

# Stratigraphie comparée du Cambrien des Massifs ardennais,

par A. BEUGNIES.

Depuis 1954, les Massifs cambrien de Rocroi, de Givonne et de Serpont ont retenu mon attention, notamment en vue de préciser la stratigraphie et les conditions de la sédimentation. Pour être complet, un essai de corrélations et de synthèse devait encore englober le Massif de Stavelot; nous avons adopté l'échelle du Salmien proposée par M. GEUKENS [14] [15] (1) et, pour le Devillien inférieur du même Massif, amplement emprunté aux travaux de MAX LOHEST et FORIR [19], de MM. CORIN [7] et J.-M. GRAULICH [18].

## I. — LES SUCCESSIONS STRATIGRAPHIQUES.

Les successions stratigraphiques de chacun des massifs, considérés tour à tour, sont décrites ci-après, de haut en bas.

---

(1) Les chiffres entre [ ] renvoient à la bibliographie *in fine*.

### 1. Le Massif de Rocroi.

Les notations et dénominations d'assises sont nouvelles.

*Rv5* : Assise des Vieux-Moulins de Thilay (épaisseur : au moins 100 m).

Phyllades noirs ardoisiers, fréquemment pyriteux; ils ont donné lieu à quelques exploitations d'ardoises.

*Rv4* : Assise de la Petite-Commune (épaisseur : 500 m).

Gros bancs de 5 à 10 m de quartzite noir, très pyriteux, grossier, psammitique, alternant avec des schistes psammitiques grossiers, pyriteux, et des schistes fins graphiteux. La surface des bancs de quartzite est parfois mamelonnée ou sillonnée de « mud cracks ». Dans les zones métamorphiques les schistes contiennent fréquemment des cristaux millimétriques de chloritoïde.

*Rv3* : Assise d'Anchamps (épaisseur : 200 à 600 m).

*Rv3c* : Série alternante de phyllades noirs psammitiques et de bancs de quartzite noir peu épais (quelques centimètres à 2 m), pyriteux. Vers le haut, les bancs de quartzite sont de plus en plus épais et les phyllades de plus en plus psammitiques.

Passage graduel à l'assise *Rv4*. Conventionnellement, la limite *Rv3-Rv4* est fixée à la base du premier banc de quartzite dont l'épaisseur atteint 5 m. L'assise *Rv3c* occupe les deux tiers supérieurs de l'assise *Rv3*.

*Rv3b* : Quelques bancs de quartzite noir, fin, pyriteux, dont le plus épais atteint 4 m. Forme l'horizon de la Crapeude-Pierre qui semble avoir une continuité remarquable.

*Rv3a* : Assise surtout composée de phyllades noirs, peu micacés, et de quelques petits bancs de quartzite noir.

*Rv2* : Assise de la Roche à 7 heures (épaisseur : 170 à 460 m).

*Rv2b* : Veine ardoisière de la Folie.

Veine ardoisière noire, de 10 à 30 m d'épaisseur, composée d'une alternance de bancs de quartzite gris, de quelques décimètres au plus, et de couches phylladeuses ardoisières pouvant atteindre plusieurs mètres de puissance.

*Rv2a* : Dans son ensemble, la sous-assise *Rv2a* est beaucoup plus quartzitique que phylladeuse. Elle se caractérise par les

traits suivants : les quartzites sont gris, en bancs de 1 à 4 m, et renferment localement des passées conglomératiques surtout développées vers la base de l'assise; les phyllades subordonnés sont noirs, fins et ardoisiers.

*Rv1* : Assise de Transition (épaisseur : 40 à 120 m).

*Rv1b* : *Veine ardoisière des Peureux*. — Veine ardoisière noire, peu épaisse (3 à 5 m), se débitant en dalles.

*Rv1a* : Dans son ensemble, beaucoup plus phylladeuse que quartzitique. La teinte des roches passe graduellement du vert, à la base, au gris sombre au sommet.

*Dv2* : Assise des 4 Fils Aymon (épaisseur : 95 à 270 m).

*Dv2b* : *Veine ardoisière de la Renaissance*. — Veine ardoisière de 15 à 25 m de teinte claire, violette ou rouge, sur le bord nord du Massif et verte (contenant fréquemment de petits octaèdres de magnétite) sur le bord sud. La couche de phyllade ardoisier est divisée, dans sa masse, par un seul limet de quartzite.

*Dv2a* : Gros bancs de quartzite plus ou moins grossier, de teinte claire (blanc, rose ou verdâtre), séparés par des couches de phyllades verts ou rouges surtout développées dans la région de Deville-Monthermé. On y distingue trois faciès :

— un faciès quartzitique et phylladeux, dans la région de Deville-Monthermé;

— un faciès quartzitique dans la région de Fumay, Haybes, Oignies, Rimogne et Eteignières;

— un faciès arkosique grossier dans les régions de Bruly, Gué d'Hossus et Petite-Chapelle.

Les phyllades de la base de l'assise renferment des empreintes d'*Oldhamia radiata* au bord nord du Massif.

*Dv1* : Assise de la Longue-Haie (épaisseur : au moins 130 m).

*Dv1b* : *Veine ardoisière Sainte-Anne* (épaisseur : 4 à 9 m). — Alternance de petits limets de quartzite de quelques centimètres et de couches de phyllade ardoisier, violet, rouge ou vert de 0,10 à 1,50 m d'épaisseur. Au bord sud du Massif, dans la zone métamorphique, les phyllades sont truffés de petits octaèdres de magnétite.

*Dv1a* : Assise quartzophylladeuse composée, du sommet à la base, des couches suivantes :

2. Alternance de phyllades verts et de petits bancs de quartzite vert à grain fin de 10 à 20 cm d'épaisseur.

1. Gros bancs de quartzite blanchâtre de 5 à 6 m d'épaisseur, alternant avec des couches de phyllade vert de 1 à 2 m de puissance.

