
<i>b</i>	ditto.....	ditto.....	Les Hauts Lets.....	.....	.....	.....
<i>c</i>	ditto.....	ditto.....	Les Antipodes.....	.....	.....	.....
<i>d</i>	ditto.....	ditto.....	Rue aux Juifs.....	.....	.....	.....
<i>e</i>	ditto.....	ditto.....	Forêt d'Eawy.....	.....	.....	.....
<i>f</i>	ditto.....	ditto.....	Les Balais.....	+	+	.....
<i>g</i>	ditto.....	ditto.....	Belle-Vue.....	+	+	.....
<i>h</i>	ditto.....	ditto.....	Beauregard (Le).....	+	+	.....
<i>i</i>	ditto.....	ditto.....	Rue Verte..... (Briqueterie)	S. +	.....	+
<i>j</i>	ditto.....	ditto.....	Les Hostelets..... (Briqueterie)	S. +	+	.....

ANALYTIQUE

référént à la carte préhistorique et protohistorique de la Seine-Inférieure.

DE DIEPPE

Neolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
				+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
					Hardy, C. A., 1875, p. 243, note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
+					Hardy, C. A., 1872, p. 297, note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806 et note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842, N. P., A. Dubus, Levezier, B. E. P., 1894, p. 51.
+					Cochet, R. A., de Vesly, C. P. et H. P., 1903, p. 231, note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842.
+					Cochet, C. A., 1869, p. 378 et 414.
+					Cochet, R. A., de Vesly, C. P.
					N. P., G. Roussel.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
					Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806 et note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842, note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
+		+			Cochet, R. A., de Vesly, C. P.
+					M. A. N.
+					Cochet, R. A., de Vesly, C. P.
+					Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, M. H. N. R., 1900, p. 46, note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
+					Quenouille, B. E. P., tome III, 1895, p. 9 et N. P., R. Fortin, note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
+	+				N. P. Lamulle, N. P., A. Dubus.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
+					Cochet, C. A., 1869, p. 414, Billard, C. A., 1879, p. 111.
					Note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
				+	dito ditto
				+	dito ditto
+					Cochet, R. A., de Vesly, C. P.
+					dito ditto
+					Note Ternisien, B. E. P., tome V, 1897, p. 33-35, N. P., A. Dubus.
+	+				N. P., C. Martel.
+	+				N. P., C. Martel.
+	+				N. P., C. Martel, G. Roussel, A. Durand, A. Dubus.
+		+			N. P., G. Roussel.
+	+				dito

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Flanc de coteau
<i>k</i>	Bellencombre...	Grandes-Ventes.....	La Heuze.....	.....	.....	.....
<i>l</i>	dito ...	dito .....	Les Moreaux.....	.....	.....	.....
<i>m</i>	dito ...	dito .....	La Lauve.....	.....	.....	.....
<i>n</i>	dito ...	dito .....	La Mare Dufour.....	+	+	.....
<i>o</i>	dito ...	dito .....	La Basse Canne.....	.....	.....	.....
<i>p</i>	dito ...	dito .....	La-Haie-le-Comte.....	.....	.....	.....
<i>q</i>	dito ...	dito .....	La Boissette.....	.....	.....	.....
	dito ...	dito .....	dito .....	+	.....	+
	dito ...	dito .....	—	.....	.....	.....
	dito ...	dito .....	—	+	.....	.....
<b>9</b>	dito ...	Grigneuseville.....	(Briqueterie).....	S. +	.....	.....
<b>10</b>	dito ...	Mesnil-Follemprise.....	—	.....	.....	.....
	dito ...	dito .....	Follemprise.....	+	.....	+
<i>a</i>	dito ...	dito .....	Cimetière des Huguenots	.....	.....	.....
<b>11</b>	dito ...	Pommeréval .....	—	.....	.....	.....
<b>12</b>	dito ...	Rosay.....	—	.....	.....	.....
	dito ...	dito .....	—	+	.....	.....
	dito ...	dito .....	—	.....	.....	.....
<b>13</b>	dito ...	Saint-Hellier .....	—	.....	.....	.....
<i>a</i>	dito ...	—	—	+	.....	.....
<b>14</b>	Dieppe.....	Dieppe.....	Caudecôte..... (Briqueterie)	+	+	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	dito .....	.....	.....	.....
	dito .....	dito .....	dito .....	+	+	.....
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Janval.....	.....	.....	.....
<i>c</i>	dito .....	dito .....	Saint-Pierre-d'Epinay...	+	.....	.....
	dito .....	dito .....	Falaise du Pollet.....	.....	.....	.....
	dito .....	dito .....	La Falaise..... (sous le château)	+	.....	.....
	dito .....	—	—	.....	.....	.....
	dito .....	—	—	.....	.....	.....
<b>15</b>	Envermeu.....	Auquemesnil.....	—	.....	.....	.....
	dito ...	dito .....	Mélincamp.....	.....	.....	.....
<b>16</b>	dito ...	Bailly-en-Rivière.....	—	.....	.....	.....
<b>17</b>	dito ...	Bellengreville.....	La Vauvraie.....	.....	.....	.....
	dito ...	—	—	.....	.....	.....
<b>18</b>	dito ...	Brunville .....	—	.....	.....	.....



DIEPPE

Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+				N. P., G. Roussel.
+				ditto
+				ditto
				ditto
	+			ditto
	+			ditto
	+			ditto G. Romain, A. Dubus.
	+			N. P., C. Martel, E. Harel.
				Cochet, C. A., 1868, p. 268, et N. P., R. Fortin.
				Quenouille, B. E. P., 1895, tome III, p. 9.
				Note Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 75-140, Costa de Beauregard, B. E. P., tome XV, p. 27 et note Laville, tome XVI, p. 61-63.
				G. Roussel, B. E. P., tome XV, 1907, p. 23.
		+		N. P., G. Roussel.
		+		ditto
+				N. P., G. Roussel et A. Dubus.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
		+	+	N. P., R. Fortin, note Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 75-140.
				Cochet, C. A., 1869, p. 414.
				Levézier, B. E. P., tome 1 <sup>er</sup> , 1893, p. 19, Costa de Beauregard, B. E. P., tome 15, p. 27.
		+		N. P., G. Roussel.
				Hardy, C. A., 1872, p. 368, et Milet, 1887, p. 401, Milet, B. E. P., tome VI, 1898, p. 8, note Coutil, B. E. P., tome 1 <sup>er</sup> , p. 75-140.
				Note Morel, tome VII, 1899, R. E. P., p. 41-80, et tome X, 1902, p. 37-79, 1903, p. 88-127.
				Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, et note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842.
				Note Morel, B. E. P., tome X, 1902, p. 37-79.
				Milet, C. A., 1887, p. 417-433, M. A. D., note Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 75-140.
+				N. P., R. Fortin.
				Note Romain, B. E. P., tome VI, 1898, p. 44-45.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
				Le Muséum de Rouen, 1900, p. 46, M. A. D., M. H. N. H.
				Cochet, C. A., 1863, p. 227, et R. A. de Vesly, C. P.
				Ancienne collection Bourdet.
				Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842, et B. E. P., 1901, tome IX, p. 10, note Coutil, B. E. P., tome 1 <sup>er</sup> , p. 75-140.
				De Vesly, C. P.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
				Docteur Bourgeois, B. E. P., 1904, tome XII, p. 18.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
19	Envermeu .....	Dampierre .....	Ligne du chemin de fer..	+	
20	ditto .....	Douvrend .....	—		
21	ditto .....	Freulleville .....	—		
a	ditto .....	ditto .....	Le Val Ninet .....		
b	ditto .....	ditto .....	Le Manoir-en-Val .....		
22	ditto .....	Meulers .....	—		
23	ditto .....	Notre-Dame d'Aliermont	—		
	ditto .....	—	(Briqueterie) .....	S. +	+
24	ditto .....	Ricarville-du-Val .....	Le Val de Paris .....	+	+
25	ditto .....	St-Jacques-d'Aliermont..	Sur les terres Maréchal..		
26	ditto .....	St-Martin-en-Campagne..	—		
	ditto .....	ditto .....	—		
27	ditto .....	St-Nicolas-d'Aliermont..	—		
28	ditto .....	St-Vaast-d'Equiqueville..	—		
a	ditto .....	ditto .....	Les Champs Dubos .....		
b	ditto .....	ditto .....	La Plaine d'Equiqueville..	+	+
c	ditto .....	ditto .....	Bois Dimont .....		
d	ditto .....	ditto .....	Les Piaux .....	+	+
	ditto .....	ditto .....	—		
29	ditto .....	Tourville-la-Chapelle ...	—		
30	Eu .....	Canchan .....	—		
			—		
31	ditto .....	Criel .....	Le Cabaret .....		
a	ditto .....	ditto .....	Mont Jolibois .....		
32	ditto .....	Eu .....	—	+	
a	ditto .....	ditto .....	Val de Gland .....	+	
	ditto .....	ditto .....	—		
b	ditto .....	ditto .....	Brunville .....		
33	ditto .....	Incheville .....	Camp de Mortagne .....		
34	ditto .....	Melleville .....	Le Mont-Auban .....		
			à 150 mètres environ de la ligne de faite de la vallée de l'Yère (alt. 164 m.)		
35	ditto .....	Mesnil-Réaume (Le) .....	Au-dessus de la vallée de l'Yère		
36	ditto .....	Millebosc .....	—		
37	ditto .....	Sept-Meules .....	—		
38	ditto .....	St-Pierre-en-Val .....	Fresne (un peu partout)		
39	ditto .....	St-Remy-Bosrocourt .....	Heulimont (plaine d') .....		
40	ditto .....	Touffreville-sur-Eu .....	—		

**DIEPPE**

Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
.....	.....	+	.....	N. P., A. Dubus.
.....	.....	.....	.....	A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 22-23, note Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 75-140.
.....	.....	+	.....	N. P., R. Fortin.
.....	+	.....	.....	N. P., G. Roussel.
.....	+	.....	.....	N. P., G. Roussel.
.....	.....	+	.....	ditto
.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B. E. P., tome V, p. 56-109.
+	.....	.....	.....	N. P., G. Roussel.
.....	+	.....	.....	N. P., G. Roussel et C. Martel.
.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
.....	.....	.....	.....	Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842.
.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A. et de Vesly, C. P.
.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A. et de Vesly, C. P. et M. A. R., n° 1217.
.....	.....	.....	.....	N. P., G. Roussel.
.....	+	.....	.....	ditto
.....	+	.....	.....	ditto
+	.....	.....	.....	N. P., G. Roussel et C. Martel.
.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
.....	.....	.....	+	ditto ditto
.....	.....	.....	.....	N. P., Docteur Bourgeois.
.....	.....	.....	.....	N. P., Duteurtre et M. A. R., n° 1420 <sup>d</sup> .
.....	.....	.....	.....	N. P., Docteur Bourgeois et M. A. R.
.....	.....	.....	.....	M. A. R., n° 1460.
.....	.....	.....	.....	Note Coutil, B. E. P., tome VIII, 1900, p. 145-149.
.....	.....	.....	.....	Hardy, C. A., 1872, p. 368, note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, note Bourdet, p. 807-842, note Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 75-140.
.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A., et de Vesly, C. P., N. P., A. Dubus, M. A. R., nos 227-229.
+	.....	.....	.....	N. P., Docteur Bourgeois.
+	.....	.....	.....	Biochet, S. G. N., 1873, tome 1 <sup>er</sup> , p. 29, Hardy, C. A., 1872, p. 297, note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842, Beaurain, B. E. P., 1904, tome XII, p. 17, N. P., Docteur Bourgeois et A. Dubus, M. A. R., nos 1460, 1405 <sup>d</sup> et 1420 <sup>d</sup> .
+	.....	.....	.....	N. P., Docteur Bourgeois.
.....	.....	.....	.....	ditto
.....	.....	.....	.....	ditto
.....	.....	.....	.....	ditto
.....	.....	.....	.....	ditto
.....	.....	.....	.....	ditto
.....	.....	.....	.....	M. A. R., n° 1420 <sup>d</sup> .

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
41	Eu.....	Tréport (Le).....	—	.....	.....
a	dito .....	dito .....	Sainte-Croix.....	+	.....
b	dito .....	dito .....	Mont-Huon.....	.....	.....
c	dito .....	dito .....	Les Granges..... et sur le plateau un peu partout sans stations bien nettes ni traces d'ateliers.	.....	.....
41 bis	dito .....	Villy-le-Bas.....	—	.....	.....
42	Longueville.....	Anneville-sur-Scie.....	Ecorchebeuf..... (plateau d'Aubermesnil)	+	+
43	dito .....	Bois-Robert.....	—	.....	.....
44	dito .....	Catelier (Le).....	Pelletot..... (Briqueterie)	S. +	+
45	dito .....	Cent-Acres (Les).....	Montigny.....	+	+
46	dito .....	Chapelle-de-Bourgay (La)	Le Bourgay.....	+	+
47	dito .....	Chaussée (La).....	Le Bois Hutin.....	+	+
48	dito .....	Criquetot-s.-Longueville.	—	.....	.....
49	dito .....	Heugleville-sur-Scie.....	Longuetuit.....	.....	.....
50	dito .....	Lintot.....	—	+	.....
51	dito .....	Longueville.....	.....	.....	.....
a	dito .....	dito .....	Vaudreville et Vallée.... de la Scie sur les deux ver- sants et plateaux voisins	.....	.....
b	dito .....	dito .....	Le Carquit..... Valeuse de St-Crespin	.....	.....
52	dito .....	Muchedent.....	—	.....	.....
53	dito .....	St-Crespin.....	—	.....	.....
		dito .....	La Queue Baigneresse..	.....	.....
		dito .....	Ouest de la commune..	.....	.....
54	dito .....	Ste-Foix.....	—	.....	.....
55	dito .....	St-Germain d'Etalles...	Limons des Versants...	+	+
a	dito .....	dito .....	Carrière Bouteiller .....	.....	.....
b	dito .....	dito .....	Etalles.....	+	.....
	dito .....	dito .....	dito .....	.....	.....
56	dito .....	St-Honoré.....	—	.....	.....

**DIEPPE**

Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
				Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, note Coutil, B. E. P., tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
				Cochet, R. A., de Vesly, C. P., Bourdet, N. P., Romain. N. P., Docteur Bourgeois.
+				Costa de Beauregard, B. E. P., 1907, tome XV, p. 28, et N. P., Docteur Bourgeois.
+				Harel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 20, et N. P.
				Leverdier, C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel).
+				Costa de Beauregard, B. E. P., tome XV, p. 27, et Harel, même vol., p. 20, et N. P., note Laville, B. E. P., 1908, tome XVI, p. 61-63, et Leverdier C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel).
+				Harel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 20, et N. P., Leverdier, C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel).
+				Harel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 20 et N. P.
+				Harel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 20, et N. P. et Leverdier, C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel).
				Harel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 20 et N. P., Leverdier, C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel).
	+			N. P. Harel.
				dito
			+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127 (Coll. Harel).
+	+	+		Leverdier, C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel), Morel, B. E. P., 1904, tome XII, p. 42-88, et Harel, 1907, tome XV, p. 20.
	+			N. P. Harel.
		+		Leverdier, C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel), M. H. N. R., 1900, p. 46, Harel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 20 et N. P.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
				Cochet, R. A.
+				Leverdier, C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel) et Harel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 20, et N. P.
				Cochet, C. A., 1869, p. 414, et R. A., de Vesly, C. P. et Leverdier, C. A., 1904, p. 294 (Coll. Harel), M. A. R., n° 1122.
				Note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 123.
				Costa de Beauregard, B. E. P., 1907, tome XV, p. 27.
		+		Cochet, R. A. et de Vesly, C. P., note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
		+		N. P. Harel.
				Costa de Beauregard, B. E. P., 1907, tome XV, p. 19-30.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
57	Offranville . . . . .	Ancourt . . . . .	Coqueréaumont . . . . .		
58	ditto . . . . .	Arques-la-Bataille . . . . .	Côte de Gruchet . . . . .	+	+
	ditto . . . . .	ditto . . . . .	Travaux du chem. de fer	+	
59	ditto . . . . .	Belleville-sur-Mer . . . . .	—		
60	ditto . . . . .	Berneval-le-Grand . . . . .	—		
61	ditto . . . . .	Bracquemont . . . . .	Cité de Limes . . . . .		
	ditto . . . . .	ditto . . . . .	ditto . . . . .		
62	ditto . . . . .	Derchigny . . . . .	—		
63	ditto . . . . .	Hautot-sur-Mer . . . . .	Bernouville . . . . . sur les coteaux et cime du talus qui domine le moulin du Petit-Appreville, vers l'est		
64	ditto . . . . .	Offranville . . . . .	Val Bréhant . . . . . près le moulin Anquetil		
65	ditto . . . . .	Varengeville-sur-mer . . . . .	—		
66	Tôtes . . . . .	Auffay . . . . .	Briqueterie . . . . .	S. +	
67	ditto . . . . .	Bertrimont . . . . .	Plateau du côté de Varvannes		
68	ditto . . . . .	Etampuis . . . . .	Briqueterie . . . . .	+	
69	ditto . . . . .	St-Victor-l'Abbaye . . . . .	—	+	
70	ditto . . . . .	Tôtes . . . . .	—	+	+
71	ditto . . . . .	Vassonville . . . . .	Ecrépigny . . . . .	+	+

**DIEPPE**

	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
					M. Hardy, C. A., 1872, p. 368, note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, et note Bourdet, même volume, p. 807-842, Coutil, B. E. P., tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
					Cochet, C. A., 1863, p. 240, et M. Hardy, 1872, p. 368; Cochet, R. A., et de Vesly, C. P., note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, et Bourdet, p. 807-842, note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
			+		N. P., A. Dubus.
+					Note Morel, B. E. P. 1899, tome VII, p. 41-80; tome IX, 1901, p. 139-173; tome XI, 1903, p. 88-127.
+					Note Morel, B. E. P., 1899 et 1901, comme ci-dessus.
+					De Fontenu (Mém. Académie des Inscriptions, 1726, tome X, p. 403-435; Mémoire P. J. Fèret, 1825, et du même (Société des Antiquaires de Normandie), 1826, note M. Hardy (voir à la table bibliographique), Cochet, R. A., et de Vesly, C. P., note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842, M. A. D., M. H. N. H.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
+					Note Morel, B. E. P., 1901, tome IX, p. 139-173.
+		+			M. Hardy, C. A., 1872, p. 368; Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842.
+	+				M. Hardy, C. A., 1872, p. 297, et 1877, p. 218; note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
+					Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842.
					Note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
+					Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
					Note Laville, B. E. P., 1908, tome XVI, p. 61-63.
					Quenouille, B. E. P., 1895, tome III, p. 10.
					N. P., R. Fortin.
					N. P. Harel.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Flanc de coteau
<b>1</b>	Bolbec.....	Beuzeville-la-Grenier....	Le Petit-Bec.....	.....	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	La Vieville..... (Briqueterie)	+	+	.....
	dito .....	dito .....	dito	+	.....	.....
<b>2</b>	dito .....	Beuzevillette .....	Vent-Bis.....	.....	.....	.....
<b>3</b>	dito .....	Bolbec .....	Vallée de la Fontaine...	+	.....	+
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Vallon de St-Eustache ..	.....	.....	.....
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Ville-Côte Est.....	.....	.....	.....
<b>4</b>	dito .....	Gruchet-le-Valasse .....	Val horrible (1).....	.....	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Beauchêne (Briqueterie)..	+	.....	+
	dito .....	dito .....	—	+?	.....	.....
<b>5</b>	dito .....	Lanquetot.....	—	.....	.....	.....
<b>5 bis</b>	dito .....	Nointot .....	Briqueterie.....	S. +	+	.....
<b>6</b>	Criquetot-l'Esnev.	Beaurepaire .....	—	.....	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Caucriaucville .....	.....	.....	.....
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Mare de la Croix.....	.....	.....	.....
<i>c</i>	dito .....	dito .....	Muchelinchien.....	+	+	.....
<i>d</i>	dito .....	dito .....	La Forge .....	.....	.....	.....
	dito .....	dito .....	—	.....	.....	.....
<b>7</b>	dito .....	Bénouville.....	—	.....	.....	.....
<b>8</b>	dito .....	Bordeaux-Saint-Clair ..	Le Vauchel.....	.....	.....	.....
<b>9</b>	dito .....	Criquetot-l'Esneval .....	—	.....	.....	.....
<b>10</b>	dito .....	Etretat .....	—	.....	.....	.....
	dito .....	dito .....	Haut du Vallon..... qui aboutit au sud	.....	.....	.....
	dito .....	dito .....	Derrière la Chapelle....	.....	.....	.....
<b>11</b>	dito .....	Fongueusemare .....	—	.....	.....	.....
<b>12</b>	dito .....	Gonneville-la-Mallet ..	Briqueterie.....	S. +	+	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Le Tôl.....	.....	.....	.....
<b>13</b>	dito .....	Heuqueville.....	Près la Falaise .....	.....	.....	.....
	dito .....	dito .....	Eboulements de la Falaise	+	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Epaville .....	.....	.....	.....
<b>14</b>	dito .....	Pierrefiques.....	Le Moulin.....	.....	.....	.....
<b>15</b>	dito .....	Poterie (La).....	A la naissance d'un val- lon qui descend à la mer	.....	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Cap d'Antifer, chemin aboutissant à la falaise	.....	.....	.....



J HAVRE

Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+				Note A. Dubus et Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54.
+				R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29, et N. P., A. Dubus.
				Delahaye, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 30.
+				N. P. Gosselin.
				Note Lacaille, S. G. N., 1875, tome II, p. 44-45.
				M. H. N. H.
+				Note A. Dubus et Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54.
	+			N. P. Vallée. (1) Improprement appelé « horrible » ; il faut « Val au riblé », terme cauchois qui désigne le vent d'Est faisant gercer la peau (note de M. Vallée).
		+		Gosselin, B. E. P., 1896, tome IV, p. 15, et N. P.
				Brianchon, C. A., 1869, p. 357.
				Egloff, S. G. N., 1909, tome XXIX, p. 10.
			+	N. P. Gosselin, M. H. N. H., et note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
+				N. P. Deschamps.
+				ditto
				ditto
	+			ditto
				M. H. N. H.
	+			Note A. Dubus et G. Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54, et N. P. Cahen.
	+			N. P. Deschamps.
				R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29, M. H. N. H.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+				Note Savalle, S. G. N., 1884, tome X, p. 29-31.
+				N. P., A. Dubus.
				N. P., A. Cahen et S. P. F., 1914, p. 375.
				Note Coutil, B. E. P., 1893, tome Ier, p. 87 ; Gosselin, B. E. P., 1896, tome IV, p. 15, et N. P. ; note Coutil, S. P. F., 1904, tome Ier, p. 31-37 ; N. P. Deschamps.
+				N. P. Deschamps.
+				Note A. Dubus et Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54, et N. P. Deschamps.
				N. P. Gosselin.
			+	Deglatigny, B. E. P., tome XIV, p. 30, et note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+				N. P., G. Romain et N. P. Deschamps.
	+			Note Savalle, S. G. N., 1884, tome X, p. 29-31.
				ditto
				ditto

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>16</b>	Criquetot-l'Esnev.	Saint-Jouin.....	—	.....	.....
	dito .....	dito .....	—	.....	.....
	dito .....	dito .....	Petit Hameau .....	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	La Marguerite .....	.....	.....
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Le Carreau .....	.....	.....
<i>c</i>	dito .....	dito .....	Beaumesnil .....	.....	.....
<b>16 bis</b>	dito .....	Saint-Martin-du-Bec .....	—	.....	.....
<b>17</b>	dito .....	Sainte-Marie-au-Bosc .....	Village .....	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Croix-Biville .....	.....	.....
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Ferme des Moines .....	.....	.....
<b>18</b>	dito .....	Le Tilleul .....	Ferme du Château .....	.....	.....
	dito .....	—	—	.....	.....
<b>19</b>	dito .....	Turretot .....	—	.....	.....
<b>20</b>	dito .....	Villainville .....	Mare Safa .....	+	.....
<b>21</b>	Fécamp .....	Criquebeuf .....	Région côtière .....	.....	.....
		—	—	.....	.....
<b>22</b>	dito .....	Fécamp .....	—	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Ferme d'Argent .....	.....	.....
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Champ de courses et ré- gion côtière, jusqu'à Senneville.	.....	.....
	dito .....	dito .....	Trou à la Monnaie .....	+	.....
	dito .....	dito .....	Briqueterie Gaillard et en Ville.	+	.....
	dito .....	dito .....	—	.....	.....
<b>23</b>	dito .....	Froberville .....	Champs en face la gare .....	.....	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Les Hogues .....	.....	.....
<b>24</b>	dito .....	Ganzeville .....	—	.....	.....
<b>25</b>	dito .....	Loges (Les) .....	Briqueterie Couture Bar- ville.	+	.....
<b>26</b>	dito .....	Saint-Léonard .....	Briqueterie .....	S. +	.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Les Hogues .....	.....	.....

HAVRE

Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	.....	.....	.....	Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
+	.....	.....	.....	Notes Savalle, S. G. N., 1882, tome IX, p. 26, et 1884, tome X, p. 29-31; Babeau, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 22; note A. Dubus et G. Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54, et note Morel, B. E. P., 1903, tome XI, p. 88-127.
+	.....	.....	.....	N. P. Deschamps.
+	.....	.....	.....	ditto
+	.....	.....	.....	ditto
+	.....	.....	.....	ditto
.....	.....	.....	.....	N. P., G. Romain.
+	.....	.....	.....	N. P., F. Deschamps
+	.....	.....	.....	ditto
+	.....	.....	.....	ditto
+	.....	.....	.....	N. P. Deschamps.
.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+	.....	.....	.....	N. P., A. Dubus.
.....	.....	.....	.....	N. P. Deschamps.
+	.....	.....	.....	Note G. Romain, B. E. P., 1896, tome IV, p. 31-35, et note A. Dubus et G. Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54; Vacossin, S. G. N., 1897, tome XVIII, p. 11; note G. Romain, B. E. P., 1901, tome IX, p. 23-26, et note R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29; M. H. N. R., 1900, p. 46; N. P., G. Romain et A. Dubus.
.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127, M. H. N. H.
.....	.....	+	.....	N. P., R. Fortin, M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	Voir Saint-Léonard.
.....	.....	.....	.....	Voir Senneville sur Fécamp (canton de Valmont).
.....	.....	.....	.....	Note Dufour, B. E. P., 1901, tome IX, p. 34-36.
.....	.....	.....	.....	Note Dufour, B. E. P., 1901, tome IX, p. 34-36; note Coutil, B. E. P., 1895, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140, et M. H. N. H.
.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+	.....	.....	.....	N. P. Guérard; G. Romain; Babeau; A. Dubus; note G. Romain, B. E. P., 1901, tome IX, p. 23-26, M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	Voir Yport.
+	.....	.....	.....	Note A. Dubus et G. Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54, et note G. Romain, 1897, tome IX, p. 23-26.
+	.....	.....	.....	N. P. A. Dubus.
.....	.....	.....	.....	N. P., A. Dubus (les briqueteries Liberge et A. Robert donnent un très bel outillage).
+	.....	.....	.....	Voir Yport (c'est sous la désignation de « Station d'Yport » que ce riche atelier a été d'abord décrit).

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
26	Fécamp .....	Saint-Léonard .....	Ferme d'Argent .....		
27	dito ...	Tourville-les-Ifs.....	—		
28	dito ...	Vattetot-sur-Mer.....	—		
29	dito ...	Yport .....	—		
<i>a</i>	dito ...	dito .....	Les Hogues (1).....		
<i>b</i>	dito ...	dito .....	Belle Etoile.....		
30	Goderville.....	Bec de Mortagne (Le) ..	Quartier de l'Eglise...	+	
31	dito .....	Mentheville .....	Pétreval.....		
32	dito .....	—	—		
33	dito .....	Mirville.....	La Vallée.....		
33	dito .....	Vattetot-sous-Beaumont.	—		
34	Le Havre.....	Bléville.....	Briqueterie.....	S. +	+

J HAVRE

Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	+	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1884, tome X, p. 37, 1892, tome XVI, p. 12; Vacossin, S. G. N., 1896, tome XVIII, p. 11; Gosselin, B. E. P., 1896, tome IV, p. 15, note G. Romain, B. E. P., 1896, tome IV, p. 31-35, et 1897, tome V, p. 31; note A. Dubus et G. Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54; note G. Romain, 1901, tome IX, p. 23-26; note R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29; note A. Dubus, S. G. N., 1903, tome XXIII, p. 31-46; Cahen, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 18, N. P. Cahen; Duteurtre; R. Fortin; Gosselin; G. Romain; A. Dubus, M. H. N. H.
+	.....	.....	.....	N. P. Gosselin.
+	.....	.....	.....	Vacossin, S. G. N., 1887, tome XIII, p. 5; note A. Dubus; et G. Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54; note G. Romain, B. E. P., 1901, tome IX, p. 23-26; note R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29.
.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+	.....	.....	.....	Capitan, S. A. P., 1875; note Capitan et Jamin, S. A. P., 15 juillet 1893; A. Dubus, S. G. N., 1906, tome XXVI, p. 19; Guerard, S. G. N., 1907, tome XXVII, p. 5-8-9-13 et 14, et 1908, tome XXVIII, p. 21, 1909, tome XXIX, p. 12-20-21 et 24; A. Cahen, S. G. N., 1907, tome XXVII, p. 14, 1909, tome XXIX, p. 24, Egloff, S. G. N., 1909, tome XXIX, p. 14; 1910, tome XXX, p. 9 et 13; Donnet, S. G. N., 1910, tome XXX, p. 13; note A. Dubus, B. E. P., 1909, tome XVII, p. 94-100, et S. G. N., 1909, tome XXIX, p. 27-34; A. Cahen, B. E. P., 1907, tome XV, p. 16, N. P. Cahen, A. Dubus, Duteurtre, Guerard et G. Romain.
.....	.....	.....	.....	Note G. Romain, B. E. P., 1901, tome IX, p. 23-26; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29.
.....	.....	.....	.....	NOTA. — Bien que la station des « Hogues » se trouve sur la commune de Saint-Léonard, nous la faisons figurer à Yport, afin de lui laisser le titre donné par son Inventeur. C'est sous cette désignation d'ailleurs que nous l'avons nous même décrite.
+	.....	.....	.....	N. P. Guerard.
.....	.....	.....	.....	R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29, M. H. N. H.
+	.....	.....	.....	De la Querrière, C. A., 1842, tome I <sup>er</sup> , p. 314; Cochet, et de Vesly, R. A., et C. P.; note A. Dubus, et Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51-54.
.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
.....	+	.....	.....	N. P. G. Romain.
.....	.....	.....	.....	N. P., A. Cahen, et M. H. N. H.
+	.....	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1886, tome XII, p. 10, 1888, tome XIII, p. 30; Babeau, S. G. N., 1888, tome XIII, p. 38; 1898, tome XIX, p. 5; A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 20; 1901, tome XXI, p. 13; note A. Dubus, S. G. N., 1902, tome XXII, p. 50-74; M. H. N. H.; note A. Rutot « Essai sur les origines de l'humanité », 1909, note D. Hugo Obermaier (voir à la table de Bibliographie), Lennier, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 86.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
34	Le Havre.....	Bléville.....	Briqueterie.....	S. +	+
a	dito.....	dito.....	Les Signaux.....		
	dito.....	dito.....	—		
b	dito.....	dito.....	Four Bocquet (sud), (La Fougère)		
c	dito.....	dito.....	La Corvée.....		
d	dito.....	dito.....	Bois de Bléville.....		
e	dito.....	dito.....	Sous-Bretonne.....		
f	dito.....	dito.....	Grand Hameau.....		
g	dito.....	dito.....	Le Quesne.....		
	dito.....	dito.....	Région Côtière.....	+	+
	dito.....	dito.....	Région Côtière des Phares à Octeville.....		
	dito.....	dito.....	—		
35	dito.....	Forêt de Montgeon.....	Les Sapinières.....		
36a	dito.....	dito.....	Les Marettes.....		
b	dito.....	dito.....	Val Reinette.....		
	dito.....	dito.....	Avenue 5, Chemin 3.....		
	dito.....	dito.....	Chemin n° 1.....	+	
	dito.....	dito.....	Avenue du Parc.....		
c	dito.....	dito.....	Les Fortins.....	+	

U HAVRE

	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	+	.....	.....	.....	Note A. Dubus, B. E. P., 1901, tome IX, p. 39-47 ; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29 ; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 31-37, et B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 75-140 ; note A. Dubus, S. P. F., 1911, tome VIII, p. 677-679, N. P., G. Romain ; note A. Dubus, B. E. P., 1894, tome II, p. 50, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 133-136 ; S. G. N., 1903, tome XXIII, p. 31-46.
-	+	.....	.....	.....	Note Savalle, S. G. N., 1882, tome IX, p. 26.
-	+	.....	.....	.....	N. P., G. Romain et A. Dubus.
-	+	.....	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1885, tome XI, p. 13.
+	+	.....	.....	.....	Note G. Romain, B. E. P., 1898, tome VI, p. 44-45 ; note A. Dubus, S. G. N., 1903, tome XXIII, p. 31-46.
-	+	.....	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1890, tome XIV, p. 6.
-	+	.....	.....	.....	ditto ditto
+	+	.....	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1896, tome XVIII, p. 6 ; N. P., A. Dubus, Duteurtre, Guérard, G. Romain.
-	+	.....	.....	.....	N. P., G. Romain.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P., A. Dubus, G. Romain.
-	+	.....	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1884, tome X, p. 42, G. Romain, S. G. N., 1887, tome XIII, p. 22 ; Forget, S. G. N., 1887, p. 24, et 1888, tome XIII, p. 74 ; N. P., A. Dubus, G. Romain.
-	+	.....	.....	.....	Parsy, S. G. N., 1884, tome X, p. 29 ; Forget, S. G. N., 1890, tome XIV, p. 6 ; note G. Romain, B. E. P., 1896, tome IV, p. 31-35 ; note A. Dubus, et G. Romain, S. P. F., 1897, tome V, p. 51-54 ; R. Fortin, S. P. F., 1902, tome X, p. 17-29 ; A. Dubus, S. G. N., 1903, tome XI, p. 16 ; M. H. N. R., 1900, p. 46, et N. P., R. Fortin, M. H. N. H.
+	.....	+	.....	.....	Note G. Romain, B. E. P., 1903, tome XI, p. 27-30 ; 1904, tome XII, p. 31-34 ; A. Dubus, S. G. N., 1905, tome V, p. 16 ; Cahen, S. G. N., 1905, p. 18, et Duteurtre (auteur de la découverte de cette station), S. G. N., 1905, p. 20 et 24 ; Egloff, S. G. N., 1909, tome XXIX, p. 9-20 et 21 ; note Duteurtre, S. G. N., 1909, p. 51-52 et 1910, tome XXX, p. 7, tome XXXI, p. 18-30 ; Egloff, S. G. N., 1910, p. 9 et 18 ; note G. Romain (Congrès préhistorique de France), 1910 ; note A. Rutot (Congrès préhistorique de France), 1908 ; note G. Romain, S. P. F., 1908, tome V, p. 135-137 ; N. P. Cahen, A. Dubus, Duteurtre, Guérard, G. Romain.
+	.....	+	.....	.....	A. Cahen, S. G. N., 1907, tome XXVIII, p. 14, 1909 ; tome XXIX, p. 24 ; note A. Cahen, 1910, tome XXX, p. 45-47 ; N. P. Duteurtre.
+	.....	.....	.....	.....	Duteurtre, S. G. N., 1909, tome XXIX, p. 24, 1911 ; tome XXXI, p. 25, et note Duteurtre, tome XXXI, p. 129-132 ; Egloff, S. G. N., tome XXXI, p. 26-28-30.
.....	.....	.....	.....	.....	Duteurtre, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 25.
.....	.....	.....	.....	.....	ditto ditto p. 18.
.....	.....	.....	.....	.....	ditto ditto p. 30.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P. Duteurtre.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>37</b> <i>a</i>	Le Havre..... dito .....	Graville-Sainte-Honorine dito .....	Acacias (Les)..... Frileuse..... (Briqueterie)	S. +	+
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Caucriauville.....		
<i>c</i>	dito .....	dito .....	Ferme d'Aplemont.....		
<i>d</i>	dito .....	dito .....	Forêt de Montgeon.....		
	dito .....	dito .....	Bois des Hallates..... (défrichements)		
<b>38</b>	dito .....	Le Havre.....	—		
<i>a</i>	dito .....	dito .....	La Plage.....	S. +	



J HAVRE

	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
	.....	+	.....	.....	N. P., A. Dubus.
+	+	.....	.....	.....	Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807 à 842; Savalle, S. G. N., 1880, tome VII, p. 32; 1884, tome X, p. 37 et 42; 1886, tome XII, p. 10, 1890, tome XIV, p. 13; Beaugrand, S. G. N., 1881, tome VIII, p. 7, Bidard, 1883, tome X, p. 11; Tesson, p. 12; Lennier, 1890, tome XIV, p. 24 et 25; A. Dubus, S. G. N., 1892, tome XVI, p. 13; 1893, p. 21 et 22, note A. Dubus, 1902, tome XXII, p. 50 à 74; note A. Dubus, 1903, tome XXIII, p. 31 à 46; Guerard, S. G. N., 1908, tome XXVIII, p. 13, 1909, tome XXIX, p. 20 et 1910, tome XXX, p. 9; Kunegel, 1909, tome XXIX, p. 11, et Egloff, 1910, tome XXX, p. 9, M. H. N. H., Babeau, S.G.N.; 1891, tome XV, p. 11 et 1896, tome XVIII, p. 7; 1898, tome XIX, p. 9; note Coutil, B. E. P., 1893, tome 1er, p. 88; A. Dubus, B. E. P., tome II, 1894, p. 50; note A. Dubus, et G. Romain, tome V, 1897, p. 51 à 54; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17 à 29; A. Dubus, tome XI, 1903, p. 16; Soulingeas, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 22, et Guerard, p. 28, N. P., R. Fortin, et G. Romain; note D. Hugo Obermaier (voir à la table de Bibliographie), note Coutil, S. P. F., 1904, tome 1er, p. 31 à 37.
S+	+	.....	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1884, tome X, p. 42 et tome XI, p. 19; A. Cahen, 1904, tome XXIV, p. 11; 1907, tome XXVIII, p. 14; Mail, 1910, tome XXX, p. 15; N. P., A. Dubus, Duteurtre, Guerard, M. H. N. H.
S+	+	.....	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1885, tome XI, p. 19; note Savalle, 1890, tome XIV, p. 51 à 54; note Savalle, 1891, tome XV, p. 58 à 60; Babeau, 1900, tome XX, p. 10; N. P., A. Dubus, M. H. N. H.
					Voir n° 35, Bléville.
					M. H. N. H., Lemesnil, S. G. N., 1906, tome XXVI, p. 19, N. P., A. Dubus.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92 à 127.
					A. Noury, mars 1883, première hache découverte à la Plage; Beaugrand pour Parsy, S. G. N., 1886, tome XII, p. 16; Parsy, S. G. N., 1887, tome XIII, p. 11-13, G. Romain, S. G. N., 1887, tome XIII, p. 13 et 22; 1888, tome XIII, p. 13 et 30; note G. Romain, même tome, p. 46; Savalle, 1887, tome XIII, p. 12-19; 1890, tome XIV, p. 51-54; Hamel, 1887, tome XIII, p. 13; Forget, tome XIII, p. 19 et 22 et 1888, p. 29; Babeau, 1888, tome XIII, p. 29, 1891, tome XV, p. 8; 1895, tome XVII, p. 16; 1904, tome XXIV, p. 9, A. Cahen, 1904, tome XXIV, p. 9, et 1907, tome XXVII, p. 13 et 1908, p. 16; Egloff, 1909, p. 12; note Babeau, S. G. N., 1906, tome XXVI, p. 37 à 45; G. Romain, B. E. P., 1893, tome 1er, p. 19, et note, p. 88 à 94; B. E. P., 1894, tome II, p. 50; note du même, 1899, tome VII, p. 28 à 31; musée du Havre, B. E. P., 1894, tome II, p. 50; note Coutil, B. E. P., 1900, tome VIII, p. 145 à 149; R. Fortin, tome X, p. 17-29; note Coutil, S. P. F., 1904, tome 1er, p. 31 à 37, et N. P., A. Dubus; note G. Romain, S. P. F., 1906, tome III, p. 149 à 154, et note « sur la présence de l'industrie paléolithique sur la plage du Havre », 1888. M. H. N. H.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<i>b</i>	Le Havre.....	Le Havre.....	Fort de Tourneville....	+	+
<i>c</i>	dito .....	dito .....	Cimetière.....	+	+
<i>d</i>	dito .....	dito .....	Côte d'Ingouville .....		
			Jardin Fauquet, face la sente Lechiblier, rue Belle-Vue.		
<i>e</i>	dito .....	dito .....	Les Brindes.....		
	dito .....	dito .....	Rue Thiers, face le n° 94.	+	
	dito .....	dito .....	Enclave Hospice Général	+	
	dito .....	dito .....	Rue Auguste-Comte, 35.		
	dito .....	dito .....	Boulev. Amiral-Mouchez		
	dito .....	dito .....	Propriété des Ursulines.	+	
	dito .....	dito .....	Rue Demidoff.....		
	dito .....	dito .....	Rue Frédéric-Bellanger..	+	
	dito .....	dito .....	Rue d'Etretat.....	+	
	dito .....	dito .....	Rue des Bains.....	+	
	dito .....	dito .....	Rue Holker.....		
<b>39</b>	dito .....	Sanvic .....	—		
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Jambe-de-Bois et Marc- aux-Clercs.	S. +	+
<i>b</i>	dito .....	dito .....	La Mare-Rouge.....	+	+
<b>40</b>	dito .....	Sainte-Adresse.....	—		
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Ignauval.....	+	
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Le Dollemard.....		

J HAVRE

Mécanique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
					N. P., A. Dubus; M. H. N. H.
	+				A. Dubus, S. G. N., 1904, tome XXIV, p. 14.
	+				Leprevost, S. G. N., 1892, tome XVI, p. 12; Soclet, 1893, tome XVI, p. 14-15; note A. Dubus, S. G. N., 1907, tome XXVIII, p. 32 à 38, et B. E. P., 1903, tome XI, p. 16.
		+			Babeau, S. G. N., 1888, tome XIII, p. 29, et G. Romain, p. 30; note A. Dubus et G. Romain, B. E. P., 1897, p. 51 à 54.
					Note Soclet, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 14-15; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29; note A. Dubus, R. P., 1908, n° 9; M. H. N. H.
		+			Note A. Dubus, S. G. N., 1907, tome XXVII, p. 32 à 38.
			+		dito ditto (Tourbière).
			+		dito ditto
					dito ditto
			+		Babeau, S. G. N., 1888, tome XIII, p. 38 (Tourbière).
					Metz, S. G. N., 1905, tome XXV, p. 17.
					A. Cahen, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 17.
		+			N. P., A. Dubus.
			+		M. H. N. H.
+	+				Note Savalle, S.G.N., 1882, tome IX, p. 26 à 27; 1884, tome X, p. 37; 1887, tome XIII, p. 5-14 et 25; Babeau, 1888, tome XIII, p. 46; A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 16 et 20; 1898, tome XIX, p. 8; 1899, p. 16, 1901, tome XXI, p. 13; note 1902, tome XXII, p. 50 à 74; 1903, tome XXIII, p. 8, et note, p. 31 à 46; 1904, tome XXI, p. 12; 1907, tome XXVIII, p. 14; Lemesnil, S. G. N., 1905, tome XXV, p. 20; 1906, tome XXVI, p. 10; 1908, tome XXVIII, p. 21; Donnet, 1909, tome XXIX, p. 24; Soulingeas, 1911, tome XXXI, p. 22 et 23; Lennier, B.E.P., 1893, tome Ier, p. 86 et 96; note Coutil, p. 96; A. Dubus, B. E. P., 1894, tome II, p. 50; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54; note A. Dubus, 1901, tome IX, p. 39 à 47, et 1903, tome XI, p. 16; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29; note A. Dubus, S. P. F., 1911, tome VIII, p. 677 à 679; M. A. R., n° 2506; note Dr Hugo Obermaier (Voir à la table de bibliographie); N. P., G. Romain; M. H. N. H.
	+				Note Savalle, S. G. N., 1883, tome X, p. 10-11; 1884, tome X, p. 37; 1890, tome XIV, p. 6; A. Dubus, 1905, tome XXV, p. 19; M. H. N. H.; Lennier, B. E. P., 1893, tome Ier, p. 86; N. P., G. Romain et A. Dubus.
			+		Parsy, S. G. N., 1884, tome X, p. 28, et note Savalle, p. 29 à 31; Lennier, B. E. P., 1893, tome Ier, p. 86, même bulletin, p. 95; note A. Dubus et G. Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51 à 54.
	+				Note A. Dubus, S. G. N., 1903, tome XXIII, p. 31 à 46, et note 1911, p. 133 à 136; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29; note A. Dubus, R. P., 1907, tome II, p. 156 à 159; N. P., G. Romain; M. H. N. H.

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>40</b>	Le Havre.....	Sainte-Adresse.....	Les Phares.....		
<i>c</i>	dito.....	dito.....	Bervallet.....		
	dito.....	dito.....	dito.....	+	
<i>d</i>	dito.....	dito.....	Stand.....	+	+
			Terrasse de l'Hôtel Dufayel		
<i>e</i>	dito.....	dito.....	Bois de Sainte-Adresse..		
<i>f</i>	dito.....	dito.....	Cap de la Hève.....		
<b>41</b>	Lillebonne.....	Frenaye (La).....	La Roserie.....		
<b>42</b>	dito.....	Grand-Camp.....	Briqueterie.....	S. +	+
<b>43</b>	dito.....	Lillebonne.....	Val-Infray.....	S. +	
			(Briqueterie)		
<i>b</i>	dito.....	dito.....	Le Capillon.....		
	dito.....	dito.....	Au pied du château.....		
	dito.....	dito.....	—		
<b>44</b>	dito.....	Norville.....	Commune pâture.....		
<b>45</b>	dito.....	N.-D.-de-Gravenchon...	—		
	dito.....	dito.....	Parc du château de Gra- venchon.....		
<b>46</b>	dito.....	Petiville.....	—		
<b>47</b>	dito.....	Saint-Antoine-la-Forêt..	La Mare-aux-Bœufs.....		
<b>48</b>	dito.....	Saint-Jean-de-Folleville..	Entre Saint-Jean et Saint- Nicolas-de-la-Taille...		
<i>a</i>	dito.....	dito.....	Gouberville.....		
<i>b</i>	dito.....	dito.....	Les Champs-Nigauds...		
<b>49</b>	dito.....	Saint-Nicolas-de-la-Taille	—		
<b>50</b>	dito.....	Trinité-du-Mont (La)...	Briqueterie.....	S. +	
<i>b</i>	dito.....	dito.....	Les Hauts-Champs.....		

HAVRE

	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
	+				N. P., G. Romain, M. H. N. H.
		+			ditto
					M. H. N. H.
					N. P., A. Dubus.
					Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
				+	Noury, S. G. N., 1890, tome XIV, p. 15, et note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, p. 92 à 127.
	+				N. P. Vallée.
					N. P., R. Fortin et A. Dubus ; M. H. N. H.
					Savalle, S. G. N., 1884, tome X, p. 37 ; Vacossin et R. Fortin, 1886, tome XII, p. 9 ; Savalle, 1887, tome XIII, p. 12 ; Vacossin, 1893, tome XVI, p. 22 ; note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 95 ; R. Fortin, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 109 ; 1894, tome II, p. 50 ; 1897, tome V, p. 27, et 1902, tome X, p. 17-29 ; N. P. Brognard ; A. Dubus et Gosselin ; M. H. N. H.
					M. H. N. H.
			+		Brianchon, C. A., 1881., p. 517.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, p. 92 à 127.
	+				N. P. Gosselin.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, p. 92 à 127.
					Cochet, C. A., 1868, p. 192, et R. A., de Vesly, C. P.
					M. H. N. H.
+	+				Note Beaugrand, S. G. N., 1877, p. 846 à 848 ; Gosselin, B. E. P., 1896, tome IV, p. 15 ; note A. Dubus et G. Romain, B. E. P., 1897, tome V, p. 51 à 54 ; N. P. Gosselin.
	+				Savalle, S. G. N., 1887, tome XIII, p. 13.
+		+			Beaugrand, S. G. N., 1882, tome IX, p. 23 ; Gosselin, B. E. P., 1896, tome IV, p. 15 ; G. Romain, p. 15 et note, p. 31-35 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54 ; N. P., R. Fortin ; Gosselin ; Vallée ; A. Dubus et G. Romain.
+	+				A. Dubus, S. G. N., 1895, tome XVII, p. 19 ; 1897, tome XVIII, p. 18 ; note A. Dubus, 1903, tome XXIII, p. 31 à 46 ; Egloff, 1909, tome XXIX, p. 14 ; Gosselin, B. E. P., 1896, tome IV, p. 15, et note G. Romain, p. 31-35, et 1897, tome V, p. 31 ; Gosselin, 1899, tome VII, p. 13, et R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54 ; N. P., Brognard, Guerdard et Vallée.
					Savalle, S. G. N., 1887, tome XIII, p. 12.
					Babeau, S. G. N., 1901, tome XXI, p. 11 ; N. P., A. Dubus, R. Fortin ; Gosselin et Vallée.
+	+				N. P. Vallée et Gosselin.

