

I - Qu'est-ce qu'un atterrissement ?

DEFINITION

La rivière est un milieu vivant. Elle transporte une charge solide qu'elle dépose et mobilise au gré des crues en créant des zones d'accumulation et



Atterrissement composé de dépôts grossiers (galets)

des zones d'érosion. Les alluvions de tailles diverses ont tendance à s'accumuler dans les zones à faible capacité de transport des cours d'eau, quand le courant est plus lent et/ou le lit plus large, ou, lorsque la charge solide est supérieure à ce que la capacité de transport permet

d'évacuer, notamment quand le fonctionnement du cours d'eau est perturbé.

Les mécanismes de transport solide et la formation des dépôts dépendent essentiellement de la typologie des cours d'eau. Sur un cours d'eau à **lit mobile à tresses** (à forte dynamique avec la capacité de remanier leur lit et leurs berges d'une année sur l'autre), les dépôts grossiers comme des bancs de galets se forment de manière régulière dans les zones de rupture de « charge » (baisse du débit et/ou de la pente). Dans les cours d'eau de plaine à charges plus fines, les **élargissements du cours d'eau** sont des secteurs propices à la formation d'atterrissements sous forme de dépôt latéral ou d'îlot.



Formation d'un atterrissement à l'aval d'un pont

GENESE

Les zones de dépôts sont directement liées aux caractéristiques morphologiques du cours d'eau ou aux aménagements effectués.

Comme par exemple :

- à l'aval d'un seuil, à l'aval de la fosse de dissipation d'énergie ;
- en amont ou en aval des piles d'un pont, où le lit est généralement élargi ;
- dans la courbe interne d'un méandre, où la vitesse du courant est affaiblie ;
- de manière générale dans les élargissements du lit mineur ;
- dans les secteurs où la pente s'affaiblit soit de manière « naturelle » soit suite à des opérations de recalibrage, de curage ou de rectification.

EVOLUTION

Un atterrissement aura tendance à se former toujours au même endroit si l'on ne modifie pas les caractéristiques du lit du cours d'eau.

Lorsque les alluvions ne sont plus mobilisées pendant un certain temps en l'absence de crue, ces accumulations sont peu à peu colonisées par la végétation pionnière qui permettra, en freinant le courant, le dépôt d'alluvions et « l'engraissement » progressif de l'atterrissement.

La végétation qui se développe sur un atterrissement est constituée de plusieurs strates. Sur ses rives, une végétation pionnière de graminées et d'hélophytes* se développe. Une végétation ligneuse pionnière



Exemple d'atterrissement dont la végétation pionnière est constituée d'hélophytes

notamment arbustive puis arborescente peut se mettre en place selon l'importance de l'atterrissement.

* Plante enracinée sous l'eau, mais dont la tige, les fleurs et les feuilles sont aériennes, telle que la sagittaire, la massette, divers roseaux, etc.

POURQUOI INTERVENIR ?

Si le problème lié à l'atterrissement reste ponctuel, il est possible d'intervenir. Devant une situation généralisée, il est indispensable de mener **une démarche d'ensemble** (fonctionnement, dégradation,...) afin que des solutions pérennes puissent être proposées.

L'intervention sur un atterrissement doit être étudiée attentivement. Lorsqu'elle est décidée, un certain nombre de prescriptions doivent être respectées, et l'intervention doit être cadrée de manière très précise afin de réduire les impacts sur le milieu.

II - Quelle démarche ?

1. Le diagnostic : l'atterrissement pose-t-il un problème ? De quelle nature ?

Les atterrissements freinent l'écoulement des eaux et engendrent de l'érosion. Ceci ne constitue en aucun cas un problème s'il n'y a pas d'enjeux sur le secteur. Seules les situations où la **sécurité des biens et des personnes est menacée** nécessitent une intervention.

Exemples : Erosion engendrée par un atterrissement et dirigée vers une infrastructure routière.

Augmentation du risque d'inondation sur des secteurs habités.

2. Des solutions et des actions à mettre en place !

1. Enlèvement de l'atterrissement

Cette solution instinctive est le plus souvent inutile. En effet, ce dépôt formé à un endroit précis, enlevé, se recréera rapidement si, par exemple, la largeur trop importante du lit à cet endroit est maintenue.

Cette solution coûteuse en temps et en argent, devra être effectuée de façon récurrente et va à l'encontre du fonctionnement naturel et de la dynamique du cours d'eau.