#### Remarques :

1° Les notations *Rv1-2-3-4-5* et *Dv1-2* ne correspondent ni à une convention internationale, ni aux notations adoptées par MM. CORIN [7], ANCIEN [1] ou GEUKENS [15] pour le Cambrien de Stavelot.

Par la suite seront établies les équivalences qui paraissent s'imposer.

2° La limite Devillien-Revinien est fixée au toit de la veine Renaissance, cette dernière constituant un excellent repère dans le Massif de Rocroi. Cette limite est pourtant conventionnelle étant donné le passage graduel du Devillien au Revinien, représenté par l'assise de transition; M. WATERLOT la place à 4 ou 5 m au-dessus de la veine Renaissance dont les roches du toit ont encore un « aspect devillien » bien tranché (teinte verte), ce qui me paraît trop subjectif, encore que tout à fait exact (dans certaines limites géographiques).

#### 2. Massif de Stavelot.

Les notations et dénominations d'assises sont celles adoptées par MM. J.-M. GRAULICH pour le Salmien [18], F. GEUKENS pour le Revinien [15] et F. CORIN pour le Devillien [7].

*Sm2* : Assise de Salm-Château (selon J.-M. GRAULICH [18]) (épaisseur : 180 m).

*Sm2c* : Quartzophyllades zonaires, verdâtres ou noirâtres.

*Sm2b* : Phyllades rouges oligistifères, devenant otrélitifères en région métamorphique; minéral de manganèse passant au coticule à spessartine en région métamorphique; quartzophyllades zonaires et phyllades ardoisiers.

*Sm2a* : Quartzophyllades rouges.

*Sm1b* : Quartzophyllades zonaires, noirs, blancs ou verdâtres et bancs de quartzite verdâtre. Au sommet, les bancs de quart-

zite sont plus nombreux [18]. *Dictyonema flabelliforme* cf. *norvegica* [16].

*Sm1a* : Phyllades verts et bleu verdâtre avec bancs de quartzite micacé, de 1 à 2 m d'épaisseur; phyllades schisteux alternant avec des quartzophyllades et psammites verts [15], *Dictyonema flabelliforme* var. *socialis* et surtout *Dictyonema flabelliforme* var. *typica* [16].

#### ÉTAGE REVINIEN (selon F. GEUKENS [15]).

*Rv5* (épaisseur : 300 à 500 m) :

b) Phyllades noirs, schisteux (20 m).

a) Phyllades et quartzophyllades noirs avec quelques lentilles de quartzite.

*Rv4* (épaisseur : 300 à 400 m).

Phyllades, quartzophyllades et quartzites noirs. La partie inférieure est surtout quartzitique et compte 3 à 6 énormes bancs de quartzite (jusqu'à 10 m d'épaisseur) montrant localement des ripple-marks.

Des lentilles de poudingue miliaire peuvent être réparties sur toute l'épaisseur de l'assise.

*Rv3* (épaisseur : 400 m) :

*Partie supérieure* (b, c, d, e de M. F. GEUKENS) :

Phyllades bleu foncé et micacés avec petits bancs de quartzite en plaquettes, grossier et micacé.

Phyllades noirs micacés, alternant avec des bancs de quartzite noir, pyriteux, en bancs plus épais (jusqu'à 1,50 m).

Phyllades noirs alternant avec des zones de quartzophyllades noirs feuilletés.

Phyllades noirs et quartzophyllades bleus, micacés, alternant avec des bancs de quartzite micacé de 10 cm à 3 m d'épaisseur; phyllades noirs graphiteux.

*Partie inférieure* (a de M. F. GEUKENS) :

Gros bancs de quartzite de 2 à 3 m d'épaisseur entre lesquels sont intercalés des bandes phylladeuses et schisteuses bleu-noir. Quelques ripple-marks dans les bancs de quartzite.

*Rv2* (épaisseur : 450 à 500 m) :

Quartzite très micacé, en gros bancs, et psammite bleu-vert alternant avec des phyllades noirs et des phyllades bleu-vert.

Ripple-marks et stratifications entrecroisées dans certains bancs de quartzite.

*Rv1* : Assise des phyllades d'Ennal (épaisseur : 100 à 150 m).

Phyllades noirs graphiteux alternant avec des quartzo-phyllades.

#### ÉTAGE DEVILLIEN.

*Dv2* : Assise de Grand-Halleux (selon F. CORIN [7]) (épaisseur : 250 m).

*b*) Zone de passage graduel au Revinien faite de quartzite vert et gris avec intercalations de phyllades verts et de phyllades noirs parfois zonaires (40 m) [1].

*a*) Quartzite vert clair ou gris-vert, avec un niveau de quartzite à grain fin passant au « poudingue miliaire ». Intercalation de schistes verts à *Oldhamia radiata*.

Phyllades vert clair parfois gris-bleu (aimantifères par métamorphisme) et quartzite vert clair.

*Dv1* : Assise de Hourt (selon F. CORIN [7]) (épaisseur connue : 190 m).

Grès grossier verdâtre et grès rose oligistifère.

Quartzite blanc, en gros bancs massifs, et quelques alternances de schistes et phyllades verts avec quartzite clair; lentilles de quartzite conglomératique dans un quartzite plus finement grenu.

### 3. Le Massif de Givonne [5].

Les notations et dénominations d'assises sont nouvelles. Les notations sont justifiées au paragraphe traitant des corrélations.

*Rv5* : Assise de Muno (épaisseur : au moins 400 m).

L'Assise de Muno, qui couronne le Cambrien de Givonne, est presque essentiellement phylladeuse. On y reconnaît de haut en bas :

*Rv5c* (épaisseur : plus de 100 m).