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>51</b>	Montivilliers ...	Cauville .....	—		
<i>a</i>	dito ...	dito .....	Plaine de Villequier ...		
	dito ...	dito .....	Champ au Sud de la Va- leuse.		
<i>b</i>	dito ...	dito .....	Le Tronquay .....		
	dito ...	dito .....	Station Nord de laValeuse		
<i>c</i>	dito ...	dito .....	La Fougère .....		
<b>52</b>	dito ...	Epouville .....	Talus du Chemin de fer	+	
<i>a</i>	dito ...	dito .....	Ferme du Gray .....		
<i>b</i>	dito ...	dito .....	Coupeauville .....		
<b>53</b>	dito ...	Fontaine-la-Mallet. ...	Les Sapinières .....		
<i>a</i>	dito ...	dito .....	Bois des Marettes .....		
	dito ...	dito .....	—	+	
<b>54</b>	dito ...	Fontenay (Le) .....	—		
	dito ...	dito .....	—	+	
<b>55</b>	dito ...	Gainneville .....	La Queue du Gril .....	S. +	+
			(Briqueterie)		
<b>56</b>	dito ...	Gonfreville-l'Orcher ...	Ferme Le Blond .....		
<i>a</i>	dito ...	dito .....	Camp Dolent .....		
	dito ...	dito .....	Parc du château .....		
<i>b</i>	dito ...	dito .....	Bainvilliers .....		
	dito ...	dito .....	—		
	dito ..	dito .....	—		
<b>57</b>	dito ...	Harfleur .....	Cantipou .....		
<i>a</i>	dito ...	dito .....	Le Mont Cabert .....		

J HAVRE

neolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	+				Note Savalle, S.G.N., 1882, tome IX, p. 26, et 1883, tome X, p. 10 à 11 ; Tesson, p. 11 et 16 ; Savalle, 1884, tome X, p. 19-32-36 et 37 ; 1885, tome XI, p. 11 et 12 ; note 1886, tome XII, p. 99 ; 1889, tome XIV, p. 18 ; 1890, tome XIV, p. 51 et 54 ; note 1891, tome XV, p. 58 à 60 ; note G. Romain, B.E.P., 1896, tome IV, p. 31-35 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54 ; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29 ; M.H.N.H.
+	+				Savalle, S.G.N., 1884, tome X, p. 33 ; 1884, p. 42 ; 1885, tome XI, p. 11 ; 1887, tome XIII, p. 14 ; 1890, tome XIV, p. 18 ; note 1890, tome XIV, p. 51 à 54 ; M.H.N.H.
+					M.H.N.H.
+	+				Savalle, S.G.N., 1885, tome XI, p. 11 et 12 ; 1887, tome XIII, p. 14 ; N.P., A. Dubus et G. Romain, M.H.N.H.
+	+				Savalle, S.G.N., 1882, tome IX, p. 26 ; 1883, tome X, p. 10 ; 1885, tome XI, p. 13 ; 1896, tome XVIII, p. 9 ; note A. Dubus, S.G.N., 1903, tome XXIII, p. 31-46.
					Babeau, S. G. N., 1894, tome XVII, p. 18.
+	+				Note Savalle, S.G.N., 1890, tome XIV, p. 51 à 54. Note A. Dubus et G. Romain, B.E.P., 1897, tome V, p. 51 à 54, M.H.N.H.
+					N. P. Duteurtre.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, p. 92 à 127. Voir Forêt de Montgeon à la suite de Bléville, n° 35a.
					N. P., A. Dubus.
+		+			N. P., G. Romain. M. H. N. H.
+	+				Savalle, S.G.N., 1884, tome X, p. 37 ; Vacossin, 1892, tome XVI, p. 10 ; 1896, tome XVIII, p. 6, et 1897, tome XVIII, p. 14 ; note Coutil, B.E.P., 1893, tome Ier, p. 87 ; note Coutil, S.P.F., 1904, tome Ier, p. 31 à 37 ; N.P., A. Dubus et Gosselin ; M.H.N.H.
		+			N. P., A. Dubus.
+					Note Bourdet, S.G.N., 1877, p. 806 à 842 ; N.P., A. Dubus.
+		+			A. Cahen, S. G. N., 1905, tome XXV, p. 25.
+		+			N. P., A. Dubus.
+		+			Duteurtre, S. G. N., 1910, tome XXX, p. 8, et N. P. du même ; Quenouille, B. E. P., 1895, tome III, p. 11 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54 ; N.P., R. Fortin et Guerard ; M. H. N. H.
				+	Note A. Dubus, S G.N., tome XXXI, p. 92 à 127. M.H.N.H.
+	+				Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806 à 842, et note Beau-grand, p. 846 à 848 ; Savalle 1885, tome IX, p. 12 ; 1889, tome XIII, p. 73 ; note 1890, tome XIV, p. 51 à 54 ; 1891, tome XV, p. 13, et note p. 58 à 60 ; 1897, tome XVIII, p. 12 ; A. Dubus, 1903, tome XXIII, p. 6 et note A. Dubus, p. 31 à 46, et note 1911, tome XXXI, p. 133 à

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Flanc de coteau
57	Montivilliers . . . .	Harfleur . . . . .	Le Mont-Cabert . . . . .			
	dito . . . . .	dito . . . . .	—			
58	dito . . . . .	Manéglise . . . . .	—			
59	dito . . . . .	Mannevillette . . . . .	Vers le Merisier . . . . .			
60	dito . . . . .	Montivilliers . . . . .	Briqueterie . . . . .	S. +		+
	dito . . . . .	dito . . . . .	Près la prop. Lechevrel . . . . .			
a	dito . . . . .	dito . . . . .	Station dite de « La Cou- draie », désignée sous des appellations diver- ses, telles : Côte de la Justice; Ferme Dutuit ou Tisset; derrière la prop. Méd. Deschamp.			
	dito . . . . .	dito . . . . .	Colmoulins . . . . .			
b	dito . . . . .	dito . . . . .	—			
	dito . . . . .	dito . . . . .	Sud de la Ferme Haize . . . . .			
c	dito . . . . .	dito . . . . .	La Clinarderie . . . . .			
d	dito . . . . .	dito . . . . .	Demie-Lieue . . . . .			
e	dito . . . . .	dito . . . . .	La Fontaine . . . . .			
f	dito . . . . .	dito . . . . .	Grand-Coupeauville . . . . .			
g	dito . . . . .	dito . . . . .	Côte Sainte-Croix . . . . .	+		
	dito . . . . .	dito . . . . .	—			
	dito . . . . .	dito . . . . .	—			
61	dito . . . . .	Notre-Dame-du-Bec . . . . .	Ferme de la Sente . . . . .			
62	dito . . . . .	Octeville . . . . .	Plateau . . . . .			
a	dito . . . . .	dito . . . . .	Le Tôl . . . . .			
	dito . . . . .	dito . . . . .	—			
b	dito . . . . .	dito . . . . .	Brière . . . . .			
c	dito . . . . .	dito . . . . .	Saint-Barthélemy . . . . .			



J HAVRE

MÉTALLIQUE	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	+	.....	.....	.....	136 ; Egloff, 1909, tome XXIX, p. 20 ; note G. Romain, B. E. P., 1896, tome IV, p. 31 à 35 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54 ; Quenouille, 1899, tome VII, p. 117 ; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17 à 29, M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S.G.N., tome XXXI, p. 92 à 127. M. H. N. H.
+	+	.....	.....	.....	N. P., A. Dubus et G. Romain.
.....	.....	.....	.....	.....	Note Coutil, B.E.P., 1893, tome Ier, p. 95 ; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29 ; M.H.N.R., ; N. P., A. Dubus.
+	+	+	.....	.....	Cochet, C. A., 1867, p. 30, et R. A. ; de Vesly, C. P.
.....	.....	.....	.....	.....	Savalle, S.G.N., 1884, tome X, p. 33 ; 1885, tome XI, p. 13 ; 1887, tome XIII, p. 12 ; Forget, 1888, tome XIII, p. 39 ; Savalle, 1889, p. 73 ; 1890, tome XIV, p. 18 ; 1891, tome XV, p. 8 ; 1890, tome XV, p. 8 et note p. 58 à 60 ; A. Dubus, 1896, tome XVIII, p. 7 ; note A. Dubus, 1900, tome XXIII, p. 31 à 46 ; note G. Romain, B.E.P., 1896, tome IV, p. 31 à 35 ; 1897, tome V, p. 31 et note A. Dubus et G. Romain, p. 51 à 54 ; note G. Romain, R.E.A.P., 1891 ; note A. Dubus, S.P.F. ; 1913, tome X, p. 186 à 188, M. H. N. H.
+	+	+	.....	.....	Note A. Dubus, S.G.N., 1903, tome XXIII, p. 31 à 46 ; 1904, tome XXIV, p. 11 ; note G. Romain, B. E. P., 1896, tome IV, p. 31 à 35, et note A. Dubus et G. Romain ; 1897, tome V, p. 51 à 54 ; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29 ; N. P., Duteurtre, M.H.N.H.
.....	.....	.....	.....	.....	Savalle, S.G.N., 1884, tome X, p. 33.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P., G. Romain et A. Dubus.
.....	.....	.....	+	.....	N. P., G. Romain.
.....	.....	.....	.....	.....	dito
.....	.....	.....	.....	.....	dito
.....	.....	.....	.....	.....	dito et M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	.....	Savalle, S.G.N., 1884, tome X, p. 42 ; Beaugrand, 1888, tome XIII, p. 39 ; N. P., R. Fortin, M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S.G.N., tome XXXI, p. 92 à 127.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P., G. Romain et A. Dubus.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P., Gosselin.
.....	.....	.....	.....	.....	Note Savalle, S.G.N., 1882, tome IX, p. 20 ; 1883, tome X, p. 7 et 14, et note p. 10 ; Tesson, 1883, tome X, p. 16 ; Savalle, 1884, tome X, p. 19, 36 et 42 ; 1885, tome XI, p. 12 et 13 ; 1886, tome XII, p. 10 et 1890, Noury, p. 13 ; Savalle, 1891, tome XV, p. 8 ; 1892, tome XVI, p. 11 ; 1893, p. 20 et 22 ; A. Dubus, p. 21-22 ; note A. Dubus, 1903, tome XXIII, p. 31 à 46 ; note A. Dubus et G. Romain, B.E.P., 1897, tome V, p. 51 à 54 ; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29, M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	.....	Note G. Romain, B. E. P., 1898, tome VI, p. 44 à 45 ; note A. Dubus, S.G.N., 1903, tome XXIII, p. 31 à 46.
.....	.....	.....	.....	.....	Vacossin, S.G.N., 1894, tome XVII, p. 18.

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<i>d</i>	Montivilliers . . .	Octeville . . . . .	Grand Val . . . . . (Versant sud)		
<i>e</i>	ditto . . .	ditto . . . . .	Rue d'Euqueville . . . . .		
<i>f</i>	ditto . . .	ditto . . . . .	Emfrayette . . . . .		
<i>g</i>	ditto . . .	ditto . . . . .	Saint-Andrieux . . . . .		
<i>h</i>	ditto . . .	ditto . . . . .	Région côtière . . . . .	+	+
	ditto . . .	ditto . . . . .	Le Croquet . . . . .		
	ditto . . .	ditto . . . . .	—		
<b>63</b>	ditto . . .	Rolleville . . . . .	—		
<b>64</b>	ditto . . .	Rouelles . . . . .	Briqueterie et en vallée . . . . .	+	
	ditto . . .	ditto . . . . .	Ferme Couillard . . . . .		
	ditto . . .	ditto . . . . .	Chemins ouverts dans la forêt . . . . .		
<b>65 a</b>	ditto . . .	Saint-Martin-du-Manoir . . . . .	La Briganderie . . . . .		
<i>b</i>	ditto . . .	ditto . . . . .	Gournay-Cayenne . . . . .		
<b>66</b>	Saint-Romain . . .	La Cerlangue . . . . .	—		
<b>67</b>	ditto . . .	Oudalle . . . . .	—		
<b>68</b>	ditto . . .	Rogerville . . . . .	Plateau s'avancant en éperon dans la Vallée de Rogerval.		
	ditto . . .	ditto . . . . .	—	+	+
<b>69</b>	ditto . . .	Sandouville . . . . .	Camp de César . . . . .		
	ditto . . .	ditto . . . . .	Coteau qui mène au camp . . . . .		
	ditto . . .	ditto . . . . .	—		
<b>70</b>	ditto . . .	St-Laurent-de-Brévedent . . . . .	Nord du château vers Gainneville . . . . .		
<b>70 a</b>	ditto . . .	St-Laurent-de-Brévedent . . . . .	L'Enfer . . . . .	+	

U HAVRE

neolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	.....	.....	+	.....	Savalle, S.G.N., 1894, tome XVII, p. 18 ; Leprevost, 1902, tome XXII, p. 8 ; N.P., A. Dubus et G. Romain, M.H.N.H.
+	.....	+	.....	.....	N.P., A. Dubus.
+	+	.....	.....	.....	N. P., Duteurtre.
+	+	.....	.....	.....	N.P., G. Romain et A. Dubus.
.....	.....	.....	.....	.....	N.P., G. Romain.
.....	.....	.....	.....	.....	M.H.N.H.
+	+	.....	.....	.....	Note G. Romain, B.E.P., 1896, tome IV, p. 31 à 35 ; M.H.N.R., 1900, p. 46.
+	+	+	.....	.....	Savalle, S.G.N., 1886, tome XII, p. 10 ; note 1890, tome XIV, p. 51 à 54 ; Delahaye, 1909, tome XXIX, p. 12 ; M.H.N.H. ; note A. Dubus et G. Romain, B.E.P., 1897, tome V, p. 51 à 54.
.....	.....	.....	+	.....	R. Fortin, B.E.P., 1902, tome X, p. 17-29 ; N.P., A. Dubus et G. Romain.
.....	.....	.....	.....	.....	M.H.N.H.
+	+	+	+	.....	N.P., A. Dubus (une grande quantité).
.....	.....	+	.....	.....	Savalle, S.G.N., 1887, tome XIII, p. 13 ; Vacossin, 1897, tome XVIII, p. 12, M. H. N. H. ; note A. Dubus et G. Romain, B.E.P., 1897, tome V, p. 51 à 54.
.....	+	.....	.....	.....	N.P., A. Dubus, M.H.N.H.
.....	+	.....	.....	.....	N.P., G. Romain.
.....	.....	.....	+	.....	dito
+	+	.....	.....	.....	Note Savalle, S.G.N., 1882, tome IX, p. 26-27 ; 1883, tome X, p. 10-11 ; 1884, p. 42 ; 1885, tome XII, p. 12 ; note A. Dubus, 1903, tome XXIII, p. 31 à 46 ; note G. Romain, B.E.P., 1896, tome IV, p. 31-35 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54 ; Con R. Fortin, 1902, tome X, p. 17 à 29 ; N.P., A. Cahen, M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	.....	M.H.N.H.
+	+	.....	.....	.....	Bourdet, S.G.N., 1878, tome V, p. 16 ; note Beaugrand, 1877, p. 846 à 848 ; note Savalle, 1883, tome X, p. 10 à 11 ; note du même, 1884, tome X, p. 29 à 31, et 1891, tome XV, p. 8 ; note Coutil, B.E.P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 96 ; note Romain, 1896, tome IV, p. 31 à 35 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54 ; G. Romain, 1905, tome XIII, p. 13 ; N.P., R. Fortin et A. Cahen, M. H. N. H.
+	.....	+	.....	.....	A. Cahen, S.G.N., 1905, tome XXV, p. 26, et note p. 41 à 44 ; note A. Rutot (Extension en France, etc.). Voir table bibliographique.
.....	.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92 à 127.
.....	+	.....	.....	.....	Noury, S.G.N., 1886, tome XII, p. 13 ; note A. Dubus et G. Romain, B.E.P., 1897, tome V, p. 51 à 54, M.H.N.H.
.....	+	.....	.....	.....	Noury, S.G.N., 1887, tome XIII, p. 24, M.H.N.H.

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Flanc de coteau
<b>71</b>	Saint-Romain ...	Saint-Romain .....	Ville. ....			
<i>a</i>	dito ...	dito .....	Briqueterie.....	+	+	
	dito ...	dito .....	Chapelle de la Maladrerie	+	+	
<b>72</b>	dito ...	St-Vigor-d'Imonville...	Chemin qui traverse le			
			plateau qui aboutit à			
			l'Est au phare du Hode			
			et à l'Ouest au vallon			
			de Navarre.			
<i>b</i>	dito ...	dito .	Versant ouest du vallon			
			de Mortemer.....			
<b>73</b>	dito ...	Tancarville.....	Bord de la Falaise.....			
			—			
<b>74</b>	dito ...	Trois-Pierres.....	—			

U HAVRE

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	+	.....	.....	.....	C <sup>on</sup> R. Fortin, B.E.P., 1902, tome X, p. 17-29 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51 à 54 ; N.P., R. Fortin.
.....	.....	.....	.....	.....	M. H. N. H. ; N.P., A. Dubus.
.....	.....	.....	.....	.....	Gosselin, B.E.P., 1896, tome IV, p. 15 et N.P., Gosselin.
+	+	.....	.....	.....	Note Savalle, S. G. N., 1884, tome X, p. 29 à 31 ; M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	.....	A. Cahen, S.G.N., 1907, tome XXXIII, p. 14, et 1908, p. 13 ; note du même, 1908, p. 24 à 30.
+	+	.....	+	.....	Note A. Dubus et G. Romain, B.E.P., 1897, tome V, p. 51 à 54 et M.H.N.H.
.....	.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92 à 127.
+	.....	.....	.....	.....	N.P., Gosselin.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>1</b>	Aumale.....	Aumale.....	Bois de la Couture.....		
	dito.....	dito.....	—		
	dito.....	dito.....	—		
<b>2</b>	dito.....	Aubéguimont.....	La Mare-Close.....		
<b>3</b>	dito.....	Beaufresne.....	—		
<b>4 a</b>	dito.....	Conteville.....	Fossé-du-Roi.....		
	dito.....	dito.....	Camp-d'Eau (Le).....	S. +	+
<i>b</i>	dito.....	dito.....	Les Deffends.....		
<b>5 a</b>	dito.....	Criquiers.....	Bois-des-Puits.....		
	dito.....	dito.....	Les Anthieux.....		
<i>b</i>	dito.....	dito.....	Hadancourt.....		
<b>6</b>	dito.....	Ellecourt.....	—		
<b>7</b>	dito.....	Haudricourt.....	—		
<b>8</b>	dito.....	Illois.....	Le Mesnil-David.....		
<b>9</b>	dito.....	Nullemont.....	—		
<b>10</b>	dito.....	Ronchois (Le).....	—		
<b>11 a</b>	dito.....	Sainte-Marguerite.....	Morienne.....		
<i>b</i>	dito.....	dito.....	Le Cardonnoy.....		
<b>12</b>	dito.....	Vieux-Rouen.....	Village.....	+	
	dito.....	dito.....	Edruchon.....		
<i>a</i>	dito.....	dito.....	Bouaffles.....		
<b>13</b>	Argueil.....	Argueil.....	Mont-Sauveur.....		
<b>14</b>	dito.....	Beauvoir-en-Lyons.....	—		
<i>a</i>	dito.....	dito.....	Les Carreaux.....		
<i>b</i>	dito.....	dito.....	Le Château-Maigret.....	+	
<b>17</b>	dito.....	Chapelle-St-Ouen (La).....	—		
<i>a</i>	dito.....	dito.....	Bois Gautier.....		
<i>b</i>	dito.....	• ditto.....	Bruquedalle.....		
<b>18</b>	dito.....	Croisy-la-Haie.....	—		
	dito.....	dito.....	Beaumont..... (tranch. du chem. de fer)	+	
<b>19</b>	dito.....	Feuille (La).....	Les Teurtres.....		
	dito.....	dito.....	Richebourg.....		
<i>b</i>	dito.....	dito.....	La Cuette.....		
	dito.....	dito.....	—		
<b>20</b>	dito.....	Fry.....	—		
<b>21</b>	dito.....	Hallotière (La).....	—		
<b>22</b>	dito.....	Hodeng-Hodenger.....	—		
<b>23</b>	dito.....	Mézangueville.....	—		



## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>24</b>	Argueil .....	Mesnil-Lieubray (Le)...	Bords de la forêt de Lyons		
<b>25</b>	dito .....	Morville .....	—		
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Clauquemcule .....		
<b>26</b>	dito .....	Nolléval .....	Le Boulay .....		
			(sur la côte qui domine au Nord)		
<b>27</b>	Blangy .....	Aubermesnil-les-Érables.	Entre les hameaux des Bulleux et les Érables		
	dito .....	dito	—		
<b>28</b>	dito .....	Bazinval .....	—		
<b>29<sup>a</sup></b>	dito .....	Blangy .....	Le Campigny .....	+	
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Le Bois-du-Détroit .....		
<i>c</i>	dito .....	dito .....	La Planche-du-Lieuten <sup>t</sup> .		
<b>30</b>	dito .....	Campneuseville .....	—		
	dito .....	dito .....	Monchy-le-Preux .....		
<b>31</b>	dito .....	Caule-Sainte-Beuve .....	Mont-Gournois .....		
<b>32<sup>a</sup></b>	dito .....	Dancourt .....	Le Coudray .....		
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Le Goulet .....		
<b>33<sup>a</sup></b>	dito .....	Les Essarts-Varimpré .....	La Belloye .....		
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Varimpré (briqueterie) .....	+	+
	dito .....	dito .....	dito		
	dito .....	dito .....	—		
<b>34<sup>a</sup></b>	dito .....	Fallencourt .....	Puchervin .....		
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Les Vastines .....		
<b>35<sup>a</sup></b>	dito .....	Foucarmont .....	Haut-Fromentel .....		
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Fonds de Théodoric .....		
<i>c</i>	dito .....	dito .....	Mont-Aubel .....		
	dito .....	dito .....	Le Fond-du-Buc .....	+	



**E NEUFCHATEL**

neolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109; Cochet, R. A.; de Vesly, C. P.
+					ditto ditto
+		+			N. P. Abbé Loisel.
+	+				Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-107; N. P., A. Dubus.
+		+			Cochet, R.A.; Quenouille, B.E.P., 1895, tome III, p. 11, et note, tome V, p. 56-109.
				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+				Cochet, R. A.; E. et H. de Morgan, 1872, (Voir note à la table bibliographique); de Vesly, C. P.; note Hamy, S. G.N., 1877, p. 790-806; note D. Bourdet, S. G. N., 1877, 807-842; note Ph. Salmon, d'Ault-Dumesnil et Capitan, R. E. A., 1898, p. 365-406; note Ad. de Mortillet, S.A.P., 1899; M.H.N.R., 1900, p. 46; M. A.R., n° 1403 bis; Quenouille, B.E.P., 1893, tome I, p. 96-104; note 1897, tome V, p. 56-109; note Morel, B.E.P., 1900, tome VIII, p. 80-122; note Fouju, B.E.P., 1900, tome VIII, p. 129-135; note Chambroux, S.P.F., 1904, tome 1 <sup>er</sup> , p. 103-105; Collection Dr Bourgeois, B.E.P., 1904, tome XII, p. 18, et Costa de Beauregard, tome XV, p. 27; N. P., Dr Bourgeois et A. Dubus.
+					Cochet, R. A.; de Vesly, C. P.
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					ditto ditto
+	+				ditto ditto
+	+				Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 et 1895, tome III, p. 24; note Coutil, S.P.F., 1908, tome V, p. 227-232.
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+		+			ditto ditto
+		+			Cochet, R. A.; de Vesly, C. P.; Quenouille, ditto.
+	+				N. P. A. Dubus.
+	+				N. P. A. Durand et A. Dubus.
+				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+					Cochet, R.A.; de Vesly, C. P.; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109; M.A.N.
+					ditto ditto
+	+				Cochet, R. A.; de Vesly, C. P.; Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+				Hardy, C. A., 1872, p. 298; Cochet, R. A.
+	+				Quenouille, B.E.P., 1895, tome III, p. 24, 1897, tome V, p. 32 et note, p. 56-109; N. P., R. Fortin.
+		+			Coutil, B.E.P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 105-106; Quenouille, 1897, tome V, p. 56-109.

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<i>d</i>	Blangy.....	Foucarmont.....	La Folie (briqueterie)...	+	.....
<i>e</i>	dito .....	dito .....	L'Abbaye.....		.....
	dito .....	dito .....	—	+	.....
<b>36</b>	dito .....	Guerville .....	—		.....
<b>37</b>	dito .....	Hodeng-au-Bosc .....	—		.....
<b>38</b>	dito .....	Landes Vieilles et Neuves	—		.....
<b>39</b>	dito .....	Monchaux-Soreng.....	—		.....
<b>40</b>	dito .....	Nesle-Normandeuse....	—		.....
	dito .....	dito .....	Bourbelle.....		.....
<b>41</b>	dito .....	Pierrecourt.....	—		.....
<b>42</b>	dito .....	Rétonval .....	—		.....
<b>43</b>	dito .....	Richemond .....	Catelier .....		.....
<b>44</b>	dito .....	Rieux.....	Près de la petite rivière desséchée		.....
<b>45</b>	dito .....	Saint-Léger-aux-Bois...	Vers le Mont-Aubel...		.....
<b>46</b>	dito .....	Saint-Martin-au-Bosc ...	—		.....
<b>47</b>	dito .....	Saint-Riquier-en-Rivière.	—		.....
<b>48</b>	dito .....	Villers-sur-Foucarmont .	La Quesnoye.....		.....
<b>49</b>	Forges-les-Eaux.	Beaubec-la-Rozière.....	La Rozière.....		.....
<b>50</b>	dito .....	Beaussault .....	—		.....
<b>51</b>	dito .....	Compainville.....	—		.....
<b>52<sup>a</sup></b>	dito .....	Forges-les-Eaux.....	Les Minières .....		.....
	dito .....	dito .....	Briqueterie.....	+	.....
	dito .....	dito .....	—	+	.....
<b>53</b>	dito .....	Le Fossé .....	—		.....
<b>54</b>	dito .....	Gaillefontaine .....	La Bataille.....		.....
<i>a</i>	dito .....	dito .....	La Chapelle.....		.....
<b>55</b>	dito .....	Grumesnil.....	Rousseville (briqueterie).	+	+
<b>56</b>	dito .....	Haussez.....	Le Bout-d'en-Haut.....		.....
	dito .....	dito .....	—		.....
<b>57</b>	dito .....	Mauquenchy .....	Liffremont.....		.....

**E NEUFCHATEL**

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+					Coutil, B. E. P., 1893, tome Ier, p. 105-106 ; Quenouille, 1895, tome III, p. 11 ; Ternisien, tome III, p. 11.
+	+				N. P. A. Dubus ; M. A. N.
+	+				Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, et note Bourdet, p. 807-842.
+					Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					ditto ditto
+	+				Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. A. Dubus.
+	+				Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. A. Dubus.
+					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; M. A. R., n° 2172 ; N. P. R. Fortin et A. Dubus.
+		+			Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					ditto ditto
+					Coutil, B. E. P., 1893, tome Ier, p. 105-106 ; Quenouille, 1897, tome V, p. 56-109.
+					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, 1897, tome V, p. 56-109.
+					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					ditto ditto
+					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+				ditto ditto
+	+				N. P. A. Dubus.
+		+			Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P., Bachelay.
			+		N. P., A. Dubus.
			+		Coutil, B. E. P., 1893, tome Ier, p. 105-106, et R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29.
+					Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842.
+	+				A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 21-22 et 22-23 ; A. Dubus, B. E. P., 1894, tome II, p. 50 et note, S. G. N., 1903, tome XXIII, p. 31-46 ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+				N. P. A. Dubus.
					N. P. L. Join et A. Dubus.
+					N. P. Bachelay et A. Dubus.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+		+			Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 32 et note, p. 56-109.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Flanc de coteau
58	Forges-les-Eaux	Mesnil-Mauger.....	Trefforest..... (Parc du château)			
59	dito	Pommereux.....	—			
60	dito	Roncherolies-en-Bray...	—			
61	dito	Rouvray-Catillon.....	—	+		
62	dito	Saumont-la-Poterie.....	Abancourt.....			
	dito	dito.....	Usine de Saumont.....	+		
63	dito	Serqueux.....	Près la gare.....			
64	dito	St-Michel-d'Halescourt..	Le Bout-d'en-Haut.....			
65	Gournay-en-Bray	Avesnes.....	—			
66	dito	Bezancourt.....	Forêt de Lyons.....			
a	dito	dito.....	Le Catelier.....			
	dito	dito.....	—			
67	dito	Boschions.....	—			
	dito	dito.....	Derrière l'église.....	+	+	
68	dito	Brémontier-Merval.....	—			
	dito	dito.....	Moulin-en-Bray.....			
69	dito	Cuy-Saint-Fiacre.....	—			
70	dito	Dampierre-en-Bray.....	La Chapelle.....			
71	dito	Elbeuf-en-Bray.....	—			
72	dito	Ernemont-la-Villette...	—			
a	dito	dito.....	Le Blanc-Pignon.....	+		+
	dito	dito.....	Les Grands Champs.....	+		+
b	dito	dito.....	La Bucaille.....	+		+
73	dito	Ferrières.....	—			
a	dito	dito.....	Les Communes.....	S. +		
b	dito	dito.....	Landencourt.....			
	dito	dito.....	Côte d'Auchy.....			
	dito	dito.....	dito.....	+		
c	dito	dito.....	Le Bas-Bois.....	+		
	dito	dito.....	Briqueterie.....	+		
74	dito	Gancourt-Saint-Étienne..	—			
75	dito	Gournay-en-Bray.....	—			
76	dito	Ménerval.....	—			
	dito	dito.....	Le Micourt.....			
	dito	dito.....	La Campagne.....			
77	dito	Molagnies-Mennevieux..	La Grosse Borne.....			

**E NEUFCHATEL**

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	.....	.....	+	.....	Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109 et N. P. A. Dubus.
+	.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	.....	.....	.....	ditto ditto
+	.....	+	.....	.....	B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 107 ; A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 21-22 ; N. P. L. Jouin.
+	.....	.....	.....	.....	N. P. Bachelay.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P. Brasseur.
+	+	.....	.....	.....	N. P. A. Dubus.
+	.....	.....	.....	.....	N. P. Bachelay.
+	.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	.....	.....	.....	De la Serre, C. A., 1874, p. 234.
+	.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
.....	.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+	+	.....	.....	.....	A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 22-23 ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. L. Jouin.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P. Brasseur.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	+	.....	.....	N. P. Bachelay.
+	.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	+	.....	.....	N. P. Bachelay (Station épuisée).
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P. Brasseur.
.....	.....	.....	.....	.....	ditto
.....	.....	.....	.....	.....	ditto
+	.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109 ; Benard, B. E. P., 1904, tome XII, p. 21.
.....	.....	.....	+	.....	N. P. Bachelay.
+	.....	+	.....	.....	ditto (Station épuisée).
+	.....	+	.....	.....	N. P. Brasseur.
.....	.....	.....	+	.....	ditto
.....	.....	.....	+	.....	ditto
.....	.....	.....	+	.....	ditto
+	.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	.....	.....	.....	Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842 ; A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 21-22, et note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	.....	.....	.....	Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842.
+	.....	+	.....	.....	N. P. Bachelay (Station épuisée par l'auteur).
+	+	.....	.....	.....	ditto ditto
+	.....	+	.....	.....	ditto ditto

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>78</b> <i>a</i>	Gournay-en-Bray	Mont-Roty . . . . .	Le Temple . . . . .	+	
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Folleville . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Tête d'Enfer . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	—		
	dito . . . . .	dito . . . . .	—		
<b>79</b>	dito . . . . .	Neufmarché . . . . .	—		
<i>a</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Les Flaments . . . . .	S. +	
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Joyeux-Repos . . . . .	S. +	
<i>c</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Les Desprez . . . . .	+	+
	dito . . . . .	dito . . . . .	La Verrerie-Neuve . . . . .	+	+
<i>d</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Le Clos-Dieu . . . . .	+	+
<i>e</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	La Fieffe . . . . .	+	+
<i>f</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Le Camp Adam . . . . .	S. +	+
<i>g</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Le Mont-aux-Singes . . . . .	+	
<b>80</b> <i>a</i>	Londinières . . . . .	Bailleul-Neuville . . . . .	Mont-Jean . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Grémonval . . . . .		
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Les Longs-Champs . . . . .		
<b>81</b>	dito . . . . .	Baillolet . . . . .	Propriété Magné . . . . .		
<i>a</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	La Queue-du-Hallet . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Croix-des-Trois-Frères . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Angle de la route de Londinières au chemin de Baillolet		
<b>82</b> <i>a</i>	dito . . . . .	Bosc-Geffroy . . . . .	Les Callanges . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Hambures . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	—		
<b>83</b>	dito . . . . .	Bures . . . . .	—		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Ferme de l'Auge . . . . .		
<b>84</b> <i>a</i>	dito . . . . .	Clais . . . . .	Fresnoy-en-Val . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Neuville . . . . .	+	+
	dito . . . . .	dito . . . . .	Vers Hambures . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	—		
<b>85</b> <i>a</i>	dito . . . . .	Croixdalle . . . . .	Le Val Méneret . . . . .		

E NEUFCHATEL

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	+	.....	.....	.....	Note Bourdet, S.G.N., 1877, p. 806-842 ; A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23 ; N. P. Brasseur ; M. A. N.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, C. A., 1866, p. 317.
+	+	.....	.....	.....	N. P. Brasseur.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; Brasseur, B. E. P., 1895, tome III, p. 13 ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
.....	.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+	.....	.....	.....	.....	B.E.P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 106 ; note Brasseur, B. E. P., 1897, tome V, p. 35-37, et Quenouille, p. 56-109 ; Collection Bénard, 1904, tome XII, p. 21 ; A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 21.
+	.....	+	.....	.....	Note du même, 1903, tome XXIII, p. 31-46 ; N. P., Brasseur, R. Fortin et L. Jouin.
+	.....	.....	.....	.....	N. P. Brasseur.
+	+	.....	.....	.....	dito
+	+	.....	.....	.....	dito
+	+	.....	.....	.....	dito
+	+	.....	.....	.....	dito
+	+	.....	.....	.....	dito
+	.....	+	.....	.....	dito
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P.
+	.....	.....	.....	.....	Note Quenouille, B.E.P. , 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	.....	.....	.....	dito ditto
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, C. A., 1863, tome II, p. 240.
+	.....	.....	+	.....	M. A. N.
+	+	.....	.....	.....	Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; M. A. N. ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+	.....	.....	.....	N. P. A. Dubus.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A.
+	.....	.....	.....	.....	N. P. A. Dubus.
+	.....	.....	.....	.....	Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	.....	+	.....	Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109 ; M. A. R., n <sup>os</sup> 1432 et 1516 ; N. P. R. Fortin et A. Dubus.
+	.....	+	.....	.....	N. P. G. Roussel.
+	+	+	.....	.....	A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 21-22 ; 1897, tome XVIII, p. 16 et note ; 1911, tome XXXI, p. 133-136 ; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29 ; N. P. A. Durand, R. Jouin, G. Romain.
.....	.....	.....	.....	.....	N. P. A. Dubus.
+	.....	+	.....	.....	dito
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	+	.....	.....	N. P. Brasseur.

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>85</b>	Londinières . . . . .	Croixdalle . . . . .	—	.....	.....
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Vers Beauval . . . . .	.....	.....
<b>86</b>	dito . . . . .	Fréauville . . . . .	Les Marettes (Voir Londinières)	.....	.....
<b>87</b> <i>a</i>	dito . . . . .	Fresnoy-Folny . . . . .	Maurepas . . . . .	.....	.....
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Ferme Douxmesnil . . . . .	.....	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	Briqueterie . . . . .	+	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	—	.....	.....
<b>88</b>	dito . . . . .	Grandcourt . . . . .	La Motte du Charron . . . . .	.....	.....
<b>89</b> <i>a</i>	dito . . . . .	Londinières . . . . .	Les Marettes . . . . .	.....	.....
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Les Fosses . . . . .	.....	.....
<i>c</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Boisselet . . . . .	.....	.....
<i>d</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Epinay . . . . .	.....	.....
<i>e</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Bellevue . . . . .	.....	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	—	+	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	—	.....	.....
<b>91</b>	dito . . . . .	Preuseville . . . . .	Coquereumont . . . . .	.....	.....
<b>92</b>	dito . . . . .	Puisenval . . . . .	—	.....	.....
<b>93</b>	dito . . . . .	Smermesnil . . . . .	—	.....	.....
<b>94</b>	dito . . . . .	Ste-Agathe-d'Afremont . . . . .	—	.....	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	Briqueterie . . . . .	+	.....
<b>95</b>	dito . . . . .	St-Pierre-des-Jonquières . . . . .	La Trinité-des-Jonquières . . . . .	.....	.....
<i>a</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Parfondal . . . . .	.....	.....
<b>96</b> <i>a</i>	dito . . . . .	St-Valery-sous-Bures . . . . .	La Valouine . . . . .	S. +	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	Les Bosquets . . . . .	S. +	.....
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	La Briqueterie . . . . .	+	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	—	.....	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	Osmoy . . . . .	.....	.....



E NEUFCHATEL

Cronologique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
.....					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
.....		+			N. P. Lambert Jouin.
+					Cochet, R. A. ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; M.A.N.
.....	+				N. P. Docteur Bourgeois.
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
.....					dito ditto
.....					Cochet, S.H.A., 1862.
.....					Cochet, C. A., 1863, tome II, p. 240 et 1868, p. 250 ;
.....					Cochet, R. A. ; M.A.R., n° 1151 ; note Quenouille, B. E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	.....	+	+	.....	Cochet, C. A., 1866, tome II, p. 519 ; R. A. et de Vesly, C. P. ; note Bourdet, S.G.N., 1877, p. 806-842 ; A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23, et note 1911, tome XXXI, p. 133-136 ; M. H. N. R., 1900, p. 46 ; M.A.R., n°s 1020, 1076, 1267, 1327, 1464 ; M.A.N. ; N. P. A. Dubus et R. Fortin ; Coutil, B. E. P., 1893, tome 1er, p. 105-106 ; Quenouille, 1895, tome III, p. 11 ; 1897, tome V, p. 32, et note p. 56-109.
+	+				Note Quenouille, tome V, p. 56-109 ; A. Dubus, S. G. N., tome XXII, p. 11 ; N. P. L. Jouin et A. Dubus ; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29.
.....		+			Note Quenouille ci-dessus.
.....		+			dito
.....	+				dito
.....					Note Hamy, S.G.N., 1877, p. 790-806, et N. P. R. Fortin.
.....				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
.....					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
.....					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
.....					dito ditto
.....	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 21-22 ; Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 32, et note p. 56-109 ; N. P. G. Roussel.
.....					Quenouille, B.E.P., 1893, tome 1er, p. 107.
.....					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; M.A.N. M.A.R., n° 1464.
.....		+			Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; Collection G. Roussel, 1907, tome XV, p. 23 ; N. P. G. Roussel, L. Jouin, C. Martel, A. Dubus.
.....		+			N. P. L. Jouin, A. Durand, G. Roussel, C. Martel, A. Dubus et G. Romain.
.....					N. P. G. Roussel.
.....				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
.....					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109, et 1899, tome VII, p. 117.

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>97</b>	Londinières . . . .	Wanchy-Capval . . . . .	Le Mont-Landrin . . . . .		
<i>a</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Beaumont . . . . .		
<b>98</b>	Neufchâtel . . . .	Auvilliers . . . . .	Mont à Caillots . . . . .		
<b>99</b>	dito . . . .	Bouelles . . . . .	Les Hallais . . . . .		
	dito . . . .	dito . . . . .	Cornémesnil . . . . .		
<i>b</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Les Fossettes . . . . .		
	dito . . . .	dito . . . . .	Les Hallais . . . . .		
<b>100</b>	dito . . . .	Bully . . . . .	Martincamp . . . . .	+	+
<i>b</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Près le château du Flot . . . . .		
<i>c</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Les Grouelles . . . . .		
<i>d</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Bourgtin (Le) . . . . .		
<i>e</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Ruisseau de la Platrière . . . . .		
	dito . . . .	dito . . . . .	Chemin de Bully à Esclavelles . . . . .	+	
<i>f</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Les Pyramides . . . . .		
<b>101</b>	dito . . . .	Esclavelles . . . . .	Les Hayons . . . . .		
	dito . . . .	dito . . . . .	Le Pavé . . . . .		
<i>b</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Mont-Remond . . . . .		
<i>c</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Les Défends . . . . .		
<i>d</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Le Logis . . . . .		
<i>e</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Rohard . . . . .		
<b>102</b>	dito . . . .	Fesques . . . . .	La Vieuville . . . . .		
	dito . . . .	dito . . . . .	—		
<b>103</b>	dito . . . .	Flamets-Frétils . . . . .	Saussezemare . . . . .	+	+
<b>104</b>	dito . . . .	Fresles . . . . .	—		
	dito . . . .	dito . . . . .	Pas de Gargantua . . . . .		
<b>105</b>	dito . . . .	Graval . . . . .	—		

E NEUFCHATEL

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P. , 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. A. Dubus.
+					N. P. A. Durand.
+	+				Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23, et note 1911, p. 133-136 ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+				Même note Quenouille ; N. P. A. Durand, R. Jouin, A. Dubus.
+		+			N. P. A. Durand, R. Jouin, A. Dubus.
				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
					Quenouille, B.E.P., 1893, tome Ier, p. 96-104, et note 1897, p. 56-109 ; N. P. L. Join et A. Dubus.
+	+				Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					ditto ditto
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109, et note A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23, et S. P. F., 1907, tome IV, p. 459-461.
					A. Dubus, S.G.N., 1907, tome XXVIII, p. 13.
+					N. P. Crevel.
+	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23, et 1902, tome XXII, p. 11, ; note 1903, p. 31-46 ; 1906, p. 17, et note 1911, p. 133-136 ; Coutil, B.E.P., 1893, tome Ier, p. 105-106 ; A. Dubus, 1894, tome II, p. 50 ; Quenouille, 1897, p. 56-109 ; R. Fortin, 1902, p. 17-29, et A. Dubus, 1903, p. 16 ; N. P. A. Durand, Crevel, L. et R. Jouin, R. Fortin, Lamulle.
+		+			N. P. A. Dubus.
+	+	+			N. P. L. et R. Jouin, Crevel, Lamulle, A. Dubus ; note Quenouille, B. E. P., tome V, p. 56-109.
+	+	+			N. P. Crevel, R. Jouin.
+					N. P. Crevel.
+					ditto
+		+			Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+	+				Coutil, B.E.P., tome Ier, 1893, p. 105-106 ; A. Dubus, S. G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23 ; note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+				Note Bourdet, S.G.N., 1877, p. 806-842 ; N. P. A. Dubus.
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; M. A. N.
+	+	+			Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842, et note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. A. Dubus ; M. A. N.

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<b>106</b> <i>a</i>	Neufchâtel.....	Lucy.....	Les Briqueteries .....	S. +	+
<i>b</i>	dito .....	dito .....	La Queue-du-Mont.....		
<i>c</i>	dito .....	dito .....	La Corbière .....		
<i>d</i>	dito .....	dito .....	Le Goulet .....		
	dito .....	dito .....	—		
<b>107</b> <i>a</i>	dito .....	Massy.....	Gruchy.....		
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Heurtevent.....		
<i>c</i>	dito .....	dito .....	Bellozanne.....		
<i>d</i>	dito .....	dito .....	Les Hauts-Champs.....		
<i>e</i>	dito .....	dito .....	Flamesnil.....		
<i>f</i>	dito .....	dito .....	Le Buque .....		
<b>108</b>	dito .....	Ménonval.....	—		
	dito .....	dito .....	La Broche .....		
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Le Brindolet .....		
<b>109</b>	dito .....	Mesnières.....	—		
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Ferme des Murailles.....		
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Bois des Coutumes.....		
	dito .....	dito .....	—		
<b>110</b>	dito .....	Mortemer.....	—		
	dito .....	dito .....	—		
<b>111</b> <i>a</i>	dito .....	Nesle-Hodeng .....	Le Paradis .....		
<i>b</i>	dito .....	dito .....	La Mare-aux-Daims .....		
	dito .....	dito .....	La Montagne.....		
	dito .....	dito .....	Guitry .....		
<b>112</b> <i>a</i>	dito .....	Neufchâtel.....	Prieuré de St-Thomas-le-Martyr et Place du Marquis		
	dito .....	dito .....	—	+	
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Mont-Ricard .....	+	+

E NEUFCHATEL

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 21-22 ; note A. Dubus, 1903, tome XXIII, p. 31-46 ; 1904, p. 12 et note p. 100-102 ; A. Dubus, note S.P.F., 1913, tome X, p. 227-228 ; Coutil, B.E.P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 105-106 ; A. Dubus, 1894, tome II, p. 50 ; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29, N.P. G. Romain, M.A.N.
+		+			Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+	+			N.P. A. Durand ; R. Join ; A. Dubus.
+		+			N.P. R. Join ; A. Dubus, M.A.N.
				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+	+			ditto ditto et N.P. Crevel.
+	+				ditto ditto N.P. Crevel ; L. Join ; A. Dubus.
+	+				N.P. A. Durand ; R. Join ; A. Dubus.
+		+			N.P. Crevel.
+					N.P. Crevel.
+					Cochet, R.A. ; de Vesly, C.P. ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+				N.P. A. Dubus.
+	+	+			N.P. A. Durand ; R. Join ; A. Dubus.
+					Hardy, C.A., 1875, p. 423, M.A.R., n° 1738.
+					N.P. Crevel.
+		+			Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109, et 1895, tome III, p. 10-11 ; N.P. G. Roussel, et A. Dubus, M. A. N.
				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+	+	+			Cochet, R.A. ; de Vesly, C.P. ; note Bourdet, S.G.N., 1877, p. 806-842, et A. Dubus, 1907, tome XXVIII, p. 13 ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; note A. Dubus, S.P.F., 1907, tome IV, p. 459-461 ; M. A. N.
+			+		M.A.N.
+	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23, et note 1910, tome XXX, p. 43-44.
+	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23, et note 1910, tome XXX, p. 43-44 ; Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 105-106 ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+		+			ditto ditto
+		+			Cochet, R.A. ; de Vesly, C.P. ; N.P.A. Dubus, M.A.N.
+					Noury, S.G.N., 1890, tome XIV, p. 15 ; Coutil, B.E.P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 105-106 ; M.H.N.R., 1900, p. 46.
+	+	+			A. Dubus, B.E.P., 1894, tome II, p. 50 ; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29 ; A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 21-22 et 22-23 ; 1907, tome XXVIII, p. 13 ; 1911, tome XXXI, p. 133-136, et note A. Dubus ; 1910, tome XXX, p. 43-44 ; R.P., 1908, tome III, p. 76-79 ; M.A.R. n° 1419, N.P. ; R. Join, M.A.N.

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Plats de cantons Normandises
<i>b</i>	Neufchâtel.....	Neufchâtel.....	Mont-Ricard.....			
<i>c</i>	dito .....	dito .....	Saint-Antoine.....			
	dito .....	dito .....	Le Valboursy.....			
<i>d</i>	dito .....	dito .....	Le Chemin-Vert.....			
<i>e</i>	dito .....	dito .....	St-Vincent-de-Nogent...			
<i>f</i>	dito .....	dito .....	Le Moulin-Bleu.....			
<i>g</i>	dito .....	dito .....	La Nobraie.....			
<i>h</i>	dito .....	dito .....	La Ceresaie et la Grâce- de-Dieu.....	+	+	
<i>i</i>	dito .....	dito .....	Le Mont-d'Aulage.....			
<i>j</i>	dito .....	dito .....	Le Bihorel.....			
<i>k</i>	dito .....	dito .....	Le Val-Renard.....	+		
<i>l</i>	dito .....	dito .....	Gaillon.....			
	dito .....	dito .....	—			
<b>113</b> <i>a</i>	dito .....	Neuville-Ferrières.....	Bois-Hatrel.....			
<i>b</i>	dito .....	dito .....	La Vallée.....			
<b>114</b> <i>a</i>	dito .....	Quiévrecourt.....	Marie-Cloche.....			
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Petit-Bois-Robert.....			
<b>115</b>	dito .....	Sainte-Beuve-en-Rivière.....	—			
	dito .....	dito .....	La Maison Rouge.....			
<b>116</b> <i>d</i>	dito .....	St-Germain-sur-Eaulne.....	La Mare.....			
	dito .....	dito .....	—	+	+	
<i>b</i>	dito .....	dito .....	Le Merisier-des-Bois.....			
<b>117</b>	dito .....	Saint-Martin-L'Hortier.....	Près la Rivière.....			
	dito .....	dito .....	Mont-d'Aulage.....			
<b>118</b>	dito .....	Saint-Saire.....	Tracé du Chemin de fer.....			
<i>a</i>	dito .....	dito .....	Le Guide.....			
<b>119</b>	dito .....	Vatierville.....	—			
<b>120</b>	Saint-Saëns.....	Bosc-Béranger.....	Les Terres à Crespin ..			
<b>121</b> <i>a</i>	dito .....	Bosc-Mesnil.....	La Saussaye.....			

