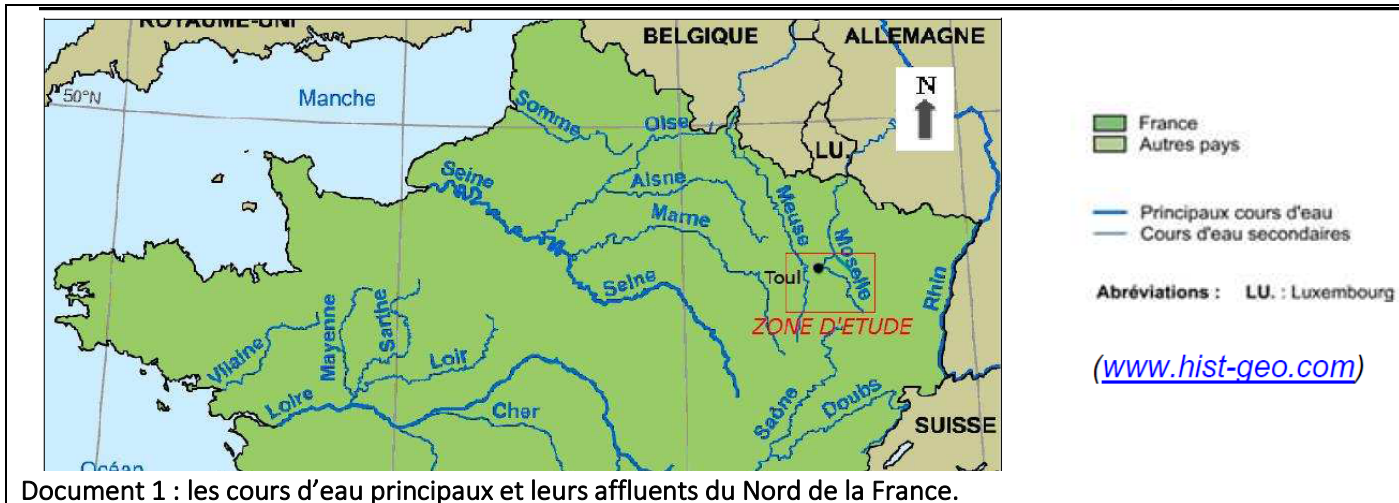


TP - Erosion et activités humaines

Le sable, une ressource exploitée dans le département de la Meurthe et Moselle

La Moselle est un affluent du Rhin. Elle prend sa source dans les Vosges et s'écoule vers le nord/nord-ouest en direction de la Meuse. À la hauteur de Toul, la Moselle change brusquement de direction et s'écoule alors vers le nord-est puis vers le nord avant de se jeter dans le Rhin à Coblence en Allemagne.



Le long de la Moselle de nombreuses carrières exploitent du granulat (sables, gravillons et graviers), matériel essentiel dans le secteur du bâtiment.

1^{ère} étape : On cherche à expliquer la localisation de ces nombreux gisements de granulat au bord de la Moselle.

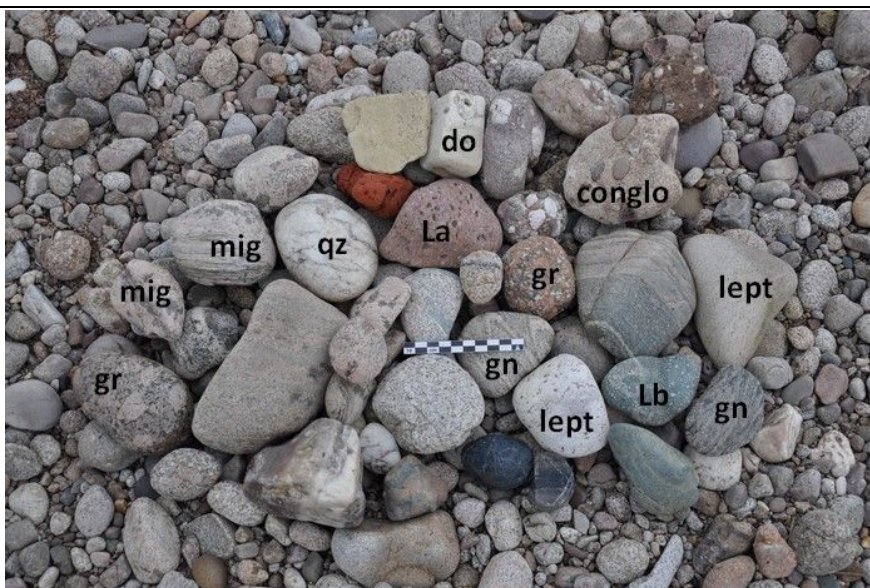
EXEMPLE DES SABLIERES SITUÉES À NOVEANT-SUR-MOSELLE

Les sablières de Novéant sont

situées sur la Moselle, à quelques kilomètres de Metz.

