

Sous les prairies, le sédiment

De la Maine à la mer, la Loire s'écoule dans une vallée dont le sous-sol est constitué par des alluvions déposées par le fleuve au cours du temps : c'est le remplissage alluvial. Comme l'épaisseur et la nature de ces sédiments sont mal connues, le GIP Loire estuaire a demandé au Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) d'étudier ce remplissage alluvial. Cette connaissance est essentielle pour comprendre comment l'estuaire a évolué jusqu'à la situation actuelle.

Le lit d'hier et d'aujourd'hui

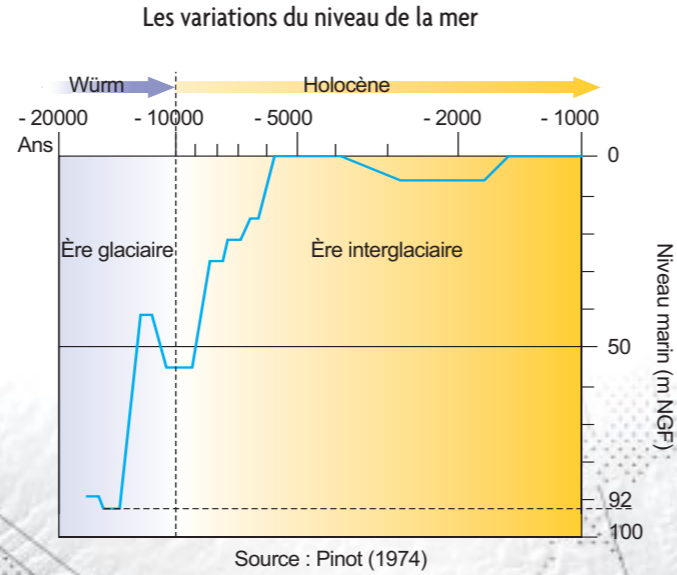
L'ancien lit de la Loire ou paléolit était beaucoup plus large qu'aujourd'hui. Son creusement dans le rocher est dû à l'abaissement du niveau de la mer d'une centaine de mètres pendant la dernière glaciation (Würm).

Lors du réchauffement climatique suivant, à l'Holocène - qui perdure encore actuellement

- le niveau marin est remonté par à-coups, la partie estuarienne du fleuve s'est ainsi déplacée vers l'amont et les sédiments transportés par la Loire se sont déposés.

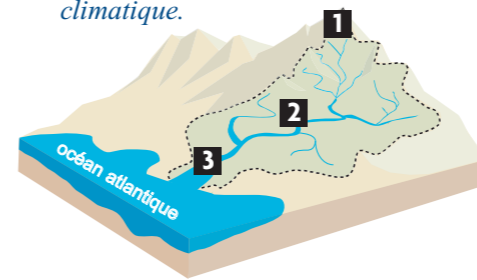
La nature de ce remplissage alluvial témoigne des oscillations de la remontée du niveau marin :

- quand il baisse : soit la Loire érode les alluvions déjà accumulées, formant des chenaux successifs ou paléo-chenaux, soit elle dépose des sédiments grossiers,
- quand il monte : la sédimentation fine est dominante et opère un colmatage général, le fleuve divague alors en plusieurs bras.



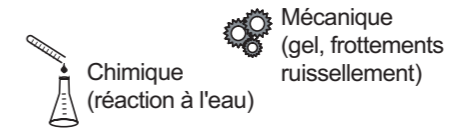
D'où proviennent les sédiments ?

Les sédiments qui ont colmaté les chenaux successifs proviennent de l'érosion des 115 000 km² du bassin versant de la Loire. Leur déplacement varie en fonction de la taille des particules transportées et du contexte climatique.

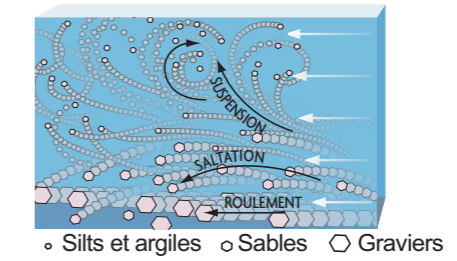


Le paléolit a été colmaté par les sédiments sur des épaisseurs croissantes vers l'aval : 8m à Angers, 27m à Nantes, 50m à Saint-Nazaire.

