

BULLETIN



D'INFORMATION
DES GÉOLOGUES
DU BASSIN DE PARIS

Réserve naturelle géologique
d'Hettange-Grande (Moselle)

L'ancienne carrière Gries d'Hettange (fig. 1) a été classée réserve naturelle géologique, compte tenu de sa qualité de *stratotype de l'Hettangien*.



Fig. 1 - Carte de situation.

Si, dans cette carrière, n'affleure que l'Hettangien supérieur, l'intérêt est de montrer également le Sinémurien inférieur et le passage de l'un à l'autre.

PRESENTATION DU SITE

Résultant simultanément d'une source terrigène (apports drainés par le sillon cifélien entre Ardenne et Eifel-Hunsrück) et d'une source thalassogène (sur la Lorraine), les faciès de la carrière définissent deux ensembles lithologiques : le Grès d'Hettange et le Calcaire à gryphées surincombant.

- Le Grès d'Hettange, d'âge hettangien supérieur (avec *Schlotheimia angulata*), représente ici la partie sommitale d'une énorme lentille insérée dans le Calcaire à gryphées, de plus en plus épaisse et de plus en plus récente vers le Nord-Ouest (fig. 2). A Hettange, un forage montre 33 m de Grès d'Hettange sur 53,5 m d'Hettangien (fig. 3).

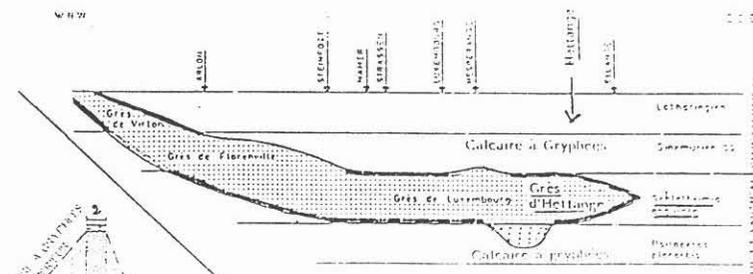
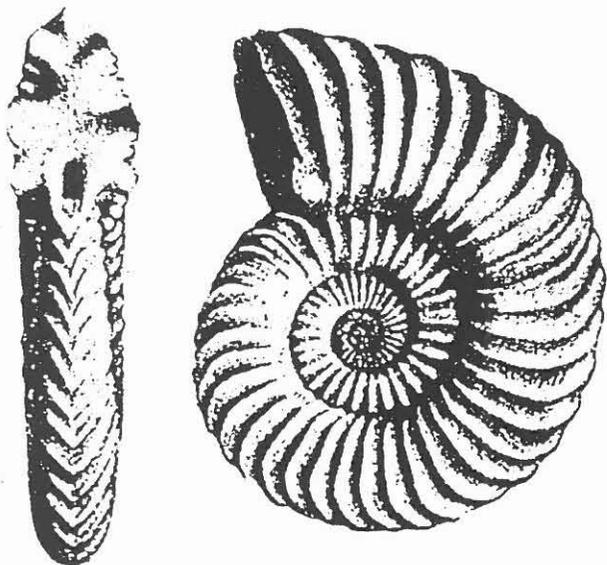


Fig. 2 - Lentille gréseuse dans le Calcaire à gryphées.

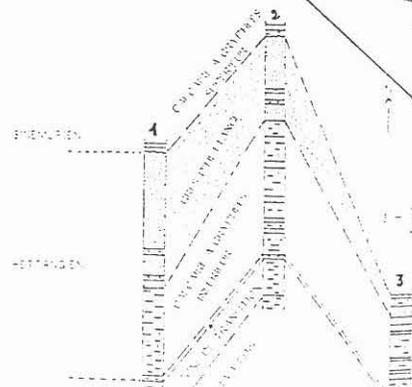


Fig. 3 - Forage à Hettange.

Les faciès représentés, d'allure massive, oscillent entre des grès conglomératiques et des argilites. Les grès dominent largement, avec un ciment calcitique dans la partie supérieure de la lentille et siliceux vers la base ; la cimentation calcitique est irrégulière et peut-être à l'origine d'une morphologie en "boules".

Les fossiles y sont rares (quelques débris végétaux), hormis dans 2 niveaux bidécimétriques, d'extension latérale limitée, représentés par une lumachelle à multiples espèces (une soixantaine de bivalves et une soixantaine de gastéropodes, d'après Terquem et Piette, 1865) - vraisemblablement accumulés dans des creux topographiques -.

- Le Calcaire à gryphées, d'âge sinémurien inférieur (zones à Bucklandi et Semicostatium) (fig. 4) (S. Guérin-Franiatte et M. Hanzo, 1991-1992), est dénommé ici Calcaire à gryphées supérieur, vue sa position par rapport à la lentille gréseuse. Il est représenté sur 2,70 m, avec une allure plus ou moins bien stratifiée, compte-tenu de variations latérales de faciès sur quelques centaines de mètres.

