

LA SAGA À LUC-SUR-MER

23 octobre 2022

Luc Bonnard, membre de la SAGA.

C'est en nombre restreint que se fait cette sortie dans le Calvados. Nous ne sommes que deux au rendez-vous à Paris (Denise Géliot et moi). Après un voyage en automobile sans encombre, nous arrivons un peu avant midi au rendez-vous de Saint-Aubin-sur-Mer. Là, nous sommes reçus par nos guides du jour, Thierry Rebours et Françoise Hébert.

Maison de l'AGPAH

Nous commençons par la visite de la maison des curiosités naturelles de l'AGPAH (Association Géo Paléo Archéo de Houlgate), fondée par notre regretté camarade Jean Maous et dont Françoise est présidente (figure 1). Thierry et Françoise nous présentent les collections exposées, essentiellement locales, mais pas uniquement.



Figure 1. Le cabinet de curiosités de l'AGPAH.
© <https://agpah.fr/poursitecuriosite/cabinetetbib.html>.

Falaise du Cap Romain

Nous déjeunons en contrebas de la falaise du Cap Romain à l'ouest de Saint-Aubin-sur-Mer.

La falaise du Cap Romain, d'âge Bathonien (Jurassique), s'organise autour d'un récif à éponges siliceuses (*Platychonia magna*). De part et d'autre de ce récif, nous observons les successions suivantes.

• En dessous du récif :

- le Calcaire de Ranville, qui sert de base et sur lequel nous marchons (figure 2). C'est un calcaire très résistant, notamment au gel. Ce calcaire a été utilisé dans les fondations du canal de l'Orne ;
- un niveau de marne et calcaire marneux avec des marnes à *Goniorynchia boueti* (famille des Rhynchonelles) et un calcaire plus blanc très fossilifère (corail, bivalves, crustacés). Ce calcaire correspond à la formation de la « Basse Écarde ».

• Au-dessus du récif à *Platychonia magna*, nous trouvons successivement :

- des couches supra récifales, contenant du sable calcaire et du calcaire à Thalassinoïdes ;
- près du sommet de la falaise se trouve le Calcaire de Langrune qui contient des oolithes blanches et des argiles. Ces argiles ont servi de liant pour les pierres des maisons de la région.



Figure 2. Le Calcaire de Ranville sur l'estran (avec, à droite, un fossile d'éponge ?).

La falaise est couronnée par une couche de 1,20 m de limon des plateaux. Ce limon date de la dernière glaciation (d'environ -115 000 à -11 700 ans). Il provient de l'action des glaciers qui rabotent les sols et des vents qui transportent les sables et argiles ainsi rabotés pour les déposer dans les plaines.

Il a été retrouvé dans ce limon des os d'animaux ayant vécu durant la glaciation (mammouth, rhinocéros).

Ce limon a fait la richesse des grande plaines normandes, grâce aux oligoéléments qu'il contient.

C'est dans ces niveaux de limon qu'ont été retrouvés, à Rozel (dans la Manche), des restes de repas de Néandertaliens.

Des panneaux didactiques présentent une coupe de la falaise (figure 3), la position géographique du Cap Romain au Jurassique et une reconstitution du paléo-environnement, qui montre que le Cap Romain se situait dans un archipel au nord-ouest de la Téthys (figure 4).

La falaise du Cap Romain étant classée en réserve naturelle, nous n'avons fait aucun prélèvement sur ce site.

