

110—

LES



Grandes Lignes de la Géologie

DES

Terrains primaires de la Belgique

PAR

MAX LOHEST

---

Extrait des *Annales de la Société géologique de Belgique*,  
t. XXXI, *Mémoires*.

---

LIÈGE  
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE  
(Société anonyme)

8, rue Saint-Adalbert, 8

1904

Fils de Fryez.

LES

# Grandes Lignes de la Géologie

DES

Terrains primaires de la Belgique

PAR

MAX LOHEST

---

Extrait des *Annales de la Société géologique de Belgique*,  
t. XXXI, *Mémoires*.

LIÈGE

IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE

(Société Anonyme)

8, rue St-Adalbert, 8

---

1904

---

La Société, en décidant l'impression d'un travail, laisse à l'auteur la responsabilité de ses opinions.

*(Art. 27 des statuts, reproduit en exécution de l'art. 4 du règlement.)*

---

551.4 (493)



24009

D 166/60

# Les grandes lignes de la géologie des terrains primaires de la Belgique (1),

PAR

Max LOHEST (2).

(Planche VII).

## RÉPARTITION ET TECTONIQUE GÉNÉRALE.

Si l'on suppose enlevés les terrains secondaires tertiaires et quaternaires, le trait caractéristique de la répartition des terrains primaires, en Belgique, est la présence de massifs siluro-cambriens, répartis sous forme d'îlots au milieu des terrains dévoniens et carbonifères (voir la carte, pl. VII). Nous verrons que ces massifs siluro-cambriens peuvent, pratiquement, être envisagés comme

(1) M. G. Dewalque vient de publier une nouvelle édition de sa carte géologique au 500 000<sup>e</sup>, mise entièrement d'accord avec les derniers progrès scientifiques.

Cette carte est très différente des cartes géologiques d'ensemble publiées antérieurement, au point de vue de la détermination de l'âge des terrains primaires du bord nord du bassin de Dinant, du bassin de Namur et du massif du Brabant; elle indique également le nouveau bassin de la Campine.

L'interprétation de cet excellent document peut donc présenter quelque difficulté, pour ceux qui ne se sont pas tenus entièrement au courant des progrès accomplis dans la géologie de nos terrains primaires.

Notre première intention était de figurer simplement deux coupes théoriques, dans le but de faciliter cette interprétation. Mais nous nous sommes aperçu que ces coupes exigeaient elles-mêmes quelques mots d'explication.

Le lecteur nous excusera de ne pas présenter de bibliographie à ce sujet; car nous aurions dû citer, non seulement les ouvrages les plus importants de d'Omalius, Dumont, G. Dewalque, Gosselet, etc., mais également à peu près tous les travaux parus sur les terrains primaires de la Belgique.

(2) Communication faite à la séance du 21 février 1904.

les sommets érodés de vastes plis anticlinaux, comprenant entre eux de grands synclinaux.

Nous distinguerons donc successivement, du Sud au Nord, les *anticlinaux* :

- 1° de Givonne;
- 2° de Rocroi — Serpont — Stavelot, ou de l'Ardenne;
- 3° du Condroz;
- 4° du Brabant;

et, entre ces anticlinaux, les bassins ou *synclinaux* suivants :

- 1° de l'Eifel;
- 2° de Dinant;
- 3° de Namur;
- 4° de la Campine.

Ces grands anticlinaux, comme les grands synclinaux que nous distinguons, ne sont pas simples, mais compliqués d'ondulations secondaires. Les observations de M. Malaise démontrent ce fait pour l'anticlinal du Brabant. M. Forir et moi, nous croyons l'avoir prouvé également pour l'extrémité orientale de l'anticlinal de l'Ardenne (fig. 1).

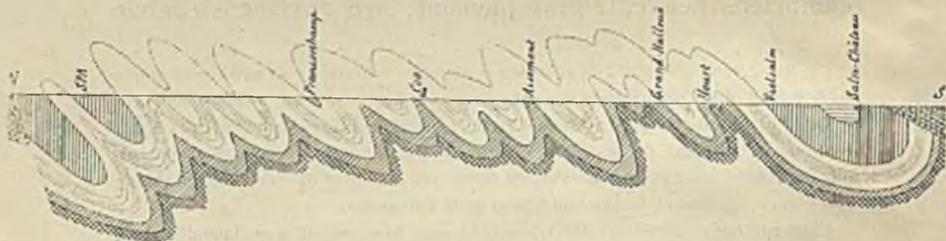


FIG. 1. — Coupe schématique, suivant une ligne N-S., du massif cambrien de Stavelot.

*Gedinnien*. Lignes séparées par des rangées de points.

*Salmien supérieur*. Hachures horizontales.

*Salmien inférieur*. Hachures verticales.

*Révinien*. Sans hachures, avec lignes pointillées.

*Devillien supérieur*. Hachures obliques.