À cette heure 500 000 tonnes de matière première ont déjà été exploitées.

<http://www4.ac-nancy-metz.fr/svt/enseign/svt/ressourc/regional/Vosges/sablieres.htm>

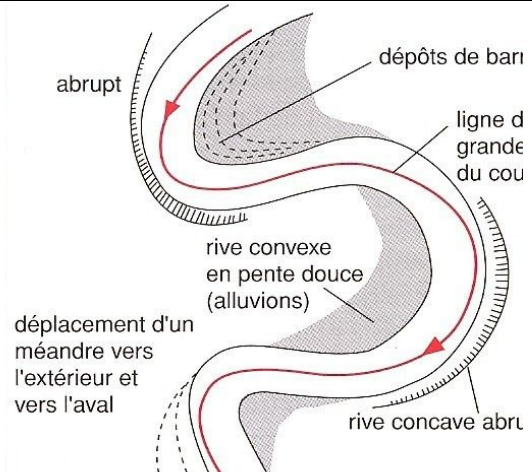


Document 2 : Echantillonnage de quelques roches récoltées dans les alluvions du lit de la Moselle (conglo = conglomérat principal, do = dolomie : roche sédimentaire locale, gn = gneiss variés, gr = granite, La = lave acide, Lb = lave basique, lept = leptynites, mig = migmatites, qz = quartzite)

<https://www4.ac-nancy-metz.fr/base-geol/fiche.php?dossier=208&p=3descrip>

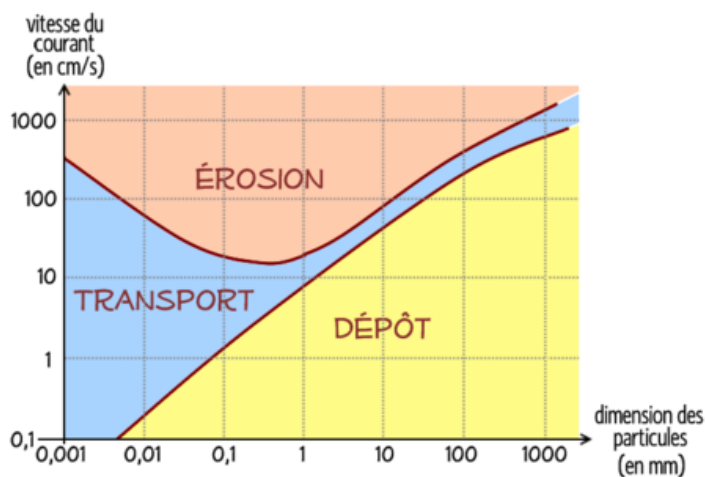


Document 3a : Photographie d'un méandre de la Moselle <https://www4.ac-nancy-metz.fr>



Document 3b : Profil de méandre et vitesse du courant (© POMEROL C., LAGABRIELLE Y. ET RENARD M.)

👉 Émettre une hypothèse sur les vitesses du courant sur les deux rives d'un méandre



+ LIVRE docs 3 et 4 p 171

Document 4 : Sédimentation en fonction de la vitesse du courant et de la granulométrie des particules

Document 5 : les cours d'eau, des agents d'érosion « Les cours d'eau, tels la Meuse et la Moselle sont des agents d'érosion qui prélèvent des matériaux sur leur passage depuis leur source et qui les déposent en chemin. Ces matériaux, sous forme de sables et de galets, transportés et déposés par les cours sont des alluvions.

Les alluvions actuelles se déposent dans le lit* actuel du cours d'eau. Les alluvions anciennes se trouvent dans des zones qui correspondent à l'ancien lit du cours d'eau localisé souvent à sa proximité.

