

RECHERCHES DE MAMMIFERES PALEOGENES DANS LES DEPARTEMENTS DE L' AISNE ET DE LA MARNE PENDANT LA DEUXIEME MOITIE DU VINGTIEME SIECLE

par

Pierre LOUIS *

SOMMAIRE

	Page
Résumé, Abstract	84
Historique des découvertes jusqu'à la fin de la première moitié du XXème siècle	84
Gisements à mammifères exploités depuis 1950	88
Thanétien	88
Les gisements	88
Environnement du Pays rémois au Thanétien supérieur	90
Yprésien	91
Les gisements du début de l'Yprésien	91
Environnement de Reims et d'Épernay au début de l'Yprésien	95
Les gisements de l'Yprésien supérieur	96
Environnement de l'Est du Bassin Parisien à l'Yprésien	99
Lutétien	99
Bartonien	100
Les gisements	100
Paysages de l'Est du Bassin Parisien au Bartonien moyen	101
Biochronologie des gisements	103
Apports paléogéographiques	104
Orientations des recherches futures	106
Remerciements	107
Références bibliographiques	107
Légendes des planches	112

* Laboratoire des Sciences de la Terre, U.F.R. Sciences exactes et naturelles, BP 1039, 51687 Reims Cédex 2, France & 25 rue du Petit Guyencourt, 51220 Cormicy, France.

Mots-clés: Mammifères, Paléogène, Est du Bassin Parisien, Gisements fossilifères, Paléoenvironnements, Biochronologie, Paléogéographie.

Key-words: Mammals, Paleogene, Eastern Paris Basin, Fossil localities, Paleoenvironments, Biochronology, Paleogeography.

Palaeovertebrata, Montpellier, Vol. jubil. D.E. Russell (M. Godinot & P.D. Gingerich Eds.), 25 (2-4): 83-113, 1 fig., 2 pl.

(Reçu le 1 Juin 1994, accepté le 8 Décembre 1994, publié le 16 Décembre 1996)

RESUME

Après un bref historique des découvertes de vertébrés dans l'Est du Bassin Parisien depuis le début du dix-neuvième siècle jusqu'à 1950, les gisements découverts depuis sont énumérés et une reconstitution des paysages anciens esquissée. Une biozonation allant du Thanétien terminal au Bartonien moyen, établie à partir des mammifères, est proposée. S'y ajoutent des considérations d'ordre paléogéographique. Une orientation destinée à la recherche de nouveaux gisements de mammifères est suggérée.

ABSTRACT

A brief historical account of fossil vertebrate discoveries in the Eastern part of the Paris Basin between the beginning of the nineteenth century and 1950 is given. Other localities discovered since then are presented. A reconstruction of past landscapes is briefly elaborated. A biozonation based on mammals is proposed, from the Late Thanetian to the Middle Bartonian. Paleogeographical considerations are added. Suggestions regarding the search for new mammal localities are made.

HISTORIQUE DES DECOUVERTES JUSQU'A LA FIN DE LA PREMIERE MOITIE DU VINGTIEME SIECLE

La première découverte de mammifères dont on ait des traces dans le Tertiaire oriental du Bassin Parisien remonte à l'aube du dix-neuvième siècle. En 1807, les ouvriers d'une sablière située à Vauxbuin, près de Soissons, dégagèrent le squelette entier d'un animal "qui avait la taille d'un taureau." De cette trouvaille remarquable, détruite aussitôt sa découverte, il ne subsistera qu'une molaire supérieure que Cuvier étudiera et fera figurer dès la première édition (1812) de ses "Recherches sur les Ossements fossiles". Cuvier, tout en signalant l'existence de ressemblances avec les dents de paléothériidés, ne se prononcera pas sur la place à donner à ce mammifère dans la systématique. Il s'agissait d'une dent de *Coryphodon*, genre qui sera décrit et nommé par Richard Owen (1846).

En 1828, on trouve dans une "cendrière" située à Pouillon, au nord de Reims, le squelette d'un animal que la chronique du temps qualifiera d'"énorme", sans autre précision. On ne saura rien de ce fossile si ce n'est qu'il gisait sous une douzaine de mètres de "cendres ligniteuses", roche alors activement exploitée comme fertilisant (en fait des argiles ligniteuses).

Le géologue anglais Prestwich (1837), visitant les carrières du Mont-Bernon à Epernay, trouve dans les sables yprésiens ("cuisiens") du sommet plusieurs dents de *Lophiodon*. Plus tard, vers 1840, une "cendrière" exploitée à Cormicy livre d'assez nombreux ossements qui seront confiés au Dr Philippe, chirurgien rémois très connu à cette époque. Celui-ci y reconnaît des restes de crocodiles, dont il évalue la taille: de 18 à 20 pieds, soit environ 6 mètres (Philippe, vers 1850). Le reste des ossements sera remis au Professeur Laurillard du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, qui proposera au Dr Philippe des identifications manifestement erronées étant donné la

position stratigraphique de ces lignites: *Lophiodon*, *Anoplotherium*, *Palaeotherium* et *Anthracotherium*; de ces fossiles il ne reste aujourd'hui aucune trace.

A la Fère (Aisne), en 1840, ce fut la découverte dans des grès glauconieux marins du Thanétien (zone à *Pholadomya konincki*) d'un crâne assez bien conservé et d'un humérus du plus ancien des mammifères tertiaires alors connus en Europe. Celui-ci sera décrit et nommé par l'anatomiste De Blainville (1841) *Arctocyon primaevus*. On en fera d'abord un marsupial, puis un créodonte, puis un condylarthre. Enfin, plus récemment, on a même proposé d'en faire, avec d'autres formes nord-américaines, un nouvel ordre mammalien, les Arctocyonia.

Les découvertes furent plus nombreuses dans la deuxième partie du dix-neuvième siècle. La plus importante, que l'on doit à deux étudiants en pharmacie, Aumonier et Eck, fut, en 1869, celle du Conglomérat de Cernay. Cette formation fluvio-marine, dont la faune est riche en dents de mammifères et de reptiles, a été étudiée par Lemoine, savant naturaliste rémois, qui la fit connaître au monde scientifique (Pl. 1, fig. 1; Lemoine 1878 à 1891, Gaudry 1898). Cependant, à l'exception de celle précisément constituée par Lemoine, les collections, faute de recherches systématiques et surtout de l'emploi de techniques de fouilles bien appropriées, resteront pendant longtemps très pauvres en mammifères de tailles petites et moyennes, ne donnant ainsi qu'une image assez peu représentative des faunes du Paléocène.

Trente ans après Lemoine, Teilhard de Chardin entreprit de nouvelles fouilles à Cernay, mais ses recherches, pourtant de grande ampleur, ne donnèrent que de médiocres résultats. Il faudra attendre encore presque quarante ans pour la reprise des travaux sur le terrain. Ils seront surtout le fait d'amateurs, et n'auraient sans doute eu que peu de retentissement si, dans le courant des années 1950, un étudiant de l'Université de Berkeley, Donald Russell, n'avait manifesté un très vif intérêt pour l'étude des mammifères du Paléocène d'Europe. Encouragé par Savage, alors titulaire de la Chaire de Paléontologie à l'Université de Berkeley, Russell, en 1956, vint en France. Il fut accueilli au Muséum National d'Histoire Naturelle par le regretté Professeur Lehman. Rapidement, Russell, avec des moyens matériels très limités, entreprit des fouilles importantes dans le Conglomérat de Cernay, puis dans la Sablière "Mouras" à Berru. Après la soutenance de sa thèse sur les mammifères du Paléocène d'Europe, Russell (1964) sut évaluer les potentialités régionales, jusqu'alors bien négligées, en matière de mammifères fossiles. Grâce à lui, plusieurs gisements ont été découverts: Mancy et Saint-Agnan pour l'Yprésien supérieur, ainsi que Mutigny, site particulièrement important pour les faciès sparnaciens. A partir de là, les recherches sur le terrain vont se multiplier et concourir à un très net enrichissement des collections publiques.

Enfin, Russell introduisit l'usage du lavage-tamissage des sédiments meubles avec le cas échéant, l'élimination des éléments calcaires de la gangue fossilifère à l'aide d'un acide faible. Ces pratiques, négligées jusqu'alors, permirent d'obtenir aisément et rapidement des concentrations d'éléments dentaires et osseux d'animaux de petite taille, qui sont souvent difficilement repérables autrement. Ainsi fut-il possible de constituer, gisement après gisement, des collections bien représentatives des faunes de mammifères allant du Thanétien supérieur au Bartonien.

Russell, par l'accueil chaleureux qu'il réserva toujours aux amateurs de fossiles,

par le temps qu'il voulut bien leur consacrer, sut intéresser plusieurs d'entre-eux à la paléontologie et à la géologie, les amenant ainsi de la simple accumulation de fossiles, à une meilleure approche de ces deux disciplines. C'est ainsi que certains d'entre-eux apportèrent une contribution notable à la paléontologie, par la recherche minutieuse des dents de micromammifères encore très mal représentées dans les collections. Il convient de citer plus particulièrement le Dr Jacques Braillon (Beauvais) et Emmanuel Degrémont (Laon), aujourd'hui décédés, Alain Phélizon (Châlons-sur-Marne) et Jean-Louis Pellouin (Reims).

En 1961, après les campagnes de fouilles entreprises dans le Thanétien du Mont-de-Berru et les brillants résultats qui les couronnèrent, Russell, comme l'avait fait Teilhard de Chardin, s'intéressa aux faunes de mammifères de l'Eocène inférieur découvertes par Lemoine. Celui-ci, disparu après une courte maladie en 1897, n'a pas, semble-t-il, laissé d'indications quant à la localisation exacte des gisements exploités par lui. Tout au plus savait-on que beaucoup de fossiles de sa collection de l'Eocène inférieur provenaient d'une carrière située sur le territoire de la petite ville d'Ay, proche d'Épernay; d'où le nom de "faune agéienne" donné par Lemoine (1891, Etude d'ensemble sur les dents des mammifères fossiles des environs de Reims) aux mammifères fossiles des Sables à Unios et Térédines de la région d'Épernay.

Russell, accompagné de Savage, qui s'intéressait depuis longtemps aux faunes du Tertiaire ancien, tant d'Europe que d'Amérique du nord, va donc entreprendre dès l'automne 1961 une exploration méthodique de l'Eocène inférieur régional. Celle-ci les amènera à découvrir à Mancy, au sud d'Épernay, une sablière qui fera l'objet d'une active exploitation, enrichissant notablement les collections en provenance des Sables à Unios et Térédines. Au préalable, un sondage effectué dans une petite falunnière située à Avenay, au nord-est d'Épernay, avait révélé la présence dans un sédiment meuble riche en mollusques d'eau douce, de restes, surtout dentaires, de petits vertébrés et spécialement de micromammifères.

Poursuivant leurs prospections, Russell et Savage découvrirent dans les derniers mois de l'année 1961 une ancienne cendrière située sur le territoire du village de Mutigny, voisin d'Ay. Quelques semaines plus tôt, cette cendrière, abandonnée depuis fort longtemps, était encore recouverte d'une végétation arbustive dense, rendant impossible toute observation géologique. Remis en exploitation par une maison de Champagne pour en extraire les lignites destinés à l'amendement d'une terre à vigne, ce site va se révéler très riche. L'existence de plusieurs gisements d'âges différents, concentrés sur une superficie réduite (Mutigny, Avenay et les sites des Sables à Unios peuvent être inscrits dans un cercle de 7 km de rayon), ne pouvait être le fait du hasard, mais, plus certainement, de conditions géologiques favorables à la fossilisation des vertébrés terrestres. On savait d'ailleurs, depuis la fin du siècle dernier, que la région d'Épernay avait été occupée au début du Tertiaire par l'embouchure d'un fleuve assez important. Des traces de cet estuaire seront retrouvées dans les années suivantes jusqu'à Château-Thierry, soit sur une quarantaine de kilomètres (Louis & Laurain 1983).

Il était donc logique d'orienter les recherches vers la vallée de la Marne et de ses affluents, où les niveaux d'âge Eocène inférieur affleurent en de nombreux endroits. Les prospections, régulièrement poursuivies au cours des années suivantes, mèneront à la découverte des gisements de Saint-Agnan et de Condé-en-Brie. Elles montreront

également que les Sables de Brasles, connus jusqu'alors uniquement pour leur riche faune de mollusques, renfermaient de nombreux restes de petits vertébrés, dont des micromammifères.