E NEUFCHATEL

Neolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 2-22 et 22-23 ; Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; M. A. N.
+		+			Note Quenouille ci-dessus ; N.P. R. Join ; A. Durand ; A. Dubus ; M. Dubus.
+		+			A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23.
+			+		Note Quenouille ci-dessus ; N.P.A. Dubus.
+			+		ditto
+	+				ditto
+	+				R. Fortin, B.E.P., 1902, tome X, p. 17-29 ; note A. Dubus, S.G.N., 1904, tome XXIV, p. 95-99.
+	+	+			N. P. L. et R. Join ; A. Dubus, M. A. N.
+	+				N. P. L. et R. Join ; A. Dubus.
					N. P. A. Dubus.
		+			N. P. A. Dubus.
					M. H. N. R., 1900, p. 46.
	+				Cochet, S. H. A. ; A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23 ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+		+			N. P. L. et R. Jouin ; A. Durand ; A. Dubus ; M. Dubus.
	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 22-23 ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. G. Romain.
		+			N. P. A. Dubus.
					Note Bourdet, S.G.N., 1877, p. 806-842 ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
	+				N. P. A. Dubus.
+	+				A. Dubus, S.G.N., 1893, tome XVI, p. 21-22-23, et 1901, tome XXI, p. 13 ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109, et R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29 ; N. P. M. Dubus ; A. Durand ; L. et R. Join.
					N. P. L. Join.
	+				M. A. N.
			+		Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109.
+	+	+			Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; R. Fortin, B.E.P., 1902, tome X, p. 17-29 ; A. Dubus, S.G.N., 1901, tome XXI, p. 13, et note 1903, tome XXIII, p. 31-46 ; N. P. L. et R. Join.
			+		Cochet, R. A., de Vesly, C. P. ; note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; A. Dubus, S.G.N., 1907, tome XXVIII, p. 13.
	+				N. P. A. Dubus.
					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. R. Fortin.
					ditto
					ditto
					Note Quenouille, B.E.P., 1897, tome V, p. 56-109 ; 1893, tome Ier, p. 96-104, et 1895, tome III, p. 12-24 ; N. P. D. Crevel et R. Fortin.

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
121	Saint-Saëns . . . . .	Bosc-Mesnil . . . . .	Perduville . . . . .		
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Les Buhots . . . . .		
122	dito . . . . .	Bradiancourt . . . . .	Vers les Hayons . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	—	+	+
123	dito . . . . .	Critot . . . . .	Briqueterie . . . . .	S. +	+
124	dito . . . . .	Fontaine-en-Bray . . . . .	Haut de la route de Fontaine à Saint-Saëns . . . . .		
125	dito . . . . .	Mathonville . . . . .	—		
126 <sup>a</sup>	dito . . . . .	Maucombe . . . . .	Pointe du Nord . . . . .		
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Les Buhots . . . . .		
127	dito . . . . .	Montréal . . . . .	Briqueterie . . . . .	+	+
	dito . . . . .	dito . . . . .	Clairefeuille . . . . .		
<i>a</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Saveaumare . . . . .		
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Bellevue . . . . .		
128	dito . . . . .	Neufbosc (Le) . . . . .	—		
129	dito . . . . .	Roquemont . . . . .	Petit-Parc . . . . .	+	
130	dito . . . . .	Sommery . . . . .	—		
<i>a</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	La Pommeray . . . . .		
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Peau de Leu . . . . .		
<i>c</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Atteville . . . . .		
<i>d</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Monts-Hongnets . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	—	+	+
131	dito . . . . .	Ste-Geneviève-en-Bray . . . . .	Mainnemarre . . . . .	S.	+
<i>a</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Canchy . . . . .		
132	dito . . . . .	Saint-Martin-Osmonville . . . . .	—	+	
<i>a</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	La Salle . . . . .	+	
<i>b</i>	dito . . . . .	dito . . . . .	Bréquigny . . . . .	+	
	dito . . . . .	dito . . . . .	Moray : Côte-de-la-Bonde . . . . .	+	



**E NEUFCHATEL**

Neolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+					Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109, et 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 96-104, et 1895, tome III, p. 12-24 ; N. P. D. Crevel et R. Fortin.
+					ditto ditto
+	+				Quenouille, B. E. P., 1895, tome III, p. 24, et note 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. Lamulle, L. et R. Join ; A. Dubus. N. P. R. Fortin.
+	+				A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 20-21-22-23 ; Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 19 et 96-104 ; Quenouille, 1895, tome III, p. 8 ; Quenouille, 1897, tome V, p. 33 et note p. 56-109 ; note Laville, 1908, tome X, p. 61-63 ; M. H. N. R., 1900, p. 46 ; M. H. N. R. ; N. P. R. Fortin, L. et R. Join et M. Dubus.
+	+	+			Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. A. Dubus.
+					ditto ditto
+	+				ditto ditto, N. P. Crevel et R. Fortin.
+					ditto ditto
+	+				Quenouille, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 96-104, et Coutil, p. 105-106 ; note Quenouille, 1897, tome V, p. 56-109 ; N. P. A. Dubus.
-					Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
-					ditto ditto
-					ditto ditto
-					ditto ditto
-					ditto ditto, et 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 106.
-					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842, M. A. N.
+	+				Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
-					ditto ditto
-					Ternisien, B. E. P., 1897, tome V, p. 33-35.
-					N. P. L. Jouin ; A. Dubus.
-					N. P. R. Fortin.
+	+				A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 21-22 et 22-23 ; note A. Dubus, 1903, p. 31-46 ; 1907, tome XXVIII, p. 13 ; B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 107 ; Quenouille et Ternisien, 1895, tome III, p. 10 ; note Ternisien, 1897, tome V, p. 33-35 ; note Quenouille, 1897, p. 56-109 ; note Morel, tome VIII, p. 80-122 ; R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29 ; collection Costa de Beauregard, 1907, tome XV, p. 27 ; N. P. M. Dubus.
-					Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
-					Cochet, C. A., 1869, p. 414 ; note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806 ; note Morel, B. E. P., 1900, tome VIII, p. 80-122 ; N. P. R. Fortin ; G. Romain.
-		+			Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
-	+				Note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 107 et 126 ; Quenouille, tome III, p. 10 et note 1897, p. 56-109 ; N. P. Crevel.
+					Les mêmes que ci-dessus, etc. ; M. H. N. H.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
<i>c</i>	Saint-Saëns . . . .	Saint-Martin-Osmonville	Le Pucheuil (vers) . . . .	+	.....
<i>d</i>	dito . . . .	dito	Fontenil . . . . .	.....	.....
<i>e</i>	dito . . . .	dito	Bosc-Tiot (en face) . . . .	.....	.....
<i>f</i>	dito . . . .	dito	Osmonville . . . . .	.....	.....
<i>g</i>	dito . . . .	dito	Val Boudin (vers le) . . . .	.....	.....
<b>133</b>	dito . . . .	Saint-Saëns . . . . .	—	+	.....
<i>a</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Le Quesnay (Briqueterie)	S. +	+
<i>b</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Bois de l'Abbaye et vers La Haie . . . . .	+	+
<i>c</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Mesnil-Bénard . . . . .	+	+
<i>d</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Lihut . . . . .	.....	.....
<i>e</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Le Teurtre . . . . .	.....	.....
<i>f</i>	dito . . . .	dito . . . . .	La Houssaye . . . . .	.....	.....
<i>g</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Le Pont-du-Thil . . . . .	.....	.....
<i>b</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Plâtrerie (La) . . . . .	.....	.....
<i>i</i>	dito . . . .	dito . . . . .	L'Epinay . . . . .	.....	.....
<i>j</i>	dito . . . .	dito . . . . .	La Hottée . . . . .	.....	.....
<i>k</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Fief-Toubert . . . . .	.....	.....
<i>l</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Bailly . . . . .	.....	.....
<i>m</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Roville . . . . .	.....	.....
<i>n</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Le Camp Souverain . . . .	.....	.....
<i>o</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Campusson . . . . .	+	+
	dito . . . .	dito . . . . .	Ville . . . . .	.....	.....
<i>p</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Maison de Custode . . . .	.....	.....
<i>q</i>	dito . . . .	dito . . . . .	Briqueterie de l'Épine dite du Pucheuil . . . . .	S. +	.....
<i>r</i>	dito . . . .	dito . . . . .	La Vaquerie, où est une brique- terie entre Bailly et Mesnil- Bénard . . . . .	.....	.....
<b>134</b>	dito . . . .	Ventes-Saint-Remy (Les)	—	.....	.....

E NEUFCHATEL

neolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
	+				B. E. P., 1895, tome III, p. 9, et note Quenouille, 1897, p. 56-109 ; N. P. Lamulle ; L. Join ; A. Dubus et R. Fortin.
+					Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
+					ditto ditto
					ditto ditto
					ditto ditto
					Cochet, C. A., 1869, p. 414 ; A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 21-22, et 1902, tome XXII, p. 11 ; Quenouille, B. E. P., 1899, tome VII, p. 117 ; Cole <sup>on</sup> , Costa de Beauregard, tome XV, p. 27-29 ; M. H. N. R., 1900, p. 46 ; N. P. R. Fortin ; G. Roussel.
	+	+			B. E. P., Quenouille, 1895, tome III, p. 9 ; Quenouille, 1897, tome V, p. 32 et note p. 56-109 ; note Coutil, 1900, tome VIII, p. 145-149 ; note A. Dubus, S. G. N., 1903, tome XXIII, p. 31-46 ; N. P. Lamulle ; G. Romain et L. Join ; M. A. N.
+					B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 107 ; Quenouille, B. E. P., 1895, tome III, p. 11 ; 1897, tome V, p. 33 et note, p. 56-109 ; N. P. R. Fortin ; G. Romain ; M. A. R., n <sup>o</sup> 1404, M. H. N. H.
+	+				B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 107 ; 1895, tome III, p. 9 ; Quenouille, 1897, tome V, p. 33 et note p. 56-109 ; note Coutil, 1900, tome VIII, p. 145-149 ; note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842 ; note A. Dubus, S. G. N., 1903, tome XXIII, p. 31-46 ; Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; N. P. L. Join ; Lamulle ; G. Romain ; R. Fortin, M. H. N. H., M. A. N.
+	+				Quenouille, B. E. P., 1895, tome III, p. 11 ; note, 1897, p. 56-109 ; note Coutil, 1900, tome VIII, p. 145-149 ; N. P. R. Fortin ; G. Romain.
	+				Ternisien, B. E. P., 1895, tome III, p. 11 ; note Quenouille, 1897, p. 56-109 ; Le Breton, C. A., 1891, p. 83 ; 1892, p. 270, M. A. R., n <sup>o</sup> 1897.
					Note Quenouille, B. E. P., 1897, tome V, p. 56-109.
	+	+	+		ditto ditto N. P. L. Join et A. Dubus.
					ditto ditto
	+				ditto ditto
					ditto ditto N. P. A. Dubus et L. Join.
	+				ditto ditto
		+			ditto ditto N. P. Lamulle.
					ditto ditto
					ditto ditto
					N. P. A. Dubus.
					Lefort, C. A., 1895, p. 196.
					M. A. R., n <sup>o</sup> 1897.
					Note Quenouille ci-dessus, M. H. N. H.
					ditto
					ditto
+					ditto

## ARRONDISSEMENT

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
1	Boos . . . . .	Amfreville-la-Mivoie . . . . .	—		
2	dito . . . . .	Belbeuf . . . . .	—		
3	dito . . . . .	Blosseville-Bonsecours . . . . .	—		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Carrières Riquier et Le-febvre.	S. +	
	dito . . . . .	dito . . . . .	Bonsecours . . . . .		
4	dito . . . . .	Boos . . . . .	—		
5	dito . . . . .	Mesnil-Esnard (Le) . . . . .	Carrière Lecœur . . . . .	+	
	dito . . . . .	dito . . . . .	Briqueterie . . . . .	S. +	+
	dito . . . . .	dito . . . . .	—		
6	dito . . . . .	Mesnil-Raoul . . . . .	L'Épinette . . . . .		
7 a	dito . . . . .	Neuville-Champ-d'Oissel (La)	Au Brulin . . . . .		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Clos Chapitre . . . . .		
b	dito . . . . .	dito . . . . .	Coteau descendant vers la vallée de l'Andelle.		
8	dito . . . . .	N.-Dame de Franqueville	Briqueterie . . . . .	S. +	+
	dito . . . . .	dito . . . . .	Carrière Leteneur, alt. 164-160- 155 m; carrière Dubourge, alt. 156 m; carrière Louvet, etc.	S. +	+
9	dito . . . . .	Saint-Aubin-Celloville . . . . .	—		
	dito . . . . .	dito . . . . .	Carrière d'Incarville . . . . .	+	
10	dito . . . . .	Saint-Aubin-Epinay . . . . .	Saint-Aubin . . . . .		
11	Buchy . . . . .	Blainville-Crevon . . . . .	—	+	
12	dito . . . . .	Buchy . . . . .	—	+	
13	dito . . . . .	Saint-Aignan-sur-Ry . . . . .	Briqueterie du Bel-Event	S. +	
14	Clères . . . . .	Bosc-Guerard-St-Adrien . . . . .	—		
15	dito . . . . .	Cailly . . . . .	—	S. +	
16	dito . . . . .	Claville-Motteville . . . . .	—		

E ROUEN

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	.....	.....	.....	.....	Note Morel, B. E. P., 1899, tome VII, p. 41-80; tome X, 1902, p. 37-79, et 1904, tome XII, p. 42-88.
+	.....	.....	.....	.....	Note Morel, B. E. P., 1901, tome IX, p. 139-173; M. H. N. R., 1900, p. 46.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, C. A., 1866, p. 383.
.....	.....	.....	.....	.....	M. H. N. R., 1900, p. 45, et M. H. N. H.; Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 108; R. Fortin, 1894, tome II, p. 50, et 1897, tome V, p. 28; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 33-37.
+	+	.....	.....	.....	Note A. Dubus, S. G. N., 1893, tome XVI, p. 21-22; note Morel, B. E. P., 1899, p. 41-80; 1900, p. 80-122; 1901, p. 139-173; 1902, p. 37-39; 1903, p. 88-127; 1904, p. 42-88.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A.; de Vesly, C. P.; note Morel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 41-62.
.....	.....	.....	.....	.....	M. H. N. R., 1900, p. 45 (coll <sup>en</sup> Bucaille); Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 113.
.....	.....	.....	.....	.....	Lancelevée et Blaye, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 18, et R. Fortin, p. 19; Coutil, p. 113; R. Fortin, 1894, tome II, p. 50, et 1897, tome V, p. 27; 1902, tome X, p. 17-29; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 33-37; note Morel, B. E. P., 1900, p. 80-122; 1902, p. 37-39; 1904, p. 42-88.
+	.....	.....	.....	.....	M. H. N. R., 1900, p. 46; note Morel, B. E. P., 1899, tome VII, p. 41-80, et p. 139-173.
+	.....	.....	.....	.....	M. H. N. H.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
+	.....	.....	.....	.....	ditto ditto
+	.....	.....	.....	.....	Quenouille, B. E. P., 1899, tome VII, p. 117, et 1900, tome VIII, p. 35; N. P. R. Fortin.
+	.....	.....	.....	.....	Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 114; R. Fortin, 1897, tome V, p. 28; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 31-37; M. H. N. H.
+	.....	.....	.....	.....	M. H. N. R., 1900, p. 45 et 46.
+	.....	.....	.....	.....	Note Morel, B. E. P., 1907, tome XV, p. 41-62; note de Vesly, 1909, tome XVII, p. 32-38.
.....	.....	.....	.....	.....	M. A. R., n° 1963.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
+	.....	.....	.....	.....	N. P. R. Fortin.
.....	.....	.....	.....	.....	Quenouille, B. E. P., tome I <sup>er</sup> , 1893, p. 96-104.
.....	.....	.....	.....	.....	De Vesly, C. A., 1885, p. 33, et B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 19, et ensuite Coutil, p. 120, parle de la découverte Benner et de Vesly dans la carrière Lefèvre et la briqueterie Mouffier; M. A. R., n° 1965; C. A., tome VII, p. 35; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 33-37.
-	+	.....	.....	.....	N. P. R. Fortin.
-	.....	.....	.....	.....	Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 112; M. H. N. R., 1900, p. 45.
-	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A.; de Vesly, C. P.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Plan de l'arrondissement Neolithique
17	Clères .....	Clères .....	—	.....	.....	.....
	ditto .....	ditto .....	Les Marettes .....	.....	.....	.....
	ditto .....	ditto .....	—	.....	.....	.....
18	ditto .....	Eslettes .....	Briqueterie .....	+	+	.....
19	ditto .....	Fontaine-le-Bourg .....	—	.....	.....	.....
20	ditto .....	Frichemesnil .....	Briqueterie .....	+	.....	.....
21	ditto .....	Yquebeuf .....	Colemare .....	+	.....	.....
22	Darnétal .....	Bihorel .....	—	+	.....	.....
22 bis	ditto .....	Bois-Guillaume (Le) .....	Carrière Huet, derrière le cimetière Nord, alt. 159 m; briqueterie Léger, alt. 155 m; carrière Bansard, alt. 159 m; carrière Goujon.	S. +	+	.....
	ditto .....	ditto .....	—	.....	.....	.....
	ditto .....	ditto .....	Rue Herbeuse .....	.....	.....	.....
23	ditto .....	Elbeuf-sur-Andelle .....	Le Catillon .....	.....	.....	.....
24 a	ditto .....	Darnétal .....	Longpaon .....	+	.....	+
b	ditto .....	ditto .....	Côte de la Vigne .....	.....	.....	.....
c	ditto .....	ditto .....	Carville .....	.....	.....	.....
	ditto .....	ditto .....	—	+	.....	.....
25	ditto .....	Fontaine-sous-Préaux .....	—	.....	.....	.....
26 a	ditto .....	Héron (Le) .....	Clanquemeule .....	.....	.....	.....
b	ditto .....	ditto .....	Les Craquevaux .....	.....	.....	.....
c	ditto .....	ditto .....	Tournegate .....	.....	.....	.....
	ditto .....	ditto .....	—	.....	.....	.....
27	ditto .....	Isneauville .....	—	.....	.....	.....
28	ditto .....	Roncherolles-s/-le-Vivier .....	—	.....	.....	.....
	ditto .....	ditto .....	—	.....	.....	.....
	ditto .....	ditto .....	—	+	.....	.....
29	ditto .....	Ry .....	—	.....	.....	.....
30	ditto .....	St-Jacques-sur-Darnétal .....	Briqueterie .....	S. +	+	.....
	ditto .....	ditto .....	—	.....	.....	.....

E ROUEN

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+					Cochet, R. A., et de Vesly, C. P. ; note Morel, B. E. P., 1902, tome X, p. 37-79.
+					N. P. R. Fortin.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
					Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 112 ; N. P. R. Fortin et A. Dubus.
+					N. P. R. Fortin.
					Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 113 ; Quenouille, 1895, tome III, p. 10 ; note Coutil, S.P.F., 1904, tome 1 <sup>er</sup> , p. 31-37.
					Coutil, B.E.P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 139 ; M.H.N.R., 1900, p. 45.
+	+				Note Morel, B. E. P., 1899, p. 41-80 ; 1900, p. 80-122 ; 1901, p. 139-173 ; 1902, p. 37-79 ; 1903, p. 88-127 ; 1904, p. 42-88 ; note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 807-842 ; M. A. R. ; N. P. R. Fortin.
					M. H. N. R., 1900, p. 44 (coll <sup>on</sup> Bucaille) ; Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 111 et 112, et S. P. F., 1904, tome 1 <sup>er</sup> , p. 31-37.
+	+				Note Morel, B. E. P., 1899, p. 41-80 ; 1900, p. 80-122 ; 1901, p. 139-173 ; 1903, p. 88-127, et 1904, p. 42-88 ; note Quenouille, 1901, tome IX, p. 37-38 ; M. H. N. R., 1900, p. 46.
+					M. A. R., n <sup>o</sup> 1297.
+		+			N. P. Abbé Loisel.
+		+			Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 112 ; N. P. R. Fortin.
+					Note Morel, B. E. P., 1901, tome IX, p. 139-173 ; 1902, p. 37-79 ; 1903, p. 88-127.
+			+		N. P. R. Fortin.
+					Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806 ; Billard, C. A., 1883, p. 214 ; M.A.R., n <sup>os</sup> 1513-1758-1759-1760 ; M.H.N.H.
+			+		N. P. R. Fortin.
+	+				N. P. Abbé Loisel.
+	+				ditto
+			+		ditto
+					M. A. R., n <sup>o</sup> 2307.
+					Note Morel, B. E. P., 1902, tome X, p. 37-79.
+	+				Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842 ; M. H. N. R., 1900, p. 46 ; N. P. R. Fortin.
					Note Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 119, et M. H. N. R., 1900, p. 44.
+					M. A. R., n <sup>o</sup> 1673 bis.
					M. H. N. R., 1900, p. 44 ; note Coutil, B. E. P., 1893, tome 1 <sup>er</sup> , p. 123 ; N. P. R. Fortin.
+	+				Note Morel, B. E. P., 1899, tome VII, p. 41-80, et 1901, p. 139-173 ; N. P. R. Fortin.

## ARRONDISSEMENT

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Flanc de coteau N. orienté
31	Darnétal. ....	St-Léger-du-Bourg-Denis	La Bretèque.....	S. +		
32	Duclair.....	Bardouville.....	Seine.....			
33	ditto ...	Duclair.....	—			
33 <sup>a</sup>	ditto ...	Duclair.....	Le Vaurouy.....	+		
34	ditto ...	Heurteauville.....	—			
35	ditto ...	Jumièges.....	—			
36	ditto ...	Ste-Marguerite-s.-Duclair	—			
	ditto ...	ditto	—	+		
37	ditto ...	St-Pierre-de-Varengeville	—	+		+
38	Elbeuf.....	Caudebec-lès-Elbeuf....	—			
	ditto ...	ditto	—	+		
	ditto ...	ditto	—			
39	ditto ...	Elbeuf.....	Côte du Neubourg.....			
	ditto ...	ditto.....	Tranchée du chemin de fer d'Orléans.	+		
40	ditto ...	Freneuse.....	—	+		
41	ditto ...	Londe (La).....	La Héragère.....	+		
42	ditto ...	Orival.....	—			
	ditto ...	ditto .....	—			
43	ditto ...	St-Aubin-Jouste-Boulleng	—			
	ditto ...	ditto	Ballastière.....	S. +		
a	ditto ...	ditto	Les Fourneaux.....	+		
	ditto ...	ditto	—			
44	ditto ...	Saint-Pierre-lès-Elbeuf...	Briqueteries.....	S. +		+
45	ditto ...	Tourville-la-Rivière.....	Bédane.....			
	ditto ...	ditto.....	—			
46	Grand-Couronne	Bouille (La).....	—			
47	ditto ...	Grand-Couronne.....	—	S. +		
	ditto ...	ditto.....	Briqueterie du Petit- Essart.	+		



E ROUEN

néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+					Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, et note Bourdet, p. 806-842 ; note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 123 ; Billard, C. A., 1883, p. 214 ; note Morcel, B. E. P., 1900, p. 80-122 ; 1902, p. 37-79, et 1903, p. 88-127 ; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 31-37 ; M. H. N. R., 1900, p. 44 et 46 ; M. A. R., n° 1513 ; Coutil, B. E. P., tome I <sup>er</sup> , p. 75-140.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P.
+			+		B. E. P., 1898, tome VI, p. 8 ; N. P. R. Fortin.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
				+	ditto ditto
+					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P.
					Biochet, S. G. N., 1886, tome XII, p. 9 ; note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 126.
+	+				N. P. R. Fortin.
+					De Vesly, C. P. ; note Morel, B. E. P., 1899, p. 41-80 ; 1901, p. 139-173 ; M. A. R., n° 18 ; M. H. N. R., 1900, p. 46.
					M. H. N. R., 1900, p. 44, et M. A. R., n° 2301.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
-					Noury, S. G. N., 1890, tome XIV, p. 13 ; N. P. R. Fortin.
					Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 112.
					Note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 113.
-					De Vesly, B. E. P., 1903, tome XI, p. 20, et note p. 128-130.
-					Note Morel, B. E. P., 1902, tome X, p. 37-79 ; 1903, p. 88-127.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
-					Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842.
					Deboos et Riberpray, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 19, et note Le Marchand, p. 120-123 ; note R. Fortin, 1902, tome X, p. 17-29 ; M. H. N. R., 1900, p. 44 ; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 31-37 ; M. H. N. H.
					Le Marchand, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 123.
-					Note Morel, B. E. P., 1903, tome XI, p. 88-127 ; N. P. A. Dubus.
					Drouet, C. A., 1887, p. 362 ; note Chédeville, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 19 et 126 à 138 ; 1894, tome II, p. 50 ; Gallois, 1897, tome V, p. 38 ; Lemesnil, S. G. N., 1904, tome XXIV, p. 10 ; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 33-37 ; N. P. R. Fortin ; A. et M. Dubus.
					Note de Vesly, B. E. P., 1902, tome X, p. 131-133.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P.
					M. H. N. R., 1900, p. 43 et 44 ; M. A. R., n° 19062 ; N. P. R. Fortin.
					Lancelevée et Blaye, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 18, et note p. 116-119 ; Coutil, p. 113, et C. A., 1902, p. 417 ; Essarts, « clos Caillot » ; note Coutil, S. P. F., 1904, tome I <sup>er</sup> , p. 31-37, et Congrès Monaco, 1906.

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
47 <sup>a</sup>	Grand-Couronne	Grand-Couronne.....	Les Essarts.....		
<sup>b</sup>	dito	dito	Forêt de Rouvray.....	+	
48	dito	Grand-Quevilly (Le)....	—		
49	dito	Moulineaux.....	Forêt.....		
51	dito	Petit-Couronne.....	Forêt de Rouvray..... (par extension)		
52	dito	Petit-Quevilly (Le)....	—	+	
	dito	dito	Propriété Thibout.....		
	dito	dito	Ballastière.....	+	
53	dito	Quevilly et Petit-Quevilly	—	+	
56 <sup>a</sup>	dito	St-Pierre-de-Manneville..	Forêt de Roumare.....		
<sup>b</sup>	dito	dito	Le Valnais.....		
57	dito	Val-de-la-Haye.....	Forêt de Roumare et Ca- vée de Biessard.		
58	Maromme.....	Canteleu.....	—		
59	dito	Déville.....	—		
	dito	dito	—		
60	dito	Houlme (Le).....	—		
61	dito	Malaunay.....	—		
62	dito	Maromme.....	Rue de l'Abbaye et ch. de Maromme à Montigny...		
63 <sup>a</sup>	dito	Mont-Saint-Aignan.....	Mont-Saint-Aignan.....		
<sup>b</sup>	dito	dito	Mont-aux-Malades.....		
64	dito	Notre-D.-de-Bondeville..	Briqueterie.....	S. +	+
	dito	dito	Bondeville.....		
	dito	dito	—		
65	dito	Pissy-Pöville.....	Les Marivaux..... (Briqueterie)	+	
<sup>a</sup>	dito	dito	Les Marivaux.....		
66	dito	Vaupalière (La).....	Briqueterie de Vaumain.	+	+
67	Pavilly.....	Barentin.....	Briqueterie.....	+	
68	dito	Beautot.....	—		

NOTA : Les n<sup>os</sup> 50, 54 et 55 sont inscrits à la suite de Rouen, dans le canton de Sotteville-lès-Rouen.

E ROUEN

Néolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+					Note Morel, B.E.P., 1900, tome VIII, p. 80-112 ; M. A. R.
+					Note de Vesly sur le fanum des Essarts, B.E.P., 1902, tome X, p. 139-145 ; 1903, p. 131-146, et note du même, C. A. (19 juin 1903) ; Mare-du-Puids ; note dito, H. P., 1903, p. 225-232.
+					Note Morel, 1903, tome XI, p. 88-127, et 1904, p. 42-88.
+					Gosselin, C. A., 1877, p. 152.
+			+		Billard, C. A., 1883, p. 213 ; B. E. P., 1893, tome Ier, p. 139 ; note Morel, 1901, tome IX, p. 139-173 ; M. H. N. R., 1900, p. 46 ; N. P. R. Fortin.
+					Baudry, C. A., 1900, p. 6.
+					Note Coutil, S. P. F., 1904, tome Ier, p. 31-37, et p. 139.
+					M. A. R., nos 1731-1755-1756-1757.
+					De la Serre, C. A., 1895, p. 235.
+					Note Morel, B.E.P., 1899, tome VII, p. 41-80.
+				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+					Note Morel, B.E.P., 1902, tome X, p. 37-79, et 1907, tome XV, p. 41-62.
+					Note Morel, B.E.P., 1904, tome XII, p. 42-88 ; N. P. A. Dubus.
+				+	Note A. Dubus, S.G.N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+					Note Morel, B.E.P., 1907, tome XV, p. 41-62.
+					Note Morel, B.E.P., 1902, tome X, p. 37-79, et 1904, p. 42-88.
+					Gallois, B. E. P., 1897, tome V, p. 38 ; note Morel, 1902, tome X, p. 37-79 ; 1903, p. 88-127, et 1904, p. 42-88.
+					Note Morel, B.E.P., 1898, tome VI, p. 31-35 ; 1899, p. 41-80 ; 1900, p. 80-122 ; 1901, p. 139-173 ; 1902, p. 37-79 ; 1903, p. 88-127, et 1904, p. 42-88 ; M. H. N. R., 1900, p. 44 et 46 ; Billard, C. A., 1883, p. 214.
+					Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P. ; note Morel, B.E.P., 1902, tome X, p. 37-79, et 1899, p. 41-80.
+					Abbé Rivière et Gallois, B. E. P., 1894, tome II, p. 51 ; N. P. R. Fortin.
+		+			N. P. R. Fortin ; Cochet, S. H. A.
+					Note Morel, B.E.P., 1901, tome IX, p. 139-173 ; 1902, p. 37-79 ; 1904, p. 42-48.
+					N. P. R. Fortin ; note Coutil, B. E. P., 1893, tome Ier, p. 119 ; R. Fortin, même bulletin, 1894, tome II, p. 50, et 1897, tome V, p. 28.
+	+	+			N. P. R. Fortin.
+					Gallois, B. E. P., 1897, tome V, p. 38.
+		+			N. P. A. Dubus.

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
69	dito	Blacqueville	—		
70	dito	Ecalles-Allix	Bélévent (Moulin)		
71	dito	Limézy	—		
72	dito	Pavilly	Limon des Versants	S. +	
	dito	dito	—		
73	Rouen	Rouen	Rue Saint-Romain (Cour des Chanoines)		
	dito	dito	Rue Napoléon III		
	dito	dito	La Chaussée et quai des Curandiers.		
	dito	dito	Grand aqueduc au haut de la rue Jeanne-d'Arc		
	dito	dito	Rue Jeanne-d'Arc	+	
	dito	dito	Rue Grand-Pont		
	dito	dito	Côte des Sapins		
	dito	dito	Rouen	+	
	dito	dito	Devant les chantiers Cla- parède.	+	
	dito	dito	Rue Saint-Nicolas		
	dito	dito	Rue du Renard		
	dito	dito	Saint-Gervais		
	dito	dito	—		
50	Sotheville-lès-Rouen	Oissel	—	+	
	dito	dito	Dragages de la Seine		
54	dito	St-Etienne-du-Rouvray	—		
	dito	dito	Berges de la Seine		
55	dito	Sotheville-lès-Rouen	Graviers	+	
a	dito	dito	Quatre-Mares	+	

ROUEN

	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
	+				N. P. R. Fortin.
+	+				N. P. Vallée.
					Cochet, C. A., tome 1863, p. 240, et R. A.; de Vesly, C. P. Bucaille, S. G. N., 1884, tome X, p. 39; B. E. P., Coutil, 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 116; M. H. N. R., 1900, p. 45; N. P. R. Fortin.
	+				Cochet, C. A., tome II, p. 240 (1863), et R. A.; de Vesly, C. P.; N. P. R. Fortin.
					Cochet, C. A., 1869, p. 404.
					Thaurin, C. A., 1869, p. 378-379.
					Billard, C. A., 1879, p. 57 et 110, et 1883, p. 214; M. A. R., n° 1754.
					Billard, C. A., 1879, p. 110; M. A. R., n° 1754.
					Note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 120; M. H. N. R., 1900, p. 44.
					Note de Vesly, B. E. P., 1898, tome VI, p. 23-30.
					Note Morel, B. E. P., 1901, tome IX, p. 139-173.
					Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, et note Bourdet, p. 807-842; M. H. N. R., 1900, p. 44; M. A. R., nos 356-789-940-1027.
					Billard, C. A., 1883, p. 214.
					Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
					M. A. R., n° 1732.
					N. P. R. Fortin.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
					Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 113; note Morel, 1902, tome X, p. 37-79; 1903, p. 88-127; 1904, p. 42-88.
				+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
					Billard, C. A., 1883, p. 214; note Morel, B. E. P., 1901, tome IX, p. 139-173; 1902, p. 37-79 et 1903, p. 88-127.
			+		N. P. R. Fortin.
					Note Hamy, S. G. N., 1877, p. 790-806, et note Bourdet, p. 807-842; Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.; M. H. N. R., 1900, p. 44; M. A. R., n° 1002.
			+		Hardy, C. A., 1872, p. 368, et Billard, C. A., 1883, p. 214; M. A. R., n° 1577; note Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 138; note Morel, B. E. P., 1901, tome IX, p. 139-173; 1902, tome X, p. 37-79; 1903, p. 88-127, et 1904, p. 42-88; N. P. R. Fortin.

N <sup>os</sup> d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau
1	Cany. ....	St-Martin-aux-Buneaux. .	—	.....	.....
a	dito ...	dito ..	Petites-Dalles (Les)....	.....	.....
2	dito ...	Veulettes.....	Terrassements. ....	.....	.....
3	dito ...	Vitteflour. ....	Crosville-sur-Durdent. .	.....	.....
4	Caudebec-en-Caux	Caudebec-en-Caux. ....	Le Mont-Calidu. ....	.....	.....
	dito ...	dito .....	—	.....	.....
5	dito ...	Guebaville-la-Mailleraye	La Mailleraye.....	.....	.....
	dito ...	dito .....	—	.....	.....
6	dito ...	Louvetot .....	Vieux-Louvetot. ....	.....	.....
7	dito ...	Maulévrier.....	La Pépinière.....	.....	.....
a	dito ...	dito .....	La Haie-des-Prés .....	.....	.....
8	dito ...	Saint-Gilles-de-Crétot. .	—	.....	.....
9 <sup>a</sup>	dito ...	Saint-Wandrille-Rançon.	Les Caillettes.....	.....	.....
b	dito ...	dito ..	Rançon .....	.....	.....
c	dito ...	dito ..	Genetay.....	+?	.....
	dito ...	dito ..	—	S. +	.....
10	dito ...	Vatteville.....	Ballastière (pré Chelléen)	S. +	.....
	dito ...	dito .....	Forêt de Brotonne.....	.....	.....
11	dito ...	Villequier.....	—	.....	.....
12	Doudeville .....	Bretteville-Saint-Laurent.	—	.....	.....
13	dito ...	Doudeville.....	—	.....	.....
14	Fauville.....	Fauville .....	Aux abords du bourg ...	.....	.....
15	dito ...	Foucart .....	La Mare-des-Saules .....	.....	.....
16	Ourville .....	Hanouard (Le).....	—	.....	.....
17	dito ...	Ourville.....	Briqueterie.....	+	+
18	dito ...	Routes .....	—	.....	.....
19	St-Valery-en-Caux	Blosseville-ès-Plains .....	—	.....	.....
20	dito ...	Saint-Riquier-ès-Plains ..	L'Eglise .....	.....	.....
21	dito ...	Saint-Valery.....	Bords de la Valeuse.....	.....	.....
a	dito ...	dito .....	Village .....	.....	.....
	dito ...	dito .....	Saint-Léger .....	.....	.....
22	dito ...	Veules-les-Roses.....	—	.....	.....
23	Valmont.....	Angerville-la-Martel .....	—	.....	.....
24	dito ...	Colleville.....	—	.....	.....
25	dito ...	Eletot.....	Le Val..... (Ferme des Voguares)	.....	.....

ZVETOT

Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
				De Vesly, C. P.
				Loisel, B. E. P., 1900, tome VIII, p. 12.
				N. P. G. Romain.
				Cochet, R. A., et de Vesly, C. P.
+				ditto ditto
			+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
		+		N. P. R. Fortin.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., tome XXXI, 1911, p. 92-127.
				Vacossin, S. G. N., 1885, tome XI, p. 13 ; B. E. P., 1898, tome VI, p. 8 ; M. H. N. H.
				Guerout, C. A., 1877, p. 152 ; note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842 ; B. E. P., 1898, tome VI, p. 8 (Musée de Caudebec) ; M. H. N. H.
				Biochet, S. G. N., 1884, tome X, p. 33.
				ditto ditto
				Cochet, R. A., et de Vesly, C. P. : note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842.
				Note Bourdet ci-dessus.
				Biochet, S. G. N., 1883, tome X, p. 11 ; Coutil, B. E. P., 1893, tome Ier, p. 140.
				Bucaille, S. G. N., 1882, tome IX, p. 23 ; M. H. N. R., 1900, p. 45.
				Note A. Cahen, B. E. P., 1905, tome XIII, p. 45-48, et S. G. N., 1905, tome XXV, p. 23-24.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
				Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842 ; M. H. N. R., 1900, p. 46.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
			+	ditto ditto
+	+			N. P. Vallée.
+		+		N. P. R. Fortin.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
				N. P. Gosselin.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
				M. A. R., n° 1007.
				M. H. N. H.
	+			N. P. A. Dubus, et B. E. P., 1903, tome XI, p. 16.
				N. P. G. Romain.
				ditto
	+			ditto
				Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842.
			+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.
+				Note Egloff, S. G. N., 1908, tome XXVIII, p. 31-32 ; 1909, p. 10 ; 1910, p. 13 ; 1911, p. 27.

Nos d'ordre	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX ET LIEUX-DITS	Paléolithique	Plateau	Paléolithique
26	Valmont . . . . .	Senneville-sur-Fécamp . .	Champ de Courses, Ferme de la Pastourelle et env.	.....	.....	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	Briqueterie . . . . .	S. +	+	.....
27	dito . . . . .	Valmont . . . . .	Entrée du Bourg . . . . .	.....	.....	.....
28	Yerville . . . . .	Baons-le-Comte . . . . .	—	.....	.....	.....
29	dito . . . . .	Cideville . . . . .	Brun-Catel . . . . .	.....	.....	.....
30	dito . . . . .	Motteville . . . . .	—	+	.....	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	Jonction du chin de la gare à la route d'Yvetot	.....	.....	.....
31	Yvetot . . . . .	Ecretteville-les-Baons . . .	—	.....	.....	.....
32	dito . . . . .	St-Clair-sur-les-Monts . . .	—	.....	.....	.....
33	dito . . . . .	Ste-Marie-des-Champs . . .	—	.....	.....	.....
34	dito . . . . .	Touffreville-la-Corbeline	—	.....	.....	.....
35	dito . . . . .	Yvetot . . . . .	Briqueterie . . . . .	S. +	.....	.....
	dito . . . . .	dito . . . . .	—	.....	.....	.....



YVETOT

Mésolithique	Plateau	Flanc de coteau	Vallée	Bronze	RÉFÉRENCES
+	+	.....	.....	.....	Savalle, S. G. N., 1884, tome X, p. 37, et 1889, p. 74 ; note A. Dubus, 1903, p. 31-46 ; M. H. N. H. ; Gosselin, B. E. P., 1896, tome IV, p. 15, et note G. Romain, p. 31-35 ; note Romain, 1901, tome IX, p. 23-26 ; note A. Dubus et G. Romain, 1897, tome V, p. 51-54 ; note A. Cahen, S. P. F., 1911, p. 382-383. M. H. N. H.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A. ; de Vesly, C. P.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, R. A., et de Vesly, C. P. ; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29 ; M. H. N. H.
+	.....	.....	.....	.....	Cochet, C. A., 1860, p. 144, et R. A., de Vesly, C. P.
+	.....	.....	.....	.....	Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 140.
+	+	.....	.....	.....	N. P. A. Dubus.
+	.....	.....	.....	.....	Vacossin, S. G. N., 1885, tome XI, p. 13.
+	.....	.....	.....	.....	Vacossin, S. G. N., 1885, tome XI, p. 13 ; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29 ; M. H. N. H.
+	+	.....	.....	.....	Note Bourdet, S. G. N., 1877, p. 806-842, et note Beaugrand, p. 846-848, et 1881, p. 10 ; Vacossin, 1885, tome XI, p. 13 ; R. Fortin, B. E. P., 1902, tome X, p. 17-29 ; N. P. A. Dubus, M. H. N. H.
+	.....	.....	.....	.....	Vacossin, S. G. N., 1885, tome XI, p. 13 ; M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	.....	Biochet et Vacossin, S. G. N., 1885, tome XI, p. 13 ; Coutil, B. E. P., 1893, tome I <sup>er</sup> , p. 140, et 1898, tome VI, p. 8 ; M. H. N. H.
.....	.....	.....	.....	+	Note A. Dubus, S. G. N., 1911, tome XXXI, p. 92-127.

## TABLEAU DES MONUMENTS MÉGALITHIQUES

## ET AUTRES






NUMÉROS des Références	Arrondissements	CANTONS	COMMUNES	HAMEAUX et LIEUX-DITS	DESCRIPTIONS
85 a	Neufchâtel	Londinières . . . .	Clais . . . . .	Val-Méneret . . . .	 Polissoir à main.
60 b	Le Havre.	Montivilliers . . . .	Montivilliers . .	Colmoulins . . . . .	 Dolmen détruit.
51	Rouen . . .	Grand-Couronne.	Petit-Couronne	Sur le bord de la forêt de Rouvray.	 Menhir appelé Pierre d'Etat.
51	dito . . .	dito	dito	Actuellement au Cimetière Monu- mental de Rouen, sur la tombe de Hyacinthe Langlois.	 Menhir détruit.
69	Le Havre.	Saint-Romain . . .	Sandouville . .	Camp-de-César . .	 Oppida maritimes
73	dito ..	dito . . . .	Tancarville . . .	Pierre-Gante . . . .	
10	dito ..	Criquetot-l'Esneval	Etretat . . . . .	Côte-du-Mont . . .	
22	dito ..	Fécamp . . . . .	Fécamp . . . . .	Canada ou Camp- de-César . . . . .	
—	Dieppe . . .	Dieppe . . . . .	Bracquemont . .	Cité-de-Limes . . .	

TABLE GÉOGRAPHIQUE PAR ARRONDISSEMENT

Des Villes, Communes, Hameaux et Lieux-Dits de la Seine-Inférieure, cités dans le Tableau analytique.

NOTA. — Les noms de villes et communes sont indiqués en caractères ordinaires (romains). Les noms de hameaux et lieux-dits en caractères *italiques*. Les numéros correspondent à la série du tableau analytique.

ARRONDISSEMENT DE DIEPPE

N <sup>o</sup> d'ordre	N <sup>o</sup> d'ordre	N <sup>o</sup> d'ordre
57. Ancourt.	55 a. <i>Carrière Bouteiller.</i>	63. Hautot-sur-Mer.
42. Anneville-sur-Scie.	44. Catelier (Le).	8 b. <i>Hauts-Lets (Les).</i>
8 c. <i>Antipodes (Les).</i>	14 a. <i>Caudecôte.</i>	49. Heugleville-sur-Scie.
5. Ardouval.	45. Cent-Acres (Les).	39. <i>Heulimont.</i>
58. Arques-la-Bataille.	28 a. <i>Champs Dubos (Les).</i>	7 b. 8 k. <i>Heuze (La).</i>
66. Auffay.	46. Chapelle-du-Bourgay (La).	8 j. <i>Hostelets (Les).</i>
15. Auquemesnil.	47. Chaussée (La).	33. Incheville.
7. <i>Authieux (Les).</i>	10 a. <i>Cimetière des Huguenots (Le).</i>	14 b. <i>Janval.</i>
1. Bacqueville.	61. <i>Cité de Limes.</i>	2. Lammerville.
16. Bailly-en-Rivière.	57. <i>Coqueréaumont.</i>	8 m. <i>Lauve (La).</i>
8 f. <i>Balais (Les).</i>	4 a. <i>Côte du Bourg de Saâne.</i>	50. Lintot.
8 o. <i>Basse-Canne (La).</i>	58 a. <i>Côte de Gruchet.</i>	49. <i>Longuetuit.</i>
5. Beaumont-le-Hareng.	31. Criel.	51. Longueville.
8 b. <i>Beauregard (Le).</i>	48. Criquetot - sur - Longueville.	3. Luneray.
2 a. <i>Beautot.</i>	19. Dampierre.	21 b. <i>Manoir-en-Val (Le).</i>
7. Bellencombre.	62. Derchigny.	8 n. <i>Mare Dufour (La).</i>
17. Bellengreville.	14. Dieppe.	7 a. <i>Marlande (La).</i>
59. Belleville-sur-Mer.	20. Douvrend.	15. <i>Mélincamp.</i>
8 g. <i>Belle-Vue.</i>	42. <i>Ecorchebeuf.</i>	34. Melleville.
60. Berneval-le-Grand.	71. <i>Ecrépigny.</i>	10. Mesnil-Follempriese.
63. <i>Bernouville.</i>	55 b. <i>Etables.</i>	35. Mesnil-Réaume (Le).
67. Bertrimont.	68. Etaimpuis.	22. Meulers.
28 c. <i>Bois Dimont.</i>	32. Eu.	36. Millebosc.
8 q. <i>Boissette (La).</i>	8 e. <i>Forêt d'Eauy.</i>	34. <i>Mont-Auban (Le).</i>
47. <i>Bois-Hutin (Le).</i>	38. <i>Fresne.</i>	41 b. <i>Mont-Huon (Le).</i>
18. Bois-Robert.	21. Freulleville.	31 a. <i>Mont-Jolibois.</i>
46. <i>Bourgay (Le).</i>	8. Grandes-Ventes.	45. <i>Montigny.</i>
61. Bracquemont.	41 c. <i>Granges (Les).</i>	7 c. <i>Mont-Roly (Le).</i>
18. Brunville.	9. Grigneuseville.	8 l. <i>Moreaux (Les).</i>
32 b. <i>Brunville (ferme).</i>	8 p. <i>Haie-Lecomte (La).</i>	33. <i>Mortagne (Camp de).</i>
31. <i>Cabaret (Le).</i>		52. Muchedent.
30. Canchan.		23. Notre-Dame-d'Alier-mont.
51 b. <i>Carquit (Le).</i>		

## ARRONDISSEMENT DE DIEPPE (suite).

N <sup>o</sup> d'ordre	N <sup>o</sup> d'ordre	N <sup>o</sup> d'ordre
64. Offranville.	56. St-Honoré.	70. Tôtes.
44. Pelletot.	25. St-Jacques-d'Aliermont.	49. Touffreville-sur-Eu.
28 d. <i>Piaux (Les)</i> .		29. Tourville-la-Chapelle.
28 b. <i>Plaine-d'Equiqueville</i> .	26. St-Martin-en-Campagne.	41. Tréport (Le).
11. Pommeréval.		64. <i>Val-Bréhant (Le)</i> .
53. <i>Queue-Baigneresse (La)</i>	27. St-Nicolas-d'Aliermont.	32 a. <i>Val-de-Gland (Le)</i> .
24. Ricarville.		24. <i>Val-de-Paris (Le)</i> .
12. Rosay.	38. St-Pierre-en-Val.	6 a. 7 d. <i>Val-Gilles (Le)</i> .
8 d. <i>Rue aux Juifs</i> .	14 c. <i>St-Pierre-d'Epinau</i> .	21 a. <i>Val-Ninet (Le)</i> .
8 i. <i>Rue Verte</i> .	39. St-Remy-Bosc-Rocourt.	65. Varengeville-sur-Mer.
4. Saâne-Saint-Just.		67. Vavannes.
8 a. <i>Saussay (La)</i> .	28. St-Vaast-d'Equiqueville.	71. Vassonville.
37. Sept-Meules.		51 a. <i>Vaudreville</i> .
53. St-Crespin.	69. St-Victor-l'Abbaye.	17. <i>Vauvraie (La)</i> .
55. St-Germain-Étables.	41 a. <i>Ste-Croix</i> .	41 bis. Villy-le-Bas.
13. St-Hellier.	54. Ste-Foix.	

