

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE GÉOLOGIE APPLIQUÉE  
ET DE PROSPECTION-MINIÈRE

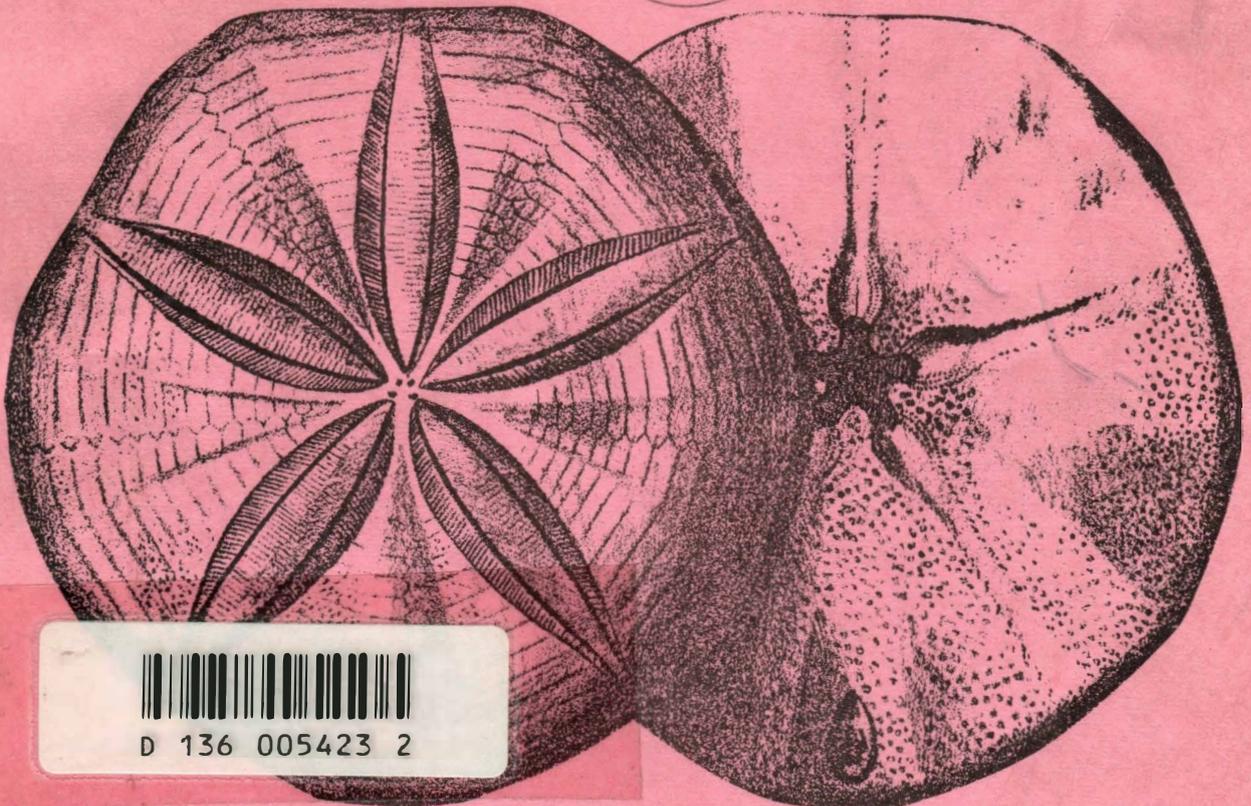
INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE NANCY

1ère ANNEE



EXCURSION BASSIN PARISIEN

Y. CHAMPETIER



D 136 005423 2

Pygurus blumenbachi Ag.

173154

D 1360054232

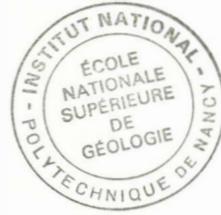
~~33874~~

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE GÉOLOGIE APPLIQUÉE  
ET DE PROSPECTION MINIÈRE

INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE NANCY

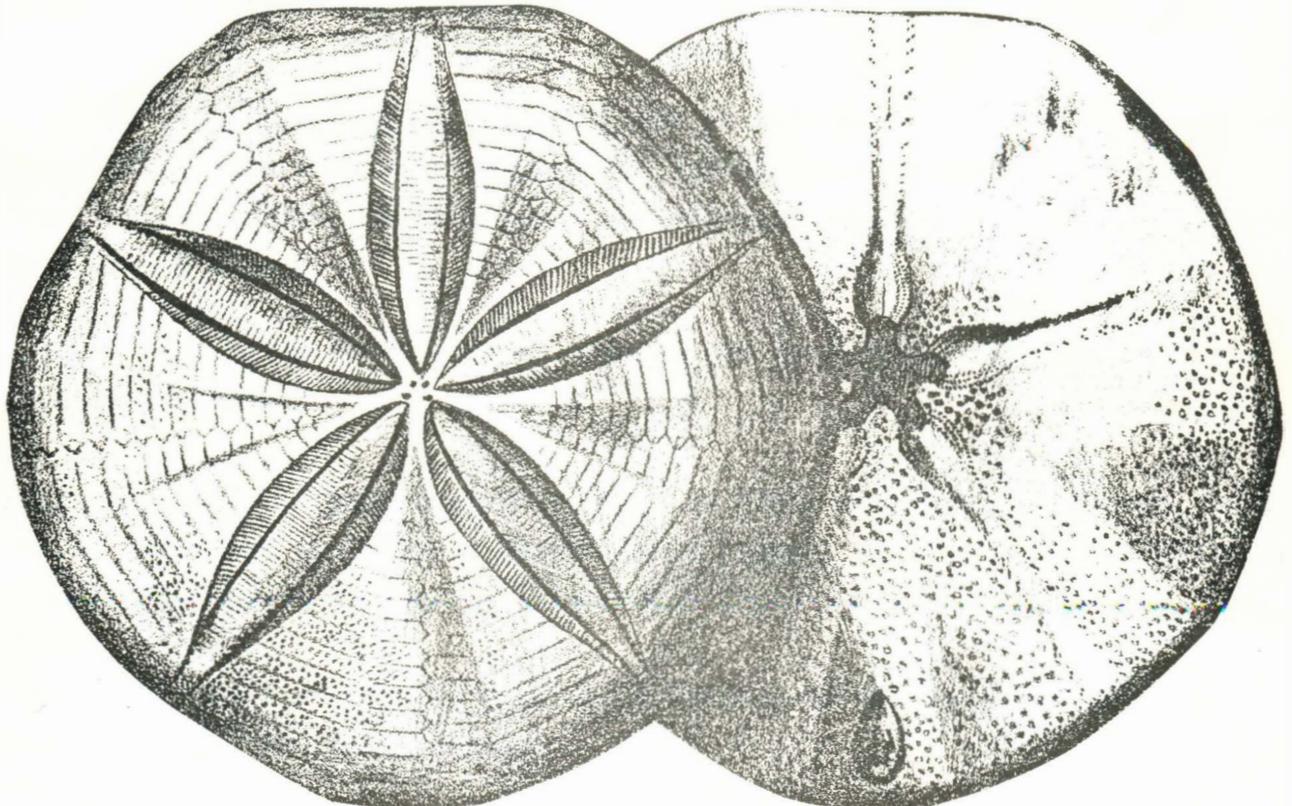
Service Commun de la Documentation  
INPL  
Nancy-Brabois

1ère ANNEE



EXCURSION BASSIN PARISIEN

Y. CHAMPETIER



Pygurus blumenbachi Ag.

# I - JURASSIQUE INFÉRIEUR

## TOARCIEN

Nancy 50 000 - Avenue de la Libération.

Le Toarcien débute par 12 m de "Schistes cartons". Il s'agit d'argilites feuilletées, grises à noires, sulfureuses et bitumineuses. A l'air libre, ces argilites s'altèrent par oxydation. La transformation des sulfures en sulfates, par gonflement des feuillets, fait foisonner les argilites. Cette propriété occasionne de nombreux déboires dans l'installation de constructions. Par suite de la nature argileuse de son sous-sol, Nancy était une zone de marais et d'étangs. Charles le Téméraire fut tué en 1477, sur les bords de l'étang Saint Jean, actuellement quartier Saint Jean.

Fossiles des "Schistes cartons" : Hildoceras sp.,  
Posidonomya,  
Inocerames,  
Ichthyosaures.

La série toarcienne se poursuit par environ 70 m d'argiles et de marnes micacées à nodules fossilifères et Septaria : marnes de Champigneulle.

Septaria : Concrétion argilo-calcaire en milieu argileux, d'origine diagénétique, présentant des fentes et des craquelures irrégulières formant un réseau polygonale. Il y a deux hypothèses concernant leur formation :

1. Extrusion de l'eau interstitielle et retraction du noyau lors de la cristallisation ;
2. Fendillement par dilatation du noyau.

La place Camille Cavallier est installée sur ces marnes et argiles sableuses. (Camille Cavallier, industriel lorrain, fut brillant Echinologue amateur. Sa collection d'Echinodermes fossiles est déposée au Musée des Sciences de la Terre à Nancy).

La série toarcienne se termine par 10 m de grès argileux micacés "Grès supraliasiques".

Paléogéographie : Les grès faisant suite à la série marneuse à Ammonites sont un faciès indiquant que l'on se rapproche du rivage. De fait, il y a réellement régression. La mer toarcienne du Bassin Parisien se déplace des Ardennes vers le Sud.

Régressive au Toarcien dans le Nord de la France, la mer est cependant transgressive dans le détroit du Poitou.

## II - JURASSIQUE MOYEN

### A - AALENIEN

Nancy 50 000 - Avenue de la Libération.

Il se situe à peu près au carrefour de l'avenue de la Libération et de la route du Haut du Lièvre (direction de la piscine). Il s'agit de minerai de fer oolithique ou Minette de Lorraine.

Il se décompose de la façon suivante, de haut en bas :

_____ Lacune _____	
- Conglomérat terminal	
- Minerai supérieur	2,50 m
- Stérile supérieur	2,50 m : marnes micacées
- Minerai moyen	2,50 m
- Stérile inférieur	1,20 m
- Minerai inférieur	2,50 m

L. BUBENICEK, dans son étude du Bassin ferrifère de Lorraine, a retracé le paysage de la sédimentation oolithique. Il s'agit d'aires très plates soumises à l'influence des marées (étage médiolittoral). Les eaux marines et fluviales aboutissent à ces étendues par des chenaux. Dans ces exutoires, les eaux marines et fluviales s'affrontent créant ainsi de violents courants liés au rythme des marées. Hors des chenaux, les zones sous l'influence des marées sont des étendues plates, marécageuses, où les sédiments sont soumis à un mouvement de va et vient. Les courants fluviaux apportent le fer qui s'accrétionne en Oolithes ferrifères, les courants de marées éliminent les éléments fins et trient les Oolithes en cours de formation. Les Oolithes simples et complètes se forment dans les zones de courants violents, les autres dans les zones agitées du rivage.

Ainsi, après avoir noté le premier indice d'une régression au Toarcien supérieur avec les grès supra-liasiques, nous voyons le phénomène s'affirmer à l'Aalénien. Le faciès oolithique ferrugineux indique un étage médiolittoral soumis aux influences marines et continentales. La lacune terminale indiquerait que l'on passe au supralittoral ou que les courants sont suffisamment intenses pour empêcher tout dépôt sur place.

L'Aalénien est considéré par certains auteurs comme le dernier étage du Jurassique inférieur, pour d'autres, il ne s'agit que d'un faciès de la base du Bajocien (premier étage du Dogger).

Une solution intermédiaire a été proposée au Colloque du Luxembourg. Elle consiste à ne pas paralléliser la limite inférieure du Dogger (lithostratigraphie) et la limite inférieure du Jurassique moyen (biostratigraphie). Ainsi, l'Aalénien se trouverait dans le Dogger, mais le Jurassique moyen ne commencerait qu'à son sommet.

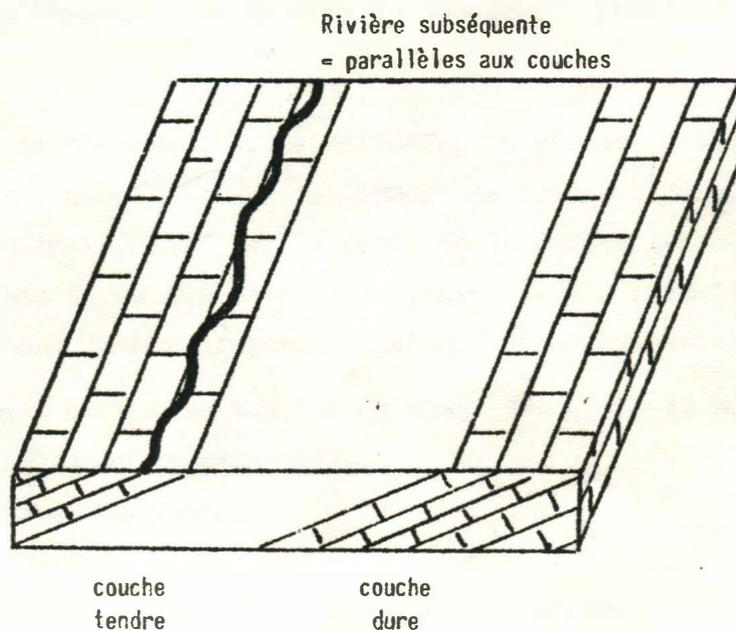
B - BAJOCIEN

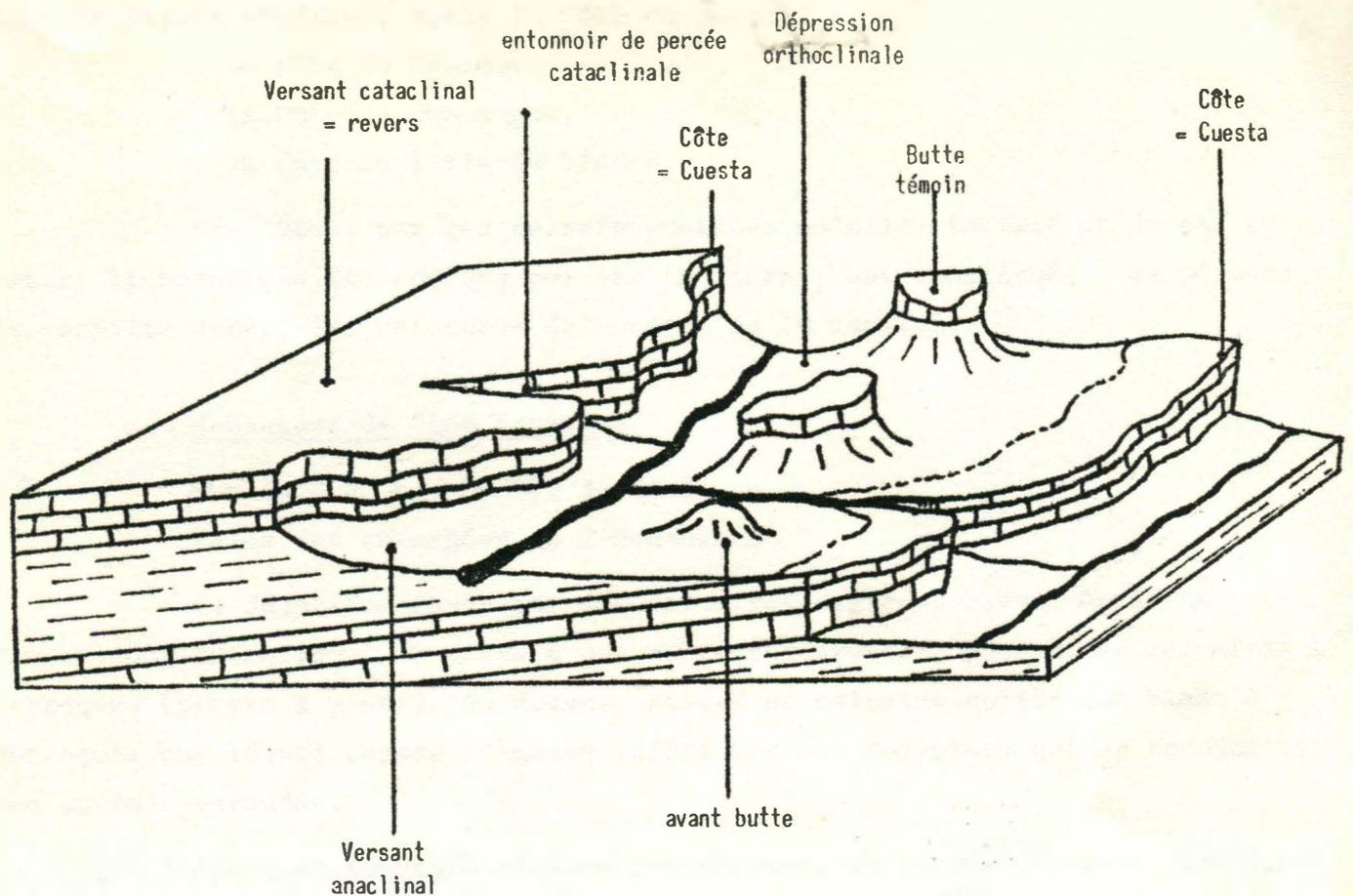
Nancy 50 000 - Avenue de la Libération.

