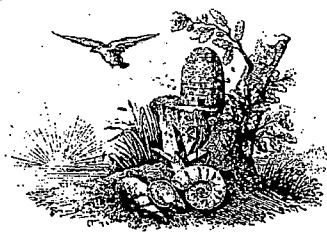


**SOCIÉTÉ d'HISTOIRE  
NATURELLE  
DE LA MOSELLE**  
FONDÉE EN 1835



SIÈGE : COMPLEXE MUNICIPAL DU SABLON  
48, RUE SAINT-BERNARD 57000 METZ  
CCP 1.045.03A STRASBOURG

**BULLETIN de LIAISON**  
n°566 janvier 2009

Réunion mensuelle :

**mercredi 21 janvier 2009**

Salle de réunion de la mairie annexe rue des Robert, un peu plus bas que l'église du Sablon.  
Les membres qui le souhaitent pourront toujours se rencontrer à la bibliothèque avant la séance puis gagneront à pied la salle de réunion.

Ordre du jour : « Flore de Saint-Pierre et Miquelon » par Serge Muller, professeur à l'Université de Metz.

La bibliothèque sera ouverte à partir de 19h30

Site de la SHNM : <shnm.free.fr>

Activités futures :

Faites part d'observations précises (circonstances, dates et lieux concernant des non applications ou surapplications de règles d'hygiène élémentaires en vue d'alimenter les discussions au CODERST.

.\_o.\_o.\_

Compte-rendu de la séance du 19 novembre 2008: par Hervé BRULE

Membres présents : Mmes et MM, D. ALBERTUS, Y. ALBERTUS, P. BOURNAC, H. BRULÉ, Y. GIRARD, V. GUEYDAN, T. HIRTZMANN, M. LEONARD, M. LEVY, P. MARLIN, J. MEGUIN, J.-L. OSWALD, C. PAUTROT, J.-Y. PICARD, A. PIERRE, G. ROLLET, G. SCHUTZ, G. SCHWALLER, J. - M. WEISS.

Membres excusés : Mmes et MM. J.-C. CHRETIEN, P. CRUSSARD-DRUET, A. FEUGA, B. FEUGA, T. FEUGA, C. GAULTIER-PEUPION, F. HERRIOT, P. HOCH, Mme LEONIDES-LESAGE, J.-L. NOIRÉ, G. TRICHIES.

Compte-rendu de la soirée SHNM du Mercredi 19 novembre 2008

Revue reçues :

-Bull. Sté Linn. Bordeaux (2008), T.143, N°36, fasc.3 (surtout insectes).

-Bull. Sté natural. luxemb. (2008) T.109 (lichen, flore, insectes).

-Les Cahiers du Musée des Confluences (futur musée des sciences naturelles et des sociétés de Lyon) : Vol.1.

-Willemetia n°58 (novembre 2008).

Depuis que nos locaux sont "coupés" en deux, certains des membres se rassemblent à la bibliothèque dès 19h30, tandis que d'autres se rendent directement à la salle de la mairie annexe vers 20h15. Ce soir, suite à des problèmes pour trouver la clé et le concierge, tous les membres ont du attendre dans les escaliers de la mairie jusqu'à 20h45, heure à laquelle on a pu enfin ouvrir les portes de "notre" salle de réunion. Le temps d'installer table et chaises, et de classer les photos dans l'ordre approprié, la conférence débuta à 21h15 :

"Récentes observations géologiques en Lorraine"  
par Christian Pautrot.

Notre président nous présente, photos à l'appui, ses trouvailles des deux dernières années, en les présentant des plus anciennes aux plus récentes. Toutes ces trouvailles ont été rendues possibles grâce au travail des pelleteuses et autres bulldozers qui chamboulent sans relâche le sol lorrain, qui pour installer une zone commerciale, qui une autoroute, qui un train à grande vitesse, etc. Si le naturaliste et l'esthète peuvent en être choqués, le géologue est comblé !

Christian nous présente d'abord une carte géologique de l'E de Metz, où l'on peut identifier le Sinémurien, le Lotharingien, et enfin les "limons des plateaux". Ces derniers correspondent à des poussières amenées par le vent lors des glaciations (de -80.000 à -12.000 ans). Dans ce secteur, il a fait des trouvailles en trois endroits :

1°) A St-Julien, près de la tour des marronniers, dans la fouille de la future résidence Atoll. Ici, nous avons affaire aux marnes feuilletées du Lotharingien inférieur (argiles à *Promicroceras planicosta*). En leur sein, on peut trouver des nodules de calcaire marneux dont l'un recèle une petite ammonite de la famille des *Arietites* (classique sur le plateau lorrain du Lias).