## ARRONDISSEMENT DU HAVRE

37. <i>Acacias (Les)</i> .	6 a. 37 b. <i>Caucriaucville</i> .	22 a. 25. <i>Ferme d'Argent</i> .
37 c. <i>Aplemont (Ferme d')</i> .	51. Cauville.	61. <i>Ferme de la Sente</i> .
56 b. <i>Bainvilliers</i> .	65 b. <i>Cayenne</i> .	17 b. <i>Ferme des Moines</i> .
25. <i>Bariville</i> .	66. <i>Cerlangue (La)</i> .	52 a. <i>Ferme du Gray</i> .
4 a. <i>Beauchesne</i> .	22 b. <i>Champ de Courses</i> .	11. <i>Fongueusemare</i> .
16 c. <i>Beaumesnil</i> .	48 b. <i>Champs Nigauds (Les)</i> .	60 e. <i>Fontaine (La)</i> .
6. <i>Beurepaire</i> .	71 a. <i>Chapelle de la Maladrerie</i> .	53. <i>Fontaine-la-Mallet</i> .
30. <i>Bec-de-Mortagne</i> .		54. <i>Fontenay (Le)</i> .
29 b. <i>Belle-Etoile</i> .	60 c. <i>Clinarderie (La)</i> .	35. <i>Forêt de Montgeon</i> .
40 c. <i>Bervallet</i> .	60 b. <i>Colmoulins</i> .	6 d. <i>Forge (La)</i> .
7. <i>Benouville</i> .	44. <i>Commune pâture</i> .	36 c. <i>Fortins (Les)</i> .
1. <i>Beuzeville-la-Grenier</i> .	34 c. <i>Corvée (La)</i> .	51 c. <i>Fougère (La)</i> .
2. <i>Beuzevillette</i> .	60 g. <i>Côte Sainte-Croix</i> .	34 b. <i>Four Bocquet</i> .
34. <i>Bléville</i> .	60 a. <i>Coudraie (La)</i> .	45. <i>Fresnaye (La)</i> .
34 d. <i>Bois de Bléville</i> .	52 b. <i>Coupeauville</i> .	37 a. <i>Frileuse</i> .
40 e. <i>Bois de Sainte-Adresse</i> .	21. <i>Criquebeuf</i> .	23. <i>Froberville</i> .
3. <i>Bolbec</i> .	9. <i>Criquetot-l'Esneval</i> .	55. <i>Gainneville</i> .
8. <i>Bordeaux-Saint-Clair</i> .	17 a. <i>Croix-Biville</i> .	24. <i>Ganzeville</i> .
62 b. <i>Brière (La)</i> .	62 b. <i>Croquet (Le)</i> .	56. <i>Gonfreville-l'Orcher</i> .
65 a. <i>Briganderie (La)</i> .	60 d. <i>Demie-Lieue</i> .	12. <i>Gonneville-la-Mallet</i> .
38 e. <i>Brindes (Les)</i> .	40 b. <i>Dollemard (Le)</i> .	48 a. <i>Gouberville</i> .
69. <i>Camp de César</i> .	62. <i>Emfrayette</i> .	65 b. <i>Gournay</i> .
56 a. <i>Camp-Dolent</i> .	70 a. <i>Eufes (L')</i> .	42. <i>Grand-Camp</i> .
57 a. <i>Cantipou</i> .	13 a. <i>Epaville</i> .	60 f. <i>Grand-Coupeauville</i> .
15 a. <i>Cap d'Antifer</i> .	52. <i>Epouville</i> .	34 f. <i>Grand-Hameau</i> .
40 f. <i>Cap de la Hève</i> .	10. <i>Etretat</i> .	62 d. <i>Granval</i> .
16 b. <i>Carreau (Le)</i> .	22. <i>Fécamp</i> .	37. <i>Graville-Sainte-Honorine</i> .
43 b. <i>Catillon (Le)</i> .	64. <i>Ferme Couillard</i> .	

ARRONDISSEMENT DU HAVRE (suite).

N <sup>os</sup> d'ordre	N <sup>os</sup> d'ordre	N <sup>os</sup> d'ordre
4. Gruchet-le-Valasse.	44. Norville.	48. St-Jean-de-Folleville.
37 d. <i>Hallates (Bois des)</i> .	45. Notre-Dame-de-Gravenchon.	16. St-Jouin.
57. Harfleur.	61. Notre-Dame-du-Bec.	70. St-Laurent-de-Brévedent.
50 b. <i>Hauts-Champs (Les)</i> .	62. Octeville.	26. St-Léonard.
38. Havre (Le).	67. Oudalle.	16 bis. St-Martin-du-Bec.
13. Heuqueville.	16. <i>Petit-Hameau</i> .	65. St-Martin-du-Manoir.
23 a. )	1. <i>Petit-Bec (Le)</i> .	49. St-Nicolas-de-la-Taille.
26 a. )	46. Petiville.	71. St-Romain.
29 a. )	31. <i>Pétreval</i> .	72. St-Vigor-d'Ymonville
40 a. <i>Ignauval</i> .	40. <i>Phares (Les)</i> .	17. Ste-Marie-au-Bosc.
38 d. <i>Ingouville (Côte d')</i> .	14. Pierrefiques.	73. Tancarville.
39 a. <i>Jambe de Bois</i> .	38 a. <i>Plage (La)</i> .	18. Tilleul (Le).
5. Lanquetot.	51 a. <i>Plaine-de-Villequier</i> .	38 b. <i>Tourneville (fort de)</i> .
43. Lillebonne.	15. Poterie (La).	27. Tourville-les-Ifs.
25. Loges (Les).	34 g. <i>Quesne (Le)</i> .	12 a. 62 a. <i>Tôt (Le)</i> .
58. Manéglise.	55. <i>Queue-du-Gril (La)</i> .	50. Trinité-du-Mont (La).
59. Mannevillette.	68. <i>Rogerval</i> .	74. Trois-Pierres.
47. <i>Mare-aux-Bœufs (La)</i> .	68. Rogerville.	51 b. <i>Tronquay (Le)</i> .
6 b. <i>Mare-de-la-Croix</i> .	63. Rolleville.	19. Turretot.
20. <i>Mare-Safa</i> .	64. Rouelles.	43 a. <i>Val Infray</i> .
36 a. <i>Marettes (Les)</i> .	41. <i>Roserie (La)</i> .	4. <i>Val horrible ou au rible</i> .
16 a. <i>Marguerite (La)</i> .	62 e. <i>Rue d'Euqueville</i> .	32. <i>Vallée (La)</i> .
39 b. <i>Mare-Rouge (La)</i> .	69. Sandouville.	3. <i>Vallée de la Fontaine</i> .
31. Mentheville.	39. Sanvic.	3 a. <i>Vallon de St-Eustache</i> .
59. <i>Merisier (Le)</i> .	35. <i>Sapinières (Les)</i> .	36 b. <i>Val-Reinette</i> .
32. Mirville.	34 a. <i>Signaux (Les)</i> .	28. Vattetot-sur-Mer.
57. <i>Mont-Cabert</i> .	34 e. <i>Sous-Bretonne (La)</i> .	8. <i>Vauchel (Le)</i> .
60. Montivilliers.	40 d. <i>Stand (Le)</i> .	2. <i>Vent-Bis</i> .
14. <i>Moulin (Le)</i> .	40. Ste-Adresse.	1 a. <i>Viéville (La)</i> .
72 b. <i>Mortemer</i> .	62 g. <i>St-Andrieux</i> .	20. Villainville.
6 b. <i>Muchelinchien</i> .	47. St-Antoine-la-Forêt.	29. Yport.
72 a. <i>Navarre</i> .	62 c. <i>St-Barthélemy</i> .	
5 bis. Nointot.		

ARRONDISSEMENT DE NEUFCHATEL

62. <i>Abancourt</i> .	65. Avesnes.	50. Beaussault.
35 c. <i>Abbaye (L')</i> .	80. Bailleul-Neuville.	85 b. <i>Beauval</i> .
5. <i>Authieux (Les)</i> .	81. Baillolet.	14. Beauvoir-en-Lyons.
13. Argueil.	133 b. <i>Bailly</i> .	89 e et 127 b. <i>Bellevue</i> .
130 e. <i>Atteville</i> .	73 e. <i>Bas-Bois (Le)</i> .	33 a. <i>Belloye (La)</i> .
2. Aubéguimont.	54. <i>Bataille (La)</i> .	107 c. <i>Bellozane</i> .
27. Aubermesnil-les-Erables.	28. Bazinval.	66. Bezancourt.
1. Aumale.	49. Beaubec-la-Rosière.	112 j. <i>Biborel (Le)</i> .
98. Auvillers.	3. Beaufresne.	72 a. <i>Blanc-Pignon (Le)</i> .
	18 et 97 a. <i>Beaumont</i> .	29. Blangy.

## ARRONDISSEMENT DE NEUFCHATEL (suite).

N <sup>os</sup> d'ordre	N <sup>os</sup> d'ordre	N <sup>os</sup> d'ordre
133 b. Bois de l'Abbaye.	112 h. Cerisaie (La).	133 k. Fief-Toubert.
1. Bois de la Couture.	54 a. et 70. Chapelle (La).	79 a. Flaments (Les).
109 b. Bois des Coutumes.	17. Chapelle-Saint-Ouen.	107 e. Flamesnil.
5 a. Bois des Puits.	100 b. Château-du-Flot (Le).	103. Flamets-Frétils.
29 b. Bois du Détroit.	14 b. Château-Maigret (Le).	35 d. Folie (La).
17 a. Bois-Gautier.	112 d. Chemin-Vert.	78 b. Folleville.
113 a. Bois Hatrel.	127. Clairefeuille.	35. Fond-du-Buc (Le).
114 b. Bois Robert (Petit).	84. Clais.	35 b. Fonds-de-Théodorice (Les).
89 c. Boisselet.	25 a. Clanquemeule.	124. Fontaine-en-Bray.
132. Bonde (Côte de la).	79 d. Clos-Dieu (Le).	32 d. Fontenil (Le).
120. Bosc-Béranger.	73 a. Communes (Les).	24 et 66. Forêt de Lyons.
67. Boschyons.	51. Compainville.	52. Forges-les-Eaux.
82. Bosc-Geffroy.	4. Conteville.	53. Fossé (Le).
121. Bosc-Mesnil.	91. Coqueréaumont.	4 a. Fossé-du-Roi.
132 e. Bosc-Tiot.	106 c. Corbière (La).	89 b. Fosses (Les).
96. Bosquets (Les).	99. Cornemesnil.	99 b. Fossettes (Les).
12 a. Bouaffles.	73. Côte d'Auchy.	35. Foucarmont.
99. Bouelles.	32 a. Coudray (Le).	86. Fréauville.
26. Boulay (Le).	5. Criquiers.	104. Fresles.
40. Bourbelle.	123. Critot.	84 a. Fresnoy-en-Val.
100 d. Bourguetin (Le).	18. Croisy-la-Haie.	87. Fresnoy-Folny.
56 et 64. Bout-d'en-haut (Le).	85. Croixdalle.	20. Fry.
122. Bradiancourt.	81. Croix-des-trois-Frères.	54. Gaillefontaine.
68. Brémontier-Merval.	19 b. Cuette (La).	112 l. Gaillon.
126 b. Bréquigny.	69. Cuy-Saint-Fiacre.	74. Gancourt-St-Etienne.
108 a. Brindolet (Le).	70. Dampierre-en-Bray.	32 b. et 106 b. Goulet (Le).
106 a. Briqueteries (Les).	32. Dancourt.	4. Gournay-en-Bray.
108. Broche (La).	4 b. et 101 c. Défends (Les).	112 h. Grâce-de-Dieu (La).
17 b. Bruquedaille.	79 c. Desprez (Les).	88. Grandcourt.
72 b. Bucaille (La).	12. Edruchon.	72. Grands-Champs (Les).
121 b. et 126 b. Buhots (Les).	71. Elbeuf-en-Bray.	80. Grémonval.
26. Bulleux (Les).	6. Ellecourt.	77. Grosse-Borne (La).
100. Bully.	89 d. Epinay.	100 c. Grouelles (Les).
107 f. Buque (La).	133 i. Epinay (L').	107 a. Gruchy.
83. Bures.	133 q. Epine (L').	55. Grumesnil.
82 a. Callenges (Les).	26. Erables (Les).	36. Guerville.
79 f. Camp-Adam.	72. Ernemont-la-Villette.	118 a. Guide (Le).
76. Campagne (La).	100. Esclavelles.	111 c. Guitry.
4. Camp d'eau (Le).	33. Essarts-Varimpré (Les).	5 b. Hadavicourt.
29 a. Campigny (Le).	34. Fallencourt.	99 a. Hallais (Les).
30. Campneuseville.	83. Ferme de l'Ange.	21. Hallotière (La).
133 n. Camp Souverain (Le).	87 b. Ferme de Douxmesnil.	82 et 84. Hambours.
133 o. Campusson.	109 a. Ferme des Murailles.	7. Haudricourt.
131 a. Cauchy.	73. Ferrières.	56. Haussez.
11 b. Cardonnoy (Le).	102. Fesques.	35 a. Haut-Fromental.
14 a. Carreaux (Les).	19. Feuillie (La).	107 d. Hauts-Champs (Les).
43 et 66. Catelier (Le).	79 e. Fieffe (La).	101 a. et 122. Hayons (Les).
31. Caule-Sainte-Beuve.		

ARRONDISSEMENT DE NEUFCHATEL (suite).

N <sup>o</sup> d'ordre	N <sup>o</sup> d'ordre	N <sup>o</sup> d'ordre
107 b. <i>Heurtevent</i> .	79 g. <i>Mont-aux-Singes (Le)</i> .	34 a. <i>Puchervin</i> .
37. <i>Hodeng-au-Bosc</i> .	112 i. et 117. <i>Mont d'Aulage (Le)</i> .	132 c. et 133. <i>Puceuil (Le)</i> .
22. <i>Hodeng-Hodenger</i> .	127. <i>Montérollier</i> .	92. <i>Puisenval</i> .
133 j. <i>Hottée (La)</i> .	31. <i>Mont-Gournay</i> .	100 f. <i>Pyramides (Les)</i> .
133 f. <i>Houssaye (La)</i> .	80 a. <i>Mont-Jean</i> .	133 a. <i>Quesnay (Le)</i> .
8. <i>Illois</i> .	97. <i>Mont-Landrin</i> .	48. <i>Quesnoye (La)</i> .
79 b. <i>Joyeux-Repos (Le)</i> .	101 b. <i>Mont-Remond</i> .	114. <i>Quiévecourt</i> .
73 b. <i>Landencourt</i> .	112 b. <i>Mont-Ricard</i> .	81 a. <i>Queue-du-Hellet</i> .
38. <i>Landes-Vieilles-et-Neuves</i> .	78. <i>Montroty</i> .	106 b. <i>Queue-du-Mont</i> .
57. <i>Liffremont</i> .	13. <i>Mont-Saint-Sauveur</i> .	42. <i>Rétonval</i> .
133 d. <i>Libut</i> .	130 d. <i>Monts-Hongnets</i> .	19. <i>Richebourg</i> .
101 d. <i>Logis (Le)</i> .	132. <i>Moray</i> .	43. <i>Richemont</i> .
89. <i>Londinières</i> .	11 a. <i>Morienne</i> .	44. <i>Rieux</i> .
80 b. <i>Longs-Champs (Les)</i> .	110. <i>Mortemer</i> .	101 e. <i>Robard</i> .
106. <i>Lucy</i> .	25. <i>Morville</i> .	60. <i>Roncherolles-en-Bray</i> .
131. <i>Mainnemarre</i> .	88. <i>Motte-du-Charron (La)</i> .	10. <i>Ronchois (Le)</i> .
133 p. <i>Maison de Custode</i> .	112 f. <i>Moulin-Bleu (Le)</i> .	129. <i>Roquemont</i> .
115. <i>Maison-Rouge (La)</i> .	68. <i>Moulin-en-Bray</i> .	55. <i>Rousseville</i> .
116 a. <i>Mare (La)</i> .	111. <i>Nesle-Hodeng</i> .	61. <i>Rouvray-Catillon</i> .
111 b. <i>Mare-aux-Daims (La)</i> .	40. <i>Nesle-Normandeuse</i> .	133 m. <i>Roville</i> .
2. <i>Mare-Close (La)</i> .	128. <i>Neufbosc (Le)</i> .	49. <i>Rozière (La)</i> .
114 a. <i>Marie-Cloche</i> .	112. <i>Neufchâtel-en-Bray</i> .	132 b. <i>Salle (La)</i> .
86 et 89 a. <i>Marettes (Les)</i> .	79. <i>Neufmarché</i> .	62. <i>Saumont-la-Poterie</i> .
100 a. <i>Martincamp</i> .	84. <i>Neuville</i> .	121 a. <i>Saussaye (La)</i> .
107. <i>Massy</i> .	113. <i>Neuville-Ferrières</i> .	103. <i>Saussezumare</i> .
125. <i>Mathonville</i> .	112 g. <i>Nobraie (La)</i> .	127 a. <i>Saveaumare</i> .
126. <i>Maucombe</i> .	26. <i>Nolléval</i> .	63. <i>Serqueux</i> .
57. <i>Mauquenchy</i> .	9. <i>Nullemont</i> .	93. <i>Smermesnil</i> .
87 a. <i>Maurepas</i> .	132 f. <i>Osmonville</i> .	130. <i>Sommery</i> .
76. <i>Ménerval</i> .	96. <i>Osmoy</i> .	112 c. <i>St-Antoine</i> .
108. <i>Ménonval</i> .	111 a. <i>Paradis</i> .	116. <i>St-Germain-s/Eaulne</i> .
116 b. <i>Merisier-des-Bois (Le)</i> .	95 a. <i>Parfondeval</i> .	45. <i>St-Léger-au-Bois</i> .
109. <i>Mesnières</i> .	104. <i>Pas-de-Gargantua</i> .	46. <i>St-Martin-au-Bosc</i> .
133 c. <i>Mesnil-Bénard (Le)</i> .	101. <i>Pavé (Le)</i> .	117. <i>St-Martin-l'Hortier</i> .
8. <i>Mesnil-David (Le)</i> .	130 b. <i>Peauleleu</i> .	132. <i>St-Martin-Osmonville</i> .
24. <i>Mesnil-Lieubray</i> .	121. <i>Perduville</i> .	64. <i>St-Michel-d'Halescourt</i> .
58. <i>Mesnil-Mauger</i> .	129. <i>Petit-Parc</i> .	95. <i>St-Pierre-des-Jonquières</i> .
23. <i>Mézangueville</i> .	41. <i>Pierrecourt</i> .	47. <i>St-Riquier-en-Rivière</i> .
76. <i>Micourt (Le)</i> .	29 c. <i>Planche-du-Lieutenant (La)</i> .	112 a. <i>St-Thomas-le-Martyr</i> .
52 a. <i>Minières (Les)</i> .	133 h. <i>Plâtrerie (La)</i> .	133. <i>St-Saëns</i> .
77. <i>Molagnies-Mennevieux</i> .	100 e. <i>Plâtrière (La)</i> .	118. <i>St-Saire</i> .
39. <i>Monchaux-Soreng</i> .	126 a. <i>Pointe-du-Nord</i> .	96. <i>St-Valéry-sous-Bures</i> .
30. <i>Mouchy-le-Preux</i> .	130 a. <i>Pommeraye (La)</i> .	112 e. <i>St-Vincent-de-Nogent</i> .
35 c. <i>Mont-Aubel</i> .	59. <i>Pommereux</i> .	94. <i>Ste-Agathe-d'Alicermont</i> .
111. <i>Montagne (La)</i> .	133 g. <i>Pont-du-Thil (Le)</i> .	
98. <i>Mont à Caillots (Le)</i> .	91. <i>Preuseville</i> .	

## ARRONDISSEMENT DE NEUFCHATEL (suite).

N <sup>os</sup> d'ordre	N <sup>os</sup> d'ordre	N <sup>os</sup> d'ordre
115. Ste-Beuve-en-Rivière.	95. <i>Trinité-des-Jonquières (La).</i>	119. Vatierville.
131. Ste-Geneviève-en-Bray.	132g. <i>Val-Boudin (Le).</i>	34b. <i>Vastines (Les).</i>
11. Ste-Marguerite.	112. <i>Valboury (Le).</i>	134. Ventes-Saint-Remy (Les).
58. <i>Trefforest.</i>	113b. <i>Vallée (La).</i>	79. <i>Verrerie-Neuve (La).</i>
78a. <i>Temple (Le).</i>	84a. <i>Val Méneret (Le).</i>	100. <i>Vieuville (La).</i>
120. <i>Terres à Cresprin (Les).</i>	96a. <i>Valouine (La).</i>	12. Vieux-Rouen.
78. <i>Tête d'Enfer.</i>	133r. <i>Vaquerie (La).</i>	48. Villers-s/Foucarmont.
133e. <i>Teurtre (Le).</i>	112k. <i>Val Renard (Le).</i>	97. Wanchy-Capval.
19a. <i>Teurtres (Les).</i>	33c. <i>Varimpré.</i>	

## ARRONDISSEMENT DE ROUEN

1. Amfreville-la-Mivoie.	21. <i>Colemare.</i>	65a. <i>Marivaux (Les).</i>
32. Bardouville.	13. <i>Côte de la Bonde.</i>	17. <i>Marettes (Les).</i>
67. Barentin.	24b. <i>Côte de la Vigne.</i>	62. Maromme.
45. <i>Bedane.</i>	39. <i>Côte du Neubourg.</i>	5. Mesnil-Esnard (Le).
68. Beautot.	26b. <i>Craquevaux (Les).</i>	6. Mesnil-Raoult.
2. Belbeuf.	24. Darnétal.	62. <i>Montigny.</i>
63a. <i>Bel-Event (Briqueterie du).</i>	59. Déville.	63b. <i>Mont-aux-Malades.</i>
70. <i>Bélèvent (Moulin).</i>	33. Duclair.	63a. <i>Mont-Saint-Aignan</i>
22. Bihorel.	70. Ecalles-Allix.	49. Molineaux.
69. Blacqueville.	39. Elbeuf.	7. Neuville-Champ-d'Oïssel.
11. Blainville-Crevon.	23. Elbeuf-sur-Andelle.	64. Notre-Dame-de-Bondeville.
3. Blosserville-Bonsecours.	18. Eslettes.	8. Notre-Dame-de-Franqueville.
22. Bois-Guillaume.	47a. <i>Essarts (Les).</i>	50. Oïssel.
14. Bosc-Guérard-Saint-Adrien.	19. Fontaine-le-Bourg.	42. Orival.
4. Boos.	25. Fontaine-sous-Préaux.	72. Pavilly.
64. <i>Bondeville.</i>	56a, 57. <i>Forêt de Roumare.</i>	51. Petit-Couronne.
3. <i>Bonsecours.</i>	47b. <i>Forêt de Rouvray.</i>	52 et 53. Petit-Quevilly.
46. Bouille (La).	7b. <i>Fouillebroc.</i>	65. Pissy-Pôville.
31. <i>Bretèque (La).</i>	40. Freneuse.	55a. <i>Quatre-Mares.</i>
7a. <i>Brulin (Le).</i>	20. Frichemesnil.	28. Roncherolles.
12. Buchy.	47. Grand-Couronne.	73. Rouen.
15. Cailly.	48. Grand-Quevilly.	29. Ry.
58. Canteleu.	41. <i>Hérangère (La).</i>	55. Sotteville-lès-Rouen.
24e. <i>Carville.</i>	26. Héron (Le).	13. St-Aignan.
23. <i>Catillon.</i>	34. Heurteauville.	9. St-Aubin-Celloville
38. Caudebec-les-Elbeuf.	60. Houlme (Le).	10. St-Aubin-Epinay.
57. <i>Cavée de Biessart.</i>	27. Isneauville.	43a. <i>St-Aubin-Fourneaux.</i>
26a. <i>Clanquemeule.</i>	35. Jumièges.	43. St-Aubin-Jouxte-Boulle.
16. Claville-Motteville.	7b. <i>Lieure.</i>	54. St-Etienne-du-Rouvray.
17. Clères.	71. Limésy.	
7. <i>Clos-Chapitre.</i>	24a. <i>Longpaon.</i>	
	41. Londe (La).	
	61. Malaunay.	



ARRONDISSEMENT DE ROUEN (suite).

N <sup>o</sup> d'ordre	N <sup>o</sup> d'ordre	N <sup>o</sup> d'ordre
30. St-Jacques-sur-Darnétal.	37. St-Pierre-de-Varengeville.	45. Tourville-la-Rivière.
31. St-Léger-du-Bourg-Denis.	44. St-Pierre-lès-Elbeuf.	57. Val-de-la-Haie.
56. St-Pierre-de-Manneville.	36. Ste-Marguerite-sur-Duclair.	56 <i>b</i> . Valnais (Le).
	26 <i>c</i> . Tournegate.	66. Vaupalière (La).
		33 <i>a</i> . Vaurouy (Le).
		21. Yquebeuf.

ARRONDISSEMENT D'YVETOT

23. Angerville-la-Martel.	9 <i>c</i> . Gane'ay.	21 <i>a</i> . St-Léger.
28. Baons-le-Comte.	5. Guerbaville-la-Maille- raye.	1. St-Martin-aux-Bu- neaux.
19. Blossville-ès-Plain.	7 <i>a</i> . Haie des Prés (La).	20. St-Riquier-ès-Plain.
12. Brettville-St-Laurent.	16. Hanouart (Le).	21. St-Valéry-en-Caux.
29. Brun-Catel.	6. Louvetot.	9. St-Vandrille-Rençon.
9 <i>a</i> . Caillettes (Les).	5. Mailleraye (La).	33. Ste-Marie-des- Champs.
4. Caudebec-en-Caux.	15. Mare-des-Saules (La).	34. Touffreville-la-Corbe- line.
26. Champ de Courses.	7. Maulévrier.	25. Val (Le).
29. Cideville.	4. Mont-Calidu.	10. Vatteville.
24. Colleville.	30. Motteville.	22. Veules.
3. Croville-sur-Durdent.	17. Ourville.	2. Veulettes.
13. Doudeville.	7. Pépinière (La).	6. Vieux-Louvetot.
31. Ecretteville-les-Bains.	1 <i>a</i> . Petites-Dalles.	11. Villequier.
25. Eletot.	9 <i>b</i> . Rançon.	3. Vittefleury.
14. Fauville.	18. Routes.	35. Yvetot.
36. Ferme de la Pastourelle.	36. Senneville-sur-Fé- camp.	
25. Ferme des Voguares.	32. St-Clair-sur-les-Monts	
10. Forêt de Brotonne.	8. St-Gilles-de-Cretot.	
15. Foucart.		

## BIBLIOGRAPHIE

*Ouvrages et Notes d'Auteurs auxquels se réfère notre Tableau analytique.*

- L. BABAU. — Note sur le quaternaire des environs du Havre. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1905, pp. 33-37.)
- La préhistoire et la plage sous-marine du Havre. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1906, pp. 37-45.)
- L. BABAU et A. DUBUS. — Étude sur les limons des plateaux aux environs du Havre, par rapport aux industries préhistoriques qu'on y rencontre. (A. F. A. S., Congrès d'Angers, séance du 5 août 1903, et Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1906, pp. 32-36.)
- BEAUGRAND. — Note sur quelques silex taillés des environs d'Yvetot et du Havre. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1877, pp. 846-848.)
- D. BOURDET. — L'archéologie préhistorique à l'exposition du Havre. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1877, pp. 807-842.)
- BRASSEUR. — Gisement de silex préhistoriques à Saint-Pierre-ès-Champs et aux environs de Neufmarché et de Bouchevilliers. (Bulletin de la Société Normande d'Études préhistoriques, 1897, pp. 35-37.)
- A. CAHEN. — Station-atelier néolithique de Sandouville (Seine-Inférieure). (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1905, pp. 41-44.)
- Le gisement de Vatteville (Seine-Inférieure). (Bulletin de la Société Normande d'Études préhistoriques, 1905, pp. 50-58.)
- Station-atelier néolithique de Saint-Vigor-d'Imonville. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1908, pp. 24-32.)
- Note sur l'outillage recueilli dans le bois des Marettes, commune de Fontaine-la-Mallet. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie 1910, pp. 45-47.)
- Découverte d'instruments-néolithiques sur le territoire de la commune de Fongueusemare (Seine-Inférieure). (Bulletin de la Société préhistorique de France, tome XI, 1914, p. 375.)
- CAPITAN et JAMIN. — Station des Hogues, près Yport. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 1893.)
- CHAMBROUX. — Silex du Campigny. (Bulletin de la Société préhistorique de France, 1904, pp. 103-105.)
- COCHET (Abbé). — La Seine-Inférieure historique et archéologique.
- Répertoire archéologique du département de la Seine-Inférieure.

L. COUTIL. — Résumé des recherches préhistoriques en Normandie. (Bulletin de la Société préhistorique de Normandie, 1893, pp. 75-140).

Ce résumé reproduit :

PRUDHOMME. — Note sur les limons des plateaux aux environs du Havre, pp. 79-85.

LENNIER. — Note complémentaire sur les limons des environs du Havre, pp. 86-87.

G. ROMAIN. — Le Havre : Station de la plage, pp. 88-94.

QUENOUILLE. — Arrondissement de Neufchâtel, sa communication sur Critot, pp. 97-104.

R. FORTIN. — Communication sur des silex provenant du limon des plateaux aux environs de Rouen et du limon des versants de Lillebonne, pp. 109-11.

T. LANCELEVÉE. — Une note sur la briqueterie du Petit-Essart, pp. 116-119.

AUG. LE MARCHAND. — Une note sur les alluvions de Saint-Aubin-Jouxte-Boulleng, pp. 120-123.

BENNER. — Note sur la carrière de la « Bretèque » à Saint-Léger-du-Bourg-Denis, pp. 124-126.

CHÉDEVILLE. — Instruments trouvés dans les dépôts de loess de Saint-Pierre-lès-Elbeuf, pp. 126-138.

- Exposition universelle 1900 : Catalogue sommaire des objets exposés par la Société Normande d'Etudes préhistoriques. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1900, pp. 145-149.)
- Le paléolithique en Normandie. (Bulletin de la Société préhistorique de France, 1904, pp. 31-37.)
- Le passage du paléolithique au néolithique en Normandie. (Congrès de Monaco, 1906.)
- Haches-marteaux et pics avec perforation centrale, trouvés en Normandie. (Bulletin de la Société préhistorique française, 1908, pp. 227-232.)
- Les monuments mégalithiques de la Normandie. (Congrès préhistorique de Vannes, 1906, et d'Autun, 1907 ; br. de 48 p.)

A. DUBUS. — Contribution à l'étude de l'époque paléolithique des stations de Bléville, La Mare-aux-Clercs et Frileuse, près Le Havre. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 1898, pp. 328-335.)

- 2<sup>me</sup> Note sous le même titre. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1902, pp. 50-74.)
- Note sur des moules et hachettes de bronze recueillis par M. Toutain-Mazeville, à Gonfreville-l'Orcher, près Harfleur. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1898-1899, pp. 84-88.)
- Objets en bronze trouvés à différentes époques à Gonfreville-l'Orcher. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1899, pp. 32-36.)
- Note d'archéologie préhistorique sur les stations de Bléville et de la Mare-aux-Clercs, près Le Havre. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1901, pp. 39-47.)
- Note sur l'industrie néolithique des environs du Havre et de Neufchâtel-en-Bray. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1903, pp. 31-46.)
- Note sur la découverte de silex éolithiques dans le pays de Bray. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1904, pp. 95-99, et Bulletin de la Société préhistorique de France, 1905, pp. 161-163.)

- A. DUBUS. — Fonds de cabanes néolithiques à Lucy, près de Neufchâtel-en-Bray. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1905, pp. 100-102.)
- De la durée du séjour dans les stations paléolithiques et néolithiques en raison de l'utilisation du silex dans les industries primitives, d'après les instruments recueillis principalement aux environs du Havre. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1905, pp. 38-44.)
  - Les industries recueillies dans le quaternaire supérieur aux environs du Havre. (Revue préhistorique, 1907, pp. 156-159.)
  - A propos des haches néolithiques de grande dimension. (Bulletin de la Société préhistorique française, 1907, pp. 459-461.)
  - Note sur des haches polies incisées. (Revue préhistorique, 1908, pp. 76-79.)
  - Communication relative à la découverte d'outils préhistoriques sur le territoire du Havre. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1908, pp. 32-38.)
  - Note sur la station préhistorique des Hogues, près Yport. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1909, pp. 27-34, et Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1909, pp. 94-100.)
  - Note sur deux ciseaux polis incurvés et sur deux lissoirs ou brunissoirs. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1910, pp. 43-44.)
  - Epoque du bronze. Carte et tableau analytique de la répartition du bronze dans la Seine-Inférieure. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1911, pp. 92-127.)
  - A propos des haches polies fragmentées. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1911, pp. 133-136.)
  - Note relative à la découverte de quelques objets trouvés dans le cimetière mérovingien de Neufchâtel-en-Bray, suivie de communications diverses pouvant contribuer à l'histoire de cette cité. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1911, pp. 84-98.)
  - Contribution à l'étude des haches plates. (Bulletin de la Société préhistorique française, 1913, pp. 256-259.)
  - Contribution à l'étude de la distinction des haches préhistoriques travaillant au choc des outils de même époque et même forme travaillant à la pression, comme les tranchets, les râcloirs, etc. (Bulletin de la Société préhistorique française, 1913, pp. 186-188.)
- A. DUBUS et G. ROMAIN. — Résumé sommaire des recherches néolithiques dans l'arrondissement du Havre. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1897, pp. 51-54.)
- D<sup>r</sup> DUFOUR. — Différentes manifestations du passage de l'homme à Fécamp. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1901, pp. 34-36.)
- DUTEURTE. — Note sur les silex de la forêt de Montgeon. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1909, pp. 51-52.)
- Les silex taillés de la forêt de Montgeon : Le Val Reinette. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1911, pp. 129-132.)
- EGLOFF. — Station néolithique à Eletot (Seine-Inférieure). (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1908, pp. 31-32, et 1909, p. 53.)

- P.-S. FÉRET. — Du camp de César ou cité de Limes, monument voisin de la ville de Dieppe, 1825.
- Recherches sur le camp de César ou cité de Limes, monument voisin de la ville de Dieppe, d'après sa position, son mode de défense et les fouilles qu'on y a pratiquées. (Mémoire de la Société des Antiquaires de Normandie, 1826.)
- FONTENU (Abbé de). — Dissertations sur quelques camps connus en France sous le nom de camp de César. (Mémoire de l'Académie des Inscriptions, 1736, pp. 403-435.)
- R. FORTIN. — Notes de géologie normande. Ossements de *Bos primigenius* Boj. des graviers quaternaires de la Seine. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1906, pp. 77-81.)
- Notes de géologie normande. Sur un fragment de mâchoire de *Felis Leo* Lin. (race *Spelæa* Goldf.) des graviers quaternaires de Saint-Aubin-Jouxte-Boulleng. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1900, pp. 24-32.)
- FOUJU. — Fouilles au Campigny, canton de Blangy-sur-Bresle (Seine-Inférieure). (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1900, pp. 129-135.)
- H. GUERARD. — Station des Hogues. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1909, p. 34.)
- HAMY. — Notes d'anthropologie paléolithique prises à l'exposition du Havre. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1877, pp. 790-806.)
- HARDY (Michel). — Nouvelles recherches sur la cité de Limes : camp refuge celtique près Dieppe.
- Découverte d'une station de l'âge néolithique à Bernouville, commune de Hautot-sur-Mer (Seine-Inférieure). (Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure), 1872, p. 368.
  - Note sur une tête de lance en silex trouvée dans le diluvium de Caudecôte, près Dieppe. (Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure, 1874, p. 259.)
- LAVILLE. — Excursion dans les limons des silex taillés aux environs de Longueville. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1908, pp. 61-63.)
- MILET. — Notice sur un atelier de silex taillés de l'époque moustérienne, découvert et exploré en 1886-1887 à Saint-Pierre-d'Epinais (Dieppe). (Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure, 1887, pp. 417-433.)
- G. MOREL. — Etude de la préhension des silex taillés de l'époque néolithique. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1899, pp. 41-80 ; 1900, pp. 80-122 ; 1901, pp. 139-173 ; 1902, pp. 37-79 ; 1903, pp. 88-127 ; 1904, pp. 42-88.)
- Sur quelques silex à formes classiques, ciseaux, gouges, perçoirs. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1907, pp. 41-62.)
- E. et H. DE MORGAN. — Notice sur le Campigny, station de l'âge de la pierre polie, sise à Blangy-sur-Bresle (Seine-Inférieure), 1872.

- AD. DE MORTILLET. — Campigny et le Campignien. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 1899.)
- Dr PENNETIER. — Actes du Muséum d'histoire naturelle de Rouen. — Le Muséum de Rouen en 1900. — Historique. — Description. — Catalogue sommaire, 1900.
- QUENOUILLE. — Inventaire des découvertes pour les temps néolithiques dans l'arrondissement de Neufchâtel. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1897, pp. 56-109.)
- Etude et recherches néolithiques dans le bassin de l'Andelle inférieure, sur le côteau de la Lieure et du Fouillebroc. (Bulletin de la Société Géologique de Normandie, 1900, pp. 35-79.)
  - Note sur de récentes découvertes d'objets préhistoriques dans les départements de la Seine-Inférieure et de l'Eure. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1901, pp. 37-38.)
- Ch. RESSLER. — L'art celtique avant et après Colomban. 1908.
- G. ROMAIN. — Note sur la présence de l'industrie paléolithique sur la plage du Havre. 1888.
- L'atelier des tranchets de la Coudraie, près de Montivilliers. (Bulletin de la Revue de l'Ecole d'anthropologie, 1891.)
  - L'industrie néolithique dans les environs du Havre et l'atelier de tranchets de la Coudraie, près Montivilliers. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1896, p. 31-35.)
  - Recherches de l'industrie primitive dans les falaises de notre littoral. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1898, pp. 44-45.)
  - Note sur les silex taillés au Musée du Vieux-Honfleur. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1899, pp. 28-31.)
  - Découverte d'un atelier de silex taillés dans la forêt de Montgeon, au lieu dit : *Les Sapinières*. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1903, pp. 27-30.)
  - Néolithique à facies éolithique. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1904, pp. 31-34.)
  - Plage du Havre. Notes complémentaires sur le gisement sous-marin. (Bulletin de la Société préhistorique française, 1906, pp. 149-154.)
  - Silex utilisés recouverts de leur cortex. (Bulletin de la Société préhistorique française, 1908, pp. 135-137.)
  - La station sous-marine dans la plage du Havre et les galets et éclats de silex travaillés par la mer sur le littoral de la Seine-Inférieure. (Congrès préhistorique de France, 1909, pp. 103-114.)
  - Note sur l'industrie néolithique en contact direct avec le crétacé supérieur dans les environs du Havre. (Congrès préhistorique de France, 1910, pp. 456-461.)
- A. RUTOT. — Sur les limons de la Seine-Inférieure et les industries qu'ils renferment. (Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, t. XX, 1906, pp. 33-34.)

- A. RUTOT. — Esquisse d'une classification de l'époque néolithique en France et en Belgique. (*La Revue préhistorique*, 1907, pp. 51-63 et 109-117.)
- Un peu de paléontologie. (*Bulletin de la Société préhistorique de France*, 1907, pp. 124-133.)
  - Extension en France, en Belgique, en Angleterre et en Allemagne de l'industrie flénusienne. (*Congrès préhistorique de France*, 1908, pp. 297-303.)
  - Essai sur les origines de l'humanité. (*Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*, 1909, pp. 133-189.)
- PH. SALMON, D'AULT DU MESNIL et CAPITAN. — L'Age de la pierre. Le Campignien. Fouilles d'un fond de cabane au Campigny, commune de Blangy-sur-Bresle. (*Revue de l'Ecole d'Anthropologie*, 1898, pp. 365-370 et 371-406.)
- E. SAVALLE. — Note sur une station néolithique découverte à Cauville, dans la plaine de Villequier. (*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1882, pp. 26-27.)
- Note sur des silex taillés de la période néolithique, trouvés à Octeville, hameau du Tôt. (*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1882, pp. 20-22.)
  - Notes sur des recherches de silex taillés aux environs du Havre. (*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1883, pp. 8 et 9, 10 et 11 ; 1884, pp. 29-31, 32-33, 35-39, 42-43 ; 1885, pp. 12-13, 19-20.)
  - Note sur treize têtes de flèches trouvées à Cauville et Octeville (1882-1888). (*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1886, pp. 99-100.)
  - Le Havre et ses environs aux temps préhistoriques. (*Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 1890, pp. 51-54, et 1911, pp. 58-60.)
- TERNISIEN. — Sur la station préhistorique de Mainemarre. (*Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1897, pp. 33-35.)
- DE VESLY. — Carte préhistorique du département de la Seine-Inférieure, dressée d'après le répertoire archéologique de l'abbé Cochet, et accompagnée d'un mémoire, 1877.
- Découverte préhistorique faite au commencement de 1898, rue Grand-Pont, Rouen. (*Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1898, pp. 23-30.)
  - Sur une pioche en corne de cerf, trouvée dans la Seine, à Moulineaux, et sur un emmanchement en corne de cerf recueilli également dans la Seine, au hameau de Bédanc. (*Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1902, pp. 131-133.)
  - Exploration archéologique de la forêt de Rouvray. Le fanum des Essarts et la découverte de nombreux outils et armes préhistoriques. (*Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1902, pp. 139-145, et « *L'Homme préhistorique* », 1903, pp. 225-232.)
  - La forêt de Rouvray archéologique. Préhistoire, légendes, fouilles de 1903. (*Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 1903, pp. 131-146.)

DE VESLY. — La Grosse-Pierre et la station de La Londe. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1903, pp. 128-146.)

— Exploration archéologique du plateau de Boos. (Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques, 1909, pp. 32-38.)

OUVRAGES CONSULTÉS :

- Bulletin de la Commission des Antiquités de la Seine-Inférieure.  
 Répertoire archéologique du Département de la Seine-Inférieure, par l'abbé Cochet.  
 La Seine-Inférieure historique et archéologique, par l'abbé Cochet (1<sup>re</sup> édition).  
 Carte préhistorique du Département de la Seine-Inférieure, par de Vesly.  
 Actes du Muséum d'Histoire naturelle de Rouen, par le docteur Penneret.  
 Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris.  
 Bulletin de la Société Normande d'Etudes préhistoriques.  
 Bulletin de la Société Géologique de Normandie.  
 Bulletin de la Société Préhistorique de France.  
 L'Homme préhistorique.  
 Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris.  
 La Revue préhistorique. Annales de palethnologie.

---

NOTA : Nous prenons connaissance au dernier moment d'une note signée E. L., dont nous ignorons autrement le nom et l'origine, et qui doit prendre rang à la suite des « *Appellations anciennes* » (voir page 23). Cette note est ainsi libellée :

LA PIERRE EN POUDINGUE PSAMMATIQUE DE FLAMETS-FRÉTILS  
 (canton de Neufchâtel).

« Elle est située, dans *la plaine de la pierre*, à environ 150 mètres  
 « au Sud de la limite de la commune d'Auvilliers, du côté de Flamets-  
 « Frétils, à proximité du triège de *la plaine de la pierre*, au lieu dit  
 « *Lucifer* ; il existe sur le territoire de Flamets-Frétils, entre deux  
 « rideaux (talus), une pièce de terre remplie de petits cailloux roulés,  
 « semblables à ceux des poudingues ; on y voit aussi des morceaux  
 « de poudingues dont deux servent de bornes, un autre se trouve  
 « abandonné au bas du rideau (talus) supérieur.

« Le gros poudingue appelé *la pierre* est en partie recouvert de  
 « mousse ; il est de forme plate ; sa hauteur est d'environ 50 centi-  
 « mètres, sa largeur de 1 mètre environ et sa longueur de 1<sup>m</sup> 45.

« La pierre est située sur la limite de deux pièces de terre dont  
 « l'une appartient à M. Ternisien et l'autre au comte de Rouville ».

Nous nous sommes rendu sur place, afin d'examiner cette pierre et nous rendre compte si elle avait un intérêt archéologique quelconque.

L'endroit désigné et la description sont bien exacts. Quant à la pierre, elle n'offre d'autre intérêt que le dépôt d'un énorme bloc de poudingue, au milieu d'une quantité de fragments plus ou moins gros.



## TABLE DES MATIÈRES

MÉMOIRE :	Pages
Préliminaire. ....	1 à 4
Considérations générales. ....	5 à 7
Faune quaternaire. ....	7 à 10
Crâne humain découvert dans les alluvions. ....	10 à 11
Industrie paléolithique. ....	11 à 14
Industrie néolithique. ....	14 à 16
Polissoir. ....	16 à 17
Fosses. ....	17 à 20
Bronze. ....	20
Monuments mégalithiques. ....	20 à 21
Pierres à légendes. ....	21 à 23
Appellations anciennes. ....	23 à 24
Fonds de cabanes. ....	24
Oppida maritimes et fin du mémoire. ....	24 à 26
TABLE DES ABRÉVIATIONS. ....	27
TABLEAU ANALYTIQUE :	
Arrondissement de Dieppe. ....	28 à 37
» du Havre. ....	38 à 59
» de Neufchâtel. ....	60 à 81
» de Rouen. ....	82 à 91
» d'Yvetot. ....	92 à 95
TABLEAU DES MONUMENTS MÉGALITHIQUES ET AUTRES. ....	96
TABLE GÉOGRAPHIQUE PAR ARRONDISSEMENT :	
Arrondissement de Dieppe. ....	97 à 98
» du Havre. ....	98 à 99
» de Neufchâtel. ....	99 à 102
» de Rouen. ....	102 à 103
» d'Yvetot. ....	103
BIBLIOGRAPHIE. ....	104 à 110
TABLE DES MATIÈRES. ....	111
NOTES GÉNÉRALES POUR LA LECTURE DE LA CARTE. ....	112

## NOTES GÉNÉRALES POUR LA LECTURE DE LA CARTE

Les communes sur lesquelles les trouvailles ont été faites sont inscrites par arrondissement et par ordre alphabétique au tableau des références qui précède la carte.

Chaque arrondissement forme une série distincte de numéros d'ordre de 1 à ?

Chaque commune est inscrite avec un numéro d'ordre que l'on trouvera répété sur la carte.


La carte ne comporte que les noms des communes, à l'exclusion des hameaux et lieux-dits, afin de la rendre plus lisible, mais par le numéro, d'ordre inscrit en regard des communes, on trouvera sous ce même numéro au tableau des références, la désignation des hameaux et lieux-dits où les trouvailles ont été faites.

Le Paléolithique sera désigné par un *point brun*.

Le Néolithique, par un *point jaune*.

Le Bronze, par un *point rouge*.

Lorsqu'il se trouvera sur la même commune une réunion de plusieurs industries, celles-ci seront représentées par un assemblage de points de chacune des couleurs se rapportant à chaque industrie.

Les communes sur lesquelles existent des stations seront représentées par le signe suivant  de la couleur se rapportant à chaque genre d'industrie, soit brun pour le Paléolithique et jaune pour le Néolithique.

Pour les communes où se trouveront des stations se rapportant à ces deux industries réunies, le triangle droit du signe ci-dessus sera brun et le triangle renversé sera jaune ; et enfin, lorsque le bronze sera également représenté, ce signe sera suivi d'un point rouge.

Les dolmens détruits seront représentés par le signe 

Les menhirs, par le signe ..... 

Les menhirs détruits, par le signe ..... 

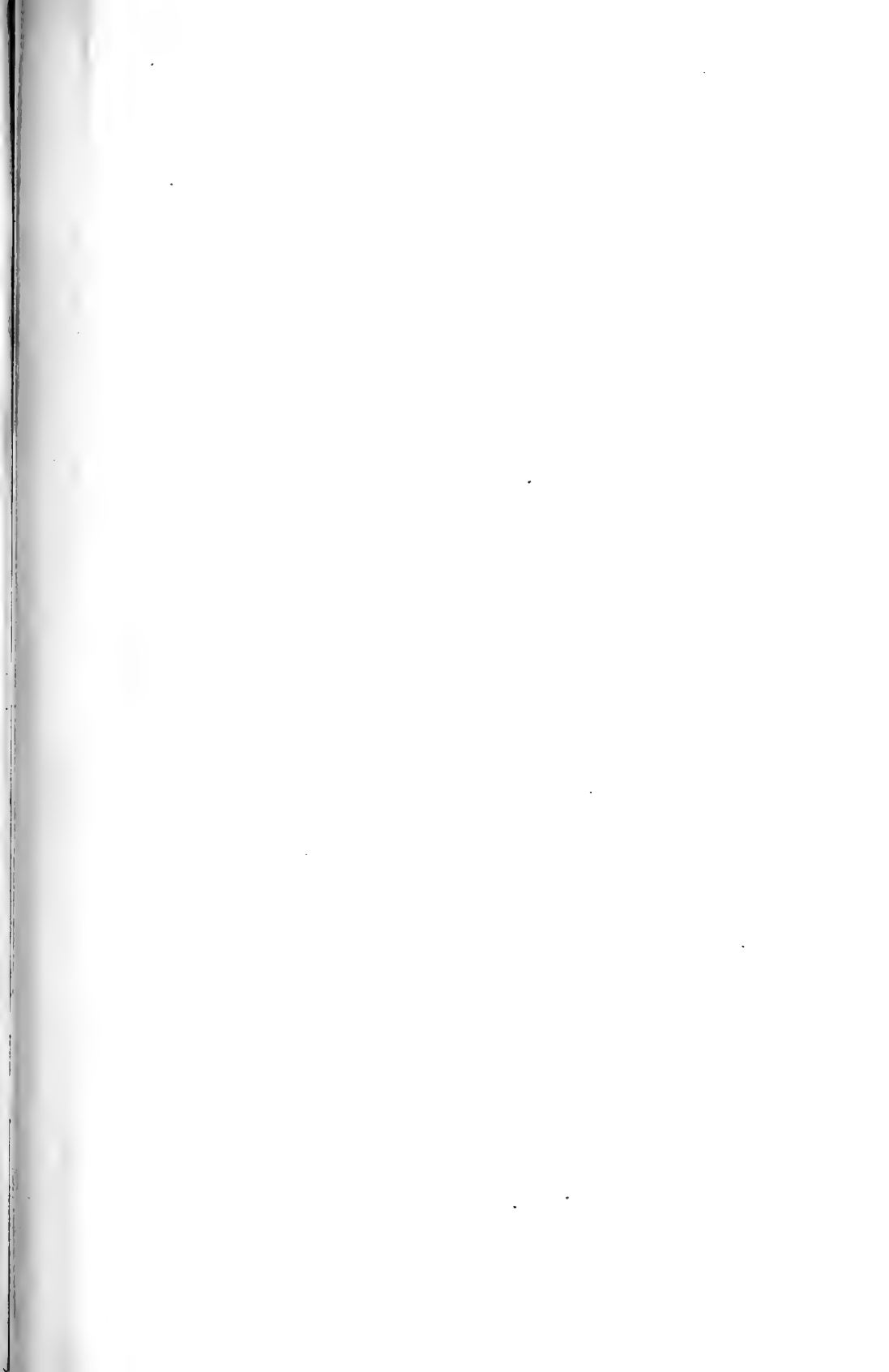
Les camps ou oppida, par le signe ..... 