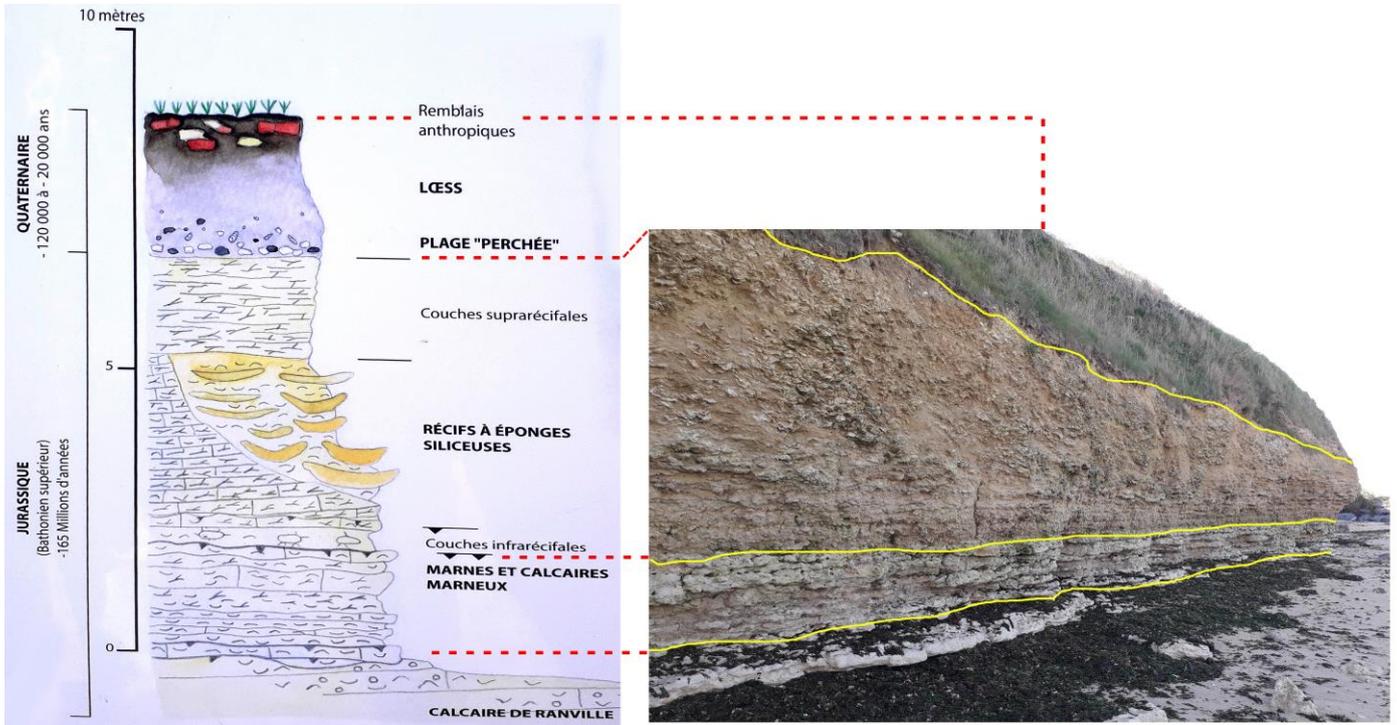


Figure 3. À gauche, coupe de la falaise du Cap Romain sur le panneau pédagogique. À droite, les différents niveaux repérés sur la falaise.

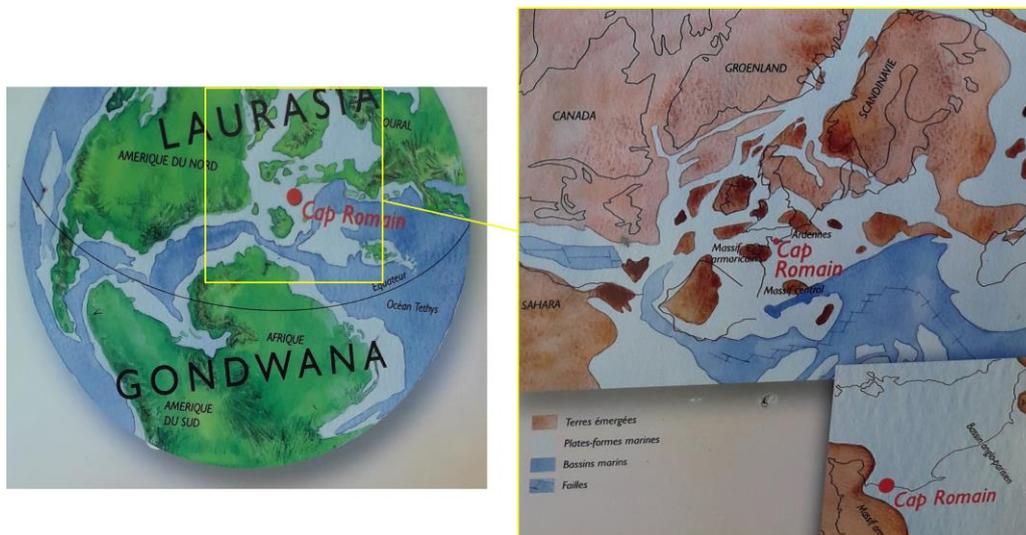


Figure 4. Extrait du panneau pédagogique : paléogéographie du Cap Romain au Jurassique.

Falaise des Confessionnaux



Figure 5. La falaise des Confessionnaux vue de la mer. Au premier plan, l'estran, lieu idéal de collecte.

La falaise des Confessionnaux se situe au sud-est de Saint-Aubin, entre Luc-sur-Mer et Lion-sur-Mer. Nous y retrouvons le même type de couches qu'au Cap Romain (d'âge Bathonien), mais comme ces couches présentent un léger pendage, elles sont d'autant plus anciennes que l'on avance vers l'est.