Malgré tout, dans le cas où cette solution serait privilégiée, **il est impératif d'exclure tout élargissement ou approfondissement du lit.**

2. Création d'un chenal préférentiel

→ **Solution à privilégier sur les cours d'eau élargis artificiellement**



Création de chenaux préférentiels au milieu des atterrissements

La mise en place de chenaux préférentiels peut être intéressante car elle permet de :

- maintenir l'atterrissement en place et de resserrer le lit mineur, trop large sur le secteur concerné ;

- diriger l'écoulement afin d'avoir un débit suffisant pour favoriser l'auto-curage et empêcher l'engraissement de l'atterrissement par le dépôt de nouveaux matériaux.

Les chenaux doivent être le plus sinueux possible afin d'étendre les potentialités sur la majeure partie de l'atterrissement et d'une profondeur minimum de 60 cm pour éviter la repousse de la végétation dans le chenal.

3. Déboisement limité

→ **Solution à privilégier sur les cours d'eau torrentiels, destinée à limiter le développement de l'atterrissement et de favoriser sa « mobilisation » par le cours d'eau**



Déboisement limité et scarification d'un atterrissement au droit d'un pont

La coupe de la partie arbustive de la végétation a pour effet de minimiser les bouchons qui peuvent se former afin d'éviter un effet « peigne » et le dépôt de matériaux charriés par le cours d'eau. Cette action permet une érosion naturelle de l'atterrissement, ce qui limite le développement de la végétation ligneuse, tout en créant un milieu annexe intéressant pour la biodiversité. C'est pourquoi il est néanmoins intéressant de conserver la végétation herbacée.

4. La scarification ou l'arasement à la cote des basses ou moyennes eaux

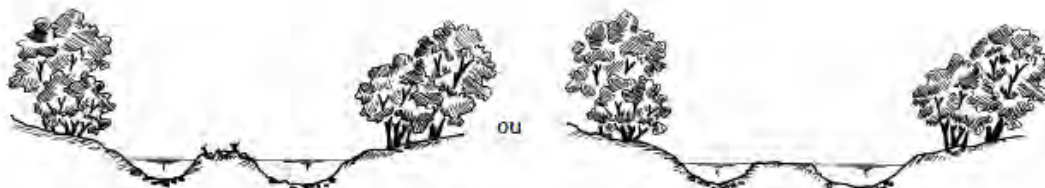
→ **Solution à privilégier pour les atterrissements posant des problèmes, notamment sous des ouvrages**

Cette action permet la mobilisation des matériaux lors d'une crue ultérieure. En remuant les alluvions, on diminue leur cohésion ce qui rend leur déplacement plus facile grâce à l'énergie hydraulique. Afin d'être complètement efficace, il faut intervenir sur une épaisseur suffisante. Cependant, il n'est pas nécessaire d'intervenir sur toute la hauteur du dépôt, en effet cette action peut engendrer un coût important sans résultat satisfaisant. Il peut également en résulter une mise en suspension de matières dans le cours d'eau.

AVANT



APRES



Dévégétalisation et scarification
de l'atterrissement

ou

Arasement au niveau des basses
eaux et enlèvement des matériaux

© 03/2000 Agence de l'eau Rhin-Meuse – Tous droits réservés

Il faut limiter cette intervention au centre de l'atterrissement et prendre soin de ne pas travailler sur le premier mètre de contact eau/atterrissement. En effet, les rives offrent souvent une diversité floristique intéressante qu'il convient de préserver au maximum. La cote d'arasement doit donc être bien définie avant de commencer les travaux.

5. Déplacement des matériaux

→ **Solution à réserver à des cas très particuliers nécessitant des interventions plus lourdes et plus « délicates » techniquement**



Exemple de déplacement des matériaux de l'atterrissement vers la berge

Dans certains cas d'atterrissements dont la localisation est problématique, dirigeant l'érosion vers des zones à enjeux, il peut être intéressant de déplacer les matériaux dans un secteur proche, voire sur la rive opposée pour tenter de réorienter le courant afin de ne plus provoquer d'érosion. Il peut être opportun de favoriser le maintien du dépôt en appuyant la reprise de la végétation par la mise en place de géotextile, de boudins d'hélophytes...

6. La non-intervention

→ **Solution à privilégier sur les cours d'eau lents de plaine en zone rurale sans enjeu**

Quand le secteur est sans enjeu, il est indispensable de ne pas intervenir et de laisser le cours d'eau divaguer, créant des zones d'atterrissement et des zones d'érosion favorables à la diversité du milieu.