Les polissoirs, par le signe ..... 

**NOTA :** C'est bien avec intention que nous remplaçons les signes conventionnels du paléolithique, du néolithique et du bronze par des points brun, jaune et rouge, afin de ne pas trop charger la carte ; seules, les stations seront représentées par le signe croisé sus-indiqué.

Pour la même raison, et toujours pour rendre la carte plus claire et plus lisible, nous n'avons pas cru devoir donner suite à notre projet de faire ressortir la topographie à l'aide de lignes ou hachures.

**Errata :** Sur la carte, le signe du n° 25 « LES LOGES » doit prendre la place du n° 26 « ST-LÉONARD » et inversement les signes de « ST-LÉONARD » celui de « LES LOGES » (canton de Fécamp).

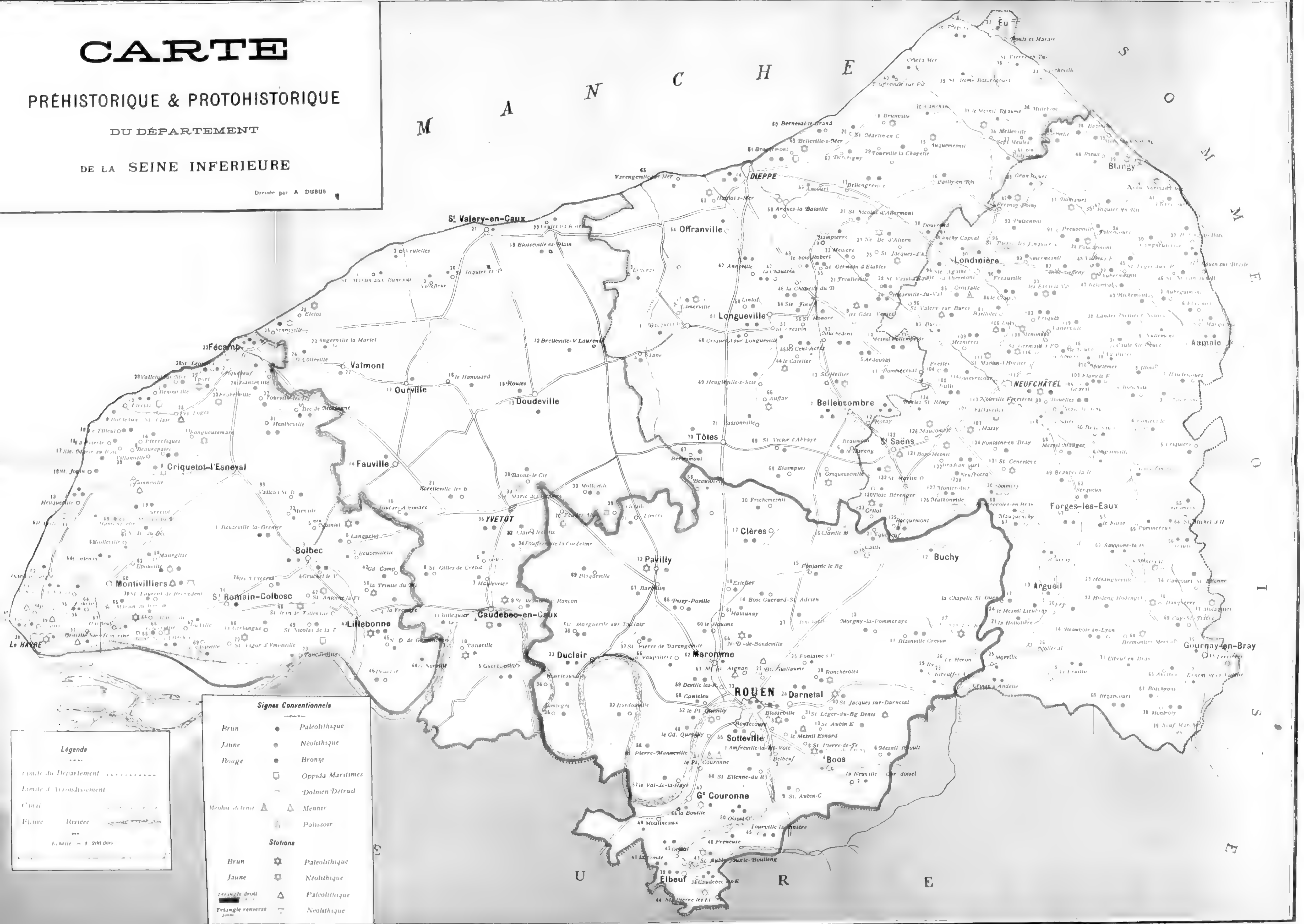


# CARTE

## PRÉHISTORIQUE & PROTOHISTORIQUE

### DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE INFÉRIEURE

Dressée par A. DUBUS



**Légende**

----- Limite du Département

----- Limite d'Arrondissement

----- Canal

~~~~~ Rivière

1:200 000

| Signes Conventuels |                    |
|--------------------|--------------------|
| Brun               | ● Néolithique      |
| Jaune              | ● Néolithique      |
| Rouge              | ● Bronze           |
|                    | □ Oppida Maritimes |
|                    | — Dolmen/Dolmen    |
| Menhir droit       | ▲ Menhir           |
|                    | ▲ Polissoir        |
| Stations           |                    |
| Brun               | ☆ Néolithique      |
| Jaune              | ☆ Néolithique      |
| Triangle droit     | ▲ Néolithique      |
| Triangle renversé  | ▲ Néolithique      |

# ÉTUDE COMPLÉMENTAIRE

SUR LE

## CHARMOUTHEN DE LA VENDÉE (1)

Par M. COSSMANN

---

A la suite de la publication que j'ai faite — il y a huit ans — des Gastropodes recueillis, à Saint-Cyr-en-Talmondois, par M. Chartron, de nouvelles fouilles entreprises par des amateurs régionaux, et notamment par M. l'abbé Boone, ont amené la découverte de nombreuses formes non moins caractéristiques de l'âge Charmouthien, dont quelques-unes montrent une analogie frappante avec celles décrites par Dumortier et provenant des environs de Lyon. En outre, j'ai pu — d'après ces récoltes — examiner les Pélécy-podes qui avaient été provisoirement laissés de côté dans ma première Note. De l'ensemble de ces déterminations résulte l'Étude complémentaire ci-après qui, grâce à l'accueil — aussi affable que rapide — de la Société Géologique de Normandie, est offerte à l'appréciation des paléontologistes, en un moment où cependant bien d'autres préoccupations nous étreignent. Mais, comme l'ont affirmé des voix plus autorisées que la mienne, il ne faut pas que la France — entièrement debout pour défendre son territoire — laisse d'autre part sommeiller ses facultés dans le domaine scientifique : c'est ce qui marquera le profond fossé séparant les barbares, protagonistes de toutes les destructions, et les patriotes qui, comme moi — trop âgés pour combattre encore ainsi qu'ils l'ont fait en 1870 — apportent du moins leur contribution à la culture française.

31 Décembre 1915.

---

(1) Voir *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, t. XXVII, année 1907.

**Tornatellæa pauciarata**, *nov. sp.* (1).

Pl. III, fig. 13-14.

Taille moyenne ; forme ovoïdo-conique, relativement étroite ; spire assez élevée, à galbe probablement conoïdal ; tours convexes, dont la hauteur égale les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures profondes, quoiqu'il n'y ait pas de rampe déclive au-dessus ; leur surface, lisse et brillante, porte seulement deux sillons spiraux et obtusément pontués, à la partie inférieure de chaque tour. Dernier tour ovale, probablement égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale ; la courbure de la base — qui est absolument dépourvue de cou — est dans le prolongement du contour du dernier tour ; il existe en avant une dizaine de sillons spiraux, très écartés, un peu plus resserrés vers la région ombilicale qui est imperforée ; ces sillons cessent vers la partie médiane du dernier tour qui en porte seulement deux au-dessus de la suture. Ouverture courte et ovale, munie de deux plis columellaires très obliques.

DIMENSIONS. Longueur probable : 13 mill. ; diamètre : 6 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Quoique cette coquille soit incomplète (il manque le sommet et au moins trois tours de spire), elle ne peut être confondue avec ses congénères du Lias : *T. fontis*, du Charmouthien, est plus ventrue, avec des stries plus serrées, s'étendant sur toute la surface ; *T. gracilis*, du Sinémurien, a le même galbe, mais sa surface est finement striée ; *T. inæquistriata*, du Bajocien, a les tours étagés par une rampe, et, en outre, ses stries spirales écartées couvrent tout le dernier tour. En définitive, c'est une mutation charmouthienne qui doit être séparée des formes ancestrales ou descendantes.

**Striactæonina Boonei**, *nov. sp.*

Pl. III, fig. 16-18.

Taille assez petite ; forme ovoïdo-cylindrique, élancée ; spire élevée, à galbe légèrement conoïdal ; protoconque obtuse et déprimée, à nucléus hétérostrophe ; quatre tours en gradins, dont la hauteur atteint rapidement la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires que surmonte une rampe déclive limitée par un angle subcaréné ; une strie spirale très effacée existe au-dessous de cet angle, mais on n'en aperçoit aucune trace au-dessus, et tout le reste de la surface, jusqu'à l'extrémité antérieure de la base, est absolument lisse. Dernier tour

---

(1) Tous ces fossiles — à part deux ou trois exceptions — proviennent de la collection de l'abbé Boone et du gisement de Saint-Cyr-en-Talmondois : il n'y a donc aucun motif pour répéter ces références à propos de chacune des espèces.

peu ventru, presque cylindracé, à base courte et ovale; il n'y a pas de perforation ombilicale, le cou est à près nul. Ouverture égale aux quatre septièmes de la hauteur totale, à bords parallèles, à peine élargie du côté antérieur; labre incurvé, rétrocurrent sur la rampe suprasaturale; columelle lisse, courte, excavée, à bord externe réfléchi et appliqué sur la région ombilicale.

DIMENSIONS. Longueur : 11 mill. ; diamètre : 4,5 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il n'existe, jusqu'à présent, qu'une espèce douteuse de *Striactæonina* dans le Charmouthien des environs de Lyon, *S. Moorii* [Dumortier]; notre nouvelle coquille s'en écarte, autant que l'on en peut juger d'après l'inspection de la figure publiée dans l'ouvrage de Dumortier, par sa spire moins élevée, par son dernier tour moins court, par l'absence de cou à la base et de bandelette saillante sur la carène. *S. Boonei* ressemble davantage, par son galbe extérieur, à *S. sinemuriensis* Martin; mais cette dernière est une coquille entièrement striée, avec un sillon obsolète au-dessus de la carène postérieure et, en outre, sa rampe suprasaturale est moins déclive, son dernier tour est encore plus cylindracé; il en est de même de *S. avena* Terquem, tandis que *S. Buvignieri* Terq. est, au contraire, plus ovale que *S. Boonei* et dépourvue de rampe suprasaturale. Malgré l'absence d'un sillon au-dessus de la carène, notre nouvelle coquille — dont je ne connais encore qu'un seul spécimen — paraît bien appartenir à la Section *Striactæonina* qui a précédé les véritables *Actæonina* et qui n'en est que la miniature généralement ornée.

### **Ovactæonina sparsisulcata** [d'Orb.].

Pl. III, fig. 10-12.

- |        |                                  |                                                                         |
|--------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1849 — | <i>Actæonina sparsisulcata</i>   | d'Orb. Prod., t. I, p. 226, 8 <sup>e</sup> ét., n <sup>o</sup> 45.      |
| 1854 — | —                                | d'Orb. Pal. fr., terr. jur., t. II, p. 166,<br>pl. CCLXXXV, fig. 14-15. |
| 1895 — | <i>Ovactæonina sparsisulcata</i> | Cossm. Essais Pal. comp., t. I, p. 60,<br>pl. I, fig. 23-24.            |
| 1895 — | —                                | Cossm. Gastr. jur., part. I, p. 35, pl. I,<br>fig. 48-50.               |
| 1908 — | —                                | Cossm. Charm. St-Cyr, p. 2, pl. I, fig. 1.                              |

Les nouveaux spécimens que m'a communiqués M. l'abbé Boone, du gisement de Saint-Cyr-en-Talmondois, non seulement sont beaucoup plus complets que celui figuré en 1908, et presque aussi intacts que les plésiotypes de 1895, mais encore ils montrent très nettement les stries basales et même celles de la rampe suprasaturale; en outre, la columelle — bien dégagée sur quelques-uns d'entre eux — est peu incurvée, implantée sur la région pariétale sous un angle assez ouvert, brièvement raccordée en avant avec le plafond de l'ouverture; enfin, quand on examine la base de la coquille posée debout, la pointe en

bas, on y constate bien la légère sinuosité du contour qui est mentionnée dans ma première diagnose générale.

Le plus grand spécimen mesure 12 mill. de longueur sur 6 mill. de diamètre.

### **Cylindrobullina Bleicheri, Cossm.**

Pl. III, fig. 8-9.

Le topotype que je fais figurer est un peu mieux conservé que celui qui a servi de base à la diagnose originale de 1908 (p. 3, pl. I, fig. 2-3), quoique la pointe apicale manque également; la petite rampe déclive qui borde la suture, à la partie inférieure de chaque tour de spire, y est bien visible, et le dernier tour entièrement lisse a un galbe cylindracé, un peu plus atténué cependant en avant; la région ombilicale est excavée, mais imperforée. L'espèce la plus voisine est *C. Beaugrandi* Rig. et Sauv., du Bathonien d'Hidrequent, mais *C. Bleicheri* est moins ventru et son galbe est plus cylindracé; quant à *C. vaginoides* Cossm., du Sinémurien des Ardennes — qui est encore plus cylindrique que la coquille charmouthienne — on le reconnaît à sa spire plus étagée au-dessus de la suture, à sa columelle plus droite, ce qui fait que l'ouverture semble plus élargie en avant que celle de *C. Bleicheri*. Les autres *Cylindrobullines*, énumérées et figurées en 1895, sont encore plus différentes, de sorte qu'en résumé, la séparation de la mutation charmouthienne se trouve bien confirmée et qu'elle comble — au moins pour le Lias de France (1) — la lacune qui existait entre le Sinémurien et le Bajocien.

### **Euconactæon subabbreviatuſ [d'Orb.].**

Pl. III, fig. 1-4.

- 1843 — *Conus abbreviatus* Desl. *Mém. Soc. linn. Norm.*, t. VIII, p. 164, pl. XVIII, fig. 8.  
 1849 — *Actæonina subabbreviata* d'Orb. *Prod.*, t. I, p. 226, 8<sup>e</sup> éd., n<sup>o</sup> 47 (non *Act. abbreviata* Kl.).  
 1854 — — d'Orb. *Pal. fr.*, ter. j., t. II, p. 164, pl. CCLXXXV, fig. 12.  
 1895 — *Euconactæon subabbreviatuſ* Cossm. *Gastr. jur. (Mém. Soc. Géol. Fr.)*, 1<sup>re</sup> part., p. 63, pl. III, fig. 18-22.

Il n'y a que peu d'indications nouvelles à fournir au sujet de cette espèce que j'ai très complètement décrite et différenciée

(1) Deux espèces avaient toutefois été signalées dans le Lias moyen de la Bavière, d'après mes *Essais de Pal. comp.*, liv. 1, p. 63.



en 1895 : sa spire — qui n'est jamais complètement concave — et son galbe toujours très évasé justifient la séparation, faite par Eudes Deslongchamps, de *E. concavus* dont l'ouverture est aussi moins rétrécie ; les dernières circonvolutions sont généralement limitées par des sutures profondes ou même un peu étagées en gradins ; il y a même des spécimens, tels que le plésiotype ici reproduit, dont le dernier tour est un peu en retrait sur le précédent, tandis que la plupart des autres échantillons sont pourvus d'une carène périphérique qui encadre la cuvette apicale ; dans les deux cas, celle-ci n'est plane qu'au centre. Toute la surface est entièrement lisse, on n'y distingue absolument aucune trace de stries spirales. La hauteur de la coquille ne dépasse guère de plus d'un sixième son diamètre périphérique.

*Euconactæon* n'est connu que dans le Charmouthien de l'Ouest de la France, à part une espèce encore douteuse du Sinémurien des Ardennes ; la présence de ce Genre dans le gisement de Saint-Cyr-en-Talmondois, entre la Normandie et les Deux-Sèvres, où la même espèce a été signalée, jalonne donc les assises moyennes du Lias de la manière la plus précise.

### **Euconactæon Caumonti** [Desl.].

Pl. III, fig. 5-7.

- 1843 — *Conus Caumonti* Desl. *Mém. Soc. linn. Norm.*, t. VIII, p. 165, pl. XVIII, fig. 7.  
 1849 — *Actæonina Caumonti* d'Orb. *Prod.*, t. I, p. 226, 8<sup>e</sup> ét. n<sup>o</sup> 47.  
 1854 — — d'Orb. *Pal. fr., terr. jur.*, p. 165, pl. CCLXXXV, fig. 13.  
 1895 — *Euconactæon Caumonti* Cossm. *Gastr. jur. (Mém. S. G. F.)* 1<sup>re</sup> part., p. 64, pl. III, fig. 23-25.

Un seul échantillon de cette rare espèce m'a été communiqué du gisement de Saint-Cyr-en-Talmondois : il montre très visiblement les stries spirales et presque équidistantes qui ornent la surface conique du dernier tour, elles sont irrégulièrement ponctuées ou ondulées, un peu ascendantes vers l'ouverture, plus serrées sur le cou excavé que vers la carène périphérique inférieure. Sur la face aplatie — ou à peine excavée — de la spire, les plis d'accroissement signalés dans la diagnose de 1895 ne sont pas visibles ; mais on y constate le sillon concentrique qui isole en avant un petit bourrelet voisin de la suture assez profonde, quoique non étagée. A la périphérie, ce bourrelet se joint à la

carène pour former un rebord saillant qui encadre la cuvette apicale.

Le cône formé par le dernier tour de cette coquille a une hauteur très peu supérieure au diamètre ; à ce point de vue, le spécimen dont il s'agit se rapproche davantage d'*E. subabbreviatus* que le type du *Calvados* figuré en 1895.

***Procerithium pentatæniatum*, nov. mut.**

Pl. III, fig. 21.

1908 — *P. cf. quinquegranosum* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 6, pl. I, fig. 22.

Le fragment — qui m'a été communiqué par M. l'abbé Boone — confirme l'hésitation que j'ai précédemment éprouvée lorsque j'ai émis des doutes sur l'attribution de la coquille charmouthienne de Saint-Cyr à l'espèce hettangienne du Simon-la-Vineuse : c'est évidemment une mutation qu'il faut séparer de la forme typique à cause de ses cinq bandelettes spirales, plus aplaties, moins granuleuses à l'intersection des costules courbes qui sont aussi beaucoup plus serrées chez *P. pentatæniatum* ; en outre, le cloisonnement des intervalles des bandelettes spirales est plus finement décussé sur la mutation charmouthienne, on ne distingue rien de semblable entre les aspérités du type hettangien. En ce qui concerne le galbe aplati des tours de spire et les rainures suturales qui les séparent, il y a similitude complète entre les deux formes ; mais la base du dernier tour est très différente, ornée — ainsi que je le soupçonnais en 1908 — de fins filets concentriques sur lesquels il y a de minuscules granulations à l'intersection des lignes d'accroissement.

Il ressort bien nettement de ce qui précède que la séparation de cette mutation, sous un nom distinct, est justifiée. Je n'ai pas besoin d'insister sur l'impossibilité de la confondre avec *P. suturatum* qui a des tours convexes, un galbe beaucoup plus trapu, des cordons plus crénelés, ainsi que j'ai pu encore le constater sur deux échantillons qui m'ont aussi été communiqués par M. l'abbé Boone.

***Procerithium aff. amphilogum*, Cossmann.**

Pl. III, fig. 28.

1913 — *Proc. (Cosmocerith.) amphilogum* Cossm. *Cerithiacea* jur., p. 60, pl. III, fig. 55.

Le spécimen assez fruste — que je fais reproduire ici — a une analogie incontestable, par son aspect général, avec une coquille

du Charmouthien de May, également très usée aussi, que j'ai décrite sous le nom *Cosmocerithium amphilogum* dans mon Mémoire sur les *Cerithiacea* et *Loxonematacea* jurassiques de France (*Mém. S. G. F., Paléont.*, n° 46); toutefois, si l'on analyse de près l'ornementation spirale des deux coquilles en question, on y constate des différences qui laissent planer quelque doute sur l'assimilation que je hasarde ci-dessus, faute de meilleurs matériaux et à titre purement provisoire.

Je rappelle d'abord que *C. amphilogum* a sur chaque tour : en avant deux ou trois cordons granuleux, et en arrière deux rangées de crénelures plus saillantes et plus écartées que les granulations, qui s'alignent pour former des costules axiales (visibles sur la figure) inclinées obliquement mais en sens inverse des plis formés par les granulations.

Sur la coquille de la Vendée, au contraire, la rangée antérieure, au-dessous de la suture, porte des aspérités obsolètes et confluentes qui débordent obliquement sur le filet plus fin infra-jacent; puis, le milieu des tours est un peu déprimé, avec la trace d'un troisième filet spiral; enfin, les deux rangées inférieures sont plus finement granuleuses, et quand ces granulations s'alignent dans le sens axial, ce n'est pas avec une obliquité contraire à celle des costules antérieures.

De cette comparaison il résulte que les deux formes ne doivent probablement pas dépendre d'une même espèce; peut-être même, celle de la Vendée n'appartient-elle pas à la Section *Cosmocerithium*? En tout cas, sans rien préjuger eu égard à l'état de conservation de l'unique spécimen recueilli dans chacun des deux gisements, je me borne à signaler ce groupe qui est remarquable par l'inégalité de ses filets spiraux inéquidistants, et peu ses tours plus subulés que ceux des *Procerithium s. str.*

### **Procerithium** (*Xystrella*) cf. **gracilispira**, Cossm.

Pl. III, fig. 15.

1913 — *P. gracilispira* Cossm. *Cerithiacea* jur., p. 84, pl. IV, fig. 54-56.

Le fragment que je fais reproduire ici, malgré son état lamentable de conservation, se rapproche beaucoup de l'espèce toarcienne qui est, jusqu'à présent, le plus ancien représentant du S.-Genre *Xystrella*; ses cinq cordons spiraux, armés d'aspérités muriquées à l'intersection de costules presque verticales, sont évidemment moins serrés et moins réguliers que ceux du type

précédemment figuré ; les deux cordonnets inférieurs sont un peu plus saillants que les autres, et leurs aspérités sont un peu plus grosses ; néanmoins, je ne puis réellement proposer une mutation nouvelle avec des matériaux aussi incomplets, de sorte qu'il y a lieu d'attendre qu'on en ait récolté de meilleurs. Il y a lieu de remarquer que ce spécimen de *Xystrella* charmouthienne présente, d'autre part, quelque analogie avec le véritable *P. quinquegranosum* de l'Hettangien, quoique ses aspérités soient plus aiguës, moins granuleuses. Ainsi que je l'ai fait ressortir dans le Mémoire précité, les limites sous-génériques entre *Procerithium s. str.*, *Xystrella* et même *Cryptaulax*, sont assez difficiles à saisir au début de l'apparition de ces subdivisions, surtout quand on ne dispose pas d'échantillons complets ayant leur ouverture intacte, et quand on ne peut, par conséquent, se fonder que sur des différences d'ornementation qui sont parfois très fugitives à l'origine de l'apparition de ces rameaux, près du point de greffe ; car, des granulations aux aspérités, et de la dispersion de celles-ci à leur alignement régulier ou polygonal, il n'y a souvent, au début, que des nuances graduées au lieu des différences d'aspect absolument tranchées qu'on observe chez les génotypes lorsqu'ils ont atteint leur épanouissement parfait dans un délai assez long après leur éclosion.

**Promathildia mesalioides, nov. sp.**

Pl. III, fig. 19.

Taille moyenne ; forme trapue comme *Mesalia* ; spire turriculée, à galbe conique ; angle spiral 25° ; dix à douze tours convexes, dont la hauteur atteint à peine le tiers de la largeur, peu ou point étagés, séparés par des sutures profondes, mais non canaliculées ; leur ornementation se compose, au début, de quatre cordons spiraux, inéquidistants et finement granuleux à l'intersection des stries d'accroissement ; vers le quatrième tour avant le dernier, cette ornementation prend son aspect définitif : les deux cordons médians sont très écartés l'un de l'autre et leurs granulations s'atténuent, sans disparaître complètement ; entre le cordon antérieur et la suture, il y a un cordonnet moins saillant, un peu moins écarté, et l'intervalle est finement décussé par les accroissements obliques ; entre le cordonnet inférieur et l'autre suture, il existe deux filets rapprochés et granuleux. Dernier tour inférieur au tiers de la hauteur totale, orné comme les précédents jusqu'à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe, imperfo-

rée, et qui porte cinq cordonnets concentriques, minces, lisses, décussés par des accroissements très obliques et sinueux. Ouverture petite, arrondie ; columelle excavée.

DIMENSIONS. Longueur : 21 mill. ; diamètre : 9 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. *Promathildia s. str.* n'avait pas été signalée, jusqu'à présent, dans le Charmouthien, à moins qu'on ne rapporte à ce Genre *Procerithium mathildiatum* Cossm., du Calvados (*Cerithiacea* jur., p. 48, pl. XI, fig. 3-4) ; en tous cas, notre nouvelle espèce se distingue de ce dernier par l'écartement de ses cordons et par le treillis oblique de leurs interstices, tandis que *P. mathildiatum* conserve toujours, même au dernier tour, le faciès de l'ornementation cérithiale. *P. mesalioides* a le galbe plus trapu que *P. sinemuriensis* [Martin], qui a des cordons disposés de la même manière, mais qui paraît dépourvue de granulations.

### **Katosira Chartroni** Cossm.

Pl. III, fig. 20.

1908 — *K. Chartroni* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 7, pl. I, fig. 9.

1914 — *Zygopt. (Katos.) Chartroni* Cossm. *Loxon.* jur., p. 192, pl. IX, fig. 57.

Toujours rare, cette espèce n'est représentée, dans les récentes récoltes du gisement de Saint-Cyr, que par un fragment de petite taille qui montre bien les crénelures suturales surmontées par un sillon très net et plus profond que les interstices des huit petits filets spiraux qui forment un treillis très régulier dans les intervalles des costules courbes et obliques de chaque tour de spire : celles-ci ne se correspondent pas toujours régulièrement d'un tour à l'autre. Cette espèce est caractérisée, non seulement par les crénelures précitées, mais aussi par la faible convexité des tours de spire.

A titre de comparaison, j'ai fait aussi reproduire (Pl. III, fig. 22) un spécimen qu'il me paraît impossible de rapporter à *K. Chartroni*, parce que ses tours sont tout à fait plans, ses costules rectilignes et obliques, dépourvues de crénelures au-dessus de la suture. Toutefois, comme cet échantillon est très usé, qu'on ne peut affirmer qu'il soit réellement dépourvu de filets spiraux (on n'en aperçoit aucune trace), je m'abstiens de lui attribuer une dénomination distincte jusqu'à ce que la séparation à faire soit confirmée par le récolte de matériaux plus complets et plus fraîchement conservés.

Enfin, un troisième spécimen — dont il ne reste que deux ou trois tours engagés dans la gangue oolithique — paraît avoir les tours plus convexes (Pl. III, fig. 29) que ceux de *K. Chartroni*, et

les crénelures suturales y sont remplacées par une rangée spirale de perles formées sur les costules axiales par un cordonnet plus gros que les autres filets spiraux. A ce point de vue, l'échantillon en question pourrait plutôt se rapporter à *K. Periniana* ou à *K. Corvaliana* (v. les figures de ces deux espèces, pl. IX, fig. 40-42 et 48-49, dans le Mémoire de 1914 sur les *Loxonomatacea* jurassiques). Là encore, il m'est difficile d'être affirmatif, eu égard à l'état de conservation de cet échantillon.

### **Cælostylina Jason** [d'Orb.].

Pl. III, fig. 23-26.

1908 — *C. Jason* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 8, pl. I, fig. 16-17 (voir dans cette publ. la synonymie antérieure).

1914 — — Cossm. *Loxonem.* jur., p. 217, pl. VIII, fig. 64-65.

Au lieu du spécimen-type qui est dans un assez piètre état de conservation, je suis actuellement en mesure de faire reproduire deux autres échantillons topotypes, plus intacts, d'une dimension un peu supérieure (13 mill. sur 7 mill.), montrant bien l'étroite fente ombilicale qui est garnie d'un bourrelet obsolète. Cette espèce — qui n'est pas rare à Saint-Cyr-en-Talmondois — est caractérisée par sa spire longue, pointue au sommet, à galbe extraconique ; on ne peut, par conséquent, la confondre avec les jeunes individus de *Pseudomelania goniobasis* qui ont un galbe plus régulièrement conique et dont le dernier tour est plus élevé que le reste de la spire ; l'ouverture est, d'ailleurs, très différente chez ces deux coquilles, et la base n'est ombiliquée que chez *Cælostylina Jason*. L'un des autres échantillons, communiqués par M. Boone, permet de constater une légère déviation de la protoconque, critérium indiqué par Kittl, créateur du Genre *Cælostylina*.

### **Pseudomelania goniobasis**, Cossmann.

Pl. IV, fig. 3-5.

1908 — *P. goniobasis* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 9, pl. I, fig. 20-21 et 24.

Sur dix nouveaux échantillons communiqués, il y en a trois qui dépassent notablement la taille maximum, précédemment indiquée ; l'un d'eux atteint 30 mill. de hauteur sur 16 de diamètre ; malheureusement, l'ouverture n'est jamais intacte.

On distingue toujours facilement cette espèce de la précédente, même quand on ne peut vérifier l'absence de perforation columellaire, parce que son dernier tour atteint les trois cin-

quièmes de la hauteur totale; la hauteur des tours, relativement à leur largeur, est en outre plus grande.

**Microschiza brannoviensis** [Dumortier].

Pl. IV, fig. 6-9.

1869 — *Chemnitzia brannoviensis* Dumort. Et. pal. jur. Rhône, t. III, p. 218, pl. XXVII, fig. 11.

1909 — *Microschiza brannoviensis* Cossm. Essais. Pal. comp., t. VII, p. 93.

Taille assez grande; forme conique, trapue; spire médiocrement allongée; huit tours un peu convexes en avant, légèrement excavés vers la partie postérieure, au-dessus d'un bourrelet suprasural couronné de nodosités très obsolètes, un peu confluentes, dont les lignes séparatives se prolongent un peu sur la dépression précitée; sutures profondes, subcanaliculées. Dernier tour au moins égal à la moitié de la hauteur totale, arqué — mais non anguleux — à la périphérie de la base qui est un peu convexe, déclive, imperforée, presque dépourvue de cou en avant. Ouverture ovale, un peu versante en avant, anguleuse en arrière, labre sinueux, proéminent en avant, faiblement échancré en arrière; columelle excavée, à bord un peu calleux, hermétiquement appliqué sur la base.

DIMENSIONS. Longueur: 35 mill., diamètre: 19 mill.; angle apical: 43°.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se rapproche beaucoup plus, par son galbe trapu, du génotype *Turbo Phulnor* que des autres *Microschiza* élançées, déjà décrites dans le même gisement; mais son ornementation est beaucoup plus sommaire, et à ce dernier point de vue, elle ressemble davantage à certaines formes crétaciques que j'ai classées dans le même Genre. Quoi qu'il en soit de ces détails spécifiques, l'ouverture a bien les caractères du Genre *Pseudomelania*, tandis que *Cloughtonia* — qui a aussi les sutures bordées d'un gros bourrelet, mais sans nodosités — a la columelle plus obliquement rectiligne que *Microschiza*, avec une ouverture beaucoup plus versante à la base.

Cette espèce n'avait pas encore été recueillie dans la Vendée; les quatre échantillons communiqués par M. l'abbé Boone répondent, en tous points, à l'excellente figure publiée par Dumortier, de sorte qu'il n'y a aucune hésitation sur l'assimilation de ces échantillons avec l'espèce charmouthienne du Bassin du Rhône.

**Microschiza macrospira**, Cosm.

Pl. III, fig. 27.

1908 — *M. macrospira* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 11, pl. I, fig. 7-8.

Le nouveau spécimen que je fais reproduire ici n'a pas plus de quatre tours intacts, et le galbe de la coquille paraît être un

peu plus trapu que le fragment figuré comme type de l'espèce, qui comportait cinq tours, sans la pointe bien entendu. En tous cas, ces tours sont certainement plus élevés que ceux de *M. colpophora* C., du même gisement, dont un échantillon a aussi été récolté par M. l'abbé Boone; de sorte qu'il se confirme bien que le gisement de Saint-Cyr comporte deux espèces, l'une actéoniforme (*M. colpophora*), et l'autre plus allongée, à tours dont la hauteur atteint au moins les trois cinquièmes de la largeur et presque les deux tiers.

J'ai déjà fait remarquer précédemment que les costules axiales de ces *Microschiza*, rectilignes et épaisses, ne peuvent se confondre avec les costules courbes des *Katosira* qui sont toujours un peu sinueuses, comme chez tous les *Loxonematidæ*; en outre, *Microschiza* a une ouverture grande et arrondie en avant, comme la plupart des *Pseudomelaniadæ*; l'existence de plis axiaux, croisés par des filets spiraux, dans ces deux groupes de coquilles, ne peut donc laisser aucune hésitation chez nos lecteurs, quand ils comparent les échantillons appartenant soit à *Microschiza macrospira*, soit à *Katosira Chartroni*.

### **Holopea** (*Turbina* ?) **Boonei**, *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 21-23.

Taille petite; forme trocho-turbinée, à galbe presque conique ou faiblement conoïdal; spire peu élevée, obtuse au sommet; cinq ou six tours convexes, séparés par des sutures assez profondes, quoique linéaires; leur surface est entièrement lisse. Dernier tour atteignant presque les deux tiers de la hauteur totale, arqué à la périphérie de la base qui est également lisse, médiocrement convexe, étroitement perforée au centre. Ouverture circulaire, à péristome discontinu sur la région pariétale, dans un plan peu oblique par rapport à l'axe vertical de la coquille; labre non sinueux; columelle excavée, peu calleuse, à bord externe néanmoins réfléchi sur la perforation ombilicale.

DIMENSIONS. Hauteur: 5,5 mill.; diamètre: 4 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Les deux spécimens de la Vendée me paraissent très probablement appartenir au *G. Turbina* de Koninck, ou plutôt à cette Section que je viens de classer dans le Genre *Holopea* (Essais de Paléoc. comp. 1916, livr. X, p. 21). Toutefois, deux motifs m'obligent encore à maintenir un point de doute au sujet de cette détermination: d'abord, le galbe de nos minuscules coquilles est un peu différent, plus trochoïde, à spire



plus élevée ; d'autre part, *Turbina*, pas plus qu'*Holopea*, n'ont été signalés au-dessus du Carboniférien, c'est-à-dire que, jusqu'à présent, il n'y a, ni dans le Trias ni dans l'Infralias, de représentants de *Turbina* qui puissent établir une transition entre les formes carbonifériennes et celle que je viens de décrire du Charmouthien.

Il existe, dans le Lias moyen du Mont-d'Or Lyonnais, une coquille que Dumortier a dénommée *Trochus nitens* (*l. c.*, p. 231, pl. XXVIII, fig. 7-8) ; quoiqu'elle soit un peu plus conique et plus élevée que *T. Boonei*, elle lui ressemble incontestablement d'après la figure ; mais dans son texte, Dumortier insiste sur l'existence d'une callosité basale et bien limitée que le dessinateur a représentée comme un large bord columellaire réfléchi sur l'ombilic, de sorte que la figure est inexacte et que la coquille lyonnaise ne doit pas appartenir au *G. Turbina*.

### **Eucyclus Emylius** [d'Orb.].

Pl. III, fig. 31-32.

1908 — *E. Emylius* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 12, pl. II, fig. 3-4.

1915 — — Cossm. Essais Pal. comp., livr. X, p. 54.

Je fais reproduire ici un échantillon un peu plus complet que le plésiotype précédemment figuré, ayant exactement les mêmes dimensions, avec quatre cordonnets muriqués sur la rampe et sur l'angle antérieur, plus un cinquième filet à interstices cloisonnés, tout contre la suture et au-dessus de l'angle qui imbrique les tours de spire. La base du dernier tour est imperforée et un peu creusée au centre.

### **Eucyclus polytæniatus**, Cossmann.

Pl. III, fig. 30.

1908 — *E. polytæniatus* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 13, pl. II, fig. 1-2.

1915 — — Cossm. Essais Pal. comp., livr. X, p. 54.

Ainsi que je l'ai précédemment indiqué, cette espèce est intermédiaire entre *E. Emylius* et *Ooliticia Chartroni* : son ornementation est plus fine que celle du premier et elle ressemble un peu à celle du second ; même les derniers tours sont moins nettement imbriqués que ceux des *Eucyclus* en général, quoique cependant moins régulièrement convexes que ceux des *Ooliticia* et surtout d'*O. Chartroni*. Mais il suffit de regarder les premiers tours pour se convaincre qu'ils ont exactement le galbe — aplati en arrière et imbriqué en avant — du *G. Eucyclus* : c'est à ce dernier point de vue que le nouveau spécimen — plus complet que le type primitif — est intéressant et que j'ai cru bon de le faire figurer ici,

quoique son ouverture soit encore un peu mutilée et que son ornementation soit un peu plus effacée que celle du type.

### **Ooliticia Chartroni** [Cossmann].

Pl. IV, fig. 1-2.

1908 — *Littorina?* *Chartroni* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 12, pl. II, fig. 5-6.

1915 — *Ooliticia Chartroni* Cossm. Essais Pal. comp., livr. X, p. 58.

Sur les cinq nouveaux spécimens qui m'ont été communiqués par M. l'abbé Boone, trois ne sont guère mieux conservés que le type unique et original. Mais l'un presque intact me permet de préciser quelques détails de ma première diagnose. Le nombre des cordonnets spiraux est bien de six principaux, mais entre eux s'intercalent des lignes granuleuses encore plus fines; sur le dernier tour et jusque sur la base, on en compte une vingtaine, non compris les filets intercalaires, plus ou moins régulièrement distribués; les granulations sont peu saillantes et très serrées; les sutures sont profondes, quoique linéaires, à cause de la forte convexité des tours de spire.

J'ai réussi à dégager l'ouverture de l'échantillon intact, de sorte qu'il m'a été possible de confirmer la détermination générale, inaugurée dans mes « Essais de Paléoconchologie comparée » à propos de la Fam. *Littorinidæ*, et d'après laquelle l'espèce en question ne peut appartenir au genre *Littorina* qui n'apparaît guère avant la base de l'Eocène, tandis qu'*Ooliticia*, caractérisé par un renflement dentiforme au bas de la columelle, a été constaté dès l'Hettangien et pendant toute la durée du système mésozoïque: ce renflement très profond est à peine distinct; toutefois, le galbe de cette coquille et la nature de son ornementation sont conformes aux critères du Genre *Ooliticia* et diffèrent complètement de ceux du G. *Eucylus*; c'est pourquoi je supprime définitivement le point d'interrogation que j'avais intercalé à la suite du nom générique de *Litt. Chartroni*.

Si l'on compare notre espèce de Vendée à sa congénère du Bassin du Rhône (*Turbo brannoviensis* Dumortier) qui est également charmouthienne, on observe que celle-ci est plus globuleuse, avec les tours beaucoup moins convexes et des rangées de granulations notablement plus grosses, moins serrées; l'ouverture semble également plus petite sur la figure de l'ouvrage de Dumortier, le dessinateur a omis la dent columellaire qui, d'ailleurs, est souvent bien peu visible chez les *Ooliticia*.

**Riselloidea subdisjuncta** [Cossm.].

Pl. IV, fig. 14-15.

1908 — *Risellopsis subdisjuncta* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 15, pl. II, fig. 10-12.1909 — *Riselloidea subdisjuncta* Cossm. *Rev. crit. Pal.*, p. 27.1915 — — — — — Cossm. *Essais Pal. comp.*, livr. X, p. 75, fig. 16.

Le nom générique de cette rare espèce a dû être changé pour corriger un double emploi de nomenclature : *Risellopsis* existait déjà antérieurement (Kesteven, 1902, Moll.) pour une coquille actuelle d'Australie. C'est donc sous le nouveau nom générique *Riselloidea*, classé auprès de *Risella*, que l'unique échantillon alors connu a été figuré dans le texte de mes « Essais de Paléoconchologie comparée ». Le nouveau spécimen — que m'a communiqué M. l'abbé Boone — est plus petit, et il n'est pas mieux conservé en ce qui concerne l'ouverture ; cependant il m'a semblé utile de le faire reproduire ici. On sait d'ailleurs maintenant que ce phylum ancestral a vécu depuis le Trias jusque dans le Néocœmien ; de nombreuses espèces, précédemment confondues avec le *G. Trochus*, doivent s'y rapporter, même *Turbo Midas* connu à l'état de moule dans le Charmouthien du Cher, d'après la Paléontologie française et ainsi que je l'ai d'ailleurs indiqué à la suite de ma diagnose originale.

*Var. conjuncta*, nov. var. Pl. IV, fig. 16-18.

Deux autres spécimens, beaucoup mieux conservés que ceux qui représentent la forme typique de l'espèce, se distinguent par leurs tours moins disjoints, par leurs sutures plus étroites ; les aspérités des deux rangées sont plus granuleuses, ainsi que celles de la double carène périphérique du dernier tour ; en outre, les accroissements filiformes et obliques — qui ornent le reste de la surface — sont d'une admirable régularité et ressemblent à ceux des *Eucyclus*, quoique moins lamelleux. La base et l'ouverture sont identiques à celles de la forme typique ; aussi je crois qu'il ne s'agit là que d'une variété surtout caractérisée par son meilleur état de conservation.

**Discohelix cf. sinistra** [d'Orb.].

Pl. IV, fig. 10-13.

1847 — *Straparollus sinister* d'Orb. *Prod.*, t. I, p. 228, 8<sup>e</sup> éd., n<sup>o</sup> 75.1850 — — — — — d'Orb. *Pal. fr.*, terr. jur., t. II, p. 310, pl.

CCCXXII, fig. 1-7.

1863 — — — — — Day, *Quart. Journ. G. Soc.*, vol. XXIX, p. 295.

1916 — *Discobelix sinistra* Cossm. Essais Pal. comp., livr. X, p. 134, pl. V, fig. 7-12.

Le fragment — que je rapporte provisoirement à cette espèce abondante dans les gisements charmouthiens de la Normandie — n'est pas absolument semblable aux échantillons de Fontaine-Etoupefour : il en diffère parce que ses deux faces paraissent avoir été également excavées, tandis que, sans exception, les spécimens de *D. sinistra* ont toujours la face du côté de la spire plus plane que celle du côté de la base largement ombiliquée. Toutefois, comme il s'agit d'un échantillon unique auquel il manque les deux tiers de sa circonférence totale, je ne puis attacher, quant à présent, une très grande importance à ce seul critérium différentiel, d'autant plus que l'ornementation de cette espèce est variable : les tubercules périphériques sont tantôt très serrés, tantôt beaucoup moins nombreux et plus épais, comme cela a lieu sur notre fragment, dont les deux faces sont marquées de costules grossières, et dont la zone périphérique, un peu bombée entre les deux couronnes de tubercules, est complètement lisse, sauf quelques traces d'accroissement excavés.

Si l'on recueille ultérieurement à Saint-Cyr d'autres spécimens de ce *Discobelix*, on pourra vérifier si l'excavation des deux faces est un critérium constant, et si les proportions de la hauteur et du diamètre de la coquille diffèrent réellement de celles de *D. sinistra*. En tous cas, on ne peut la rapporter à *D. subæqualis* d'Orb., du Bajocien, qui est plus épais et dont l'ornementation est bien différente. Enfin, *D. exigua* Brös., du Sinémurien de la Souabe, est entièrement striée, sa zone périphérique est plane et les tubercules s'y prolongent de part et d'autre.

### **Callistoma Ariel.** [Dumortier].

Pl. IV, fig. 19, 20 et 27.

1869 — *Trochus Ariel* Dumortier. Et. pal. Lias Rhône, t. III, p. 232, pl. XXVIII, fig. 9-10.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme exactement conique, plus haute que large ; spire assez élevée, pointue au sommet ; environ douze tours plans, conjoints, dont la hauteur atteint à peine le quart de la largeur ; ils sont séparés par des sutures linéaires et seulement ornés d'un sillon spiral au-dessous de la suture ; le reste de leur surface paraît entièrement lisse ou du moins l'on n'y distingue que des traces peu apparentes d'ornementation spirale. Dernier tour au plus égal au tiers de la hau-

teur totale, muni — en avant et au-dessus du sillon spiral — d'un double filet périphérique non granuleux, les deux carènes séparées par une rainure lisse ; base assez convexe, lisse ou ne montrant que des lignes d'accroissement un peu sinueuses ; le centre est étroitement excavé et imperforé. Ouverture subquadrangulaire, à angles arrondis, à plafond mince et faiblement incurvé ; labre très oblique ; columelle non calleuse, excavée, implantée orthogonalement sur la région pariétale.