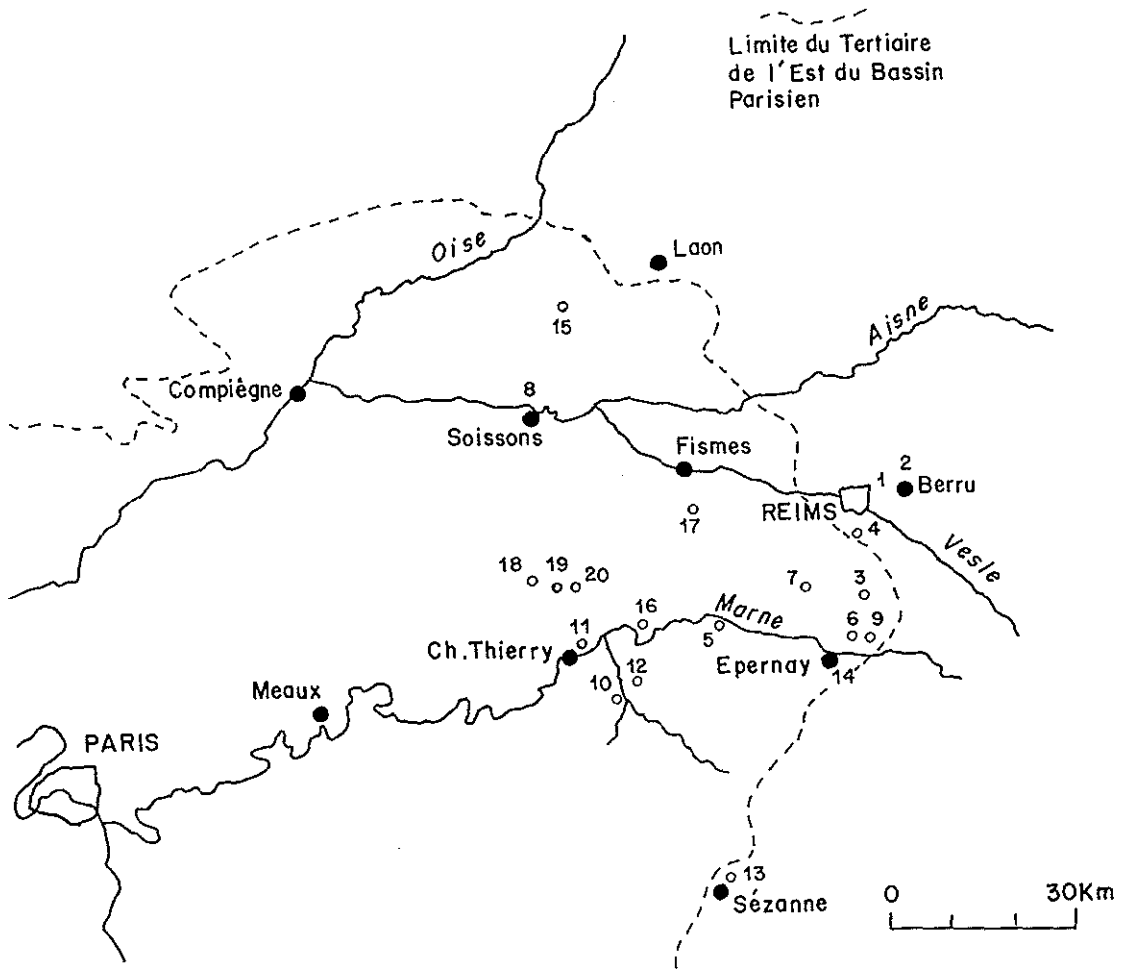


Figure 1.— Localisation des gisements à mammifères paléogènes de l'Est du Bassin Parisien:

- Thanétien: 1 - Berru, 2 - Cernay-les-Reims, 3 - Louvois, 4 - Rilly-la-Montagne, 5 - Dormans (Try);
- Yprésien: 6 - Mutigny, 7 - Pourcy, 8 - Soissons, 9 - Avenay, 10 - Condé-en-Brie, 11 - Sables de Brasles, 12 - Saint-Agnan, 13 - Sézanne-Broyes, 14 - Sables à Unios et Térédines, 15 - Prémontré;
- Lutétien: 16 - Jaulgonne;
- Bartonien: 17 - Arcis-le-Ponsart, 18 - Latilly, 19 - Grisolles, 20 - Rocourt-Saint-Martin.

GISEMENTS A MAMMIFERES EXPLOITES DEPUIS 1950

THANETIEN

Les gisements

Conglomérat de Cernay

Découvert et minutieusement décrit par Aumonier et Eck (1873), il s'étend sur plus d'un kilomètre au versant ouest du Mont de Berru (5 km Est de Reims). Il s'agit d'un dépôt fluvio-marin d'épaisseur variable (0 à 6 m) correspondant à l'apport de matériaux fluviatiles par un cours d'eau remaniant des sédiments marins de la plaine littorale récemment exondée et de son estuaire. De par sa genèse le Conglomérat de Cernay présente de fréquentes variations de lithologie: sables siliceux, calcaires, marnes, lignites et surtout un gravier calcaire meuble à fossiles marins, dulçaquicoles et terrestres. Il repose tantôt directement sur la craie tantôt sur les sables thanétiens (dits de Rilly).

La faune de mammifères, étudiée surtout par Lemoine (1878), puis par Teilhard de Chardin (1922) et Russell (1964), montre des affinités avec celle du Tiffanien des Etats-Unis (elle est beaucoup moins variée: 13 ordres contre 21). Les plus répandus sont les condylarthres (*Pleuraspidothorium aumonieri* LEMOINE, 1878), les plésiadapi-formes (*Plesiadapis tricuspiciens* GERVAIS, 1877) et des multituberculés.

Carrière "Mouras" à Berru

Ce très important gisement, le seul aujourd'hui connu en Europe où l'on puisse trouver des restes bien conservés de poissons d'eau douce, de reptiles, d'oiseaux et de mammifères d'âge Paléocène, a été découvert en 1956 par Madame Lasseron, alors Professeur de Sciences Naturelles au Lycée "Jean Jaurès" de Reims (Lasseron 1962). L'état souvent excellent des fossiles (on y a trouvé plusieurs squelettes presque complets de mammifères) montre que ceux-ci n'avaient subi que de courts transports et qu'ils s'étaient déposés en milieu calme. Ce site, très connu aujourd'hui, rendu célèbre par les travaux de Russell sur les mammifères et ceux de Sigogneau-Russell sur les reptiles champsosauridés, a fait pendant de trop nombreuses années l'objet de fouilles sauvages de la part de collectionneurs indifférents aux progrès de la Paléontologie. Des mesures de protection efficaces ont enfin été prises au début de l'année 1992 (bail à long terme en faveur du Conservatoire Régional du Patrimoine Naturel, comblement du site en dehors des périodes de fouilles et surveillance régulière du gisement).

"Lentilles" de Berru

En 1963, dans la sablière Mouras à Berru, un recul du front de taille consécutif à l'avancement de l'exploitation fit apparaître, au sein même des Sables de Berru et à cinq mètres environ en-dessous du riche niveau à mammifères, une lentille coquillière de si faibles dimensions (5 m de long sur 1 m d'épaisseur) que son exploitation ne demanda que quelques jours.

Cette lentille sableuse, constituée par l'accumulation de lamellibranches très décalcifiés (probablement des cyrènes), renfermait de très nombreux petits cristaux de gypse. Le lavage-tamissage des sables a permis la constitution d'une collection riche en restes (osseux et dentaires) de vertébrés: poissons (*Amia*, squales et raies), reptiles (dents et ossements de crocodiles et de *Simoedosaurus*), oiseaux (quelques phalanges de grande taille) et mammifères. Ces derniers, surtout représentés par des dents isolées (un millier), ont appartenu à une faune comparable à celle du Conglomérat de Cernay.

Une analyse statistique portant sur les dents du primate *Plesiadapis tricuspidens* a montré que ces dernières avaient des dimensions inférieures à celles des spécimens en provenance du sommet des sables argileux (Russell *et al.* 1966). Il paraît donc possible de rattacher cette formation d'origine saumâtre à celle du Conglomérat de Cernay, toutes deux renfermant d'ailleurs les mêmes éléments marins absents des couches fluviales.

Au Mont-de-Berru, des formations semblables ne sont probablement pas rares dans le niveau supérieur des Sables de Berru (équivalents à ceux de Rilly), où les apports continentaux ont sans doute été assez fréquents. Une lentille de même aspect avait d'ailleurs été observée (mais non exploitée) quelques années plus tôt à l'autre extrémité de la carrière.

Marnes de Louvois

Ces marnes, riches en restes osseux brisés, mais pour beaucoup parfaitement identifiables, d'animaux en majorité de grande taille (crocodiliens, oiseaux et mammifères) a livré également des restes d'amphibiens (Salamandridae). Ce site a été découvert par Laurain lors d'une reconnaissance géologique menée après l'ouverture d'une tranchée par Gaz de France dans un niveau peu épais de marnes. Il repose directement sur la craie (Laurain & Meyer 1986). La faune de vertébrés est typiquement celle de Cernay, mais avec une composition différente: abondance des ossements de l'oiseau géant *Gastornis* et d'un crocodilien de grande taille, peu fréquents au Mont-de-Berru, rareté des mammifères (uniquement des dents isolées) et du reptile aquatique *Simoedosaurus*, les uns et les autres très fréquents dans le Conglomérat de Cernay et dans les sables argileux de la carrière Mouras à Berru. Ce petit gisement n'a pu faire l'objet que de fouilles sommaires et nécessiterait un complément de recherches qui révélerait probablement des éléments encore inconnus.

Marnes de Rilly

En 1960, Thaler nous avait signalé un article de Dollfus (1876) traitant des Marnes de Rilly. Dollfus mentionnait la présence dans ces marnes d'ossements de tortues et de crocodiles. Le traitement du sédiment par lavage-tamissage après dessiccation complète livre, avec un rendement convenable, des dents de mammifères ainsi que des ossements de poissons, des vertèbres de petits amphibiens et des dents de crocodiliens. On trouvera dans Dollfus une coupe très complète accompagnée de commentaires sur cette formation, d'accès fort difficile aujourd'hui en raison du développement du vignoble champenois. Les mammifères recueillis à Rilly sont semblables à ceux du Conglomérat de Cernay. Ils sont représentés uniquement par des

dents isolées. On peut penser que leur présence dans un milieu d'origine marécageuse résulte du "lessivage" de la région côtière du pays rémois. Ils ont été décrits en même temps que la faune de la lentille de Berru (Russell *et al.* 1966).

Marnes et Calcaires de Dormans (hameau de Try)

La présence signalée par Hébert (1873) de dents de *Coryphodon* dans les calcaires de la carrière du hameau de Try (écart de Dormans) nous a incité à y reprendre les recherches en 1963. Les résultats en furent inattendus. Dans cette carrière exploitée au siècle dernier pour la fabrication de la chaux et aujourd'hui envahie par la végétation, se trouvaient des déblais calcaires qui, au lavage, donnèrent des dents de poissons, de reptiles et de mammifères provenant manifestement d'un mélange de deux faunes, l'une thanétienne, avec *Pleuraspidothorium*, *Arctocyonides*, *Orthaspidothorium*, ainsi que des ossements du reptile paléocène *Simoedosaurus*, l'autre d'âge Yprésien inférieur dite "sparnacienne", avec *Hyracotherium*, *Platychoerops* (Hooker 1994) et des incisives de rongeurs. La lecture de la coupe donnée par Hébert explique ce mélange: au-dessus d'une couche de marnes riches en *Paludina aspersa*, donc thanétienne, est indiqué un niveau d'argiles ligniteuses avec cailloux roulés, ossements de reptiles et dents de *Coryphodon*.

Hooker (1996) pense être en présence d'un seul horizon fossilifère et suggère d'en faire une "reference locality": "Bearing in mind the rarity of mammaliferous horizons and the consistency of preservation type in the assemblage, it seems equally likely that the fauna is homogeneous and that the two remaining MP 6 representatives (*Pleuraspidothorium aumonieri* and *Orthaspidothorium edwardsi*), as well as a champsosaur (D.E. Russell pers. comm.), are survivors from an earlier time." C'est ne pas tenir compte du fait que les récoltes ont été effectuées à partir de déblais de carrières. Si on suivait Hooker, on serait en présence de la seule faune connue en Europe assurant la transition entre le Paléocène et l'Eocène. Bien que cette hypothèse ne soit pas invraisemblable, car *Coryphodon*, *Hyracotherium*, méniscothériidés et rongeurs se trouvent aussi, ensemble, dans le Paléocène supérieur (Clarkforkian) des Etats-Unis, les probabilités sont très grandes pour que les collections de Try soient le résultat d'un mélange de fossiles provenant de deux niveaux différents, comme le suggère la coupe laissée par Hébert. Il n'y a actuellement aucune donnée permettant de faire de Try une localité de référence.