Passé le dernier carrefour cité, on grimpe le rebord du plateau Bajocien - Bathonien de la Forêt de Haye, soit l'extrémité Sud des Côtes de Moselle. Il s'agit d'une Cuesta.

C - FORMATION D'UNE "CUESTA"

Il s'agit d'un type morphologique se constituant par érosion différentielle, en structure monoclinale, lorsqu'une couche dure reposant sur une couche tendre est entaillée par une rivière subséquente.





La théorie de J. BUDEL ne fait intervenir que l'érosion différentielle après basculement des couches, sans qu'il y ait de rivière subséquente.

Autre théorie : la théorie de DORRIES, à partir du basculement d'une plaine costale.

Dans la théorie d'E. de MARTONNE, la rivière subséquente, après avoir entaillée la couche dure, déblaie rapidement la couche tendre, créant ainsi une dépression orthoclinale. Parfois, le recul de la Cuesta laisse en arrière des portions de couches dures sur la couche tendre. Il y a formation d'une butte témoin. Si la couche dure a disparu, il s'agit d'une avant-butte.

Exemple de buttes témoins en avant des Côtes de Moselle :

- le Plateau de Malzéville,
- le Pain de Sucre,

et en avant des Côtes de Meuse :

- la Butte du Montsec sur laquelle nous nous dirigerons.

La succession des couches tendres et des couches dures amène à franchir dans le Bassin Parisien, après la Côte de Moselle :

- la Côte de Meuse,
- la Côte de Champagne,
- la Côte de l'Ile de France.

Ces côtes, par les reliefs continus qu'elles forment et de par la nature lithologique des couches qui les induisent, ont constitué, en période de conflits armés, les ceintures défensives de la capitale.

#### Echangeur de "Les Baraques"

Sur la R.N. 4 - 50 000 de Toul.

Talus des tranchées de l'échangeur.

Le Bajocien débute par des calcaires argilo-sableux. Après un petit niveau conglomératique, on passe à des calcaires gréseux, puis à des calcaires à Entroques (pierre à pavés). Au dessus, repose un calcaire oolithique blanc à Entroques sur lequel repose la masse inférieure des Polypiers qui se termine par une surface taraudée.

Après de nouveaux niveaux oolithiques, on trouve la masse supérieure des Polypiers, bien visible dans la tranchée de l'autoroute de contournement de Nancy.

La limite entre Bajocien inférieur et moyen et le Bajocien supérieur (soit la limite entre la zone à Stephanoceras bladgeni et la zone à Garantia garanti) est marquée par une surface taraudée.

Après un petit niveau de marnes de Longwy reposant sur un petit niveau oolithique, on passe dans la formation du "Balin" constitué à la base par un calcaire bicolore, puis par l'oolithe miliaire inférieure se terminant par une surface taraudée.

Les talus montre le "Balin" oolithique, les marnes à Homomyes et l'oolithe difforme à Clypeus ploti. Ce calcaire contient 95 % de  $\text{CaCO}_3$  et est exploité par les soudières pour la fabrication du carbonate de soude et aussi pour la pierre à bâtir.

Les marnes à Homomyes au-dessus de la surface taraudée sont un niveau aquifère.

Paléogéographie : Après la phase régressive se terminant au sommet de l'Aalénien par des dépôts médiolittoraux, puis une lacune, la série bajocienne montre une grande diversification des faciès. La série est entrecoupée de lacunes et de

surfaces taraudées. Les faciès sont constitués par des calcaires biodétritiques à Entroques ou des calcaires oolithiques indiquant des zones agitées très littorales. Les marnes coralligènes indiquent des eaux chaudes, bien aérées et assez agitées. Les surfaces taraudées, sans forcément refléter des émergences, témoignent de zones balayées par des courants et de hauts fonds.

Ainsi, tout concourt à montrer un milieu peu profond, assez agité, proche de la côte, à forte tendance récifale, niveau parfois récifal. La faune vient à l'appui de cette reconstitution :

- peu d'Ammonites,
- fossiles remaniés,
- Oursins,
- Polypiers,
- Phasianella striata (Gastéropode).

#### D - BATHONIEN

Le Bathonien inférieur débute par 0,10 m à 5 m de minerai de fer, dit "Minerai d'Husson".

Il se poursuit par des "Caillasses à Anabacia".

#### "Caillasses à Anabacia"

Il s'agit d'un niveau de calcaire oolithique, parfois à Oolithes ferrugineuses. Le niveau est très fossilifère :

- Parkinsonia wurtembergica,
- Parkinsonia compressa,
- Parkinsonia convergens,
- Anabacia sp.,
- Anabacia orbulites.

#### Sortie de Gondreville

On passe sur le Bathonien moyen et supérieur. Il s'agit d'un terme marneux dans lequel les auteurs distinguent de bas en haut :

- Rhynchonella allemanica,
- Zeilleria ornithocephala,
- Ostrea knorri,
- Zeilleria lagenalis,
- Ostrea acuminata.

Sur la droite : la Vallée de la Moselle et la ville de Toul installée sur des alluvions qui reposent sur les "Marnes de la Woëvre" datée du Callovien - Oxfordien inférieur.

### Toul 18 km

Ancienne place forte tracée par VAUBAN. Au centre de la ville, cathédrale et cloître. L'un des trois évêchés avec Metz et Verdun (XVIème). Sous la côte et au débouché d'une vallée, deux fois consécutive, ce fut une très intéressante place stratégique (bombardée en 1870, 1940, 1944).

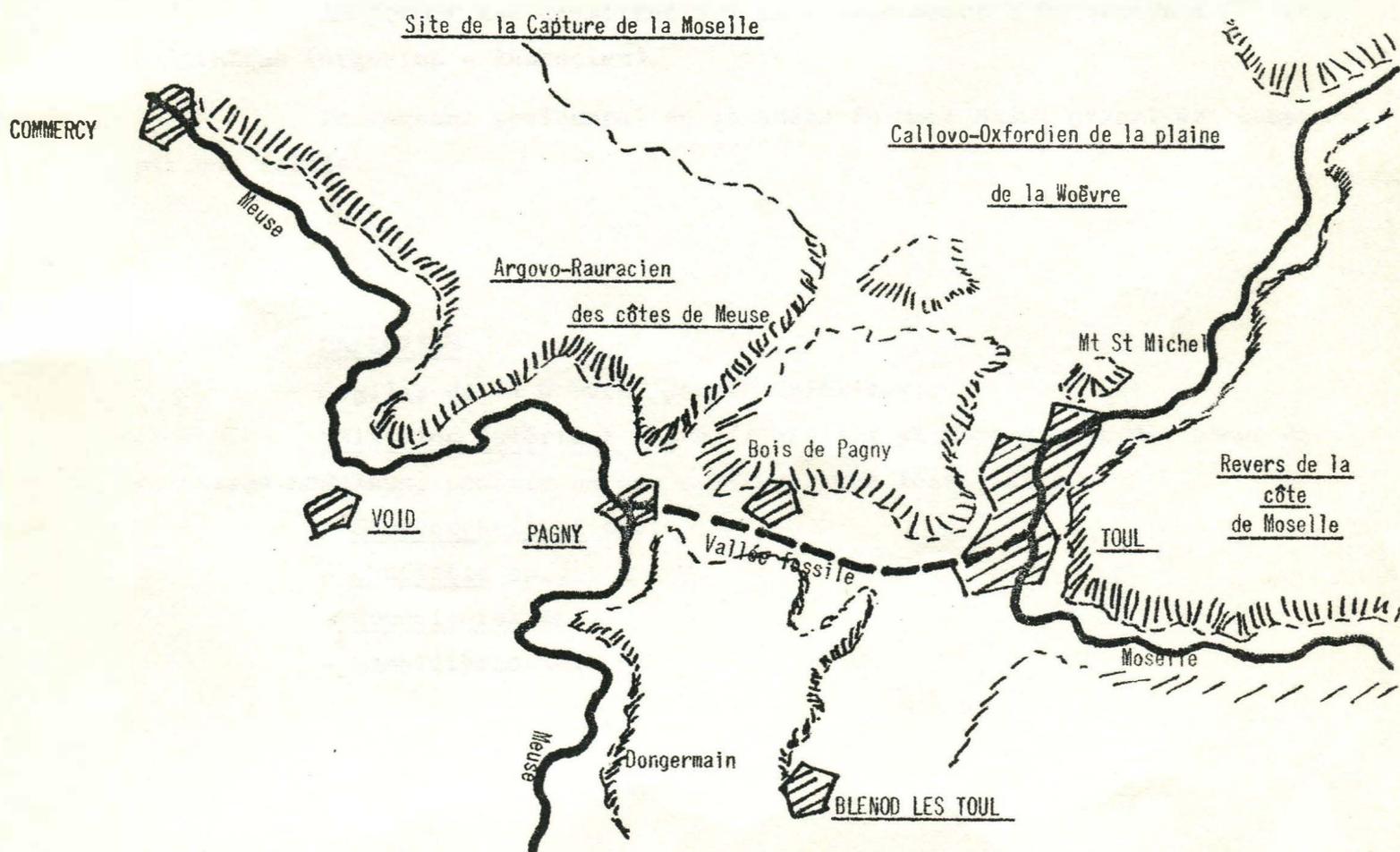
Immédiatement au Nord de Toul : Butte témoin du Mont Saint Michel.

Spécialités : Vin gris, soupe au jambon, quiche au lard.

Prendre la direction de Paris jusqu'à la sortie de Toul. Après la montée en virages, passé le canal de la Marne au Rhin, prendre la N. 408 en direction de : Longwy - Boucy - Gironville - Vigneulle. Sortie 7 de la carte Michelin.

Le canal de la Marne au Rhin emprunte, sur la gauche, l'ancienne vallée de la Moselle ; vers la droite, il suit la nouvelle vallée de la Moselle en direction de Liverdun.

### E - CAPTURE DE LA MOSELLE



Peut-être le cas le plus célèbre de capture.

Primitivement, la Haute Moselle se jetait dans la Meuse et la Moselle actuelle ne recevait que la Meurthe. On avait donc deux rivières :

- Meurthe - Moselle,
- Haute Moselle - Meuse.

La capture n'est pas bien expliquée et sa date n'est pas bien connue. Il peut s'agir d'une capture par recul de tête. Un petit affluent de la Meurthe - Moselle, empruntant le détroit de Liverdun, en reculant sa source, a capté la Haute Moselle.

Il peut s'agir également d'une capture par déversement par suite de l'exhaussement sur les alluvions.

Butte témoin : Mont Saint Michel

Sur la droite : Butte du Mont Saint Michel,

Sur la gauche : Butte de la Côte Barine.

Butte témoin en avant de la "Cuesta des côtes" de Meuse que nous allons longer vers le Nord en restant sur le "Callovien - Oxfordien".

La route est installée sur les argiles oxfordiennes (argiles de la Woëvre).

La pente des buttes est constituée par des "Chailles oxfordiennes" (alternance de calcaire siliceux et de marnes sableuses feuilletées).

Le sommet est constitué par un couronnement d'Oxfordien supérieur oolithique (Argovien - Rauracien).

Le versant occidental de la butte du Mont Saint Michel est coupé par une faille.

F - CALLOVIEN

Argiles de la Woëvre, partie inférieure.

Callovien inférieur (15 m) : argiles et marnes avec des bancs de calcaires noduleux, parfois un peu sableux. Très fossilifère :

- Macrocephalites sp.,
- Choffatia sp.,
- Gowriceras sp.,
- Lamellibranches.

Callovien supérieur : argiles.

Se distingue de l'Oxfordien par l'abondance de Trigonia sp.

- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| - <u>Gryphea dilatata</u> ,         | <u>Serpula vertebralis</u> ,   |
| - <u>Quenstedtoceras lamberti</u> , | <u>Ostrea acuminata</u> ,      |
| - <u>Kosmoceras duncani</u> ,       | <u>Ostrea knorri</u> ,         |
| - <u>Kosmoceras ornatum</u> ,       | <u>Acanthothyris spinosa</u> . |
| - <u>Kosmoceras jason</u> ,         |                                |

Il y a retour à la sédimentation argileuse, mais celle-ci ne semble pas très profonde.

