

STRATIGRAPHIE ET SEDIMENTOLOGIE DU CAMBROORDOVICIEN DU MASSIF DU BRABANT

A. HERBOSCH¹

Seules les vallées entaillant la bordure sud de l'Anticlinorium du Brabant présentent des affleurements. Cependant, leur rareté, l'absence de coupes continues, la complexité tectonique rendent l'établissement d'une stratigraphie particulièrement difficile. Une synthèse des données de la littérature et des nouvelles observations d'un projet pluridisciplinaire permet de proposer une succession stratigraphique nouvelle ainsi qu'une reconstitution des environnements de dépôt.

L'« Assise » d'Oisquercq, d'âge Cambrien inférieur à moyen, est constituée de plus de 500 m de claystones rouges et verts difficiles à interpréter d'un point de vue sédimentologique. La palynologie (Vanguetaine, 1991) montre que ces shales ne sont certainement pas l'équivalent latéral des shales noirs de Mousty.

Le Cambrien moyen à supérieur et l'Ordovicien de la partie méridionale du Brabant sont composés de 8 formations informelles, en concordance apparente, totalisant au minimum 3 à 4 km de dépôts sédimentaires. Les rares macrofossiles (graptolites, trilobites) et les microfossiles (acritarches, chitinozoaires) autorisent des corrélations régionales et internationales. Nous subdiviserons cet ensemble en quatre périodes d'évolution sédimentologique homogène. L'enregistrement sédimentaire paraît complet si ce n'est une importante lacune d'une partie du Trémadocien et de l'Arénigien.

1° *Une première période de sédimentation terrigène en mer profonde* : la Formation de Mousty (Cambrien moyen à supérieur), uniquement présente dans la vallée de la Dyle, montre une épaisse série de shales noirs pyriteux et manganésifères à rares passées silteuses. Déposés en milieu pélagique et anoxique, ils passent progressivement aux quartzophyllades très homogènes de la Formation de Chevlipont (Trémadocien) interprétés comme des turbidites silteuses de faible densité.

Le passage à l'unité sus-jacente n'est connu que dans le sondage de Wépion où on observe une lacune de l'Arénigien (Graulich, 1961), lacune très probablement présente dans le Brabant.

2° *La deuxième période marque une nette rupture sédimentologique, vu le passage à une séquence siltoargileuse à gréseuse déposée sur une plate-forme peu profonde*. Les dépôts de cette seconde période, d'âge Arénigien supérieur (?) et/ou Llanvirn (acritarches), assez épais dans le bassin de la Dyle (Formation de l'Abbaye et de Tribotte), s'observent partiellement dans celui de la Senne et sont apparemment absents ailleurs.

3° *La troisième période marque un retour rapide à des conditions terrigènes de mer profonde* : les siltites grises de la Formation de Rigenée passent aux turbidites de la Formation d'Ittre, puis aux shales noirs hémipélagiques de la Formation de Fauquez. Cette période, d'âge compris entre le Llanvirn et le Caradoc moyen (acritarches et graptolites), se retrouve partout au bord sud du Brabant.

4° *La quatrième période marque une nouvelle rupture sédimentologique avec nouveau passage à des conditions de plate-forme*. Un hiatus ne serait pas impossible. Elle correspond aux schistes compacts verts et roches argilo-carbonatées riches en trilobites et brachiopodes que Michot (1980) a regroupés dans la Formation du Moulin (de Grand-Manil). Cette formation, d'âge Caradoc supérieur à Ashgill (brachiopodes), se retrouve aussi bien au bord sud du Brabant que dans le Condroz (Formation de Fosse-la-Ville), où elle débute par un conglomérat carbonaté contemporain des manifestations volcaniques bien connues dans le Brabant (André, 1983).

A plus grande échelle :

- l'hiatus de l'Arénigien correspond au Pays de Galles à une discordance témoignant d'un événement tectonique discret (Woodcock, 1991). Dans le Massif de Stavelot, on pourrait le mettre en relation avec le volcanisme (Lamens *et al.*, 1986) et l'abondance de Fe-Mn dans le Sm2.