Malgré les difficultés matérielles qu'elles présenteraient, il serait utile d'entreprendre des fouilles dans cette carrière pour y étudier les modalités de passage d'un Thanétien lacustre à un Yprésien d'origine probablement continentale et tester l'hypothèse de Hooker.

Environnement du Pays rémois au Thanétien supérieur

Aux environs immédiats de Reims s'étalait l'estuaire d'un grand fleuve ayant charrié, probablement sur de grandes distances, des restes de vertébrés terrestres. A proximité de ses rives, des zones de sédimentation calme existaient. Elles ont permis la conservation de squelettes presque entiers.

A la fin du Thanétien, le milieu devient lagunaire puis dulçaquicole (*Physa gigantea* et *Paludina aspersa*). Dans le fleuve pullulaient des poissons amiidés, proies du reptile *Champsosaurus* et des tortues carnassières. Les crocodiliens et *Simaedosaurus* se tenaient plus volontiers sur les berges (Sigogneau-Russell 1981). Aucun mammifère de grande taille n'a été trouvé dans le Thanétien local, alors que les condylarthres et les plésiadapiformes étaient nombreux. Parmi les micromammifères les multituberculés dominaient.

Faute d'une étude palynologique, notre ignorance est grande concernant la végétation. On a cependant trouvé à Berru et à Cernay un fruit dont les structures internes bien conservées permettent de penser à un cornacé (Grambast comm. pers. 1961). Ce fossile a été minutieusement décrit, mais non nommé, par Worms (1960). Au sud d'Épernay, à Sézanne, prospérait une végétation de climat chaud: *Sassafras*, *Laurus*, *Carya*, *Magnolia*, *Ficus* (Saporta 1868).

YPRESIEN

Les gisements du début de l'Yprésien

Cendrière de Mutigny

Avec la sablière "Mouras" et sa faune de vertébrés thanétiens, Mutigny s'avère aujourd'hui comme l'un des gisements les plus importants du Tertiaire du Bassin Parisien. La faune de vertébrés, riche et variée, a considérablement enrichi nos connaissances sur les vertébrés de l'Eocène inférieur d'Europe. Plusieurs milliers de dents et de nombreuses mâchoires plus ou moins complètes ont été trouvées dans ce gisement aujourd'hui recouvert par un vignoble, mais dont l'accès serait sans doute possible au moyen de fouilles menées latéralement.

A l'exception des multituberculés, rares à l'Eocène inférieur, tous les ordres de mammifères présents à Mutigny et à Avenay ont fait l'objet d'études qui ont été publiées entre 1965 et 1983: les périssodactyles par Savage *et al.* (1965, 1966), les primates, les chiroptères, les dermoptères, les apatothériens et les insectivores par Russell *et al.* (1967, 1973, 1975, 1979), les rongeurs par Michaux (1968) et Hartenberger (1971), les Deltatherioidea, créodontes et condylarthres par Rich (1971), les marsupiaux par Crochet (1980), puis les artiodactyles par Sudre *et al.* (1983). Il faut souligner ici que, depuis ces publications, les collections de mammifères de l'Eocène inférieur régional se sont fortement enrichies et qu'un matériel important, provenant d'autres gisements, est venu s'y ajouter, rendant bien nécessaire la révision générale de plusieurs de ces ordres. Ceci nous semble urgent pour les rongeurs et les primates.

Mutigny appartient aux "Argiles à Lignites du Soissonnais" et très probablement à un niveau assez bas dans les faciès sparnaciens régionaux.

Sablière de Pourcy

Ouverte au début du siècle, cette "falunière", très pauvre en restes de mammifères, ne nécessiterait pas un développement particulier si la faune ne comprenait plusieurs

éléments intéressants en raison de leur archaïsme très marqué et, disons-le, assez surprenant pour un gisement yprésien. Pendant plus d'un demi-siècle les mammifères de Pourcy ne furent représentés que par deux dents seulement: un fragment de prémolaire supérieure de *Coryphodon* et une molaire supérieure attribuée à une espèce d'*Hyracotherium*. A partir de ce matériel réduit, mais bien représentatif d'un niveau de l'Yprésien ancien, Depéret (1907) situait Pourcy dans le Sparnacien (de Dollfus). Cette opinion était contestée la même année par Leriche qui avait découvert au sommet du gisement une faune ichthyologique aux affinités "cuisiennes" (Leriche 1907). En 1959, un naturaliste rémois, Francis Cherière, qui travaillait sur les mollusques de la sablière, découvrit deux dents de mammifères qu'il voulut bien nous communiquer. Il s'agissait de molaires d'un primate décrit par Lemoine (1888), *Platychoerops daubrei*.

Le tamisage d'une importante quantité de sables coquilliers nous permit de réunir, avec des dents, des ossements de poissons et de reptiles, environ 150 dents de mammifères attribuables à une faune typique des faciès sparnaciens: *Paramys*, *Platychoerops*, *Pelycodus*, *Esthonyx*, ainsi qu'une molaire supérieure de *Microhyus musculus* (Louis & Michaux 1961).

Ce matériel ne s'est guère enrichi depuis, le rendement des recherches étant très faible. En revanche, nos connaissances sur les faunes yprésiennes s'étant notablement accrues, il nous est possible d'apporter ici quelques précisions intéressantes. A côté de *Platychoerops daubrei* (Pl. 1, fig. 5-6), qui constitue à Pourcy comme à Mutigny un des éléments dominants de la faune, on note la présence d'un véritable *Plesiadapis* (Pl. 1, fig. 7-8), genre très répandu dans le Paléocène d'Amérique du Nord et d'Europe. En Amérique, *Plesiadapis* n'a pas franchi la limite Paléocène-Eocène, alors qu'il se maintient dans l'Eocène basal des Bassins de Paris et de Londres. Pour Gingerich (1976), la forme de Pourcy serait proche, sinon spécifiquement identique, de l'espèce thanétienne de Cernay, *Plesiadapis remense* LEMOINE, 1887. Etudiant également le genre *Platychoerops*, Gingerich estima que les incisives supérieures de l'espèce de Pourcy révélaient des caractères plus archaïques que ceux des spécimens découverts à Mutigny.

Récemment Hooker (1996) a reconnu la présence dans les collections de Pourcy du genre *Landenodon*. Enfin, le genre *Microhyus*, considéré pendant longtemps comme appartenant aux artiodactyles (Teilhard de Chardin 1927), est aujourd'hui rapporté aux condylarthres. Ce genre, présent à Pourcy mais auparavant connu seulement du Landénien de Dormaal (Belgique), a été ensuite retrouvé dans le Thanétien du Conglomérat de Cernay. Il paraît absent dans le Conglomérat de Meudon, mais sa présence a été signalée dans la localité portugaise de Silveirinha (Autunes *et al.* 1981), considérée comme renfermant la plus ancienne faune mammalienne de l'Eocène d'Europe.

Si les genres *Platychoerops*, *Plesiadapis*, *Microhyus* et *Landenodon* font penser à la faune d'un Eocène très ancien, en revanche, l'étude des rongeurs entreprise par Hartenberger sur les microparamyins de l'Eocène inférieur régional tendrait à rajeunir le gisement. Hartenberger (1971) a montré que parmi les microparamyins de Mutigny se trouvaient les ancêtres directs de deux rongeurs bien représentés à Avenay mais également présents à Pourcy, *Microparamys russelli* et *M. chandoni*.

En face de ces indications assez contradictoires apportées par les mammifères, il

est intéressant de donner ici les résultats restés inédits d'une analyse palynologique réalisée par le B.R.G.M. en 1987. Celle-ci a révélé la présence à Pourcy d'une flore rappelant celle du gisement "sparnacien" de Soissons (Jardins de l'Institut Saint Pol, Bignot *et al.* 1981). On a en effet découvert à Pourcy: *Triatriopollenites aroboratus*, connu seulement dans l'Yprésien inférieur, et un élément planctonique qui caractériserait aussi ce sous-étage, *Apectodinium homomorphum*.

Comme nous l'avons rappelé plus haut, quelques années après sa découverte, l'âge du gisement de Pourcy a fait l'objet d'avis différents de la part des paléontologues: Yprésien inférieur ("Sparnacien" correspondant aux couches du Mont-Bernon) pour ceux qui se basaient sur les mollusques saumâtres et les mammifères, Yprésien supérieur (Cuisien) pour ceux qui s'appuyaient sur les poissons et certains mollusques marins. L'historique de cette question a été clairement et objectivement présenté par Guérin, Laurain et Laurentiaux (1986). De plus, ces auteurs, argumentant à partir de considérations paléontologiques bien étayées, estiment "que l'association des faunes marines des faciès cuisien de l'Yprésien supérieur à des espèces des faciès sparnaciens (mollusques et poissons) ainsi qu'à des éléments strictement continentaux (mammifères) traduirait une influence marine précédant la transgression yprésienne." Ceci pourrait expliquer la présence à Pourcy de mammifères très archaïques et celle de rongeurs microparamylinés évolués connus également à Avenay, gisement plus récent que ceux de Pourcy et de Mutigny. Cette situation manifestement gênante pour les paléomammalogistes devrait favoriser un complément de recherches dans le gisement de Pourcy. Il serait en effet d'un grand intérêt d'y trouver de nouveaux éléments car, incontestablement, une partie de la faune mammalienne de cette localité appartient à un niveau profond de l'Yprésien, antérieur probablement à Mutigny et peut-être proche du Conglomérat de Meudon.

Gisement de l'Institut Saint-Pol à Soissons (ancien Grand Séminaire)

(Pl. 1, fig. 2-4; Pl. 2, fig. 1-18)

Ce site a été décrit par de Lapparent (1939), qui lui a consacré une note importante portant essentiellement sur les mollusques. Cet auteur ayant signalé la présence d'écailles de *Lepisosteus*, il nous a paru intéressant d'y rechercher des dents de mammifères. Celles-ci sont très rares. Pour les trouver, il est nécessaire de manipuler des quantités importantes de sables coquilliers et de se débarrasser des fragments de mollusques (*Paludina* et *Melanopsis* extrêmement nombreuses, plus quelques unios et de rares physes) par dissolution dans un acide faible dilué. Il nous a été ainsi possible de rassembler une quarantaine de dents plus ou moins complètes. Nous figurons une partie de ce matériel, ainsi que des fossiles de la collection Braillon (M.N.H.N., Paris). Ces spécimens sont trop peu nombreux pour mériter une étude monographique.

– Multituberculés: nous avons trouvé une incisive et cinq P_4 (dont une seule est complète; Pl. 2, fig. 1) d'un néoplagiaulacidé indéterminé d'une taille inférieure à celles de toutes les espèces du Thanétien du Conglomérat de Cernay et de Berru (revues in Vianey-Liaud 1989): longueur de la P_4 , 3,03 mm; hauteur, 2,2. La collection Braillon comprend d'autres prémolaires et molaires (Pl. 1, fig. 2-5). Il s'agit d'un *Ectypodus* ou d'un *Parectypodus*. La forte proportion de multituberculés parmi les dents (12 %, contre environ 18 % dans le Conglomérat de Cernay), même si

elle s'est trouvée biaisée par leur transport avant fossilisation, est surprenante. On doit penser pour Soissons à un milieu particulièrement favorable aux multituberculés, lesquels sont assez rares dans les autres gisements de l'Eocène inférieur (environ 1 pour 1000 à Prémontré et jusqu'à 2 % à Sézanne-Broyes).