G - OXFORDIEN

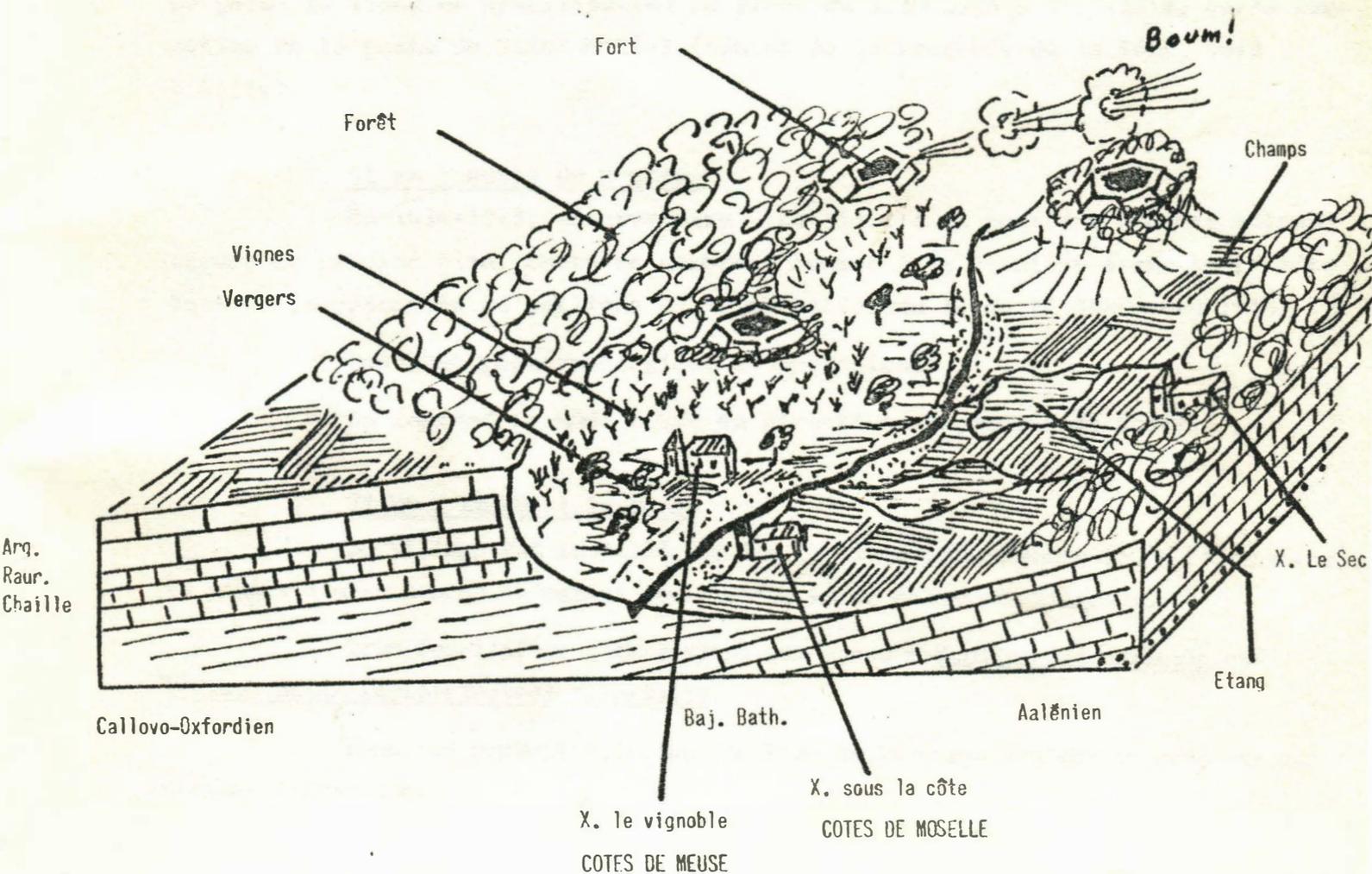
Jurassique supérieur

Argiles oxfordiennes de la Woëvre

Partie supérieure des argiles de la Woëvre

Quenstedtoceras mariae

33 km : Boucy



A droite de la route : à l'horizon, le versant anaclinal du plateau.

Bajocien - Bathonien.

Village : X..... le Sec.

Utilisation : forêts, peu cultivable.

Dépression : argiles de la Woëvre, cultivable, champs labourés, étangs et marais, le niveau étant: imperméable.

A gauche de la route : la Côte de Meuse.

Pente,..... Chailles Oxfordiennes.

Village : X sous les côtes ou X le vignoble.

Sur les éboulis et alluvions : vergers, vignes et vins de côte.

Abrupt..... broussailles sur Argovien - Rauracien.

Sommet..... forêts : surface non cultivable.

forts : position stratégique et observatoire sur le front de côte.

#### 51 km : Croisement N 408 et N 407

On laisse Apremont la Forêt sur la gauche et l'on se dirige par la D 12 sur la butte témoin du Montsec en longeant une avancée de la Côte de Meuse. On passe la ligne de stabilisation du front du 1.10.1914 - 12.9.1918, après formation de la poche de Saint-Mihiel (combat de la tranchée de la Soif, Bois D'Ailly).

#### 61 km : Butte du Montsec

En 1914-1918, observatoire d'artillerie et position d'armes automatiques de premier plan. Coûta de nombreux hommes à la Première Armée Américaine lors de la réduction du saillant de Saint-Mihiel du 12 au 16 Septembre 1918.

Panorama géomorphologique et géologique.

On reprend la même route en direction d'Apremont la Forêt.

#### 71 km : Apremont la Forêt

Le village est installé sur les chailles oxfordiennes (30 m d'épaisseur). Il s'agit d'alternances de marnes feuilletées et de calcaires siliceux.

Très fossilifère : correspond aux zones à Cardioceras cordatum et Perisphinctes (Arisphinctes) plicatilis.

Fossiles souvent siliceux. La base de la formation est marquée par une surface d'émergence.

Gryphea dilatata ; Gryphea gigantea ; Cardioceras cordatum ;  
Peltoceras athleta ; Terebratula galieni ; Rhynchonella inconstans ;  
Rhynchonella thurmanni ; Zeilleria bucculenta ; Pholadomya exaltata ;  
Pholadomya ventricosa ; Pholadomya pelagica ; Lima sp. ;  
Pecten sp. ; Plicatula tubifera ; Millecrinus sp.

Les chailles laissent parfois place à des calcaires à Oolithes ferrugineuses.

Tout cet ensemble montre que l'on revient à des conditions infralittorales encadrées à la base par une surface d'émersion et au sommet par un faciès médiolittoral. Ce sont les prémices des faciès littoraux de l'Oxfordien supérieur.

L'Oolithe ferrugineuse jalonne la côte.

On prend la N 407.

Sortie du premier virage dans la côte : carrière. La carrière est entaillée dans l'ensemble "Argovien - Rauracien" épais de 120 m environ.

Les faciès sont multiples, mais il s'agit essentiellement de faciès coralliens, biodétritiques et oolithiques, avec parfois des passées de calcaires cryptocristallins ou de marnes ou de calcaire à Entroques.

Cela correspond au "Glypticien" des anciens auteurs et au "Diceracien".

Nerinea elegans, Nerinea nodosa, Nerinea sequana.

Nombreux Diceras, dont Diceras arietina.

Polypiers :

Montlivaltia vasiformis ; Montlivaltia subcylindrica ;

Thecosmilia cylindrica ; Stylina sp. ; Ochetoceras canaliculatum ;

Chlamis sp. ; Terebratula maltonensis ; Cidaris florigemma ;

Stomechinus sp. ; Hemicidaris crenularis ; Glypticus hiéroglyphicus.

Des rognons de calcédoines.

Paléogéographie : Nous voyons s'affirmer les faciès littoraux, sous une faible épaisseur d'eau et subissant une certaine agitation.

Primitivement, seuls l'Ardenne et le Massif Central étaient émergés. On suppose que les influences littorales, les faciès récifaux, les surfaces d'émersions sont dues à des hauts fonds liés à l'émersion du Massif Vosges - Forêt Noire. Les faciès marneux se maintiendront en Bourgogne montrant ainsi l'individualisation d'un détroit Morvano-Vosgien.

On finit de grimper la Côte de Meuse et l'on se retrouve sur le versant anaclinal

constitué par la surface substructurale de l'Oxfordien supérieur.

A gauche : Bois d'Ailly ou Bois Brûlé ; Tranchée de la Soif ; du 20 au 22 Mai 1915 la 7e Compagnie du 2e Bataillon du 172e Régiment, complètement encerclée, sans eau sur la surface rauracienne, résista 60 heures.

80 km : Saint-Mihiel

Habitants : les Sommiellois.

Tire son nom de Saint-Michel (abbaye bénédictine). Prise le 21.9.1914 par la 6e Armée Allemande qui piétina 15 jours pour percer le front des côtes de Meuse, reprise le 12.9.1918 par la 2e Division Française après une bataille de 27 heures.

Spécialités : Pâtisserie (croquettes de Saint-Mihiel) ;  
Confiserie (rochers).

Prendre la direction de Pierrefite sur Aire.

Sortie 1 de la carte Michelin en direction de Senonville. La route traverse des bois installés sur la surface substructurale du "Rauracien".

Tourner lère route à gauche après une petite descente. Carrière à droite de la route.

88 km : Senonville

50 000 Saint Mihiel Mi. : 57/12

La carrière est taillée dans la base de l'Oxfordien supérieur ("Argovien - Rauracien"). C'est-à-dire dans les niveaux comparables à ceux vus dans la carrière d'Apremont la Forêt. Mais le faciès est différent.

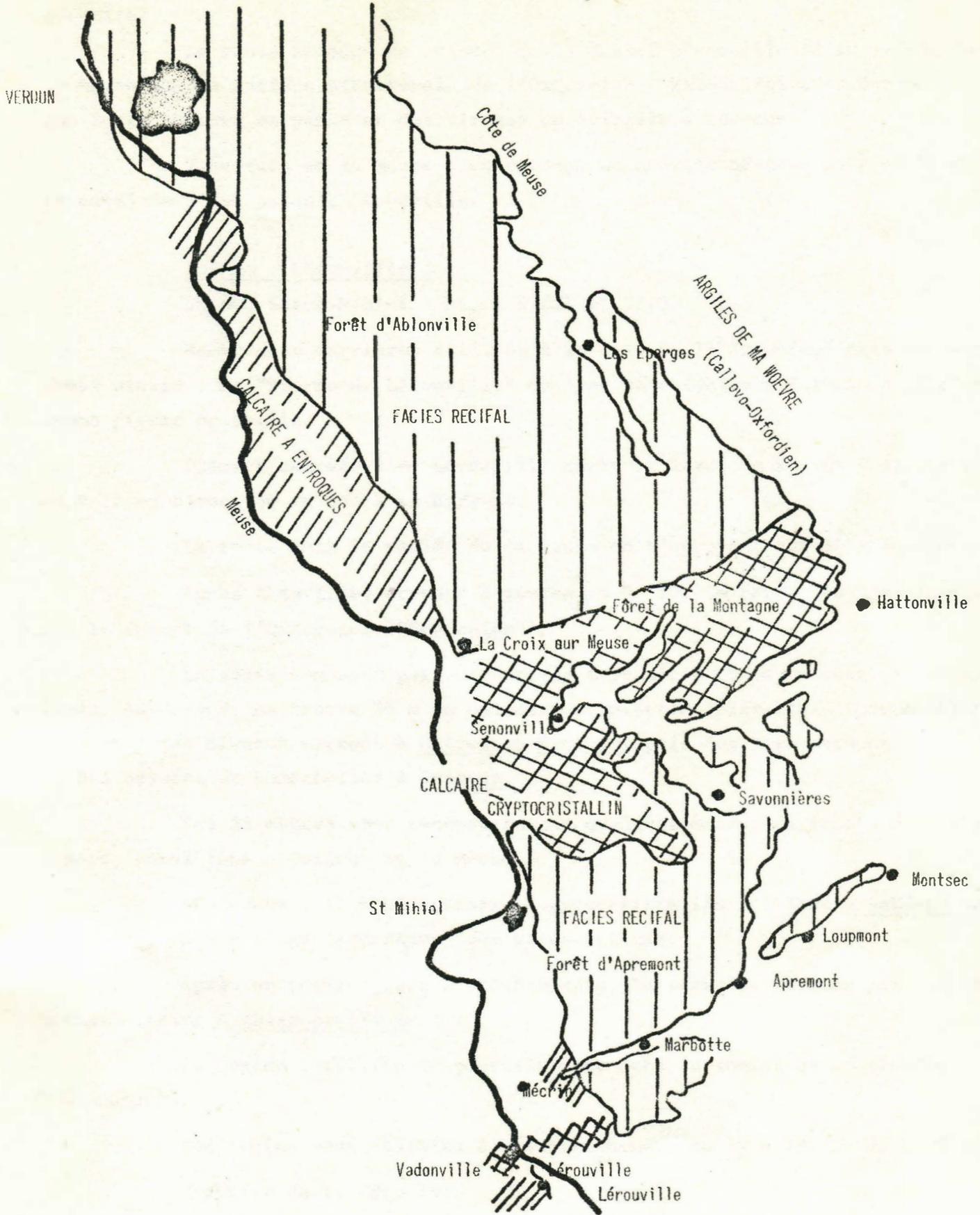
Beaucoup plus oolithique et sans Polypiers, il correspond à des fonds moins récifaux et plus meubles.

Très fossilifère :

- Mya ; Pholadomya ;
- Pincés de crabes ;
- Radioles de Cidaris ;
- Fragments d'Ammonites.

Sommet de la carrière en mort-terrain avec débit en plaquettes.

Attention aux chutes de pierres (port du casque obligatoire).



Répartition des faciès de l'argovien et du rauracien (Oxfordien)  
 sur le revers des côtes de Meuse. (d'après P.L. Maubeuge)(1954)

Retour à Saint-Mihiel : 96 km

Sortir de Saint-Mihiel par le Sud : N 64 (sortie 3 de la carte Michelin).

La route recoupe un méandre de la Meuse. L'entaille de la vallée de la Meuse sur la surface structurale de l'Oxfordien - Kimméridgien se marque par une forte rupture de pente et des virages en épingles à cheveux.

Traversée de la Meuse : on recoupe un nouveau méandre puis on longe le canal de l'Est jusqu'à Lérouville.

109 km : Lérouville

50 000 Saint-Mihiel Mi. : 57/11 et 62/3

Nombreuses carrières taillées à la base de l'"Argovien" dans un faciès lenticulaire : la "Pierre de Lérouville" qui est un calcaire à Entroques utilisé comme pierre de taille.

Premier carrefour de Lérouville après la Tore, on tourne à droite sur la D 12 en direction de Saulx en Barrois.

La route suit la vallée de la Saulx en s'appuyant sur l'"Argovien".

Après Chevilly, prendre à gauche la D 170. La route pénètre alors sur le sommet de l'Oxfordien ("Séquanien").

La série commence par une surface taraudée portant un conglomérat peu épais. Au-dessus, on trouve 55 m de calcaire cryptocristallin blanc représentant à la base des niveaux marneux à Ostrea et Exogyra, puis des lits marneux micacés et des passées de Lumachelles à Exogyra.

Ces 55 mètres sont recouverts par quelques mètres de faciès oolithiques blancs, coralliens : Oolithe de la Mothe.

Au-dessus : 15 m de calcaire cryptocristallin blanc à Astarte supra-corallina, ancien étage "Astartien" des vieux auteurs.

Après un petit niveau à Brachiopodes, la série se termine par 6 m de marno-calcaire à Rhizocorallium.

Le régime corallien se poursuit donc dans le sommet de l'Oxfordien ("Séquanien").

Les faciès sont visibles à l'embranchement de la D 170 et de la N 58.

Carrière de la Côte 297.

119 km : Carrière de la Côte 297

50 000 Commercy Mi. : 62/2

Prendre la direction de Saint Aubin sur Aire par la NP 58.

