

L'horizon argileux de Bellefontaine sur la planchette de Tintigny (Bas-Luxembourg belge),

par ROGER MONTEYNE.

RÉSUMÉ. — *Dans le centre du Bas-Luxembourg belge, au Nord de Virton, un horizon argileux s'insère à mi-hauteur de la formation sableuse sinémurienne, légèrement en dessous de la limite entre le Calcaire gréseux de Florenville et le Calcaire gréseux d'Orval. Il permet de poursuivre la distinction entre ces deux assises sur la planchette de Tintigny, où les affleurements sont plus rares et peu fossilifères, et joue en outre un rôle morphologique et hydrologique important.*

Dans la partie occidentale et centrale du Bas-Luxembourg belge, le premier trait structural qui marque l'appartenance de cette région au Bassin de Paris est la cuesta du Lias inférieur. Celle-ci, constituée par les calcaires gréseux du Sinémurien, élève son abrupt d'une cinquantaine de mètres au-dessus de la dépression creusée par la Semois dans les marnes de l'Hettan-gien et du Sinémurien inférieur.

La formation sableuse a été bien étudiée dans le Sud, près de Virton, où les affluents du Ton entaillent profondément le revers de la cuesta. On y distingue partout les deux assises, celle de Florenville et celle d'Orval. Sur le front de la cuesta, l'étude a été poussée bien moins loin par les auteurs de la Carte géologique de Belgique. Les affleurements renseignés sont rares et la plupart d'entre eux sont simplement rapportés au Sinémurien sableux (*Sn^s*), sans autre spécification. La limite entre les deux assises n'est indiquée sur aucune des planchettes comprises entre Muno et Étalle.

Cette imprécision est, entre autre, due au fait que l'assise supérieure, celle d'Orval, est probablement absente ou fort réduite dans cette région.

La planchette de Tintigny occupe une situation intermédiaire entre ces régions du Nord-Ouest, où l'assise d'Orval pourrait manquer, et celle de Virton, où elle est bien représentée. La Carte géologique y renseigne à peine 27 affleurements de Sinémurien sableux, dont 22 sont attribués au Calcaire gréseux de Florenville. Dans les dossiers du Service géologique sont encore renseignés une quarantaine de points, la plupart sans spécification d'assise. A la lecture de leurs descriptions,

rien ne permettrait de faire ces spécifications. Les attributions de la Carte géologique ne sont pas plus justifiées. Aucun fossile caractéristique n'a été découvert, pas même *Prototheutis acutus*, la première Bélemnite, dont l'apparition correspond pratiquement à la base de l'assise d'Orval. Il faut cependant reconnaître que, comme les affleurements sont rares (surtout ceux de la crête de la cuesta, qui auraient le plus de chance d'appartenir à l'assise d'Orval), et de plus souvent décalcifiés, l'absence de la Bélemnite n'est pas ici une preuve de la non-existence de l'assise d'Orval.

Il existe heureusement sur la planchette de Tintigny un horizon repère qui donne la clef de la répartition des deux assises de la formation sableuse. C'est une couche d'argile épaisse de quelques mètres, que je désignerai sous le nom d'horizon argileux de Bellefontaine.

La découverte de cette argile n'est à vrai dire pas nouvelle. Déjà M. PURVES signalait en 1885 la présence d'une ou plusieurs couches de marne vers le sommet de l'assise de Florenville, dans le Nord de la planchette de Meix-devant-Virton. A. JEROME cite encore dans les dossiers du Service géologique quelques affleurements d'argile sur la planchette de Tintigny, mais sans en réaliser l'intérêt stratigraphique ou cartographique. Par contre, la Carte géologique, due à G. DEWALQUE, ignore complètement l'existence de cet horizon.

Les coupes levées au Sud de la planchette de Tintigny sur celle de Meix m'ont permis d'identifier et de localiser étroitement cet horizon dans la stampe sableuse sinémurienne.

Il s'observe dans les tranchées du chemin de fer de Florenville à Virton, d'abord au Km 105,8, à 1,4 km au Nord de la station de Lahage (fig. 1, point A), ensuite à 2,4 km au Nord de la gare de Meix-devant-Virton (point B). Il y est constitué d'une couche d'argile sableuse gris noirâtre, parfois intercallée de bancs de grès marneux, épaisse de 4 à 5 m. Dans ces deux seuls affleurements où il est visible en même temps que les terrains encaissants, l'horizon argileux montre un passage graduel de part et d'autre à des sables argileux alternant avec des grès calcaires, au milieu d'une série assez monotone.

