

Stratigraphie du massif cambro-silurien du Brabant,

PAR

LE PROFESSEUR C. MALAISE.

J'ai pour but, dans le présent travail de montrer les relations et les différences qui existent, entre les échelles stratigraphiques du massif cambro-silurien du Brabant, données par A. Dumont et par moi.

Lorsque j'arrivais à Gembloux, en 1860, je me mis à rechercher des fossiles, et j'admis comme première base stratigraphique les diversions et l'ordre de superposition, adoptés par M. Dumont.

Depuis cette époque, à mesure surtout de découvertes de niveaux fossilifères caractéristiques, j'ai indiqué successivement des subdivisions et des assimilations nouvelles ⁽¹⁾.

Dumont pouvait assimiler le massif cambro-silurien du Brabant, soit au rhénan de l'Ardenne, ce qu'il fit, soit au massif ardennais de Stavelot. D'un côté comme de l'autre, il y a des analogies, mais il y en a plus entre le massif de Stavelot et celui du Brabant, qu'entre ce dernier et celui du massif rhénan de l'Ardenne.

Les divisions que j'ai établies dans le cambro-silurien du massif du Brabant, s'étaient d'abord inspirées de la classification de Dumont.

J'ai attaché une grande importance aux divisions admises par l'illustre maître, dont je reste un des derniers disciples : cela est très naturel, vu la grande estime scientifique qu'il a su inspirer à ses élèves.

Mais si plusieurs de mes divisions sont les équivalentes de quel-

(1) C. MALAISE. Evolution de l'échelle stratigraphique du siluro-cambrien de Belgique. (Texte explicatif de la planchette de Genappe, p. 22. Bruxelles, 1910).

Travail présenté à la séance du 23 avril 1911 ; remis au secrétariat le 23 avril 1911.

MÉM., 10.

ques-unes de celles établies par Dumont, il n'y a pas, même alors concordance complète, et malgré la grande compétence stratigraphique du célèbre géologue, il y a des couches, sur lesquelles nous ne sommes pas d'accord, ainsi que nous le verrons au sujet de la position des schistes noirs de Mousty et de Franquennes, et de ceux de Rebecq.

Dumont n'avait fait usage que de la stratigraphie, comme on ne pouvait que le faire à son époque. Je me suis servi de la stratigraphie et de la paléontologie.

André Dumont, en 1847, dans son Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan, rappelle ⁽¹⁾ que « déjà en 1808, d'Omalius d'Halloy avait divisé le sol primaire de la France en terrain ardoisier, anthraxifère et houiller. En 1830, je confirmai ces divisions par une démonstration rigoureuse. Quelque temps après, Murchison proposa les noms de silurien, devonien et carbonifère, pour désigner les mêmes terrains. Les dénominations anglaises furent admises par un grand nombre de géologues français, et celles de l'illustre auteur de la Géologie du nord de la France furent abandonnées. »

Dumont démontra en 1830, que le terrain anthraxifère était formé de quatre systèmes, et qu'il existait dans ce terrain deux calcaires séparés par une puissante masse quartzo-schisteuse. « Quelque temps après, Murchison fit la même distinction en Angleterre, et désigna le système calcaire inférieur par le nom de calcaire devonien, et le système calcaire supérieur par celui de calcaire carbonifère » ⁽²⁾.

En 1847, Dumont ⁽³⁾ « divise le massif *quartzo-schisteux* de l'Ardenne en deux parties, qui se distinguent tant par les caractères des roches qui les composent, que par la discordance de stratification qui les sépare. Or, cette discordance m'a paru se rattacher à un phénomène géologique assez important pour motiver la division définitive de notre terrain ardoisier en terrain ardennais ou silurien, et en terrain rhénan ou devonien inférieur. »

⁽¹⁾ Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan de l'Ardenne, du Brabant et du Condroz. (Mémoires de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, t. XX, Bruxelles, 1847, p. 1).

⁽²⁾ *Ibid.*, p. 4.

⁽³⁾ *Ibid.*, p. 6.