Phyllades et quartzophyllades noirs, parfois zonaires et souvent gaufrés par le microplissement.

*Rv5b* (épaisseur : 10 à 15 m).

Quelques bancs lenticulaires de quartzite gris de 0,50 à 1 m alternant avec des couches phylladeuses de même puissance.

*Rv5a* (épaisseur : 300 m).

Phyllades noirs, souvent affectés de microplissements.

*Rv4* : Assise du Sautou (épaisseur : 250 m).

Gros bancs de quartzite noir, pyriteux, de 5 à 10 m, séparés par des couches phylladeuses grésos-psammitiques grossières, plus rarement par des phyllades graphiteux fins ou par des phyllades à chloritoïde.

*Rv3* : Assise d'Illy (épaisseur : 850 m).

Phyllades et quartzophyllades noirs, psammitiques, à lamelles de séricite généralement petites et peu abondantes.

Les parties moyenne et supérieure de l'assise montrent fréquemment des alternances de phyllades et de quartzite noir, fin et pyriteux, l'épaisseur des bancs n'excédant jamais 0,50 à 1 m.

Dans les phyllades, on observe souvent des microplissements et plus rarement des cristaux millimétriques de chloritoïde.

*Rv2* : Assise de la Chapelle (épaisseur : au moins 100 m, la base n'étant pas observable).

b) Veine ardoisière d'Olly.

Couche de phyllade ardoisier noir, épaisse de quelques mètres.

a) Alternance de quartzite noir, en bancs de 1 à 4 m, et de couches phylladeuses noires ardoisières peu épaisses.

#### 4. Le Massif de Serpont.

Les notations et dénominations d'assises sont nouvelles.

*Rv5* : Assise de Warinsart (épaisseur : au moins 800 m).

c) Épaisseur : au moins 150 m.

Phyllade noir, fin, alternant avec des petits limets de quartzite.

b) Épaisseur : 20 m.

Quelques bancs épais (1 à 3 m) de quartzite gris.

a) Épaisseur : 600 m.

Phyllades noirs fins.

*Rv4* : Assise de Serpont (épaisseur : au moins 250 m).

Phyllades noirs, grossiers et quartzophyllades très riches en petits cristaux d'ilménite et de chloritoïde atteignant parfois 4 mm.

## II. — LES CORRÉLATIONS.

Entre les diverses échelles stratigraphiques, les  $\frac{F}{\underline{L}}$  corrélations paraissent possibles soit par l'utilisation des trop rares niveaux fossilifères, soit par comparaison des rythmes et des veines ardoisières (voir fig. 1).

### 1. La limite Revinien-Devillien.

Au-dessus des roches devilliennes à *Oldhamia radiata* existe une assise de transition relativement peu épaisse (*Dv2b*, 40 m à Stavelot, et *Rv1a*, 30 à 120 m à Rocroi) constituée de phyllades et quartzites verdâtres à la base, passant vers le sommet à des roches gris sombre, d'aspect revinien. Cette même assise de transition se termine par un épisode phylladeux, ardoisier, beaucoup plus épais toutefois à Stavelot (*phyllades d'Ennal*) qu'à Rocroi (*Veine des Peureux*).

### 2. Le Devillien.

A Stavelot comme à Rocroi, sous l'assise de transition, le Devillien montre des superpositions comparables :

L'assise supérieure (*Dv2a* à Stavelot, *Dv2* à Rocroi) est constituée de quartzite grossier, micacé, et même arkosique, de quartzophyllades et phyllades avec localement des empreintes d'*Oldhamia radiata*. Dans les régions métamorphiques, les phyllades sont magnétitifères.

L'assise inférieure (*Dv1*) se marque dans les deux massifs par de gros bancs de quartzite blanc à grain fin.

### 3. Le Revinien.

1° L'Assise de la Roche à 7 heures (*Rv2*). — On peut paralléliser l'assise des quartzites de la Roche à 7 heures (*Rv2*) du Massif de Rocroi avec l'Assise de La Chapelle du Massif de Givonne.

Dans chacun de ces massifs, l'assise est couronnée par une veine ardoisière noire et constituée de quartzite en bancs de 3 à 4 m séparés par des phyllades ardoisiers.

Dans le Massif de Stavelot, on note aussi, au-dessus des phyllades d'Ennal, une assise quartzitique (*Rv2*) où les bancs de quartzite, à stratification grossière, alternent avec des couches phylladeuses. Cependant à Stavelot, l'assise ne se termine pas par des phyllades ardoisiers.



2° L'Assise d'Anchamps (*Rv3*). — L'assise psamphylladeuse d'Anchamps a son équivalent à Givonne dans l'Assise d'Illy et, à Stavelot, dans l'assise *Rv3*. Les deux traits caractéristiques de cette assise sont :

- a) les phyllades micacés,
- b) les séries réglées fréquentes dans les deux tiers supérieurs de l'assise et constituées d'une alternance de phyllades micacés et de petits limets de quartzite.

En outre, à Stavelot comme à Rocroi, la partie inférieure est couronnée par quelques gros bancs de quartzite noir, de 2 à 3 m d'épaisseur (horizon *Rv3a* à Stavelot et horizon de la Crapeude-Pierre à Rocroi *Rv3b*).

3° L'Assise de la Petite-Commune (*Rv4*). — Avec ses gros bancs de quartzite (5 à 10 m) l'Assise de la Petite-Commune est tout à fait typique; on la trouve avec des caractères analogues à Givonne (Assise du Sautou) et à Stavelot (assise *Rv4*).

Notons que c'est surtout dans les phyllades souvent grossiers interstratifiés dans l'Assise de la Petite-Commune que le chloritoïde se développe; il correspond au domaine épizonal profond du métamorphisme régional. Cela tient au fait que le chimisme des schistes répond aux conditions requises pour la formation du chloritoïde, notamment par un rapport  $\frac{al}{fm} > \frac{4}{3}$  [6].