La couche argileuse s'observe encore en de nombreux autres points du Nord de la planchette de Meix, dans les profonds vallons creusés par la Chavratte et ses affluents dans le revers de la cuesta. Généralement, elle se manifeste par un replat dans

les versants, situé à mi-pente à la limite nord de la planchette, et qui rejoint progressivement le fond à hauteur de Meix, la pente des couches étant supérieure à celle du thalweg.

Elle est à l'origine d'un niveau de sources souvent incrustantes et notamment de la « cranière » ou « cron » de Lahage.

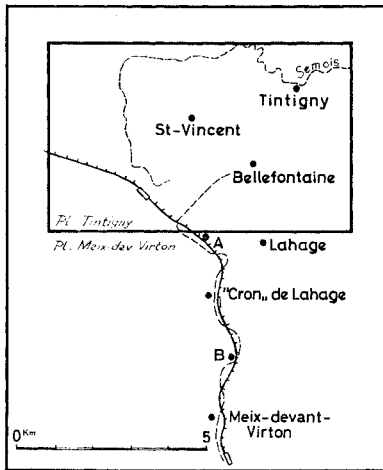


FIG. 1.

L'horizon argileux sur la planchette de Tintigny (Planche annexée).

L'argile a été observée en place en de rares points, mais nombreux sont les signes indirects de sa présence, critères morphologiques, hydrologiques ou pédologiques, qui permettent de la suivre pas à pas sur le terrain et de la cartographier.

Sur la route de Bellefontaine à Tintigny, à hauteur de la borne 7, un puits creusé en 1952 traversait 4 m d'argile grise, légèrement sableuse, totalement dépourvue de fossiles (point 1).

Dans le village de Saint-Vincent, sur le chemin du cimetière, des fondations pour une maison montrait la même année de l'argile grise sur une épaisseur de 3 à 4 m. Je n'y ai trouvé dans plusieurs mètres cubes de déblais que deux fragments de Bélemnite et un exemplaire de *Chlamys textorius* (point 2).

Au Sud de Saint-Vincent, un ruisselet coule depuis la chaussée Brunehaut en direction de la gare en creusant son lit dans l'argile (point 3).

Au lieu-dit « La Rosière », à Bellefontaine, l'argile s'observe dans une prairie déprimée et inondée par de nombreuses sources (ancienne argilière, point 4).

L'argile avait encore été signalée par A. JEROME, il y a cinquante ans, dans les dossiers du Service géologique :

— sur le chemin de Saint-Vincent à Frenoi, dans une carrière couronnée d'un « biseau d'argile » (point 5);

— sur le chemin de Saint-Vincent à la gare, dans une carrière montrant 1,50 m de terre forte sur du calcaire sableux (point 6).

D'autres indications sont fournies par les sources et suintements. Du fait de son intercalation dans une épaisse formation perméable, l'horizon argileux détermine un niveau aquifère qui est à l'origine d'un niveau de sources particulièrement net sur les versants méridionaux des collines.