DIMENSIONS. Hauteur : 12,5 mill. ; diamètre basal : 9 mill. ; angle apical : 40°.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Dumortier n'en a figuré qu'un fragment qui me paraît identique à notre spécimen. L'espèce lisse que j'ai déjà signalée dans le gisement de Saint-Cyr (*C. Epulus* d'Orb., *loc. cit.*, p. 16, pl. II, fig. 17-19) ne peut être confondue avec celle-ci parce que ses tours sont encore plus étroits et dépourvus du sillon spiral qui caractérise *C. Ariel* ; de même, au dernier tour, notre nouvelle espèce — au lieu d'être simplement anguleuse au pourtour de la base — porte une double carène périphérique avec une rainure intercalaire ; quant à l'ouverture de *C. Ariel*, elle est moins surbaissée, et son plafond est plus arrondi. Nous pouvons aussi la comparer à *Trochus Ægion* d'Orb., qui a l'angle apical plus ouvert et dont les tours portent quelques sillons spiraux. Elles appartiennent néanmoins toutes trois à un même groupe générique qu'il y aura lieu de séparer ultérieurement quand on aura pu en caractériser l'ouverture intacte, avec la columelle dégagée : on sait en effet que *Callistoma s. str.* a la columelle plus rectiligne que ne paraît l'être celle de nos fossiles jurassiques.

### ***Callistoma fallaciosum*, nov. sp.**

Pl. IV, fig 30-31.

A moins que la figure restaurée dans la Paléontologie française soit, comme d'habitude, fort peu exacte, il n'est guère probable que notre spécimen assez mal conservé se rapporte à *Tr. Emylius* que j'ai ci-dessus classé dans le Genre *Eucyclus* et qui est figuré comme ayant les tours plans et le dernier caréné à la périphérie de la base, tandis que notre fossile a les tours un peu convexes et le dernier arqué ; en outre, sa base ne porte que six cordons concentriques et il paraît y en avoir davantage sur celle de *C. Emylius*. Toutefois, à part ces différences, il y a quelques points de ressemblance : le nombre des cordonnets granuleux sur chaque tour est bien de quatre, le galbe de la coquille est presque semblable, et le bord columellaire, un peu évasé et aplati, est assez calleux.

Comme notre unique échantillon est, sauf la base, assez fruste, que sa taille ne dépasse pas 10 mill. de hauteur sur 8 de dia-

mètre, je lui attribue seulement une dénomination distincte et je le définis provisoirement par ce simple rapprochement. Il en est de même de l'attribution générique qui reste douteuse jusqu'à ce que de meilleurs matériaux permettent de mieux caractériser l'ouverture.

### **Ataphrus deflexus** Cossmann.

Pl. V, fig. 1-3.

1908 — *A. deflexus* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 18, pl. II, fig. 19-20.

Dix à douze échantillons de cette espèce — dont je ne connaissais antérieurement qu'un unique spécimen mutilé — vont me permettre de la caractériser d'une manière plus complète.

Elle se distingue, non seulement par ses tours convexes en avant et excavés en arrière, mais surtout par la position et la profondeur de son sillon columellaire, qui forme une sorte de cuvette oblique à l'extrémité supérieure de la troncature du pilier columellaire : c'est une aire plus large qu'une rainure, extérieurement limitée par un rebord saillant qui a la courbure d'une virgule ou d'une cédille dont la tête est formée par la troncature susdite de la columelle ; l'autre extrémité de ce rebord, c'est-à-dire la queue de la virgule, aboutit à peu près vers le milieu de la longueur du plafond. Il est rare, dans le *G. Ataphrus*, que le sillon ait cette envergure et cette profondeur aussi nettement limitée.

Les dimensions du spécimen encore un peu incomplet dépassent sensiblement celles du type original : 8 mill. de hauteur sur 8 mill. 5 de diamètre.

Certains individus ont un galbe un peu moins conoïdal, avec tours plus régulièrement arrondis, moins concavo-convexes ; cependant ils s'écartent manifestement d'*A. Chartroni* C., du même gisement, espèce beaucoup plus surbaissée, dont la lèvre antérieure ne porte qu'une rainure très obsolète, enfin dont le pilier columellaire est beaucoup plus court, de sorte que la lèvre antérieure aulacophore descend beaucoup plus bas vers la région basale et imperforée.

Je ne crois pas qu'il y ait place, entre ces deux formes, pour une troisième espèce comportant les individus à spire élevée et à tours convexes, ceux que je rapporte plutôt à *A. deflexus*. Il faut d'ailleurs tenir compte de l'état de conservation presque toujours très médiocre de ces spécimens ordinairement mutilés du côté le plus intéressant, c'est-à-dire vers leur ouverture.

**Aulacotrochus nitens** [Dumort.], *nov. gen.*

Pl. V, fig. 8-10.

1869 — *Trochus nitens* Dumort. Et. pal. Lias Rhône, p. 231, pl. XXVII, fig. 7-8.

Test épais. Taille assez petite; forme trochoïde, plus haute que large; spire assez élevée, à galbe conique; cinq tours lisses, un peu convexes, dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur, séparés par des sutures finement rainurées, mais non bordées. Dernier tour un peu supérieur à la moitié de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est un peu convexe, lisse, creusée au centre par un large sillon circulaire autour d'une callosité formant une sorte d'excroissance attenant au bord columellaire, précisément à la place de l'ombilic qu'elle obstrue complètement. Ouverture à peu près circulaire, à péristome discontinu sur la région pariétale; labre mince, non denté à l'intérieur, un peu oblique; columelle régulièrement excavée, non dentée; plafond peu incurvé, à contour supérieur légèrement dénivelé par l'aboutissement du sillon basal; callosité columellaire aplatie, semi-lunaire, taillée à pic sur son contour inférieur, à limites plus obsolètes sur sa périphérie antérieure où le sillon basal est moins profondément creusé.

DIMENSIONS. Longueur: 7 mill.; diamètre basal: 6 mill.; angle apical: 50°.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La diagnose de mon nouveau Genre *Aulacotrochus nitens* est celle que je viens de détailler ci-dessus pour le génotype, qui paraît, dans la Vendée, répondre très exactement au texte et à la figure de Dumortier. Quant au classement de cette forme assez étrange, il me semble très probable qu'*Aulacotrochus* vient se placer auprès du *G. Ataphrus* Gabb, quoique la callosité occupe un emplacement moins élevé; elle ne porte pas plus de rainure que celle du *G. Endianaulax* que j'ai aussi rapproché d'*Ataphrus* dont la rainure est généralement bien visible; mais, ni *Ataphrus* ni *Endianaulax* ne sont munis du large sillon basal qui circonscrit ici la callosité columellaire. Malgré ces différences qui justifient la séparation des trois Genres en question, je conclus qu'ils forment un groupe sous-familial assez homogène, principalement caractérisé par la surface complètement lisse du test, par la callosité attenant au bord columellaire, enfin par l'absence de perforation ombilicale. Bien que la nacre n'y ait jamais été observée, cette S. Fam. dépend des *Turbinidæ* et elle devra être dénommée *Ataphrina*.

**Solariella ? liasica**, *nov. sp.*

Pl. V, fig. 4-7.

Taille petite; forme turbinée, à peu près aussi large que haute; spire relativement courte, étagée, à galbe néanmoins

conique dans son ensemble; quatre ou cinq tours étroits, anguleux au milieu, munis en arrière d'une rampe déclinive que divise en deux zones presque égales un cordonnet spiral; entre ce cordon et la suture inférieure de chaque tour, on distingue — non sans difficulté à cause de l'usure du test — des plis crénelés vers la suture, très serrés et un peu obliques, tandis que la zone antérieure de la rampe, ainsi que toute la région située au-dessus de l'angle limitant cette rampe, paraissent entièrement lisses.

Dernier tour presque égal aux trois quarts de la hauteur totale, quand on le mesure de face; au-dessus de la rampe inférieure, l'angle des tours précédents s'atténue sensiblement, et le profil des flancs s'arrondit légèrement; il existe en avant deux filets spiraux et écartés, assez obsolètes, qui limitent la base sur laquelle il devait exister une ornementation spirale et finement granuleuse, que la fossilisation a fait disparaître à peu près totalement; on en distingue encore des traces, sur l'un des deux spécimens, près de l'étroite perforation ombilicale. Ouverture subcirculaire, peu oblique, à bord columellaire peu calleux, réfléchi sur l'ombilic.

DIMENSIONS. Hauteur : 5 mill. Diamètre basal : 4,5 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES L'existence du Genre *Solariella* n'a encore été confirmée que dans le Crétacé et encore il n'est pas certain qu'il ne s'agisse pas de *Semisolarium* (V. Essais Pal. comp., livr. X, p. 155). Dans ces conditions, l'attribution à ce Genre de ces fossiles charmouthiens paraît des plus douteuses, d'autant plus que leur ombilic est particulièrement étroit. Cependant, comme l'aspect de leur spire a quelque analogie avec celui de certains *Solariella* de l'Eocène, et que d'autre part, ils ne sont pas dans un état de conservation qui permette de caractériser suffisamment une nouvelle subdivision, enfin que l'absence d'une couche de nacre sur ces fossiles ne prouve nullement qu'ils n'aient pas été nacrés, je m'en tiens prudemment à cette attribution générique, au moins à titre provisoire.

### **Pleurotomaria Viquesneli, Dumortier.**

Pl. IV, fig. 24-26.

1869 — *P. Viquesneli* Dum. Et. pal. Lias Rhône, p. 252, pl. XXIX, fig. 1.

1908 — *P. cf. Midas* Cossm. Charm. St-Cyr, p. 19, pl. II, fig. 21-22  
(nou d'Alb.).

Ainsi que je l'avais fait prévoir, la détermination de ce Pleurotomaire n'était que provisoire; la communication de meilleurs échantillons me permet de la rectifier et d'attribuer l'espèce de Saint-Cyr, non pas à *P. precatória* Dest., qui en est très voisin,



mais plutôt à *P. Viquesneli* Dumortier, espèce du Mont-d'Or lyonnais que cet auteur a caractérisée par l'existence — assez rare en général — d'un troisième rang de tubercules sur la bande même du sinus. Il y a d'ailleurs une série de formes charmouthiennes qu'on ne peut guère distinguer les unes des autres qu'à la condition de disposer de spécimens parfaitement conservés :

*P. sulcosa* Desl. — Une rangée de crénelures périphériques et écartées, une bande médiane lisse et très saillante, une rangée inférieure de perles suprasuturales ;

*P. princeps* Koch. — Une double rangée de perles périphériques et confluentes, une bande médiane lisse et peu saillante, une rangée de perles suprasuturales et assez serrées ;

*P. precatória* Desl. — Une rangée de crénelures périphériques trifides et peu écartées, une bande très voisine et peu saillante sans crénelures, une rangée inférieure de perles bifides ;

*P. Viquesneli* Dumort. — Une rangée antérieure de crénelures quadrifides, une bande presque médiane et presque aussi saillante de tubercules plus serrés, une rangée inférieure de grosses nodosités trifides et plus écartées que celles des deux autres rangées : la figure publiée par Dumortier n'est pas tout à fait exacte, il y a moins d'écart entre les deux dernières rangées ;

*P. Midas* d'Orb. — Les crénelures ou perles sont presque complètement atrophiées, de sorte qu'il est bien certain que les spécimens de la Vendée ne peuvent y être rapportés.

DIMENSIONS. La hauteur et le diamètre sont de 21 mill. environ ; l'angle apical atteint près de 60°. Un fragment de grande taille devait atteindre 30 à 35 mill.

### ***Scurriopsis vendæensis*, nov. sp.**

Pl. V, fig. 28-29.

Test mince. Taille au-dessous de la moyenne ; forme conique, élevée, à flancs légèrement bombés. Sommet subcentral, un peu plus rapproché cependant du bord antérieur, à nucléus apical tout à fait obtus. Surface entièrement lisse. Pérित्रème ovale, un peu plus étroit du côté antérieur que sur son contour postérieur.

DIMENSIONS. Hauteur : 8 mill. ; grand diamètre : 11 mill. ; petit diamètre : 8,5 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Je rapporte ce *Patellidæ* au Genre *Scurriopsis* Gemm. 1878, quoique la surface soit dépourvue des stries rayonnantes qui caractérisent le génotype, *S. altissima* Gemm., du Lias de la Sicile.

L'unique spécimen de Saint-Cyr a quelque analogie avec ceux de Fontaine-Etoupefour (Calvados), que l'on rapporte généralement à *Patella lavis* Sow. ;

toutefois, autant que je puis en juger par la comparaison de spécimens décortiqués de ce dernier gisement (ma coll.), il semble que *S. vendæensis* est moins élevé, que son sommet est moins central et que son galbe est moins comprimé sur les flancs.

**Pecten** (*Neithea* ?) **Rollieri**, *nov. sp.*

Pl. V, fig. 13-15.

Taille moyenne ; coquille inéquivalve, symétrique par rapport à l'axe umbono-palléal.

Valve droite très convexe, à crochet unciforme, aplatie sur les flancs, en arc de cercle sur le contour palléal, ornée de dix côtes rayonnantes, assez proéminentes, arrondies, séparées par des intervalles un peu plus étroits ; l'ensemble est finement décussé par des lignes d'accroissement très ténues et très serrées, d'une contexture subfibreuse ; oreille postérieure triangulaire, scalène, lisse et un peu bombée sur sa face externe ; oreillette antérieure n'est pas intacte ; bord cardinal rectiligne, s'étendant, y compris les oreillettes, sur une longueur un peu moindre que le diamètre antéro-postérieur des valves.

Valve gauche — ou supérieure — concave, non débordée par la valve inférieure, avec neuf côtes subanguleuses, un peu moins larges que leurs intervalles, exactement à l'inverse de la valve convexe, puisque les côtes de l'une correspondent aux intervalles de l'autre, et c'est ce qui explique pourquoi il y a une côte en moins sur cette valve ; en outre, les deux côtes extrêmes paraissent plus saillantes et plus aiguës que les autres ; au delà, les deux zones symétriques qui s'étendent jusque sur les oreillettes représentent des spatules assez creuses. De même que sur l'autre valve, le fond de la surface est finement ligné par les accroissements.

DIMENSIONS. Diamètre : 48 mill. ; épaisseur : 18 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Pour affirmer d'une manière certaine que le *S.*-Genre *Neithea*, du Crétacé, descend jusqu'aux couches moyennes du Lias, il faudrait que l'on pût récolter des valves isolées de cette espèce et vérifier si les oreillettes portent intérieurement les fines denticulations marginales et les rainures longitudinales qui caractérisent la charnière de *Neithea* et qui la distinguent de celle de *Pecten s. str.* dans les terrains tertiaires. En tout cas, à défaut de ce critérium que je n'ai pu contrôler sur le spécimen bivalvé ci-dessus décrit, je puis étayer ma détermination sur ce que la valve inférieure ne débordé pas la valve supérieure dans l'étendue du contour palléal, ainsi que cela a lieu chez *Pecten Jacobeus*, génotype de *Pecten s. str.*

Il existe au Chili (coll. de l'École des Mines) une espèce qui avait d'abord été confondue avec *Pecten alatus* v. Buch, du Néocomien d'Europe, mais qui

provient vraisemblablement du Jurassique, peut-être même du Lias. Cette coquille se distingue de la nôtre par quelques détails d'ornementation, et, en tout cas, il n'est pas possible de la confondre avec l'espèce néocomienne.

### **Entolium disciforme** [Schübler].

Pl. VIII, fig. 10-11.

- 1830 — *Pecten disciformis* Schübl. in Zieten, Wurt. p. 69, pl. LIII, fig. 2.  
 1836 — *Pecten corneus* Goldf. Petr. Germ., t. I, p. 73; t. II, pl. XCVIII, fig. 11 (non Sow.).  
 1836 — *Pecten demissus* Goldf. *Ibid.*, pl. XCIX, fig. 2 (non Phill.).  
 1845 — *Pecten liasinus* Nyst Coq. pal. foss. Belg., p. 299.  
 1853 — *Pecten disciformis* Chap. et Dew. Terr. sec. Lux. p. 210, pl. XXXI, fig. 3.  
 1856 — *Pecten disciformis* Oppel. Juraform., p. 539.

Test mince. Taille assez grande; forme orbiculaire, un peu plus haute que large, équivalve, à oreillettes presque symétriques sur chaque valve, mais plus élevées sur la valve droite que sur la valve gauche, de sorte que le bord cardinal de cette dernière valve forme un angle opposé par le sommet avec l'angle apical, même un peu plus ouvert encore. Surface des valves et des oreillettes entièrement lisse et brillante, quoiqu'on y distingue la trace très obsolète de lignes régulières, concentriques, assez serrées, plus visibles vers le bord palléal que vers le sommet; le bombement des valves est très faible, concentré plutôt vers l'axe umbono-palléal, tandis qu'il existe — de part et d'autre — une dépression très marquée de la surface, bien en deçà de la limite rectiligne (ou peu incurvée) des contours antérieur et postérieur. Il en résulte que ce contour — qui sépare les oreillettes — ne correspond presque à aucune dénivellation, et que celles-ci semblent dans le prolongement de la surface latérale, surtout du côté postérieur. Pas de côtes rayonnantes à l'intérieur des valves.

DIMENSIONS. Diamètre probable (dans la Vendée) : 55 mill.; épaisseur des deux valves réunies : 10 mill.; angle apical : 125° environ.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Dumortier a cité cette espèce dans le Toarcien, en synonymie de *P. Silenus* d'Orb., qui est une forme bajocienne; mais, dans le Charmouthien du Mont-d'Or lyonnais, il en a séparé *P. frontalis* qui est une coquille bien plus grande, plus bombée, plus large que haute, et il cite simultanément *P. liasinus* Nyst, simple correction de nomenclature faite à propos du véritable *Pecten corneus* de l'Eocène; mais le nom *liasinus* doit disparaître de la nomenclature, dès l'instant que la forme charmouthienne, confondue par Goldfuss avec *P. corneus*, n'est autre que *P. disciformis*.

Quant au classement générique de ce fossile, c'est évidemment un *Entolium* Meek (1864), groupe d'*Amussium* caractérisé par l'absence de côtes internes

et par l'inégalité de la saillie des oreillettes sur les deux valves, enfin par l'absence de lamelles sur les deux valves.

La répartition géographique de cette espèce est très étendue, de la Bavière à la côte Atlantique; mais il est facile de confondre ensemble ces mutations lisses; aussi ai-je éliminé de la synonymie toutes les citations, telles que celle de Terquem et Piette pour le Sinémurien, qui ne sont pas appuyées par des figures.

### **Chlamys** (*Pseudamussium*) **Palæmon** [d'Orb.].

Pl. V, fig. 18-20.

1847 — *Pecten Palæmon* d'Orb. Prod., t. I, p. 238, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 214\*.

1869 — — Dumortier. Et. pal. Lias Rhône, t. III, p. 304.

1908 — — Thevenin. Types Prod., p. 49, pl. XIII, fig. 5-6.

Test mince. Taille moyenne; forme discoïde, symétrique, à peu près équivalve, plus haute que large; contour palléal régulièrement circulaire, contours latéraux un peu incurvés, aboutissant au crochet sous un angle d'environ 90°; surface des valves très peu bombée, très finement ornée de stries rayonnantes dans le voisinage du crochet, lisse au delà du diamètre de 5 mill. sur la plus grande étendue de la surface dorsale; toutefois, sur les côtés et principalement sur la valve gauche, ces stries persistent dans le voisinage du contour jusqu'au bord palléal, en s'écartant elles séparent de véritables petites costules dont les dernières, du côté postérieur, sont croisées et crénelées par des lamelles transverses, formant, quand les deux valves sont réunies, une sorte de corselet aplati duquel émerge la paire d'oreillettes postérieures.

Oreillette antérieure de la valve droite très profondément découpée pour le passage du byssus, avec une minuscule filière bien visible dans l'échancrure; sa surface est ornée de costules rayonnantes et ondulées, treillissées par des lignes d'accroissement sublamelleuses; oreillette antérieure de la valve gauche moins découpée, mais néanmoins grande; oreillettes postérieures scalènes, également treillissées, mais les lamelles prédominent. Bord cardinal non rectiligne, les oreillettes antérieures se relevant un peu au-dessus de l'horizontale.

DIMENSIONS. Hauteur : 30 mill.; diamètre umbono-palléal : 27; épaisseur des deux valves réunies : 8 mill. (Le spécimen bivalve provient de Saint-Vincent-Sterlanges.)

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Beaucoup mieux conservés que les cotypes du Prodrôme qu'a fait figurer M. Thevenin dans les *Ann. de Paléont.* (vol. III), les plésiotypes de la Vendée m'ont permis de préciser la diagnose si sommaire du Prodrôme et de compléter certains détails que n'avait pu indiquer M. Thevenin. Ils confirment également la séparation qu'a maintenue Dumortier pour

*C. strionotis* Quenst., espèce voisine mais distincte à cause de sa forme dissymétrique, inéquivalve, et aussi par son échancrure byssale beaucoup plus large, moins profonde.

Toute ces formes que je rapporte à la Section *Pseudamussium* se distinguent de *Chlamys s. str.*, non seulement par leur surface presque lisse, mais encore par leur corselet finement crénelé en travers.

**Chlamys** (*Æquipecten*) **prisca** | Schloth.].

Pl. V, fig. 16.

- 1820 — *Pectinites priscus* Schl. Petrefacten, p. 122.  
 1836 — *Pecten priscus* Goldf. Petref. Germ., p. 43, pl. XCIX, fig. 5.  
 1847 — — d'Orb. Prod., t. I, p. 238, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 211.  
 1867 — — Dumortier. Et. pal. Lias Rhône, t. II, p. 216,  
 pl. XLVIII, fig. 4.  
 1869 — — Dumortier. *Ibid.* t. III, pl. XXV, fig. 3  
 1876 — — Tate et Blake. Yorkshire Lias, p. 364.

A l'instar de Dumortier, je rapporte à *Pecten priscus* une valve de taille médiocre (25 mill. de diamètre et de hauteur), ornée de 20 côtes rayonnantes, subanguleuses plutôt qu'arrondies, élégamment décussées par des stries fibreuses d'accroissement qui forment un angle ascendant sur les côtes et descendant à l'intérieur des intervalles un peu plus étroits que les côtes. Goldfuss — qui n'a pas indiqué ce dernier critérium peut-être effacé par l'usure de son spécimen-type — mentionne 17 à 20 côtes rayonnantes. Dumortier en a compté 17 sur le spécimen du Sinémurien du Var, 21 sur ceux du Mont-d'Or lyonnais; ses figures représentent des côtes plus arrondies, plus larges que celles de notre échantillon de la Vendée. Les oreillettes sont mutilées, mais elles devaient être assez larges et elles ne s'alignaient pas suivant un bord cardinal rectiligne; l'angle apical est bien de 90° comme l'a mesuré Dumortier; mais la coquille n'est pas complètement symétrique, le contour antérieur s'étendant en ligne droite beaucoup plus bas que le contour postérieur.

Dans leur Monographie du Lias du Yorkshire, Tate et Blake ont réuni à cette espèce — avec un point de doute, il est vrai — *Pecten sublaevis* Phill.; d'après l'inspection et la figure de l'ouvrage de Phillips, qui ne ressemble en aucune façon à celles de l'ouvrage de Dumortier, l'espèce anglaise doit être conservée comme distincte à cause de ses côtes plus étroitement anguleuses et de ses larges intervalles aplatis, décussés en travers par les accroissements qui n'y forment pas de chevrons comme sur les valves que Dumortier et moi nous avons attribuées à *Pecten priscus*.

***Eopecten Dumortieri*, nov. sp.**

Fig. 1, 2.

1869 — *Hinnites velatus* Dumort. Et. pal. Lias Rhône, t. III, p. 309  
(non Goldf.).

Taille grande; forme orbiculaire, peu dissymétrique, un peu plus large que haute, presque équivalve, inéquisculptée. Valve droite peu bombée, irrégulièrement bosselée dans ses accroissements successifs, à peu près circulaire sur tout son contour palléal, c'est-à-dire environ les deux tiers de la périphérie; côté latéral postérieur rectiligne, côté antérieur un peu incurvé par l'échancrure du byssus qui est extrêmement profonde; oreillettes très inégales, la postérieure scalène et courte, l'antérieure très développée en longueur, mais très étroite, de sorte que le bord cardinal est à peu près rectiligne; ornementation formée de nombreuses côtes rayonnantes, obscurément granuleuses, avec une costule plus mince dans chaque intervalle, l'ensemble décussé par des lignes d'accroissement beaucoup plus serrées; corselet un peu excavé, limité par une carène et finement costulé en travers; sur le contour antérieur, on distingue une longue filière contre l'échancrure dont les accroissements forment des crochets lamelleux; oreillette antérieure treillisée; oreillette postérieure simplement lamelleuse par ses accroissements.

Valve gauche bombée au centre, plus excavée sur les zones latérales, ornée d'un nombre beaucoup moindre de côtes principales plus saillantes, avec quatre ou plus généralement cinq costules intercalaires moins proéminentes; rainures transverses très régulières sur le corselet.

DIMENSIONS. Hauteur : 66 mill.; diamètre antéro-postérieur : 70 mill.; angle apical : 100° en moyenne.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Dumortier a admis la longévité de *Pecten velatus* durant tout le système liasique; or, si l'on consulte l'atlas de Goldfuss qui représente la forme typique du Sinémurien (pl. XC, fig. 2), on trouve que cette mutation ancestrale est caractérisée par sa forme dissymétrique et par sa hauteur un peu plus grande que sa largeur, c'est-à-dire les proportions exactement inverses de celles du fossile charmouthien qui est, en outre, presque symétrique. Goldfuss n'a d'ailleurs figuré qu'une valve gauche de *P. velatus*, et Dumortier n'a eu, pour le Sinémurien, que des fragments à sa disposition. Par conséquent, notre échantillon, avec son oreillette profondément échancrée sur la valve droite, est le premier figuré qui permette d'af-

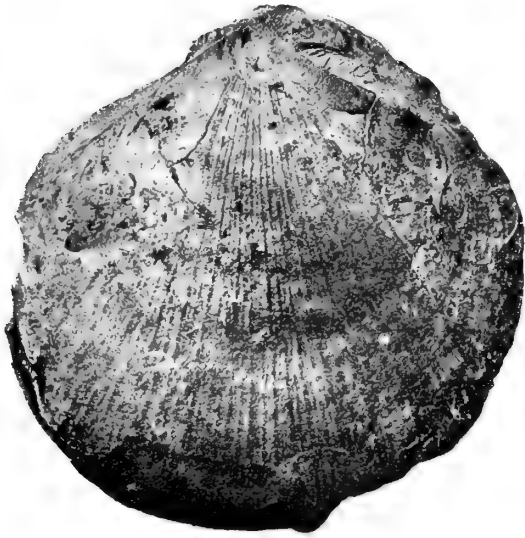


Fig. 1. — *Eopecten Dumortieri* Cossm. — Valve droite.

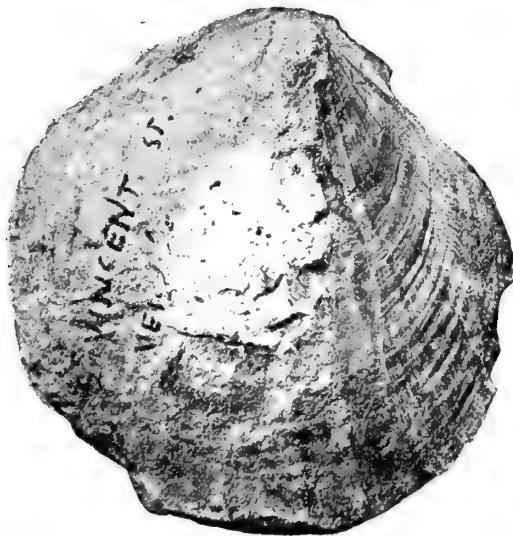


Fig. 2. — *Eopecten Dumortieri* Cossm. — Valve gauche.

firmer qu'il s'agit bien du Genre *Eopecten* Douvillé, précisément caractérisé par son échancrure byssale si profondément entaillée qu'elle approche du crochet.

Le type que je fais figurer provient de Saint-Vincent-Sterlanges.

**Lima succincta** [Schloth.].

Pl. VIII, fig. 16.

- 1813 — *Chama succincta* Schl, in Leon. Tasch. Knorr, t. III, pl. V, fig. 4.  
 1818 — *Lima antiquata* Sow. Miner. Conch., pl. CCXIV, fig. 2.  
 1836 — — Goldf. Petref. Germ., p. 87, pl. CII, fig. 14.  
 1847 — — d'Orb. Prod., t. I, p. 218, 7<sup>e</sup> ét. No 118\*.  
 1867 — *Lima succincta* Dumort. Et. pal. Lias Rhône, t. II, pp. 66 et 212,  
 pl. XLVII, fig. 6-7; et pl. XLVIII, fig. 1.  
 1869 — — Dumort. Ibid., t. III, p. 236, pl. XXXIV, fig. 3-4.  
 1876 — — Tate et Blake. Yorkshire Lias, p. 365.

Test médiocrement épais. Taille grande ; forme peu bombée, oblique, ovale sur la plus grande étendue de son contour, un peu excavée du côté antérieur, près de l'échancre byssale ; oreillettes inégales, bien développées, l'antérieure convolée, lamelleuse, isolée par une étroite dépression, la postérieure largement triangulaire, assez déprimée relativement au bombement dorsal. Bord cardinal rectiligne, crochet petit et pointu. Ornementation composée de côtes principales et saillantes, étroites et inéquidistantes, dans les intervalles desquelles il y a de trois à sept costules secondaires, séparées par de simples stries ; l'ensemble est décussé par de nombreuses lignes d'accroissement, serrées, quoique peu régulières ; sur l'oreillette postérieure, les costules s'égalisent et se serrent davantage.

DIMENSIONS. Longueur : 55 mill. ; diamètre antéro-postérieur : 40 mill. ; épaisseur d'une valve : 10 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Dumortier de même que Tate s'accordent pour admettre *L. antiquata* comme synonyme de *L. succincta* que n'ont mentionnée ni Goldfuss ni d'Orbigny ; tous ces auteurs placent la forme typique dans le Sinémurien ; mais Dumortier a figuré, du Charmouthien, des exemplaires qu'il rapporte également à *L. succincta* qui serait, par suite, assez variable et qui aurait une grande extension stratigraphique. Notre spécimen de la Vendée ressemble fidèlement à la figure de l'atlas de Goldfuss qui représente évidemment l'espèce allemande, c'est-à-dire *L. succincta* typique ; comme Tate et Blake ont eu à leur disposition des spécimens authentiques de *L. antiquata*, il y a tout lieu de penser que l'espèce de Sowerby doit bien être la même que celle de Schlotheim et que son extension géographique est non moins grande. Il y a toutefois un point sur lequel je ne puis admettre la version de Dumortier ni celle de Tate, c'est l'identification de cette espèce avec *L. Hermannii* Voltz, citée par d'Orbigny dans le Charmouthien, mais qui, d'après l'atlas de Goldfuss (pl. C, fig. 5) est un *Plagiostoma* bien avéré, et non pas un *Lima s. str.* : on ne peut donc réunir les deux espèces !



**Lima** (*Limatula*) **Boonei**, *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 1-3.

Taille assez grande; forme très convexe, peu oblique, dissymétrique cependant, équivalve; contours palléal et anal en quart d'ellipse; contour antérieur presque rectiligne; crochets gonflés, opposés, situés au milieu de la ligne cardinale; oreillettes triangulaires, presque également saillantes de part et d'autre du crochet, l'antérieure scalène, l'autre à peu près isocèle. Surface très bombée sur la région dorsale, excavée sur la région buccale, plus faiblement déprimée sur la région anale; environ 26 côtes rayonnantes jusqu'à la limite de l'excavation buccale; ces côtes sont étroitement anguleuses, régulièrement distantes, et dans l'intervalle plus large qui les sépare, on distingue invariablement un mince filet intercalaire; lignes d'accroissement très fines, généralement peu visibles; mais, sur les portions de test fraîchement conservées, elles sont serrées et fibreuses; la région buccale et excavée porte une quinzaine de costules aplaties, de plus en plus obsolètes à mesure qu'elles s'approchent de l'oreillette, séparées par des sillons étroits sans filets intercalaires.

DIMENSIONS. Hauteur umbono-palléale: 37 mill.; diamètre antéro-postérieur: 32 mill.; épaisseur d'une valve: 14 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La plupart des auteurs ont admis la longévité de *Lima pectinoides* à travers tout le système liasique; toutefois, conformément à la version de Tate et Blake (Yorkshire Lias, p. 367) le type de Sowerby provient des zones à *Am. angulatus* et *Bucklandi*, tandis que d'Orbigny a indiqué le Toarcien pour les formes d'Angleterre et d'Allemagne. En tout cas, nos trois spécimens de la Vendée s'écartent absolument de la coquille figurée dans le Miner. Conch. (pl. CXIII, fig. 4) ainsi que dans l'atlas de Goldfuss (pl. CII, fig. 12) par leur galbe moins oblique, plus élargi, par le nombre plus élevé de leurs côtes rayonnantes: il est bien évident que c'est une mutation tout à fait distincte du véritable *L. pectinoides* Sow. et c'est pourquoi je lui attribue un nouveau nom spécifique. Quant à *L. Eryx* d'Orb., c'est une autre espèce charmouthienne qui n'a que 15 côtes au lieu de 20, et qui, d'après la figure publiée par M. Thevenin (*Ann. Pal.*, t. III, pl. XIII, fig. 1-3) a une forme plus triangulaire. Enfin *L. Eryx* d'Orb., du Sinémurien, serait synonyme de *L. pectinoides* d'après Dumortier, et il resterait à vérifier en quoi diffèrent les spécimens français, recueillis dans le Toarcien et attribués par d'Orbigny à *L. pectinoides*. Toutes ces formes à oreillettes égales, sans échancrure byssale, ne sont pas des *Lima s. str.*; je les rapproche plutôt de la Section *Limatula*.

**Plagiostoma Eucharis** [d'Orb.].

Pl. VII, fig. 11-12

- 1847 — *Lima Eucharis* d'Orb. Prod., t. I, p. 237, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 202\*.  
 1869 — — Dumort. Et. pal. Lias Rhône, t. III, p. 288.  
 1876 — — Tate et Blake. Yorkshire Lias, p. 366.  
 1908 — — Thevenin. Types Prodr., p. 48, pl. XIII, fig. 4.

Test mince. Taille au-dessous de la moyenne; forme assez bombée, semi-lunaire, largement ovale sur toute la région antérieure et palléale, fortement excavée sur la région postérieure; oreillettes petites, inégales; crochets opposés, pointus. Surface dorsale lisse, brillante, quoique ornée de très fines stries d'accroissement que croisent, sans ponctuations, des stries rayonnantes, assez serrées sur la région antérieure, un peu plus écartées et se transformant en costules à peine saillantes sur la région voisine de l'excavation postérieure; celle-ci est simplement marquée de lignes d'accroissement plus visibles que celles de la surface dorsale.

DIMENSIONS. Hauteur : 30 mill.; diamètre transversal : 25 mill.; épaisseur des deux valves réunies : 17 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. C'est avec raison que d'Orbigny a séparé cette espèce de *P. punctatum* qui, outre sa taille plus grande, est caractérisé, d'après la figure originale de Sowerby, par ses lignes rayonnantes et ponctuées sur toute la surface par les accroissements. Ici, chez *P. Eucharis*, le treillis persiste dans l'intervalle des stries rayonnantes au lieu de ponctuations. Notre spécimen de la Vendée, quoique assez médiocre en ce qui concerne les oreillettes, est dans un meilleur état de conservation que le type de d'Orbigny qu'a fait figurer M. Thevenin, ce qui explique pourquoi notre confrère pensait qu'il ne s'agissait que d'un jeune *P. punctatum*.

Cette dernière espèce est d'ailleurs moins excavée sur la région anale et l'oreillette, de ce côté, semble, d'après la figure du « Mineral Conchology », descendre plus bas que celle de *P. Eucharis*.

**Pseudomonotis papyria** [Quenstedt].

Pl. V, fig. 17.

- 1858 — *Monotis papyria* Quenst. Der Jura, p. 109, pl. XIII, fig. 31-32.  
 1869 — *Avicula papyria* Dumort. Et. pal. Lias Rhône, t. III, p. 130, pl. XX, fig. 3-5.  
 1876 — *Monotis papyria* Tate et Blake. Yorkshire Lias, p. 372.

Test mince. Taille assez grande; forme irrégulièrement bombée (valve gauche), bosselée même sur sa surface dorsale; contour palléal arrondi, contours latéraux légèrement sinueux; crochet gonflé, dépassant un peu la ligne cardinale; oreillettes très iné-

gales, l'antérieure beaucoup plus courte, et à peine excavée, la postérieure largement étalée, limitée par un contour faiblement incurvé. Les deux tiers antérieurs de la surface dorsale sont obtusément ornés de costules rayonnantes et écartées que croisent des lignes d'accroissement encore plus obtuses et assez régulièrement serrées; sur l'oreillette postérieure, c'est-à-dire sur le dernier tiers de la surface, les accroissements concentriques persistent seuls, sauf aux abords de la ligne cardinale où l'on aperçoit encore quelques costules rayonnantes et très effacées.

DIMENSIONS. Diamètre umbono-palléal : 35 mill.; diamètre antéro-postérieur : 30 mill.; épaisseur d'une valve : 10 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le spécimen de Saint-Vincent-Sterlanges (Vendée), qui m'a été communiqué, ressemble absolument, par sa forme et et par ses proportions, à la figure que Dumortier a publiée pour le remarquable fossile qu'il identifiait avec l'espèce du Wurtemberg; toutefois l'ornementation rayonnante de notre échantillon est beaucoup plus effacée, tandis que ses accroissements sont manifestement plus visibles; mais il faut tenir compte de ce que Dumortier a ajouté à la diagnose de la valve gauche: « Sur certaines valves les ornements deviennent à peine visibles, surtout près de la région palléale; sur les échantillons bien conservés de faibles lignes concentriques sont encore marquées. »

Quenstedt a décrit l'espèce dans le *G. Monotis* qui est tout différent, équivalve, avec des oreillettes presque égales; mais Beyrich (1862) a précisément séparé *Pseudomonotis* (*Avicula speluncaria* Schl.) qui se rattache aux Avicules, tandis que *Monotis* (*M. salinaria*) reste classé près des Posidonomyes. Le type de Quenstedt est commun dans les couches à *Amm. varicosatus*, tandis que notre spécimen provient de la zone à *Amm. fimbriatus*, et que ceux du Mont-d'Or lyonnais ont été recueillis dans les marnes charmouthiennes. En Angleterre, Tate indique comme gisement le Lias inférieur. Je n'ai pas les éléments nécessaires pour décider si notre fossile de France est une mutation charmouthienne; en tous cas, c'est bien le même phylum.

### ***Pinna inflata* Chapuis et Dewalque.**

Pl. VI, fig. 8-9.

1851 — *P. inflata* Ch. et Dew. Terr. sec. Lux., p. 184, pl. XXX, fig. 1.

1869 — — — Dumortier. Et. pal. Lias Rhône, p. 280, pl. XXXIII, fig. 3-6.

Test assez épais. Taille grande; forme très convexe, à section presque carrée, quoique inéquilatérale, le côté antérieur étant un peu moins développé que l'autre; les deux régions sont d'ailleurs partagées, sur chaque valve, par une étroite fissure longitudinale; huit costules presque équidistantes sur la région postérieure; la région antérieure est ornée de rides obsolètes,

larges et incurvées, qui aboutissent tangentiellement à un épais bourrelet bordant la commissure buccale de chaque valve; l'écart des deux bourrelets laissait probablement, d'après Dumortier, passage au byssus.

DIMENSIONS. Quoiqu'il soit tronqué, notre spécimen de la Vendée devait avoir au moins 10 centimètres de longueur; Dumortier indique plus de 14 centimètres; quant à l'épaisseur des deux valves réunies, perpendiculairement à la commissure, elle devait atteindre presque le tiers de la longueur.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Aucune *Pinna* n'avait été cataloguée dans le Prodrome au même niveau; celle-ci s'écarte de *P. diluviana*, du Toarcien, par son ornementation bien différente et par sa grande épaisseur. Quant à *P. Hartmanni*, du Sinémurien, c'est une espèce un peu incurvée qui n'a pas les bourrelets marginaux aussi saillants ni aussi épais que *P. inflata*.

### **Gervillia mytilopsis, nov. sp.**

Pl. VI, fig. 7.

Taille assez grande; forme oblongue de *Mytilus*, convexe, à crochet gonflé, un peu prosogyre, se projetant étroitement convolé au-dessus du bord cardinal qui est très court en avant, un peu plus étendu en arrière du crochet; surface dorsale lisse, peu bombée sur toute la région médiane et postérieure, séparée par une croupe arrondie de la région buccale et excavée qui est taillée à pic sur le plan de la commissure des valves; oreillette antérieure presque nulle, peu distincte de l'excavation buccale, tandis que l'oreillette postérieure s'étend davantage, avec un contour légèrement sinueux. Aire ligamentaire assez large, correspondant à l'oreillette postérieure, munie de quatre ou cinq fossettes vinculaires qui sont aussi larges que les intervalles séparatifs.

DIMENSIONS. *Gervillia Hartmanni* Munster, du Toarcien d'Allemagne, tel que l'a figurée Goldfuss dans son atlas (pl. CXV, fig. 7), est une coquille étroite et aviculiforme, à oreillettes bien formées, qui n'a aucune analogie avec notre espèce de Vendée. D'autre part, Dumortier a décrit et figuré — dans le Lias supérieur du Bassin du Rhône (pl. XL, fig. 8) — *G. oblonga* Moore, qui a une forme plus oblique, une oreillette postérieure plus dilatée et plus sinueuse, une région buccale non excavée, un crochet moins comprimé latéralement, etc.; toutes ces différences distinguent facilement cette espèce de la nôtre. Enfin, dans le Yorkshire Lias, Tate et Blake ont figuré *Gervillia aërosa* Simpson, espèce largement oblique, peu convexe, à crochet obtus, qui appartient évidemment à un tout autre Groupe.

Dans une précédente étude sur l'Infralias de la Vendée (*B. S. G. F.*, 1903, p. 508), j'ai déjà eu l'occasion de discuter la classification des *Gervillia* et de réserver ce nom (*sensu stricto*) aux formes aviculoides, munies de dents cardi-

nales sous le ligament, tandis que *Gervilliopsis* a des dents sériales et un galbe solénoïdal. Ici, sur notre échantillon charmouthien, je n'ai pu distinguer aucune trace de dents sous les rainures du ligament; mais, comme il est possible que la charnière soit incomplète, je ne puis conclure qu'il s'agit d'une *Hærnesia* édentée, et je me borne à lui appliquer le nom générique (*sensu lato*).

### Beushausenia Phædra [d'Orb.]

Pl. VI, fig. 13-17.

1847 — *Arca Phædra* d'Orb. Prod. t. I, p. 236, 8 ét., n° 190.

1908 — — Thevenin. Types Prod., p. 47, pl. XIII, fig. 26.