Dans le Massif de Serpont, il n'y a pas de quartzites en gros bancs dans la série inférieure des phyllades grossiers à chloritoïde. Nous y avons reconnu l'assise *Rv4* de Rocroi non seulement par la présence du chloritoïde, mais par la position sous l'épaisse série des schistes fins où l'on identifie aisément l'assise des Vieux-Moulins de Thilay (*Rv5*).

4° L'Assise des Vieux-Moulins de Thilay (*Rv5*). — Dans les Massifs cambriens étudiés, aucune assise essentiellement schisteuse n'est aussi épaisse que l'Assise des Vieux-Moulins de Thilay, dont les schistes sont toujours très fins et parfois ardoisiers. On la reconnaît facilement à Givonne dans les 300 m de phyllades groupés à la partie inférieure de l'Assise de Muno (*Rv5a*), à Serpont dans les 600 m inférieurs de l'Assise de Warinsart (*Rv5a*), à Stavelot dans les 300 à 500 m de phyllades couronnant l'étage Revinien.

A l'intérieur de l'assise, des niveaux ardoisiers sont connus à Rocroi et à Serpont.

5° La limite Revinien-Salmien. — A Stavelot, les premiers *Dictyonema flabelliforme* apparaissent quelques mètres au-dessus des petits bancs de quartzites à « slumping structure » souvent micacés, que plusieurs auteurs choisissent comme base du Salmien [16] [17].

Précisément, à Givonne comme à Serpont, l'assise *Rv5b* est constituée de quelques bancs de quartzite, pouvant atteindre 1 à 2 m d'épaisseur, séparés par des couches de phyllade noir.

En outre, la série se poursuit dans *Rv5c* avec des phyllades et quartzophyllades à structure zonaire comme on en observe communément à Stavelot dans le Salmien inférieur.

Mais les analogies s'arrêtent là. Dans les assises *Rv5b* et *Rv5c* de Givonne ou de Serpont, les roches restent gris foncé à noirâtres. Nous n'y avons jamais observé de phyllades verts, sauf en quelques endroits du Massif de Givonne [5].

D'autre part, malgré de multiples recherches, nous n'avons jamais pu découvrir la moindre trace de fossile dans les assises supérieures du Cambrien de Givonne ou de Serpont. Le galet de phyllade vert, découvert à Mézières dans les alluvions de la Meuse par M. WATERLOT [23] et portant une empreinte de *Dichograptidé*, provient vraisemblablement d'une région du Massif de Givonne où affleurent les roches des assises *Rv5b* et *Rv5c* [5].

L'ensemble de ces faits nous porte à croire que les assises *Rv5b* et *Rv5c* peuvent représenter le Salmien inférieur. Il se pourrait aussi que le Revinien de Givonne et de Serpont soit plus complet que le Revinien de Stavelot; les termes *Rv5b* et *Rv5c* manqueraient à Stavelot. Nous aurons l'occasion de montrer plus loin que la paléogéographie du Cambrien terminal de l'Ardenne n'est pas en contradiction avec pareille hypothèse.

### III. — LA SÉDIMENTATION CAMBRIENNE.

Dans tous les massifs ardennais, la sédimentation cambrienne, essentiellement détritique, a conduit à deux types lithologiques fondamentaux : quartzites et phyllades.

Dans chacun d'eux, on peut cependant distinguer des variétés lithologiques, classées ci-dessous, des sédiments plus fins aux plus grossiers :

Phyllades	}	fins, ou ardoises;
		psammitiques, ou psammophyllades;
		gréseux, ou quartzophyllades.
Quartzites	}	fins, ou quartzites à grain fin;
		grossiers, ou quartzites à gros grain ou encore microconglomératiques;
		arkosiques, ou arkoses.

Dans tous les massifs étudiés, les sédiments se présentent le plus souvent en séries alternantes phyllado-quartzitiques, où les couches peuvent avoir toutes les épaisseurs depuis quelques mètres jusqu'aux fines alternances réalisées dans les quartzophyllades zonaires.

A tous les niveaux du Cambrien, la présence de nodules ou pseudo-nodules quartzitiques et les surfaces de bancs mamelonnées témoignent de phénomènes de glissement des matériaux contemporains de la sédimentation.

Pour expliquer les alternances, on peut invoquer un processus s'accomplissant en trois phases successives :

Phase potentielle : accumulation des matériaux érodés le long du littoral;

Phase active : écoulement et mise en place rapide des éléments détritiques grossiers sur le fond du bassin lorsque la pente est suffisante;

Phase passive : arrêt du dépôt grossier dès que la pente d'écoulement est devenue trop faible et mise en place du matériel argileux fin transporté en suspension.

Tout enfoncement du bassin favoriserait la sédimentation en provoquant un appel plus massif des éléments détritiques. Les phases passives liées aux mouvements subsidentiels les plus importants auraient permis une accumulation tranquille, étendue et puissante de matériaux argileux correspondant aux veines ardoisières.

Au Devillien, on dénombre deux mouvements subsidents importants dans le Massif de Rocroi, soulignés par les veines Sainte-Anne (*Dv1b*) et Renaissance (*Dv2b*).

Au Revinien inférieur, les mouvements subsidents se marquent par les phyllades de l'Assise de Transition (*Rv1*) couronnés par la Veine des Peureux (*Rv1b*) à Rocroi et par les phyllades d'Ennal à Stavelot (*Rv1*).

Un peu plus tard (*Rv2b*) un nouvel enfoncement du bassin conditionne la sédimentation des phyllades de la Folie à Rocroi et de la veine d'Olly à Givonne.

