

La gestion des érosions et de la mobilité



Quelles actions pour quels impacts ?

Les modes de gestion de la mobilité

La mobilité est généralement perçue comme une

gêne ou un **risque** :

- Une gêne parce qu'elle limite les possibilités d'occupation de l'espace fluvial et d'exploitation des ressources associées
- Un risque lorsqu'elle menace directement les terrains et les enjeux riverains



Les modes de gestion de la mobilité

Cette perception a conduit à développer les moyens de lutte contre les érosions et la mobilité en général, en :

- Favorisant la **fonction d'évacuation** de l'eau et des matériaux
- Entravant la **fonction de collecte** des matériaux



Les modes de gestion de la mobilité

Pour favoriser la fonction d'**évacuation**, on a :

- Supprimé la ripisylve et les accumulations de bois morts
- Curé et recalibré le chenal d'écoulement
- Dégraissé ou curé les atterrissements de galets
- Rectifié le tracé en recoupant des méandres



Les modes de gestion de la mobilité

- La présence de bancs de sables ou de galets est perçue comme :
 - Responsable de l'érosion latérale sur la berge opposée
 - Un facteur aggravant du risque d'inondation



GéOdiag

Les modes de gestion de la mobilité

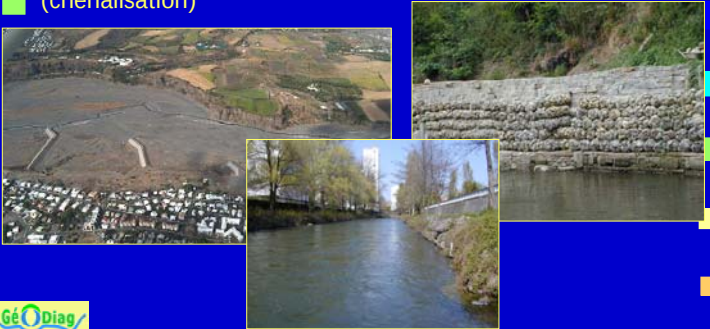
- La demande concernant la suppression totale ou partielle des bancs de galets (« obstacles » à l'écoulement) est donc forte et récurrente, pour :
 - « Recentrer » ou mieux « répartir » les écoulements
 - « Désencombrer » le lit mineur



GéOdiag

Les modes de gestion de la mobilité

- Pour limiter la fonction de **collecte**, on a :
 - Repousser les courants vers le lit ou la rive opposée
 - Protéger les berges contre l'érosion latérale
 - Artificialisé les parois du chenal d'écoulement (chenalisation)



GéOdiag

Les modes de gestion de la mobilité

- Pour limiter la fonction de **collecte**, on peut aussi :
 - Ralentir les écoulements (seuil ...)
 - favoriser la fonction de stockage (piège à sédiments ...)
 - Renforcer ou fixer le fond du lit (radier bétonné, seuil de fond ...)



GéOdiag

Les impacts des modes de gestion

- Les modes de gestion et les actions mises en oeuvre ont eu des répercussions multiples sur :
 - La dynamique fluviale et le fonctionnement des cours d'eau
 - Les ressources associées aux milieux fluviaux, dont l'eau des nappes superficielles
 - L'état écologique des milieux fluviaux
 - Les activités humaines riveraines



GéOdiag

Les impacts des modes de gestion

- Généralement, l'impact visible de l'enlèvement des atterrissements est temporaire, les bancs dégagés se reformant rapidement au même endroit
- Mais les impacts invisibles ou indirects sont nombreux et souvent durables

! Tous ces impacts peuvent devenir irréversibles si le fond du lit est particulièrement mobile !



GéOdiag

Les impacts des modes de gestion

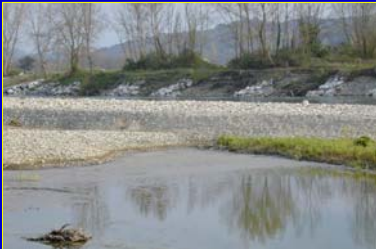
- L'enlèvement d'un atterrissement entraîne :
 - Une diminution du stock de matériaux disponibles
 - ⇒ Un déplacement de la zone de reprise de charge
 - Une modification de la rugosité du lit mineur
 - ⇒ Une accélération des écoulements
 - Une augmentation de la section du lit mineur
 - ⇒ Une redistribution des courants



GéOdiag

Les impacts des modes de gestion

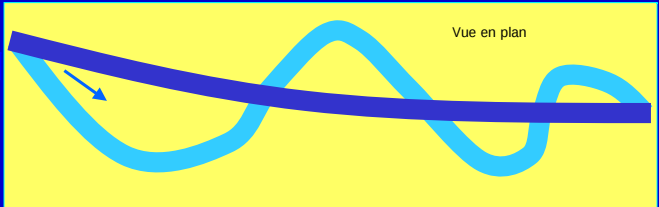
- L'enlèvement d'un atterrissement **favorise l'érosion**, notamment l'érosion verticale à l'origine de **l'enfoncement du lit**.
- Ce phénomène est accentué si, en plus, la berge opposée a été protégée...