- Marsupiaux: des molaires inférieures de la collection Braillon indiquent la présence de *Peradectes louisi* (Pl. 2, fig. 7) et *Amphiperatherium* cf. *maximum* (Pl. 2, fig. 6); ces déterminations sont de J.-Y. Crochet.
- Insectivores: en dehors de plusieurs incisives et prémolaires que nous n'avons pu identifier (Pl. 1, fig. 2-3), on trouve à Soissons *Macrocranion nitens* et *Matronella luciannae* (Pl. 2, fig. 9-12, 14), espèces bien représentées à Mutigny et Avenay ainsi qu'à Pourcy. On trouve aussi un *Leptacodon* (Pl. 2, fig. 13; dét. D.E. Russell).
- Apatotheria: une M₃ montre une morphologie proche de celle d'*Apatemys mutiniacus* connu d'Avenay et de Mutigny (Pl. 2, fig. 8).
- Primates: deux espèces au moins sont présentes dans le matériel en provenance de Soissons, *Platychoerops daubrei* et *Arcius?* sp.
- Créodontes: une molaire inférieure et une molaire supérieure (Pl. 1, fig. 4) appartenant à une espèce et un genre indéterminés. Les dents de créodontes étaient peu nombreuses dans les collections lorsque ce groupe important fut étudié par Rich (1971). Depuis, un grand nombre de spécimens, surtout des dents isolées, ont été rassemblés et justifieraient une révision de ce groupe mal connu dans l'Eocène inférieur d'Europe.
- Rongeurs: les quelques dents trouvées à Soissons paraissent appartenir à des espèces déjà connues à Pourcy; *Paramys* cf. *pourcyensis* est représenté par une molaire supérieure usée dans sa moitié labiale. Comme chez l'espèce de Pourcy, l'hypocône est bien différencié et nettement séparé du protocône. *Microparamys* cf. *chandoni*; une M³ de taille très petite, 0,93 x 0,99 (Pl. 2, fig. 16); *Microparamys* cf. *russelli*, une M₂ dont le bassin du trigonide est très lisse; il n'existe aucune trace d'hypolophide, pas de paralophide visible (Pl. 2, fig. 17). Cette M₂ paraît un peu plus primitive que l'échantillon de Pourcy. La collection Braillon renferme aussi "*Paramys*" cf. *ageiensis* (Pl. 2, fig. 15) et *Meldimys* cf. *russelli* (Pl. 2, fig. 18), espèces déterminées par J.-L. Hartenberger.

Ce matériel est insuffisant pour permettre des comparaisons précises avec la faune des autres gisements de faciès sparnaciens. Son allure générale fait cependant penser à un niveau assez bas dans l'Yprésien. Ceci est d'ailleurs confirmé par les conclusions de l'étude palynologique du gisement (Bignot *et al.* 1981): "les associations de fossiles... présentent des caractères particuliers qui... ne permettent pas de les associer ni à celles, thanétiennes, qui les précèdent, ni à celles, cuisiennes, qui les suivent." Ces auteurs assimilent au "Sparnacien" des Sables et Argiles à Lignites le niveau où les restes de mammifères ont été découverts (niveau formé en milieu dulçaquicole: paludines et unios).

Falunière d'Avenay Val d'Or (Mont-Hurlet)

Riche en débris de mollusques d'eau douce (unios, térédines et néritines), ce

gisement est resté longtemps inconnu des paléontologues. Pourtant, l'existence de la carrière est ancienne (siècle dernier probablement), et elle a été signalée par Cassedanne (1950) dans un D.E.S. consacré aux différents affleurements secondaires et tertiaires des environs d'Épernay. Ce gisement a parfois été confondu avec les gisements dits des "Sables à Unios et Térédines". Lemoine fait d'ailleurs figurer la localité d'Avenay dans la liste des localités de sa faune "agéienne". Le savant paléontologue rémois n'ayant laissé aucune documentation concernant la localisation exacte des gisements exploités par lui dans les environs d'Épernay, il n'est actuellement pas possible de savoir si le site du Mont-Hurlet est celui dont il fait mention. Ouvert probablement au siècle dernier et exploité périodiquement pour des besoins agricoles, nous avons retrouvé ce gisement lors d'une prospection géologique entreprise en 1961.

Aussitôt exploitée la falunière d'Avenay a permis la constitution d'une collection qui s'est enrichie au fil des années. Le matériel comprend de très nombreuses dents isolées de mammifères mais aucune mâchoire portant des dents, et des restes de poissons (*Amia* et *Physogaleus minor*), d'amphibiens (nombreuses vertèbres, Salamandridae?) et de reptiles (dents et ostéodermes de sauriens). Épais d'environ 4 mètres, le falun d'Avenay s'étend sur une vingtaine de mètres, mais sa largeur, probablement assez peu importante, reste inconnue. Son contenu mammalogique et la présence de nombreuses dents de squales de petite taille font penser à l'estuaire d'un cours d'eau influencé par des incursions marines. Le sédiment de la falunière est calcaro-argileux. Il doit faire l'objet, pour la récolte des restes de vertébrés, d'un lavage-tamissage sous l'eau et d'une dissolution par un acide faible dilué des très nombreux débris de mollusques qu'il contient. L'absence d'os longs, le fait que les mammifères sont surtout représentés par de petites dents isolées, font penser pour les restes de vertébrés terrestres à un transport sur d'assez longues distances.

Ce gisement, davantage que celui de Mutigny, a permis la découverte de très nombreux micromammifères inconnus auparavant. C'est ainsi que tout récemment Russell a décrit le petit microsypodidé *Avenius amatorum*, une espèce dédiée aux amateurs (Russell *et al.* 1992). L'étude des rongeurs a montré que le gisement d'Avenay était nettement plus jeune que celui de Mutigny et franchement plus ancien que ceux classiques des Sables à Unios et Térédines. Surmontant, en les ravinant, les argiles à lignites de faciès sparnacien, le site d'Avenay semble pouvoir être situé stratigraphiquement à la base des faciès cuisien (Michaux 1968).

Environnement de Reims et d'Épernay au début de l'Yprésien

Les chiroptères, abondants à Mutigny et à Avenay, et le présumé dermoptère (*Placentidens lotus*, Russell *et al.* 1980), qui sont des animaux forestiers, évoquent un paysage arbustif que confirme l'étude des Argiles à Lignites de la Montagne de Reims réalisée par Gruas-Cavagnetto, Laurain et Meyer (1980). Ces auteurs ont montré la richesse de ces argiles en spores et pollens. Certains taxons, le palmier *Nypa*, le palétuvier *Bruguiera* et la fougère *Acrostichum*, sont caractéristiques des mangroves actuelles de l'Asie du sud-est. D'autres pollens et spores associées témoignent aussi de la proximité de milieux divers: littoral (palmier *Calamus*), eaux douces (*Sphagnum*), forêt marécageuse (*Taxodium*, *Nyssa*), ou milieux simplement humides (fougères,

lycopodiacées, *Salix*, *Alnus*, *Carya*). D'autres encore évoquent des apports éoliens de l'arrière pays: *Quercus*, *Platycaria*, *Castanea*.

Nous avons donc une idée assez précise de l'environnement rémois à cette époque: un climat chaud dans un paysage sans grand relief avec un vaste delta, où se développait une végétation riche et variée.

Les gisements de l'Yprésien supérieur

Condé-en-Brie

Ce sont les difficultés rencontrées pour l'exploitation du gisement de Saint-Agnan en 1964 qui nous ont amené à entreprendre une prospection minutieuse des affleurements de l'Eocène inférieur de la vallée du Surmelin. Celle-ci aboutit rapidement à la découverte d'une petite sablière ouverte dans les sables "cuisiens" (Louis 1966). Le niveau fossilifère, épais d'environ deux mètres, surmontait une dizaine de mètres d'argiles à lignites de faciès sparnacien et reposait sous six mètres environ de sables "cuisiens" supportant les dépôts du Lutétien transgressif (ces derniers situés sur une pente assez forte semblent avoir glissé). Le gisement de Condé-en-Brie est donc situé à un niveau élevé dans les sables cuisiens.

L'exploitation du gisement de Condé-en-Brie a permis la constitution d'une importante collection d'ossements et de dents de mammifères, ainsi que de poissons et de reptiles. Seuls à ce jour les artiodactyles et les rongeurs ont été étudiés (Michaux 1968, Hartenberger 1971, Sudre *et al.* 1983), mais sur un matériel qui, à l'époque, était encore insuffisant. La faune, différente de celle des Sables à Unios et Térédines, présente des affinités avec celle de l'Yprésien inférieur, notamment par ses primates et ses rongeurs. On notera cependant la présence d'un *Lophiodon* représenté par une M_3 , dont les dimensions sont nettement inférieures à celles de tous les échantillons connus des Sables à Unios. Nous sommes probablement là en présence d'une forme située dans l'ascendance de *Lophiodon tapirotherium*. Michaux (1968) montre que les spécimens de *Microparamys russelli* de Condé-en-Brie sont un peu plus évolués que ceux d'Avenay.

Récemment, Augé (1990) a mis en évidence une faune variée de reptiles d'habitat terrestre, avec les familles des varanidés, gekkonidés, agamidés, nécosauridés, auxquelles il y a lieu d'ajouter les iguanidés avec un genre (*Geiseltaliellus* KUHN, 1944) déjà connu de l'Eocène moyen d'Allemagne. Cette découverte à Condé-en-Brie est importante, car elle étend aux reptiles les échanges fauniques entre l'Amérique du Nord et l'Europe au début du Tertiaire. Les iguanidés, rappelons-le, appartiennent surtout à la faune tropicale ou sub-tropicale d'Amérique, mais on en connaît aussi à Madagascar et aux Iles Fidji.

Sables de Brasles

Cette formation, connue dès la première moitié du siècle dernier, a d'abord été signalée par d'Archiac (1843). Étudiée par l'Abbé Lambert (1858), elle a surtout fait l'objet d'une note bien documentée de la part de Laubrière et Carez (1880). Epais

d'environ six mètres et reposant sous les calcaires du Lutétien, les Sables de Brasles s'étendent d'ouest en est sur une longueur d'environ cinq kilomètres, entre le village de Brasles et celui de Mont-St-Père (Est de Château-Thierry). On les retrouve à un kilomètre au nord de Brasles et, selon Laubrière et Carez, ces sables seraient également présents sur la rive gauche de la Marne au sud du village de Chierry. Il s'agit donc d'une formation relativement importante par sa superficie, par son épaisseur et aussi par son contenu.

La faune malacologique est riche et variée; on y trouve des formes marines, saumâtres et d'eaux douces typiques d'un voisinage estuarien. La présence signalée par Feugueur (1963) d'écailles de *Lepisosteus*, de restes de tortues et de crocodiles constituait un indice probant quant à la présence de restes de mammifères. Ces derniers, représentés surtout par des dents isolées très dispersées dans les sédiments, sont essentiellement des micromammifères. A ce jour, plus de quatre cents dents ont été rassemblées, mais ce matériel pourrait être aisément enrichi, le sédiment, très fin, pouvant être facilement éliminé par lavage-tamissage, et les débris de coquilles dissous avec un acide faible.

Traditionnellement, les Sables de Brasles sont considérés comme étant un équivalent latéral des Sables à Unios et Térédines des environs d'Epernay (Feugueur 1963). S'il est vrai que les deux formations ont apparemment pour origine un même système hydrographique (un vaste estuaire dont on retrouve des sédiments entre Epernay et Château-Thierry, soit sur une quarantaine de kilomètres), les affleurements ne sont pas tous exactement du même âge. Les mammifères des Sables de Brasles, et spécialement les rongeurs, nous paraissent proches de ceux de Condé-en-Brie et bien différents de ceux des Sables à Unios et Térédines.

Saint-Agnan

Découvert par Russell en 1964, ce gisement assez riche en restes de vertébrés n'a pu être véritablement exploité qu'à partir de 1977. L'étude des mammifères semble indiquer une faune plus ancienne que celle des Sables à Unios des environs d'Epernay, notamment par la présence d'un rongeur, *Microparamys cf. mattaui*, plus archaïque que celui de Grauves. Bien que comprenant encore des mammifères caractéristiques du niveau-repère de Mutigny, on trouve déjà à Saint-Agnan plusieurs genres des sables "cuisiens" (*Ailuravus*, *Nannopithex*).

Les sondages que nous avons entrepris ont montré que le niveau fossilifère de Saint-Agnan s'étendait d'est en ouest sur une longueur d'au moins un kilomètre. Il est vraisemblable que les sables argileux de Saint-Agnan, les Sables de Condé-en-Brie et ceux de Brasles ont été déposés au large d'un même estuaire. Il est malheureusement impossible, en raison des cultures et des surfaces boisées de cette région, située entre Dormans et Château-Thierry, de relier ces gisements entre eux.

