

# **Académie & Société Lorraines des Sciences**

Etablissement d'utilité publique  
(Décret ministériel du 26 avril 1968)

ANCIENNE  
SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY

fondée en 1828

**BULLETIN**  
TRIMESTRIEL

TOME 24 - NUMERO 3  
1985

TOUJOURS A PROPOS DU GRÈS D'HETTANGE

ET DU LUXEMBOURG :

Le forage de Basse Rentgen et la carrière de  
Haute Parthe. Logique des affleurements \* .

par

Pierre L. MAUBEUGE

RESUME :

A. La création d'une énorme carrière un peu au NE de Hettange Grande (Moselle) explique parfaitement une anomalie paléontologique dans un sondage entre Hettange et la frontière luxembourgeoise. C'est la base du Sinémurien qui est localement affectée par la grésification, l'unité lithostratigraphique du Grès d'Hettange restant bien distincte. Ceci se place très bien dans une synthèse stratigraphique régionale, Luxembourg compris. Il est établi une nouvelle espèce de WÄHNEROCERAS pour la base de l'Hettangien.

Dans toute une série de travaux j'ai repris progressivement l'étude stratigraphique de l'Hettangien et du Sinémurien dans leur faciès grésos-sableux du Nord de la Lorraine, du Grand Duché de Luxembourg et du Luxembourg belge.

\* Note présentée à la séance du 14 mars 1985.

J'ai pu établir la véritable stratigraphie de ces formations en découvrant avec un étonnement profond que personne n'avait vu l'existence du problème; et cela avait conduit à une carte géologique assez peu fiable même pour la seule lithostratigraphie dans le Grand Duché même. Or là résidait une énigme stratigraphique.

Il reste certainement des problèmes de détail, mais les lignes de base que j'ai établies restent valables sur les immenses étendues concernées par ces grès du Jurassique inférieur.

Les spécialistes en discutaient déjà il y a plus d'un siècle et une réunion extraordinaire de la Société Géologique de France avait même eu lieu à Hettange spécialement pour discuter du problème. Mais on le limitait alors à la région française sans voir celui propre du Grand Duché.

Tout démarre du Luxembourg belge où les géologues levant la carte de ce pays ont réalisé d'emblée une fine analyse des séries. Ils ont ainsi distingué deux unités lithostratigraphiques, indépendamment de toute coupure en étages. A la base ils ont distingué les Sables et Grès de Metzert et au-dessus les grès de Florenville, dans la partie Est de la Province de Luxembourg. J'ai pu démontrer que ces deux unités se retrouvaient dans le Grand Duché; partant cela permettait de caler les étages Hettangien et Sinémurien sur cette série, à des détails de limites précises près, encore base de discussions, d'ailleurs. Le fait majeur est bien qu'il existe au contact des deux étages une discontinuité stratigraphique traduisant un mouvement épirogénique donc une pulsation tectonique, à travers le bassin sédimentaire. Elle est marquée par une surface taraudée et une ligne conglomératique. J'ai pu expliquer les affleurements et les trouvailles d'Ammonites, Hettangien en bas et Sinémurien en haut, étant séparés par cette ligne de discontinuité. Une seule exception est établie tout au Nord-est du Grand Duché où à Ernzen une Ammonite sinémurienne, d'ailleurs pas trouvée en place par un géologue, paraît bien ne pouvoir que provenir des grès.

Donc on aurait tout au sommet du Grès de Luxembourg synchrone du Grès d'Hettange, une Ammonite sinémurienne. Ceci peut traduire comme je l'ai déjà dit une surface taraudée non exactement isochrone attendu que dans cette carrière on ne peut trouver aucune discontinuité soulignant que le Sinémurien est gréseux à sa base. C'est certes irritant dans un schéma de synthèse, mais pas incompatible et

se plaçant sans trop de difficulté: la discontinuité serait très légèrement plus tardive.

Si on boucle les chaînages au Sud, en France, on se doit d'aller à Hettange Grande où est pris le type de l'étage Hettangien. A vrai dire assez malencontreusement par RENEVIER, vu le faciès exceptionnellement détritique dans le Bassin de Paris, et le peu de fréquence des Ammonites. C'est la richesse paléontologique des lumachelles avec espèces nombreuses et belles pièces (Lamellibranches et Gastéropodes) qui paraît avoir retenu l'oeil de RENEVIER.