*Devillien inférieur*. Quadrillé.

Echelle de 1 : 250 000.

Un coup d'œil jeté sur la carte géologique du bassin de Dinant, avec ses bandes alternantes de Dévonien et de Carbonifère, indique aussi une série de plis synclinaux et anticlinaux secondaires.

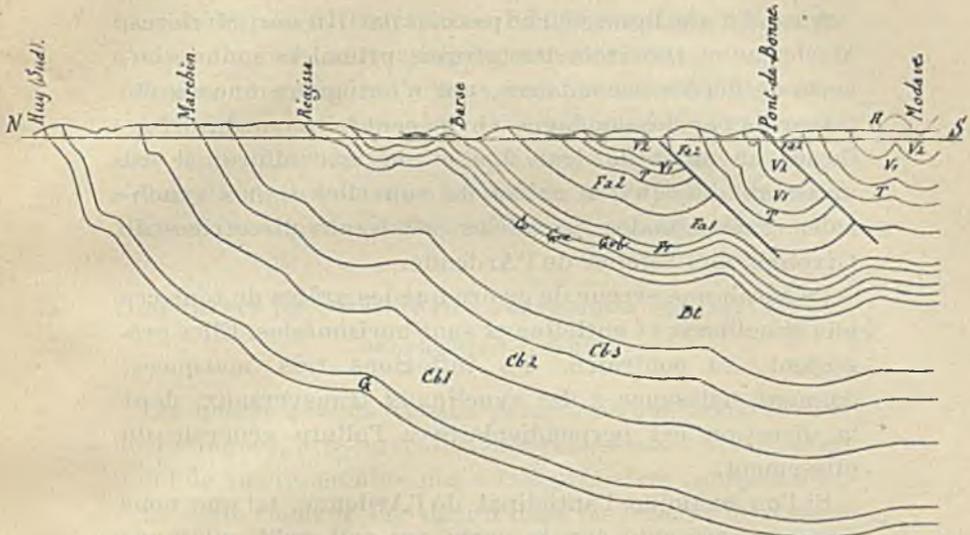


FIG. 2 — Coupe schématique de la vallée du hoyoux, de Huy (sud) à Modave.

Les notations sont celles de la légende de la Carte géologique au 40 000<sup>e</sup>.

Echelle de 1 : 80 000.

Les axes de tous ces anticlinaux et synclinaux secondaires sont sensiblement parallèles entre eux et parallèles également aux lignes anticlinales et synclinales de premier ordre. Cependant, dans l'ensemble, on observe une certaine divergence de toutes ces lignes, celles-ci se rapprochant vers l'Est pour s'épanouir en éventail vers l'Ouest. Cette disposition est nettement marquée sur la carte (pl. VII).

On peut en déduire, a priori, que les plisements, les chevauchements, et les charriages doivent être plus accentués vers l'Est de notre pays qu'à l'Ouest. Cette hypothèse

semble confirmée par les récents travaux de M. P. Fourmarier, qui nous font entrevoir, pour la région orientale, des phénomènes de charriage plus importants que dans le reste du pays.

Au sud d'une ligne courbe passant par Hirson, Mézières, Marbehan et Diekirch, les terrains primaires sont recouverts de dépôts secondaires, qui n'ont guère encore été traversés par des sondages. On ne peut faire que des hypothèses au sujet de leur âge et de leur allure; il est vraisemblable qu'il y existe de nouvelles lignes synclinales et anticlinales, parallèles aux lignes directrices de Givonne, de l'Eifel et de l'Ardenne.

Ce serait une erreur de croire que les arêtes de tous ces plis synclinaux et anticlinaux sont horizontales. Elles présentent, au contraire, des inflexions très marquées, donnant naissance à des synclinaux transversaux, dont la direction est perpendiculaire à l'allure générale du plissement.

Si l'on examine l'anticlinal de l'Ardenne, tel que nous l'avons représenté sur la carte, on voit qu'il subit une flexion importante aux environs de La Roche. Cette flexion est surtout bien marquée sur la carte de M. G. Dewalque, où l'assise coblencienne de Houffalize *r3* réunit le bassin de l'Eifel au bassin de Dinant, en formant le détroit de Beusaint au SW. de La Roche. La direction de la vallée de l'Ourthe, à La Roche, parallèle à l'axe de ce synclinal transversal, paraît avoir été influencée par sa présence.

Un autre synclinal transversal est caractérisé, dans la région de Dinant, par le grand épanouissement des calcaires carbonifères, englobant le petit bassin houiller d'Anhée. La trajectoire de la Meuse, dans sa traversée du bassin de Namur, paraît avoir été déterminée par la présence de ce synclinal transversal, dont elle suit précisément l'axe.

On peut encore distinguer d'autres plis transversaux : celui de Modave, correspondant à la vallée du Hoyoux, occupe une situation géologique analogue à celui d'Anhée ; celui de Chanxhe, indiqué par la présence de petits bassins fermés de Calcaire carbonifère, semble également avoir influencé la direction du cours de l'Ourthe.