Un lavage et tamisage des marnes, recueillant les particules entre 106 et 180 µm, permet de récolter des foraminifères. Les foraminifères sont des protozoaires entourés d'une coquille, dont la forme est caractéristique. Ils tirent leur nom du latin foramen, c'est-à-dire trou. Ces trous dans la coquille servent à laisser sortir des pseudopodes. Ce sont des "fossiles stratigraphiques" : chaque espèce est typique d'une époque. Certaines espèces n'ont existé que pendant 500.000 ans, tandis que les plus durables ont vécu pendant 10 millions d'années (si l'on raisonne au niveau des familles, certaines ont pu vivre pendant des dizaines de millions d'années). L'identification d'un foraminifère permet ainsi de dater une couche géologique.

Ici, Christian a récolté des foraminifères de la famille des Nodosariidés, dont un certain nombre ont une extrémité en crosse. Ce sont des espèces benthiques, c'est-à-dire qui se déplacent sur le fond de l'eau, à la différence du plancton qui nage. Grâce à un montage de son appareil photo sur son microscope, Christian a pu prendre quelques clichés de ses récoltes, qu'il nous présente.

2°) les travaux de fondation du nouveau garage BMW près du bois de la Maccabée à Borny montrent les marnes du Lotharingien à un niveau plus haut que le précédent.

Ici, le sol est très argileux, détrempé, moins marneux. On appelle marnes le mélange de calcaire et d'argile dans des proportions à peu près égales (40 à 60% de chaque). S'il y a plus de calcaire, on a affaire à un "calcaire marneux", et s'il y a plus d'argile, on a une "argile marneuse".

Sur le site présent, pas de microfossiles. C'est une argile noirâtre, où le fer est à l'état ferreux, sous forme de sulfure (FeS ou FeS<sub>2</sub>). Lorsque ces argiles sèchent, il peut y avoir des fissures qui permettent à l'oxygène de pénétrer. Ceci conduit à la formation d'acide sulfurique, qui va

dissoudre le calcaire, et notamment les coquilles. C'est pourquoi ces couches semblent azoïques. En revanche, l'acide sulfurique forme avec le calcium du ( $\text{CaSO}_4, \text{H}_2\text{O}$ ) qui cristallise pour former le gypse. C'est ainsi que l'on obtient une argile gris sombre, azoïque, mais renfermant des cristaux de gypse.

3°) sur les travaux de doublement de la D 955 près du château de Mercy : une photo montre une vue d'une tranchée dans un coteau qui permet de distinguer quatre couches géologiques grâce à leurs couleurs différentes. Nous sommes dans des terrains du jurassique inférieur (Lias) avec, du bas vers le haut, le Lotharingien et le Pliensbachien inférieur ou Carixien. Le niveau inférieur, gris foncé, est formé de marnes à *Zeilleria* (une térébratule).

Au-dessus, un niveau gris clair de marnes riches en carbonate de calcium, avec des gryphées (*Gryphea cymbium*) et des nodules de calcaire marneux. Les nodules contiennent parfois des cristaux. Certains montrent la trace de galeries fossiles de vers, indiquant que l'on était proche de la surface de l'eau. Ceci n'est pas incompatible avec la couleur grise de la roche, qui indique une faible oxygénation. En effet, on trouve des boues noires réductrices aujourd'hui, notamment dans les vases où prospèrent les huîtres près de l'île d'Oléron, qui se trouvent sous une faible épaisseur d'eau.

Au-dessus, une couche jaune puis orange. Cette couleur indique une oxydation du fer. Nous sommes dans le Calcaire à *Productylioceras davoei* (une ammonite). Christian y a trouvé également une autre grosse ammonite, le *Lytoceras*. C'est une couche riche en rostrés de bélemnites et térébratules. Beaucoup de ces fossiles sont "roulés", c'est-à-dire qu'ils ont été anciennement fracturés et ces fractures ont été émoussées. Ceci indique l'action de l'eau, qui cassait les cadavres animaux en les jetant sur les plages, puis en émoussait les fragments avant que ceux-ci ne se fossilisent.

Christian explique comment on arrive à déduire certaines caractéristiques du milieu marin de la forme des coquilles des foraminifères : les espèces à coquilles plutôt ramassées vivent en eaux peu profondes et/ou agitées, tandis que les espèces à coquilles allongées vivent en eau profonde et/ou hypoxiques. En effet, le fait de posséder une coquille allongée expose à la voir brisée par le ressac dans les eaux agitées de la zone intertidale. Dans ces zones, il est préférable d'avoir une coquille ramassée. Dans les eaux profondes, l'oxygénation est faible, et le fait de posséder une coquille allongée, c'est-à-dire un rapport surface sur volume élevé, maximise les échanges d'oxygène.