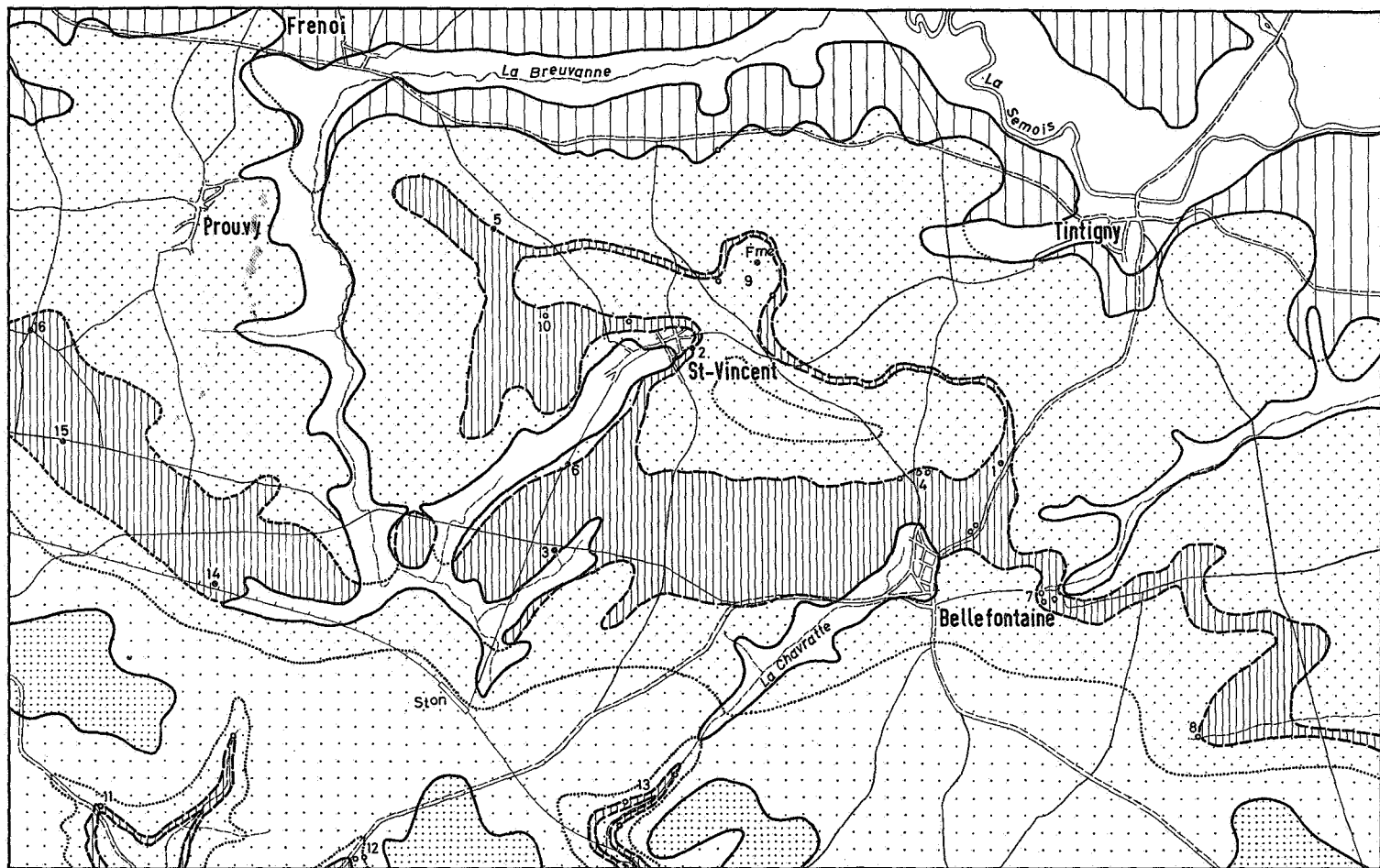
Elles sont nombreuses à Bellefontaine, qui leur doit évidemment sa localisation et son nom, en particulier au Nord du village, entre la Rosière et la route de Tintigny (entre les points 1 et 4). A l'Est du village, à 600 m sur le chemin de Sainte-Marie, quatre sources ou suintements trahissent encore la présence de l'horizon argileux (point 7). A 1 km au Sud-Est de ce point, dans le bois du Haut des Minières, la source du Prêlèt lui est encore redevable de son existence (point 8).

Saint-Vincent doit également son origine à la présence du niveau argileux qui détermine une série de sources au pied des hauteurs entourant le village. A 600 m au Nord-Est de Saint-Vincent, la ferme du Chenois, bien qu'elle soit située sur un mamelon sableux qui culmine à 394 m, doit également son existence à l'horizon aquifère qui alimente deux sources, une mare et un puits. La zone d'affleurement de l'argile se traduit tout autour de la ferme par une bande circulaire, large d'une vingtaine de mètres, plus fertile et livrée à la culture (point 9).

Au Nord-Ouest du village s'observent encore en quelques points des sources ou suintements (point 10).

A la limite sud de la planchette, là où la tête des affluents de la Chavratte s'encaisse profondément dans le sous-sol, d'autres sources marquent à nouveau le passage de la bande argileuse (points 11, 12 et 13).

Entre ces points où il peut être établi sans conteste, la présence de l'horizon argileux se décèle plus ou moins bien dans la morphologie et surtout dans la nature du sol, du couvert végétal ou des cultures.



0 1Km

SINÉMURIEN SUPÉRIEUR

SINÉMURIEN INFÉRIEUR



Alluvions



Sables et grès de Virton



Calcaire gréseux d'Orval



Calcaire gréseux de Florenville

Argile de Bellefontaine



Marne de Warcq

FIG. 2.