H - KIMMERIDGIEN

50 000 Commercy Mi. : 62/2

Depuis la carrière taillée dans le "Séquanien", la route a remonté les différents niveaux du Kimméridgien qui ne se montrent pas à l'affleurement. Il s'agit de calcaires blancs et de marnes à Exogyra. Le régime corallien se termine, probablement tué par le retour de la sédimentation vaseuse à Huftre (Exogyra : oreille de souris) et parfois à Ammonites : Rasenia cymodoce, Aspidoceras sp.

Saint Aubin sur Aire est construit dans une dépression marquant la position des marnes supérieures à Exogyra, épaisses de 45 m avec quelques bancs calcaires. Ces marnes se terminent par des niveaux bitumineux à lignites et restes de vertébrés. Il faut remarquer la dissymétrie de la dépression. La côte à l'Ouest étant formée par les calcaires du Barrois ; il s'agit d'une nouvelle côte : la Côte du Barrois, devancée par la dépression du Kimméridgien supérieur.

Déviations de Saint Aubin sur Aire sur la NP 4. Nous passons sur les calcaires lithographiques formant la base des calcaires du Barrois, contenant des niveaux à Lumachelles à Exogyra virgula. Ceci montre que l'ancien étage "virgulien" des anciens auteurs était hétérochrone et n'est qu'un faciès.

Les calcaires du Barrois livrent des Gravesia (Gravesia gravesiana, Gravesia gigas et Gravesia irius).

Le trajet se poursuit sur la NP 4. Quelques carrières bordent la route. Elles sont taillées dans les calcaires du Barrois.

134 km : Ligny en Barrois

50 000 Bar le Duc Mi. : 62/2

Installé dans la dépression du Kimméridgien supérieur.

Passé Ligny en Barrois, on remonte la côte du Portlandien.

Entre Ligny en Barrois et Stainville, on se trouve sur la surface substructurale du Portlandien (calcaire du Barrois).

I - PORTLANDIEN

146 km : Stainville

50 000 Bar le Duc Mi. : 62/1

Dans Stainville, on quitte la N 4 pour la N 397, en direction de Lovincourt et Bazincourt/Saulx.

Avant Bazincourt, on prend sur la droite la D 152 en direction de Montplonne. Durant tout ce trajet, on reste sur les calcaires du Barrois.

154 km : Montplonne

50 000 Bar le Duc Mi. : 62/1

A la sortie Nord de Montplonne sur la D 152, dans la côte montant vers la ferme Saint Martin : une série de carrières taillées dans les calcaires du Barrois.

On suit la D 152 jusqu'à Bar le Duc et on prend la N 401 (sortie 3 de la carte Michelin).

On suit la N 401 jusqu'à Combles en Barrois. A Combles en Barrois, prendre la D 3.

169 km : Combles en Barrois

50 000 Bar le Duc Mi. : 62/1

Nous avons tourné un peu sur le plateau du Barrois afin de trouver des affleurements du niveau supérieur (Oolithe de Bure et calcaires cariés). Nous les trouvons dans des carrières situées à gauche de la D 3 à la sortie de Combles en Barrois, en direction de Trémond sur Saulx.

Une source se trouve dans la dolomie verdâtre du Portlandien terminal, surface d'érosion, puis Néocomien.

Le Valanginien entièrement continental est représenté par un ensemble sableux blanc à stratification oblique et présentant des lits charbonneux.

Il y a des grés et des argiles sableuses.

Il s'agit d'un complexe calcaire, parfois marneux, gréseux ou dolomitique. Les faciès oolithiques sont fréquents et l'on trouve des niveaux lumacheliques à Corbula inflexa et Cyrena rugosa, beaucoup plus rare, et parfois Trigonia gibbosa.

Les Corbules et les Cyrènes sont des coquilles d'organismes adaptés à la vie saumâtre. On sent la tendance à la fin du régime marin. Mais il faut noter que le Purbeckien, présent dans le Jura n'existe pas en Lorraine, en Bourgogne et en Ardennes. Il doit y correspondre à cet endroit une période d'érosion.

On remarque donc à partir du Kimméridgien la disparition des faciès à coraux dans l'Est du Bassin de Paris, par contre ceux-ci se maintiennent dans le Jura où ils paraissent migrer vers le Sud-Est.

De la présence du Purbeckien de part et d'autre de l'Est du Bassin de Paris, et de son absence à cet endroit résultant d'une érosion probable post-bononienne et anté-wealdienne, on peut voir là le prolongement d'effet résultant de la fermeture du détroit morvano-vosgien et d'émersions dans le prolongement du Morvan.

Il faut noter avant l'émersion et l'érosion anté-crétacée, la présence de dolomies verdâtres. La dolomie se trouvant en position supra-médio à infralittorale supérieur.

On poursuit la D 3 jusqu'à l'entrée de Boudonvilliers pour rejoindre la N 401 et Saint Dizier.

--§--

### III - CRETACE INFERIEUR

#### Variante : Carrières de Mussey

50 000 Vaubécourt Mi. : 62/1 et 61/10

Premier croisement avant l'entrée de Mussey, prendre à gauche. Sur le côté gauche de la route : carrières assez dangereuses étant taillées dans les sables et à plancher inondé tixotropique.

Une source se trouve dans la dolomie verdâtre du Portlandien terminal.

Surface d'érosion, puis Néocomien.

Le Valanginien (N<sub>2</sub>) entièrement continental (= Wealdien) est représenté par un ensemble sableux blanc à stratification oblique à débits carbonneux. Il y a des grès et des argiles sableuses.

L'Hauterivien (N<sub>3</sub>) est visible au sommet des carrières. Il se présente sous forme d'un horizon conglomératique, encroûté de Rhynchonelles, Terebratules et Serpules.

Les éléments du conglomérat sont des morceaux de dolomie portlandienne et de minerai de fer valanginien à perforations de Pholades. En certains endroits on récolte des Echinodermes : Toxaster → peut-être l'équivalent latéral des calcaires à Spatangues de la Haute Marne.

On fait demi tour pour rejoindre Mussey. Sur la D<sub>2</sub> par Bressy la Côte, l'on rejoint la N 394 que l'on prend en direction de Reims.

#### 188 km : Laimont

50 000 Vaubécourt Mi. : 56/20

La route passe sur l'Albien supérieur = Argiles du Gault à fossiles pyritisés :

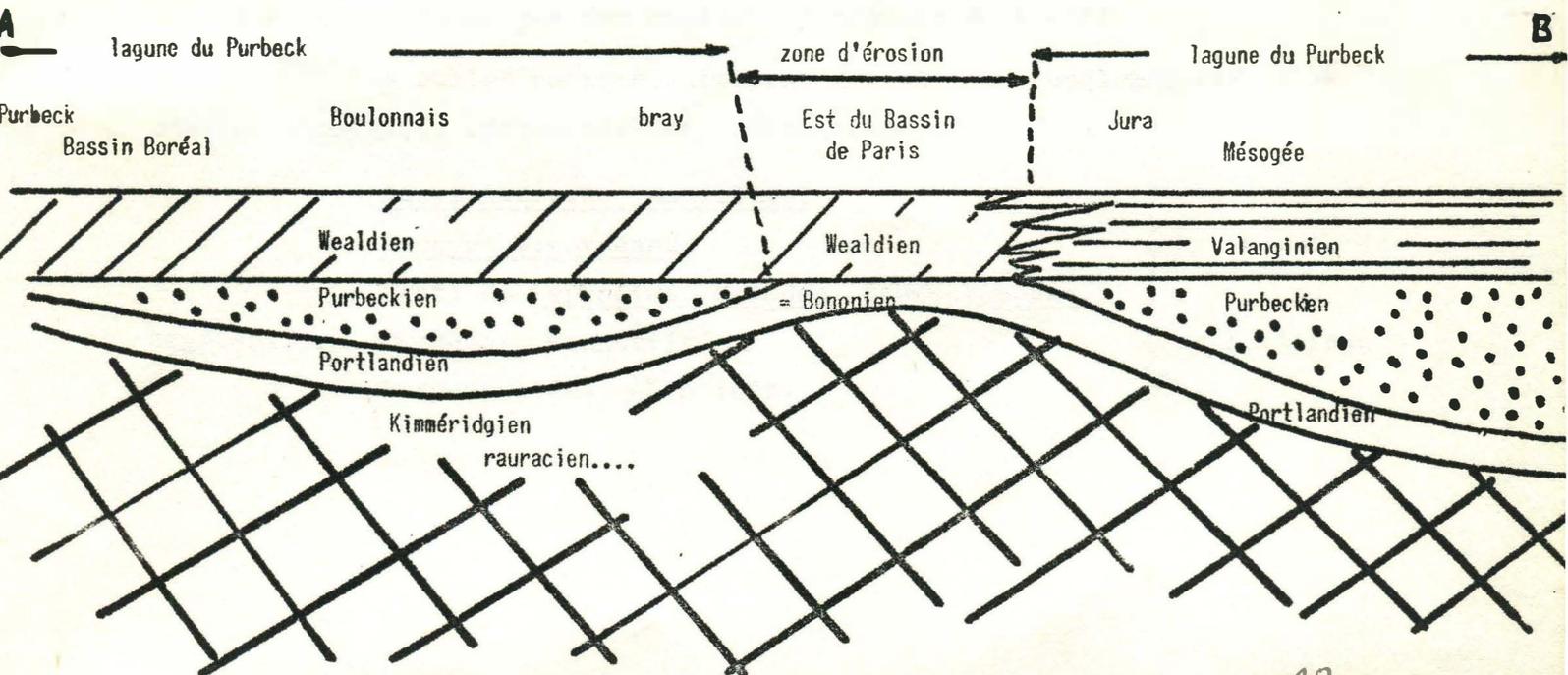
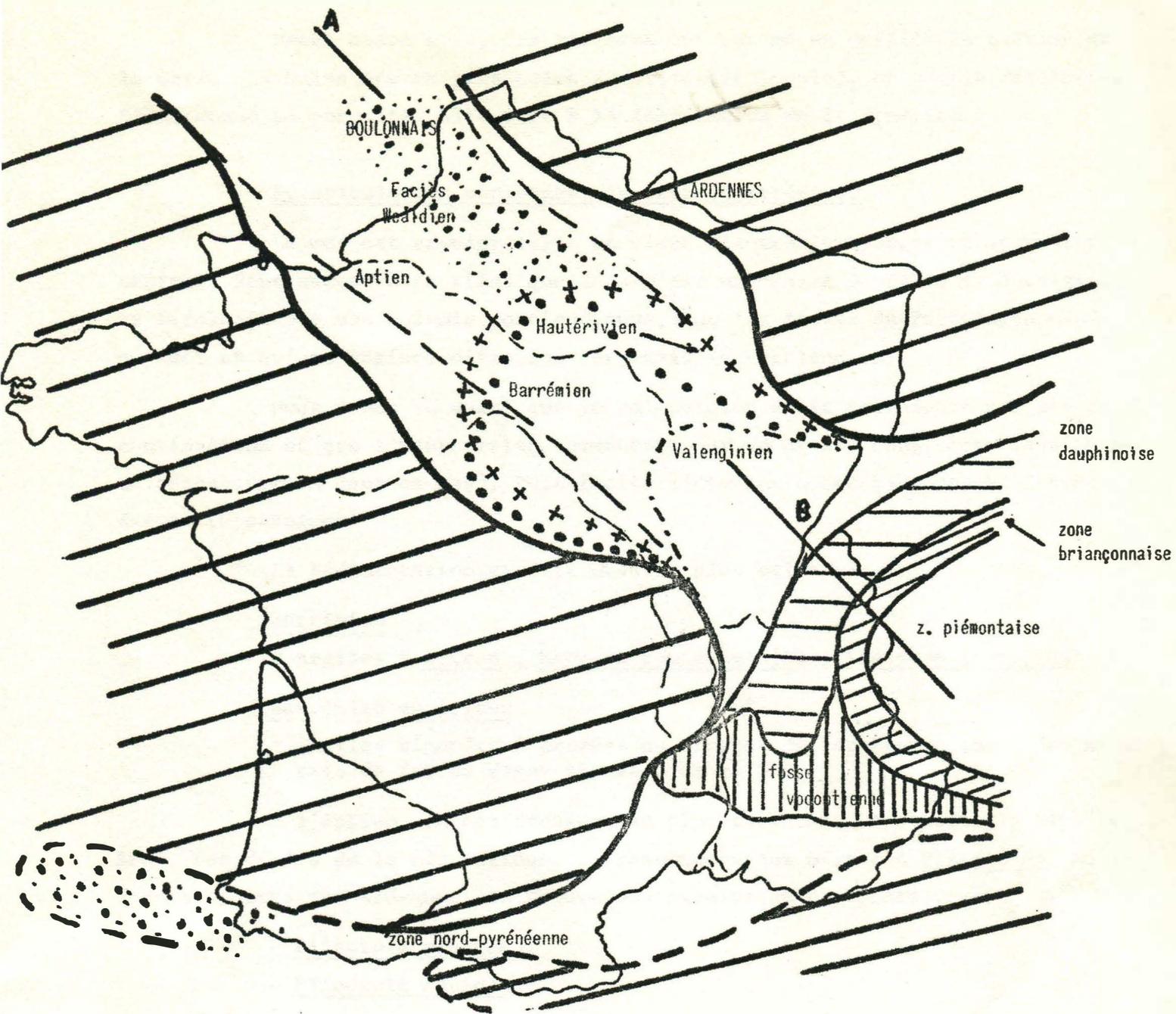
- Hoplites dentatus,
- Epihoplites deheci,
- Ancyloceras cf. duvali,
- Anisoceras.

Le manque d'affleurement ne permet pas d'observer à proximité le Barrémien, l'Aptien et l'Albien inférieur.

On continue la N 394 par Brabant le Roi, Nettancourt.

Nettancourt est installée au pied de la Gaize albo-cénomaniennne (environ 300 m d'épaisseur), formation qui sert de substratum aux forêts de l'Argonne.

PALEOGEOGRAPHIE DE LA FRANCE AU CRETACE INFERIEUR



Roche assez dure, les rivières ont entamé en défilés le plateau de la Gaize. La Gaize est un grès calcaire silicifié (opale), en partie décalcifié. Etant donné sa porosité, elle sert à la fabrication de la dynamite.

Récapitulation concernant le Crétacé inférieur.

La mer est transgressive et vient d'entre les Vosges et le Massif Central. Nous avons vu en effet que dans l'Est du Bassin de Paris le Jurassique se terminait par une dolomie portlandienne, que les faciès du Purbeckien manquaient et qu'une surface d'érosion terminait le Portlandien.

Nous avons vu aussi que le Valanginien était représenté par des faciès continentaux et que l'Hauterivien commençait par un niveau conglomératique (base de transgression dans ce cas). Puis faciès littoraux à Brachiopodes et Echinodermes (Spatanges).

La sédimentation se fait ensuite plus calme :

Barrémien

= argiles à Ostrea ; Exogyra boussingaulti ; Liostrea leymerici.

Barrémien supérieur

= argiles bigarées à passées de minerai de fer (remaniement des minerais de fer de Vassy situés plus au N.E.).

A l'Aptien, la mer transgresse plus fortement et atteint le Pays de Bray. Les dépôts de la mer aptienne correspondent aux marnes à Plicatules. Au Nord-Est, près des Ardennes, on trouve des niveaux de phosphates.