La falaise des Confessionnaux est ainsi nommée en raison des cavités qui la parsèment et qui, vues de la mer, ressemblent à des confessionnaux (figure 5).

Les confessionnaux ont deux origines :

- d'abord des infiltrations d'eau acide depuis le sol. Cette eau dissout les calcaires ;
- d'autre part, le travail de l'érosion de la mer qui s'attaque aux marnes blanches, beaucoup moins résistantes. Ainsi, la cavité créée par les infiltrations d'eau acide s'agrandit peu à peu.

La coupe de la falaise des Confessionnaux



Figure 6. Stratigraphie de la falaise des Confessionnaux.

L'examen de la falaise (figure 6) montre, de haut en bas :

- **une épaisse couche de lœss** (aussi nommé limon des plateaux)

Nous avons déjà évoqué le lœss lors de la visite du Cap Romain. Aux Confessionnaux, nous avons la trace d'un four de potier, d'époque gallo-romaine (figure 7). Il est à noter que, à l'origine, ce four se situait à 100 ou 200 m du rivage, ce qui donne une idée du recul de la falaise...



Figure 7. Four de potier gallo-romain (falaise des Confessionnaux).

De la tourbe est aussi présente en surface. L'analyse des différentes couches permet de reconstituer l'histoire paléoenvironnementale de la Normandie. On trouve, dans les niveaux bas de tourbe, d'abord des graines de pins (climat froid), puis des graines d'aulne et de noyers témoins du réchauffement climatique. Enfin, les graines des graminées témoignent de l'arrivée des cultures.

- **Les Calcaires de Langrune**

Le faciès du Calcaire de Langrune (figure 8) est intéressant. Nous constatons d'abord que le Calcaire de Langrune est très fracturé et forme des plaquettes. Ce phénomène provient des glaciations, période où du permafrost était présent et où les glaces se répandaient vers le sous-sol.

La fracturation souligne la sédimentation. Il est alors facile de voir que les couches de sédiment calcaire ne sont pas parallèles entre elles. C'est le signe de dépôt en milieu agité.



Figure 8. Le Calcaire de Langrune, falaise des Confessionnaux (détail).

- **Des marnes blanches**

On note une plus forte épaisseur des niveaux de marnes qu'au Cap Romain. Ceci est dû au pendage des couches évoqué plus haut.

Les marnes blanches forment les couches de l'estran. On voit sur la plage des masses en relief, qui montrent la présence de roches plus dures (figures 9A et 9B). ; elles sont formées de fossiles d'éponges. Siliceuses à l'origine, ces éponges deviennent calcaires.



Figure 9A. Récifs d'éponges (vue générale).

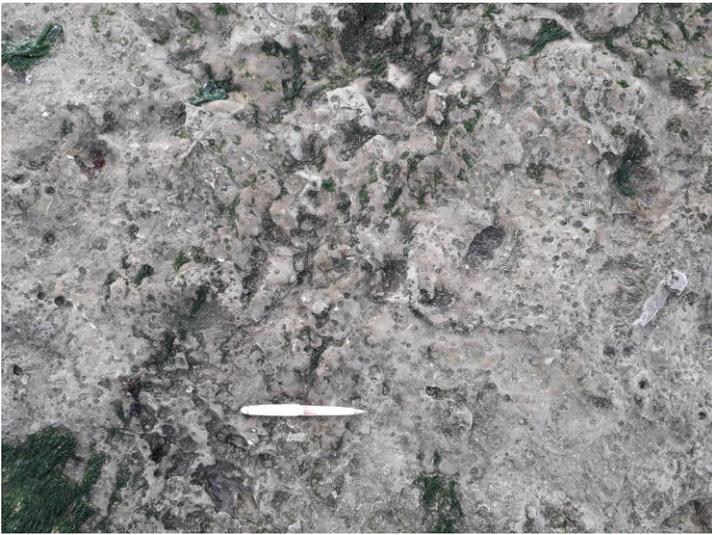


Figure 9B. Récifs d'éponges (détail).

Dans les marnes blanches, nous trouvons aussi de très nombreux fossiles, encroûtés dans des algues rouges (figure 10).



Figure 10. Fossiles encroûtés dans les algues rouges.

