

PROJET PÉDAGOGIQUE

TECTONIQUE DES PLAQUES et RESSOURCES GÉOLOGIQUES LOCALES

Un exemple de géomatériau : les limons loessiques des plateaux de Normandie

Florence Lucet, Pamela Breton – Professeurs de SVT

1- Sortie de terrain : D'une situation-problème aux premières investigations

1- L'observation puis la représentation ou l'exploitation d'une photographie d'une maison normande permet d'identifier différents géo-matériaux :

- le sous-bassement en craie ou silex,
- les façades : ossature en bois remplie de torchis ou de briques.



D'après l'ASALF de Normandie

On choisit de travailler sur l'origine, l'exploitation et le contexte de formation des matériaux bruts à l'origine du torchis ou des briques.

2- La recherche et l'observation des alentours couplées à l'utilisation d'applications comme Google Earth) montrent que la terre cultivée est de la même couleur que le torchis. Dans les tranchées de travaux (construction d'une maison par exemple), le limon des plateaux est au dessus de l'argile à silex et la craie.

3- La représentation schématique ou l'exploitation d'une photographie de ce profil permet d'argumenter l'origine des matériaux bruts utilisés dans la fabrication du torchis ou des briques.

4- Le prélèvement d'échantillons suivi d'une première analyse pétrographique des limons loessiques suggèrent l'origine sédimentaire et de surface de ces matériaux. Plusieurs hypothèses peuvent être formulées quant aux modes de formation des limons loessiques des plateaux Hauts-Normands.

2- TP : Des investigations pour soumettre la validité des hypothèses

Approche cartographique de la géologie de la région étudiée :

En vous appuyant sur le visualiseur du BRGM et son tutoriel ou de la carte géologique de la région au 1/50 000, localiser et compléter les colonnes stratigraphiques (logs) des lieux de la sortie sur le fond de carte vierge fournie.

Approche granulométrique et morphoscopique des limons loessiques :

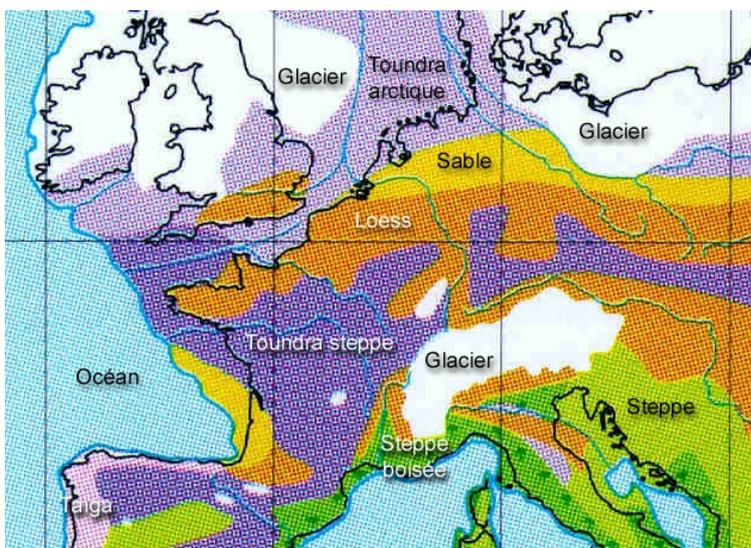
A partir d'une exploitation et d'une mise en relation des résultats des deux manipulations proposées, nommer et déduire l'origine des limons loessiques des plateaux de Haute-Normandie.

Analyse granulométrique	Analyse morphoscopique
<ul style="list-style-type: none">- Tamisage de limons loessiques secs- Mesure de la masse de chacune des fractions obtenues- Calcul de la fréquence massique (%) de chacune des fractions granulométriques- Construction de la courbe cumulative croissante de fréquence et comparaison avec des courbes standards	<ul style="list-style-type: none">- Observation à la loupe binoculaire ou au microscope optique des grains d'un échantillon de limon loessique (forme, aspect)- Acquisition et traitement d'images numériques- Comparaison avec des grains quartzeux d'origine marine ou fluviale

Les grains les plus fins du limon loessique ($< 50 \mu\text{m}$) sont très fréquents. Les grains quartzeux sont plutôt de couleur jaune à forme anguleuse. Ces caractères sont typiques de loess, sédiment d'origine éolienne.

3- En classe : à la recherche des conditions de formation des dépôts de limons loessiques

- Datation : Quaternaire ; climat froid et aride → localisation périglaciaire
- Mode de formation : érosion puis transport éolien de minéraux essentiellement quartzeux
- Contexte tectonique : période de stabilité tectonique : le Bassin Parisien est exondé du fait des déformations à grande longueur d'onde du socle due à la compression Afrique/Europe lors de la formation des Alpes.



Carte du dernier maximum glaciaire d'après N. Petit-Maire, 1999

Pour aller plus loin

→ Rechercher sur la carte les lieux-dits « les briqueteries » installées autrefois sur cette région.