- Plicatula placunea,
- Plicatula radiola,
- Exogyra aquila.

L'Albien est représenté à la base par des sables glauconieux (= sables verts) auxquels succèdent des argiles (= argiles du Gault).

Les sables verts contiennent des niveaux conglomératiques et des nodules phosphatés (coquins), exploités autrefois.

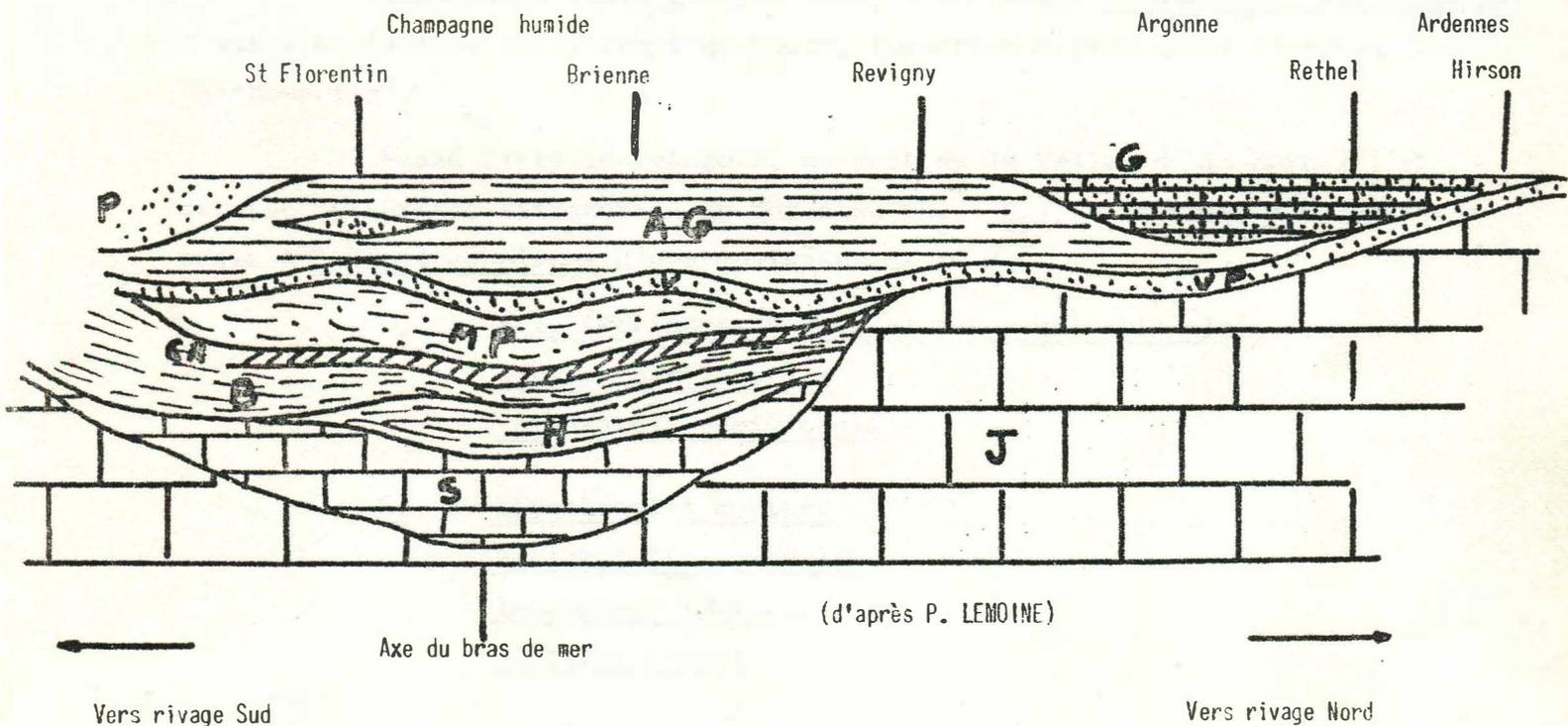
- |   |   |            |
|---|---|------------|
| - <u>Dauvilleiceras mamillare</u> ,                                   | ) |            |
| - <u>Exogyra bicordeana</u> ,   | ) | Phosphatés |
| - Dents de <u>Lepidotus</u> , <u>Mesodon</u> , <u>Saurecophotus</u> , | ) | ou         |
| Végétaux... - Cycadées, Bennettités,                                  | ) | Pyritisés  |
| - Araucariacées, Abiétinés.   | ) |            |

Donc avec plus ou moins d'amplitude, l'on se trouve en faciès de mer peu profonde subissant des influences continentales et ouverte sur le large.

Les argiles du Gault livrent :

- Belemnopsis minimus,
- Plicatula radiola,
- Douvilleiceras mamillare,
- Hoplites splendens,
- Hoplites dentatus,
- Exogyra bicordeana.

Faciès beaucoup plus éloigné du rivage, mais présentant encore du benthos.



- |  |  |
|--|--|
| P : sables de la Puisaye   | AG : Argiles du Gault                  |
| G : geiss Albo-cénomaniennes                                       | V : Sables verts                       |
| B : argiles bariolées  | VP : Sables verts + nodules phosphatés |
| H : argiles à Huftres  | MP : Marnes à Plicatules               |
| S : calcaires à Spatangues<br>avec à la base des argiles à Tortues | GA : Couches rouges de Vassy           |
| J : Jurassique   |  |

La coupe générale du Bassin Parisien montre que nous sommes dans l'axe du bras de mer s'avancant sur le Bassin Parisien.

#### IV - CRETACE SUPERIEUR

De Trémont sur Saulx, nous rejoignons Saint Dizier par la D 3 et la N 401, puis Vitry-le-François par la N 4. Nous pénétrons sur les surfaces calcaires du Crétacé supérieur, où, par la Fère Champenoise, nous nous dirigerons vers Sézanne.

La formation hétérochrane albo-cénomaniennne de la Gaize se prolonge vers Vitry-le-François, en terminaison des côtes de l'Argonne. Elle passe vers le haut à de la craie glauconieuse. Cette craie est en passage latéral de faciès avec des sables à Orbitolines que l'on trouve près du détroit du Poitou.

Dans cette craie glauconieuse, l'on trouve Acanthoceras rothomagense. C'est l'équivalent de la craie de Rouen, formation représentant l'ancien étage "Rothomagien".

Passé Vitry-le-François, au delà de la Vallée de la Marne, l'on atteint la surface structurale du Turonien (C<sub>5</sub> - C<sub>6</sub>). A la base, il s'agit d'une craie à Belemnites plenus d'une épaisseur de 20 m.

C<sub>5</sub> : Bel. (Actinocamax plenus) = Belemnitella plena  
Janira quadricostata  
Terebratula semiglobosa

C<sub>6</sub> : Rhynchonella cuvieri  
Terebratulina gracilis  
Inoceramus labiatus  
Holaster planus

Peu après l'on atteint le Turonien supérieur (C<sub>7</sub>) ou craie à Micraster coranguinum associés à des Micraster textudinarium et Spondylus.

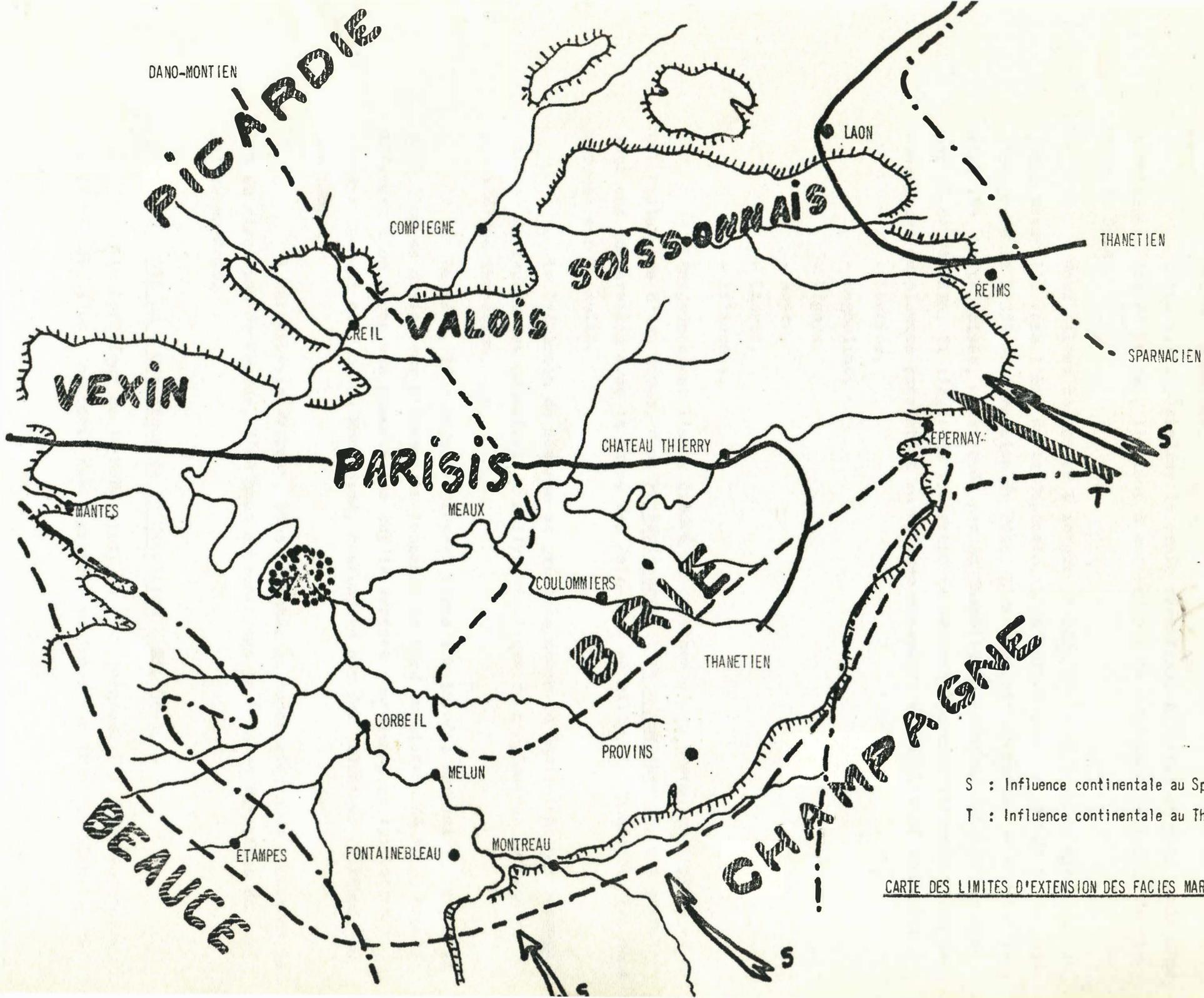
Du point de vue géographique, avec le Turonien, nous pénétrons en Champagne sèche ou Champagne pouilleuse, soit la Champagne crayeuse dépourvue de source et d'étangs, contrairement à la Champagne humide que nous venons de franchir.

Après le Turonien et passé Comontray, nous roulerons sur la craie blanche à silex du Sénomanien. Cette craie représente la sédimentation d'une large mer occupant le Bassin Parisien, qui se trouve bordé de continents à reliefs usés. Sédimentation du large ou profonde, le peuplement est pélagique. Par altération, cette craie donne l'argile à silex.

Nous arrivons ainsi à Sézanne où nous allons voir notre premier affleurement tertiaire au pied de la côte tertiaire d'Ile de France.

SERIE STRATIGRAPHIQUE DU TERTIAIRE DE LA REGION PARISIENNE

SYSTEME	ETAGE	SOUS-ETAGE	FACIES PRINCIPAUX	FACIES LATERAUX	
MIOCENE	HELVETIEN BURDIGALIEN		Sables de Lozère	Sables de Sologne Sables d'Orléans	
	AQUITANIEN		Calcaire de Beauce	Calcaire d'Orléans	
OLIGOCENE	STAMPIEN	Stampien	Calcaire d'Etampes Sables de Fontainebleau Marnes à Huftres	Meulière de Montmorency	
		Sannoisien	Calcaire de Sannois Argile verte Glaises à Cyrènes	Calcaire de Brie	
EOCENE	BARTONIEN	Ludien	Marnes blanches de Pantin Marnes bleues d'Argenteuil Masse gypseuse Marnes à <u>Ph. ludensis</u>	Calcaire de Champigny et de Château-Landon	
		Marinésien	Sables de Marines et de Cresnes	Calcaire de Saint-Ouen	
		Auversien	Sables de Beauchamp et d'Auvers	Calcaire de Nogent-L'Artaud	
	LUTETIEN	supérieur	Caillasses Calcaires à Cérithes	Argiles de Saint-Gobain	
		moyen	Calcaires à Miliolos Banc à Vérins	Calcaire de Provins	
		inférieur	Pierre à liards		
	YPRESIEN	Cuisien	Sables de Cuise	Argiles de Laon Sables à Unios	
		Sparnacien	Argiles à lignites du Soissonais et argiles plastiques		
	PALEOCENE	THATENIEN		Sables de Bracheux	Calcaire et sables de Rilly Conglomérat de Cernay Travertin de Sézanne
		DANO-MONTIEN		Marnes de Meudon Calcaire "pisolitique"	
CRETACE	CAMPANIEN		Craie à Belemnites		



S : Influence continentale au Sparnacien  
 T : Influence continentale au Thanetien

CARTE DES LIMITES D'EXTENSION DES FACIES MARINS

25

## V - TERTIAIRE

280 km : Sézanne Mi. 61/5

Cette ville bâtie sur la craie sénonienne se situe au pied de la côte tertiaire d'Ile de France, limitant à cet endroit la surface structurale du plateau de Brie.

Nous allons commencer à longer la côte d'Ile de France, dernière défense naturelle vers l'Est de la Capitale. L'on quitte Sézanne par la D 39, puis l'on prend la D 339 en direction de Péas. L'on aperçoit alors sur la droite, la côte 189, butte boisée, constituée par du Thanétien à plantes, étudiée dès 1868 par G. de SAPORTA. Il s'agit du Travertin de Sézanne, particulièrement riche en empreintes de plantes présentant un mélange d'espèces tropicales et tempérées :

- Laurier,
- Magnolias,
- Vignes,
- Noyer,
- Lierre,
- Liliacées.

Conjointement l'on a trouvé un crustacé d'eau douce, un reptile et des Mollusques d'eau douce, dont Physagigantea et Paludina aspersa, qui permettent une comparaison avec la faune des calcaires de Rilly, du Thanétien, que nous verrons par la suite.

Le Travertin de Sézanne se présente comme un équivalent par passage latéral de faciès des calcaires de Rilly, ainsi que du conglomérat de Cernay, aussi d'âge Thanétien.

De Péas, l'on rejoint Broyes, bâtie sur la côte tertiaire, et par la D 39 l'on se dirige sur Allemant en longeant le bord du plateau de Brie. Depuis Allemant l'on a une vue panoramique sur la surface sénonienne et les buttes témoins du Mont Aoùt et du Mont Aimé, couronnées par des calcaires attribués au Montien.