« Le mot ardennais que je propose pour désigner le plus ancien des deux, est destiné à rappeler que ce terrain forme le point culminant de l'Ardenne et qu'il est le trait le plus caractéristique de cette contrée. »

« Le mot rhénan indique que le terrain auquel il s'applique constitue l'immense massif quartzo-schisteux qui s'étend sur les deux rives du Rhin entre Bonn et Bingen. »

Dumont avait considéré le massif des terrains les plus anciens du Brabant, comme étant de même âge que ses massifs rhénans de l'Ardenne et du Rhin, donc comme partie inférieure de l'infra-devonien.

D'Omalius d'Halloy, qui avait si bien saisi les grandes lignes de la géologie stratigraphique, avait primitivement admis, que le massif ancien du Brabant, était l'équivalent du terrain ardoisier de l'Ardenne, adopta plus tard la manière de voir, l'interprétation de Dumont ⁽¹⁾. « J'avais été conduit, dit-il, par l'aspect des roches, à rapprocher ce massif de la partie la plus ancienne de l'Ardenne, mais lorsque Dumont est parvenu à établir des divisions régulières dans les dépôts que je réunissais sous le nom de *terrain ardoisier* et qu'il a classé le massif du Brabant dans le groupe supérieur, c'est-à-dire dans son terrain rhénan ou devonien inférieur, des auteurs, j'ai cru devoir m'incliner devant une autorité aussi imposante, d'autant plus que mon opinion n'était fondée que sur des caractères minéralogiques, dans lesquels il n'y a lieu de voir avec Dumont que l'effet d'une action métamorphique plus forte dans le Brabant que dans l'Ardenne. »

Dumont croit donc, que les massifs rhénans de l'Ardenne, du Brabant et du Rhin, sont de même âge, et appartiennent tous les trois au devonien inférieur. Comme il a d'abord étudié le terrain ardoisier de l'Ardenne, qui lui a fourni, ce que nous nommerions actuellement son échelle stratigraphique, il a cherché à retrouver la même série dans le massif rhénan du Brabant, et pour bien montrer la ressemblance des deux massifs, il force souvent la note, pour établir les équivalences dans le second.

Dans le massif de l'Ardenne il a distingué trois systèmes qui

⁽¹⁾ Abrégé de Géologie. Bruxelles, 1862, p. 506.

sont les suivants, de la base au sommet, l'inférieur le gedinnien avec deux étages, le système moyen, le coblentzien, divisé en taunusien et hundsrückien, et le système supérieur l'ahrien.

Pour Dumont, le massif du Brabant, ne renferme que deux systèmes : le gedinnien et le coblentzien, divisés chacun en deux étages (1).

Dans l'étage gedinnien inférieur il n'y a que des quartzites, dont quelques-uns à gros grains, deviennent pour Dumont les représentants du poudingue de Fepin. C'est pour nous du devillien inférieur *Dv1* assise de Blanmont. Il y met en plus des phyllades ou schistes noirâtres que nous considérons comme l'équivalent du Revinien-assise de Mousty.

« On voit à Jodoigne (2), le long de la Geete, depuis un point situé à 1/4 de lieue au N. de cette ville jusqu'à la ferme de Maladrerie, une bande composée de phyllade gris-bleuâtre quelquefois pyritifère, qui ressemble au quartzite revinien de Spa; entre Jodoigne Souveraine, Jauchelette, Glimes et la Ramée, du quartzite qui au N. de Jauchelette (route de Jodoigne à Gembloux) est en bancs verticaux ou fortement inclinés, parfois séparés par des couches de phyllade noirâtre et quelques bancs d'un quartzite renfermant des fragments phylladeux; entre la route et Jauchelette, des bancs de quartzite, de 0,50 m à 1 mètre, entre lesquels il y a quelques lits de phyllades noirs, simples et otrélitifères, divisibles en feuillets obliques au joint des couches; et au NE de Glimes, des bancs de quartzite quelquefois séparés par un lit de quartzophyllade zonaire. »

Le gedinnien supérieur composé de quartzite, d'arkose, de phyllade verdâtre aimantifère, et de phyllades ou schistes violacés à la partie supérieure, correspond aux assises de Tubize *Dv2* et de Oisquercq, jadis séparées, réunies actuellement, Oisquercq n'étant que le facies d'altération de Tubize.

