

*Note sur le terrain liasique du Luxembourg*, par M. J.-B. Poncet, ingénieur ordinaire des mines dans la province de Luxembourg.

Les auteurs qui se sont occupés des dépôts liasiques de la France et de la Belgique y ont reconnu trois étages, qui ont reçu diverses dénominations à cause des différences de caractères des roches qui les constituent. On a admis que l'étage inférieur est généralement un grès qu'on a nommé *grès de lias*.

Dans ces derniers temps, un géologue distingué a donné une description du terrain liasique du Luxembourg (t. XV des *Mémoires de l'Académie royale de Bruxelles*), où il place le calcaire et les marnes à Gryphées arquées *au-dessous* du grès de Luxembourg.

Ces deux manières de voir sont également fondées, si les observations se font d'un côté à l'E. d'Arlon, de l'autre à l'O. de cette ville; car, d'après mes observations, je suis très porté à admettre que le système de calcaire et des marnes à Gryphées arquées dans le Luxembourg divise en deux parties le grès liasique.

Le système inférieur de ce grès s'étend de Luxembourg vers l'O.; il se termine en pointe, comme le terrain triasique sur lequel il repose, à une lieue au N.-O. d'Arlon, entre Heinsch et Thiaumont, sauf quelques lambeaux qu'on trouve plus loin vers Rossignol.

Il est composé de grains de quartz grisâtres, jaunâtres ou ferrugineux, contient des bancs, des rognons ou des amas de grès, quand ces sables acquièrent quelque cohérence par un ciment calcaire ou ferrugineux. Il renferme dans la partie inférieure des petits galets de quartz blanc (entre Oberpallen et Eschen). La partie supérieure est limitée par des bancs de grès calcarifères, qui, sur certains points, sont pour ainsi dire pétris de coquilles et de crinoïdes.

Ce grès, auquel je conserverai le nom de grès de Luxembourg, est recouvert, entre Luxembourg et Arlon, d'Arlon, par le bassin de la Semoi, jusqu'au N.-O. de Florenville, et ensuite jusqu'au delà de Mézières, par une série de bancs réguliers de calcaires argileux bleuâtres, alternant avec des marnes bleu-noirâtre qui sont caractérisées par la présence de la Gryphée arquée et d'autres fossiles qui ont été décrits.

Ce dépôt, qui atteint une épaisseur de plus de 20 mètres dans les environs d'Arlon, est particulièrement connu entre Luxembourg et Mézières par les nombreuses exploitations de calcaire à chaux hydraulique et de marnes sulfureuses pour l'amendement des terres qui y sont ouvertes.

Vis-à-vis d'Arlon, à peu près à la hauteur où disparaît le grès de Luxembourg, mais reculée au sud d'environ 4 kilomètres, commence une autre formation de sable blanc grisâtre ou jaunâtre, qui borde au sud le bassin de la Semoi et se prolonge vers Orval et Sedan. Ce système s'appuie évidemment sur le calcaire et les marnes à Gryphées arquées, notamment sur la marne de Jamoigne. Il se termine vers l'est, dans les environs de Toernich, à une lieue au sud d'Arlon. Là, il est nettement séparé des marnes argilenses et ferrugineuses de l'étage moyen, qui lui sont superposées, par un banc de grès schistoïde *très ferrugineux*. Il diffère du grès de Luxembourg par des bancs cohérents de grès qui, au lieu d'être massifs, en rognons ou en amas, ont une tendance à se former et à se diviser en dalles. Ce grès devient calcarifère en avançant vers Orval. C'est le calcaire quartzifère de M. Boblaye. (*Annales des sciences naturelles*, t. XVIII.)

Le lieu de raccordement entre les extrémités de ces deux systèmes est précisément le plateau d'Arlon, point de partage des

eaux où prennent naissance la Semois, l'Attert et la Chiers; la première de ces rivières se dirige à l'ouest, la seconde à l'est et la troisième au sud.

Le plateau d'Arlon, qui semble d'abord un point d'observation difficile à bien déterminer, offre néanmoins la preuve incontestable de la séparation des deux systèmes de grès liasique par le calcaire et les marnes à Gryphées arquées et de leur superposition immédiate.

La coupe suivante fait connaître la disposition des différents systèmes dont il est question :

1° Au sud de Toernich, on voit à jour le calcaire et les marnes à Gryphées arquées.