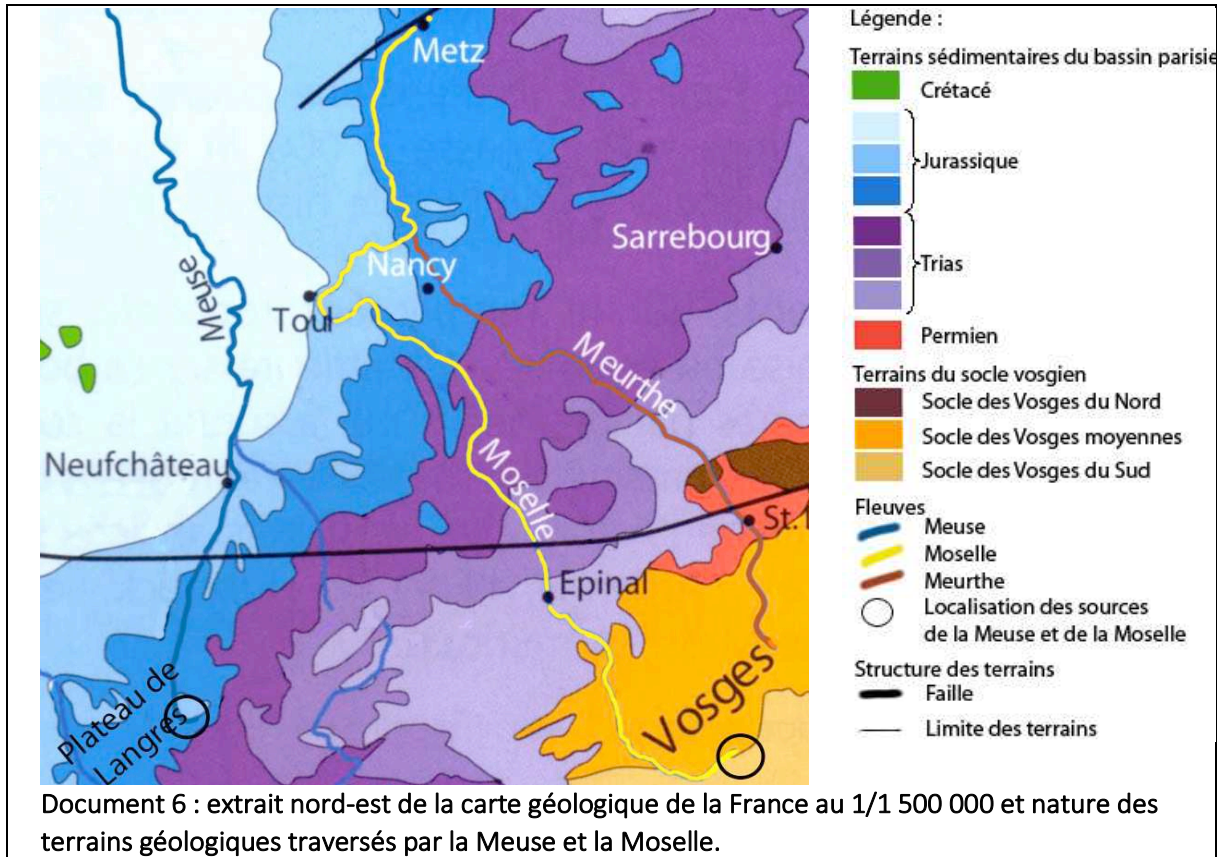
La nature des alluvions retrouvées dans le lit des rivières dépend de la nature des terrains traversés par les fleuves.

***le lit est une partie d'une vallée occupée de manière permanente ou temporaire par un cours d'eau. »**

❖ Question 1: Analyser les documents 1 à 5 pour relier vitesse de courant, sédimentation des particules et localisation du gisement.

2^{ème} étape: On cherche à expliquer l'origine de ces nombreux gisements de granulat au bord de la Moselle.

Les roches qui affleurent à la surface de la Terre interagissent avec les enveloppes externes de notre planète : atmosphère, hydrosphère et biosphère. Dans les Vosges ces roches subissent une altération.



Document 6 : extrait nord-est de la carte géologique de la France au 1/1 500 000 et nature des terrains géologiques traversés par la Meuse et la Moselle.