A Bergères-les-Vertus, sans discuter la toponymie, nous prendrons la D 9 en direction de Vertus, d'où nous emprunterons la D 36 en direction de Villes-au-Bois.

316 km : Carrefour de la Madeleine Mi. 56/16

Au Carrefour de la Madeleine, où se rejoignent les départementales 36, 37 et 436, l'on aperçoit des carrières repérées sur la carte Michelin et

montrant le Dano-Montien constituant les buttes témoins vues précédemment.

De la base au sommet, la série comprend :

- des marnes grises à empreintes ligniteuses de végétaux ;
- des calcaires gris ou jaunâtres présentant parfois des faciès construits. Ces calcaires sont fossilifères et présentent des Algues, Bryozoaires, Polypiers, Cardita sp., Cardium sp., Corbis sp., Cerithium sp., ainsi que des Echinodermes ;
- des calcaires à empreintes de Poissons.

L'attribution stratigraphique de ces niveaux est peu précise. Attribués au Dano-Montien, ils peuvent appartenir en partie au Thanétien.

L'on revient à Vertus, d'où l'on reprend la D 9 vers Le Mesnil/Oger, d'où par la D 10 l'on atteint Cramont et Cuis.

330 km : Cuis Mi. 56/16

La sortie S.S.W de cette localité à 400 m dans le vignoble permet d'observer deux petites carrières présentant le Cuisien et le Sparnacien, avec de haut en bas :

	(	- argiles grises.....	(0,60)
	(	- calcaires à Charophytes.....	(0,15)
SPARNACIEN	(	- marnes sableuses et lignite.....	(0,15)
	(	- calcaire argileux.....	(0,20)
	(	- marnes ferrugineuses.....	(2,00)
	(	- marnes grises.....	(3,00)
	(	- Sables bruns à stratifications entrecroisées et lentilles de lignites.	
CUISIEN	(	Galets de silex et galets mous = faciès des sables à Unios et Térédines.....	(0,60)
	(	<u>Unio truncatosa</u> ; <u>Teredina personata</u> ; Tortues ;	
	(	Dents de Mammifères ; Bois fossiles.	
	(	- Sables bruns à laminations entrecroisées à restes végétaux	(1,00)

336 km : Epernay

Ville fondée vers 406 par des tanneurs utilisant l'eau du Cubry, affluent de la Marne. Propriété des Archevêques de Reims jusqu'en 1024, la ville fut vendue aux Comtes de Champagne et fit partie de la Corbeille de mariée de

Jeanne, épouse de Philippe le Bel. Ville au pied des côtes d'Ile de France, elle fut souvent disputée et détruite.

D'Epernay, par la N 51 que nous quittons à Dizy pour prendre à gauche la D 1, nous gagnons Damery, puis Arty où nous prenons la D 22 en direction de Fleury-la-Rivière. Sur la gauche se présentent des carrières taillées dans le Lutétien.

15 km : Damery Mi. 56/16

De haut en bas :

#### Lutetien supérieur

- Marnes blanches et vertes ;
- Sables roux à faune marine : Bayania lactea ; Cerithium serratum ; Cerithium echinoides ; Donax incerta ; Mastra recondata.  
La présence de Pyroxène dans les minéraux lourds indique des apports en provenance des Ardennes. ;
- Sables roux azaiques (0,20).

#### Lutetien moyen

- Marnes sableuses à Cerithium (0,40) ;
- Calcaires sableux à Cerithium echinoides ; Cerithium serratum ; Fusus noae ; Natica cepacea ; Chama calcarata ; Voluta sp. (1,20) ;
- Calcaires sableux à Cerithium giganteum, appelés localement des Verins (5-6 m). ;
- Calcaire à Ditrupe et Echinodermes, glauconieux : Crassotella plumbea ; Cardita imbricata ; Rimella fissurella ; Valuta spinosa ; Turritella imbricata ; Mesalia et Natica.  
Microfaune : Milioles, Nummulites variolarius, Rotalia (Discorbis).  
Ce dernier organisme indiquant une certaine dessalure.

#### Cuisien

- Sable gris ou roux, micacés, à galets d'argiles. Faciès des sables à Unios et Teredina.

Nous passons ensuite à Fleury, puis Nanteuil-la-Fasse, où par la N 386, nous atteignons Pourcy.

25 km : Pourcy

A gauche de la route, une sablière montre le Sparnacien (Yprésien inférieur) à faciès deltaïque.

Le front de taille est de 3 à 4 m et présente des laminations entrecroisées, des chenaux à galets de silex et abondante faune lagunaire :

- Cyrena cuneiformis,
- Melania inquinata,
- Cerithium funatum,
- Melanopsis buccinoides,
- Restes de Mammifères.

Tous les restes sont allochtones et ont été apportés par des cours d'eau venant de l'Est.

Par le village de Pourcy, nous prenons la D 22 en direction de Nogent, puis par la D 26 le Mont Chenot. Entre Nogent et le Mont Chenot nous sommes à nouveau au pied de la Cuesta d'Ile de France. Les faciès du Dano-Montien n'existent pas dans ce secteur, au contraire de ce que nous avons vu dans la région d'Epernay (Vertus), où ils représentaient l'extrémité d'un bras de mer venant de la région d'Etampes et de Montereau.

Il y a lieu de remarquer à nouveau que le Maestrichtien n'est pas caractérisé paléontologiquement, sauf, peut-être, dans les galets de silex. Il est possible de penser à un non dépôt, mais plus probablement à une érosion. Les arguments en faveur de l'érosion sont les variations d'épaisseurs et la caractérisation d'une topographie fossilisée par les dépôts tertiaires.

Dans ces conditions, il est normal de trouver le Thanétien directement au contact de la craie campanienne à Belemnitella.

Une fois de plus, nous voyons une régression et même une érosion marquer une grande coupure stratigraphique (Crétacé - Tertiaire).

Avec le Dano-Montien ou le Thanétien, l'on entame une nouvelle page de la Géologie historique. Dans la région d'Epernay, cette page commence au paragraphe Dano-Montien, alors que dans la région de Reims, il s'agit du paragraphe suivant, le Thanétien, lequel est transgressif sur le substratum crétacé, érodé jusqu'au Campanien.

La surface structurale crétacée s'élève un peu vers le Sud. Ceci est dû au fait que nous passons d'une structure synclinale à une structure anticlinale (flanc Sud du synclinal de la Vesle = flanc Nord de l'anticlinal de la Montagne de Reims).

#### 35 km : Mont Chenot

Côte 140      80 000 Reims      Mi. 56/16

Nous sommes au pied de la Cuesta d'Ile de France, formée par des couches allant du Thanétien au Sannoisien. Elle délimite ici la montagne de Reims s'élevant à 279 m. La Montagne de Reims, comme il a été dit, correspond

à un axe anticlinal. Le sommet boisé et marécageux est constitué par le Sennoisien (argiles vertes et meulière de Brie), mais l'on trouve en poche des affleurements de sables stampiens.

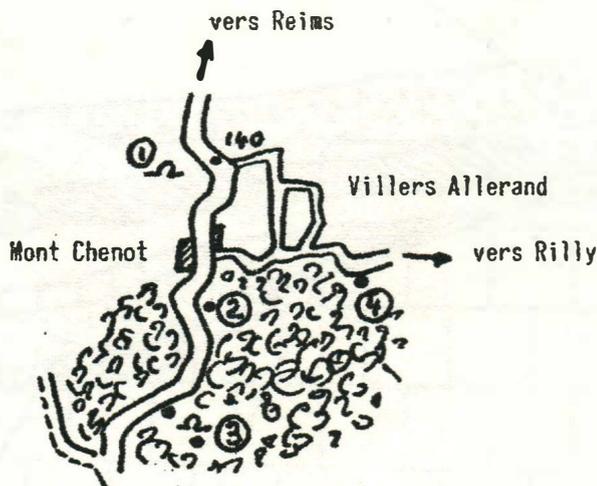
Premier croisement vers la route de Villers-Allerand

Dans le rivage, sur la droite → carrière.

Il s'agit de sables blancs (faciès Rilly) continentaux, représentant le Thanétien très littoral (supra). Les faciès marins se trouvent plus au Nord - Ouest à Chalons sur Vesles.

Ici se cont des sables blancs silico-calcaires à stratifications entrecroisées et sans fossile. L'on trouve parfois des cordons de dragées de silex.

Au sommet de la carrière, marnes blanches à rognons calcaires. Plus à l'Est, près de Rilly, reposent sur les sables les calcaires continentaux de Rilly. Plus au N - W, l'on passe latéralement au faciès marin des sables de Bracheux (Thanétien marin). A l'Ouest, faciès marin à Pargny-les-Reims.



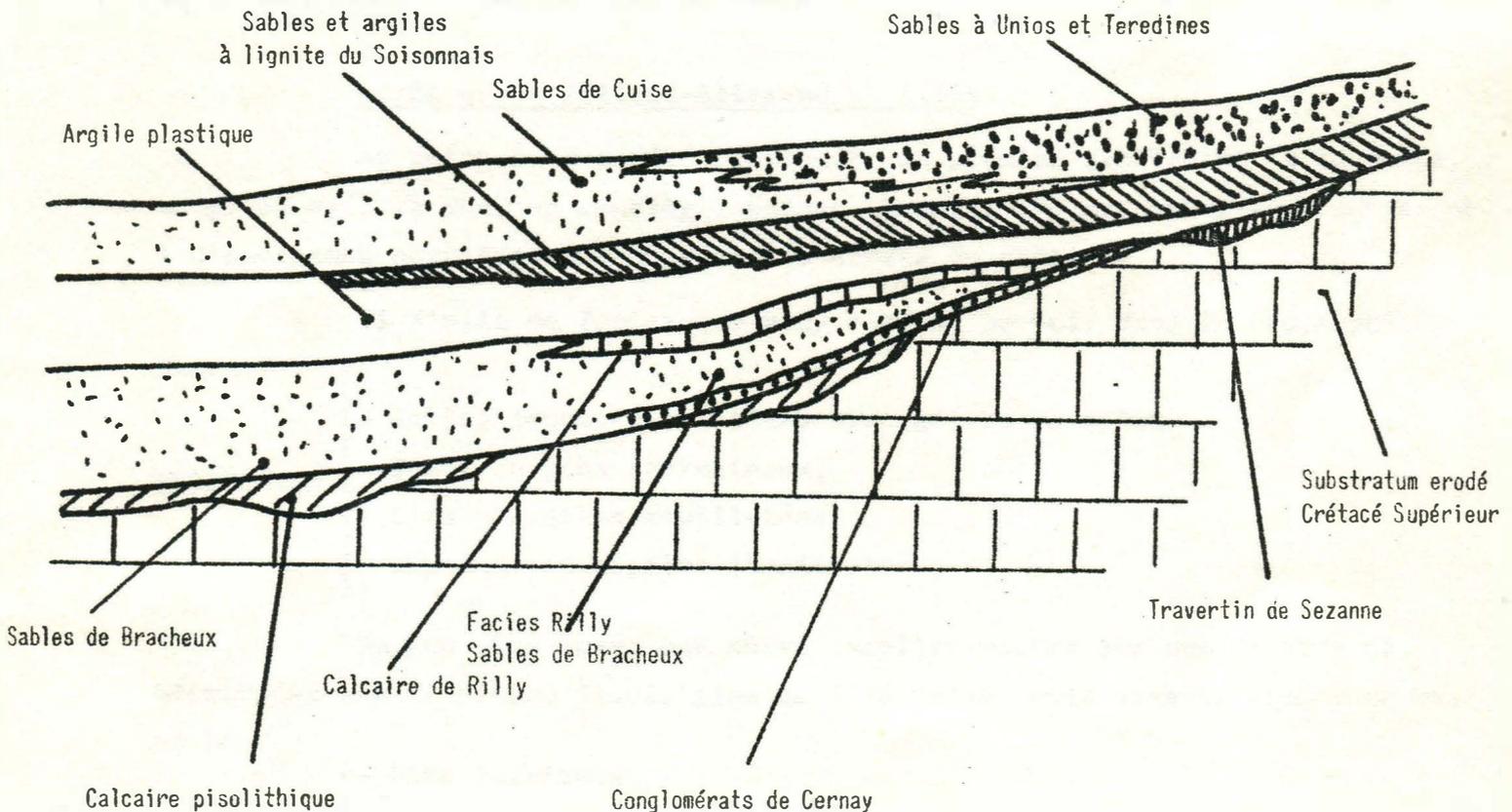
On passe Mont Chenot en continuant le N 51.

L'agglomération et les cultures ne permettent pas de reconnaître les argiles sparnaciennes et les sables yprésiens.

Au sommet de la montée ou dans le premier virage à la sortie du Mont Chenot : nouvel affleurement dans les talus de la route.

Depuis le tournant, on observe successivement :

- 1<sub>1</sub> {
- Marnes blanches et vertes du Lutétien continental (1<sub>1</sub>). Il s'agit de faciès lacustres à Characées.
  - Calcaire lacustre du Lutétien continental et calcaire à faciès saumâtre contenant Cerithium lapidum.
- A partir du Mont Chenot et plus à l'Est, le Lutétien est continental.
- 1<sub>2</sub> {
- Marnes blanches et calcaires lacustres du Bartonien continental, à faciès Saint-Ouen, contenant Limnea longicosta.
- Le dernier banc est pétri de Limnea longicosta.
- 1<sub>3</sub> {
- Au dessus de ce banc, le Ludien est représenté par 1 m de marnes blanches à valves d'Ostrea ludensis et parfois Pholadomya ludensis. Ces marnes représentent un épisode marin de courte durée, recouvert par des marnes continentales du Ludien et du Sannoisien.



Schémas des passages latéraux de faciès entre Sezanne et le Nord de Reims

Paléogéographie : Ainsi dans cette coupe du Mont Chenot nous avons vu plusieurs étages de l'Eocène. Presque tous sont sous faciès continental, mis à part la base du Thanétien qui montre le passage du continental au marin (avec réserve) et le Ludien avec sa base à Ostrea ludensis et Pholadomya ludensis. La région de Reims durant l'Eocène est continentale ou à la marge continentale.

Seule la transgression ludienne atteint la région de Reims (Ludes est près de Reims). Cette transgression se fait avec une faible variation du niveau de la mer qui s'avance sur un pays très plat.

Cerithium lapidum LK = Potamides lapidum

Petite taille, tours nombreux, régulièrement convexes, ornementation = stries d'accroissement concaves.

Parfois contours subréguliers avec apparition de varices lacustres.

Le car peut aller faire un demi tour à la Maison Forestière, dite "Le Cochon", et nous reprendre.

Retour à Mont Chenot (14 km).

On prend sur la droite la D 26, qui traverse le vignoble en suivant le versant Nord de la Montagne de Reims.

Arrêt entre Villers-Allerand et Rilly

Au point 4 du schéma précédent, au premier croisement de la route, on prend vers le Sud, un sentier longeant le mur d'une propriété et aboutissant à d'anciennes carrières ouvertes sur la droite du sentier.