Sézanne-Broyes

Ce sont les indications laissées par Hébert (1848) concernant la présence de restes de tortues et de crocodiles qui nous ont amené à entreprendre des fouilles dans un talus

de la route allant de Broyes à Sézanne. Elles se sont révélées très fructueuses (Louis 1970). La faune de mammifères y est bien diversifiée. On y trouve à la fois des micromammifères et des restes d'animaux de grande taille (*Lophiodon*). Les primates et les périssodactyles montrent des espèces différant par leur taille d'une manière significative de ceux des Sables à Unios de la région d'Épernay. Seuls, à ce jour, les rongeurs (Hartenberger 1975) et les artiodactyles (Sudre *et al.* 1983) ont été étudiés; parmi des espèces présentes déjà à Avenay (*Paramys woodi*, *Meldimys louisi*), se trouve un *Microparamys* légèrement plus évolué que celui d'Avenay (*M. cf. russelli*). Il semble assez probable que le gisement de Sézanne-Broyes soit d'un âge intermédiaire entre celui de Condé-en-Brie et celui des Sables à Unios des environs d'Épernay. Il serait d'un grand intérêt de reprendre des fouilles dans ce gisement, dont la faune était assez différente de celle des autres sites, peut-être pour des raisons d'ordre écologique. C'est ainsi que les multituberculés sont mieux représentés que dans les autres sites d'âge Yprésien supérieur.

Signalons également de ce gisement une molaire inférieure d'un périssodactyle de la taille du *Lophiodon tapirotherium*, mais d'une morphologie nettement différente: elle n'a appartenu ni à un lophiodontidé, ni à un *Lophiaspis*. De cette dent, qui se trouvait dans la collection aujourd'hui dispersée de Levé, il ne subsiste qu'un moulage déposé au Laboratoire de Paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Gisement de Mancy (Sables à Unios et Térédines)

Lors de leur première recherche dans l'Eocène inférieur de la région d'Épernay, Russell et Savage découvrirent à Mancy (12 km au sud d'Épernay) un gisement relativement riche en restes de mammifères. Contrairement à la plupart des autres localités des Sables à Unios et Térédines, les fossiles sont généralement en bon état de conservation. Plusieurs pièces ont été décrites et figurées: *Propachynolophus gaudryi* (*in* Savage *et al.* 1965), *Protoadapis curvicuspiciens* (*in* Russell *et al.* 1967), et *Francotherium lindgreni* RICH, 1971. Ce dernier, un créodonte hyaenodontidé à la denture particulièrement évoluée vers la fonction de cisaillement, n'est, aujourd'hui encore, connu que par le type, une mandibule.

Le "promontoire" qui surplombe le village de Mancy offre encore de larges possibilités de mises à l'affleurement de la formation des Sables à Unios et Térédines. Étudiés et décrits par Lemoine (1891), ces derniers sont d'origine estuarienne; il en sera question plus loin à propos des faciès yprésiens.

Gisement de Prémontré (Massif de St-Gobain)

La sablière de Prémontré fut intensivement exploitée au 19^{ème} siècle par une verrerie qui, en 1840, occupait 400 ouvriers (nous sommes ici à 6 km de Saint-Gobain, célèbre par sa verrerie ouverte dès le 18^{ème} siècle). Il est assez surprenant que sa grande richesse en vertébrés fossiles n'ait pas été portée à la connaissance des paléontologues du siècle dernier, et notamment de d'Archiac et de Melleville, qui ont beaucoup travaillé dans cette région. La découverte du site (1980) est due à la sagacité d'un entrepreneur (David Zuccola) qui, chargé d'un travail au pied d'un abrupt sableux, y remarqua la présence d'une vertèbre fossile dont il signala la présence à Dégremont,

alors Président de la Société Laonnaise de Paléontologie (Dégremont *et al.* 1985).

Largement exploité depuis douze ans, ce site est maintenant clos et inaccessible. Il est intéressant de noter la présence à Bassoles-Aulers (5 km au sud-ouest de Prémontré) d'une sablière ouverte dans le Lutétien, dont la faune très riche en dents de squales est encore inédite. Le gisement de Prémontré a fourni un matériel abondant et varié: ossements et dents de poissons, amphibiens, reptiles et mammifères. Des moulages de mollusques, marins ou saumâtres, y ont aussi été recueillis, ainsi que des fruits bien fossilisés. Certains de ces fruits (Vitaceae) ont été étudiés par Blanc-Louvel (1985-1986). Les reptiles sont encore en cours d'étude (Augé), ainsi que les sélaciens (Cappetta).

Une étude préliminaire des mammifères a montré la présence d'une faune renfermant des genres qui, récemment encore, étaient considérés comme caractéristiques de l'Eocène moyen ou supérieur: cf. *Buxolestes*, *Nannopithex* (*N. zuccolae*, Godinot *et al.* 1992), *Europolemur?*, *Eoglravus*, *Plesiarctomys*. Parmi les rongeurs, plusieurs molaires inférieures montrent un dessin très voisin de celui des thériidomyidés primitifs.

Environnement de l'Est du Bassin Parisien à l'Yprésien

Dans les Sables à Unios et Térédines, la fréquence des reptiles de grande taille (crocodiles et tortues) indique un climat chaud, comme à l'Yprésien inférieur. L'association de micromammifères probablement arboricoles (primates et le rongeur *Ailuravus*), d'ongulés de grande taille (en général mal conservés: dents isolées, os fragmentés, rares mâchoires et fragments de crânes), peut s'expliquer par un transport sur de grandes distances au travers de milieux variés: savane pour les grands ongulés, forêt ou forêt-galerie pour beaucoup d'animaux de petite taille.

A Prémontré, la situation est un peu différente. Ici les grands mammifères sont pratiquement absents (*Hyrachyus* est représenté par une seule molaire) et on peut penser à un milieu arbustif: les chiroptères sont relativement nombreux, ainsi que les primates et les rongeurs du genre *Ailuravus*.

LUTETIEN

Jaulgonne

Le petit matériel provenant de ce gisement que nous avons récemment découvert est maintenant intégré aux collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Ce site est un des rares du Bassin Parisien ayant fourni des micromammifères de l'Eocène moyen. Solidement installé sous une épaisse dalle calcaire du Lutétien supérieur, ce gisement n'a pu, faute de moyens matériels adéquats, faire l'objet que d'une fouille très limitée. Le matériel que nous avons rassemblé n'est pas, en quantité, très important: charophytes (Riveline 1984), otolithes de poissons probablement d'eau douce, dents de crocodiliens et opercules de gastéropodes dulçaquicoles. En l'absence de traces d'animaux marins, on peut considérer que le site de Jaulgonne s'est formé en

milieu lacustre. Plusieurs dents de mammifères ont été recueillies: un primate de très petite taille (une M³) resté indéterminé, un rongeur, *Protadelomys* cf. *alsaticus* (détermination J.-L. Hartenberger), voisin de l'espèce de Bouxwiller, ainsi que quelques incisives de *Lophiodon* sp.

On peut rattacher Jaulgonne au niveau-repère de Bouxwiller.

BARTONIEN

Les gisements

Arcis-le-Ponsart

En 1940, alors qu'il étudiait le Bartonien du sud de Fismes, de Lapparent découvrit dans des sables une riche faune de mollusques marins ainsi que des restes osseux et dentaires d'un *Lophiodon* de grande taille, avec des ossements de crocodiles et des vertèbres d'ophidiens. Signalé alors (de Lapparent 1942), ce petit gisement n'a été exploité qu'en 1965. Peu épais, de faible étendue, une centaine de mètres carrés, il a été pratiquement vidé de son contenu. Grâce aux mammifères recueillis, il a pu être daté du sommet de l'Auversien (Louis 1976). Sa présence est la preuve de fortes influences continentales au sommet de l'Auversien du sud de Fismes.

Gisement de Latilly

En 1971, les travaux de décapage des morts terrains effectués au sommet d'une sablière exploitée par la Société SIFRACO mirent à jour un fond de mare de quelques centaines de mètres carrés, localisé entre des massifs sableux interprétables comme des dunes. Les marnes devaient être particulièrement riches en ossements et en dents de grands vertébrés. Prévenus beaucoup trop tard de cette découverte, nous n'avons pu procéder qu'à une fouille de sauvetage portant sur moins de deux mètres cubes de sédiments. Celle-ci nous a procuré des vertèbres, des écailles dermiques et des dents attribuables à deux crocodiliens, un *Diplocynodon*, d'habitat aquatique, et un *Pristichampsus*. Quelques restes de lézards (?*Placosaurus*), d'ophidiens et de batraciens (pélobatidés) étaient également présents. Le gisement de Latilly nous a livré aussi une faune de mammifères de grande taille:

- périssodactyles: *Lophiodon isselense* CUVIER; *Lophiodon leptorhynchus* FILHOL; *Chasmotherium cartieri* RÜTIMEYER; quelques dents d'un *Plagiolophus* et d'un *Propaleotherium* proche de *P. cf. isselanum*;
- artiodactyles: un anthracothériidé indéterminé;
- créodontes: deux canines de grande taille ayant pu appartenir à un *Hyaenodon*.

La position du gisement de Latilly, au contact des Sables de Beauchamp et du Calcaire de Saint-Ouen, et la présence de *Lophiodon leptorhynchus*, indiquent un niveau nettement inférieur à celui de Grisolles et de Robiac, proche vraisemblablement de celui de la Livinière.

Gisement de Grisolles

Pendant très longtemps les mammifères du Bartonien de l'est du Bassin Parisien ne furent connus que par quelques dents d'un *Lophiodon* (*L. thomasi*) trouvées dans une marnière située à Sergy (Sud-Est de Fère-en-Tardenois). Mais ce gisement, inabordable aujourd'hui, ne fut jamais exploité. Ce fut ensuite la découverte en 1940, par de Lapparent, d'ossements et de dents dans l'Auversien du sud de Fismes (Arcis-le-Ponsart). Depuis, l'exploitation intensive, dans de très grandes carrières, des sables auversiens entre Château-Thierry et Soissons, a permis la mise à l'affleurement du Calcaire de Saint-Ouen. Celui-ci présente des faciès dulçaquicoles riches en mollusques (limnées, physes, planorbes), et des faciès saumâtres (hydrobies). Les formations lacustres avec restes de vertébrés aquatiques et terrestres ne sont certainement pas très rares dans cette région, comme en témoignent les découvertes faites à Latilly, Rocourt-St-Martin et surtout Grisolles.

Le gisement de Grisolles, découvert en 1972, aujourd'hui détruit par l'avancement des travaux, nous a livré une riche faune de vertébrés aquatiques et terrestres. Les poissons, uniquement des formes d'eau douce (*Amia* et *Lepisosteus*), et les mollusques, indiquent un milieu lacustre, assez riche en restes de petits amphibiens. Les reptiles sont représentés par des restes assez nombreux de serpents, de sauriens (scincomorphes, anguidés, amphisbaeniens) ainsi que des ossements de tortues (*?Emys*) et de crocodyliens (*Diplocynodon* et *Pristichampsus*).

Les mammifères ont fourni beaucoup de dents isolées ainsi que des mâchoires plus ou moins complètes. Ils comprennent surtout des rongeurs, des didelphes, des primates, des insectivores et des chiroptères ainsi que de rares artiodactyles. Les rongeurs et les primates ont montré que la faune mammalienne de ce gisement présentait d'évidentes affinités avec celle du gisement de Robiac (Louis & Sudre 1975, Hartenberger & Louis 1976). Grisolles est considéré aujourd'hui comme appartenant à la zone MP 16 (Schmidt-Kittler 1987).

Paysages de l'Est du Bassin Parisien au Bartonien moyen

Le retrait de la mer auversienne a laissé s'installer un paysage dunaire où, à Latilly, dans une petite dépression, s'est formée une mare de quelques centaines de mètres carrés. Là, cohabitaient tortues et crocodiles (dont *Pristichampsus* considéré comme fréquentant volontiers la terre ferme; Buffetaux 1978). Lézards, ophidiens et amphibiens paraissent avoir été nombreux. Cette mare interdunaire était fréquentée par des ongulés de grande taille. Un peu plus tard, ce domaine sableux fut recouvert de vastes étendues marécageuses autour desquelles se développait une végétation arbustive. Ce couvert végétal était probablement assez dense pour décourager la venue des périssodactyles, dont on n'a retrouvé aucune trace à Grisolles, alors que les petits artiodactyles, les primates et les marsupiaux abondaient. La variété et le nombre des amphibiens (3 urodèles, 5 anoures) et des reptiles (dont 5 ophidiens) indiquent un milieu à la fois humide et chaud (Duffaud 1994).