Il faut ensuite attendre le Revinien supérieur (*Rv5*) pour enregistrer une nouvelle et importante subsidence, marquée par l'Assise des Vieux-Moulins de Thilay (plus de 100 m) à Rocroi, l'Assise de Muno à Givonne où le *Rv5a* atteint 300 m, l'Assise de Warinsart à Serpont (600 m de schistes fins) et l'assise *Rv5* à Stavelot (300 à 500 m).

Entre les mouvements de subsidence du début et de la fin du Revinien, on assiste au comblement progressif du bassin de sédimentation (phyllades de plus en plus micacés du *Rv3* et quartzites souvent grossiers du *Rv4*). On peut même affirmer que le comblement de la fosse de sédimentation était presque réalisé à la fin du *Rv5*, comme en témoignent les « mud cracks » observés à Rocroi et les « ripple marks » à Stavelot.

#### IV. — VARIATIONS ET ZONÉOGRAPHIE DES FACIÈS.

##### 1. Les faciès de l'Assise des 4 Fils Aymon (*Dv2*).

Dans notre étude du Massif cambrien de Rocroi [4] [6] nous montrons que l'Assise des 4 Fils Aymon se présente sous trois faciès :

- un faciès quartzophylladeux épais (250 m) s'étendant dans les zones méridionales du Massif de Rocroi (Monthermé, Deville et Bogny);
- un faciès quartzitique moins épais (100 m) couvrant les régions plus centrales (Rimogne, Eteignières, Fumay et Haybes);
- un faciès arkosique grossier, typique de la région nord occidentale (Bruly, Gué d'Hossus, Petite-Chapelle et Oignies).

La répartition des faciès (voir carte, fig. 2) montre qu'au Devillien, le bassin de sédimentation s'approfondissait au Sud de Deville. A partir de Deville et en allant vers le Nord-Ouest on rencontre des faciès de plus en plus littoraux.

A Stavelot, le Devillien apparaît dans les Massifs de Grand-Halleux, de Wanne, d'Aisomont et de Falize-Ligneuville.

Partout le faciès arkosique de l'assise *Dv2a* (au sens de M. GEUKENS) prédomine, et les influences littorales sont attestées par la présence de roches poudingiformes [1] [7] et de quartzites à « ripple marks » [7] [15].

Il semble même, d'après M. C. ANCION [1], que les faciès soient plus grossiers dans le Massif septentrional de Falize-Ligneuville, témoignant une fois encore de conditions de plus en plus littorales en allant vers le Nord. La carte de la figure 2 représente la répartition des faciès du Devillien supérieur et montre clairement l'existence de conditions littorales dans la région septentrionale de la haute Ardenne, alors que le bassin de subsidence s'approfondit vers le Sud.

### 2. Les faciès de l'Assise d'Anchamps (Rv3).

L'Assise d'Anchamps (Rv3) se présente sous trois faciès différents :

- un faciès psammophylladeux à « ripple marks », dans le Massif de Stavelot;
- un faciès psammophylladeux, dans le Massif de Rocroi;
- un faciès phylladeux épais (850 m), dans le Massif de Givonne.

Une fois encore, les faciès s'ordonnent conformément à l'existence d'un bassin de subsidence méridional (Massif de Givonne) soumis à des conditions de plus en plus littorales vers le Nord (voir carte, fig. 3).

### 3. Les faciès de l'Assise de la Petite-Commune (Rv4).

L'Assise de la Petite-Commune (Rv4) se présente elle aussi sous trois faciès :

- un faciès gréseux grossier et épais (500 m), dans les Massifs de Rocroi et de Stavelot;
- un faciès gréseux réduit, dans la partie occidentale du Massif de Givonne;
- un faciès quartzophylladeux, dominant dans la partie orientale du Massif de Givonne et dans le Massif de Serpont.

En outre, c'est dans les faciès septentrionaux qu'on relève des influences littorales : poudingues miliaires et « ripple marks » à Stavelot; poudingues miliaires et « mud cracks » à Rocroi.

La carte des faciès reproduite à la figure 4 montre bien la présence d'un bassin de subsidence à sédimentation plus profonde dans les zones méridionales occupées aujourd'hui par les Massifs de Serpont et de Givonne. Notons enfin que les

grands traits du bassin de sédimentation revinien se maintiennent au Revinien supérieur (*Rv5*), puisque c'est dans le Massif de Serpont qu'on enregistre les plus grandes épaisseurs pour l'Assise des Vieux-Moulins de Thilay (*Rv5a*).

Il est donc permis de supposer que le Revinien de Serpont et de Givonne soit plus complet que celui de Stavelot (voir plus haut la remarque au sujet de la limite Revinien-Salmien).

#### V. — LE CREUSEMENT D'UNE AVANT-FOSSE AU REVINIEN MOYEN (*Rv2-Rv3*).

Au cours du Revinien moyen (*Rv2* et *Rv3*), on assiste dans le Massif de Rocroi [4] [6] à un déplacement du Sud vers le Nord des aires à sédimentation maximum.

En effet, en bordure de la bande devillienne méridionale on enregistre les minima d'épaisseur pour l'Assise d'Anchamps (200 à 400 m) et pour l'Assise de la Roche à 7 heures (200 m), alors qu'au Nord, aux environs de Revin et de Cul-des-Sarts, les épaisseurs correspondantes sont de 600 m et de 470 m.

A Stavelot, les faits n'apparaissent pas aussi nettement. Cependant, M. C. ANCIEN [1] y a noté l'allure transgressive du Revinien moyen (*Rv2*) du Sud vers le Nord.

Nous pensons qu'à Stavelot comme à Rocroi, le déplacement vers le Nord des aires de subsidence est lié au creusement d'une avant-fosse s'adossant au Sud à une cordillère précoce, premier effet de l'orogénèse calédonienne.

