

3

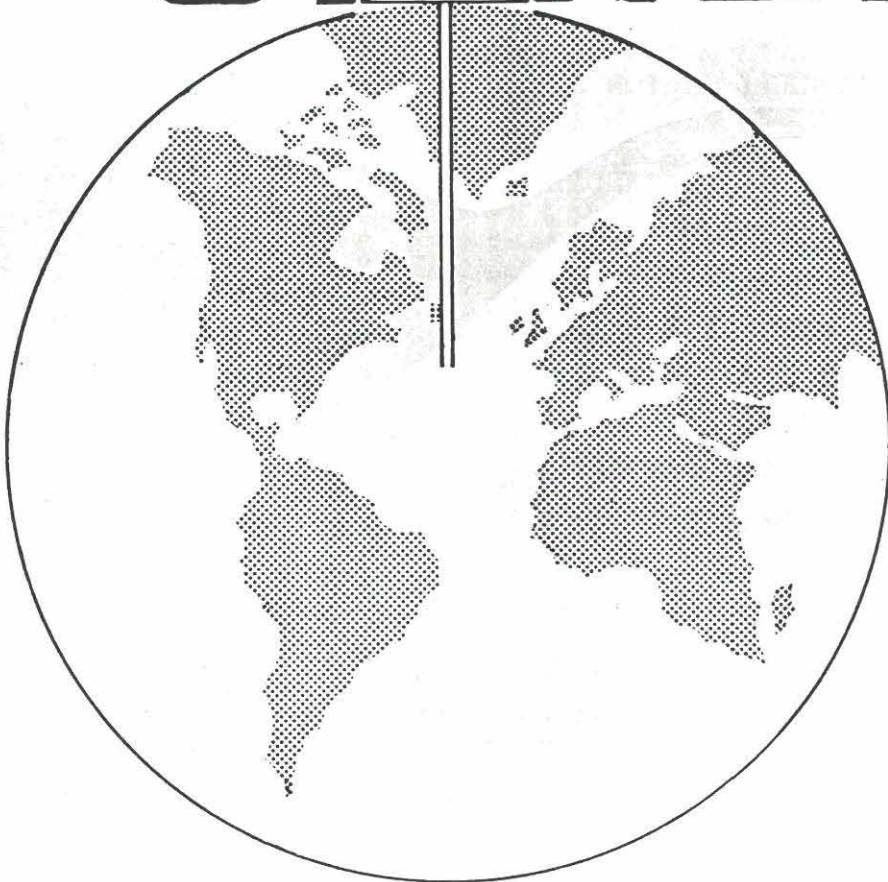
Micheline HANZO  
Laboratoire de Géologie des Ensembles  
Sédimentaires Université Nancy 1  
B.P. 239  
54506 - VANDOEUVRE CEDEX

Univ. Nancy 1 - 36ème section GEOLOGIE  
B.O. n°10 du 10 mars 1988

LE

CARTELOU

1987



ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES  
TECHNICIENS SUPÉRIEURS GÉOLOGUES PROSPECTEURS  
NANCY



ASSOCIATION DES ANCIENS ELEVES TECHNICIENS

SUPERIEURS GEOLOGUES PROSPECTEURS DE NANCY

Lotissement "Pasteur" 16, rue Pigenel

ROSIERES AUX SALINES 54110 DOMBASLE

CCP Nancy 1 637 26 R



BULLETIN DE LIAISON

N° 55



FEVRIER 1987

PAGE

SOMMAIRE

2

LE MOT DU PRESIDENT, François LANTIER

3

RECHERCHE EN EAU SOUTERRAINE SALEE POUR L'AQUACULTURE / Par Gilles BRESSON, Hydrogéologue, Chef du service d'Hydrogéologie à la Direction départementale de l'Agriculture de la Vendée.

11

L'HETTANGIEN DU STRATOTYPE ET DE SES ENVIRONS, Micheline HANZO.

16

JOURNEES TECHNIQUES 1987.  
Jeudi 21 & Vendredi 22 Mai 1987  
dans la région de NANTES.  
Thème : " MINES ET ENVIRONNEMENT "  
Circulaire à détacher et à retourner au  
Siège de l'Association des TSGP.

17

LE MOT DU TRESORIER, Claude MAIAUX.  
Mise en recouvrement de la Cotisation 1987.

## L' HETTANGIEN DU STRATOTYPE ET DE SES ENVIRONS.

" Mieux vaudrait ... appeler la zone supérieure étage HETTANGIEN d'après son gisement le plus remarquable au point de vue paléontologique. C'est ce que l'avenir sanctionnera j'espère" .  
(Bull. Soc. vaud. Sci. nat., t. VII, n<sup>os</sup> 51 - 52 - 53, 1864-65).

