



IMAGE DE LA SEMAINE

2025 - 10

Empreinte sur Flamanville



Sur le versant Sud du pluton de Flamanville, sur le chemin d'accès à la carrière du Coquet (hameaux Bonnemains / Cavelier), un affleurement... à décrypter ! Que proposez-vous ? De quelle « empreinte s'agit-il ? » © prepas-svt.fr

10



pro



© IGN, géoportail

Le cadre général

La carrière du Coquet est une ancienne carrière située au hameau de Bonnemains, au Sud-Ouest de Flamanville. Ouverte dans la falaise, elle domine la mer d'une cinquantaine de mètres. Elle permet d'analyser les caractéristiques pétrologiques, minéralogiques, structurales... et évolutives du pluton de Flamanville (monzogranite). Il s'agit d'un ancien site d'exploitation à ciel ouvert du « granite » de Flamanville, utilisé comme pierre de construction. La carrière en tant que telle est située à gauche du cliché, à une centaine de mètres en contrebas.

Sur le cliché d'ensemble, on distingue vers la gauche (Ouest) des « boules » de granite +/- emballées dans l'arène, un grand nombre de boules ou de blocs encore anguleux glissant vers le chemin d'accès. Les blocs anguleux signent l'existence des anciennes diaclases par lesquelles l'eau de pluie chargée d'acides humiques et fulviques s'est infiltrée et a amorcé l'altération de la roche, et donc l'hydrolyse des plagioclases et des amphiboles du monzogranite. Sous le cadre rouge, le granite +/- pourri forme des sortes de rigoles qui suivent le tracé des diaclases. Ces dernières correspondent à différentes familles de joints mis en place lors du gonflement du pluton (joints précoces) ou lors de son refroidissement (joints tardifs).

Le cliché initial (page 1)



- des couches planes et +/- horizontales de galets peu anguleux et de tailles voisines rappelant des alluvions torrentiels ;
- des dépôts de galets intercalés dans des dépôts plus fins indiquant une rythmicité des dépôts (haute énergie / basse énergie)
- des couches de galets installées dans une incision au sein de l'arène suggérant le creusement de l'arène par une vallée avec des séquences d'écoulement torrentiel ;
- des dépôts alluvionnaires recouverts par un sol peu développé sur lequel est installée une couverture herbeuse signant une « paléo-vallée » ;
- une paléo-vallée « perchée » à une altitude de 85 m (sur le terrain, la distribution dans l'espace des galets permet de définir le sens d'écoulement : vers l'observateur, c'est-à-dire vers la mer actuelle).

Informations complémentaires...

- Le fonctionnement de cette paléo-vallée est rattachée à la fin de l'épisode « würmien » avec la reprise de l'érosion et des écoulements à la surface du socle.

La côte Nord du Cotentin est formée d'unités de socle érodées sur la période Mésocène-Cénozoïque. Elle a subi des soulèvements tardi-cénozoïques couplés à un contrôle glacio-eustatique pendant les périodes glaciaires et interglaciaires du Pléistocène, marquées par la présence de paléo-plateformes littorales (Pedoja et al., 2018). Ces dernières, fossilisées, ont permis le développement d'un réseau de drainage complexe.

On a pu calculer un soulèvement moyen de 0,01 mm/an depuis le Miocène ou le Pliocène et entre 0,033 et 0,07 mm/an pendant le Pléistocène moyen à supérieur (Coutard et al., 2006). Durant le Quaternaire, la surface de la zone a connu une phase de dégradation (chute de niveau de base : 120 m pour les cycles glaciaires récents). Gélifraction, érosion, gélifluxion accompagnant ces périodes glaciaires..., ont alimenté nombre de petites vallées côtières, dont celle observée au Coquet.