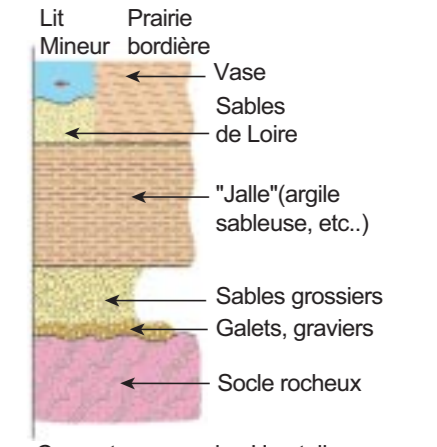
1 Erosion des reliefs



2 Transport sédimentaire

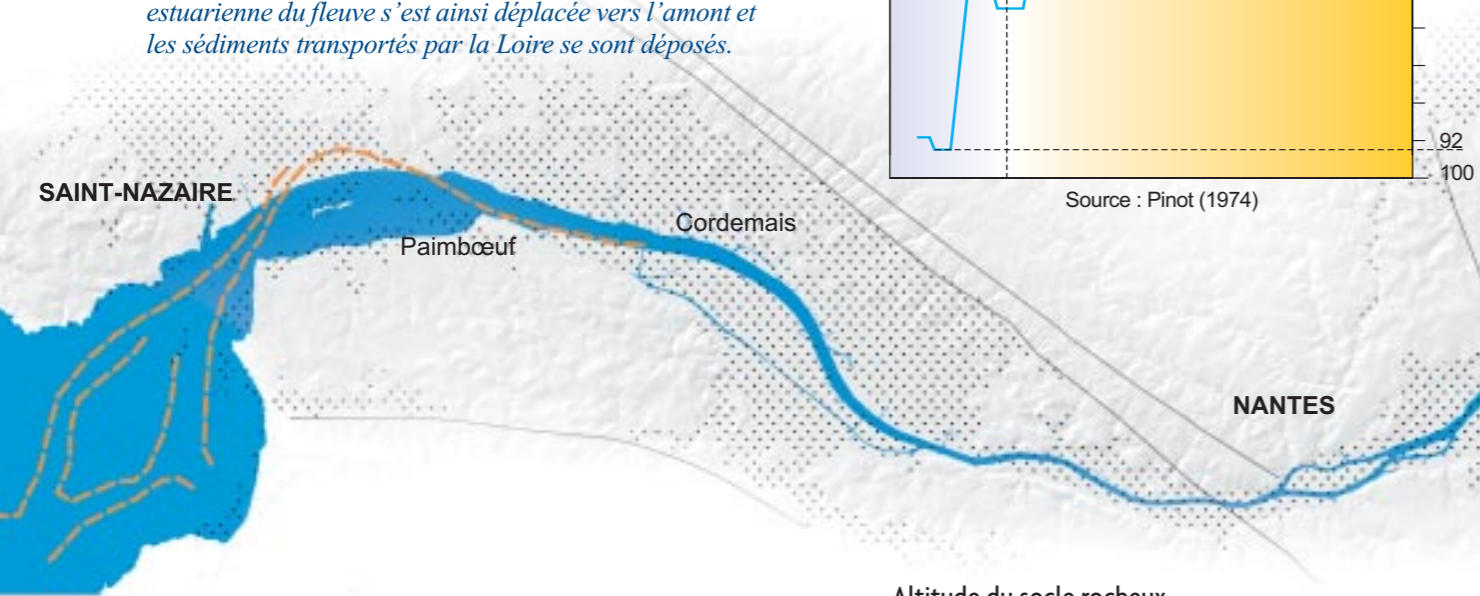


3 Dépôt - Sédimentation



Coupe transversale : Une telle séquence de sédimentation n'est que théorique du fait de dépôts ponctuels et de l'érosion plus ou moins importante des roches.