Échantillonnage de fossiles aux Confessionnaux

Nous avons terminé notre sortie par une séance de collecte de fossiles, permise au pied de la falaise (figure 5). Nul besoin de marteau. Comme nous l'avons vu plus tôt, les fossiles se situent essentiellement dans les marnes blanches (cf. figure 6), qui forment la base de la falaise et l'estran. Nous n'avons donc eu qu'à nous baisser et profiter du travail de la mer pour notre échantillonnage. Nous avons collecté les organismes suivants :

- **des spongiaires** (figures 11A et 11B), dont un que nous avons identifié comme *Elasmostoma helvelloides* ;
- **des bryozoaires** (figure 11C) ;

- **de très nombreux brachiopodes**. Contrairement aux bivalves (assez nombreux aussi mais nous n'en avons pas ramassé), les brachiopodes vivent accrochés au substrat et, de ce fait, présentent des coquilles asymétriques. Les bivalves, eux, ne vivent pas accrochés au substrat et leurs coquilles sont symétriques. On note parmi les brachiopodes collectés :

- les *Digonella digona* (figure 12A) ;
- d'autres térébratules (figure 12B).

En se basant sur le site de la lithothèque de Normandie <https://geologie.discip.ac-caen.fr/> qui présente des planches sur les fossiles du Bathonien, nous voyons que nos térébratules ressemblent à *Cerithyris arkelli* ou à *Cerithyris intermedia*. Nous resterons à *Cerithyris* par prudence ;

- des rhynchonelles (figure 12C). Le site de la lithothèque susnommée semble rapprocher nos rhynchonelles des *Kutchirhynchia*. Il y a plusieurs espèces affichées sur le site : *Kutchirhynchia obsoleta*, *Kutchirhynchia*, *Kutchirhynchia multicosta*, *Kutchirhynchia morieri*. Là aussi nous resterons prudents, surtout que certains échantillons ont été roulés par la mer. Donc, nous nous en tenons à *Kutchirhynchia*.



A

B

C

Figures 11A et 11B. Spongiaires. A. Indéterminé. B. *Elasmostoma helvelloides*. 11C. Bryozoaires.



Figure 12. Brachiopodes. **A.** *Digonella digona*. **B.** *Térébratules* (probablement *Cerithyris*).
C. *Rhynchonelles* (probablement *Kutchirhynchia*).

Les fossiles de brachiopodes que nous avons collectés sont constitués de calcite, plus ou moins transparente. Les fossiles transparents sont souvent de véritables petites géodes, qui ont été formées par les fluides ayant traversé le corps de l'animal mort. C'est ce qu'on voit pour le petit morceau de fossile ci-dessous (bivalve ou brachiopode) où l'intérieur présente des mini-cristaux (figure 13).



Figure 13. Géode dans des petits fossiles.

Cela étant, tous les fossiles ne sont pas transparents. Certains présentent des zones sombres (figure 14). Ces zones correspondent à des restes de vases et donnent une indication sur la position de la coquille lors de la fossilisation (la partie sombre - la vase - correspond à la partie inférieure du fossile).



Figure 14. Les zones sombres indiquent la partie de la coquille posée sur le fond au moment de son dépôt.

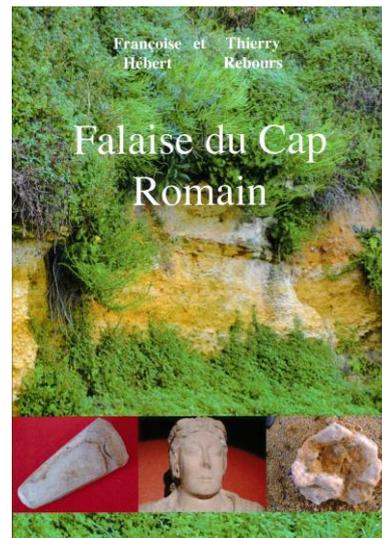
Conclusion et remerciements

Une nouvelle fois, nous avons été bien reçus par nos collègues Françoise Hébert et Thierry Rebours que nous remercions très chaleureusement.

Cette sortie variée (visite de musée, lecture de coupe, échantillonnage) nous a permis de bien appréhender la géologie de la région. De plus, nous avons été gâtés par le temps, ce qui n'était pas garanti en octobre. Beau temps donc, à peine une petite averse pendant laquelle nous avons pu nous abriter dans un confessionnal.

Toutes les photos sont de Luc Bonnard.

Bibliographie



Collin F., Hébert F., Rebours T., 2010. Falaise des Confessionnaux. Promenade sur le rivage de Lion-sur-Mer à Langrune. Éd. Charles C, Condé-sur-Noireau, 94 pages.

Hébert F. et Rebours T., 2022. Falaise du Cap romain. 146 pages.

Les deux ouvrages sont consultables à la bibliothèque de la SAGA.