Etages	Sous-étages Faciès	Gisements	Niveau de Référence	Niveau MP	Age absolu
B A R T O N I E N	MARINESIEN	Grisolles	Robiac	16	40 MA
		Rocourt-St-Martin			
	AUVERSIEN	Latilly	La Livinière	15	
		Arcis-le-Ponsart	Egerkingen	14	
L U T E T I E N	LUTETIEN supérieur	Jaulgonne	Geiseltal Mittelkohl	13	46 MA
Y P R E S I E N	faciès "cuisiens"	Prémontré	Grauves	10	50 MA
		Cuis			
	Grauves, Mancy, Chavot, Monthelon	Avenay	8-9		
	Saint-Agnan				
Sézanne-Broyes	Mutigny	7			
Condé-en-Brie					
Ouest	Sables de Brasle				
Est	Avenay				
	faciès "sparnaciens"	Mutigny, Soissons			
		Try (part. sup.)	Dormaal		
T H A N E T I E N	THANETIEN supérieur	Berru, Cernay, Rilly, Louvois, Try (part. inf.)	Cernay	6	55 MA

Tableau 1.— Tableau synthétisant la chronologie relative des gisements de mammifères éocènes de l'Est du Bassin Parisien.

BIOCHRONOLOGIE DES GISEMENTS

En raison du nombre relativement élevé de localités ayant livré des restes de mammifères, il est intéressant, à défaut d'une construction stratigraphique véritable, impossible à réaliser aujourd'hui, de rassembler les différentes données enregistrées et d'esquisser une chronologie relative des gisements de l'Est du Bassin Parisien.

Tout en prenant en compte les caractères évolutifs découverts dans certains groupes (rongeurs, artiodactyles) nous nous sommes également appuyés sur les coupures lithologiques et, pour l'Yprésien supérieur, sur les coupures fauniques.

REMARQUES SUR L'YPRESIEN DE LA REGION D'EPERNAY

L'Yprésien est constitué de deux faciès principaux à l'origine des sous-étages Sparnacien et Cuisien (Dollfus 1903):

- **Faciès sparnaciens.** Au Mont-Bernon (stratotype du Sparnacien), ils débutent par des marnes lacustres rouges (80 cm) puis blanches, épaisses d'environ 10 mètres, et se poursuivent par une même épaisseur de marnes, sables et argiles, comparables aux Sables et Argiles à Lignites du Soissonnais. On y trouve d'ailleurs la même faune de mollusques (*Tympanotonus*, *Melania*, *Cyrena*, etc.)
- **Faciès cuisiens.** Ce sont des sables grossiers épais de quelques décimètres à 6 mètres, riches en unios et térédines associés à une faune de mammifères surtout de grande taille. Cette formation est discontinue; elle paraît constituée de masses lenticulaires accumulées au gré des courants dans l'estuaire d'un fleuve (associations de poissons marins et dulçaquicoles).

Feugueur (1963) situait encore, comme ses prédécesseurs, la limite des étages entre le sommet des argiles à lignites et la base des sables. A la suite de l'étude palynologique réalisée pour le Congrès International de Géologie de Paris de 1980 (Verzenay et Mailly-Champagne en Montagne de Reims, Mont-Bernon à Epernay; Gruas-Cavagnetto, Laurain & Meyer 1980), il est apparu que dans les faciès ligniteux se trouvaient des pollens du palmier *Nypa* et des kystes d'une dynophycée, *Wetzeliella meckelfeldensis*, qui n'étaient connus que des faciès cuisiens et du Cuisien stratotypique. Les palynologues ont donc tendance à mettre la limite des sous-étages Sparnacien-Cuisien du Mont-Bernon non pas à la base des faciès cuisiens mais à l'intérieur des Argiles à Lignites (de faciès sparnacien): dans le dernier tiers supérieur du Sparnacien "stratotypique" pour Gruas-Cavagnetto *et al.* (1980). Cavelier et Pomerol (1986) incorporeront même la totalité des Argiles à Lignites d'Epernay dans le Cuisien inférieur, déplaçant ainsi très nettement vers le bas la limite des deux sous-étages.

Cette situation est la conséquence "de la transgression d'une mer apportant des influences cuisiennes dans un domaine continental sur lequel se constituent les derniers dépôts sparnaciens" (Gruas-Cavagnetto *et al.* 1983). Cette transgression, au fur et à mesure de son avancée, a repoussé vers l'est la sédimentation de mangrove et ses sédiments (argiles et sables ligniteux). Il en résulte que ces faciès sont diachroniques. D'âge Yprésien inférieur ("sparnacien") à l'ouest et au centre du bassin, ils sont d'âge

Yprésien supérieur ("cuisien") dans l'Est et particulièrement dans la région d'Épernay.

Il n'est donc plus possible de s'appuyer uniquement sur la lithologie pour fixer la limite entre Yprésien inférieur et supérieur, ou dater les gisements de Mutigny et de Condé-en-Brie. Cependant l'étude des échantillons recueillis lors du sondage du Mont-Bernon (Laurain *et al.* 1983) rend possible un positionnement des gisements de Mutigny et Condé-en-Brie par rapport au Mont-Bernon.

MUTIGNY

Malgré des affleurements limités, il semble que le niveau fossilifère soit situé dans la moitié inférieure des argiles à lignites; il pourrait correspondre au niveau 16 du Mont-Bernon (Laurain *et al.* 1983), avec lequel il présente de nettes ressemblances lithologiques. C'est dans ce niveau que les palynologues ont découvert les *Wetzeliella* marqueurs du Cuisien. Mutigny serait donc un niveau relativement élevé de l'Yprésien.

CONDÉ-EN-BRIE

L'étude des minéraux lourds des sables de Condé-en-Brie (Laurain *in* Louis *et al.* 1983) a révélé l'existence de deux niveaux sableux distincts, alors que l'ensemble paraît homogène:

- dans le niveau de base contenant les restes de vertébrés terrestres, on remarque la grande similitude de minéraux lourds avec ceux du sommet des faciès sparnaciens du Mont-Bernon (niveau 37: sables blancs, jaunes et micacés);
- dans la partie supérieure des sables, supportant le Lutétien transgressif: la comparaison des minéraux lourds avec ceux de la coupe du Mont-Bernon (niveau 44, Sables à Unios et Térédines) met en évidence la quasi identité des cortèges.

Cette coupure lithologique est confirmée par d'importantes différences dans les compositions des faunes mammaliennes (voir paragraphe consacré au gisement de Prémontré). Le maintien à Condé-en-Brie et à Brasles de *Microparamys russelli* et de *M. chandoni*, celui des genres *Platychoerops* et *Hyracotherium* à Condé, nous amène à relier ces gisements au niveau-repère d'Avenay. La présence à Saint-Agnan et à Prémontré de *Nannopithex*, *Europolemur* et de *Microparamys* évolués permet de rattacher ces localités au niveau repère de Grauves. Il en va de même pour Sézanne-Broyes qui, avec *Microparamys cf. russelli*, paraît être légèrement plus ancien que Saint-Agnan.

APPORTS PALEOGEOGRAPHIQUES

Les collections récentes ont permis de découvrir, dans plusieurs groupes, des fossiles nouveaux intéressants pour la paléogéographie.

Chez les poissons, pourtant très étudiés depuis plus d'un siècle, on a découvert de petits characidés (famille aujourd'hui représentée en Afrique et en Amérique du Centre et du Sud). Leurs dents ont été trouvées en assez grand nombre à Mutigny, Condé-en-Brie, Sézanne-Broyes, Avenay, dans les gisements des Sables à Unios ainsi qu'à Prémontré et dans l'Yprésien du Mas-de-Gimel et de St-Clément-la-Rivière, mais aucune n'a été trouvée dans le Paléocène. Selon Cappetta *et al.* (1972), ces characidés seraient proches du genre africain actuel *Alestes*. Leur absence dans le Conglomérat de Meudon pourrait s'expliquer par leur arrivée dans le Bassin Parisien postérieurement à la formation de l'argile plastique.

Pendant longtemps, les reptiles de l'Eocène inférieur, peu représentés dans les collections, restèrent mal connus. Les nouvelles collections ont permis à Rage (1973) de décrire le serpent *Dunnophis matronense*, à partir de quelques vertèbres provenant de Grauves. Le genre *Dunnophis* n'était connu auparavant que de l'Eocène moyen (Bridgerian) du Wyoming (Etats-Unis). A compter des années quatre-vingts, Augé a étudié les lacertilien du Paléogène d'Europe occidentale. A Condé-en-Brie, il a mis en évidence la présence de nombreuses familles: iguanidés, agamidés, gekkonidés, lacertilidés, anguidés, varanidés, nécosauridés. Un amphisbaenien y fut aussi découvert (Augé 1990). Plus récemment cet auteur (comm. pers.) a découvert à Prémontré des restes d'un hélodermatidé. Cette famille, connue aujourd'hui par un seul genre et deux espèces, est strictement confinée aux régions arides s'étendant de l'extrême sud-ouest des Etats-Unis (Bassin du Colorado) au Mexique. Enfin, Augé (1987) a identifié dans l'Eocène supérieur de Grisolles et dans celui du Quercy (niveau MP 16) un cordylidé (*Pseudolacerta mucronata* FILHOL, 1877). Cette famille, qui vit aujourd'hui en Afrique sub-Saharienne et à Madagascar, apparaît en Europe occidentale à l'Eocène basal de Dormaal et en disparaît à l'Oligocène. Ces découvertes ont donc révélé la présence dans le Bassin Parisien d'une faune herpétologique variée.

La présence d'iguanidés et d'hélodermatidés constitue une preuve supplémentaire d'échanges fauniques entre l'Amérique du Nord et l'Europe à l'Eocène inférieur. De même la découverte de cordylidés conforte l'hypothèse souvent évoquée de communications entre l'Afrique et l'Europe au Paléocène, probablement comme le suggérait Jaeger (1989) par l'intermédiaire de masses continentales détachées du continent africain et entrées en collision avec l'Europe du Sud (plaque apulienne).

Plus de la moitié des genres de mammifères présents à Mutigny ont existé dans le Wasatchian des Etats-Unis. Mais dès l'Yprésien supérieur, les ressemblances de ces faunes diminuent fortement: beaucoup de genres bien représentés à Mutigny vont disparaître ou se raréfier, alors que d'autres, jusqu'alors inconnus et manifestement allochtones, font leur apparition. La plupart de ces nouveaux-venus franchiront la limite Yprésien-Lutétien: *Ailuravus* et *Plesiarctomys* pour les rongeurs, *Protoadapis* (ou *Europolemur*?) et *Nannopithecus* pour les primates, *Lophiodon*, *Propachynolophus* et *Hyrachyus* pour les périssodactyles. On peut penser que ces mammifères proviennent d'une immigration venant de l'est. Aucun de ces genres, pas plus que les gliridés apparus à la fin de l'Yprésien, ne gagnera l'Amérique du Nord, les liaisons entre les deux continents étant alors certainement interrompues.

La présence à l'Yprésien inférieur, dans le Bassin Parisien, de végétaux propres aux mangroves actuelles de l'Asie (*Nypa*, *Bruguiera*, *Acrostichum*) nous amène à

nous interroger sur leur origine. Peut-on imaginer, la Téthys étant alors largement ouverte entre l'Asie et l'Afrique, une végétation de mangrove se développant de proche en proche le long d'un rivage s'étendant sur plusieurs milliers de kilomètres? Si cette hypothèse ne paraît pas invraisemblable, on ne peut cependant exclure une origine africaine, comme le montre la présence, au début du Tertiaire, de divers vertébrés communs au sud marocain et au Bassin Parisien: poissons de la famille des characidés (Cappetta *et al.* 1972), mammifères adapisoriculidés (Gheerbrant & Russell 1991) et omomyidés (Sigé *et al.* 1990), probablement passés d'Afrique en Europe par la plaque apulienne.

ORIENTATIONS DES RECHERCHES FUTURES

Les gisements mis au jour et exploités depuis près d'un demi-siècle montrent qu'il existe encore de larges possibilités de découvertes dans le Tertiaire de l'Est du Bassin Parisien. Pour mettre ces dernières à profit, il est nécessaire de poursuivre régulièrement les prospections sur le terrain, ne serait-ce que pour profiter comme le font les archéologues des travaux de décapage entrepris ici et là. Il reste aussi dans la région de nombreux secteurs qui n'ont pas encore été suffisamment explorés.