Le plus souvent, les faciès oscillent entre un pôle calcaire (relativement riche en terrigène) et un pôle argileux, et présentent une alternance (qui, à Cattenom - à 5 km de là - a été démontrée climatique (Hanzo *et al.* 1992).

Les fossiles y sont abondants. Outre de nombreuses ammonites, il existe surtout des gryphées et des brachiopodes dont une étude fine a montré la relation étroite entre ces organismes et les microvariations d'environnement (Alméras et Hanzo, 1991).

Une discontinuité sédimentaire intéressante apparaît au contact Grès d'Hettange-Calcaire à gryphées, mettant en évidence une succession d'événements mécaniques, physico-chimiques et biologiques dont la durée pourrait être très courte (Hanzo *et al.*, 1987) (fig. 5).

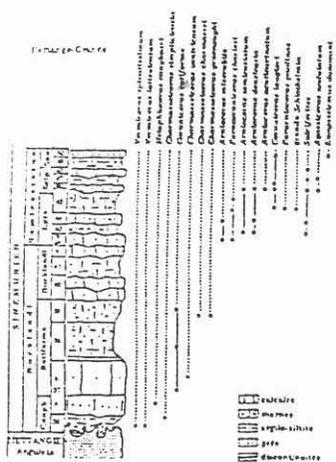


Fig. 4 - Biozonation dans le Calcaire à gryphées d'Hettange.

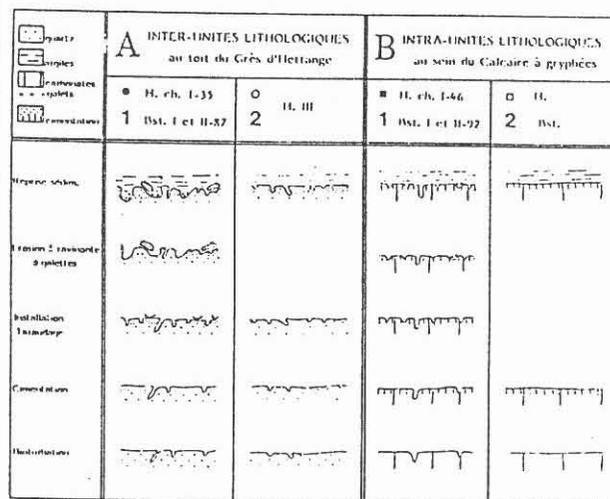


Fig. 5 - Différents types de discontinuités sédimentaires à Hettange et à Boust.

VALORISATION DU SITE

Elle s'est et se concrétise par des opérations de protection et d'animation.

La protection du patrimoine géologique, et notamment la sauvegarde des stratotypes, a été prise en charge en 1981 par la DRAE, conduisant à la mise en réserve naturelle en 1985.

Cette démarche a été doublée par la réalisation d'un circuit balisé ; divers thèmes des Sciences de la Terre y sont abordés, sous forme de 8 panneaux explicatifs auprès de sites dégagés : la stratigraphie (litho, bio), la sédimentologie, la tectonique (faille entre Grès d'Hettange et Calcaire à gryphées), la géomorphologie (relief de côte), la paléogéographie.

L'animation est permanente, sous forme de conférences, visites guidées et, en cours de réalisation, la Maison de l'Hettangien.

Une action philatélique est également menée depuis quelques années.

BIBLIOGRAPHIE

ALMERAS Y. et HANZO M. - Les Rhynchonellidés du Calcaire à gryphées d'Hettange (Sinémurien - NE France) : étude des peuplements et enregistrement des variations du paléoenvironnement. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeocology*, 86 (1991), Elsevier Sci. Publ., pp. 313-329.

HANZO M., HILLY J., GUERIN-FRANIATTE S. et MANGOLD Ch. - Durée des discontinuités et des séquences : exemple du passage Hettangien-Sinémurien dans la région d'Hettange. *Bull. Soc. géol. France*, 1987, (8), t. III, n° 6, pp. 1107-1112.

HANZO M., LATHULIERE B. et PENIGUEL G. - Arguments pour une origine primaire des alternances du Calcaire à gryphées lorrain. Réunion ASF-SGF - Paris 2 décembre 1992 - Publ. ASF n° 18, pp. 10-11.

GUERIN-FRANIATTE S. et HANZO M. - Le passage Hettangien-Sinémurien dans la région d'Hettange, N-E France. Biostratigraphie et paléoenvironnement. 3rd International Symposium on Jurassic Stratigraphy. Poitiers, France, 22-29 Septembre, 1991.

GUERIN-FRANIATTE S. et HANZO M. - La base du Sinémurien dans la région d'Hettange, N-E France : Biozonation. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*. (1992), vol. 29, n° 2, pp. 15-20.

TERQUEM O. et PIETTE E. - Le Lias inférieur de l'Est de la France. Mémoires de la Société géologique de France (2), 8, 1 : 175 pp., 18 pls, Paris (1865).