GéOdiag

Les impacts des modes de gestion

- Les travaux de rectification et de chenalisation ont entraîné
 - ⇒ **perte de sinuosité**
 - ⇒ **accroissement de la pente longitudinale**



Vue en plan

GéOdiag

13

Les impacts des modes de gestion

- ⇒ **Accroissement de la pente longitudinale** ⇒
- Augmentation des vitesses** ⇒ **Augmentation de la capacité érosive** ⇒ ...



GéOdiag

14

- ⇒ **Augmentation des vitesses** ⇒ **Accentuation des processus d'érosion** ⇒ ...



berges libres

Vitesse mini
Sédimentation

Vitesse maxi
Érosion du fond et de la berge

- ⇒ **Augmentation de l'érosion latérale** ⇒
- Accentuation de la sinuosité** ⇒ **Tendance au retour vers l'état initial** ⇒ ...

GéOdiag

15

- ⇒ **Augmentation des vitesses** ⇒ **Accentuation des processus d'érosion** ⇒ ...



berges protégées

- ⇒ **Augmentation de l'érosion verticale** ⇒
- Encaissement du lit** ⇒ **Augmentation de la capacité érosive et accroissement de l'instabilité des berges** ⇒ ...

GéOdiag

16

Les impacts des modes de gestion

- Les cours d'eau sont fortement contraints latéralement et la reprise de matériaux alluvionnaires est limitée aux portions les moins bien protégées

Absence de ripisylve

Absence de protection

Protection inadaptée

Points durs et saillants

GéOdiag

17

Les impacts des modes de gestion

- Les aménagements mis en place se révèlent souvent inefficaces à moyen terme et peuvent constituer des facteurs **aggravants**

Points durs et saillants

Accélération du courant

GéOdiag

18

Les impacts des modes de gestion

- L'espace de mobilité historique ne semblant plus fonctionnel, il paraît propice à l'implantation de nombreux enjeux

L'Adour vers 1950

L'Adour aujourd'hui

Fausse impression de maîtrise et de sécurité

GéOdiag

19

Les impacts des modes de gestion

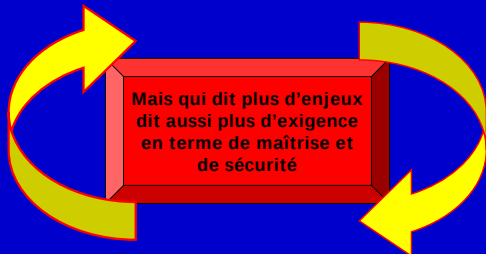
- La mobilité n'est pas maîtrisée, elle est seulement déplacée sur la berge opposée ou vers l'aval
- Comme la mobilité s'exprime dans un espace plus restreint, l'énergie du cours d'eau est plus « concentrée » et sa puissance plus **dévastatrice**

GéOdiag

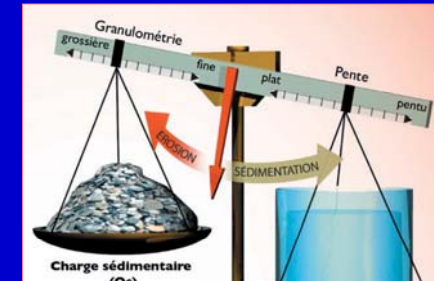
20

Les impacts des modes de gestion

L'impression de maîtrise voire de sécurité peut conduire à implanter toujours plus d'enjeux à proximité du cours d'eau (bâtiment, infrastructure, station de pompage ...)

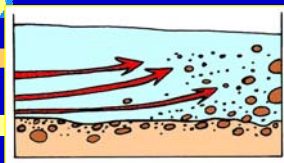


Les impacts des modes de gestion



Par rapport au bon état / fonctionnement du cours d'eau

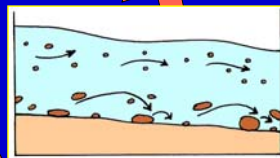
- Les processus sont modifiés
- L'espace est restreint et disputé
- Les réajustements morphologiques sont plus difficiles ou « intempestifs »
- L'équilibre dynamique et la dissipation de l'énergie sont perturbés



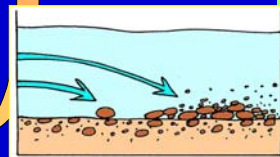
Erosion

En perturber un seul conduit à modifier les capacités du cours d'eau à s'ajuster aux variations de débit

Transport solide



Sédimentation



Merci de votre attention !