Juste avant la Guerre de 1914 W. KLÜPFEL a magnifiquement étudié les carrières d'Hettange et celles quasi-contigües de Soetrich. J'ai repris le problème plus tard. Sur le Grès d'Hettange érodé, avec par endroits de très gros galets de grès sur une surface irrégulièrement érodée en vallonnements, vient le Calcaire à Gryphées du Sinémurien daté par une faune d'Ammonites; mon regret est de ne pas avoir conservé et déterminé les nombreux Coroniceras et Arietites que j'avais récoltés ou obtenus quand ces carrières étaient encore en activité dans les années 50, surtout dans la carrière la plus à l'Est.

J'ai abordé le problème posé par la découverte de KLÜPFEL : des Schlotheimidae ont été trouvées juste au-dessus du grès sur la surface érodée. J'ai considéré que ces formes usées étaient remaniées. Il peut s'agir de formes voisines des Schlotheimia car on en connaît dans le Sinémurien mais pas des Scamnoceras ou formes hettangiennes, tout aussi bien. Ce qui est frappant c'est que le banc de base de la formation du Calcaire à Gryphées, est grés-détritique, ce nettement.

#### **Forage de Basse Rentgen :**

En 1970 BINTZ et MULLER décrivaient le petit forage (19 m) de Basse Rentgen, localité situé entre le Grand Duché et Hettange (19 km). J'ai déjà parlé de cette coupe, laquelle m'a intrigué jusqu'à ces années dernières où j'ai disposé de celle de Haute Parthe. Son résultat ne s'intégrait que mal sinon pas du tout dans le schéma général que j'ai établi et ce soudain, en plein là où il ne devrait pas y avoir de grosse anomalie. C'est à 10,95 m que ce forage montrait le Grès de Luxembourg selon les auteurs donc = Grès d'Hettange. Le sommet montrait des calcaires gréseux et grès marneux à Plantes et pistes animales jusque 7,60 m. De là à 10,95 on a des marnes sableuses;

calcaires bleus, avec Gryphées au sommet et lumachelle et galets en bas. Il y a du grès oolithique tout en tête. Et le ruisseau tout près de là a donné dans ces bancs des Ammonites sinémuriennes dont Coroniceras et Metophioceras rougemonti REYNES.

Il n'y a aucune précision stricte, si attentivement lit-on pour savoir où les auteurs placent la limite d'étage. Il faut aller aux conclusions pour lire "Dans la coupe de Basse Rentgen s'intercale entre un faciès gréseux sinémurien en haut et le Grès de Luxembourg en bas, un faciès marno-calcaireux. Nous estimons que ces couches représentent le toit de l'Hettangien". Il est donc clair que 5 m au moins sont rattachés, pour les couches marnosableuses au sommet de l'Hettangien.

Ceci ne cadre ni avec ce que l'on connaît à Hettange Grande plus au Sud, pas tellement loin de là, ni dans le Grand Duché, tout aussi près au Nord.

Et les auteurs soulignent à propos des galets trouvés à la base de la série qu'ils ont "relevé des phénomènes comparables à la base de la lumachelle conglomératique de la carrière d'Altwies". Ce dernier détail se situe sans aucun doute possible dans le Grès de Luxembourg hettangien, dont l'âge n'est pas discuté à Altwies par ces auteurs. Ceci montre qu'ils ont synchronisé ces deux faits et tiré une conséquence de parallélisme d'âge.

On reste étonné que la coupe ne signale pas un indice d'interruption de sédimentation qui doit exister; en effet à distances faibles, la pulsation épirogénique a dû fatalement jouer partout. A la rigueur on peut penser - et les auteurs ne parlent absolument pas de ce problème d'interruption du toit de l'Hettangien - que des carottes ont pu tourner au forage et la surface échapper à un niveau ou l'autre.

En sériant les hypothèses on peut aussi se demander (ce que je n'ai jamais exprimé, prudemment jusqu'ici, restant sur ma perplexité) si le grès calcaire de base n'a pas un sommet de carotte usé (à moins que les auteurs n'aient pas vu la surface d'érosion) et si les marnes sableuses dessus avec galets ne sont pas la base du Sinémurien. Ce avec galets comme à Soetrich - Hettange.