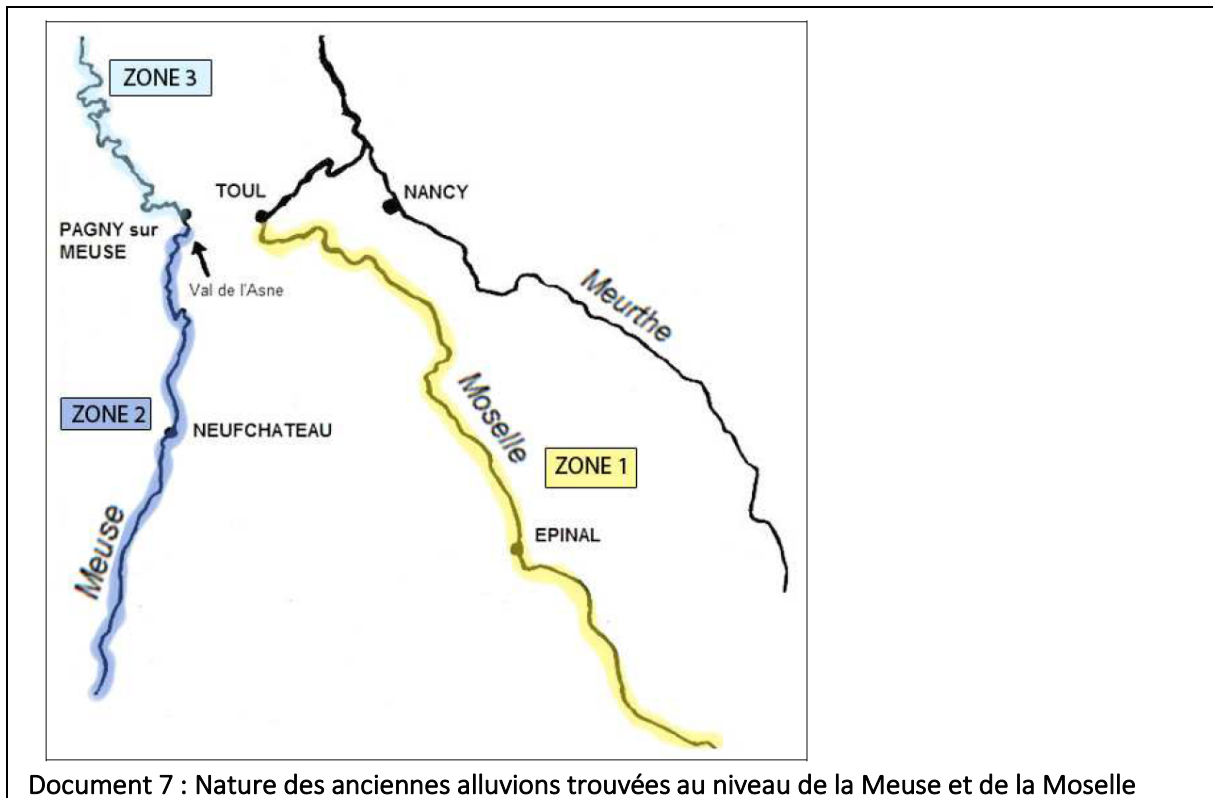
Le Jurassique est composé de roches carbonatées et argileuses.

Le Trias est composé de roches gréseuses (grès), carbonatées (dolomie) et argileuses.

Le socle des Vosges est constitué en grande majorité de roches granitiques et métamorphiques (gneiss). D'autres types de roches sont rencontrés dans le socle vosgien : roches sédimentaires détritiques siliceuses, roches volcaniques de types basique ou plus acide, des roches métamorphiques de type élogite et des péridotites... (Modifié d'après *Géologie et Géographie de la Lorraine. Le Bassin de Paris : un bassin sédimentaire intracontinental.* J. Le Roux.)

- ❖ Question 2: A partir des connaissances acquises lors du TP1 et de la mise en relation des documents 2 et 6, expliquer la diversité des roches constituant les alluvions de la Moselle près de Toul.

	Localisation	Nature des alluvions anciennes (avant la capture de la Moselle)
ZONE 1	Moselle en amont de Toul	Galets de compositions granitique et gréseuse
ZONE 2	Meuse en amont de Pagny sur Meuse	Galets uniquement calcaires
ZONE 3	Meuse en aval de Pagny sur Meuse	Galets de composition granitique et gréseuse et quelques galets calcaires



Document 8 : Animation Gif sur le Moodle concernant l'évolution du Rio grande de 1984 à 2016

- ❖ Question 3 : A partir de la mise en relation des documents 7 et 8, proposer une hypothèse pour expliquer la diversité des roches constituant les alluvions de la zone 3.

3^{ème} étape: On cherche à comprendre les conséquences environnementales de l'exploitation de granulats

<https://www.youtube.com/watch?v=DcVbagjwC7Y>

Question 4 : A partir de la visualisation de cette vidéo muette, faire un enregistrement vocal pour commenter les images vues et expliquer les conséquences environnementales de l'exploitation de carrières ou sablières pour extraire du granulat, conclure sur les conséquences au niveau de processus d'érosion, localement et plus en aval du site.