C'est ainsi que, en 1864, s'exprimait Eugène RENEVIER un géologue suisse qui a jugé opportun de retenir la carrière Griès à Hettange-Grande (57) (fig. 1), comme STRATOTYPE DE L'ETAGE HETTANGIEN (dépôts de -204 à -201 millions d'années). Pourquoi ce choix ? En raison d'un contenu paléontologique exceptionnel : dès 1855, Terquem a dénombré plus de 60 espèces de Gastéropodes et plus de 60 de Lamellibranches, lesquelles sont concentrées sur quelques dizaines de centimètres de puissance seulement, et qui plus est, en un ou deux niveaux coquilliers plus ou moins lenticulaires.

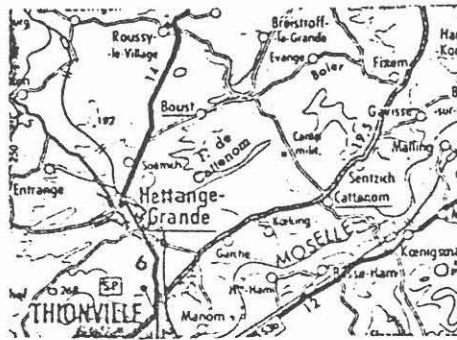


Fig. 1 - Situation géographique (d'après carte topo. 1/250000)

Et la communauté scientifique a accepté cette proposition ; ce qui fait que l'Hettangien correspond au premier étage du système jurassique, sur toutes les échelles chronologiques utilisées dans le monde.

La carrière en question, actuellement abandonnée, a été le siège d'une importante exploitation de grès (pavés et granulats). Effectivement, elle est située dans le "Grès d'Hettange", qui renferme, en son sein, les niveaux lumachelliques mentionnés plus haut. La découverte correspond à la partie supérieure de la formation du "Calcaire à Gryphées" qui appartient à l'étage suivant, le Sinémurien.

Dans le cadre de la loi de 1976 relative à la protection de la nature et à l'initiative de la Municipalité d'Hettange, du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, du Comité Français de

Stratigraphie et de l'Université de Nancy 1, avec le soutien des Collectivités locales, des Associations culturelles et des Délégations régionales et départementales des Administrations et Organismes socio-professionnels intéressés, la "RESERVE NATURELLE d'Hettange-Grande" a été créée, après de longues démarches, par un décret du Premier ministre en date du 4 avril 1985. Le Comité de gestion prévu par ce décret, a, entre autres, pour tâche "d'établir un plan d'aménagement de la Réserve ... et de procéder à des études scientifiques". Ce travail incombe, pour l'essentiel, à l'Université de Nancy 1 (Laboratoire de Géologie des Ensembles Sédimentaires) qui a d'ailleurs largement anticipé sur la publication du décret pour l'entreprendre.

L'objectif culturel est double : d'une part pédagogique, pour sensibiliser le grand public et, en particulier, les élèves de l'Enseignement secondaire aux phénomènes géologiques et à leur importance pour l'Homme ; à cette fin, des itinéraires balisés avec panneaux explicatifs seront tracés dans la carrière ; un projet plus ambitieux prévoit l'édification, sur le site-même de la carrière, d'une "Maison de l'Hettangien". D'autre part, un programme scientifique de recherche, en cours d'exécution, a été élaboré pour procéder à la révision, devenue indispensable, de ce stratotype défini il y a plus de 120 ans.

Cette REVISION DU STRATOTYPE revêt deux aspects : d'une part, mieux connaître l'Hettangien supérieur, qui est seul visible ici et, d'autre part, compléter l'étude de l'étage sous la carrière, pour pallier cette imperfection.

Pour préciser les problèmes stratigraphiques et sédimentologiques posés par la limite entre l'Hettangien et le Sinémurien, un chantier de fouilles a été effectué (octobre 1984), au passage Hettangien-Sinémurien (fig. 2), au contact "Grès d'Hettange" - "Calcaire à Gryphées".