Taille au-dessous de la moyenne; forme oblongue, rhomboïdale, très inéquilatérale, plus ou moins convexe; côté antérieur égal aux deux septièmes de la longueur, à contour en quart de cercle; côté postérieur à peu près rectiligne, obliquement incliné à 45°; bord palléal sinueux au milieu, parallèle au bord cardinal qui est rectiligne; le contour antérieur y aboutit à 85°, le contour postérieur à 135°; crochets prosogyres, assez distants, séparés par une aire ligamentaire assez large sur laquelle on distingue six ou sept chevrons très serrés. Surface dorsale obliquement déprimée au milieu (1), séparée de la région anale et excavée par un angle arrondi et plus ou moins net; ornementation composée d'un treillis de lignes rayonnantes, très serrées, finement granuleuses, et de lignes d'accroissement moins régulières. Charnière assez large aux deux extrémités, comportant quatre ou cinq longues dents obliques en avant du crochet, et en arrière, quatre lamelles longitudinales, parallèles au bord cardinal.

DIMENSIONS. Hauteur umbono-palléale: 18 mill.; longueur antéro-postérieure: 35 mill.; épaisseur des deux valves réunies: 16 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le type de Fontaine-Etoupefour n'a été défini, dans le Prodrôme, que par une diagnose d'une ligne; mais, quoique ce spécimen unique soit mutilé, la figure qu'en a donnée M. Thevenin me permet d'y rapporter les quatre échantillons de Saint-Cyr qui m'ont été communiqués, d'autant plus que ces derniers ne sont pas absolument identiques entre eux: ils varient un peu dans l'épaisseur des valves, dans l'écartement des crochets, même dans la profondeur plus ou moins grande de la dépression anale. Mais la forme des valves, leur ornementation, les détails de l'aire ligamentaire et de la charnière, etc., sont des critères constants; ce sont bien ceux du *G. Beushausenia* (*olim Macrodon* Lyc.) qu'on distingue de *Barbatia* par ses

(1) Le maximum de l'épaisseur est au droit des crochets, sur la région antérieure au-delà de la dépression médiane: c'est un des critères de *Beushausenia*.

lamelles postérieures parallèles au bord cardinal, et de *Parallelodon* ou de *Nemodon* par son galbe allongé, inéquilatéral, ainsi que par ses dents sériales, du côté antérieur, qui sont obliquement inclinées.

Il existe, dans le Toarcien des environs de Lyon, une *Beushausenia* très voisine de celle-ci : *Arca Ægia* d'Orb. : le type du Prodrôme, figuré par M. Thevenin, montre une coquille plus élevée et plus quadrangulaire, à l'état de moule il est vrai ; mais le néotype de Dumortier (pl. LX, fig. 16-17) confirme ces différences avec notre mutation ancestrale, le contour anal est beaucoup moins oblique et plus élargi.

### **Parallelodon? brevifulcratum nov. sp.**

Pl. VIII, fig. 12-14.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme équivalente, trapézoïdale, assez bombée, très inéquilatérale ; côté antérieur deux fois plus court que l'autre, presque rectiligne et oblique, raccordé par les angles arrondis ; côté postérieur beaucoup plus dilaté, mais à peu près aussi oblique que l'autre, et raccordé de même par des angles arrondis mais moins obtus ; bord palléal faiblement incurvé, non parallèle au bord cardinal qui est très court, à peine la moitié de la longueur des valves ; crochets gonflés, peu écartés, formant une pointe convolvée au tiers antérieur de la largeur, au-dessus d'une aréa ligamentaire qui est relativement étroite et très courte. Ornementation très obsolète : on ne distingue guère que de fines lignes concentriques sur la surface dorsale ; au delà de l'angle décurrent et émoussé qui limite la dépression anale, il semble qu'il n'existe ni lignes rayonnantes ni traces d'accroissements.

DIMENSIONS. Hauteur umbono-palléale : 15 mill. ; longueur antéro-postérieure : 22 mill. ; épaisseur des deux valves réunies : 13 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. D'après le Prodrôme de d'Orbigny, les seules coquilles qu'on puisse rapprocher de notre spécimen de la Vendée, dans le Liasien, sont *Arca subliasina* d'Orb. et *A. lineata* Goldf. La première est beaucoup plus ornée, c'est *A. inaquivalvis* Goldf. (*non* Lin.) qu'il ne faut pas confondre avec *A. liasina* Roemer, du Toarcien, comme l'a fait Dumortier, qui a représenté une coquille plus équilatérale que la nôtre, moins dilatée en arrière des crochets. Quant à la seconde espèce — qui ressemble à *P. brevifulcratum* par sa surface peu ornée — c'est une coquille à bord palléal plus arrondi, moins dissymétrique.

Bien que je n'aie pu étudier l'intérieur des valves, je crois que cette espèce est plutôt un *Parallelodon* qu'une *Cucullæa*, à cause de son ligament très restreint ; mais il resterait à vérifier si l'impression du muscle postérieur est dépourvu de la lame myophore qui caractérise invariablement les *Cucullées*, et si d'autre part les dents sériales ont bien l'inclinaison habituelle ou si elles sont exclusivement parallèles au bord cardinal.

**Leda** (*Nuculopsis?*) **Galatea** d'Orbigny.

Pl. VIII, fig. 1-2.

- 1847 — *L. Galatea* d'Orb. Prod., t. I, p. 234, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 152\*  
 1856 — — Oppel. Jura form., p. 295.  
 1869 — — Dumort. Et. pal. Lias Rhône, t. III, p. 120,  
 pl. XIX, fig. 5-6.  
 1876 — *Galathea*. Tate et Blake. Yorkshire Lias, p. 383, pl. XI, fig. 5.

Taille très petite; forme étroite et allongée, très inéquilatérale; côté antérieur court et ovale; côté postérieur un peu plus largement arrondi sur le contour anal; bord palléal régulièrement elliptique; bord supérieur presque également déclive de part et d'autre du crochet qui est obtus, peu gonflé, faiblement prosogyre, situé au tiers de la longueur des valves. Surface dorsale lisse, médiocrement bombée, avec un corselet bifide et limité par un angle anal très obtus qui s'efface sans atteindre le contour postérieur. Charnière étroite, peu incurvée, munie de deux séries très inégales de dents perpendiculaires au bord cardinal, environ huit en avant, quinze à dix-huit en arrière, plus serrées et plus courtes vers le crochet.

DIMENSIONS. Longueur : 6 mill.; hauteur umbono-palléale : 3,5 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Notre unique valve de la Vendée se rapporte assez exactement au plésiotype figuré par Dumortier, l'échantillon de la coll. d'Orbigny n'ayant pas été repris dans la publication de M. Thevenin. Toutefois j'ai pu, grâce à cette valve munie de son test et en partie dégagée de la gangue, préciser la diagnose assez vague qu'en a donnée Dumortier. Il est certain que ce n'est pas une *Leda s. str.*, mais je ne puis affirmer que ce n'est pas une *Dacryonya* Agassiz (1839), Sous-Genre dont les critères n'ont jamais été bien définis. Tout récemment (1912, Foss. nouv. sec. Jura, p. 64), M. Rollier a proposé un S.-Genre *Nuculopsis* pour les *Leda* ovales, non rostrées en arrière, du terrain jurassique; mais il n'en connaissait que des moules internes; si notre coquille, par son galbe général, se rapporte à ce S.-Genre, je suis en mesure d'indiquer que la charnière ne diffère pas de celle des véritables *Leda*; la seule différence caractéristique résiderait donc, outre le galbe ovale qu'on rencontre chez d'autres Sections, dans l'existence du corselet obsolète que j'ai ci-dessus mentionné et qu'on ne peut observer sur les moules.

**Leda** (*Nuculopsis?*) **subovalis** [Goldf.].

Pl. V, fig. 11-12.

- 1838 — *Nucula subovalis* Goldf. Petref. Germ. p. 155, pl. CXXV, fig. 4.  
 1847 — *Leda subovalis* d'Orb. Prod., t. I, p. 234, 8<sup>e</sup> ét. n<sup>o</sup> 150\*.  
 1858 — *Nucula palmæ* Quenst. Der Jura, pl. XIII, fig. 42 (non Sow.).  
 1858 — *Leda Bronni* Andler. N. Jahrb. f. Min, p. 642.

- 1869 — *Leda palmæ* Dumort. Et. pal. Lias Rhône, t. III, p. 120, pl. XIII, fig. 42; et p. 261.  
 1870 — *Leda Bronni* Tate. Irish Liassic foss., pl. I, fig. 1.  
 1876 — *Leda subovalis* Tate et Blake. Yorkshire Lias, p. 382.

Taille moyenne; forme médiocrement convexe, ovale, presque symétrique; côté antérieur un peu plus court et un peu plus largement arrondi que le côté postérieur qui est obliquement atténué sur le contour anal; bord palléal arqué au milieu, presque rectiligne vers sa jonction avec le contour anal qui s'y raccorde par un angle arrondi; bord supérieur également déclive de part et d'autre des crochets qui sont opposés en contact, un peu prosogyres, situés aux trois septièmes de la longueur des valves, du côté antérieur. Surface dorsale régulièrement bombée, lisse; corselet assez large, mais très obtusément limité sur la région anale.

DIMENSIONS. Longueur antéro-postérieure: 10 mill.; hauteur umbono-palléale: 6,5 mill.; épaisseur des deux valves réunies: 5 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Beaucoup moins allongée et plus équilatérale que *L. Galatea*, cette coquille s'adapte à peu près exactement à la figure de l'atlas de Goldfuss, ainsi qu'à celle publiée par Dumortier sous le nom cronné *Leda palmæ* qui est une espèce carboniférienne; l'échantillon de Besançon, figuré par ce dernier auteur, montre même les dents sériales qui confirment bien qu'il s'agit d'une *Leda*; toutefois, de même que pour *L. Galatea*, l'attribution de *L. subovalis* au S.-Genre *Nuculopsis* reste entachée d'un point de doute, eu égard à l'incertitude des caractères de la subdivision créée par M. Rollier, d'après un génotype à l'état de moule interne.

En Angleterre, d'après Tate, *L. subovalis* aurait paru avant le Charmouthien; toutefois, comme cet auteur indique que *L. Bronni* ne diffère de *L. subovalis* que par des caractères spécifiques qui ne sont pas absolument constants, il est possible qu'il faille distinguer la mutation sinémurienne sous le nom *Bronni*.

### **Opis** (*Cælopris*) **carusensis** d'Orbigny.

Pl. VIII, fig. 17-18.

- 1847 — *O. carusensis* d'Orb. Prod., t. I, p. 234, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 153\*.  
 1908 — — Thevenin. Types Prod., p. 41, pl. XI, fig. 20-22.

Test assez épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme trigone, très allongée transversalement, très inéquilatérale; côté antérieur court et arrondi; côté postérieur formant la presque totalité de la valve, obliquement tronqué sur le contour anal; bord palléal arqué au milieu, sinueux en arrière, se terminant en pointe rostrée au delà du contour anal; crochet saillant,



bicaréné, convolvé quoique peu prosogyre, situé à peu près au dixième de la longueur, du côté antérieur; bord lunaire excavé au-dessous du crochet; bord supéro-postérieur incurvé. Surface extérieure partagée en deux régions presque égales par une forte carène lamelleuse, qui descend en courbe du crochet vers le rostre anal; la région dorsale et buccale porte des plis d'accroissement irréguliers, souvent étagés en gradins; elle est séparée de la lunule lisse par une petite dépression arquée; la région anale et excavée, au delà de la carène décurrente, est lisse; une autre carène la sépare du corselet qui est étroit et allongé, aplati contre le bord cardinal.

Charnière de la valve droite assez épaisse: dressée perpendiculairement sous le crochet et encadrée de deux fossettes inégales, destinées à recevoir les dents de la valve opposée.

Commissure des valves non crénelée.

DIMENSIONS. Longueur: 13,5 mill.; diamètre umbono-palléal: 9,5 mill.; épaisseur d'une seule valve: 7 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Ainsi que l'a observé M. Thevenin, cette espèce se distingue, par sa forme obliquement allongée, d'*O. liasica* Bigot, du Charmouthien de la Normandie. Quant à *O. Ferryi*, Dumortier, du même niveau, c'est une coquille trigone, à bord palléal presque excavé, bien plus haute encore qu'*O. liasica*. L'examen de la charnière de notre valve me permet de confirmer la détermination générique *Cardipis* qu'a mentionnée M. Thevenin; l'état de conservation de ce fossile muni de son test m'a également permis de préciser certains points de la diagnose établie sur un moule interne d'un spécimen bivalvé.

### **Venericardia? tenuicostulata** (1), *nov. sp.*

Pl. V, fig. 22-23.

Test médiocrement épais. Taille petite; forme assez bombée, ovoïdo-trigone, un peu oblique, inéquilatérale; côté antérieur un peu plus court et plus arrondi que le côté postérieur qui est dilaté, subanguleux même sur le contour anal; bord palléal régulièrement arrondi; crochet assez gonflé, prosogyre, situé aux deux cinquièmes de la largeur des valves, du côté antérieur; bord lunaire un peu excavé, bord supéro-postérieur déclive et presque rectiligne en arrière du crochet. Surface dorsale assez régulièrement convexe jusqu'à la croupe arrondie qui la sépare de la région anale et légèrement excavée; ornementation compo-

(1) Il existe déjà *Cardita tenuicosta* d'Orb., 1843, dans l'Albien.

sée de plus de quarante fines costules rayonnantes, aplaties, séparées par des sillons encore plus étroits; elles semblent lisses, mais cet aspect est peut-être dû à l'état d'usure du test; les lignes concentriques ne sont, d'ailleurs, pas visibles, et il ne reste que deux rainures crénelées qui marquent l'arrêt de l'accroissement du test. Charnière non dégagée sur le type unique; commissure des valves finement crénelée par les costules.

DIMENSIONS. Diamètre: 9 mill.; épaisseur d'une valve: 3 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Aucune espèce de Cardite n'avait encore été signalée dans le Charmouthien de la France; *C. multicosata* (1) Phill. (*Cardium*), de la zone à *Am. margaritatus* du Yorkshire, telle que l'ont figurée Tate et Blake, en 1876, est une coquille plus régulièrement arrondie, non dilatée sur la région anale, et ornée de côtes moins nombreuses et un peu plus larges; cependant ces auteurs indiquent qu'il existe, dans la zone à *Am. Jamesoni*, des exemplaires plus ou moins comprimés et carénés, qui ont même l'aspect d'*Opis*. Néanmoins, je ne puis — pour la comparaison à faire avec notre spécimen — que m'en rapporter à la forme bien distincte de *V. tenuicostulata*, attendu que les variétés ainsi mentionnées dans le texte pourraient appartenir à d'autres espèces ou même à d'autres Genres.

Il existe, dans l'Hettangien de la Moselle, une autre Vénéricarde moins convexe, plus transverse et plus isocèle, à laquelle Terquem a donné le nom de *C. Heberti*, que j'ai changé en *C. Terquemi* (*Journ. Conch.*, 1882) par le motif qu'il existait déjà *C. Hebertiana* d'Orb., du Danien.

### **Astarte cf. boum, Dumortier.**

Pl. VIII, fig. 8, 9 et 15.

1869 — *A. boum* Dumort. Et. pal. Lias Rhône, t. III, p. 267, pl. XXX, fig. 7-9.

Taille petite; forme peu convexe, subquadrangulaire ou largement trigone, peu inéquilatérale; côté antérieur un peu plus court et arrondi, côté postérieur dilaté et subanguleux ou arqué sur le contour anal; bord palléal en arc de cercle; crochets petits, pointus, prosogyres, situés en avant de la ligne médiane; bord supérieur un peu excavé sous le crochet, décline et rectiligne en arrière. Surface dorsale bombée au milieu, déprimée sur la région anale, partout ornée de 13 costules concentriques, subimbriquées en gradins, séparées par des intervalles lisses et un peu plus larges; lunule petite, lisse, bien limitée, peu profonde; corselet lisse, très étroit, caréné, ne s'étendant pas

(1) D'Orbigny a substitué *C. submulticosatum* à cause du double emploi avec l'espèce de Brocchi.

jusqu'à l'extrémité du bord supéro-postérieur. Charnière de la valve droite assez courte : *3 a* très mince contre le bord lunaire, *3 b* très épaisse en arrière du crochet, nymphe longue et assez large, AI et PI peu distinctes, inéquidistantes. Commis-  
sure des valves lisse.

DIMENSIONS. Diamètre : 4 à 4,5 mill.; épaisseur des deux valves : 2 mill. à peine.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Quoique nos spécimens paraissent un peu moins équilatéraux et plus subquadrangulaires que ne l'indiquent la figure et le diagnose de Dumortier, je les rapporte à son espèce parce que les autres critères paraissent identiques ; il y a d'ailleurs tant d'espèces sillonnées d'*Astarte* qu'il est préférable d'admettre certaines variations individuelles, attribuables à l'écart géographique des gisements, que de créer encore des races — au même niveau surtout — dans un Genre déjà trop chargé d'espèces.

Dumortier a distingué son espèce d'*A. Voltzi* Hœningh., attribuée au Toarcien par Orbigny, parce qu'elle est moins gonflée, parce que sa lunule et son corselet sont moins développés et moins creusés, enfin parce que ses bords ne sont pas crénelés ; il est vrai d'ajouter que — sur ce dernier critérium dont j'ai pu vérifier l'exactitude — Dumortier avait laissé planer un doute.

*Astarte seriato-sulcata* Roemer, du Charmouthien, est — d'après la figure publiée par Tate et Blake — beaucoup plus transverse et plus finement ornée que notre espèce. *A. Phædra* d'Orb., telle que l'a figurée M. Thevenin dans les *Annales de Paléontologie* (1908, pl. XI, fig. 23) est plus carrée, avec des sillons bien plus fins.

### ***Astarte vendæensis*, nov. sp.**

Pl. VII, fig. 13-16

Test ébuis. Taille petite; forme subquadrangulaire, assez convexe, très inéquilatérale; côté antérieur court et arrondi, côté postérieur plus dilaté et subtronqué sur le contour anal; bord palléal arqué, raccordé par un quart de cercle avec la troncature anale; crochets un peu gonflés, contournés, prosogyres, situés au quart de la longueur des valves, du côté antérieur; bord lunaire excavé, bord supéro-postérieur légèrement convexe et déclive, raccordé par un angle arrondi avec la troncature anale. Surface dorsale très finement sillonnée par des lignes régulières d'accroissement, mais non costulée, bombée au milieu, très faiblement déprimée sur la région anale; lunule creuse et lisse, non limitée à l'extérieur; corselet obsolète. Charnière épaisse et bien développée: *3 a* petite et lamelleuse contre le bord, *3 b* oblique et trigone, nymphe assez courte, AI et PI peu visibles; 2 assez grosse et très antérieure, *4 b* peu

visible contre la nymphe, A II et P II indistincts. Commissure des valves grossièrement crénelée sur toute son étendue.

DIMENSIONS. Diamètre : 8 mill. ; épaisseur des valves : 5 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Parmi les espèces charmouthiennes déjà connues, je n'en ai trouvé aucune à laquelle celle-ci puisse se rapporter : les formes du Prodrôme, à part *Phædra* qui est sillonnée et aplatie, appartiennent à des Genres tout différents (*Anisocardia* ou *Isocyprina*), ainsi qu'il résulte du témoignage de M. Thevenin à l'appui de la figuration des types dans les *Annales de Paléontologie* (1908, pl. XI et XII).

*Astarte Voltzi* Høningh., du Toarcien, porte quelques plis concentriques vers les crochets, au lieu des stries d'accroissement d'*A. vendæensis*, et d'ailleurs sa convexité, sa lunule et son corselet excavés et nettement carénés, permettent de l'en distinguer à première vue, quoiqu'elle ait — comme elle — les bords crénelés.

### ***Astarte latefulcrata*, nov. sp.**

Pl. VII, fig. 1-3.

Taille assez grande; forme très déprimée, ovoïdo-trigone, transversalement allongée, très inéquilatérale; côté antérieur trois fois plus court que l'autre, subanguleux à la partie inférieure du contour buccal qui est presque rectiligne; côté postérieur ovalement atténué; bord palléal régulièrement convexe, raccordé par un arc de cercle avec l'extrémité anale, faisant un angle de 100° environ avec le contour buccal; crochet peu saillant, nullement gonflé, prosogyre, situé au quart de la longueur, du côté antérieur; l'angle d'incidence au crochet des deux parties du bord supérieur est de 120° seulement; la partie antérieure est déclive, presque rectiligne jusqu'au bord palléal, à peine incurvée sous le crochet; la partie postérieure est un peu convexe. Surface dorsale très peu — mais régulièrement — bombée jusqu'aux bords latéraux, lisse sauf les lignes d'accroissement; lunule allongée, étroite, profondément excavée, carénée à l'extérieur; corselet linéaire, également caréné, s'étendant très loin du crochet. Charnière plantée sur un large plateau cardinal; 2 assez grosse sous le crochet; 4 *b* oblique et mince, juxtaposée à la nymphe, qui est très large et aplatie, isolée par la rainure du corselet.

DIMENSIONS. Diamètre antéro-postérieur : 42 mill.; diamètre umbono-palléal : 30 mill.; épaisseur d'une valve : 7 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Dumortier a décrit, dans le Charmouthien du Rhône, *A. fontis* qui a une forme aussi déprimée et aussi allongée que celle de notre espèce, mais moins trigone et plus ovale; en outre, *A. fontis* est

ornée de 24 à 26 côtes concentriques, irrégulières, formées chacune d'un faisceau de petites lignes; enfin, la commissure des valves est crénelée et la ligne cardinale est à peu près horizontale en arrière du crochet, la nympe est figurée comme étant beaucoup moins large et moins aplatie que celle qui caractérise tout spécialement *A. latefulcrata* (*fulcrum* = nympe).

Je n'ai d'ailleurs trouvé ni dans l'atlas de Goldfus, ni dans le Mineral Conchology, ni dans le Yorkshire Lias, ni dans la Monographie de Roemer, aucune forme d'*Astarte* qu'on puisse comparer à notre nouvelle espèce.

### ***Astarte platymorpha* nov. sp.**

Pl. V, fig. 21; et Pl. VII, fig. 17-18.

Taille un peu au-dessus de la moyenne; forme très comprimée, trapézoïdale, allongée dans le sens transversal, très inéquilatérale; côté antérieur arrondi, mais beaucoup plus atténué et deux ou trois fois plus court que le côté postérieur qui est largement dilaté, presque quadrangulaire, quoique le contour anal soit cependant un peu convexe; bord palléal à peu près rectiligne au milieu, incurvé en avant dans le prolongement du contour buccal, raccordé en arrière par un angle arrondi avec la troncature anale; crochets obtus, non saillants, nullement gonflés, prosogyres en contact intime vers les deux septièmes de la longueur, du côté antérieur; bord lunulaire très légèrement excavé; bord supéro-postérieur à peine convexe, se raccordant avec la troncature anale par un arc très ouvert. Surface dorsale lisse, sauf les accroissements peu marqués, à peine bombée au milieu, aplatie ou faiblement excavée sur toute la région anale, à partir d'un angle décurrent et vaguement obsolète qui rayonne du crochet vers l'extrémité postérieure du contour palléal, lunule très étroite, lancéolée, excavée, limitée par un angle net; corselet encore plus étroit et plus allongé, également caréné, montrant encore la trace du ligament aux abords du crochet. Commissure des valves lisse.

DIMENSIONS. Diamètre antéro-postérieur: 28 mill.; diamètre umbono-palléal: 22 mill.; épaisseur des deux valves réunies: 10 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il n'y a rien encore de semblable dans le Charmouthien; mais dans le Toarcien de l'Allemagne du Nord, Roemer a décrit et fait figurer le moule d'une coquille aussi rectangulaire mais moins aplatie, qu'il a dénommée *Corbis laevis* et que d'Orbigny a dû changer de nom (*sublaevis*) en la faisant passer dans le Genre *Astarte* qui comportait déjà *A. laevis* Sow.; toutefois, outre sa convexité qui est manifestement plus grande, surtout qu'il s'agit d'un moule interne, la coquille toarcienne d'Allemagne paraît beaucoup plus écartée en avant, et son diamètre umbono-palléal est moindre relativement à sa longueur antéro-postérieure.

**Unicardium Aspasia**, d'Orbigny

Pl. VIII, fig. 5-7.

- 1847 — *U. Aspasia* d'Orb. Prod., t. I, p. 236, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 184\*.  
 1865 — *U. globosum* Moore. Mid. a. up. Lias, p. 103, pl. VII, fig. 15  
 (non Ag.)  
 1869 — *U. globosum* Dumort. Et. pal. Lias Rhône, t. III, pp. 123  
 et 279.  
 1876 — *U. subglobosum* Tate et Blake. Yorkshire Lias, p. 396.  
 1908 — *U. Aspasia* Thevenin. Types Prod., p. 47, pl. XII, fig. 23.  
 1913 — *U. Moorei* Rollier. Foss. nouv. sec. Jura, p. 225.  
 1915 — *U. Aspasia* Cossm. Desc. Péléc. jur., 6<sup>e</sup> art., p. 34, pl. VII,  
 fig. 8-9.

D'excellents spécimens, à charnière dégagée sur les deux valves, recueillis à Saint-Cyr (Vendée), me permettent de compléter la diagnose que j'ai récemment refaite pour cette espèce, et sont une occasion d'augmenter les références synonymiques que j'en avais données.

Valve droite: 3*a* oblique, médiocrement saillante, implantée sur un plateau cardinal assez large; 3*b* exactement sous le crochet, faisant un angle de 100° avec la précédente, plus proéminente; nymphe étroite et très allongée, pas de plateau cardinal de ce côté postérieur.

Valve gauche: 2 trigone, très saillante, séparée par une profonde fossette de 4*b* qui est allongée et inclinée contre la nymphe, mais celle-ci s'étend trois fois plus loin en arrière.

Je crois superflu de répéter ici ce que j'ai écrit au sujet de la distinction à faire entre cette espèce et *U. Janthe*, très judicieusement séparées par d'Orbigny, tandis que les auteurs qui se sont ultérieurement occupés d'*U. Aspasia* ont été abusés par des figures inexactes ou par l'état de conservation d'échantillons déformés: les trois beaux spécimens de Saint-Cyr — que je fais reproduire ici — confirment ma première opinion.

En ce qui concerne la synonymie, il paraît évident que les échantillons cités par Dumortier sous le nom *U. globosum* Moore, sont identiques à *U. Aspasia*; d'ailleurs, en tous cas, l'espèce anglaise ne pouvait conserver ce nom préemployé par Agassiz pour un autre *Unicardium* de l'Argovien. La correction de nomenclature a, d'autre part, été faite -- bien avant M. Rollier -- par Tate et Blake, qui ont substitué *subglobosum* à *globosum* Moore.

Si donc la coquille du Lias d'Angleterre différerait de celle de France, c'est cette dernière dénomination qu'il faudrait reprendre, de préférence à *Moorei*.

### **Coralliophaga ? Boonei, nov. sp.**

Pl. VI, fig. 10-12.

Test très mince. Taille assez grande ; forme irrégulière, très convexe en arrière, très inéquilatérale ; côté antérieur court, atténué ou plutôt subrostré, quoique ovale à son extrémité ; côté postérieur élargi, peu incurvé sur le contour anal ; bord palléal rectiligne ou même excavé vers la région buccale, largement arqué sur la région dorsale et jusqu'à son raccordement avec le contour anal ; crochet très gonflé, recourbé et prosogyre, situé au quart de la longueur, du côté antérieur ; bord supérieur excavé en avant du crochet, presque parallèle au bord palléal en arrière. Surface dorsale lisse, sauf les lignes d'accroissement bien marquées, très bombée, formant une croupe arrondie et obliquement décurrente, qui s'aplatit et se creuse un peu en avant vers le bord palléal, elle s'aplatit un peu moins vers la région anale et la région du corselet est tout à fait comprimée ; lunule petite, creuse, non limitée d'une manière distincte. Bord cardinal peu épais, paraissant édenté peut-être parce qu'il a été dégagé trop brutalement ; car il semble qu'on y distingue une nymphe assez longue, du côté postérieur.

DIMENSIONS. Longueur antéro-postérieure : 33 mill. ; diamètre umbono-palléal : 22 mill. ; épaisseur d'une valve : 12 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. *C. Boonei* est extrêmement voisine de *Cypricardia compressa* Terquem, de l'Hettangien ; elle me paraît cependant plus bombée, ses crochets sont plus gonflés, situés plus en avant et son extrémité buccale est plus ovale. Il existe aussi, dans le Charmouthien de Mont-Ceindre (Rhône) une coquille d'une forme analogue à la nôtre, quoique plus allongée encore, à laquelle Dumortier a donné le nom *Cypricardia Falsani* ; mais cette espèce a les crochets situés beaucoup plus en avant que ceux de *Coralliophaga Boonei*, et sa surface dorsale — plus longitudinalement bombée en arrière, plus excavée en avant — est ornée de lamelles écartées et saillantes dont on n'aperçoit pas ici la trace ; enfin ses crochets sont moins bombés, moins convolvés. La charnière, d'après Dumortier, comporterait des dents très petites qui « s'aperçoivent mal dans l'unique échantillon. » Or, pour trancher définitivement la question d'attribution générique de ces deux fossiles, il faudrait précisément étudier des charnières intactes : la détermination reste donc encore entachée d'un point

de doute. Quant aux Cypricardes mentionnées dans le Prodrôme, ce sont vraisemblablement des *Anisocardia* qui n'ont aucun rapport avec notre *Coralliophaga*.

**Cardium** (*Jurassicardium*) **microscopicum**, *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 4-6.

Taille minuscule ; forme médiocrement convexe, subquadrangulaire, un peu inéquilatérale ; côté antérieur un peu plus court et plus arrondi que le côté postérieur qui est obtusément tronqué sur le contour anal ; bord palléal médiocrement arqué, se raccordant par un angle arrondi avec la troncature anale ; crochets peu gonflés, opposés en contact, situés aux deux cinquièmes de la longueur du côté antérieur ; bord cardinal presque rectiligne et également étendu de part et d'autre des crochets. Surface dorsale peu bombée, séparée de la région anale par une croupe arrondie, tandis que, du côté buccal, la région lunulaire est seulement excavée près des crochets ; ornementation composée de fines costules rayonnantes sur toute la région anale et jusque sur la croupe séparative, mais elles cessent un peu au delà vers le milieu de la surface dorsale, de sorte que toute la région antérieure paraît lisse ; l'absence d'aspérités sur ces costules séparées par des sillons étroits est peut-être due à l'état de conservation imparfaite du test.

DIMENSIONS. Diamètre antéro-postérieur : 5 mill. ; diamètre umbono-palléal : 4,5 mill. ; épaisseur des deux valves réunies : 2,5 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. D'Orbigny, et ensuite Dumortier, n'ont signalé, dans le Charmouthien, que deux espèces de *Cardium* : *C. truncatum* Sow., espèce deltoïdale, bien figurée dans l'ouvrage de Phillips ; et *C. multicoatum* Phillips (*non* Brocchi, = *submulticoatum* d'Orb.) qui est une Vénéticarde arrondie, ainsi qu'il résulte de la figure (avec charnière) publiée par Tate et Blake, et mentionnée ci-dessus par moi à propos de *Venericardia tenuicostulata*. Dumortier y a ajouté *Plerocardium caudatum* Goldf. Il n'y a donc aucune comparaison à faire entre notre petite coquille qui, grâce à sa taille minuscule, a dû échapper à toutes les recherches, et les formes déjà connues au même niveau ou dans le Toarcien.

La troncature anale et surtout le dimorphisme de l'ornementation me décident à la classer, bien que je n'en connaisse pas la charnière, dans le S.-Genre *Jurassicardium* que j'ai caractérisé en 1905 (Pelécyp. jur., art. 1, p. 11) ; mais *C. microscopicum* s'écarte du géotype (*J. axonense* COSSM.) par sa forme subquadrangulaire, par ses costules plus étroites s'étendant un peu plus en avant, par sa croupe arrondie au lieu de l'angle existant à la limite de la région anale, sur l'espèce bathonnienne.



**Pseudotrapezium cucullatum** [Munst.]

Pl. VII, fig. 4-8.

- 1839 — *Cardium cucullatum* Goldf. Petref. Germ., t. II, p. 218, pl. CXLIII, fig. 11.  
 1847 — *Cypricardia cucullata* d'Orb. Prod., t. I, p. 235, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 165.  
 1855 — *Cardium securiforme* Simson. Foss. Yorks. Lias, p. 120.  
 1867 — *Cypricardia intermedia* Moore, Mid. a. up. Lias, p. 99, pl. VII, fig. 5.  
 1876 — *Cypricardia cucullata* Tate et Blake. Yorkshire Lias, p. 391.

Taille assez grande dans la Vendée; forme convexe, subquadrangulaire, inéquilatérale; côté antérieur court et ovale, côté postérieur dilaté, obliquement tronqué, rectiligne sur le contour anal; bord palléal régulièrement argué dans le prolongement de la courbure buccale, raccordé par un angle émoussé avec la troncature anale, crochets gonflés, aigus, opposés en contact quoique prosogyres, situés au tiers de la longueur, du côté antérieur; bord lunulaire largement excavé; bord supéro-postérieur rectiligne et déclive, faisant un angle très ouvert et arrondi avec la troncature anale. Surface dorsale bombée, séparée de la région anale et excavée par un angle net et décurent qui aboutit à l'extrémité postérieure du bord palléal; l'ensemble de la surface est lisse; lunule peu profonde, assez étroitement cordiforme, obtusément limitée; corselet lancéolé, vaguement séparé de la région anale par un angle très obsolète. Charnière épaisse et bien développée: 1 (cassée?), 3 a lamelleuse, 3 b étroite et inclinée à 90° avec la précédente; 2 a (cassée?), 2 b étroite et parallèle à la nymphe; A I peu distincte, P I très allongée et plus écartée; A II très saillante, P II indistincte.

DIMENSIONS. Longueur antéro-postérieure: 40 mill.; diamètre umbono-palléal: 33 mill.; épaisseur des deux valves réunies: 25 mill. Autre spécimen moins allongé: 29, 23 et 17 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Ainsi que l'a indiqué Tate, en citant dans le Lias moyen d'Angleterre la coquille de Baireuth, les proportions varient beaucoup; notre petit spécimen, plus élevé, répond à peu près à la figure de l'atlas de Goldfuss, tandis que le grand, qui est plus allongé transversalement, a un peu l'aspect de *P. accutangulum* du Bajocien de la Lorraine. Au contraire, *P. Lebrunianum*, que j'ai précédemment figuré (Desc. Pélecyp. jur., 6<sup>e</sup> art., 1915, p. 36, pl. IX, fig. 10-11), est plus élevé et a les crochets moins inclinés en avant. La charnière des deux valves n'est malheureusement pas intacte, les dents 1 et 2 a ont dû être cassées

dans le travail de dégagement qui a été opéré sur les échantillons communi-  
qués.

Dumortier n'a rien signalé de semblable dans le Bassin du Rhône, alors que  
l'espèce est commune dans la Vendée et en Angleterre.

### **Arcomya Pelea** [d'Orbigny].

Pl. VIII, fig. 3-4.

1847 — *Panopæa Pelea* d'Orb. Prod., t. I, p. 233, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 139<sup>o</sup>.

1908 — — — Thevenin. Types Prod., p. 41, pl. XI, fig. 18-19.

Test mince. Taille assez grande ; forme assez convexe, bâil-  
lante à l'arrière, oblongue, très inéquilatérale ; côté antérieur  
beaucoup plus court et plus ovale que le côté postérieur qui est  
obliquement tronqué sur le contour bâillant des valves ; bord  
palléal convexe, dans le prolongement de la courbure buccale,  
faisant un angle de 100° avec la troncature anale ; crochets un  
peu gonflés, opposés en contact au-dessus de la ligne cardinale  
qui s'étend rectiligne et horizontale, de part et d'autre. Surface  
lisse, non ridée ni striée, bombée sur toute la région médiane,  
déprimée ou légèrement excavée sur la région anale. Ligament  
externe, court et assez large, visible au fond de la dépression du  
corselet qui est excavé, allongé, vaguement limité par un angle  
obsolette.

DIMENSIONS. Longueur antéro-postérieure : 60 mill. ; diamètre umbono-  
palléal : 32 mill. ; épaisseur des deux valves réunies : 21 mill.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Nos quatre spécimens de la Vendée, d'ailleurs  
variables puisqu'aucun des trois autres n'est absolument identique au plésio-  
type que je fais reproduire, se rapportent assez exactement à la figure que  
M. Thevenin a publiée pour l'espèce du Prodrome. Notre confrère exprime  
l'opinion que la coquille de France pourrait peut-être n'être qu'une variété de  
*P. elongata* Röemer, dont Agassiz a donné une bonne figure sous le nom  
générique *Arcomya*, dans ses études critiques sur les Myes ; je ne partage pas  
cette manière de voir, attendu que, d'après cette figure, *A. elongata* a la  
région anale tronquée moins obliquement, la région buccale plus excavée, et  
surtout une ornementation de rides concentriques dont on n'aperçoit aucune  
trace sur *A. Pelea*, plus glabre encore que *P. glabra* qui n'appartient pas au  
même Genre :

Tate et Blake (Yorkshire Lias, p. 410, pl. XI, fig. 11) ont fait figurer un  
spécimen d'*Arcomya*, du Charmouthien d'Angleterre, qui ressemble plus à  
notre coquille de Vendée que le type d'*A. longa* Buv. auquel ils l'ont rap-  
porté : la coquille de Breux, telle que l'a figurée Buvignier, est beaucoup  
plus étroitement atténuée en arrière que *A. Pelea*, remarquable par l'élargis-  
sment de son côté anal.

**Pleuromya cf. glabra**, Agassiz.

Pl. VII, fig. 9-110.

1845 — *Pleuromya glabra* Ag. Et. crit., p. 238, pl. XXVI., fig. 3-14.1847 — *Pompeya glabra* d'Orb. Prod., t. I, p. 233, 8<sup>e</sup> ét., n<sup>o</sup> 140\*.

L'unique échantillon que je rapporte à cette espèce est imparfait; il ne ressemble pas tout à fait aux figures, d'ailleurs nombreuses, publiées par Agassiz : son extrémité antérieure paraît plus courte, mais il faut tenir compte de son état de déformation, la valve gauche ayant glissé sur la valve droite; d'autre part, l'extrémité postérieure est mutilée. Quant à la surface, elle ne porte, comme ce type, que des stries irrégulières d'accroissement, car *P. glabra* n'est glabre que relativement aux espèces plus profondément striées ou ridées.

D'ailleurs, je n'ai pu identifier notre spécimen de la Vendée avec aucune des formes charmouthiennes déjà connues : *P. unioïdes* Goldf. est plus ovale et elle a l'extrémité antérieure plus allongée; au contraire, *Amphidesma donaciiforme* Phill. — qui, d'après la figure originale (Yorkshire Shells, pl. XII, fig. 5), est brièvement tronquée sur le contour buccal — est vraisemblablement une *Gresslya* plutôt qu'une *Pleuromye*. *P. Jauberti* Dumortier, couverte de sillons concentriques bien marqués, est moins inéquilatérale et plus allongée que notre échantillon. Enfin, *P. meridionalis* Dumortier, dont l'auteur n'a figuré que le moule interne, a quelque analogie avec ce spécimen, à cause de son « côté antérieur qui est coupé un peu carrément »; mais son extrémité anale est beaucoup plus allongée et surtout plus atténuée.

En définitive, je me vois contraint de m'en tenir à cette détermination, bien qu'elle soit à demi-satisfaisante; en tous cas, il est probable que c'est bien la même forme que d'Orbigny a signalée dans le Calvados, sous le nom *Panopæa glabra*.

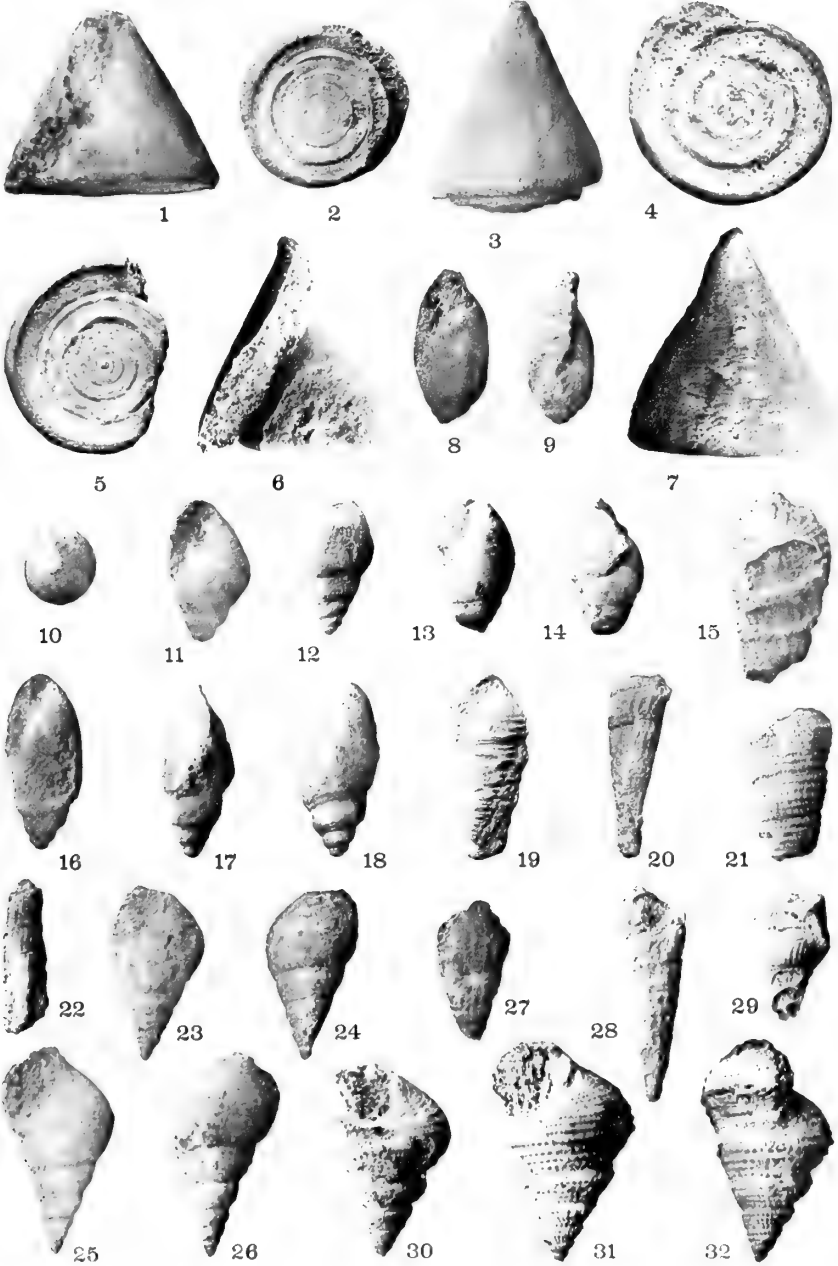
## PLANCHE III

|        |                                                                   | Pages |
|--------|-------------------------------------------------------------------|-------|
| 1-4.   | EUCONACTEON SUBABBREVIATUS [d'Orb.]..... gr. nat.                 | 116   |
| 5-7.   | EUCONACTEON CAUMONTI [Desl.]..... 3/2                             | 117   |
| 8-9.   | CYLINDROBULLINA BLEICHERI Cossm. .... 2/1                         | 116   |
| 10-12. | OVACTEONINA SPARSISULGATA [d'Orb.]..... 3/2                       | 115   |
| 13-14. | TORNATELLÆA PAUCIARATA Cossm. .... 3/2                            | 114   |
| 15.    | PROCERITHIUM ( <i>Xystrella</i> ) cf. GRACILISPIRA Cossm. ... 2/1 | 119   |
| 16-18. | STRIACTEONINA BOONEI Cossm. .... 2/1                              | 114   |
| 19.    | PROMATHILDIA MESALIOIDES Cossm..... gr. nat.                      | 120   |
| 20.    | KATOSIRA CHARTRONI Cossm. .... 2/1                                | 121   |
| 21.    | PROCERITHIUM PENTATÆNIATUM Cossm. .... 3/2                        | 118   |
| 22.    | KATOSIRA sp. .... gr. nat.                                        | 121   |
| 23-26. | CÆLOSTYLINA JASON [d'Orb ]..... 2/1                               | 122   |
| 27.    | MICROSCHIZA MACROSPIRA Cossm. .... 2/1                            | 123   |
| 28.    | PROCERITHIUM aff. AMPHILOGUM Cossm..... 3/2                       | 118   |
| 29.    | KATOSIRA cf. PERINIANA vel CORVALIANA [d'Orb.].. gr. nat.         | 121   |
| 30.    | EUCYCLUS POLYTÆNIATUS Cossm..... 3/2                              | 125   |
| 31-32. | EUCYCLUS EMYLIUS [d'Orb.] ..... 3/2                               | 125   |



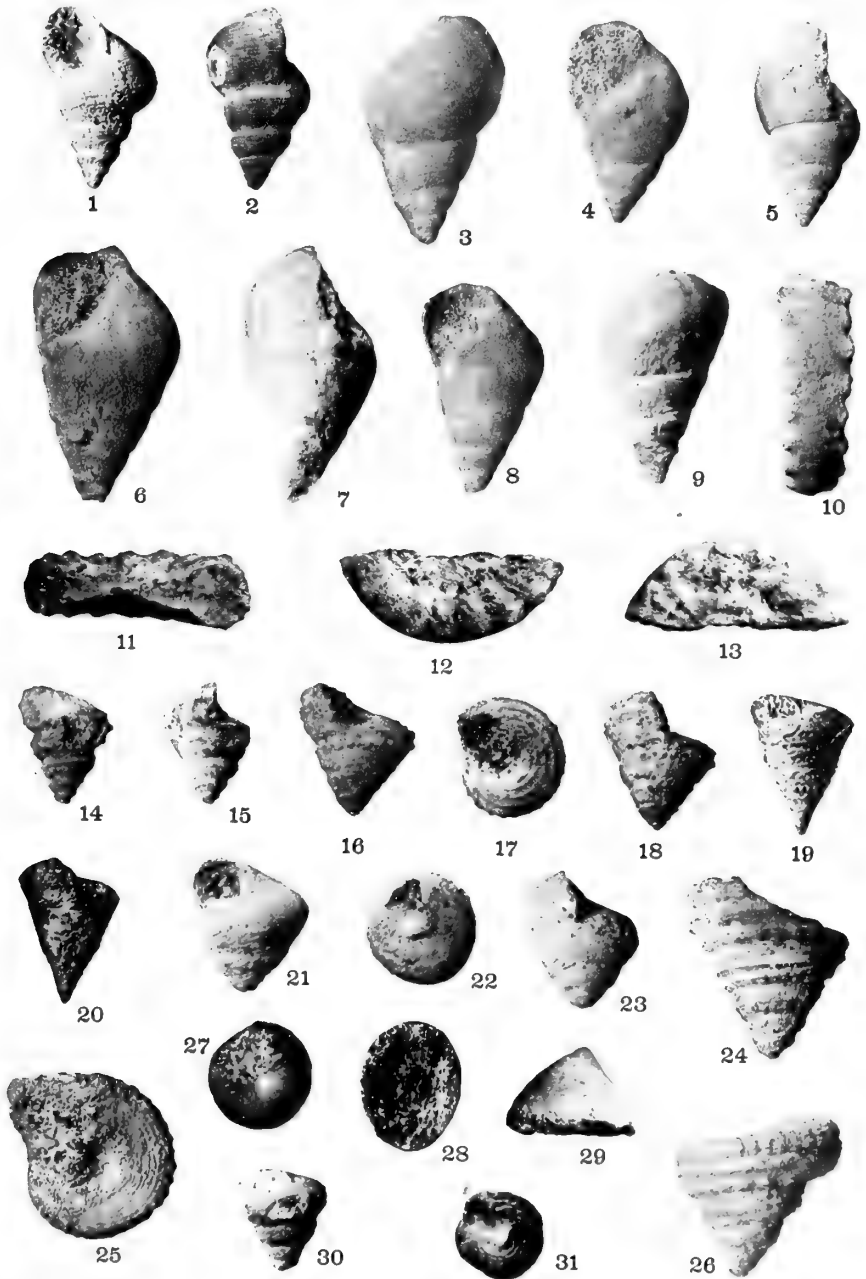
## PLANCHE IV

|        |                                                   | Pages        |
|--------|---------------------------------------------------|--------------|
| 1-2.   | OOLITICIA CHARTRONI [Cossm.].....                 | 3 2 126      |
| 3-5.   | PSEUDOMELANIA GONIOBASIS [Cossm.].....            | gr. nat. 122 |
| 6-9.   | MICROSCHIZA BRANNOVIENSIS [Dumort.] .....         | gr. nat. 123 |
| 10-13. | DISCOHELIX cf. SINISTRA [d'Orb.].....             | 3 2 127      |
| 14-15. | RISELLOIDEA SUBDISJUNCTA [Cossm.].....            | 2 1 127      |
| 16-18. | id. id. var. CONJUNCTA [Cossm.].....              | 2 1 127      |
| 19-20. | CALLIOSTOMA ARIEL [Dumort.].....                  | 3 2 128      |
| 21-23. | HOLOPEA ( <i>Turbina?</i> ) BOONEI [Cossm.] ..... | 3 1 124      |
| 24-26. | PLEUROTOMARIA VIQUESNELI [Dumort.].....           | 2, 1 132     |
| 27.    | CALLIOSTOMA ARIEL [Dumort.] .....                 | 3 2 128      |