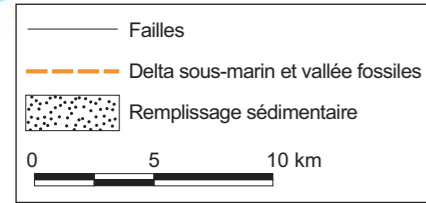
Les Ponts-de-Cé



La Loire a divagué au cours de l'Holocène

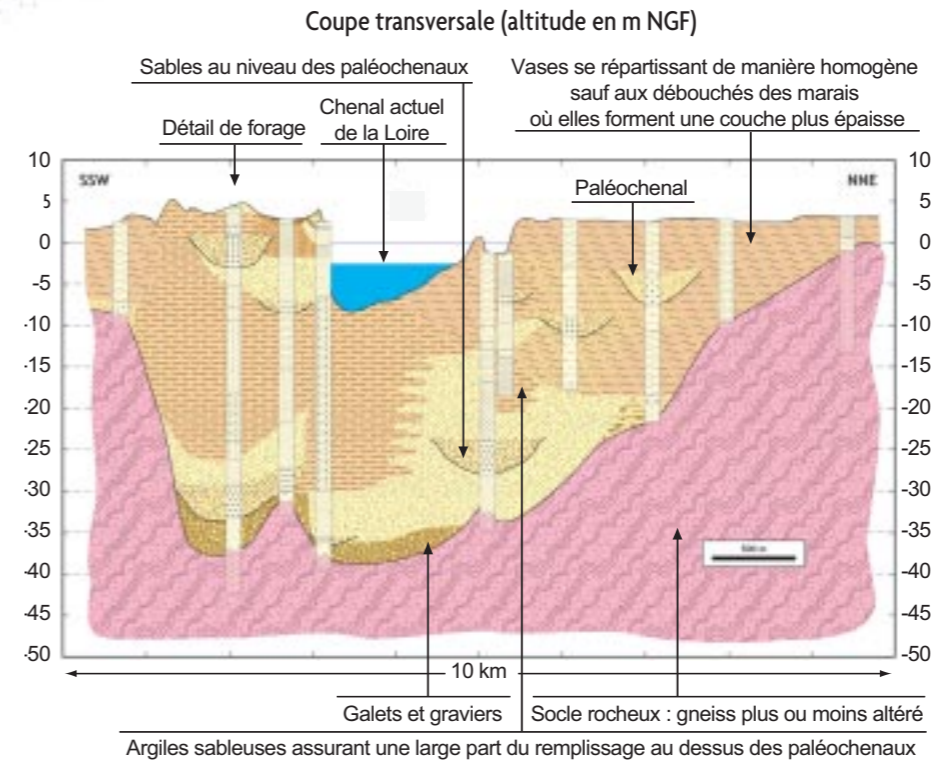
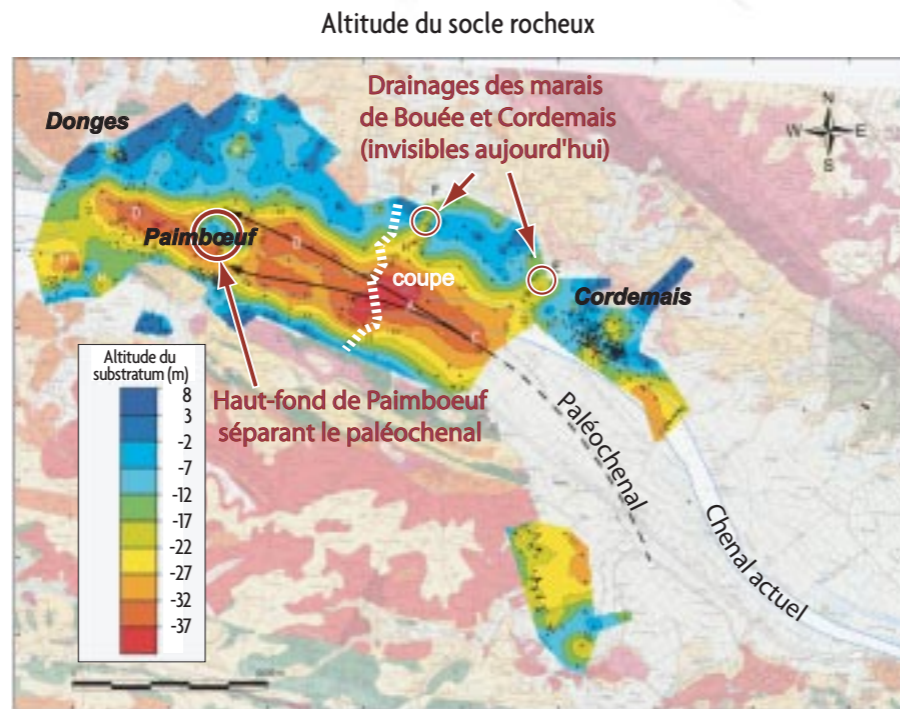
C'est entre Le Pellerin et Paimbœuf que le BRGM a débuté son étude. Elle établit que le socle rocheux présente des zones sur-creusées aujourd'hui masquées par le remplissage alluvial, séparées par des barres rocheuses formant des hauts-fonds (ex. Paimbœuf).

L'essentiel des alluvions se compose de sables plus ou moins argileux, d'argiles sableuses et de vases. Les sédiments les plus grossiers, galets et graviers, ne sont que partiellement conservés, souvent érodés lors des puissantes phases d'incision du paléolit de la Loire.



Le delta sous-marin

Le paléolit de la Loire se termine par un delta sous-marin, siège d'une sédimentation vaseuse et sableuse accrochée à de nombreux écueils rocheux, formant des bancs. La conjonction des apports fluviaux et marins avait créé une volumineuse barre de sable, la Passe des Charpentiers, qui fut creusée pour la navigation dès 1893.



Les sédiments ? Une question centrale

Les actions de l'homme sur le fleuve (prélèvements de sables, barrages, dragages, approfondissements, chenalisation, etc.) ont influé et influent sur le transport des sédiments. En aval de Nantes, le creusement actuel du lit de la Loire est artificiel et répond aux impératifs d'un chenal de navigation. Néanmoins, connaître la quantité et la nature des sédiments qui arrivent dans l'estuaire est fondamental dans la recherche de leviers pour améliorer son fonctionnement, qui, comme celui du fleuve, est conditionné par la dynamique sédimentaire.