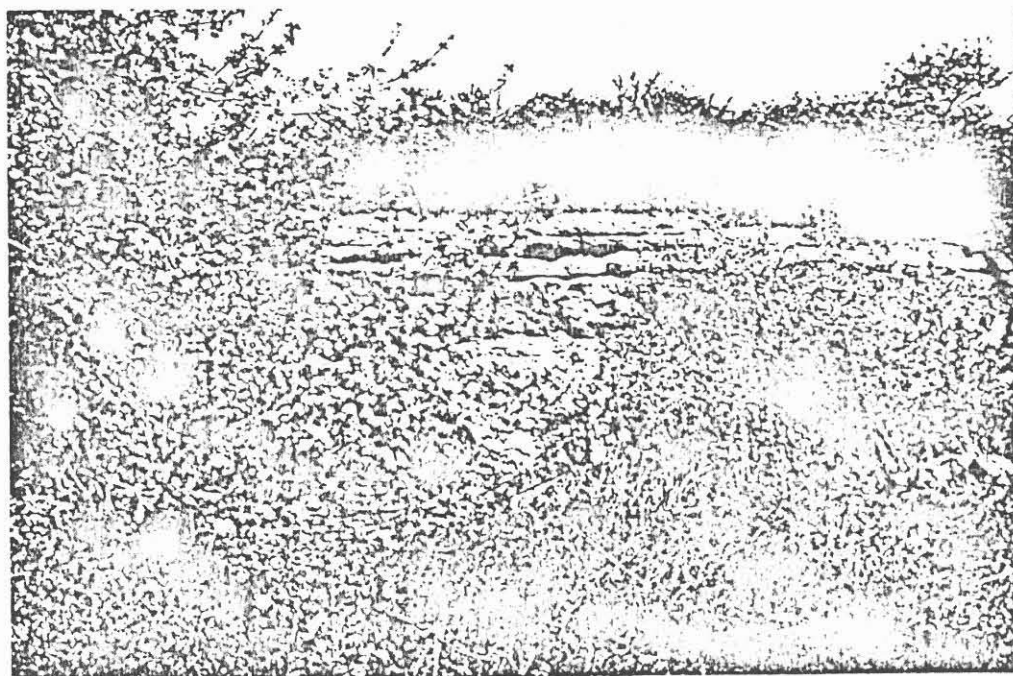


Fig. 2 - Chantier de fouilles au passage Hettangien-Sinémurien, au contact "Grès d'Hettange" - "Calcaire à Gryphées" supérieur".

Le passage entre ces deux ensembles lithologiques est marqué par plusieurs discontinuités sédimentaires, dont la plus évidente est celle du toit du "Grès d'Hettange" ; en effet, des phénomènes de cimentation précoce, d'érosion importante, de remaniement de matériaux, de colonisation par la faune (bioturbation, taraudage, installation de coquilles) apparaissent ici très nettement.

Le matériel destiné à l'étude des caractères sédimentaires et diagénétiques, puis stratigraphiques, de tout l'Hettangien cette fois est fourni par le chantier, partiellement, et par le forage exécuté en mai 86, par les élèves Techniciens Supérieurs Prospecteurs-Géologues, sous la direction de B. Burtin, leur Professeur de sondage. Ainsi (fig. 3 A), sous 2,5 m de "Calcaire à Gryphées supérieur", le "Grès d'Hettange" a une épaisseur de 22 m et passe progressivement (sur près de 5 m) au "Calcaire à Gryphées inférieur" de plus en plus argileux vers la base, soit jusqu'à 56 m ; par l'intermédiaire d'une zone de transition (base de l'Hettangien) d'1,8 m de marnes, le sondage a atteint les faciès rhétiens, avec les "Argiles rouges de Levallois" (presque 10 m), puis les argilites bleues jusqu'à 68,85 m.