#### CONCLUSIONS.

Les séries cambriennes des Massifs de Stavelot, Serpont, Givonne et Rocroi montrent des caractères communs et des analogies lithologiques remarquables permettant des corrélations à grandes distances.

La sédimentation cambrienne, essentiellement détritique, a élaboré deux types lithologiques fondamentaux : quartzites et phyllades. Elle s'est effectuée dans un bassin de subsidence dont l'axe se situe dans les régions méridionales de l'Ardenne occupées aujourd'hui par les Massifs de Serpont et la partie orientale du Massif de Givonne.

La fosse de subsidence s'adossait au Nord à une aire continentale, à proximité de laquelle les influences littorales ont laissé leur empreinte dans les séries sédimentaires de bordure.



## Faciès du Devillien supérieur (Dv2a)

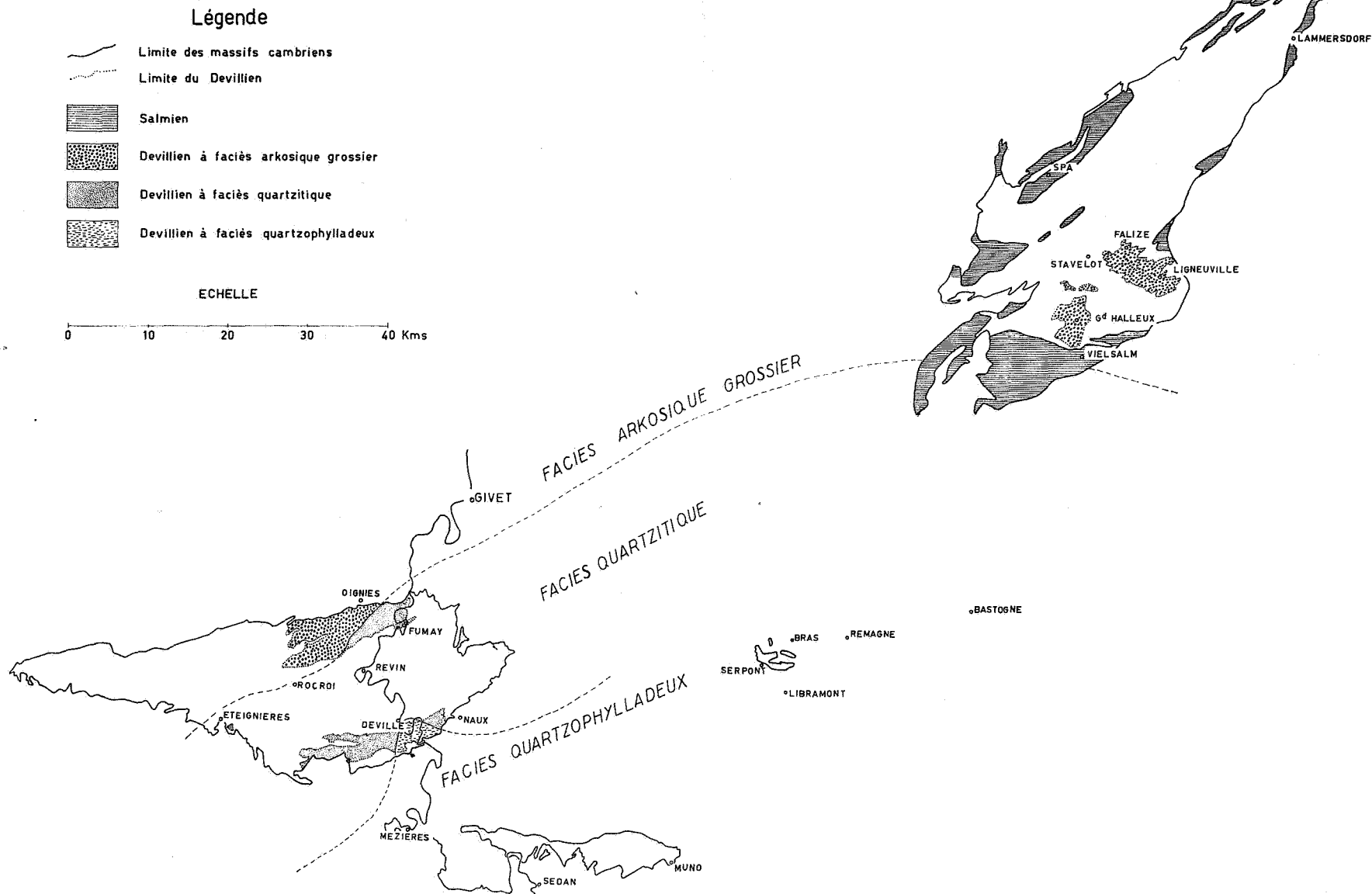


FIG. 2.



