

## Activité : Transport et dépôt des produits de l'érosion

Les produits de l'altération et de l'érosion, solides ou dissous dans l'eau, sont transportés et déplacés. Ils se posent jusqu'à plusieurs centaines de kilomètres du lieu de leur formation.

**Problème :** Quelles sont les caractéristiques / conséquences du transport et du dépôt des sédiments ?

<b>Compétence travaillée :</b>	Appliquer une démarche explicative	A B C D
	Utilisation d'un logiciel de gestion de données	A B C D

**Préciser**, à l'aide des *documents*, les conséquences de l'érosion / sédimentation au niveau des paysages en argumentant avec l'exemple de la Garonne qui passe à l'est de Bourret (82).

Aide à la résolution : A l'aide du *document 1*, proposer une hypothèse sur l'évolution du cours d'eau en vous basant sur l'étude du MNT. Cette hypothèse pourra être confirmée par l'étude du *document 2*. Ces deux documents doivent permettre de justifier l'évolution d'un cours d'eau et donc du paysage qu'il façonne au cours du temps.

### ➤ Document 1 : Etude photographique et LIDAR du cours d'eau de la Garonne

Un cours d'eau est caractérisé par un **lit mineur** dans lequel s'écoule l'eau en général et un **lit majeur** occupé au moment des crues. Suite à l'érosion, les sédiments sont transportés et se déposent le long du cours d'eau pouvant **modifier sa circulation** et donc son lit. Cette circulation peut également être modifiée par l'intervention de l'Homme (enrochements...).

Il est possible, à l'aide de données obtenues par LIDAR aéroporté, de **visualiser les lits de cours d'eau**.

Documents à disposition à disposition :

Fichiers	Conseils de traitement
Document de présentation du LIDAR	Bien comprendre la notion de MNT
Document <i>Annexes au dos de la feuille</i>	Schéma d'un cours d'eau et aides pour l'exploitation des différentes images
Fiche technique du logiciel <i>Cloud Compare</i>	A utiliser pour le logiciel de traitement des données LIDAR
Photographie aérienne de la Garonne à l'est de Bourret (à l'ouest de Montech)	<p><b>Ouvrir</b> le site <a href="https://cartes.gouv.fr">https://cartes.gouv.fr</a></p> <p><b>Chercher</b> la ville de Bourret (82700)</p> <p><b>Afficher</b> la photographie aérienne de la région (dans "Catalogue de cartes  / Photographies aériennes") et <b>repérer</b> le cours de la Garonne à l'est de Bourret.</p> <p><i>Un appui sur F5 permet de retirer les limites de la ville, non utiles ici.</i></p>
Fichier de données LIDAR brut de l'est de Bourret (ouest de Montech)	<p><b>Ouvrir</b> le logiciel <i>CloudCompare</i> puis le fichier <i>Bourret-LIDAR.bin</i> avec.</p> <p><b>Réaliser</b> une extraction du MNT (Modèle Numérique de Terrain = sol sans bâtiments ni végétation), <i>étapes 1, 3 et 4 (Maillage/Mesh) de la fiche technique.</i></p>

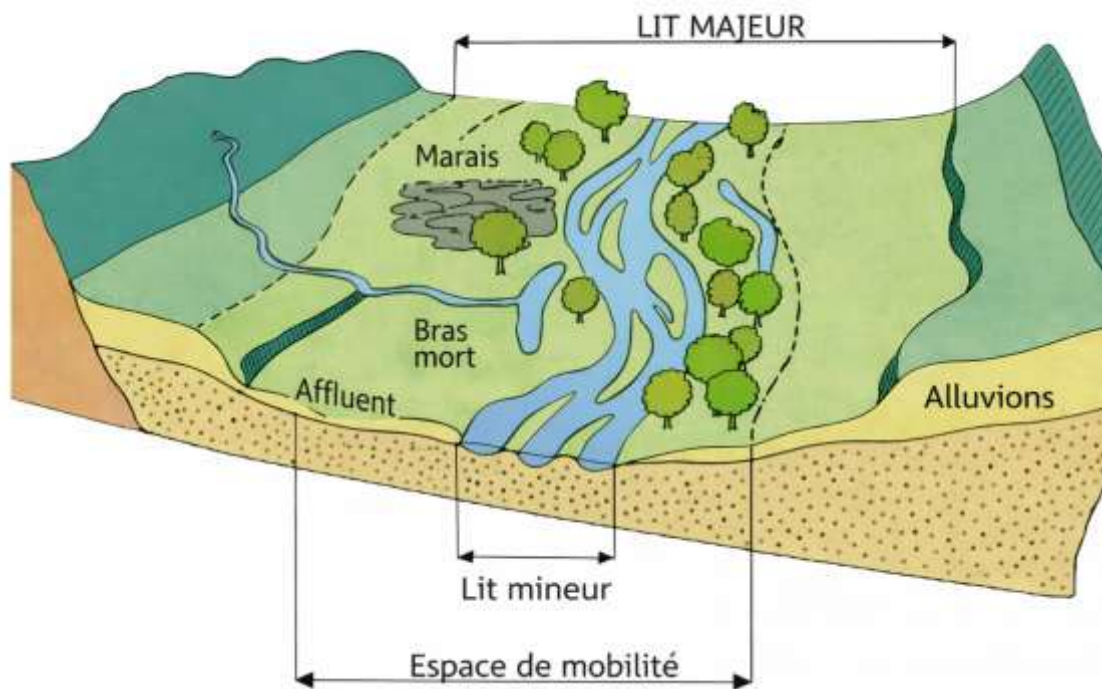
### ➤ Document 2 : Etude du cours d'eau de la Garonne au cours du temps

Ce document permet de compléter les arguments avancés dans le *document 1*.

Le site *IGN* contient une base de données d'images aériennes des différentes campagnes photographiques réalisées.

Protocole
<p><b>Ouvrir</b> le site <a href="https://remonterletemps.ign.fr/">https://remonterletemps.ign.fr/</a></p> <p><b>Sélectionner</b> pour la carte 1 : "<i>Photos</i>" et choisir une époque : "<i>Aujourd'hui</i>" et pour la carte 2 : les critères de votre choix.</p> <p><b>Rechercher</b> la ville de Bourret (82700) puis le cours d'eau de la Garonne à l'est.</p> <p><b>Comparer</b> les différentes images avec celle du MNT obtenue par LIDAR.</p>

➤ Schéma d'un cours d'eau :



➤ Aides pour exploiter les images aériennes et LIDAR dans notre contexte :

- L'image photographique aérienne permet de visualiser le cours d'eau actuel
- Le MNT obtenu par LIDAR peut être comparé avec l'image satellitale actuelle. Repérez sur le MNT le cours d'eau actuel puis les éventuelles traces de cours d'eau (lits) différentes de l'actuel (ayant donc existés dans le passé)
- Les traces des lits permettent de renseigner sur la(les) position(s) du cours d'eau (actuelles ou passées...)

*Exemple de traces de cours d'eau visibles au LIDAR (actuelles ou passées) :*