Il s'agit de faciès que nous n'avons pu voir dans la coupe précédente :

- (- Sables jaunes fluviatiles avec galets de silex,
- (
- SPARNACIEN ( - Bancs de grès ferrugineux,
- ( - Lits d'argiles feuilletées,
- (
- ( - Lignites et argiles ligniteuses ;

Un peu plus loin, une autre carrière montre sur une dizaine de mètres les sables blancs fluviatiles de l'Yprésien, puis vers le sommet de bas en haut :

- (- Banc ligniteux,
- (
- ( - Marno-calcaire blanc,
- LUTETIEN ( - 0,60 m de calcaire gréseux blanc à Cerithium lapidum, Limnea sp.,
- LACUSTRE ( Plonorhis pseudomonius,
- (
- ( - Marnes blanches et vertes.

Les marnes du talus de la déviation sont du Thanétien lacustre et sont surmontées par le calcaire lacustre thanétien de Rilly, contenant des Physes et des Paludines.

Avant les premières maisons sur la droite il y a une sablière montrant les sables de Rilly (sable de plage). De même sur l'ancienne route, juste avant le passage à niveau, une carrière montre le contact des sables thanétiens faciès Rilly avec la craie.

50 km : Moulin de Verzenay

80 000 Reims Mi. 56/17

Vue panoramique sur la plaine de Champagne et la butte témoin de Cernay-Berru, l'agglomération de Reims et la côte d'Ile de France.

Sur la plaine de Champagne, à l'Est de la butte tertiaire de Berru, entre Beine et Marouvilliers → Mont de Marouvilliers entièrement calcaire (craie à silex).

Si l'horaire le permet : carrière à l'abandon dans les argiles plastiques du Sparnacien.

Quitter Verzenay par le Nord en empruntant la D 7 jusqu'à la N 44. Prendre la N 44 sur la gauche jusqu'à la D 64, située à 1 km environ après le monument de la côte 125 en faciès des ruines du Fort de la Pompelle. On suit la D 64 jusqu'à Cernay où l'on prend la N 380 sur la droite en direction de Berru.

71 km : Mont Berru

Reims 80 000 Mi. 56/7

Nous allons à cette butte témoin pour voir un passage latéral de faciès du Thanétien.

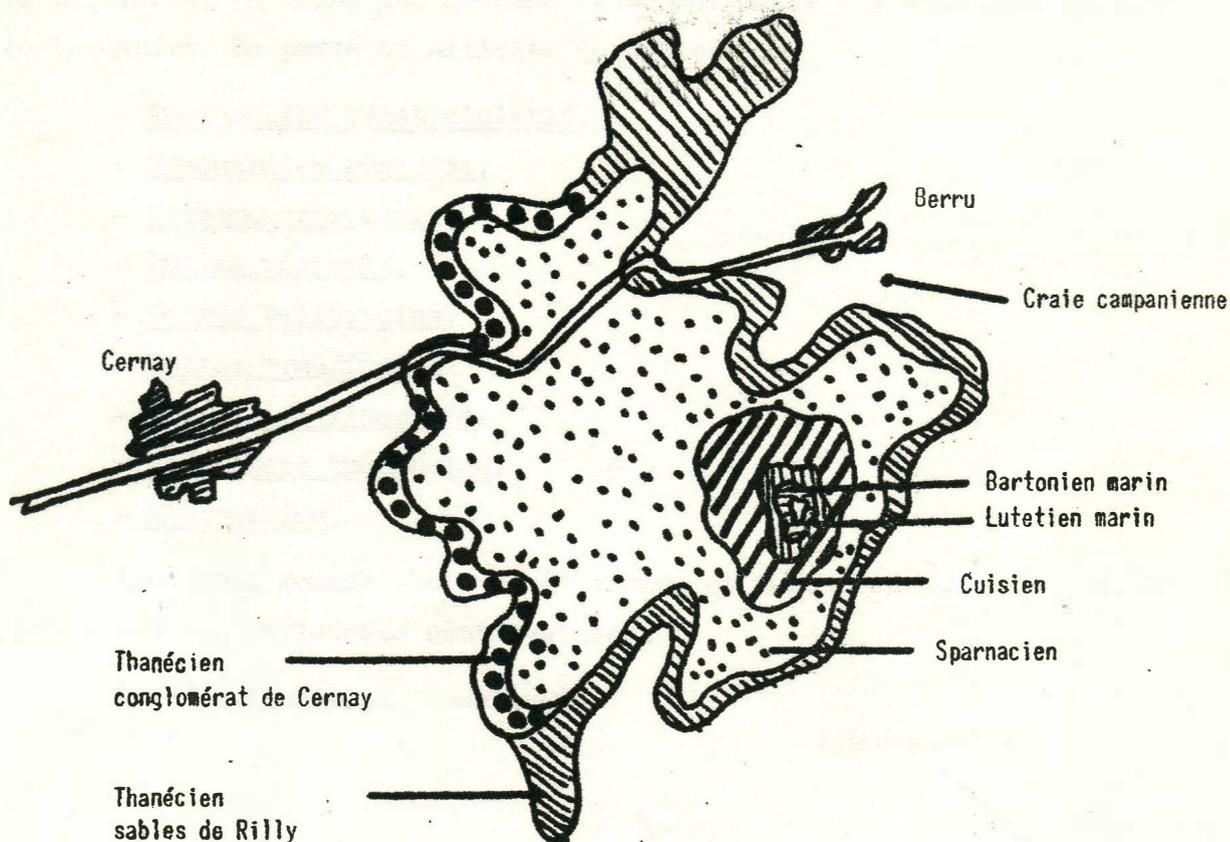
Alors que dans les affleurements précédents, les sables thanétiens blancs de Rilly reposaient directement sur la craie campanienne, nous verrons ici un conglomérat.

Localisation du gisement : à mi-chemin entre Cernay et Berru, à l'amorce du virage, au contact de la forêt.

A gauche un chemin pénètre dans le bois en contrebas de la route, 300 mètres plus loin sur le flanc d'un talweg, une excavation montre le Conglomérat de Cernay.

Il s'agit d'alternances de lits sableux à galets de silex et de lits sablo-calcaro-marneux consolidés, contenant des Mollusques de rivage et des Mammifères thanétiens, étudiés par D.E. RUSSEL en 1960. L'affleurement a été dégagé au bulldozer :

- Arctocyon,
- Tricuspiodon,
- Pleurospidotherium.



CARTE GEOLOGIQUE DU MONT BERRU  
PASSAGE LATERAL DE FACIES DU THANETIEN

Si l'horaire le permet : 200 m après le cimetière allemand, carrière montrant le contact des sables de Rilly avec la craie campanienne. Les sables seront revus à Villers-Franqueux.

Itinéraire Après Berru, l'on prend sur la gauche la route de Caurel. On traverse la N 51 et l'on gagne Pomocle par la D 31. Dans cette localité, l'on prend à gauche la D 30 que l'on suit par Fresnes-les-Reims, Bourgogne, traversée de la N 366 et D 30 jusqu'à Villers-Franqueux.

96 km : Villers-Franqueux

Reims 80 000 Mi. 56/6

Prendre la route d'Hermonville (D 30) ; 120 m après la dernière maison de Villers-Franqueux, un petit chemin prend à gauche dans un bois.

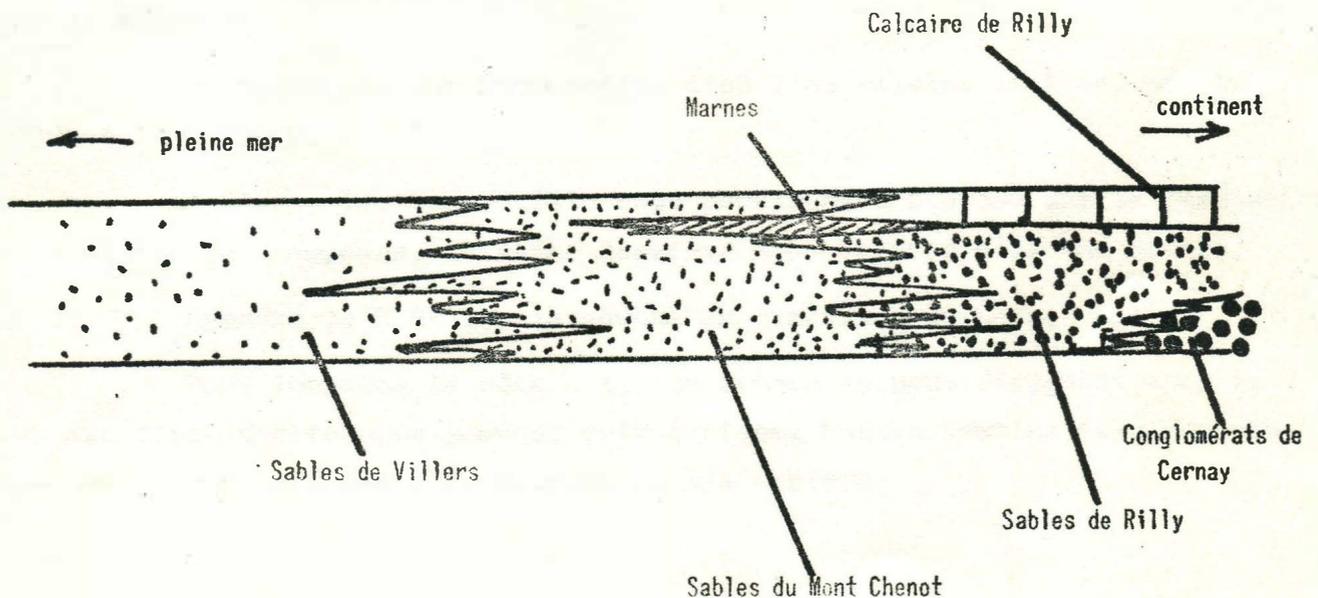
Le chemin est emprunté sur 100 m jusqu'à une carrière taillée dans les sables thanétiens.

Il s'agit de sables fins blancs à stratifications entrecroisées à lits de coquilles. La faune est abondante, mais fragile : y adjoindre du sable pour le transport. On passe au silicate de soude.

- Pectunculus terebratularis,
- Nemocardium edwardsi,
- Cytherea orbicularis,
- Lucina uncinata,
- Ostrea bellovacina,
- Ostrea resupinata,
- Pseudoliva fissurata,
- Melanopsis buccinum,
- Microcodium.

Nous nous sommes éloignés du rivage et nous trouvons là en faciès marin subissant des influences continentales.

En récapitulation, nous avons :



COUPE DU THANETIEN DES ENVIRONS DE REIMS  
PASSAGES LATÉRAUX DE FACIES

101 km : Vaux-Varenes

Reims 80 000 Mi. 56/6

On continue la route d'Hermonville, puis l'on suit la D 30 en direction de Vaux-Varenes et Bouvancourt.

La montée correspond au franchissement de la cuesta, 800 m environ après le dernier rivage, l'on trouve des carrières taillées dans le Lutétien inférieur et moyen et touchant le Cuisien (faciès sables de Glennes).

La carrière est marquée sur la carte géologique.

A la base, contact avec le Cuisien (Ouest de la carrière) - faciès ~~estuarien~~ des sables de Glennes.

Au-dessus : dolomie grossière à Venericardia planicosta ; puis Lutétien inférieur à Nummulites laevigatus (pierre à liards) et Lutétien moyen à Orbitolites complanatus, tubes de Ditrupa, Echinides et exceptionnellement Cerithium giganteum.

Dans les champs de l'autre côté de la route, l'on peut récolter des plaques à Potamides lapidum du Lutétien supérieur.

Nous avons vu les faciès continentaux, nous voyons les faciès marins de l'Eocène moyen. Là encore comme pour le Thanétien, nous avons trouvé des faciès marins en nous déplaçant vers l'Ouest. Notons que l'Yprésien est encore sous le faciès fluviatile (sables de Glennes).

Nous quittons la région de Reims pour atteindre le Soissonais entre Laon et Soissons.

On redescend sur Hermonville d'où l'on rejoint la N 44, par la D 530 et la D 530 E.

A Cauroy les Hermonville nous pénétrons à nouveau sur la terminaison de la plaine de Champagne, laissant derrière nous la Côte d'Ile de France.

Prendre la N 44 sur la gauche en direction de Laon.

Nous longeons la côte d'Ile de France en nous dirigeant vers le N W. Sur notre droite nous pouvons voir quelques buttes témoins avec des placages de Tertiaire : Butte de Brémont au 3/4 arrière.

### Berry au Bac

80 000 Reims Mi. 56/6

Nous traversons la vallée de l'Aisne.

Peu après au croisement avec la N 325, au lieu dit "Le Choléra", nous prenons la N 325 sur la gauche et l'on suit la vallée de l'Aisne.

De part et d'autre du talweg, les flancs de la vallée sont constitués à la base par les argiles du Sparnacien qui donnent des pentes molles.

Au-dessus le relief se redresse un peu avec les sables yprésiens (Sables de Cuise), couronné par le Lutétien marin et continental. Le Thanétien a été passé au niveau de Pantovent, mais n'affleure pas dans le fond de la vallée.

### Beauvieux

80 000 Reims Mi. 56/5

Nous traversons le village pour prendre au Nord la D 892 qui doit nous mener sur le "Chemin des Dames".

Le Chemin des Dames est une position stratégique importante de par sa position géologique ou plus exactement géomorphologique, découlant de la géologie.

Le massif du Chemin des Dames est le premier contrefort au-dessus de la plaine de Champagne, en direction du Nord. Situé sur la côte d'Ile de France, il s'agit d'une ligne de défense naturelle, située entre la butte de Laon au Nord.

La vallée de l'Aisne au Sud, la plaine champenoise à l'Ouest. Autant de voies d'invasion que le Chemin des Dames verrouille. Ce que retrace d'ailleurs les nombreuses batailles qui s'y sont livrées :

57 avant J.C. : Près de Berry au Bac, que nous avons passé : Jules César triomphe de la Gaule Belgique.

596 : A Laffaux, par où nous passerons, Frédégonde bat Brunhaut.

690 : Le Maire du Palais du Roi Thierry bat les Ducs d'Heristal.

Jusqu'à la fin du Xe Siècle, le terrain voit s'affronter les Ducs de Paris et les Rois de Laon, cela se termine par la victoire de Hugues Capet.

Guerre de Cent Ans : Les Anglais s'emparent du massif, où ils en seront délogés par Jeanne d'Arc, qui pénétrant par Corbeny à 7 km au Nord de Berry au Bac et Craonne, suivra la crête par le Chemin des Dames.

Mars 1814 : Blücher installe son armée russo-prussienne sur le versant Sud du Massif. Napoléon les déloge avec les "Marie Louise" avec 46 pièces de canons contre 96. Ceci grâce à une manoeuvre hardie consistant à

tourner le Massif par l'Est après avoir franchi l'Aisne à Berry-au-Bac. Même voie de pénétration que pour la Guerre de Cent Ans, Bonaparte pénètre par Craonne et attaque par la crête au Chemin des Dames et par la Vallée de l'Aillette d'Est en Ouest.

Septembre 1914 : Le Massif est enlevé par les Allemands Malgré de nombreuses contre-attaques ils se maintiendront sur le Chemin des Dames, laissant les Français dans la Vallée de l'Aisne. La crête ne sera réoccupé qu'après l'attaque Nivelles le 17.4.1917. Reperdue en Mai 1918, reprise en Octobre 1918.