C'est la seule division de Dumont correspondant entièrement à une de mes assises : Assise de Tubize.

Le gedinnien de Dumont constitue, d'après lui, un golfe entre Genappe, Ottignies et Gentinne, dans lequel sont venus se déposer

(1) A. DUMONT. Man. cité. Massif du Brabant, pp. 240 à 318: 2^e partie : Terrain rhénan. t. XXI. Bruxelles, 1848.

(2) *Ibid.*, p. 247.

les couches plus récentes. Nous admettons entièrement le fait et nous le nommerons : Golfe devillien d'Ottignies.

Le système coblentzien de Dumont est divisé en deux étages, comme celui du massif de l'Ardenne : l'étage inférieur, le taunusien, et l'étage supérieur, le hundsrückien.

L'étage taunusien remplit le golfe d'Ottignies. Il comprend un groupe inférieur et un groupe supérieur.

Le groupe inférieur, est presque exclusivement phylladeux, le phyllade est noirâtre, simple ou otrélitifère, avec quartzite gris-bleu foncé, veines quartzieuses et cristaux de pyrite. Ce quartzite est en rognon volumineux, plutôt qu'en véritables couches, dans le phyllade noir de Franquenies et de Suzeril (1).

Nous considérons une partie de ces quartzites comme de véritables phytanites; nous avons trouvé, en même temps, que ces roches, et dans les mêmes conditions, de volumineux rognons de calcaire noir, compact, véritable marbre noir cambrien, dans lequel nous avons rencontré *Primitia Solvensis*. On y a fait des recherches de houille. Nous rapportons ces roches au Revinien, = Assise de Mousty.

Dumont renseigne à la partie supérieure du groupe inférieur, des phyllades noir-bleuâtre, simples ou pailletés (2), à feuillets irréguliers contournés, qui ont donné lieu à des recherches d'ardoise à Rebecq et de houille entre Fin-Garçon et Rebecq; et à Pierrequette, dans un phyllade noirâtre pyritifère. Nous rapportons ces roches à l'assise de Rigenée *Sla1'* (*Llandeilo*) Elles sont supérieures aux quartzophyllades. Ces schistes ou phyllades noir-bleuâtre sont tout à fait différents des schistes noirs ampélitiques de Mousty.

Je considère les schistes et phyllades noirs de Mousty, inférieurs aux quartzophyllades, comme appartenant au *Rv* Revinien = Assise de Mousty. Et les schistes et phyllades noir-bleuâtre de Rebecq, etc., supérieurs aux quartzophyllades Silurien inférieur (*Ordovicien*) = Assise de Rigenée *Sla1'*, (*Llandeilo*).

Le groupe supérieur du taunusien est presque entièrement formé de quartzophyllade. C'est l'assise de Villers-la-Ville, que nous rapportons au Salmien inférieur *Sml*.

(1) DUMONT. Mém, cité 2^e partie, p. 261.

(2) *Ibid.*, p. 260.

L'étage supérieur du coblentzien, le hundsrückien, comprend l'ensemble des différentes roches, qui s'étendent au S des précédentes jusqu'au système devonien auxquels elles servent de base.

Ce hundsrückien est composé de quartzite, psammite et phyllade, et accessoirement arkose et poudingue. « Le poudingue dit Dumont ⁽¹⁾, mérite à peine de figurer ici, car je n'en ai observé qu'un banc à la partie inférieure de l'étage et seulement au S de Grand-Houx. Il est composé de fragments quartzeux et schisteux, faiblement agrégés, d'un gris-brunâtre sale. Incl. E 24° N = 66° ».

Les grès et les quartzites sont stratoïdes ou feuilletés. J'ai, par suite d'études stratigraphiques et paléontologiques, établis différentes subdivisions dans ces roches, qui appartiennent à l'ordovicien ou silurien inférieur : Assises de Rigenée *Sl1a'*, de Gembloux *Sl1b*; et au gothlandien ou silurien supérieur : assises de Grand-Manil *Sl2a*, de Corroy *Sl2b*, de Vichenet *Sl2b'*.