| 28-29. | SCURRIOPSIS VENDEENSIS [Cossm.].....              | 3 2 123      |
| 30-31. | CALLIOSTOMA FALLAGIOSUM [Cossm.].....             | 3 2 129      |



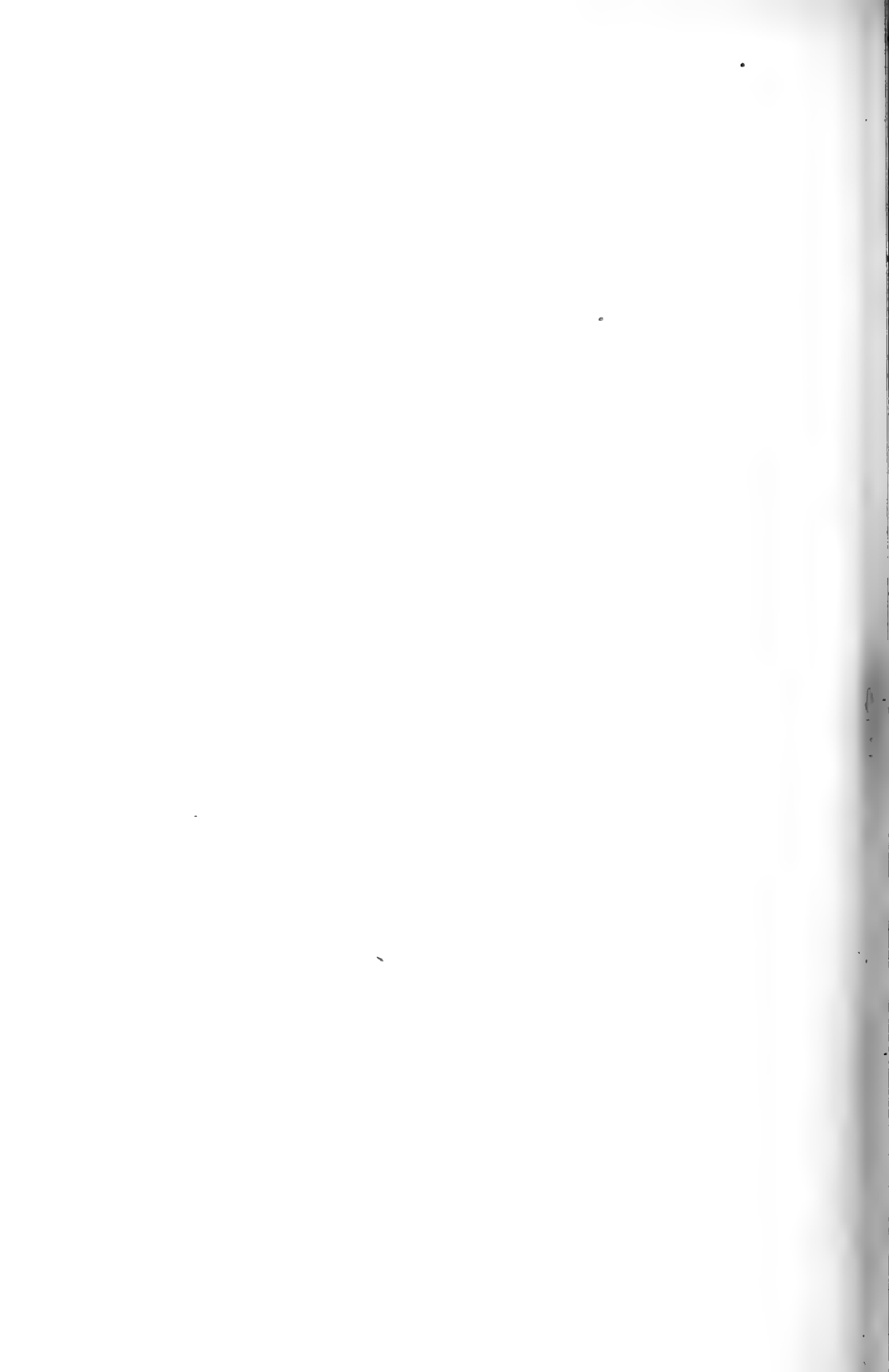






CLICHÉS TORTELLIER ET CO.

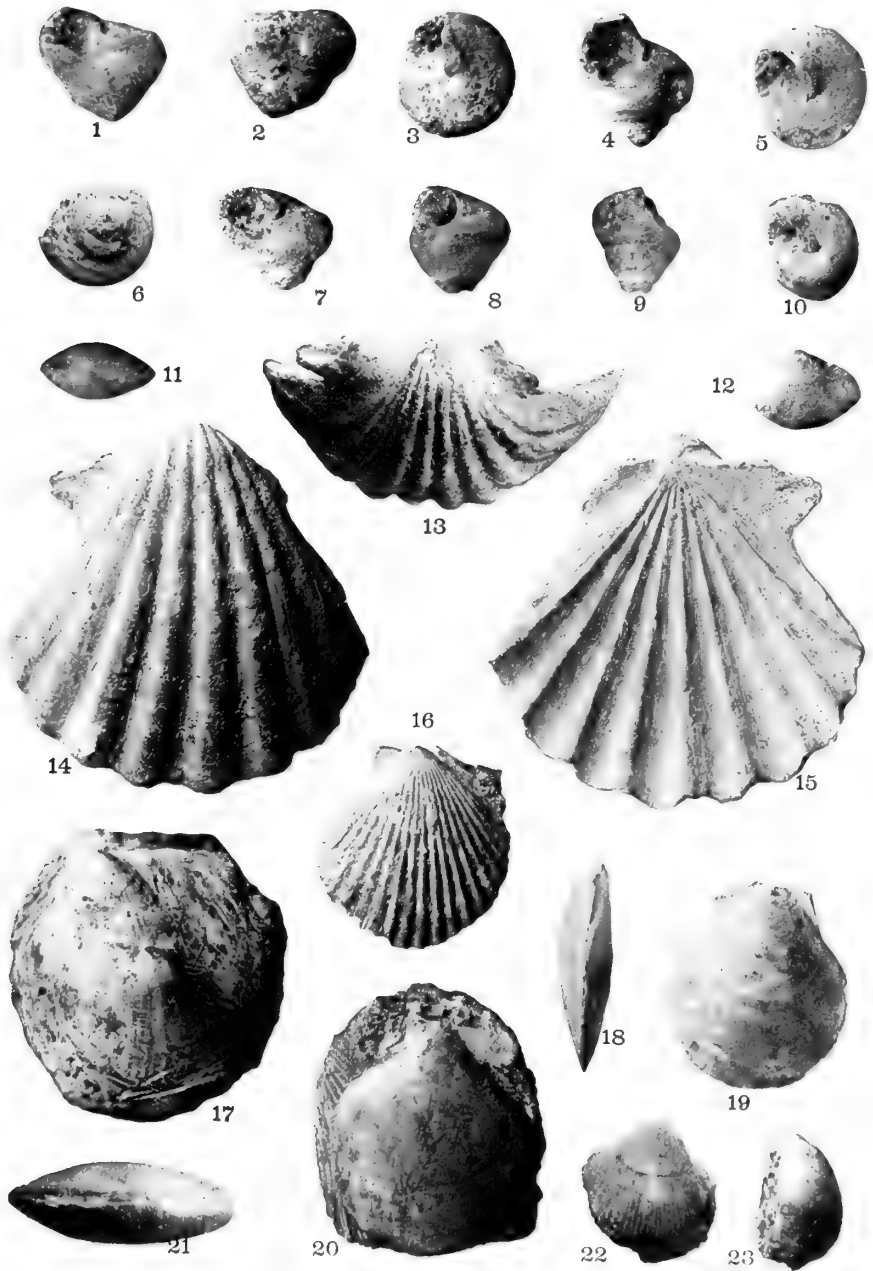
PHOTODUPL. TORTELLIER ET CO., ARQUEIL, PRÈS PARIS.





## PLANCHE V

|        |                                                             | Pages        |
|--------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| 1-3.   | ATAPHRUS DEFLEXUS COSSM. . . . .                            | 2/1 130      |
| 4-7.   | SOLARIELLA? LIASICA COSSM. . . . .                          | 3/1 131      |
| 8-10.  | AULACOTROCHUS NITENS [DUMORT] . . . . .                     | 2/1 131      |
| 11-12. | LEDA ( <i>Nuculopsis?</i> ) SUBOVALIS [GOLDF.] . . . . .    | 3/2 147      |
| 13-15. | PECTEN ( <i>Neilhea</i> ) ROLLIERI COSSM. . . . .           | gr. nat. 134 |
| 16.    | CHLAMYS ( <i>Æquipecten</i> ) PRISCA [SCHL.] . . . . .      | gr. nat. 137 |
| 17.    | PSEUDOMONOTIS PAPHYRIA [QUENST.] . . . . .                  | gr. nat. 142 |
| 18-20. | CHLAMYS ( <i>Pseudamussium</i> ) PALÆMON [D'ORB.] . . . . . | gr. nat. 136 |
| 21.    | ASTARTE PLATYMORPHA COSSM. . . . .                          | gr. nat. 153 |
| 22-25. | VENERICARDIA? TENUICOSTULATA COSSM. . . . .                 | 2/1 149      |



CLICHÉS TORTÉLLIER ET CO.

PHOTOCOLOUR. TORTÉLLIER ET CO., ARQUEUIL, PRÈS PARIS.

Charmouthien de la Vendée

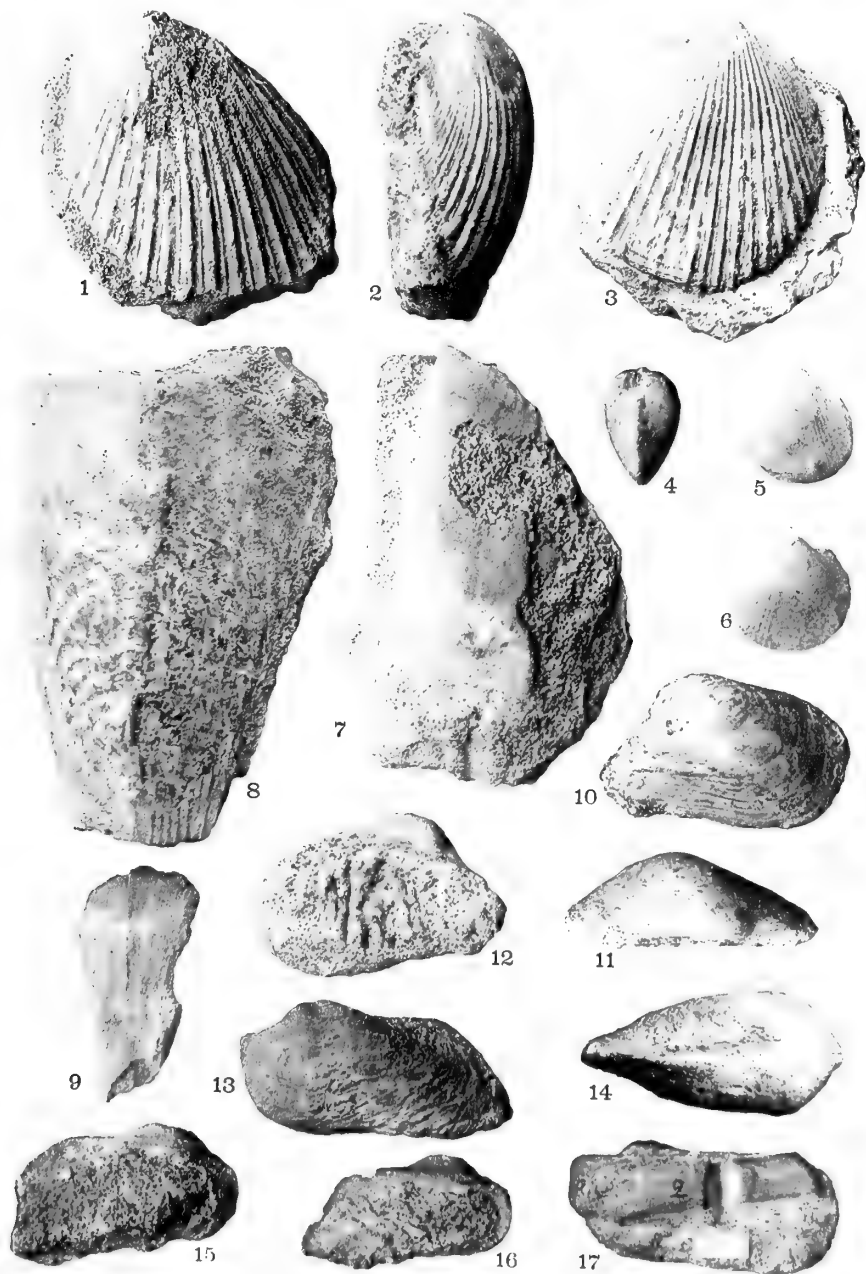




## PLANCHE VI

|        |                                                               | Pages |
|--------|---------------------------------------------------------------|-------|
| 1-3.   | LIMA ( <i>Limatula</i> ) BOONEI COSSM..... gr. nat.           | 141   |
| 4-6.   | CARDIUM ( <i>Jurassicardium</i> ) MICROSCOPICUM COSSM.... 3/1 | 156   |
| 7.     | GERVILLIA MYTILOPSIS COSSM..... gr. nat.                      | 144   |
| 8-9.   | PINNA INFLATA CHAP. et DEW..... gr. nat.                      | 143   |
| 10-12. | CORALLIOPHAGA? BOONEI COSSM.... gr. nat.                      | 155   |
| 13-17. | BEUSHAUSENIA PLEDRA [d'Orb.]..... gr. nat.                    | 145   |



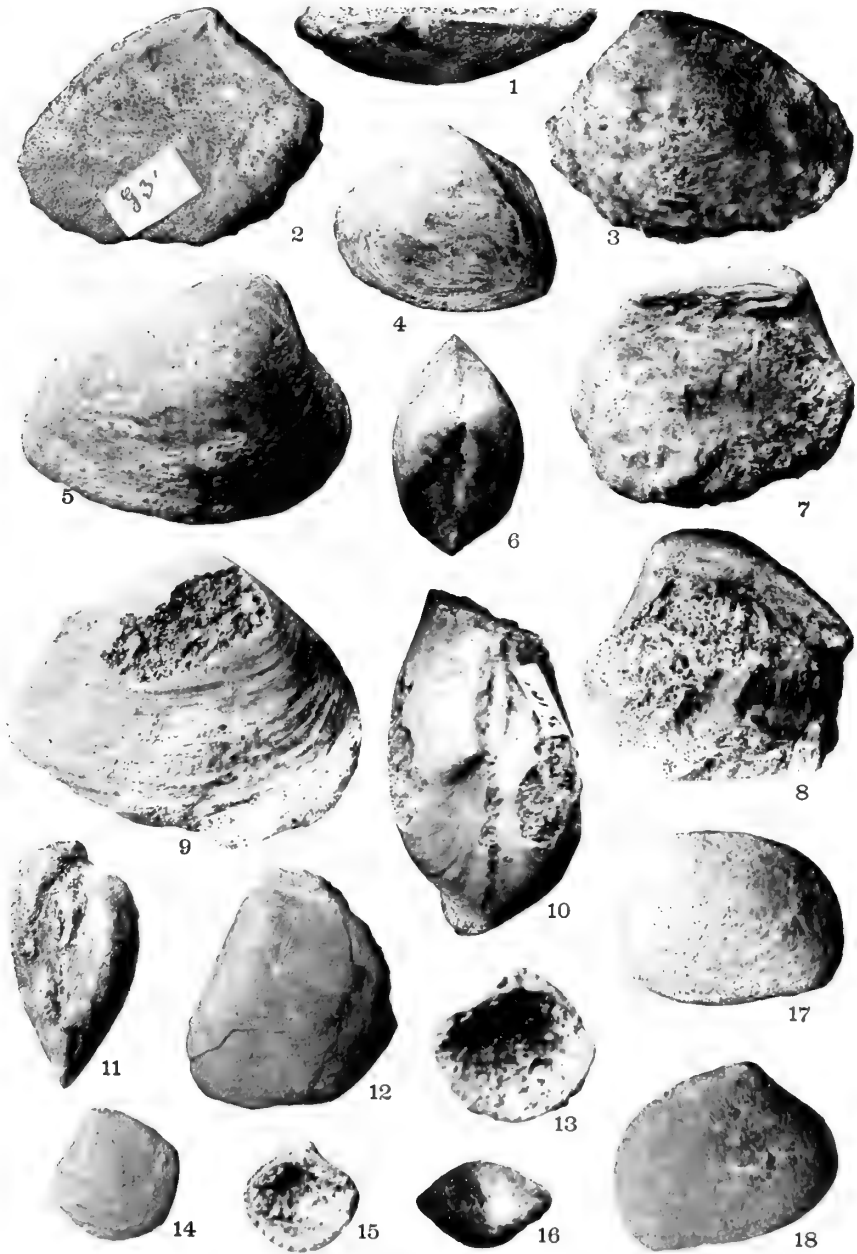






## PLANCHE VII

|        |                                          | Pages        |
|--------|------------------------------------------|--------------|
| 1-3.   | ASTARTE LATHULCRATA COSSM. ....          | gr. nat. 152 |
| 4-8.   | PSEUDOTRAPEZIUM CUCULLATUM [Munst.] .... | gr. nat. 157 |
| 9-10.  | PLEUROMYA GLABRA AGASS. ....             | gr. nat. 159 |
| 11-12. | PLAGIOSTOMA EUCHARIS [d'Orb.] ....       | gr. nat. 142 |
| 13-16. | ASTARTE VENDIENSIS COSSM. ....           | 2 1 151      |
| 17-18. | ASTARTE PLATYMORPHA COSSM. ....          | gr. nat. 153 |



CLICHÉS TORTELLIER ET Co.

PHOTOCOLOUR. TORTELLIER ET Co., ARQUEIL, PRÈS PARIS.

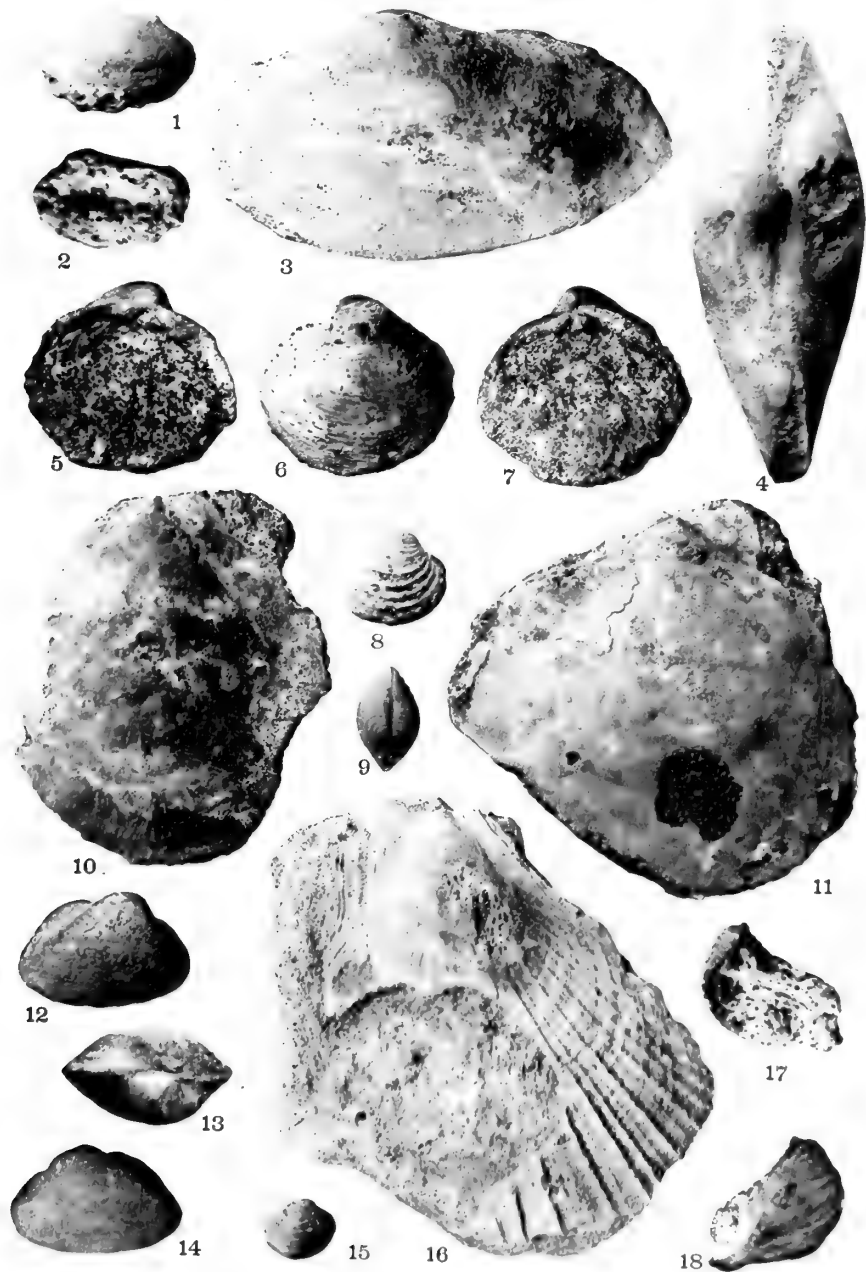




## PLANCHE VIII

|        |                                               | Pages        |
|--------|-----------------------------------------------|--------------|
| 1-2.   | LEDA ( <i>Nuculopsis</i> ) GALATEA d'Orb..... | 3 1 147      |
| 3-4.   | ARCOMYA PELEA [d'Orb.].....                   | gr. nat. 158 |
| 5-7.   | UNICARDIUM ASPASIA d'Orb.....                 | gr. nat. 154 |
| 8-9.   | ASTARTE <i>cf.</i> BOUM Dumort.....           | 3/1 150      |
| 10-11. | ENTOLIUM DISCIFORME [Schubl.].....            | gr. nat. 135 |
| 12-14. | PARALLELONDON? BREVI-FULCRATUM Cossm.....     | gr. nat. 146 |
| 15.    | ASTARTE <i>cf.</i> BOUM Dumort.....           | 3, 1 150     |
| 16.    | LIMA SUCCINCTA [Schloth.].....                | gr. nat. 150 |
| 17-18. | OPIS ( <i>Cælopis</i> ) CARUSENSIS d'Orb..... | 3/2 158      |







## TABLES DES MATIÈRES (1)

1° *Table analytique.*

|                                                   | Pages      | Planches  | Figures          |
|---------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|
| 1. <i>Tornatellæ pauciarata</i> .....             | 114        | III       | 13-14            |
| 2. <i>Striactæonina Boonei</i> .....              | 114        | III       | 16-18            |
| 3. <i>Ovactæonina sparsisulcata</i> .....         | 46 et 115  | I et III  | 1 et 10-12       |
| 4. <i>Cylindrobullina Bleicheri</i> .....         | 47 et 116  | I et III  | 2-3 et 8-9       |
| 5. <i>Euconactæon subabbreviatus</i> .....        | 116        | III       | 1-4              |
| 6. — <i>Caumonti</i> .....                        | 117        | III       | 5-7              |
| 7. <i>Procerithium subreticulatum</i> .....       | 48         | I         | 10-12            |
| 8. — <i>suturatum</i> .....                       | 49         | I         | 13-15            |
| 9. — <i>quinquegranosum</i> .....                 | 50 et 118  | I         | 22               |
| 9. — <i>pentatæniatum</i> .....                   | 118        | III       | 21               |
| 10. — <i>aff. amphilogum</i> .....                | 118        | III       | 28               |
| 11. — <i>(Xystrella) cf. gracilispira</i> .....   | 119        | III       | 15               |
| 12. <i>Purpurina (Eucycloidea) vendæensis</i> ... | 50         | II        | 13-14            |
| 13. <i>Promathildia mesalioides</i> .....         | 120        | III       | 19               |
| 14. <i>Katosira Chartroni</i> .....               | 51 et 121  | I et III  | 9 et 20          |
| 15. — <i>Periniana vel Corvaliana</i> .....       | 121 et 122 | III       | 29               |
| 16. — <i>sp.</i> .....                            | 121        | III       | 22               |
| 17. <i>Cœlostylina Jason</i> .....                | 52 et 122  | I et III  | 16-17 et 23-26   |
| 19. <i>Pseudomelania goniobasis</i> .....         | 53 et 122  | I et IV   | 20-21, 24 et 3-5 |
| 20. <i>Microschiza colpophora</i> .....           | 54         | I         | 4-6              |
| 21. — <i>brannoviensis</i> .....                  | 123        | IV        | 6-9              |
| 22. — <i>macrospira</i> .....                     | 55 et 123  | I et III  | 7-8 et 27        |
| 23. <i>Holopea (Turbina?) Boonei</i> .....        | 124        | IV        | 21-23            |
| 24. <i>Eucyclus Emylius</i> .....                 | 56 et 125  | II et III | 3-4 et 31-32     |
| 25. — <i>polytæniatus</i> .....                   | 57 et 125  | II et III | 1-2 et 30        |
| 26. — <i>Mysis</i> .....                          | 58         | I         | 23               |
| 27. <i>Littorina Chartroni</i> .....              | 56         | II        | 5-6              |
| 27. <i>Ooliticia</i> —.....                       | 126        | IV        | 1-2              |
| 28. <i>Risellopsis subdisjuncta</i> .....         | 59         | II        | 10-12            |
| 28. <i>Riselloidea</i> —.....                     | 127        | IV        | 14-15            |
| 29. — — <i>var. conjuncta</i> ..                  | 127        | IV        | 16-18            |
| 30. <i>Discohelix cf. sinistra</i> .....          | 127        | IV        | 10-13            |
| 31. <i>Calliostoma Epulus</i> .....               | 60         | II        | 7-9              |
| 32. — <i>teguliforme</i> .....                    | 61         | I         | 18-19            |
| 33. — <i>Ariel</i> .....                          | 128        | IV        | 19-20 et 27      |
| 34. — <i>fallaciosum</i> .....                    | 129        | IV        | 30-31            |
| 35. <i>Ataphrus Chartroni</i> .....               | 62         | II        | 15-18            |
| 36. — <i>deflexus</i> .....                       | 130        | II et V   | 19-20 et 1-3     |
| 37. <i>Aulacotrochus nitens</i> .....             | 131        | V         | 8-10             |

(1) Les pages 46 à 64 se rapportent au t. XXVII ; les pages 114 à 159 se rapportent au t. XXXIII ; les planches I et II ont paru dans le t. XXVII, III à VIII dans le t. XXXIII.

|                                              | Pages     | Planches | Figures     |
|----------------------------------------------|-----------|----------|-------------|
| 38. Solariella liasica . . . . .             | 131       | V        | 4-7         |
| 39. Pleurotomaria cf. <i>Midas</i> . . . . . | 63 et 132 | II       | 21-22       |
| 39. — Viquesneli . . . . .                   | 132       | IV       | 24-26       |
| 40. — princeps . . . . .                     | 63        | II       | 23-24       |
| 41. Ptychomphalus expansus . . . . .         | 64        | II       | 25-27       |
| 42. Scurriopsis vendænsis . . . . .          | 133       | V        | 28-29       |
| 43. Pecten (Neithea) Rollieri . . . . .      | 134       | V        | 13-15       |
| 44. Entolium disciforme . . . . .            | 135       | VIII     | 10-11       |
| 45. Chlamys (Pseudamussium) Palæmon . .      | 136       | V        | 18-20       |
| 46. Chlamys (Æquipecten) prisca . . . . .    | 137       | V        | 16          |
| 47. Eopecten Dumortieri . . . . .            | 138       | (texte)  | 1-2         |
| 48. Lima succinta . . . . .                  | 140       | VIII     | 16          |
| 49. — (Limatula) Boonei . . . . .            | 141       | VI       | 1-3         |
| 50. Plagiostoma Eucharis . . . . .           | 142       | VII      | 11-12       |
| 51. Pseudomonotis papyria . . . . .          | 142       | V        | 17          |
| 52. Pinna inflata . . . . .                  | 143       | VI       | 8-9         |
| 53. Gervilia mytilopsis . . . . .            | 144       | VI       | 7           |
| 54. Beushausenia Phædra . . . . .            | 145       | VI       | 13-17       |
| 55. Parallelodon ? brevifulcratum . . . . .  | 146       | VIII     | 12-14       |
| 56. Leda (Nuculopsis ?) Galatea . . . . .    | 147       | VIII     | 1-2         |
| 57. — — subovalis . . . . .                  | 147       | V        | 11-12       |
| 58. Opis (Cœlopis) carusensis . . . . .      | 148       | VIII     | 17-18       |
| 59. Venericardia ? tenuicostulata . . . . .  | 149       | V        | 22-23       |
| 60. Astarte cf. boum . . . . .               | 150       | VIII     | 8-9 et 15   |
| 61. — vendænsis . . . . .                    | 151       | VII      | 13-16       |
| 62. — latefulcrata . . . . .                 | 152       | VII      | 1-3         |
| 63. — platymorpha . . . . .                  | 153       | V et VII | 21 et 17-18 |
| 64. Unicardium Aspasia . . . . .             | 154       | VIII     | 5-7         |
| 65. Coralliophaga ? Boonei . . . . .         | 155       | VI       | 10-12       |
| 66. Cardium (Jurassicardium) microscopicum.  | 156       | VI       | 4-6         |
| 67. Pseudotrapezium cucullatum . . . . .     | 157       | VII      | 4-8         |
| 68. Arcomya Pelea . . . . .                  | 158       | VIII     | 3-4         |
| 69. Pleuromya cf. glabra . . . . .           | 159       | VII      | 9-10        |

## 2° Table alphabétique par noms d'espèces.

|                                                           | Pages      | Planches  | Figures          |
|-----------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|
| <i>abbreviatus</i> (Conus) Desl. ....                     | 116        |           |                  |
| <i>amphilogum</i> (Procerithium) Cossm. ....              | 118        | III       | 28               |
| <i>antiquata</i> (Lima) Sow. ....                         | 140        |           |                  |
| <i>arduenneusis</i> (Cylindrobullina) Cossm. ....         | 47         |           |                  |
| Ariel (Calliostonus) Dum. <i>Trochus</i> ....             | 128        | IV        | 19-20, 27        |
| Aspasia (Unicardium) d'Orb. ....                          | 154        | VIII      | 5-7              |
| Bleicheri (Cylindrobullina) Cossm. ....                   | 47 et 116  | I et III  | 2-3 et 8-9       |
| Boonei (Coralliophaga) Cossm. ....                        | 155        | VI        | 10-12            |
| — (Holoepa) Cossm. ....                                   | 124        | IV        | 21-23            |
| — (Lima) Cossm. ....                                      | 141        | VI        | 1-3              |
| — (Striactæonina) Cossm. ....                             | 114        | III       | 16-18            |
| boum (Astarte) Dumort. ....                               | 150        | VIII      | 8-9, 15          |
| brannoviensis (Microschiza) Dum. <i>Chemnitzia</i> . .... | 123        | IV        | 6-9              |
| brevifulcratum (Parallelodon) Cossm. ....                 | 146        | VIII      | 12-14            |
| <i>Bronni</i> (Leda) Andler ..                            | 147        |           |                  |
| carusensis (Opis) d'Orb. ....                             | 148        | VIII      | 17-18            |
| Caumonti (Euconactæon) Desl. <i>Conus</i> . ....          | 117        | III       | 5-7              |
| Chartroni (Ataphrus) Cossm. ....                          | 62         | II        | 15-18            |
| — (Katosira) Cossm. ....                                  | 51 et 121  | I         | 9                |
| — ( <i>Littorina</i> ) Cossm. ....                        | 56         | II        | 5-6              |
| — (Ooliticia) Cossm. ....                                 | 126        | IV        | 1-2              |
| colpophora (Microschiza) Cossm. ....                      | 54         | I         | 4-6              |
| conjuncta (Riselloidea) Cossm. ....                       | 127        | IV        | 16-18            |
| <i>corneus</i> (Pecten) Goldf. ....                       | 135        |           |                  |
| Corvaliana (Katosira) d'Orb. <i>Chemnitzia</i> ....       | 121 et 122 | III       | 29               |
| cucullatum (Pseudotrapezium) Munst. <i>Cardium</i> . .... | 157        | VII       | 4-8              |
| deflexus (Ataphrus) Cossm. ....                           | 62 et 130  | II et V   | 19-20 et 1-3     |
| <i>demissus</i> (Pecten) Goldf. ....                      | 135        |           |                  |
| disciforme (Entolium) Schubl. <i>Pecten</i> ....          | 135        | VIII      | 10-11            |
| Dumortieri (Eopecten) Cossm. ....                         | 138        | (texte)   | 1                |
| Emylius (Eucyclus) d'Orb. <i>Trochus</i> . ....           | 60 et 125  | II        | 7-9              |
| Epulus (Calliostoma) d'Orb. <i>Trochus</i> ....           | 56 et 129  | II et III | 3-4 et 31-32     |
| Eucharis (Plagiostoma) d'Orb. <i>Lima</i> ....            | 142        | VII       | 11-12            |
| expansus (Ptychomphalus) Sow. <i>Helicina</i> ....        | 64         | II        | 25-27            |
| fallaciosum (Calliostoma) Cossm. ....                     | 129        | IV        | 30-31            |
| Galatea (Leda) d'Orb. ....                                | 147        | VIII      | 1-2              |
| glabra (Pleuromya). ....                                  | 159        | VII       | 9-10             |
| <i>globosum</i> (Unicardium) Moore. ....                  | 154        |           |                  |
| goniobasis (Pseudomelania) Cossm. ....                    | 53 et 122  | I et IV   | 20-21, 24 et 3-5 |
| gracilispira (Procerithium) Cossm. ....                   | 119        | III       | 15               |
| inflata (Pinna) Chap. et Dew. ....                        | 143        | VI        | 8-9              |
| <i>intermedia</i> (Cypricardia) Moore. ....               | 157        |           |                  |
| Jason (Cœlostylina) d'Orb. <i>Phasianella</i> . ....      | 52 et 122  | I et III  | 16-17 et 23-26   |
| latefulcrata (Astarte) Cossm. ....                        | 152        | VII       | 1-3              |
| liasica (Solariella) Cossm. ....                          | 131        | V         | 1-7              |

|                                                                        | Pages      | Planches  | Figures        |
|------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|----------------|
| <i>liasinus</i> ( <i>Pecten</i> ) Nyst. ....                           | 135        |           |                |
| <i>macrospira</i> ( <i>Microschiza</i> ) Cossm. ....                   | 55 et 123  | I et III  | 7-8 et 27      |
| <i>mesalioides</i> ( <i>Promathildia</i> ) Cossm. ....                 | 120        | III       | 19             |
| <i>microscopicum</i> ( <i>Cardium</i> ) Cossm. ....                    | 156        | VI        | 4-6            |
| <i>Midas</i> ( <i>Pleurotomaria</i> ) d'Orb. ....                      | 63 et 132  | II        | 21-22          |
| <i>Moorei</i> ( <i>Unicardium</i> ) Rollier ....                       | 154        |           |                |
| <i>Mysis</i> ( <i>Eucyclus</i> ) d'Orb. <i>Trochus</i> ....            | 60         | I         | 23             |
| <i>mytilopsis</i> ( <i>Gervilia</i> ) ....                             | 144        | VI        | 7              |
| <i>nitens</i> ( <i>Aulacotrochus</i> ) Dum. <i>Trochus</i> ....        | 131        | V         | -10            |
| <i>Palæmon</i> ( <i>Chlamys</i> ) d'Orb. <i>Pecten</i> ....            | 136        | V         | 18-20          |
| <i>palmaræ</i> ( <i>Nucula</i> ) Quenst. ....                          | 147        |           |                |
| <i>papyria</i> ( <i>Pseudomonotis</i> ) Quenst. <i>Monotis</i> ..      | 142        | V         | 17             |
| <i>pauciarata</i> ( <i>Tornatellæa</i> ) Cossm. ....                   | 114        | III       | 13-14          |
| <i>Pelea</i> ( <i>Arcomya</i> ) d'Orb. ....                            | 156        | VIII      | 3-4            |
| <i>pentatæniatum</i> ( <i>Procerithium</i> ) Cossm. ....               | 118        | III       | 21             |
| <i>Periniana</i> ( <i>Katosira</i> ) d'Orb. <i>Chemnitzia</i> ....     | 121 et 122 | III       | 29             |
| <i>Phædra</i> ( <i>Beushausenia</i> ) d'Orb. <i>Arca</i> . ....        | 145        | VI        | 13-17          |
| <i>platymorpha</i> ( <i>Astarte</i> ) Cossm. ....                      | 153        | V et VII  | 21 et 17-18    |
| <i>polytæniatus</i> ( <i>Eucyclus</i> ) Cossm. ....                    | 57 et 125  | II et III | 1-2 et 30      |
| <i>princeps</i> ( <i>Pleurotomaria</i> ) Koch, <i>Trochus</i> ....     | 63         | II        | 23-24          |
| <i>prisca</i> ( <i>Chlamys</i> ) Sch. <i>Pecten</i> ....               | 137        | V         | 16             |
| <i>quinquegranosum</i> ( <i>Procerithium</i> ) Cossm. ....             | 50 et 118  | I         | 22             |
| <i>reticulatum</i> ( <i>Cerithium</i> ) Desl. ....                     | 48         |           |                |
| <i>Rollieri</i> ( <i>Pecten</i> ) Cossm. ....                          | 134        | V         | 13-15          |
| <i>securiforme</i> ( <i>Cardium</i> ) Simson ....                      | 157        |           |                |
| <i>sinistra</i> ( <i>Discohelix</i> ) d'Orb. <i>Strapar</i> . ....     | 127        | IV        | 10-13          |
| <i>sparsisulcata</i> ( <i>Ovactæonina</i> ) d'Orb. <i>Act</i> . ....   | 46 et 115  | I et III  | 1 et 10-12     |
| <i>subabbreviatus</i> ( <i>Euconactæon</i> ) d'Orb. <i>Act</i> . ..    | 116        | III       | 1-4            |
| <i>subdisjuncta</i> ( <i>Riselloidea</i> ) Cossm. <i>Risell</i> . .... | 59 et 127  | II et III | 10-12 et 14-15 |
| <i>subglobosum</i> ( <i>Unicardium</i> ) Tate ....                     | 154        |           |                |
| <i>subnodosa</i> ( <i>Pleurotomaria</i> ) Munst. ....                  | 63         |           |                |
| <i>subovalis</i> ( <i>Leda</i> ) Goldf. <i>Nucula</i> ....             | 147        | V         | 11-12          |
| <i>subreticulatum</i> ( <i>Procerithium</i> ) d'Orb. <i>Cer</i> . ..   | 48         | I         | 10-12          |
| <i>succincta</i> ( <i>Limna</i> ) Schl <i>Chama</i> ....               | 140        | VIII      | 16             |
| <i>suturatum</i> ( <i>Procerithium</i> ) Cossm. ....                   | 49         | I         | 13-15          |
| <i>teguliforme</i> ( <i>Calliostoma</i> ) Cossm. ....                  | 61         | I         | 18-19          |
| <i>tenuicostulata</i> ( <i>Venericardia</i> ) ....                     | 149        | V         | 22-23          |
| <i>velatus</i> ( <i>Hinnites</i> ) Dum. ....                           | 138        |           |                |
| <i>vendæensis</i> ( <i>Astarte</i> ) Cossm. ....                       | 151        | VIII      | 13-16          |
| — ( <i>Purpurina</i> ) Cossm. ....                                     | 50         | II        | 13-14          |
| — ( <i>Scurriopsis</i> ) Cossm. ....                                   | 133        | V         | 28-29          |
| <i>Viquesneli</i> ( <i>Pleurotomaria</i> ) Dum. ....                   | 132        | IV        | 24-26          |

# COMPTE DES RECETTES ET DÉPENSES

DES ANNÉES 1913, 1914 et 1915

Avoir au 31 décembre 1912 .. F. 21 30

## RECETTES

|                                                                                                         |    |       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|
| Cotisations des années 1913 et 1914.....                                                                | F. | 1.704 | —  |
| Subvention de la Ville du Havre en 1913 et en 1914. »                                                   |    | 600   | —  |
| » du Conseil Général de la Seine-Inférieure en 1913 et en 1914 .....                                    | »  | 400   | —  |
| Don de M. Dubus, pour aider à la publication de son travail inséré dans le présent <i>Bulletin</i> .... | »  | 600   | —  |
| Produit de la vente de <i>Bulletins</i> .....                                                           | »  | 135   | —  |
|                                                                                                         |    | <hr/> |    |
|                                                                                                         | F. | 3.460 | 30 |

## DÉPENSES

|                                                                                                                                                                                                                      |    |       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----|
| Frais d'impression du <i>Bulletin</i> , tome XXXII.....                                                                                                                                                              | F. | 466   | 30 |
| Frais de recouvrement des cotisations de 1913 et 1914, frais d'envoi du <i>Bulletin</i> , souscription aux Congrès de Lons-le-Saunier et du Havre, prix offert au Lycée et frais pour conférences de M. Debeaupuis.. | »  | 289   | 90 |
| Impression de lettres de convocation, cartes, etc. ....                                                                                                                                                              | »  | 87    | 20 |
| Reliure, affranchissements, gratification pour entretien de la salle et menus frais.....                                                                                                                             | »  | 55    | 25 |
|                                                                                                                                                                                                                      |    | <hr/> |    |
|                                                                                                                                                                                                                      | »  | 898   | 65 |
| Avoir au 31 décembre 1915 ..                                                                                                                                                                                         | F. | 2.561 | 65 |

*Le Trésorier,*

A. CAHEN.

POUR MÉMOIRE :

Coût du présent *Bulletin*, environ 2.500 francs.

## LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

### FRANCE

- Le Havre*... Société de Géographie commerciale.  
» ... Chambre de Commerce.  
» ... Bibliothèque Municipale.  
» ... Muséum d'Histoire Naturelle.  
» ... Société Havraise d'Etudes diverses.  
» ... Société Linnéenne de la Seine-Maritime.  
*Rouen*..... Société libre d'Emulation du Commerce et de  
l'Industrie de la Seine-Inférieure.  
» ..... Société des Amis des Sciences Naturelles.  
» ..... Société Normande de Géographie.  
» ..... Muséum d'Histoire Naturelle.  
*Elbeuf*..... Société des Sciences Naturelles et Musée d'His-  
toire Naturelle.  
*Evreux*.... Société Normande d'Etudes Préhistoriques.  
» .... Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et  
Belles-Lettres de l'Eure.  
*Saint-Iô*... Société d'Agriculture, d'Archéologie et d'Histoire  
Naturelle du Département de la Manche.  
*Lisieux*.... Société d'Horticulture et de Botanique du Centre  
de la Normandie.  
*Rennes*..... Bibliothèque de l'Université.  
*Cherbourg*.. Société Nationale des Sciences Naturelles et  
Mathématiques de Cherbourg.  
*Caen*..... Société Linnéenne de Normandie.  
» ..... Laboratoire de Géologie et de la Faculté des  
Sciences.  
» ..... Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-  
Lettres.  
» ..... Association Normande.  
*Paris*..... Société Géologique de France.



- Paris* . . . . . Société de Géographie.  
 » . . . . . Association Française pour l'Avancement des  
 Sciences.  
 » . . . . . Revue des Travaux Scientifiques.  
 » . . . . . Feuille des Jeunes Naturalistes.  
 » . . . . . Compte rendu du Congrès annuel des Sociétés  
 Savantes.  
 » . . . . . Ministère de l'Instruction Publique (Publications  
 diverses).  
*Cambrai* . . . . . Société d'Emulation.  
*Lille* . . . . . Société Géologique du Nord.  
*Charleville* . . . . . Société d'Histoire Naturelle des Ardennes.  
*Mézières* . . . . . Société des Sciences Naturelles des Ardennes.  
*Mâcon* . . . . . Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire.  
*Nancy* . . . . . Société des Sciences de Nancy.  
*Reims* . . . . . Société des Sciences Naturelles de Reims.  
*Auxerre* . . . . . Société des Sciences Historiques et Naturelles de  
 l'Yonne.  
*Bourg* . . . . . Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie  
 de l'Ain.  
*Lyon* . . . . . Société Linnéenne de Lyon.  
 » . . . . . Annales de la Bibliothèque de l'Université de Lyon.  
*Angers* . . . . . Société d'Etudes Scientifiques d'Angers.  
*Nantes* . . . . . Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la  
 France.  
*Toulouse* . . . . . Société d'Histoire Naturelle de Toulouse.  
 » . . . . . Université de Toulouse.  
*Béziers* . . . . . Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Béziers.  
*Nîmes* . . . . . Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Nîmes.  
*Toulon* . . . . . Société d'Histoire Naturelle.

## ALGÉRIE

- Bône* . . . . . Académie d'Hippone.

## BELGIQUE

- Liège* . . . . . Société Géologique de Belgique.  
*Bruxelles* . . . . . Société Royale Malacologique de Belgique.  
 » . . . . . Société Belge de Géologie, Hydrologie et de  
 Paléontologie.

## SUÈDE

*Upsala* . . . . . Institution Géologique de l'Université Royale  
d'Upsala.

## SUISSE

*Lausanne* . . . Société Vaudoise des Sciences Naturelles.  
*Neuchâtel* . . . Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel.

## ITALIE

*Rome* . . . . . Bolletino delle opere moderne Straniere.  
» Société Géologique Italienne.  
*Pise* . . . . . Societa Toscana di Scienze Naturali.

## RUSSIE

*Petrograde* . . . Comité Géologique de Petrograde.  
» Société des Naturalistes de Petrograde.  
» Société Impériale Minéralogique.  
*Moscou* . . . . . Société Impériale des Naturalistes de Moscou.  
*Kiew* . . . . . Société des Naturalistes de Kiew.

## GRANDE-BRETAGNE

*Londres* . . . . . British Museum.  
» Geological Society.  
*Manchester* . . . Manchester Geographical Society.  
*Penzance* . . . Royal Geological Society of Cornwall.

## CANADA

*Toronto* . . . . . Canadian Institute.  
*Halifax (Nova  
Scotia)* . . . Nova Scotian Institute of Science.

## AUSTRALIE

*Sydney* . . . . . Geological Survey of New South Wales.  
» Royal Society of New South Wales.  
*Ballaraat* . . . Ballaraat School of Mines.

## ÉTATS-UNIS

- Washington.* U. S. Geological Survey.  
 » Smithsonian Institution.
- Philadelphie.* American Philosophical Society.  
 » Wagner free Institute of Science.  
 » Academie of Natural Sciences.
- Chapel-Hill.* Elisha Mitchell Scientific Society.  
 (*North-Carolina*)
- New-Haven.* Connecticut Academy of Art and Sciences.
- Des Moines..* Iowa Geological Survey.  
 (*Iowa*)
- Rolla.....* Missouri Bureau of Geology and Mines.  
 (*Missouri*)
- Chicago....* Academy of Science.

## URUGUAY

- Montevideo..* Museo Nacional.

## PÉROU

- Lima.....* Cuerpo de Ingenieros de Minas del Peru.
-

# LISTE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

## *Composition du Bureau*

AU 31 DÉCEMBRE 1915

- MM. SOCLET, *Président* ;  
NOURY, *Vice-Président* ;  
DEGEORGES, »  
LEMESNIL, *Secrétaire général* ;  
CHAUSSON, *Secrétaire des séances* ;  
CAHEN, *Trésorier* ;  
REVENU, *Bibliothécaire* ;  
GUÉRARD, *Archiviste* ;  
MAIL, *Membre de la Commission du Bulletin* .  
EGLOFF, » »  
D<sup>r</sup> LOIR, » »  
DELAHAYE, M. » »

## *Membres honoraires :*

- MM. M. BOULE, professeur de paléontologie au Muséum, Paris.  
STANISLAS MEUNIER, professeur de géologie au Muséum, Paris.

## *Membres résidents :*

- MM. ALLEAUME, courtier, 25, rue Fontenelle.  
AUVRAY, HENRI, 12, rue Frédéric-Bellanger.  
BASSET, FRANK, avocat, 13, rue Fontenelle.  
BOSDECHER, F., sous-ingénieur des mines, 20, rue Bellevue, Sainte-  
Adresse.  
BOURÉLY, entrepreneur de travaux publics, 75, rue Ernest-Renan.  
Cabinet de Lecture de la Bourse.  
CAHEN, ALBERT, receveur des Hospices, 19, rue du Bastion.  
CAUDERAY, H., docteur, 85, boulevard de Strasbourg.  
CHAUSSON, 25, rue Casimir-Delavigne.  
COLCHEN, courtier, 32, rue Jules-Lecesne.  
DANGER, route Nationale, 74, Gravelle-Sainte-Honorine.  
DAVID, A., pharmacien, 65, cours de la République.  
DEGEORGES, PIERRE, géomètre-conservateur du cadastre, 46, rue  
Joinville

- MM. DELAHAYE, MAURICE, géomètre, 37, rue Joinville.  
DELAHAYE, J., pharmacien, 249, rue de Normandie.  
DIEPPEDALLE, G., entrepreneur, 17, rue Collard.  
DORIVAL, E., régisseur de biens, 67, rue de Saint-Quentin.  
DUBOSC, A., négociant, 83, boulevard de Strasbourg.  
DUBOSC, G., négociant, 83, boulevard de Strasbourg.  
DUPRAY, CH., entrepreneur, 69, route Nationale, Gravelle-S<sup>te</sup>-Honorine.  
DUPONT, E., directeur des Docks-Entrepôts.  
DUTEURTRE, M., 19, rue d'Étretat.  
DUREL, entrepreneur, 75, rue J.-B.-Eyriès.  
DUVAL, EMILE, 62, rue de Saint-Quentin.  
EGLOFF, LOUIS, courtier, 116, rue de Tourneville.  
ENGELBACH, docteur, 26, rue Naude.  
GUÉRARD, artificier, rue du Bocage, Gravelle-Sainte-Honorine.  
HIROU, A., dentiste, 139, rue de Paris.  
JEAN, H., entrepreneur, 102, rue Jules-Lecesne.  
KUENEGEL, CH., courtier, 19, rue de la Bourse.  
LAMER, PAUL, docteur, 35, rue du Havre, Sainte-Adresse.  
LATHAM, ROBERT, 145, rue Victor-Hugo.  
LEGANGNEUX, H., chef du Laboratoire de Bactériologie du Bureau d'Hygiène.  
LEGRAND, H., courtier, 7, rue Scudéry.  
LEMESNIL, H., entrepreneur de travaux publics, agent-voyer honoraire, 49, rue Jacques-Louer.  
LE CRONIER, 12, rue Toustain.  
LOIR, A., docteur, conservateur du Muséum.  
MAIL, R., herboriste, 76, rue Thiers.  
MAUGER, rue de Cronstadt, Le Havre.  
MAUGER, R., 42, rue Victor-Hugo.  
MAZE, rue de la Mairie, Sainte-Adresse.  
NOURY, A., 55, rue de Montivilliers.  
OUINE, ANDRÉ, à l'hôpital Pasteur.  
PHILBERT, H., courtier, 32, rue de la Bourse.  
RABECQ, GEORGES, à l'hôpital Pasteur.  
REVENU, V., ingénieur, 123, rue Ernest-Renan.  
RØEDERER, J., conseiller général, 53, rue Félix-Faure.  
SAUVAGE, négociant, 51, rue de Saint-Quentin.  
SIEGFRIED, JULES, député, 22, rue Félix-Faure.  
Société d'Enseignement par l'Aspect, 26, rue du Canon.  
SOCLET, A., directeur de la Compagnie Générale Française de Tramways, 23, rue de Normandie.  
SOULINGEAS, FERNAND, 44, rue de Bordeaux.  
SÜHNER, R., chef du service colonial, 27, place de l'Hôtel-de-Ville.

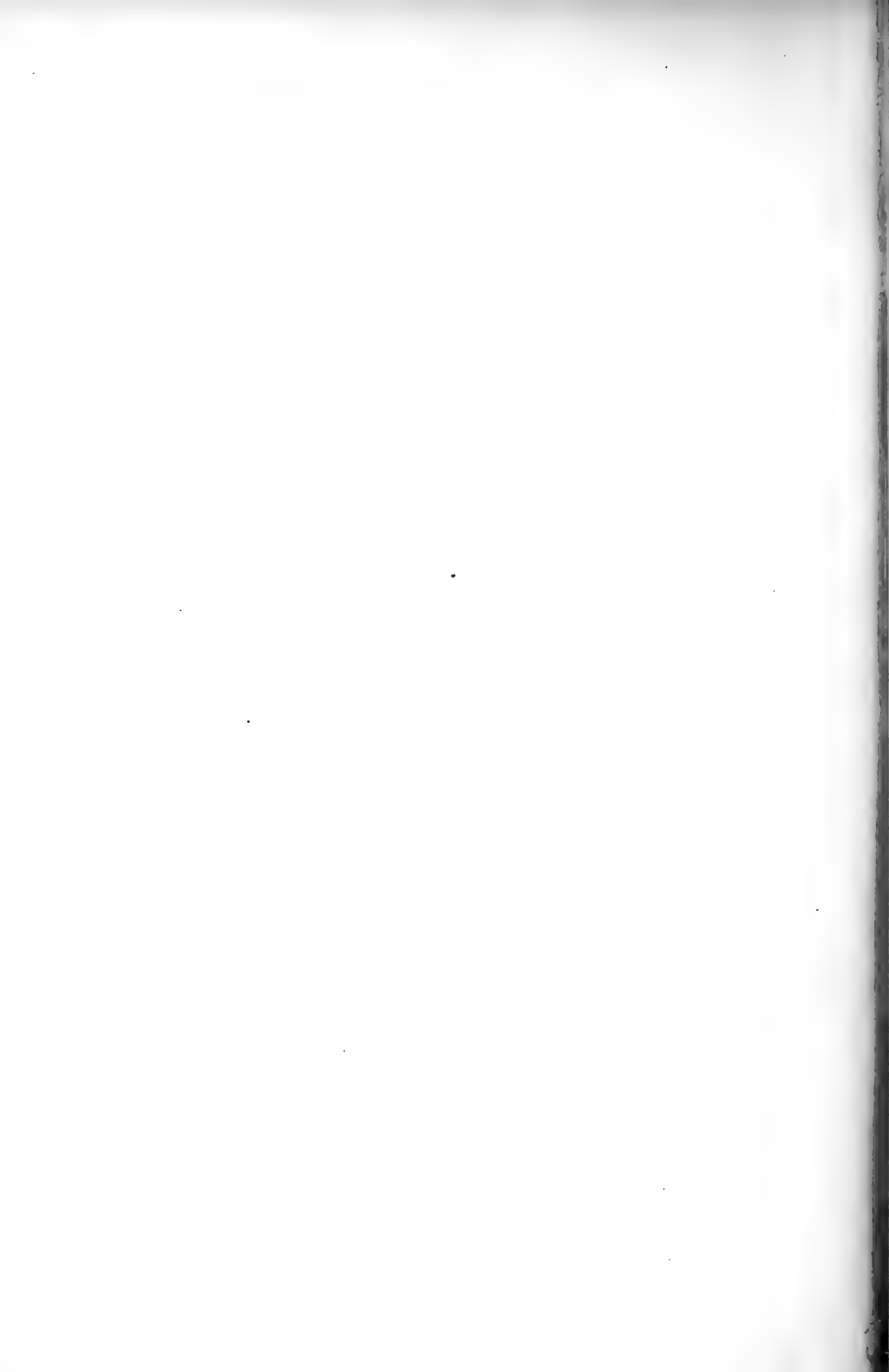
*Membres correspondants :*

- MM. BANSARD DES BOIS, A., Bellême (Orne).  
BERGERON, 157, boulevard Haussmann, Paris.  
BIGOT, A., doyen de la Faculté des Sciences, correspondant principal de la Carte Géologique de France, Caen.  
BROGNARD, LUCIEN, pharmacien, 16, rue Léon-Gambetta, Lillebonne.  
COSSMANN, M., ingénieur, directeur de la *Revue critique de Paléozoologie*, 110, faubourg Poissonnière, Paris (Xe).  
DANICOURT, A., ingénieur hydrologue, château de Fricourt (Somme).  
DEGLATIGNY, LOUIS, 11, rue Blaise-Pascal, Rouen.  
DUBUS, A., économiste honoraire des Hospices du Havre, 2<sup>e</sup> et 4, Petite-Rue-du-Marquis, Neufchâtel-en-Bray.  
FORTIN, R., 24, rue du Pré, Rouen.  
GADEAU DE KERVILLE, H., homme de science, 7, rue Dupont, Rouen.  
GOSSELIN, J., 4, rue Paul-Bert, Bolbec.  
HOMMEY, docteur, Sées (Orne).  
LEFÈVRE, LÉON, agent-voyer, Lillebonne.  
MARTIN, ALPHONSE, rue de l'Église, Sanvic.  
MAZETIER, agent principal de la Caisse d'Épargne, 9, rue de Bras, Caen.  
NEGRE, GEORGES, Ingénieur, 5 bis, rue Delaizement, Neuilly-sur-Seine.  
PENNETIER, docteur, directeur du Muséum, Rouen.  
RENOULT, architecte, Côte-de-Grâce, Honfleur.  
VALLÉE, agent-voyer d'arrondissement, Yvetot.  
VAUVIEL, agent-voyer principal, Montivilliers.
-

# TABLE DES MATIÈRES

---

|                                                                                                                                                                                                                      | Pages |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Résumé des séances.....                                                                                                                                                                                              | v     |
| Carte préhistorique et protohistorique du département de la Seine-Inférieure, accompagnée d'un Mémoire et d'un Tableau analytique donnant la répartition des objets recueillis par arrondissement, par A. Dubus..... | i     |
| Étude complémentaire sur le Charmouthien de la Vendée, par M. Cossmann .....                                                                                                                                         | 113   |
| Compte des Recettes et Dépenses.....                                                                                                                                                                                 | 175   |
| Liste des Sociétés correspondantes.....                                                                                                                                                                              | 176   |
| Liste des Membres de la Société.....                                                                                                                                                                                 | 180   |





---

Imprimerie du Journal LE HAVRE (O. RANDOLET), rue Fontenelle, 35.

---





# PUBLICATIONS

DE LA

## SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE NORMANDIE

---

|                                                            |                                                                                                  | Pour les Membres | Pour le Public |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Bulletin                                                   | T. I, 1873-74.....                                                                               | 3 Fr.            | 5 Fr.          |
| »                                                          | T. II, 1874-75.....                                                                              | 3 »              | 5 »            |
| »                                                          | T. III, 1875-76.....                                                                             | 3 »              | 5 »            |
| »                                                          | T. IV, 1877.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. V, 1878.....                                                                                  | 3 »              | 5 »            |
| »                                                          | T. VI, 1879 (Exposition Géologique et Paléontologique de 1879. Résumé sur la Géologie normande). | 12 »             | 20 »           |
| »                                                          | T. VII, 1880.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. VIII, 1881.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. IX, 1882.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. X, 1883-84.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XI, 1885.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XII, 1886.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XIII, 1887-88-89.....                                                                         | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XIV, 1890.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XV, 1891.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XVI, 1892-93.....                                                                             | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XVII, 1894-95.....                                                                            | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XVIII, 1896-97.....                                                                           | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XIX, 1898-99.....                                                                             | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XX, 1900.....                                                                                 | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXI, 1901.....                                                                                | 6 »              | 12 »           |
| »                                                          | T. XXII, 1902.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXIII, 1903.....                                                                              | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXIV, 1904.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXV, 1905.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXVI, 1906.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXVII, 1907.....                                                                              | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXVIII, 1908.....                                                                             | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXIX, 1909.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXX, 1910.....                                                                                | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXXI, 1911.....                                                                               | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXXII, 1912.....                                                                              | 5 »              | 10 »           |
| »                                                          | T. XXXIII, 1913-14-15.....                                                                       | 8 »              | 15 »           |
| Bibliographie Géologique de la Normandie, Fascicule I..... |                                                                                                  | 1 Fr. 50         | 3 F.           |











andie.  
22-89147

AMNH LIBRARY



100209708