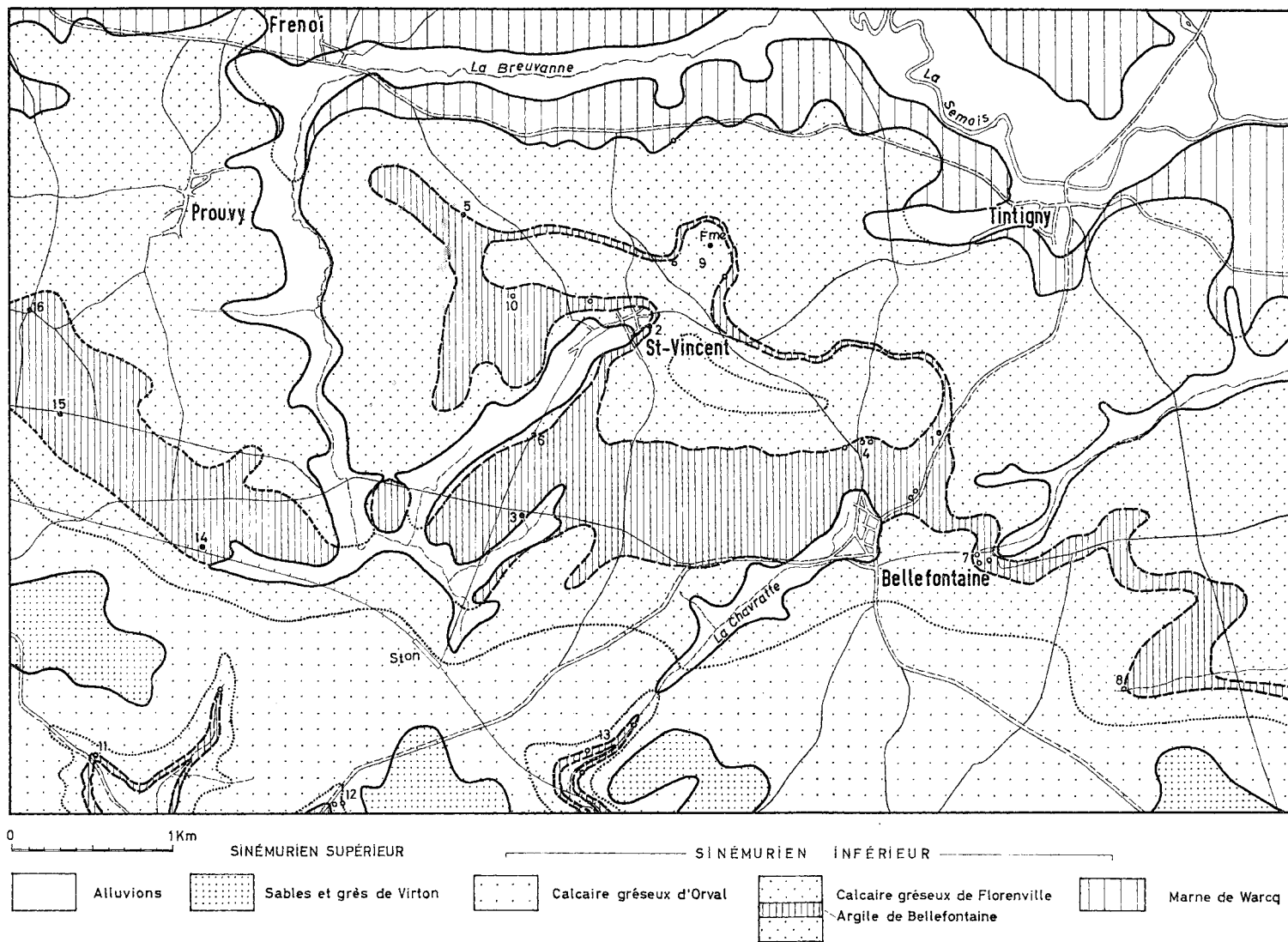


FIG. 2.

Le tracé.

Pour les deux tiers orientaux de la planchette, les observations sont suffisamment nombreuses pour permettre le tracé précis de l'horizon argileux. Entre Bellefontaine et Saint-Vincent, il se dédouble de manière à ceinturer la ligne de hauteurs qui domine au Nord ces deux villages, déterminant ainsi un îlot de sables et grès supérieurs qui sert de réservoir aux sources du secteur.

Sur le versant nord de ces hauteurs, du fait de son pendage opposé à la pente du terrain, la bande argileuse est très étroite et ne se marque pratiquement pas dans le paysage.