## Faciès du Rv3

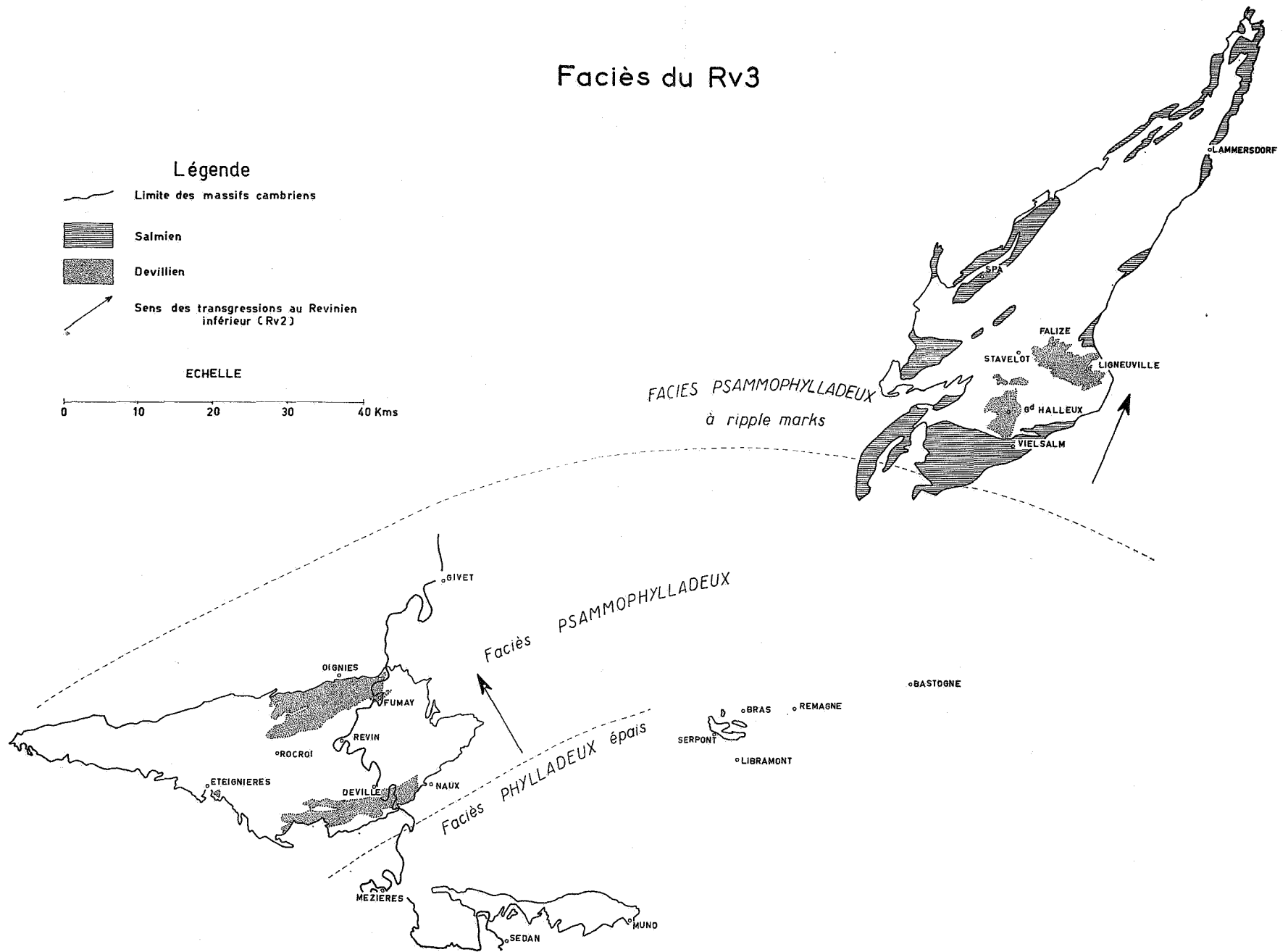


FIG. 3.