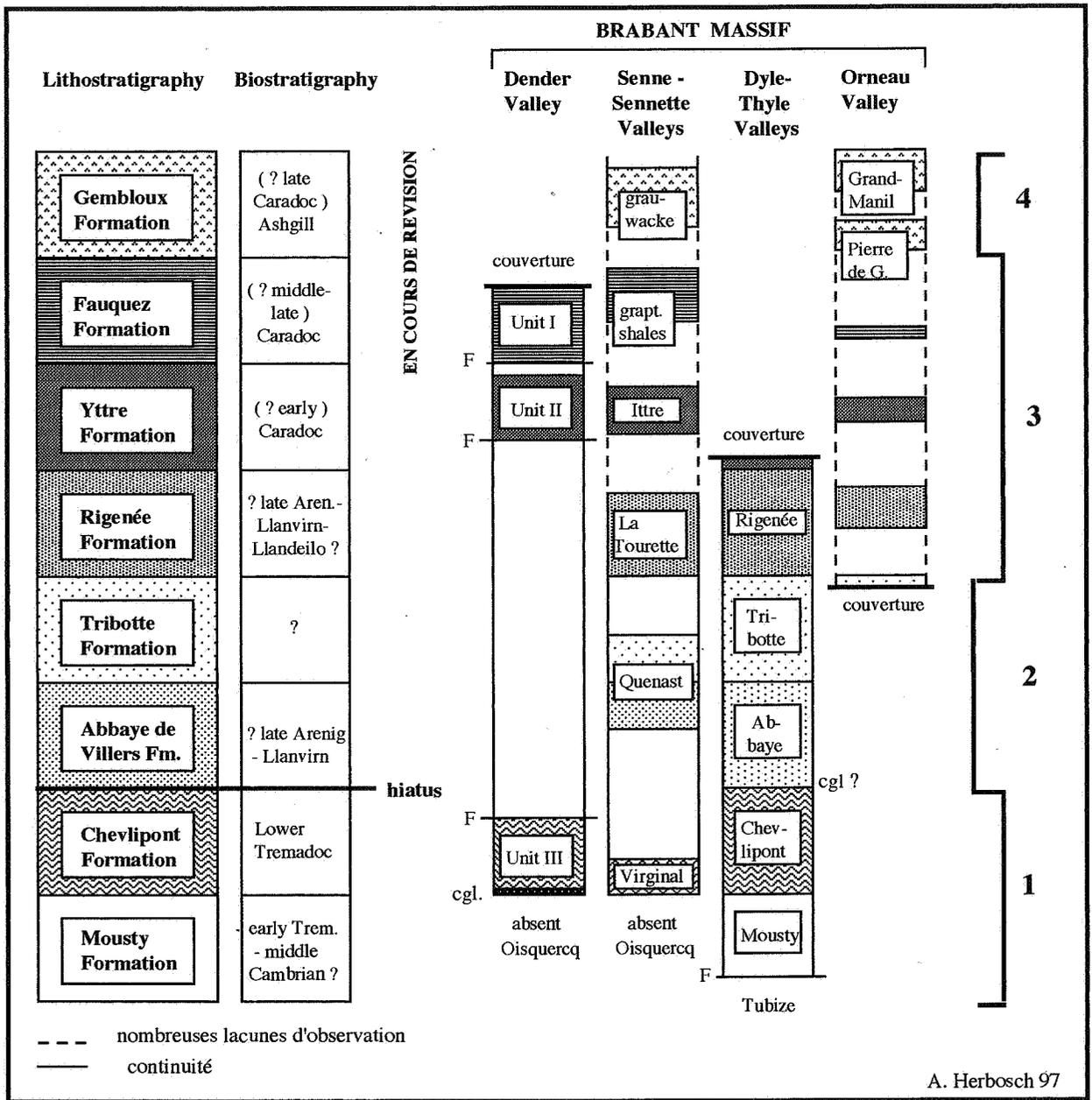
¹ Université libre de Bruxelles, Faculté des Sciences, Laboratoires associés de géologie, Avenue F.D. Roosevelt 50 - CP 160/02 - 1050 Bruxelles.

- l'hiatus sub-Ashgill, assez général en Angleterre et Pays de Galles (Woodcock, 1991), pourrait exister dans le Brabant où s'observent par ailleurs un brusque changement de sédimentation et d'importantes manifestations volcaniques. Dans le Condroz, il est marqué par le conglomérat de Cocriamont classiquement corrélé avec la phase de plissement du Rameau ardennais.

REFERENCES

- ANDRE, L., 1983. Origine et évolution des roches éruptives du Massif du Brabant (Belgique). Thèse U.L.B., inédit.
- GRAULICH, J.M., 1961. Le Sondage de Wépion. *Mém. expl. carte géologique & minière Belgique*, 2, 102 p.
- LAMENS, J., GEUKENS, F. & VIAENE, W., 1986. Geological setting and genesis of coticles in the Lower Ordovician of the Stavelot Massif, Belgium. *Journ. Geol. Soc. London*, 143: 253-258.
- MICHOT, P., 1980. Le segment tectogénique calédonien belge. *Mém. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci.*, 2ème sér., XLIII, 61 p.
- VANGUESTAINE, M., 1991. Datation par acritarches des couches cambro-trémadociennes les plus profondes du sondage de Lessines. *Ann. Soc. géol. Belgique*, 114: 213-231.
- WOODCOCK, H.H., 1991. The Welsh, Anglian and Belgian Caledonides compared. *Proceed. Int. Meeting Midlands and Brabant Massifs*, *Ann. Soc. géol. Belgique*, 114: 5-18.

Model of the Stratigraphic Succession on the Southern Margin of the Brabant Massif



- 1, 2, 3, 4: mégaséquences de sédimentation:
- 1: marin profond
hiatus (rifting Avalonia-Gondwana)
 - 2: marin peu profond (shelf interne)
 - 3: marin profond
hiatus à rechercher vers la limite Caradoc-Ashgill?
 - 4: marin peu profond ?

REMARQUE 1997: ce modèle de succession lithostratigraphique est bien étayé en ce qui concerne le Cambrien et la première moitié de l'Ordovicien, il est complètement à revoir pour l'Ordovicien sup. (au-dessus de la F. Yttre).