Une coupe importante surgie en très peu de temps entre Hettange Grande et le Grand Duché, décalée par rapport à Basse

Rentgen de 5 km au Sud, vient de façon inespérée éclairer le problème. Aucune des carrières de grès existant près de cette localité en 1944-1950 ne donnait les contacts observés.

### Coupe de la carrière entre Boust et Haute Parthe (Moselle) :

Cette nouvelle et énorme carrière liée au remblais de la centrale atomique de Cattenom, est située au NO du Mollberg, en corne SE du Bois Kepschesheck. De haut en bas :  
(le front de taille est en général très sale vu la méthode d'exploitation et les pans abattus masquant les couches. Seule la découverte est en permanence bien dégagée).

1,20 m : terre végétale, argile et marnocalcaire gris

0,20 : banc de calcaire marneux gris-bleu.

1,03 : marne argileuse grise.

0,16 : banc de calcaire marneux gris-bleu.

0,70 : marne argileuse grise.

Les Liogryphea sont rares à très rares; on voit quelques Plagiostoma Gigantea Sow., des Pinna rares et quelques grands ou très grands Coroniceras totalement indéterminables. M. S. POST m'a communiqué une Ammonite qu'il a trouvée: c'est un très gros Charmasseiceras charmassei d'Orb. de taille étonnante pour cette espèce que l'on trouve habituellement en petits specimens. J'ai trouvé Coroniceras multicostatum Sow. et Arietites bisulcatum Brug.

Surface légèrement taraudée, érodée.

0,86 : trois bancs de calcaire gréseux gris, à taches bleues, dont un tout à la base, intercalé dans une marne sableuse gris-beige. Un délit argileux de quelques millimètres sépare le banc inférieur de la série dessous.

Surface taraudée érodée, un peu ondulée, située très approximativement à la cote 220. C'est le sommet du Grès d'Hettange.

13,20 : Grès d'Hettange. Grès calcaire beige-jaunâtre parfois à taches bleuâtres avec tendance à stratifications obliques; des trainées à tendance argileuse en feuillets très très minces, parfois noirs, à cause d'une bouillie végétale dans les 2,60 du bas (Base du premier palier) .

8,00 : bancs durs en haut, mal marqués, de grès calcaire, sableux, brun-jaune, parfois très argileux.

5,00 env.: bancs de grès calcaire assez minces, gris-bleu avec nombreux intercalaires de marne sableuse gris-bleu plus ou moins feuilletée.

La même roche affleure jusqu'à l'entrée de carrière à la rampe inférieure vers la cote 200. Cette cote, celle de la surface taraudée, et la mesure des hauteurs s'expliquent du fait qu'il y a une composante de fort pendage général vers le Nord. (Un des rares endroits en Lorraine où l'on pouvait jusqu'ici accéder à ces couches est le talus de la route de Roussy le Bourg à Basse Parthe vers la cote 183 environ; on est là au NO de Haute Parthe à 700 m à vol d'oiseau du carrefour des routes de Boust à H. et B. Parthe. Sur 4 m on voit du grès impur, marneux, en gros bancs, avec intercalaires de sable marneux, roux, feuilleté).

On observe parfois au sommet des grès sur la surface taraudée, des galets de grès très arrondis, taraudés. Ceci était déjà connu dans les carrières au NO d'Hettange près du cimetière, où ils étaient de taille énorme.

Le Grès d'Hettange montre parfois des graviers de quartz et de phtanites noirs. Il renferme des lumachelles à Cardinia, Microschiza, Gastropodes divers dont des formes ornées. Je n'ai pas pu situer ces lumachelles sur le front de taille. Un seul Scamnoceras angulatum Sow. a été récolté sur les tas d'abattage.

Les couches inférieures au grès, plus marneuses, sont désespérément sans fossiles apparents.

Ici le Grès d'Hettange est exceptionnellement riche en débris végétaux le plus souvent indéterminables, avec de très grands Cedroxylon. Un beau fragment de feuille de Clathropteris a été observé.