2° Dans Toernich même existe le grès d'Arlon bien caractérisé, nettement séparé des marnes argileuses et ferrugineuses qui le recouvrent par un banc de *grès schistoïde d'un rouge brunâtre, très ferrugineux*.

3° De Toernich vers Arlon, on rencontre un des mamelons les plus élevés de la contrée, entièrement formé de marnes argileuses et ferrugineuses de l'étage moyen indiquées au n° 2.

4° Au nord de ce mamelon, en descendant vers Arlon, on retrouve des buttes du grès d'Arlon supportées par les marnes bleues à Gryphées arquées et recouvertes en partie par les marnes argileuses et ferrugineuses du n° 3.

5° Le mamelon sur lequel la ville d'Arlon est bâtie est formé de marnes bleues à Gryphées arquées; il est couronné par un massif du grès de Toernich, où l'on constate encore en place le banc de grès ferrugineux schistoïde du n° 2.

6° D'Arlon à Bonnert, on a les marnes bleues du lias à Gryphées arquées qui supportent entre Arlon et Bonnert un mamelon de sable avec plaques de grès ferrugineux provenant de la destruction du banc indiqué au n° 2.

7° Au nord de Bonnert, on rencontre un escarpement de grès de Luxembourg qui supporte le calcaire et les marnes à Gryphées arquées.

Si on se reporte au N.-O., vers la pointe occidentale des grès de Luxembourg, entre Heinsch et Thiaumont, on voit que ce grès est encore recouvert de marnes à Gryphées arquées, auxquelles est superposée une butte de sable avec plaques de grès ferrugineux.

La seule objection qu'on puisse faire à cette manière de ranger les différents systèmes de l'étage inférieur du lias, c'est que dans les environs d'Arlon il existe d'autres buttes de sable reposant également sur la marne à Gryphées arquées, mais à un niveau infé-

rieur à celui des mamelons d'Arlon et de Heinsch. On peut expliquer cette circonstance par l'existence de failles dans ces localités, ou bien par les éboulements du grès supérieur après les dénudations que les eaux ont faites dans le bassin de la Semoi.

L'étage moyen du terrain liasique du Luxembourg commence par une assise de marne grise, onctueuse, qui se divise en petits fragments irréguliers, à laquelle succède une argile marneuse ou sableuse, colorée par de la limonite; elle renferme des nodules ou des rognons de fer hydraté qui prennent la forme d'hématite en tapissant en quelque sorte les fissures d'une croûte ferrugineuse. Ces matières deviennent quelquefois si abondantes, qu'on les exploite comme minerai de fer au moyen d'un simple lavage.

A ces argiles marneuses, aux marnes argileuses succèdent des bancs de macigno et de calcaires ferrugineux. Ce dernier a une texture grésiforme et se divise parfois en dalles unies, propres à faire des carreaux. Ces deux roches alternent avec des marnes argileuses. Leurs affleurements vers les marnes de l'étage supérieur se distinguent par une teinte ocreuse qui tranche fortement avec la couleur de la marne bitumineuse et par une quantité de fossiles bien connus, notamment par des Plicatules.

L'étage supérieur est une puissante assise de marne bitumineuse et sulfureuse qui contient des rognons géodiques de calcaire compacte, gris de fumée, et des cristaux de gypse. La couleur est en général le bleu foncé ou noirâtre, mais, lorsque ces marnes ont éprouvé un certain degré d'altération, elles deviennent grisâtres et jaunâtres, grasses et onctueuses au toucher; on les emploie alors à faire des briques, des tuiles et des carreaux.

Les marnes de la partie inférieure de l'étage ont une couleur gris bleuâtre et la consistance du calcaire marneux; elles se divisent nettement en feuillets réguliers; ce sont les plus riches en carbonate de chaux, en matières bitumineuses et sulfureuses. Aussi les exploite-t-on beaucoup pour amender les terres après les avoir brûlées.

Ayant été chargé par le gouvernement belge de faire des expériences pour les transformer en engrais minéral fertilisant, je suis parvenu à en développer la puissance calorifique jusqu'au point de faire servir la marne bitumineuse comme combustible pour la fabrication en grand de la chaux.

Les marnes de la partie supérieure sont plus sableuses, plus friables et moins bitumineuses qu'au bas de l'étage. Le sulfate de chaux qu'elles contiennent fait qu'on s'en sert encore comme amendement, mais elles sont employées dans leur état naturel.

La limite supérieure de cet étage est toujours clairement indiquée par une ligne de sources qui sont aussi nombreuses qu'abondantes.

Arlon, le 4 septembre 1852.