Enfin, un anticlinal transversal de calcaire dinantien (carbonifère), intéressant au point de vue industriel, en ce sens qu'il interrompt la continuité du terrain houiller, s'observe, dans le bassin de Namur, entre cette localité et Huy ; il est connu sous le nom de crête du Samson.

#### DIFFÉRENCE DE CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DES SYNCLINAUX DE PREMIER ORDRE.

Les quatre grands bassins primaires, que nous venons de distinguer, présentent des différences assez notables, au point de vue du nombre des séries primaires représentées.

La série rhénane fait défaut dans les bassins de Namur et de la Campine. Les séries famennienne, dinantienne et houillère manquent dans le synclinal de l'Eifel.

La série houillère, bien développée dans les bassins de Namur et de la Campine, n'est connue que par ses assises inférieures dans le synclinal de Dinant.

#### FACIES MINÉRALOGIQUES.

L'étude des modifications que présentent les dépôts contemporains, suivant la région où on les observe, est, malheureusement, encore peu avancée en Belgique. Nous essayerons de résumer les principales variations originelles de facies, observées dans nos terrains primaires.

Série rhénane. (*div. inférieure*) *arg. calca.*

La série rhénane atteint son maximum d'épaisseur dans le bassin de l'Eifel, et semble diminuer progressivement d'importance, à mesure que l'on s'avance vers le Nord, jusque contre la bordure du massif silurien du Condroz.

D'autre part, les sédiments de cette époque sont, dans leur ensemble, plus argileux dans le bassin de l'Eifel, où les schistes et phyllades prédominent, que dans le bassin de Dinant, surtout au Nord, où les grès l'emportent.

Les poudingues de la fin de la série sont localisés au nord du bassin de Dinant et contre la bordure septentrionale du massif de Stavelot.

Série eifélienne. *div. moyen.* *calca.*

Les sédiments eiféliens sont, en général, plus calcaireux au Sud qu'au Nord.

Au bord septentrional du synclinal de Dinant, on observe des poudingues contemporains des calcaires couviens et givétiens du bord méridional.

Dans le bassin de Namur, on remarque, en certaines places, des grès et des poudingues givétiens, contemporains des calcaires de l'Eifel et du bord sud du bassin de Dinant.

Série famennienne. *div. supérieure.*

*Étage frasnien.* — L'étage frasnien présente sensiblement les mêmes caractères dans le bassin de Namur et au nord du bassin de Dinant.

La partie supérieure est plus schisteuse au sud du synclinal de Dinant (schistes de Matagne), plus calcaireuse au nord; on observe, au midi, un développement remarquable des formations coralliennes, surtout vers la fin de cet étage.

*Étage condrusien.* — Les dépôts de l'étage condrusien sont plus argileux au Sud et à l'Ouest qu'au Nord et à l'Est, où l'élément sableux prédomine. Les couches argilo-sableuses diminuent beaucoup d'épaisseur vers le Nord.

*Série dinantienne.*

*Carbon. super. ca*

Les couches calcaires, caractéristiques de l'époque dinantienne, présentent une composition assez uniforme partout. Dans la région centrale du synclinal de Dinant, on observe des formations coralliennes. La partie inférieure de la série est souvent dolomitisée au nord du massif silurien du Condroz et à l'est.

L'épaisseur de la série paraît diminuer progressivement vers le Nord, où l'on observe surtout une réduction de l'étage inférieur.

*Série houillère.* — Le terrain houiller n'est guère représenté que par ses assises inférieures, dans le bassin de Dinant; il est plus complet dans les bassins de Namur et de la Campine, où il présente toute la succession des couches jusqu'au Westphalien.

EXPLICATION DES DIFFÉRENCES DE COMPOSITION  
ET DE FACIES.

*Sont-elles la conséquence de la présence d'ilots  
siluro-cambriens ?*

La fin de l'époque silurienne fut caractérisée, dans nos régions, par un retrait de la mer. Le continent pré-dévonien était, non seulement constitué de sédiments siluriens et cambriens, mais était encore traversé de massifs granitiques, aujourd'hui cachés sous un épais manteau de couches sédimentaires. La présence d'arkoses dans le Rhénan et de roches à tourmaline dans les poudingues gedinniens, ne peut laisser de doute à cet égard.

On observe, d'autre part, les premiers sédiments rhénans, constitués par des poudingues, reposant en discordance sur le Siluro-Cambrien. Nous concluons donc à un plissement ante-dévonien, ayant entraîné, comme conséquence, un redressement et un métamorphisme des couches siluro-cambriennes (fig. 1).

