

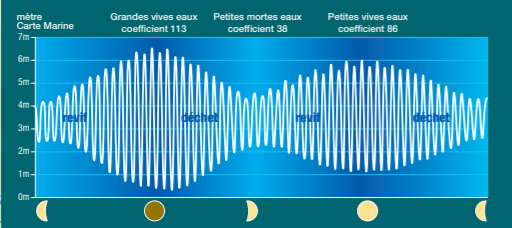
Les niveaux d'eau de la Loire à la mer

Sur un mois, un jour et quelques heures

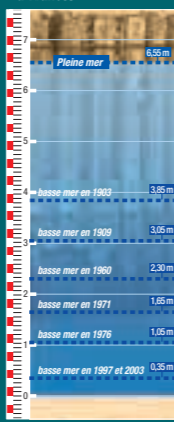
En aval, les variations des niveaux d'eau proviennent essentiellement des niveaux de la marée.

Au fil de la journée, mais aussi des cycles lunaires, alternent marée basse et marée haute, vives eaux et mortes eaux, revif et déchet.

Variation de la marée à Saint-Nazaire sur 1 mois (septembre 2002)



Evolution de la ligne d'eau de basse mer à Nantes



Sur un siècle

Pour faciliter la navigation et répondre à la demande en matériaux de construction, la configuration de la Loire et de son estuaire a été profondément modifiée.

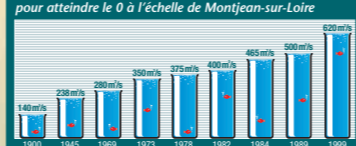
500 millions de m³ de sédiments ont été extraits des Ponts-de-Cé à Saint-Nazaire en 100 ans, soit 5 fois plus que les apports naturels du fleuve. Le lit creusé, les marnages ont augmenté à Nantes ; la ligne d'eau d'étiage s'est abaissée de plus de 3,50 m à Bellevue, 2,60 m à Saint-Florent-le-Vieil et 1,60 m à La Possonnière.

Actuellement, elle se trouve sous le niveau du fond du lit en 1900.

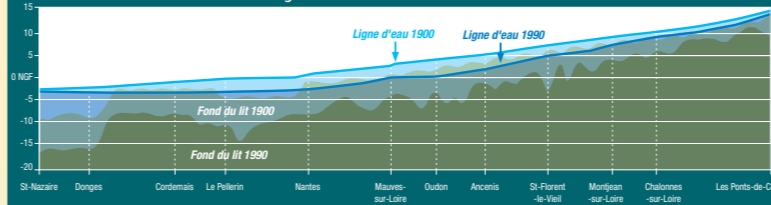
Si, en basses eaux, le fleuve paraît "de sable", c'est que l'eau coule aujourd'hui très bas, au fond de ce chenal incisé, alors même que les débits n'ont pas diminué.

Ainsi, à l'échelle de Montjean-sur-Loire, il faut 4 fois plus d'eau aujourd'hui qu'il y a 100 ans pour atteindre le zéro.

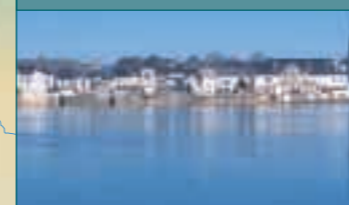
Evolution des débits (m³/s) pour atteindre le 0 à l'échelle de Montjean-sur-Loire



Evolution du fond du fleuve et des lignes d'eau



La Loire en crue



Ingrandes, petite crue de 2000 m³/s

Le débit de la Loire s'est élevé jusqu'à 6400 m³/s lors de la crue historique de décembre 1910.

En comparaison, la crue récente de début 2004 a connu un pic le 20 janvier à 4900 m³/s.

La Loire en étiage



Ingrandes, étiage de 200 m³/s

Le débit de la Loire s'est abaissé jusqu'à 50 m³/s lors de l'étiage historique d'août 1949.

En août 2003, lors de la canicule, il n'est descendu qu'à 136 m³/s, soutenu en partie par les "lâchers" des barrages en tête de bassin (Naussac, Villerest).

Le débit moyen de la Loire est de 850 m³/s. Il représente un écoulement annuel de 27 milliards de m³ d'eau douce vers la mer, soit un cube de 3 km de côté.

Sur la dernière décennie

Les variations des lignes d'eau sont très faibles, laissant supposer une stabilisation des niveaux d'eau d'étiage et donc de l'incision du lit. Il est malgré tout prématuré de préjuger d'une "amélioration", 10 ans seulement après l'arrêt des extractions de sable. Le suivi est dans ce cas... indispensable.

A l'échelle d'Ingrandes, le relèvement de la ligne d'eau d'étiage de 0,50 m en 2002 résulte de l'aménagement de 2 seuils au Fresne-sur-Loire.

Variations de niveaux d'eau d'étiage (250 m³/s) aux différentes stations fluviales entre 1995 et 2004