Sur leur versant sud, elle s'étale largement en glacis inclinés vers la Chavratte, à l'Ouest de Bellefontaine, ou vers la Breuvanne, à l'Ouest de Saint-Vincent.

Dans le secteur occidental de la planchette, au-delà du segment nord-sud de la Breuvanne, l'argile n'affleure plus nulle part. Il n'est cependant pas permis de conclure pour cela à sa disparition, mais il est vraisemblable qu'elle diminue d'épaisseur ou passe à un faciès plus sableux qui la fait confondre avec les sables encaissants, surtout en surface. Son tracé peut cependant y être prolongé par extrapolation des données des environs de Saint-Vincent. Il passe ainsi par une série de points qui en suggèrent l'existence dans le sous-sol, sans qu'aucun d'eux, pris isolément, ne soit probant.

Le long de la voie ferrée et immédiatement au Nord, dans le bois, plusieurs points montrent, en 14 et 15, un sol nettement argileux, reposant sur un substrat plus sableux. Ils sont situés à des altitudes qui augmentent progressivement, correspondant à un pendage de 2° vers le Sud, analogue à celui observé plus à l'Est.

De ces derniers points, sur la chaussée Brunehaut, jusqu'au carrefour 16 règne une pente argilo-sableuse correspondant à la surface structurale déterminée par l'horizon argileux. Tout autour du carrefour s'étend un plateau au relief indécis, plus fertile (prairies, orge, trèfle), sur un sol relativement argileux. Vers le Nord, il n'y a plus aucun indice suggérant la présence d'argile au-delà de ce dernier point.

Position stratigraphique de l'horizon argileux de Bellefontaine.

Rappelons ici que le Colloque du Jurassique, qui a réuni en 1962 à Luxembourg une soixantaine de spécialistes venus du

monde entier, a émis une série de recommandations concernant les définitions des étages et sous-étages du Jurassique.

Suivant ces résolutions, le Sinémurien débute par la zone à *Arietites bucklandi* et se termine par la zone à *Echioceras raricostatum*. Il peut se subdiviser en deux sous-étages :

Sinémurien inférieur :

Base : Zone à *Arietites bucklandi*.

Sommet : Zone à *Arnioceras semicostatum*.

Sinémurien supérieur (ou Lotharingien) :

Base : Zone à *Caenisites turneri*.

Sommet : Zone à *Echioceras raricostatum*.

Le Sinémurien de la Carte géologique belge correspond donc au Sinémurien inférieur de cette légende internationale, tandis que le Virtonien inférieur (*Vra*) s'identifie au Sinémurien supérieur ou Lotharingien.

Le tableau suivant donne d'ailleurs ces équivalences, en regard avec les termes locaux :

Zones paléontologiques	Carte géologique belge Légende 1929	Assises locales	Légende internationale
<i>E. raricostatum</i> <i>O. oxynotum</i> <i>A. obtusum</i> <i>C. turneri</i>	Virtonien <i>a</i>	Sables et grès de Virton	Sinémurien supérieur (Lotharingien)
<i>A. semicostatum</i>	Sinémurien supérieur	Calcaire gréseux d'Orval	Sinémurien inférieur
<i>A. bucklandi</i>	Sinémurien inférieur	Calcaire gréseux de Florenville Marne de Warcq	

L'horizon de Bellefontaine se place donc dans les calcaires sableux du Sinémurien inférieur. Par lui-même, il n'apporte aucun élément de datation. L'argile est pratiquement azoïque.

Malgré de longues recherches, je n'y ai trouvé pour tout fossile que deux rostrés de Bélemnite et un exemplaire de *Chlamys textorius*. La microfaune est tout aussi pauvre : quelques débris d'Ostracodes et de Lagénidés.

Sur la base de la présence de la Bélemnite : *Prototheutis acutus* MILLER, il serait logique de placer cet horizon dans l'assise d'Orval, caractérisée de manière pratique par ce fossile.

Cependant, sur la planchette de Meix, dont j'ai levé de manière détaillée les nombreuses coupes qu'elle offre dans le Sinémurien sableux, on peut voir en plusieurs points à 10 ou 15 m au-dessous de l'argile, une importante lumachelle à *Cardinies*, Coraux (*Isastrea* et *Astrocoenia*) et nombreuses Bélemnites, accompagnée parfois de grands galets plats perforés.