Pendant l'invasion de la mer rhénane, ces massifs siluro-cambriens, que nous avons distingués sur la carte géologique, existaient-ils à l'état d'îlots émergés, donnant, en conséquence, un faciès plus littoral aux dépôts formés dans leur voisinage? Nous ne le pensons pas et nous sommes plutôt disposés à attribuer la disposition actuelle de ces îlots, à l'érosion d'anticlinaux formés postérieurement.

En effet, lors de l'invasion successive de notre pays par les mers rhénane et eifélienne, on peut supposer que les premiers sédiments furent des amas de cailloux, formés au détriment des roches du sol envahi, et successivement déposés sur l'entièreté du territoire conquis.

Dans la suite, l'horizontalité primitive des couches fut modifiée par les plissements. Les massifs siluro-cambriens représenteraient donc l'emplacement des sommets d'anticlinaux, dont toutes les couches dévoniennes et carbonifères et une partie du noyau plus ancien auraient disparu par érosion et non des îlots entourés d'une ceinture originale de dépôts littoraux.

L'isolement de ces anticlinaux, sous forme de massifs elliptiques, s'explique aisément par le phénomène du plissement général.

La séparation du massif de Givonne de celui de Rocroi est due à la formation du synclinal de l'Eifel; il en est de même de celle des massifs du Brabant et du Condroz.

L'isolement des massifs de Rocroi, de Serpont et de Stavelot est dû au défaut d'horizontalité de l'axe de l'anticlinal de l'Ardenne, dont le synclinal transversal de La Roche apparaît comme une conséquence.

Conformément à cette hypothèse, on voit les couches rhénanes épouser, dans ses grandes lignes, la direction des dépôts siluro-cambriens avoisinants. Les discordances de stratification observées consistent en différences d'inclinaison et non de direction. Une exception à cette règle paraît exister pour la partie sud-est du massif de Stavelot, où les couches cambriennes, de direction Est-Ouest, sont coupées en biseau par les couches rhénanes, de direction Nord-Est. Mais, dans cette région compliquée par de nombreuses failles, il peut s'être produit un charriage du Rhénan sur le Cambrien. La différence d'inclinaison qui existe entre le Rhénan faiblement incliné et le Cambrien redressé pourrait expliquer cette anomalie.

D'autre part, l'accentuation de plissement du Cambrien, postérieurement aux dépôts rhénans est incontestable pour d'autres régions; M. G. Dewalque nous en a montré, au nord de Spa, des preuves indiscutables.

Si nous sommes porté à croire que les ilots siluro-cambriens de Rocroi et de Stavelot ont été recouverts par des dépôts rhénans, a fortiori pensons-nous, qu'ils n'ont joué aucun rôle dans la répartition des terrains eiféliens, famenniens et dinantiens.

En se basant, en effet, sur les observations faites aujourd'hui dans les océans, il serait bien difficile d'admettre que les épaisses formations zoogènes de l'Eifélien et du Dinantien se soient effectuées au voisinage des continents.

### *Direction générale des transgressions marines paléozoïques en Belgique.*

Dans cette étude, nous nous baserons sur les modifications minéralogiques observées pour des sédiments contemporains et nous admettrons, avec la plupart des géologues, que les dépôts caillouteux et sableux (pou-

dingues et grès) indiquent des formations plus littorales que les dépôts argileux (schistes) et calcaireux.

En nous appuyant sur ce que nous avons résumé précédemment au sujet des facies minéralogiques, nous pourrions conclure que la transgression de la mer rhénane s'est effectuée du Sud vers le Nord. A l'appui de cette hypothèse, nous citerons l'épaisseur plus considérable des dépôts rhénans au Sud qu'au Nord; leur facies plus argileux au Sud et, enfin, leur absence dans les bassins septentrionaux de Namur et de la Campine.

Les dépôts rhénans sont, aujourd'hui, limités vers le Nord à la bordure méridionale de l'anticlinal du Condroz et l'on pourrait, pratiquement, supposer qu'ils ne se sont pas étendus plus loin. Cependant, comme M. H. de Dorlodot l'a fait observer, on peut croire qu'ils ont été représentés plus au Nord et enlevés à la suite d'une émergence un peu antérieure au Burnotien. On pourrait expliquer, par cette hypothèse, la présence de cailloux de roches tourmalinifères dans les poudingues burnotiens, cailloux qui proviennent, vraisemblablement, d'un remaniement du poudingue d'Ombret du rivage septentrional.

Il résulte de ces considérations sur l'envahissement successif de notre pays par la mer rhénane, que les dépôts du Nord ne sont pas strictement contemporains de ceux du Sud, mais datent d'une époque un peu plus récente. Les trouvailles paléontologiques sont encore insuffisantes pour appuyer fortement cette hypothèse.

L'époque eifélienne est marquée, en Belgique, comme partout dans l'hémisphère nord, par une grande transgression, minéralogiquement caractérisée par l'importance des dépôts calcaireux zoogènes. Cette transgression s'est, comme la précédente, effectuée, dans nos régions, du Sud

vers le Nord. A l'appui de cette manière de voir, nous rappellerons le caractère littoral de l'Eifélien contre l'anticlinal du Condroz et dans le bassin de Namur.