Nous quittons maintenant l'Est de Metz pour aller à Saint-Privat-la-Montagne. On est dans le jurassique moyen (Dogger), plus précisément dans le Bajocien supérieur et les Marnes du Jarnisy. Un bassin a été creusé par une pelleteuse dans un nouveau lotissement situé à l'est de la localité. Ce bassin a un fond gris et ses bords sont bruns. Christian y a trouvé des moules *Pholadomya*, *Homomya* et de nombreuses *Pleuromya*. La présence d'une faune de grande taille indique que le milieu était assez oxygéné, ce qui permet de prévoir la présence de foraminifères. En effet, il y a trouvé des *Cristellaria*, le plus gros foraminifère de la région qui peut atteindre 200  $\mu\text{m}$  de long.

Un autre site, près de Jarny, dans une Zone d'Activités Commerciale (ZAC), est situé dans le Bathonien, la couche se trouvant juste au-dessus du Bajocien (caillasses à *Anabacia*). C'est un calcaire marneux assez résistant, avec des blocs de calcaire cristallisé bleuté. On y trouve une foule de fossiles, dont *Anabacia*, un polypier caractéristique du Bathonien. Ce genre pourrait être comparé à une "étoile filante" du point de vue paléontologique, car il semble être apparu soudainement sans qu'on puisse lui trouver d'ancêtres proches, puis a disparu totalement des enregistrements fossiles.

Nous sommes emmenés maintenant à Woippy nord où la réalisation d'un lotissement a découvert des couches de sable qui correspondent à d'anciennes terrasses alluviales de la "Moselle". Ailleurs, des terrasses plus hautes sont situées à 350 m et correspondent à la fin du Tertiaire. Les plus récentes datent de l'époque des glaciations et sont plus basses. On peut trouver des terrasses étagées, qui se forment selon le principe suivant : des sables se déposent pendant les périodes calmes dans le bassin d'expansion de la rivière, sur une grande largeur. Lors d'une période "agitée", comme par exemple pendant les périodes de fortes fontes de glaces, le lit principal creuse dans les sables puis dans la roche sous-jacente en laissant de chaque côté une terrasse. Lors d'une période plus calme, ce lit rétréci peut à nouveau être le lieu de dépôt de sables. Puis à nouveau, il pourra être creusé en son centre. C'est ainsi que l'on peut trouver des plages de galets et limons en hauteur par rapport au cours d'eau actuel.

Une dernière station intéressante nous est présentée, à savoir à Orly, au sud de la ZAC d'Augny. Une tranchée dans les marnes du Toarcien montre dans sa partie supérieure des figures de cryoturbation. Ce sol était gelé (permafrost) mais à des périodes, il a pu dégeler. Cette alternance de gel/dégel a entraîné des contractions/dilatations qui ont pu former des crevasses. Le ruissellement des eaux a amené des graviers, qui se sont accumulés dans les crevasses. En coupe, on observe ainsi des intrusions verticales plus ou moins sinueuses de graviers dans la couche de marnes.

.\_.\_.\_.

Après ces observations mosellanes, le président nous montre encore des cailloux amenés de la région de Le Muy près de Draguignan, avec une carte géologique à l'appui. Une zone grise correspond au Permien (fin du primaire). A cette époque (260 Ma), la grande chaîne hercynienne a été rabotée par l'érosion et a donné de gros graviers d'abord, puis des sables plus fins. Ces détritiques se sont agglomérés pour former finalement des grès. Alors qu'ils sont roses dans les Vosges, ici, ils sont gris, signe d'un milieu réducteur plus humide. Ils renferment d'abondants débris végétaux carbonisés et du bois silicifié. Des rhyolites ou porphyres rouges de l'Estérel (en rouge sur la carte), des gneiss (en rose) et de la diorite (en vert) sont présentés. Un morceau de bauxite prélevé près de l'abbaye du Thoronet donne l'occasion à Christian d'expliquer la formation de cette roche. Le phénomène est similaire à celui de la formation de la cuirasse latéritique de la Borne de fer près d'Aumetz, sauf qu'ici, la roche qui a fourni le minerai était riche en Al et Si et que les éléments rencontrés dans ce gisement sont allochtones.

.\_.\_.\_.

Après la conférence proprement dite, les membres se lèvent pour aller examiner les roches dont le président vient de nous entretenir.

Sur une table voisine, Jean-Marie Weiss présente l'herbier de ses trouvailles de l'année, faites essentiellement dans les Alpes.

Enfin, Yves Girard a apporté une bûche fendue qui laisse voir des pupes d'insectes logées au fond de longues galeries, mais il est difficile de les identifier (hyménoptères ou coléoptères ?). Le mieux serait d'attendre leur éclosion en conservant la bûche dans un endroit frais et relativement humide.

.\_.\_.\_.

C'est ainsi que se termine cette intéressante soirée.