Nous pensons que des résultats appréciables pourraient être obtenus sur les pentes de la Côte de l'Ile-de-France, dans les vallées de la Marne, de l'Aisne et de leurs affluents, où les affleurements de l'Eocène sont nombreux et variés. Le nord de Château-Thierry et l'ouest de Fismes pour le Marinésien, la vallée de l'Ourcq pour le Lutétien continental ont été assez peu visités. Certains sites n'ont fait l'objet que de fouilles sommaires. C'est le cas du gisement thanétien de Louvois et de celui, lutétien, de Jaulgonne. Le gisement de Pourcy avec l'existence dans les niveaux de base d'une faune incontestablement archaïque nécessiterait de nouvelles investigations. Une autre localité, Try, avec deux niveaux fossilifères superposés, mériterait l'attention des paléontologues mais aussi celle des stratigraphes. Quant aux Sables de Brasles, la collection actuelle pourrait être assez facilement enrichie.

Nous souhaitons aussi attirer l'attention des paléomammalogistes sur les cendrières de la région rémoise. Si les exploitations de lignites du département de l'Aisne, nombreuses au 19^{ème} siècle (d'Archiac en avait recensé une centaine en 1840), n'ont donné que peu de résultats en matière de vertébrés, les observations recueillies montrent que celles de la région rémoise sont probablement plus riches. Aux environs de Reims, Cormicy, Brimont et Pouillon, le Mont-de-Berru, Rosnay, Mailly-Champagne, Bouzy-Ambonnay, Villers-Marmery, et non loin de Sézanne, Montgivroux, sont des cendrières qui ont livré jadis des ossements de tortues, de crocodiliens et aussi de mammifères.

Au nord-est d'Épernay, Mutigny et Avenay ne sont certainement pas les seuls gisements de vertébrés. C'est ainsi qu'en 1973, lors de travaux de terrassement effectués pour la construction d'immeubles, un affleurement riche en ossements et en dents de crocodiliens a été mis au jour sur le territoire de la commune de Ville-en-Selve. Cette découverte ne fut signalée que fort tardivement et, de ce fait, n'a pu être exploitée; elle

montre, en tout cas, l'existence de potentialités importantes dans cette région. En effet, le site indiqué n'est distant que de moins de 9 km du gisement de Mutigny et, ainsi que l'indique la carte géologique d'Avize au 1/50000°, appartient aux "Sables et Argiles à Lignites" de faciès sparnacien.

Il ne fait pas de doute que des prospections menées périodiquement dans l'Eocène inférieur de la région de Reims et d'Épernay donneraient de bons résultats.

REMERCIEMENTS

C'est au cours de l'été de l'année 1957, peu de temps après son arrivée en France, que j'ai eu la grande chance de connaître Donald Russell. Je recherchais des fossiles dans la sablière Mouras à Berru, lorsque j'appris qu'un jeune chercheur, venu tout exprès des États-Unis, commençait d'importantes fouilles dans le Conglomérat de Cernay. Pressé de lui apprendre l'existence d'un intéressant gisement de vertébrés, dont la découverte récente était encore ignorée des paléontologues, je suis allé aussitôt à sa rencontre. De celle-ci naquirent en même temps une active et fructueuse collaboration, et des relations d'amitié que le temps n'a jamais altérées.

Quelques années plus tard, en 1961, le Professeur Savage de l'Université de Californie, venait rejoindre son ancien élève pour une campagne d'exploration dans l'Eocène inférieur régional. C'est grâce à Russell et à Savage, à leurs travaux et à la vive impulsion qu'ils surent donner aux recherches sur le terrain, peu pratiquées auparavant, que l'Est tertiaire du Bassin Parisien fût activement exploité et que nos connaissances sur les faunes de vertébrés du Tertiaire ancien se sont largement développées.

Avec leur aide, j'ai eu la possibilité d'aborder l'étude des mammifères du début du Tertiaire en même temps que celle de la géologie régionale. J'ai pu, ainsi, accéder à ces moments d'une qualité rare que peut procurer la recherche scientifique même si, par la force des choses, ma place en ce domaine est restée celle d'un amateur. Pour l'aide inappréciable que Donald Russell et Donald Savage m'ont apportée, qu'ils veuillent bien trouver ici l'expression de ma gratitude.

Je suis heureux également de reconnaître ici la part prise dans mon travail par mon ami Henri Menu. Pendant de longues années m'accompagnant sur le terrain, il m'aida aux lourdes tâches matérielles que nécessite la collecte de vertébrés fossiles. Sans lui, les résultats auraient été tout autres. Qu'il veuille bien trouver ici, avec mes sentiments les plus amicaux, mes remerciements très sincères.

Enfin, j'exprime ma vive reconnaissance à Marc Godinot, qui accepta la tâche ingrate de relire et de m'aider à améliorer l'article que l'on vient de lire. Ma reconnaissance, très grande également, va aussi à Michel Laurain, qui a bien voulu revoir la partie géologique de ce texte et assurer la mise au point matérielle de ce dernier. Les fossiles illustrés sur les deux planches ont été sélectionnés dans les collections par D.E. Russell. Les photographies au MEB ont été prises par Mme Weber, et les planches montées par M. Godinot.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANTUNES, M.T. & RUSSELL, D.E., 1981. — Le gisement de Silveirinha (Bas Mondego, Portugal): la plus ancienne faune de vertébrés éocènes connue en Europe. *C.R. Acad. Sci.*, Paris, (2), 293: 1099-1102.
- ARCHIAC, A. d', 1843. — Description géologique du département de l'Aisne. *Mém. Soc. géol. Fr.*, Paris, (1) 5: 129-418.

- AUMONIER, J.M. & ECK, A., 1873. — Notice sur la constitution géologique de la Montagne de Berru. *Mém. Acad. Nation. Reims*, 1-68.
- AUGÉ, M., 1987. — Les Cordylidae (Reptilia, Lacertilia) de l'Eocène français. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, Paris, (C, (4), 9 (2): 181-196.
- AUGÉ, M., 1990. — La faune de lézards et d'amphisbaenes de l'Eocène inférieur de Condé en Brie (France). *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, Paris, (C, 4), 12 (2): 111-141.
- BIGNOT, G., GRUAS-CAVAGNETTO, C., GUERNET, C., PERREAU, M., RENARD, M., RIVELINE, J. & TOURENCQ, J., 1981. — Le Sparnacien de Soissons (Aisne, France): Etude sédimentologique et Paléontologique. *Bull. Inf. Géol. Bas. Paris*. 18 (4): 3-19.
- BLAINVILLE, H. Ducrotay de, 1841. — Ostéographie et description iconographique des mammifères récents et fossiles (carnivores). Vol. 1 & 2, Paris.
- BLANC-LOUVEL, C., 1985. — Paléoflore du gisement éocène de Prémonté dans l'Aisne. Etude de deux fruits. Actes du Congrès National des Sociétés Savantes, (Section Sciences). Ministère de l'Education Nationale, Paris, 5: 149-161.
- BUFFETAUT, E., 1978. — Les Crocodiliens à dents de dinosaures. *La Recherche*, Paris. 89: 492-494.
- CAPPETTA, H., RUSSELL, D.E. & BRAILLON, J., 1972. — Sur la découverte d'un Characidae dans l'Eocène inférieur français (Pisces, Cypriniformes). *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, Paris, (3), 51 (9): 37-50.
- CASSEDANNE, J., 1950. — Etude géologique détaillée des environs d'Epernay. Diplôme d'Etudes Supérieures, Paris, non publié.
- CAVELIER, C. & POMEROL, Ch., 1986. — Stratigraphy of the Paleogene. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (8), 2: 255-265.
- CROCHET, J.-Y., 1980. — Les marsupiaux du Tertiaire d'Europe. Fondation Singer Polignac, Paris, 279 p.
- CUVIER, G., 1816. — Recherches sur les ossements fossiles des quadrupèdes. Paris. T3.
- DÉGREMONT, E., DUCHAUSSOIS, F., LAURAIN, M., LOUIS, P. & TÊTU, F., 1985. — Paléontologie, découverte d'un gisement du Cuisien tardif à Prémontré (Aisne). *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 22 (2): 11-18.
- DEPÉRET, Ch., 1907. — Rapport sur les progrès des connaissances sur les terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims. *Bull. A.P.A.S.*, 36^e année, n.s., 6: 8.
- DOLLFUS, G., 1876. — Note sur une nouvelle coupe observée à Rilly-la-Montagne près Reims. *Ann. Soc. géol. Nord*, Lille, (3): 153-173.
- DOLLFUS, G., 1876. — Classification des couches de l'Eocène inférieur dans le Bassin de Paris. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (4), 3: 222-226.
- DUFFAUD, S., 1994. — Comparaison des herpétofaunes (Amphibiens et Squamates) de deux gisements du niveau-standard de Robiac (Eocène supérieur): Le Bretou (gisement karstique, Quercy) et Grisolles (gisement lacustre, Bassin de Paris). *Mém. D.E.A. Paléontologie*, Univ. Montpellier II, 31 p.
- FEUGUEUR, L., 1963. — L'Yprésien du Bassin de Paris. Essai de monographie stratigraphique. *Mém. Exploit. Carte géol. détail. Fr.*, Paris, 1-518.
- GAUDRY, A., 1898. — Note sur les travaux scientifiques du Dr Victor Lemoine et particulièrement sur ses découvertes à Cernay. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (3) 26: 300-310.
- GHEERBRANT, E., 1989. — Les mammifères paléocènes du bassin d'Ouarzazate (Maroc): Etude systématique, phylogénique, paléoécologique et paléobiogéographique des plus anciens mammifères placentaires d'Afrique. *Mémoires des Sciences de la Terre*, Université P. & M. Curie, Paris. 8911: 1-473.
- GINGERICH, P.D., 1976. — Cranial anatomy and evolution of Early Tertiary Plesiadapidae (Mammalia,

- Primates). *Pap. Paleont.*, Ann Arbor, 15: 1-116.
- GODINOT, M., RUSSELL, D.E. & LOUIS, P., 1992. — Oldest known *Nannopithecus* (Primates, Omomyiformes) from the early Eocene of France. *Folia Primatol.*, 58: 32-40.
- GRUAS-CAVAGNETTO, C., LAURAIN, M. & MEYER, R., 1980. — Paysage végétal et position stratigraphique du sommet des lignites du Soissonnais dans la Montagne de Reims, (Yprésien, Bassin de Paris). *Geobios*, 6 (13): 947-952.
- GUÉRIN, H., LAURAIN, M. & LAURENTIAUX, D., 1970. — Itinéraire géologique: Faciès continentaux de la Montagne de Reims et de la région d'Épernay. *Ann. Univ. A.R.E.R.S.*, Reims, 4: 85-97.
- HARTENBERGER, J.-L., 1971. — Contribution à l'étude des genres *Glivarus* et *Microparamys* (Rodentia) de l'Eocène d'Europe. *Palaeovertebrata*, 4 (4): 91-137.
- HARTENBERGER, J.-L., 1975. — Evolution des rongeurs primitifs de l'Ancien Monde. Coll. intern. C.N.R.S. "Evolution des Vertébrés" Paris 1973, 218: 777-790.
- HARTENBERGER, J.-L. & LOUIS, P., 1976. — Nouveaux rongeurs dans l'Eocène supérieur de Grisolles (Aisne). *Geobios*, 9 (1): 81-95.
- HÉBERT, E., 1848. — Notice sur les dépôts situés dans le Bassin de Paris entre la craie blanche et le calcaire grossier avec coupes. *Bull. Soc. géol. Fr.* (2) 2-5: 388-409.
- HÉBERT, E., 1873. — Comparaison de l'Eocène inférieur de la Belgique et de l'Angleterre avec celui du Bassin de Paris. *Bull. Soc. géol. Fr.* (3) 2: 27-31.
- HOOVER, J.J., 1994. — A new species of *Platychoerops* (Plesiadapiforme, Mammalia), biostratigraphic marker of the latest Paleocene of Paris, London and Belgian basins. *Geobios*, 27 (3): 343-352.
- HOOVER, J.J., 1996. — Mammalian biostratigraphy across the Paleocene-Eocene Boundary in the Paris, London and Belgian basins. In KNOX, R.W.O'B., CORFIELD, R.M. & DUNAY, R.E. (Eds.), *Correlation of the Early Paleogene in Northwest Europe*, Geological Society Special Publication, 101: 205-218.
- JAEGER, J.-J., 1989. — L'histoire des mammifères en Afrique. *Pour la Science*, Paris, 136: 78-85.
- LAMBERT, 1858. — Etude géologique sur le terrain tertiaire au Nord du Bassin Parisien. *Bull. Soc. archéol. sci. Soissons*, T. 2. Fleury ed., Laon, 144 p.
- LAPPARENT, A.F. de, 1943. — Une coupe du Sparnacien à Soissons. *Ann. Soc. géol. Nord*, Lille, 14: 1-7.
- LAPPARENT, A.F. de, 1943. — Révision de la feuille de Reims à 1/80 000°. *Bull. Carte géol. Fr.*, 212 (44): 19-38.
- LASSERON, R., 1962. — La découverte d'un intéressant gisement de fossiles aux portes de Reims. *Ann. Univ. A.R.E.R.S.*, Reims, 3 (9): 7-11.
- LAUBRIÈRE, L. Baron de & CAREZ, L., 1880. — Sur les Sables de Brasles (Aisne). *Bull. Soc. géol. Fr.* (3) 8: 391.
- LAURAIN, M., BARTA, L., BOLIN, C., GRUAS-CAVAGNETTO, C., LOUIS, P. & THIRY, M., 1983. — Le sondage et la coupe du Mont-Bernon à Épernay (Marne). Etude sédimentologique et paléontologique du stratotype du Sparnacien et de la série éocène. *Géologie de la France*, 3: 235-254.
- LAURAIN, M. & GUÉRIN, H., 1989. — Progrès dans la connaissance du Cénozoïque de la région rémoise. Actes du Congrès National des Sociétés Savantes, (Section Sciences), Géologie du Bassin de Paris, Ministère de l'Éducation Nationale, Paris, 71-82.
- LAURAIN, M. & MEYER, R., 1986. — Stratigraphie et paléogéographie du Paléogène champenois. *Géologie de la France*, 1-2: 103-123.
- LEMOINE, V., 1878. — Recherches sur les ossements fossiles des terrains tertiaires inférieurs des