# Faciès du Rv4

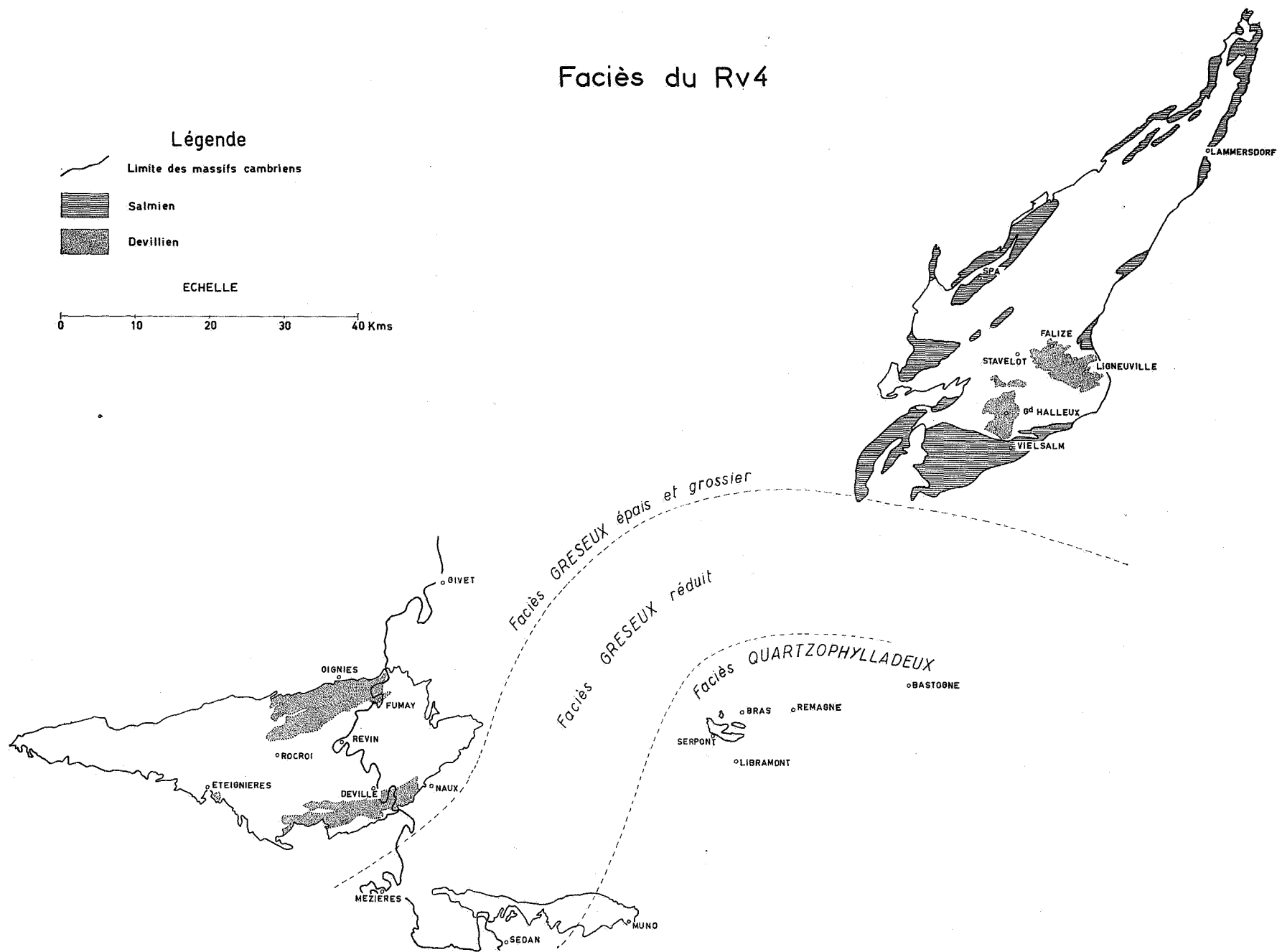


FIG. 4.

La mobilité du fond du bassin de sédimentation est sans doute à l'origine des nombreuses alternances.

A la fin du Devillien et au début du Revinien, des enfoncements importants sont à l'origine des veines ardoisières.

Au Revinien inférieur (Rv2), la subsidence s'accompagne d'une transgression de la mer du Sud vers le Nord, s'inscrivant dans la stratigraphie comme une conséquence des premiers effets de l'orogénèse calédonienne.

Au Revinien moyen (Rv3 et Rv4), on assiste au comblement progressif et saccadé du bassin de sédimentation.

Au Revinien supérieur (Rv5), un nouvel épisode subsident déclenche une importante sédimentation schisteuse.

Mons, février 1960.

LABORATOIRE DE GÉOLOGIE  
DE LA FACULTÉ POLYTECHNIQUE DE MONS.

#### BIBLIOGRAPHIE.

1. ANCIEN, CH., 1933, Stratigraphie du Revinien dans la partie centrale du Massif de Stavelot. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. 56, pp. B 332-344.)
2. ANTEN, J., 1914, Sur la stratigraphie et la tectonique du Cambrien supérieur du Sud de Vielsalm. (*Ibid.*, t. 41, pp. M 31-47.)
3. — 1920, Sur le Salmien de la vallée de la Liègne. (*Ibid.*, t. 43, pp. B 107-110.)
4. BEUGNIES, A., 1960, Les grands traits de la géologie du Massif cambrien de Rocroi. (*Bull. Soc. belge de Géologie*, t. 69, pp. B 83-91.)
5. — 1960, Le Massif cambrien de Givonne. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, en impression.)
6. — 1960, Le Massif cambrien de Rocroi. (En préparation.)
7. CORIN, F., 1926, La stratigraphie et la tectonique du Massif devillien de Grand-Halleux. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. 49, pp. M 26-66.)
8. — 1927, Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Vielsalm. (*Ibid.*, t. 50, p. 291.)
9. — 1926, Sur quelques roches particulières du Devillien supérieur. (*Ibid.*, t. 49, pp. B 28-32.)
10. DE DYCKER, R., 1935, La stratigraphie du Salmien supérieur dans la vallée de la Liègne. (*Ibid.*, t. 58, pp. B 225-262.)
11. DUMONT, A., 1847, Mémoire sur les terrains ardennais et rhénans de l'Ardenne. (*Mém. Acad. roy. de Belgique*, t. 20, pp. 45-92.)
12. FOURMARIER, P., 1943, L'allure du Salmien entre Vielsalm et Salm-Château. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. 67, pp. B 42-54.)

13. FOURMARIER, P. et CALEMBERT, L., 1941, La stratigraphie du Salmien supérieur de la Lienne. (*Acad. roy. de Belgique, Bull. Cl. Sc.*, 5<sup>e</sup> sér., t. 27, pp. 505-512.)
  14. GEUKENS, F., 1949, Nouvelles données sur le Cambrien de Stavelot. (*Ibid.*, 5<sup>e</sup> sér., t. 35, pp. 349-356.)
  15. — 1950, Contribution à l'étude de la partie nord-ouest du Massif cambrien de Stavelot. (*Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain*, t. 16, pp. 77-170.)
  16. — 1952, Quelques remarques au sujet de la répartition des *Dictyonema flabelliforme* dans le Massif cambrien de Stavelot. (*Congr. Géol. Int. Alger 1952*, sect. XIII, fasc. XV, pp. 46-52.)
  17. GRAULICH, J.-M., 1949, Recherches géologiques sur les terrains paléozoïques des environs de Spa. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. 72, pp. M 93-124.)
  18. — 1954, Le Cambrien-Trémadocien *in* Prodrome d'une description géologique de la Belgique. (*Soc. géol. de Belgique*, pp. 21-38.)
  19. LOHEST, M. et FORIR, H., 1899, Stratigraphie du Massif cambrien de Stavelot. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. 25, pp. 73-119.)
  20. RENARD, E., 1927, Le Massif devillien de Falize-Ligneuville. (*Ibid.*, t. 50, pp. B 111-116.)
  21. WATERLOT, G., 1937, Sur la stratigraphie et la tectonique du Massif cambrien de Rocroi. (*Bull. Carte géol. de France*, n<sup>o</sup> 195, t. 39, pp. 77-131.)
  22. — 1956, Le Cambrien de l'Ardenne. (*Congr. Géol. Int. Mexico*, t. 1, partie I, pp. 161-183.)
  23. — 1959, Sur la présence d'un galet de schiste à Dichograptidé (*Tetragraptus*) dans les alluvions de la Meuse, à Mézières (Ardennes), et sur la possibilité de l'appartenance du Massif de Givonne à l'Ordovicien inférieur (*Ann. Soc. géol. du Nord*, t. 79, pp. 6-13.)
-