Par des observations stratigraphiques, confirmées par des données paléontologiques, je suis successivement arrivé, à l'échelle stratigraphique renseignée dans diverses de mes publications, voir notamment : « Evolution de l'échelle stratigraphique du siluro-cambrien de Belgique ⁽²⁾ » et à fixer la concordance des couches cambriennes de l'Ardenne et du Brabant, et l'équivalence du cambrien du Brabant avec les principales divisions des régions classiques du Shropshire et du Pays de Galles.

A l'époque où Dumont publia son mémoire on commençait à donner des listes de fossiles, et à les répartir convenablement dans la position qu'ils devaient occuper, et encore que d'inexactitudes ?

Que penser d'une liste de fossiles du calcaire de Visé, donnée en 1842, où nous voyons une de nos plus belles illustrations géologiques, citer comme espèce caractéristique : *Calymena* ⁽³⁾ *Tristani* (Trilobite du silurien inférieur).

Quoique Dumont ne fut pas paléontologiste, il cite toujours dans ses ouvrages les gisements de fossiles, tout en les désignant sous les noms de formes organiques, fibreuses, globulaires, etc.

Dumont vivait à une époque où il fallait d'abord établir dans les terrains, la stratigraphie, au moyen des caractères géo-

⁽¹⁾ Mém. cité, 2^e partie, p. 265.

⁽²⁾ Texte explicatif de la planchette de Genappe, Bruxelles, 1910

⁽³⁾ Sic.

métriques. L'ordre de superposition et l'âge relatif étant bien fixés, il fallait rechercher les fossiles dans des niveaux bien déterminés.

Il est assez étonnant que la note de Dumont publiée en 1847 ⁽¹⁾, n'ait appelé l'attention qu'en 1860 : « La Société géologique de France visita, le 7 septembre 1835, la localité de Grand-Manil, M. Adare y trouva un trilobite voisin de *Calymene Blumenbachi*, des fragments d'agnostes, de crinoïdes, et d'un grand nombre de coquilles bivalves, dont la plupart furent rapportées aux genres spirifère et strophomène ». On comprend parfaitement aujourd'hui, qu'il s'agit de *Calymene incerta*, *Orthis biforata*, qui ressemble à un *Spirifer*, et *Strophomena rhomboïdalis*.

Nous terminons, page M 142, par un tableau indiquant la corrélation qui existe entre nos divisions et celles de Dumont.

⁽¹⁾ Mémoires, cité 1^{re} partie, p. 268.

A. DUMONT.

Massif rhénan du Brabant.

TERRAIN RHÉNAN.

SYSTÈME COBLENTZIEN.

Etage hundsrückien.

Schistes et phyllades noirs de Rebecq

Etage taunusien.

Groupe supérieur. Quartzophyllades.

Groupe inférieur.

Schistes et phyllades noirs, etc. de Franquenies.

SYSTÈME GEDINNIEN.

Etage gedinnien supérieur.

» » inférieur (1).

C. MALAISE.

Massif cambro-silurien du Brabant.

SYSTÈME SILURIEN.

*Silurien supérieur (Gothlandien)*Sl2b'. Assise de Vichenet (*Ludlow*).Sl2b. » » Corroy (*Wenlock*).Sl2a. » » Grand-Manil (*Llandovery*).*Silurien inférieur (Ordovicien).*Sl1b. Assise de Gembloux (*Caradoc*).Sl1a'. » » Regenée (*Llandeilo*).

SYSTÈME CAMBRIEN.

Etage salmien.

Salmien inférieur.

Sm1. Assise de Villers.

Etage revinien.

Rv. Assise de Mousty.

Etage devillien.

Dv2. Devillien supérieur. Assise de Tubize.

Dv1. » inférieur. » » Blainmont.

(1) Il faut en retrancher les schistes, ou phyllades noirs et quartzites de Jodoigne = Assise de Mousty.