- environs de Reims. *Ann. Sci. Nat.*, 8 (1): 1-56.
- LEMOINE, V., 1880. — Sur les ossements des terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims. *C.R. Ass. Fr. Av. Sci.*, Paris, 8: 585-594.
- LEMOINE, V., 1891. — Etude d'ensemble sur les dents de mammifères fossiles des environs de Reims. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (3), 19: 263-290.
- LERICHE, M., 1904. — Sur l'âge des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay et sur la signification du terme Sparnacien. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4: 815-817.
- LOUIS, P., 1966. — Note sur un nouveau gisement situé à Condé-en-Brie (Aisne) et renfermant des restes de mammifères de l'Eocène inférieur. *Ann. Univ. A.R.E.R.S.*, Reims, 4: 108-118.
- LOUIS, P., 1970. — Note préliminaire sur un gisement de mammifères de l'Eocène inférieur situé route de Broys à Sézanne (Marne). *Ann. Univ. A.R.E.R.S.*, Reims, 8: 46-62.
- LOUIS, P., 1976. — Gisements bartoniens du Tardenois. Remarques sur la paléogéographie du sud de Fismes. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 13 (2): 41-58.
- LOUIS, P. & MICHAUX, J., 1962. — Présence de mammifères sparnaciens dans les sablières de Pourcy (Marne). *C. R. somm. Séances Soc. géol. Fr.*, (6): 170-171.
- LOUIS, P. & SUDRE, J., 1975. — Nouvelles données sur les primates de l'Eocène supérieur européen. *In Problèmes actuels de Paléontologie; Evolution des Vertébrés*. Editions du C.N.R.S, Paris, 805-828.
- LOUIS, P., LAURAIN, M., BOLIN, C. & BARAT, L., 1983. — Nouveau gisement de vertébrés dans le Cuisien supérieur de Saint-Agnan (Aisne), ses relations stratigraphiques avec les autres gisements yprésiens. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 20 (4): 3-20.
- MICHAUX, J., 1968. — Les Paramyidae (Rodentia) de l'Eocène inférieur du Bassin de Paris. *Palaeovertebrata*, 1 (4): 135-193.
- OWEN, R., 1846. — A history of British fossils, mammals and birds. Londres. 299-308.
- PHILIPPE, A., vers 1850 (non daté). — Considérations géologiques sur les ossements fossiles trouvés dans la cendrière de Cormicy (Marne). Reims, 4: 1-36.
- PRESTWICH, J., 1837. — Mémoire sur les débris de mammifères qui se trouvent dans l'argile plastique aux environs d'Épernay. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 1: 84-88.
- RAGE, J.C., 1973. — Présence de *Dunnophis* (Reptilia, Serpentes) dans l'Eocène et l'Oligocène européen. *C.R. somm. Séances Soc. géol. Fr.*, (3): 76-78.
- RICH, T.H.V., 1971. — Deltatheridia, Carnivora & Condylarthra (Mammalia) of the early Eocene, Paris Basin, France. *Univ. Calif. Pub. Geol. Sci.*, 88: 1-72.
- RIVELINE, J., 1984. — Les charophytes du Cénozoïque (Danien à Burdigalien) d'Europe occidentale: lithostratigraphie, biostratigraphie et chronostratigraphie. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, Hors Série: 1-523.
- RUSSELL, D.E., LOUIS, P. & POIRIER, M., 1966. — Gisements nouveaux de la faune cernaysienne (mammifères paléocènes de France). *Bull. Soc. géol. Fr.*, (7) 8: 845-856.
- RUSSELL, D.E., SAVAGE, D.E. & LOUIS, P., 1967. — Primates of the French early Eocene. *Univ. Calif. Pub. Geol. Sci.*, 73: 1-46.
- RUSSELL, D.E., LOUIS, P. & SAVAGE, D.E., 1973. — Chiroptera and Dermoptera of the French early Eocene. *Univ. Calif. Pub. Geol. Sci.*, 95: 1-57.
- RUSSELL, D.E., LOUIS, P. & SAVAGE, D.E., 1975. — Les Adapisoricidae de l'Eocène inférieur de France. Réévaluation des formes considérées comme affines. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat.*, (3)-(327), Sect. T (45): 129-193.
- RUSSELL, D.E., GODINOT, M., LOUIS, P. & SAVAGE, D.E., 1979. — Apatotheria (Mammalia) de l'Eocène inférieur de France et de Belgique. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, (4) 1: 203-243.

- RUSSELL, D.E., PHÉLIZON, A. & LOUIS, P., 1992. — *Avenius*, n. gen. (Mammalia, Primates?, Microsypodidae) de l'Eocène inférieur de France. *C.R. Acad. Sci. Paris*, (2) 314: 243-250.
- SAPORTA, G. de, 1868. — Prodrôme d'une flore fossile des travertins anciens de Sézanne. *Mém. Soc. géol. Fr.*, (2), 8 (3): 289-435.
- SAVAGE, D.E., RUSSELL, D.E. & LOUIS, P., 1965. — European Eocene Equidae (Perissodactyla). *Univ. Calif. Pub. Geol. Sci.*, 56: 1-94.
- SAVAGE, D.E., RUSSELL, D.E. & LOUIS, P., 1966. — Ceratomorpha and Ancylopoda (Perissodactyla). *Univ. Calif. Pub. Geol. Sci.*, 66: 1-38.
- SCHMIDT-KITTLER, N. (Ed.), 1987. — International Symposium on Mammalian Biostratigraphy and Paleocology of the European Paleogene. *Münchener Geowiss. Abh.*, (A), 10: 15.
- SIGÉ, B., JAEGER, J.-J., SUDRE, J. & VIANEY-LIAUD, M., 1990. — *Altiasius koulchii* n. gen. n. sp., primate omomyidé du Paléocène du Maroc, et les origines des Euprimates. *Palaeontographica*, (A) 214: 31-56.
- SIGOGNEAU-RUSSELL, D., 1981. — Etude ostéologique du reptile *Simoedosaurus* (Choristodera) 2e Partie, Squelette postcrânien. *Ann. Paléont.*, Vertébrés, Paris, 67 (2): 61-140.
- SUDRE, J., RUSSELL, D.E., LOUIS, P. & SAVAGE, D.E., 1983. — Les artiodactyles de l'Eocène inférieur d'Europe. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, (5e S, C), 4 (3): 281-333; (5): 339-365.
- TEILHARD de CHARDIN, P., 1922. — Les mammifères de l'Eocène inférieur français et leurs gisements. *Ann. Paléont.*, Paris, 11: 9-116.
- TEILHARD de CHARDIN, P., 1927. — Les mammifères de l'Eocène inférieur de Belgique. *Mus. Roy. Hist. Nat.*, Bruxelles. 36: 1-33.
- VIANEY-LIAUD, M., 1986. — Les multituberculés thanétiens de France et leurs rapports avec les multituberculés nord-américains. *Palaeontographica*, (A), 192 (4-6): 85-171.
- WORMS, C., 1960. — Contribution à l'étude de fruits fossiles. *Soc. Et. Sci. Nat.* Reims, 54: 3.

LEGENDES DES PLANCHES

PLANCHE 1

Figure 1.— Portrait du Docteur Victor Lemoine, savant et naturaliste rémois (1837-1897), auteur de nombreux travaux sur les mammifères paléocènes et éocènes de l'Est du Bassin Parisien.

Figures 2 à 4.— Fossiles provenant de l'Institut Saint-Pol à Soissons, et déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Fig. 2-3.— Incisive supérieure d'insectivore (?) indéterminé, x 30; Soi-28-L (Coll. Louis); vue labiale (2) et vue occlusale (3).

Fig. 4.— M¹ droite d'un créodonte indéterminé, x 8; SOI-24-L (Coll. Louis).

Figures 5 à 8.— Fossiles provenant de la sablière de Pourcy, et déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (moulage pour Py-33-Cn).

Fig. 5-6.— Molaires supérieures de *Platychoerops daubrei*; 5: M¹ gauche Py-33-Cn, x 9 (Coll. Chatelain); 6: M² droite Py-106-L, x 8 (Coll. Louis).

Fig. 7-8.— Molaires supérieures de *Plesiadapis* cf. *remense*; 7: M¹ droite Py-74-L, x 9 (Coll. Louis); 8: M² gauche Py-37-L, x 9 (Coll. Louis).

PLANCHE 2

Dents de mammifères fossiles provenant toutes de l'Institut Saint-Pol (Séminaire) à Soissons. Elles se trouvent dans les collections Louis (L) et Braillon (Bn) du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Figures 1 à 5.— Dents de multituberculés, Plagiaulacidae, *Ectypodus* ou *Parectypodus*.

Fig. 1.— P₄ gauche Soi-16-L, x 10.

Fig. 2.— P³ côté indet. Sn-17-Bn, x 30.

Fig. 3.— P⁴ droite Sn-57-Bn, x 15.

Fig. 4.— M¹ gauche Sn-58-Bn, x 15.

Fig. 5.— M² droite Sn-10-Bn, x 25.

Figures 6 et 7.— Dents de marsupiaux.

Fig. 6.— M₁ droite d'*Amphiperatherium* cf. *maximum*, Sn-2507-Bn, x 20.

Fig. 7.— M₃ droite de *Peradectes louisi*, Sn-2508-Bn, x 20.

Figure 8.— Dent d'*Apatotheria*, Apatemyidae; M₃ gauche d'*Apatemys* cf. *mutiniacus*, Soi-30-L, x 20.

Figures 9 à 14.— Dents d'insectivores Lipotyphla.

Fig. 9-12.— *Macrocranium nitens*, toutes x 15; 9: M₁ droite Sn-16-Bn; 10: M₂ gauche Sn-11-Bn; 11: M₃ gauche Sn-21-Bn; 12: M¹ droite Sn-2-Bn.

Fig. 13.— *Leptacodon* sp. M₂ droite Sn-7-Bn, x 15.

Fig. 14.— *Neomatronella luciannae*, M₁ gauche Soi-10-L, x 20.

Figures 15 à 18.— Dents de rongeurs.

Fig. 15.— M³ droite de "*Paramys*" cf. *ageiensis* Sn-3-Bn, x 15.

Fig. 16.— M³ droite de *Microparamys* cf. *chandoni* Soi-9-L, x 30.

Fig. 17.— M₂ droite de *Microparamys* cf. *russelli* Soi-1-L, x 15.

Fig. 18.— M₁ gauche de *Meldimys* cf. *russelli* Sn-1-Bn, x 15.



Cliché A. Bordier - G. Dubois, Successeur, Reims

D^R VICTOR LEMOINE

(1837-1897)