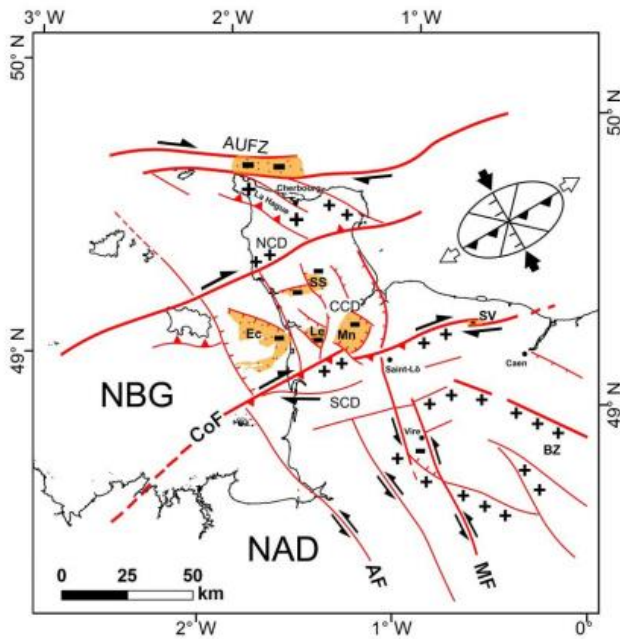
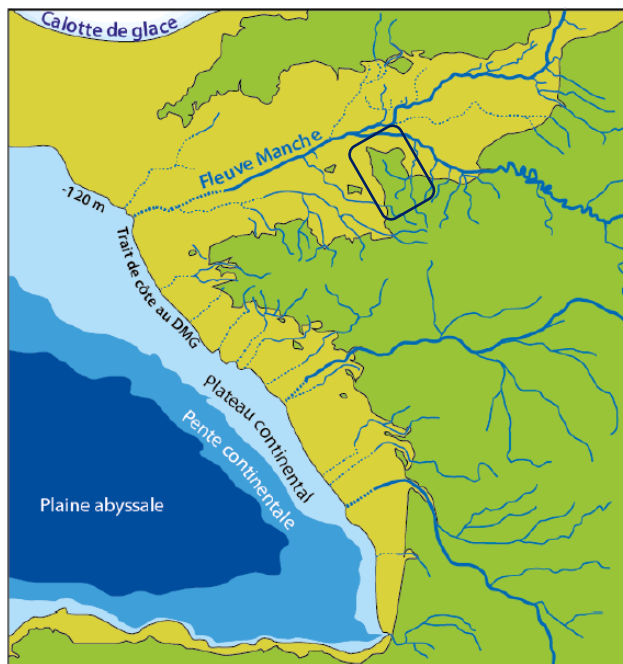


Schéma structural du Cotentin au Pléistocène (Lagarde et al., 2000).

Le signe moins est affecté aux zones en subsidence au Plio-Pleistocène et le signe plus aux zones en soulèvement ; les traits rouges épais pour les failles majeures et fins pour les failles secondaires.

Avec : MCFZ : Mid-Channel anomaly and fault system ; NCD : North Cotentin Domain ; CCD : Central Cotentin Domain ; SCD : South Cotentin Domain ; CoF : Coutances fault ; NBG : Normand-Breton Gulf ; NAD : North Armorican Domain ; AF : Avranches fault ; MF : Mayenne Fault ; SS : St-Sauveur-le-Vicomte basin ; Le : Lessay basin ; Ec : Ecrehou basin ; Mn : Sainteny-Marchésieux ; SV : Saint-Vigor ; BZ : Bocaine Zone.

- Le Cotentin au dernier maximum glaciaire



Reconstitution de la paléogéographie des façades de l'Atlantique et de la Manche au cours du dernier maximum glaciaire, il y a environ 20 000 ans.

Lors de ce maximum glaciaire (DMG), le niveau marin est 120 m plus bas qu'aujourd'hui. Une large portion du plateau continental actuel est alors émergée (jaune). Les fleuves s'y prolongent jusqu'au littoral et se rejoignent parfois pour former de nouveaux cours d'eau comme la paléo-Manche (Seine, Somme, Tamise, ... cf Paquet, 2022). Les calottes de glace recouvrent le nord de l'Europe, dont l'Angleterre.



Carte : © ROLNHDF, d'après S. Coutterand. Estimation de la situation de l'Europe au maximum glaciaire du Würm (-20 000 ans BP)

Reconstitution de la paléogéographie des façades de l'Atlantique et de la Manche au cours du dernier maximum glaciaire (DMG), il y a environ 20 000 ans.

Il y a 20 000 ans (maximum glaciaire), le niveau marin est 120 m plus bas qu'aujourd'hui. Une large portion du plateau continental actuel est alors émergée (vert clair). Les fleuves s'y prolongent jusqu'au littoral et se rejoignent parfois pour former de nouveaux cours d'eau comme la paléo-Manche (Seine, Somme, Tamise, ... - Paquet, 2022). Les calottes de glace recouvrent le nord de l'Europe, dont l'Angleterre.

La paléo-Manche, aujourd'hui disparue, n'était alors qu'un fleuve.