On retrouve les grès marneux inférieurs un peu au NO de Haute Parthe dans le talus de la route de Roussy. Comme je l'ai déjà signalé en décrivant la tectonique du secteur, les Grès infralialaisiques ou Grès rhétiens, affleurent dans le ruisseau à l'ancien moulin de Haute Parthe, la carte géologique étant très imprécise à cet endroit.

On dispose donc ici d'une excellente coupe et elle a l'avantage face à celle de Hettange Grande de montrer toute la série sous le Grès d'Hettange. Malheureusement on n'est guère plus avancé jusqu'ici pour la stratigraphie fine vu la quasi absence de fossiles. (On relèvera au passage que la carrière d'Hettange où en fait on ne voit plus guère

en l'absence d'exploitation, qu'un pan de rocher est devenue un endroit protégé; c'est certes mieux que de remblayer avec des ordures; mais, dans l'étatisme et la manie de réglementer envahissante en tout, en attendant la venue d'un gardien peut-être fonctionnaire. On aura en quelque sorte un aride rocher tel le Mur des Lamentations à Jérusalem où de rares élus pourront venir communier dans la "stratotypolâtrie" qui occupe nos chercheurs (de micro-détails) appointés par la collectivité.

Alors que de KLÜPFEL (début du siècle), à mes travaux 40 ans après, on n'a vu aucun chercheur livrer le moindre résultat sur les nombreuses carrières alors activement exploitées riches en enseignements. . .).

## CONCLUSIONS

Que pouvons nous conclure sur ces affleurements nouveaux ?

A Haute Parthe il y a 0,86 m de sédiments gréso-marneux au-dessus du Grès d'Hettange. Il ne s'agit pas de précisions décimétriques qui feront hausser les épaules au profane quant à la recherche de précisions auxquelles sont réduits les géologues pour faire du neuf.

Il s'agit tout simplement de démontrer par là qu'au-dessus de la surface taraudée sommitale des grès hettangiens, que nous observons, et datés Sinémurien, sont des couches marnosableuses. A leur tour avec une légère surface d'arrêt de sédimentation. Et les galets se trouvent bien à ce niveau. Plus haut on a le faciès calcaire à Gryphées non détritique, normal.

Ce sont exactement les faits connus à Hettange au SO; simplement, à Hettange, le banc calcaire de base du Sinémurien est seul détritique.

Par conséquent en montant vers le Nord à Basse Rentgen c'est le banc 1 de BINTZ et MULLER, des Grès de Luxembourg (avec ici aussi un conglomérat le recouvrant, même si on n'a pas vu ou pu voir la surface d'érosion), qui marque le sommet de l'Hettangien donc du Grès de Luxembourg ou d'Hettange.

En pénétrant dans le Grand Duché les détails de base du Sinémurien changent encore.

Ceci a sa logique.

Il est clair qu'une tendance à une sédimentation détritique perdure irrégulièrement et sporadiquement plus ou moins accusée entre Hettange et la frontière du Grand Duché. Basse Rentgen est là où se manifeste le plus le phénomène. Les apports détritiques provenaient du NO par une digitation étroite avec terminaisons en bouffées irrégulières.

Tout ceci est d'autant plus logique qu'au Nord-ouest sur la frontière belgo-luxembourgeoise nous savons que dès sa base, avec le Grès de Florenville, le Sinémurien est grésosableux; et que sur la surface érodée constante, traduisant le mouvement épirogénique commence un nouveau cycle sédimentaire alors que celui de l'Hettangien dans ces régions (déjà plus du tout au Sud de Thionville) étaient entièrement sableux sans marnes ou argiles à sa partie supérieure. On sait que les stratigraphes disparaissent au profit des sédimentologues. Belle occasion pour ceux-ci d'appliquer leurs théories de séquences !

Il n'y a donc pas de problème et tout est harmonieux. Cela méritait démonstration face à des conclusions que j'ai énoncées jusqu'ici sur le problème du Grès de Luxembourg.

La grande carrière de Boust - Haute Parthe a l'immense avantage de montrer de façon précise les couches sous le Grès d'Hettange. C'est la première coupe connue à ce propos. On n'a certes pas l'extrême base au contact du Rhétien. Du point de vue biostratigraphie c'est décevant vu que rien ne peut en être tiré.

Il est évident que la carrière, à son abandon, verra rapidement et progressivement disparaître les couches de base sous les éboulis.