L'envahissement du bassin de Namur, à l'époque eifélienne, contraste avec la transgression rhénane dans le bassin de Dinant. Tandis que, pendant cette dernière, la mer accumule, dans le bassin de Dinant, une épaisseur considérable de sédiments terrigènes, témoignant de la lenteur avec laquelle s'est produit l'envahissement, pendant l'Eifélien, au contraire, elle s'avance brusquement dans le bassin de Namur, où les dépôts calcaireux zoogènes ne sont précédés que de quelques mètres de sédiments littoraux; on y observe même, parfois, le calcaire reposant directement sur le Silurien.

Sans vouloir attacher trop d'importance à cette idée, il nous paraît, cependant, que cet envahissement brusque pourrait bien avoir été occasionné par des failles d'affaissement, produites dans la région du futur anticlinal du Condroz.

Vers le début du Dévonien supérieur, c'est-à-dire pendant le Frasnien, commence à se produire un relèvement du sud de nos régions par rapport au nord. Les sédiments frasniens semblent témoigner, comme nous l'avons vu, d'un caractère plus littoral au Sud qu'au Nord. Ce mouvement paraît s'accroître de plus en plus à l'époque famennienne, où un continent existait, vraisemblablement, au sud-est de notre pays.

Nous citerons, à l'appui de cette hypothèse, le facies plus sableux, vers l'Est, des sédiments du Famennien supérieur, ainsi que la présence, à l'est des bassins de Dinant et de Namur, de nombreux ripple-marks, traces de craquelures, gouttes de pluie, végétaux terrestres, indices certains du voisinage d'un rivage.

Vers le Nord, les sédiments argilo-sableux s'amincissent considérablement et disparaissent parfois. Au sondage de Kessel, le Famennien supérieur n'est plus représenté que par un mètre de psammite et 9 mètres de macigno.

Il est possible, comme M. Forir l'a supposé pour ceux de Visé, que certains dépôts calcaireux du nord-est du bassin de Namur, rangés dans le Frasnien, représentent le facies calcaire, contemporain des dépôts sableux du sud-ouest.

La série dinantienne offre, en Belgique, une composition trop uniforme pour pouvoir indiquer le sens de la grande transgression marine, caractéristique de cette époque.

Toutefois, l'épaisseur des dépôts calcaires inférieurs paraît diminuer vers le Nord; elle est beaucoup plus faible dans le bassin de Namur que dans celui de Dinant, et le sondage de Kessel n'indique qu'une hauteur de 20 mètres pour le Tournaisien.

De vagues indices d'une légère discordance de stratification entre le Dinantien et le Houiller paraissent indiquer une période continentale de courte durée, pendant laquelle la dissolution de Calcaire carbonifère aurait donné naissance, en certains points, à des conglomérats à cherts, la désagrégation de ses assises formant, d'autre part, des brèches à éléments hétérogènes et à ciment rouge (1).

L'abondance du feldspath dans les roches de la série houillère, contrastant, sous ce rapport, avec les sédiments famenniens, où cet élément fait défaut, indique, selon nous, une direction Nord-Sud pour la transgression houillère. L'isolement de petits bassins houillers, au milieu des

(1) Notre manière de voir, à ce sujet, appuyée sur des observations, a été développée lors de l'excursion de la Société géologique à Yvoir, le 10 septembre 1901, excursion dont le compte-rendu n'a pas encore été publié.

synclinaux dinantiens du Condroz, est, à notre avis, une preuve évidente de la réunion primitive du Houiller du synclinal de Dinant à celui des bassins de Namur et de la Campine, par dessus les anticlinaux du Condroz et du Brabant. En effet, il est matériellement impossible de rechercher l'origine des roches feldspathiques houillères dans la désagrégation du calcaire dinantien, préexistant partout au Sud. Il serait, de même, bien difficile d'en trouver l'origine en Ardenne. Seuls, certains poudingues à cailloux de cherts carbonifères et de quartz blanc, paraissent provenir de cette région.

On pourrait les considérer comme des sédiments fluviaux, venant du Sud (1).

#### EXPLICATION DES COUPES.

##### *Etat de la Belgique avant le plissement hercynien.*

##### Pl. VII, Coupe supérieure.

Sur un sol composé de couches cambro-siluriennes, nous admettons que les mers dévoniennes et carbonifères ont successivement déposé les séries suivantes :

a) *Rhénan*. Transgression venant du Sud. Les dépôts de cette époque s'avancent jusqu'aux environs du futur anticlinal du Condroz.

b) *Eifélien*. Transgression venant du Sud. Les dépôts de cette époque recouvrent la totalité de notre territoire.

c) *Famennien*. Emersion du Sud-Est. Les dépôts littoraux de cette époque s'amincissent vers le Nord (2).