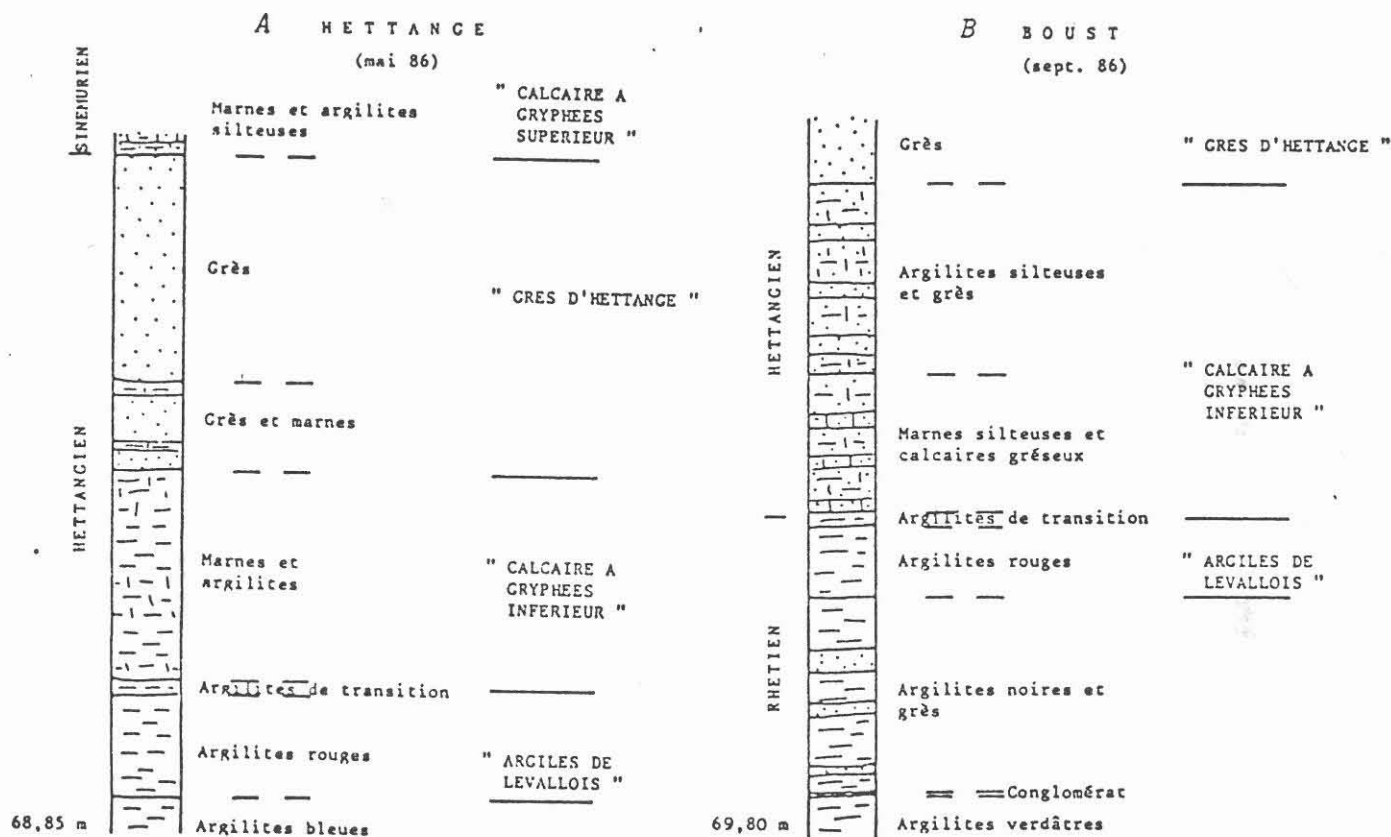


Fig. 3 - Coupes schématiques lithostratigraphiques des forages d'Hettange (A) et de Boust (B).

Pour aborder la paléogéographie de la formation hettangienne, il faut savoir que le "Grès d'Hettange" est en fait une insertion lenticulaire gréseuse d'origine marine dans le "Calcaire à Gryphées" ; elle débute au Sud de Thionville et s'épaissit vers le Luxembourg ;

le dépôt de galets, grains de quartz plus ou moins grossiers, argiles et bois flottés résulte du drainage de matériaux issus du Massif schisteux rhénan, par la dépression eifélienne ; s'y insèrent les lumachelles évoquées ci-dessus. Suite à cette sédimentation côtière, la mer envahit la région de plus en plus, ce qui se traduit par davantage de faciès calcaires, contenant néanmoins une quantité de matériel terrigène non négligeable et représentant le "Calcaire à Gryphées supérieur", avec alternance de calcaires gréseux (parfois grès calcaires) et de marnes ou argilites silteuses.

D'autres données sur l'Hettangien de Lorraine septentrionale, ont été récoltées grâce à d'autres forages : à Cattenom (fig. 1), où les sondages profonds (près de 200m) effectués pour la reconnaissance du site de la centrale nucléaire ont permis d'observer le "Grès d'Hettange" sur 2,5 m, puis à Boust (fig. 1), où l'étude de la carrière a été complétée par un forage réalisé, comme celui d'Hettange, par les élèves Techniciens supérieurs Prospecteurs-Géologues, en septembre 86, sous la direction de B. Burtin toujours. Le sondage (fig. 3B), ici, a démarré dans le "Grès d'Hettange", a montré 32 m de "Calcaire à Gryphées inférieur" sous forme de grès et argilites silteuses, de marnes silteuses et calcaires gréseux en alternance ; après 1,5 m d'argilites de transition, les faciès rhétiens sont représentés par 6,5 m d' "Argiles rouges de Levallois", 1,9 m d'alternance de grès et argilites noires dont la base est marquée par un conglomérat de quelques centimètres d'épaisseur ; le forage prend fin dans des argilites vertes à 69,8 m.

Ainsi donc, tout l'Hettangien du stratotype est enfin connu et le "Grès d'Hettange" révèle sa géométrie précise sur la bordure sud-est, de même que ses aspects sédimentologiques variés dans le temps et dans l'espace.

L'association de motifs pédagogiques et scientifiques s'est avérée positive, en créant une collaboration intéressante entre les Elèves Prospecteurs-Géologues et les Universitaires de Nancy I.

Micheline HANZO