La "stratotypolâtrie" se devrait pour être logique, vu que la Nature cache à tout jamais la base de l'Hettangien à Hettange Grande, de se hâter de faire de cet affleurement, faute d'autre chose, et bien qu'à kilométrage sensible de la localité type, un para-stratotype. On se demande comment il serait conservé ou conservable vu les agents naturels même en disposant des lieux ! Dans tous les cas il y a lieu de se hâter pour profiter des observations possibles.

En résumé le problème du Grès d'Hettange se pose ainsi.

J'ai démontré pour la première fois et posé le problème, que les deux unités lithostratigraphiques couvrant l'Hettangien et le Sinémurien dans le Luxembourg belge, se retrouvaient à l'Ouest du Grand Duché. Il semble sur les faits actuels que dès avant le méridien de Luxembourg le Sinémurien marnocalcaire repose sur le Grès de Luxembourg hettangien. Dans tous les cas si les Ammonites datent le Sinémurien à la base des marnocalcaires, on n'a pas d'Ammonites dans la partie supérieure des grès; ils sont donc considérés comme entièrement hettangiens. Au Sud, à Hettange, en France ils sont hettangiens et c'est à peine si la base du Sinémurien montre quelques tendances gréseuses dans les bancs de base. La grésification est plus importante et épaisse en allant vers le Nord; le fait est évident entre Bousse et Parthe, ici démontré. On a toujours la surface taraudée entre les deux unités stratigraphiques. Chose troublante et qui est mon argument pour penser que à Luxembourg même tous les grès sont de l'Hettangien, c'est que si méticuleux soit l'examen des affleurements on n'y trouve pas de surface taraudée dans les grès; mais toujours l'indice de mouvements épirogéniques au sommet des grès.

La limite de changement de faciès n'est pas absolument méridienne, mais irrégulière et avec une disposition en gros NNO-SSE ce qui explique les affleurements français au N d'Hettange jusqu'ici si singuliers. Et de fugaces grésifications débordent une ligne générale majeure de changements de faciès en digitations.

Jusqu'ici je maintiens que l'on n'a jamais apporté de preuve que, aux portes de Luxembourg ville, le Sinémurien est gréseux à la base; j'ai réglé son sort il y a longtemps à une Ammonite soit-disant trouvée dans des grès à Hespérange, datant le Sinémurien: en fait à gangue reconstituée avec de la colle et du sable siliceux.

Reste le problème posé par moi-même au Nord du Grand Duché. Une seule Ammonite sinémurienne gréseuse bien que pas trouvée en place par des géologues (et j'insiste longuement sur le fait malgré les affirmations quant à l'origine émanant d'un quidam non scientifique) viendrait de la masse des grès. Ce ne peut-être dès lors que sous la surface taraudée. Si cette Ammonite provient bien de là et n'a pas été entre les mains de carriers la tirant des affleurements belges réellement sinémurien, et la rapportant dans l'Ouest du Grand Duché

pour l'affirmer involontairement, ensuite, venir de la carrière à problèmes, on a une explication possible. Je l'ai exprimé déjà : la surface taraudée traduirait là une pulsation épirogénique très légèrement plus tardive que partout ailleurs; donc la surface taraudée ne serait pas partout isochrone. Il reste singulier que toutes les recherches les plus assidues à Ernzen, avec une carrière intensément exploitée n'aurait livré qu'une Ammonite, revenue dans un jardin à l'Ouest de Luxembourg donc près des carrières belges et luxembourgeoises à fréquentes Ammonites sinémuriennes gréseuses !, sans autres fossiles pouvant également traduire le Sinémurien. On a de nombreux exemples de mauvaises origines accidentelles de fossiles; je signalerai le cas du beau Ptérosaurien du musée de St Dizier rapporté comme des Calcaires blancs du Kimméridgien et qui à mon avis ne peut provenir que des calcaires blancs lithographiques de l'Oxfordien des environs de Verdun où justement il y a un gisement de Vertébrés dans des couches marines. Maintenant j'écarterais ce fossile très douteux de Ernzen.

Dans tous les cas il paraît souhaitable que toute information sur des observations soit replacée dans son cadre de synthèse du problème, chose que j'ai constamment faite depuis 1959 m'attaquant au problème du Grès de Luxembourg.