(1) La coupe donnée par M. Hock (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. V, p. 413) confirme, en tous points, cette hypothèse.

(2) C'est par erreur qu'une flèche a été tracée, sur la coupe, à gauche et en regard des dépôts famenniens.

d) *Dinantien*. Les dépôts de cette époque recouvrent la totalité de notre territoire.

e) *Houiller*. Transgression venant du Nord. Les dépôts de cette époque s'avancent jusqu'au sud de Dinant.

### *Plissements hercyniens.*

#### Pl. VII, Coupes A-B et C-D.

Ces deux coupes montrent, avec une échelle des hauteurs exagérée, la structure actuelle du sol primaire de notre pays. En formant, dans les séries primitivement horizontales, figurées dans la coupe supérieure, trois anticlinaux séparant quatre synclinaux et en faisant disparaître, par érosion, tout ce qui est supérieur à la ligne de projection de la surface actuelle du sol, on obtient facilement la coupe A B.

On peut considérer le plissement comme produit par une poussée venant du Sud, ayant occasionné la dissymétrie des plis; les synclinaux et les anticlinaux sont même souvent renversés, c'est-à-dire que l'inclinaison générale des couches se fait vers le Sud, sur les deux flancs du même pli. La même poussée a également provoqué la formation de nombreuses failles inverses, à pied sud (voir fig. 1 et 2).

La coupe C D montre l'anticlinal du Condroz remplacé par un pli-faille de l'espèce.

L'anticlinal du Condroz et le pli-faille qui le remplace, s'effectuent dans une zone où s'est opéré un maximum de sédimentation. L'étude de la structure des grands massifs montagneux fournit d'autres exemples analogues du même phénomène.



M. V. Brien expose, d'après les travaux antérieurs, la structure de *La région de Landelies*. Il indique le programme de l'excursion de l'après-midi et donne l'interprétation de la coupe du Calcaire carbonifère qui a été publiée dans les *Mémoires*, pp. 171 à 186, avec deux planches. D'après lui, le tracé de cette coupe démontrerait que la théorie de M. Marcel BERTRAND, considérant

les grandes failles de refoulement comme des *plis-failles* ne serait pas applicable au cas de Landelies.

M. M. **Lohest** n'est pas d'accord avec M. BRIEN sur l'interprétation de la faille de la Tombe, tout en reconnaissant la précision avec laquelle l'auteur a fait ses observations. M. BRIEN admet que la faille de la Tombe ne peut être un pli-faille ; son principal argument est que l'on ne constate pas d'étirement dans le Calcaire carbonifère. M. LOHEST estime que cet étirement n'est pas nécessaire. Il existe des roches de nature différente : schistes, grès et calcaires. Les schistes, flexibles et compressibles, peuvent s'étirer ; il n'en est pas de même des grès et des calcaires, qui sont cassants, incompressibles, et qui se brisent au lieu de s'allonger.

Les grandes lignes de la théorie dite de M. Marcel BERTRAND ont été indiquées, en Belgique, par divers ingénieurs : CORNET et BRIART, ARNOULD, bien antérieurement à la publication du savant français (1). Cette théorie, presque trop belle, permet l'explication des allures les plus compliquées observées tant en Belgique que dans le nord de la France. Il serait assez facile de répondre aux objections qu'on lui a faites. Elle rend parfaitement compte du *retournement* des terrains anciens sur le système houiller, fait très difficile à expliquer par une autre hypothèse. Par les figures sché-

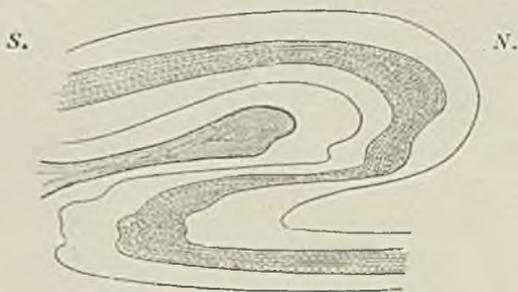


FIG. 1.

Coupe verticale dans un pli en S, analogue à celui invoqué par divers auteurs belges dans l'explication de l'accident de Boussu.

Pour la facilité de l'interprétation des figures 2 et 3, ce pli est supposé orienté Sud-Nord, le Sud étant à la gauche du lecteur. Les figures 2 et 3 ont la même orientation.

(1) Voir *Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXXII, pp. B 82-83 et B 90-93.

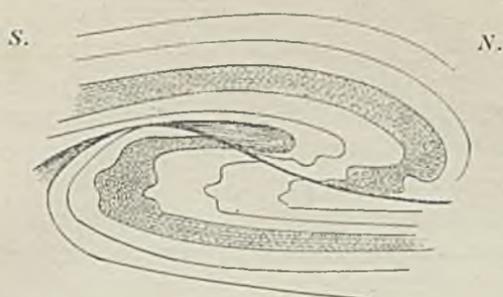


FIG. 2.