Cette lumachelle est le niveau que V. DORMAL désigne par le terme de « banc-limite » et qui marque la base de l'assise d'Orval. Telle qu'elle se présente dans la grande carrière de la gare de Buzenol (Montauban), la lumachelle a tous les caractères d'une coupure de premier ordre dans le Sinémurien sableux. Elle s'y voit sur une longueur de 200 m, passant latéralement à une surface profondément tarudée (hard-ground) accompagnée de nombreux galets plats perforés (P.-L. MAUBEUGE, 1948). Elle tronque les sables à grosses lentilles de grès calcaires, à stratifications obliques, de l'assise de Florenville.

Malgré la présence de *Prototheutis acutus*, l'horizon argileux doit donc se placer dans le terme inférieur, au sommet de l'assise de Florenville. Ce fossile n'y est en effet pas absolument inconnu. J'ai eu la chance d'en trouver un exemplaire à 7 m sous le « banc-limite », dans la carrière de Buzenol, là même où est pratiquement définie la limite entre les deux assises.

M. PURVES (1885) avait déjà signalé que ce fossile descendait dans des couches situées bien au-dessous de l'assise d'Orval, mais comme il limitait la puissance de cette assise à une dizaine de mètres, jusqu'à la première lumachelle à Coraux (à partir du haut), il est possible que les couches dans lesquelles il avait vu une présence anormale de Bélemnites soient celles dont j'ai reconnu l'appartenance à l'assise d'Orval (dans les vallons de Rabais et du Chou, au Nord-Est de Virton).

Le « banc-limite » correspond donc à une brusque prolifération de *Prototheutis acutus*, mais pas à son apparition.

En conséquence, la stampe liasique comporte sur la planchette de Tintigny les termes suivants :

Sinémurien supérieur (Lotharingien)	<i>Sn2.</i>	
Sables et Grès de Virton.		
Sinémurien inférieur	<i>Sn1.</i>	
Calcaires gréseux d'Orval, à la base : « banc-limite ».	<i>Sn1b^s</i>	15 m.
Calcaire gréseux de Florenville (partie supérieure) ..	<i>Sn1a^{ss}</i>	10 m.
Argile de Bellefontaine	<i>Sn1a^{ms}</i>	5 m.
Calcaire gréseux de Florenville (partie inférieure) ...	<i>Sn1a^{si}</i>	30 à 40 m.
Marne de Warcq	<i>Sn1a^{mi}.</i>	

Pratiquement, cependant, la distinction entre l'assise de Florenville, partie supérieure, et l'assise d'Orval reste impossible faute d'affleurements satisfaisants. Le « banc-limite » ne s'observe nulle part sur la planchette. Les faciès sont identiques et la paléontologie d'aucun recours, du fait que la décalcification affecte profondément des roches.

En principe, le tracé de la limite pourrait se faire en calculant les intersections de la surface topographique avec une surface supérieure de 10 m au sommet de l'horizon argileux, à supposer que la partie supérieure de l'assise de Florenville soit constante. En fait, comme ces deux surfaces se coupent suivant des angles très petits, et qu'elles ne sont connues qu'avec une certaine approximation, l'application stricte d'une telle méthode conduirait à une précision illusoire.

Aussi la limite indiquée par un ponctué sur la carte est-elle une limite simplifiée et approximative, sauf dans les deux vallons de l'extrême sud de la planchette.

Les autres limites diffèrent peu de la Carte géologique belge, due pour le secteur étudié à G. DEWALQUE (1898). Les contours des îlots lotharingiens sont légèrement modifiés pour tenir compte d'indices très fugaces de la présence d'un horizon marneux à la base de ce sous-étage, horizon mieux connu dans les environs de Virton.

BIBLIOGRAPHIE.

- MAUBEUGE, P.-L., 1948, Données stratigraphiques nouvelles sur quelques horizons du Lias de la Belgique. (*Bull. Soc. belge de Géol., Pal. et Hydrol.*, t. LVII, fasc. 1, pp. 186-193.)
- PURVES, J. C., 1885, Explication de la feuille de Meix-devant-Virton. (*Mus. roy. Hist. nat. de Belgique*, Service de la Carte géologique du Royaume.)
- DEWALQUE, G. et DORMAL, V., 1898, Carte géologique de la Belgique, dressée par ordre du Gouvernement. Feuille Tintigny-Étalle (n° 218).
- Dossiers du Service géologique de Belgique. Observations de A. Jérôme.
-