La route monte à travers des bois installés sur l'Yprésien et atteint la surface structurale du Lutétien.

Au croisement avec la D 89, côte 155, gisement fossilifère, signalé sur la carte géologique au 80 000.

Il s'agit de calcaire grossier, marin du Lutétien à Nummulites laevigatus reposant sur un sable calcaire glauconieux à silex noirs et dents de Squales et Ditrupea strangulata, puis calcaires du Lutétien supérieur à Orbitolites complanatus, Milioles, Cerithium giganteum.

A partir du carrefour l'on emprunte le Chemin des Dames.

Soissons 80 000 Mi. 56/5

A la ferme de Heurtebise l'on pénètre sur les faciès continentaux du Lutétien. On continue le Chemin des Dames jusqu'au lieu dit "Les Bovettes", où l'on prend la D 125 sur la droite en direction de Pargny-Filain.

Le dernier virage avant Pargny-Filain montre les Argiles de Laon, formation continentale de l'Yprésien.

Les Argiles de Laon se développent vers le Sud jusqu'à toucher les argiles à lignites du Sparnacien.

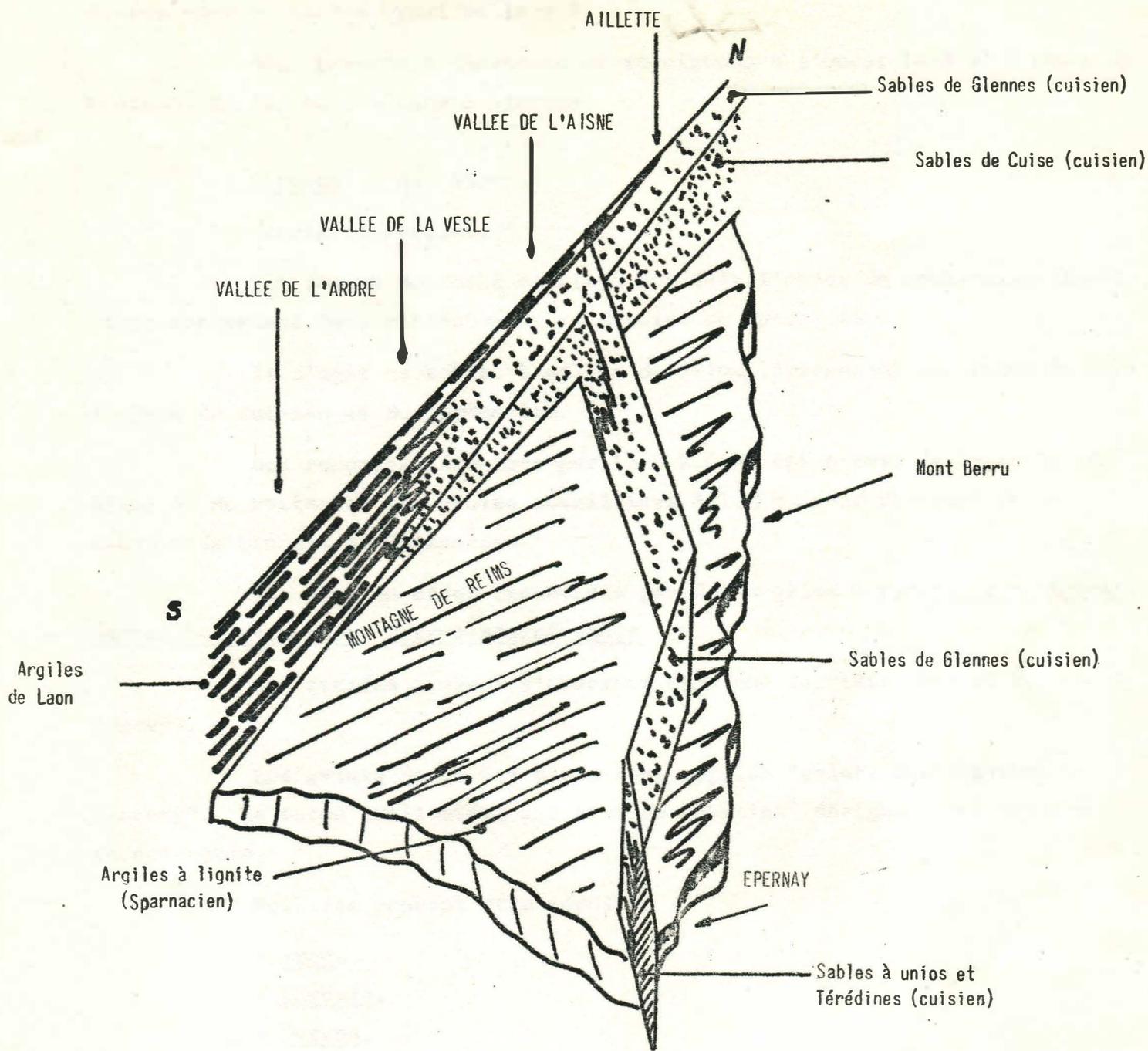
A la fin du tournant sur la gauche, une sablière montre les sables de Cuise fossilifères à

- Nummulites planulatus elegans,
- Turritella edita = Turritella solanderi,
- Cardita suessoniensis.

Le niveau fossilifère se trouve vers le milieu des sables glauconieux.

Ceci correspondrait par la faune au niveau de Pierrefond de la feuille au 80 000.

Nous allons revoir le Cuisien dans une autre carrière.



Traverser Pargny-Filain, suivre la D 15 et prendre à droite la D 19 jusqu'à une petite sablière tournée vers le Sud, sur la petite route de Monampeuil.

Même niveau qu'à Pargny-Filain. Très riche en fossiles :

- Velates schmiedeli, très fréquent,
- Nummulites planulatus-elegans,
- Turritella hybrida,
- Fusus longaevus,
- Natica semipatula,
- Crassatella tallavignesi,
- Cardita planicosta.

Ici l'on fait demi tour pour rejoindre la D 15 que l'on prend sur la droite pour rejoindre Urcel et la N 2.

Nous passons à Chavignon et rejoignons à l'Ouest la N 37 à Coucy le Château. De là, nous allons à Sinceny.

Sinceny Mi. 56/4

Carrières Warusel.

Les faciès de cette carrière ont fait l'objet de nombreuses discussions concernant leur rattachement au Cuisien ou Sparnacien.

Il s'agit de sables à galets de silex, présentant une faune de Mollusques du Cuisien et du Sparnacien.

Des sondages effectués par le B.R.G.M. ont permis de lever le problème et de rattacher les sables coquilliers à laminations obliques de la carrière de Sinceny au Sparnacien.

Ils sont en effet recouverts par des argiles à Cyrena cuneiformis, Ostrea bellovacensis, Ostrea sparnacensis.

Ces argiles peuvent s'observer dans une carrière voisine (Carrière Régaud).

Les galets de quartz noirs sont appelés "galets ovellanaires de Sinceny". Le terme ovellanaire est tiré de "oveline" désignant une variété de noisettes.

Fossiles pouvant être récoltés :

- Arca,
- Corbula,
- Cyrena,
- Mactra,
- Meretrix,
- Nucula,
- Ostrea,
- Bithinia,
- Bithinella,
- Melanopsis,
- Batillaria,
- Murex,
- Pseudoliva,
- Planorbis.

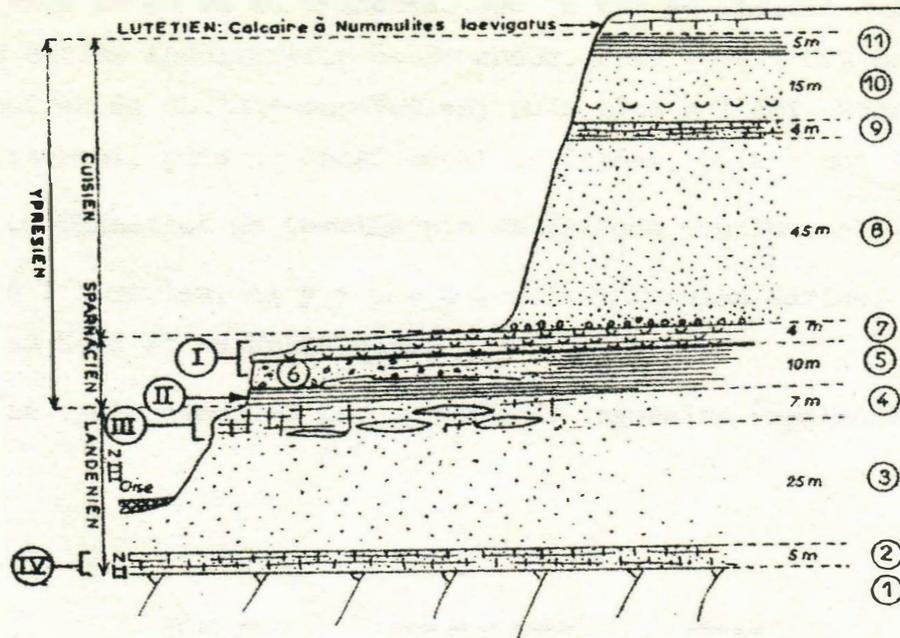


FIG. 15.

L'Eocène inférieur aux environs de Sinceny.

- I = Sables de Sinceny (sables de Sinceny).
- II = Fouille dans les lignites.
- III = Marno-calcaire sableux du sommet du Thanétien (marnes de Sinceny).
- IV = Tuffeau de La Fère, dernier affleurement visité près d'un passage à niveau.

Légende :

- 1 = Craie blanche à *Belemnitella mucronata*.
- 2 = Tuffeau de La Fère (Thanétien zone II).
- 3 = Sables de Bracheux zone III.
- 4 = Marnes de Sinceny, équivalentes des calcaires lacustres de Mortemer (=Landonien continental).
- 5 = Argiles à lignites passant latéralement à 6.
- 6 = Sables à galets de Sinceny (faune d'affinité cuisienne).
- 7 = Argiles sparnaciennes supérieures à Huitres et Cyrènes.
- 8 = Sables de Cuise, avec galets roulés à la base.
- 9 = Horizon de Pierrefonds, calcaire pétri de *Nummulites planulatus-elegans* (falun).
- 10 = Niveau de Pierrefonds à Mollusques marins.
- 11 = Argiles et sables (Horizon des argiles de Laon).

SELON L. FEUGUEUR ET C. POMEROL (1963)

## LE CYCLE YPRESIEN

Nous avons vu au Thanétien que la mer se situait à l'Ouest, où se trouvent les sables fossilifères de Bracheux. Puis vers l'Est nous passons aux sables lagunaires de Châlons-sur-Vesles, puis plus à l'Est encore aux sables de Rilly, littoraux, puis au Conglomérat de Cernay, puis à une lacune.

Le Thanétien se termine par un épisode continental.

A l'Yprésien, il y a une nouvelle incursion marine, à partir d'une mer établie au Nord et au Nord-Ouest.

Le cycle commence par un épisode lagunaire (Sparnacien).

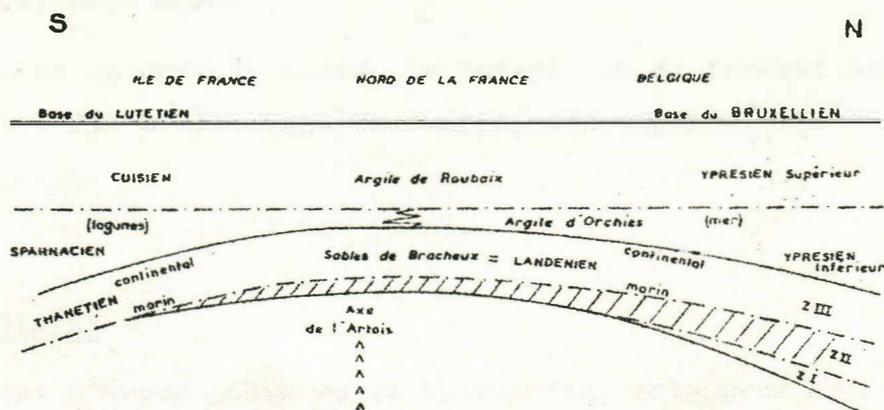


FIG. 1.

Schéma de l'Eocène inférieur franco-belge, montrant la première manifestation de l'anticlinal de l'Artois au Tertiaire, liée à la transgression yprésienne.

Les assises II et III du Landénien-Thanétien n'ont pas rencontré de barrière sur cet axe. Leur épaisseur et leur faciès s'étendent de la Belgique à la France.

Par contre, la transgression marine des argiles des Flandres venant d'Angleterre et de Belgique occidentale s'est arrêtée sur cet axe ou seuil.

Au-delà de ce seuil, vers le Sud, les dépôts lagunaires et lacustres se sont étalés jusqu'au-delà de la Seine, débordant largement les limites landéniennes continentales antérieures.

Au Cuisien (partie supérieure de l'Yprésien) ce seuil s'est enfoncé progressivement pour réunir à nouveau les deux bassins, dans lesquels la sédimentation argilo-sableuse et sableuse s'est installée. La faune est identique avec une extension en « tache d'huile » des assises à *Nummulites planatus-elegans*.

## SPARNACIEN

Marin dans le Nord de la France et en Belgique (Argiles des Flandres) de l'autre côté d'un anticlinal (Anticlinal de l'Artois), le Sparnacien est lagunaire au Sud de cet axe anticlinal de l'Artois, qui émerge pour la première fois depuis la transgression thanétienne.

Des faciès lagunaires se déposent dans le Boulonnais et près de Dieppe.

L'argile plastique riche en kaolinite se dépose dans le centre du Bassin de Paris. D'origine continentale, on pense qu'elle provient du Massif Central, amenée par des fleuves qui sont probablement aussi à l'origine de l'Arkose de Bruillet.

Entre l'anticlinal de l'Artois et les argiles plastiques, sur la plus grande étendue du Bassin Parisien, se déposent les argiles et lignites du Sannoisien, utilisées comme

Après un épisode marin, le Sparnacien se termine par un nouvel épisode lagunaire déposant les argiles à Corbicula cuneiformis et les falaises à Ostrea bellovacina.

## CUISIEN

Nous n'avons guère vu le Sparnacien, mais nous avons une meilleure connaissance du Cuisien, dont cette journée fut une illustration.

L'axe de l'Artois s'efface et permet la transgression de la mer des sables de Cuise à Nummulites planulatus-elegans et Turritella soïanderi et Velotes schmiedeli. Latéralement dans le Nord, en Flandres, il leur correspond les Argiles de Roubaix.

L'on pense que la zone d'apport des sables de Cuise est le Massif Central.

La corrélation avec les sables à Unios et Tereidines est discutée.

La mer des sables de Cuise ne dépasse pas la Seine vers le Sud. Elle s'éteint sur l'anticlinal de Meudon.

Dans son mouvement régressif, cette mer dépose au Nord-Est les Argiles de Laon et est suivie par l'épisode continental des Grès de Belleu (non vus dans l'excursion).

A l'Ouest la mer s'est maintenue et dépose les sables d'Herouval.

Lors de l'excursion nous n'avons pas vu le type franchement marin des sables de Cuise, mais le type très littoral de Cuise.

Nous avons vu le faciès continental des argiles de Laon et le faciès estuanien des sables de Glennes.

---§---