Accentuation de la poussée sud sur le pli de la figure 1. Etranglement et détachement d'un noyau anticlinal; production de faille et de charriage. Voir, au sujet de ces figures théoriques : HEIM et DE MARGERIE. Les dislocations de l'écorce terrestre, pp. 60 et 67.



FIG. 3.

Application de la figure théorique 2 à l'explication de l'allure du terrain houiller belge, depuis Boussu, à l'Ouest, jusqu'à Liège, à l'Est.

- |  |   |
|--|---|
| <i>H.</i> Houiller.                                | <i>D<sup>1</sup>.</i> Dévonien inférieur. |
| <i>C.</i> Calcaire carbonifère.                    | <i>S.</i> Silurien.                       |
| <i>D<sup>2</sup>.</i> Dévonien supérieur et moyen. |   |

On sait qu'il y a dissymétrie originelle de part et d'autre de la crête silurienne du Condroz, le Dévonien inférieur n'étant représenté qu'au sud de cette crête.

matiques ci-jointes (fig. 1, 2, 3), analogues à celles publiées par M. Mareel BERRAND pour la France, M. LONEST montre que, si l'on suppose enlevé par érosion tout ce qui est supérieur aux lignes pointillées 11', 22', 33', 44', de la figure 3, la partie supérieure restante correspond remarquablement aux coupes nord-sud faites à travers le terrain houiller belge.

La partie inférieure à la ligne 11' reproduit exactement l'allure d'une coupe nord-sud passant par Boussu, où, au Nord, un lambeau de Silurien, suivi de Dévonien moyen et supérieur et de Calcaire carbonifère, se trouve retourné sur le terrain houiller, tandis qu'au Sud, ce même terrain, en stratification renversée, est mis en contact avec le Dévonien inférieur.

La partie inférieure à la ligne 22' représente la disposition générale d'une coupe passant par Landelies.

La partie inférieure à la ligne 33' est conforme aux grands traits de l'allure du terrain houiller de Liège.

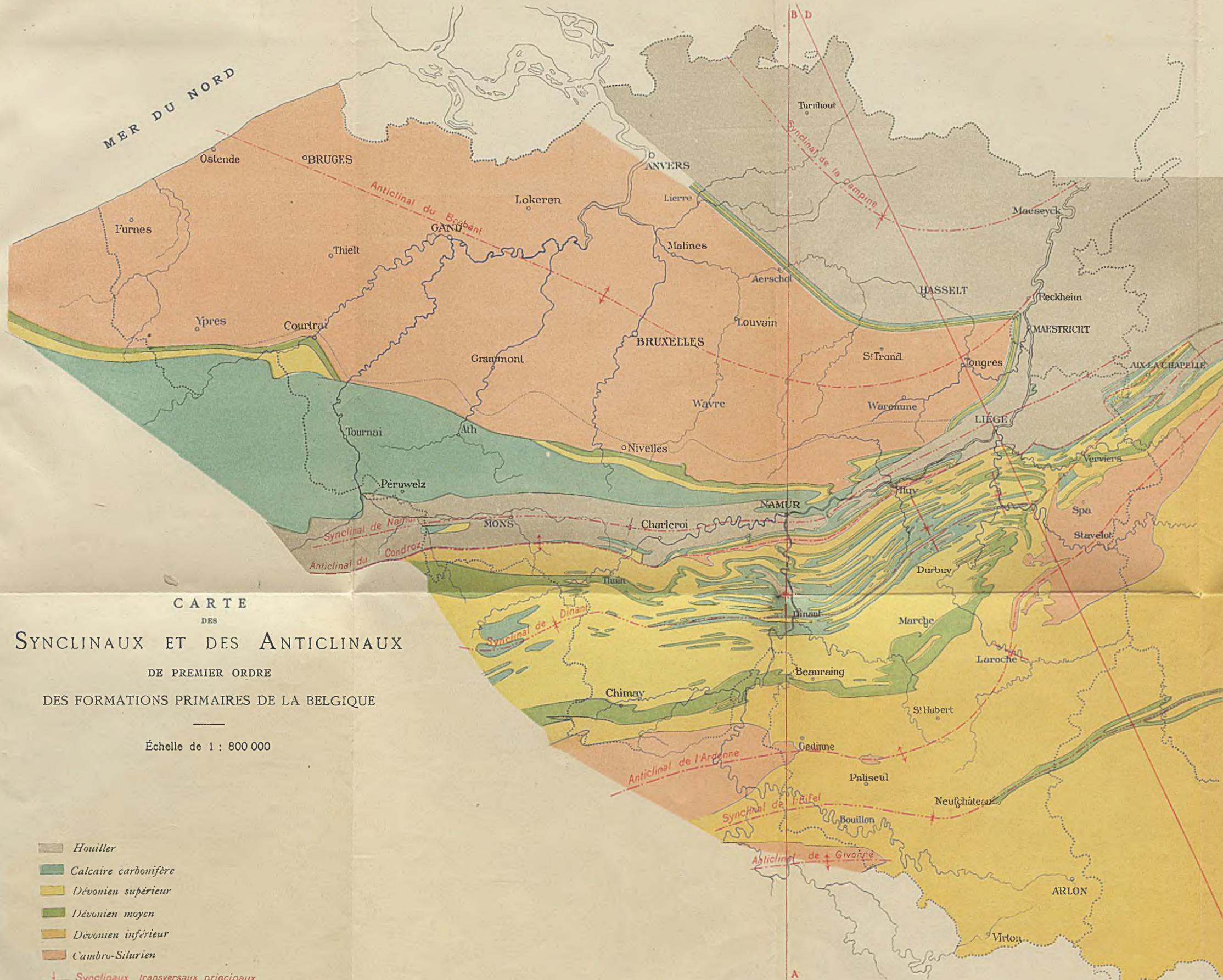
Enfin, la partie inférieure à la ligne 44' reproduit l'arrangement des couches dans une coupe méridienne passant par Huy.

Il faut observer que les grands plis couchés sont eux-mêmes compliqués d'ondulations secondaires et il n'est pas certain que les inclinaisons vers le Nord, observées parfois et objectées à la théorie ne soient pas suivies d'un retour des couches vers le Sud, au voisinage du plan de charriage.

M. V. Brien fait observer que le pendage des couches vers le Nord, au voisinage de la faille de la Tombe, paraît être l'allure la plus probable ; c'est celle qu'on est amené à figurer quand on veut raccorder les allures observées dans le Calcaire carbonifère à celles reconnues dans le terrain houiller. Il insiste aussi sur ce point, que la faille de la Tombe recoupe, vers le Sud, deux anticlinaux frasnien. Il croit que cette faille n'est pas due à l'accentuation d'un seul grand pli en S, *hypothétique*, mais qu'elle s'est produite au travers des couches et indépendamment des plissements qui les affectaient.

M. P. Fourmarier fait observer que l'on peut voir des failles résultant de l'accentuation d'un plissement, contre lesquelles les couches ne sont pas repliées. Cette observation pourrait peut-être concilier les deux manières de voir.

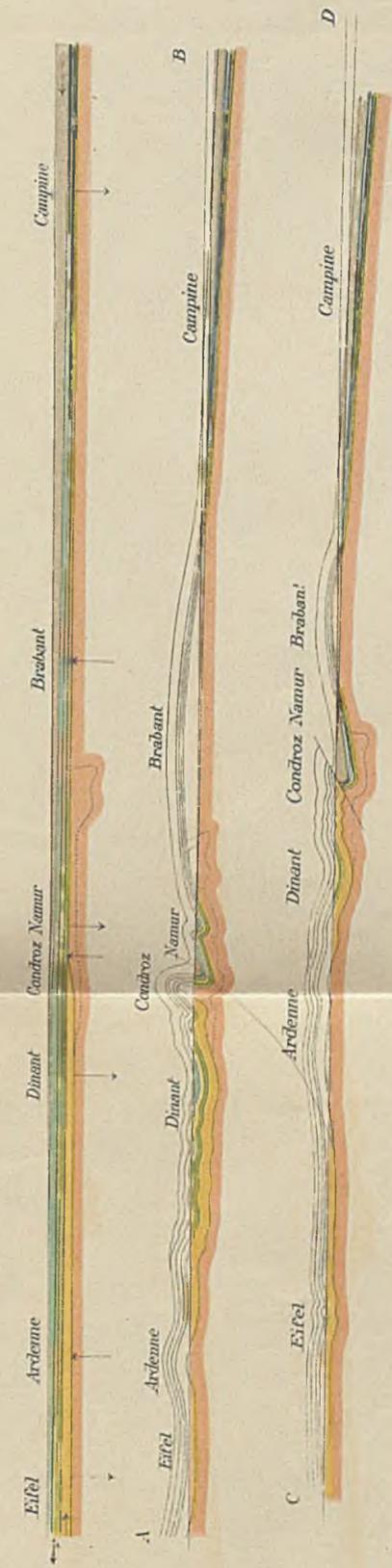




CARTE  
DES  
SYNCLINAUX ET DES ANTICLINAUX  
DE PREMIER ORDRE  
DES FORMATIONS PRIMAIRES DE LA BELGIQUE

Échelle de 1 : 800 000

- Houiller
- Calcaire carbonifère
- Dévonien supérieur
- Dévonien moyen
- Dévonien inférieur
- Cambro-Silurien
- Synclinaux transversaux principaux



BG Politechniki Śląskiej  
nr inw.: 11 - 14655



**Dyr.1 24009**