Dans tous les cas, la totalité des matériaux doit bien être restituée au cours d'eau.

Afin de maintenir la dynamique naturelle, il est essentiel de garder le stock de matériaux, de préserver le débit solide et des zones d'accumulation dans certains secteurs pour ne pas créer de déséquilibre et engendrer des érosions trop importantes en aval et en amont.

Cf : Annexe SDAGE Rhin-Meuse 2010-2015 : guide des bonnes pratiques

III - Que disent la réglementation et le SDAGE ?

1. LA REGLEMENTATION

Article L. 215-14 du Code de l'Environnement

Les interventions dans le lit mineur d'un cours d'eau sont réglementées par le **Code de l'Environnement**. Ainsi, l'entretien d'un cours d'eau non domanial relève de l'article L.215-14 de ce Code :

" Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article."

Le décret du 14 décembre 2007, ainsi que le Code Général de la propriété de la personne publique rend cet article applicable aux cours d'eau domaniaux.

Article R. 215-2 du Code de l'Environnement

« L'entretien régulier du cours d'eau auquel est tenu le propriétaire en vertu de l'article L. 215-14 est assuré par le seul recours à l'une ou plusieurs des opérations prévues par ledit article et au faucardage localisé ainsi qu'aux anciens règlements et usages locaux relatifs à l'entretien des milieux aquatiques qui satisfont aux conditions prévues par l'article L. 215-15-1, et sous réserve que le déplacement ou l'enlèvement localisé de sédiments auquel il est le cas échéant procédé n'ait pas pour effet de modifier sensiblement le profil en long et en travers du lit mineur. »

Article R. 214-1 du Code de l'Environnement

Les travaux sur un atterrissement peuvent être soumis à des procédures d'autorisation ou de déclaration au regard de la nomenclature de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. Rubriques concernées :

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à [la rubrique 3.1.4.0.](#), ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :

1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ;

2° Dans les autres cas (D).

3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à [l'article L. 215-14](#) réalisé par le propriétaire riverain, **du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de**

navigation (supprimé à compter du 1^{er} janvier 2012), des dragages visés à [la rubrique 4.1.3.0](#) et de l'entretien des ouvrages visés à [la rubrique 2.1.5.0](#), le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

1° Supérieur à 2 000 m³ (A) ;

2° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ;

3° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

Arrêté du 22 septembre 1994

L'article 11.2 Extraction en nappe alluviale de l'Arrêté du 22 septembre 1994 précise :

« I. Les extractions de matériaux dans le lit mineur des cours d'eau et dans les plans d'eau traversés par des cours d'eau sont interdites. (Arrêté du 24 janvier 2001, article 1er) "Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace d'écoulement des eaux formé d'un chenal unique ou de plusieurs bras et de bancs de sables ou galets, recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement." Si des extractions sont nécessaires à l'entretien dûment justifié ou à l'aménagement d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, elles sont alors considérées comme un dragage. »

2. Le SDAGE

Différentes orientations du nouveau **SDAGE** Rhin-Meuse 2010-2015 concernent l'entretien des cours d'eau en préconisant des interventions raisonnées.

Orientation T3 – 02 : organiser la gestion des cours d'eau et des plans d'eau et y mettre en place des actions respectueuses de ces milieux, et en particulier de leurs fonctions

« Restaurer, en préservant les équilibres naturels, les milieux à l'abandon présentant un risque de dégradation en lien avec notamment les usages qui les bordent (volonté de protection de berges, de curage, d'enlèvement de la végétation de la part des usagers et/ou des riverains en lien avec des problèmes accrus d'érosions, de bouchons, etc.) »

Orientation T3 – 04 : arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques

« Les pratiques suivantes sont considérées comme conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes et sont donc à limiter strictement sauf exception visée à la disposition T3-04.1-D2 concernant notamment des cas particuliers liés aux zones urbaines :

- Les protections de berges par des enrochements ou techniques analogues autres que techniques végétales vivantes ;
 - Les opérations de rectification et de recalibrage ou toute opération conduisant à la modification du profil en travers ou en longueur du lit mineur ;
 - Les couvertures et busages de lit ;
 - Les curages non réellement et explicitement justifiés ;
 - Le bétonnage du lit et des berges. »
-

Orientation T3 – 04.1 D5

« De manière générale, lors d'interventions rendues indispensables dans le lit mineur des cours d'eau en raison des problèmes posés par certains atterrissements, les autorisations nécessaires à ces interventions privilégieront le maintien dans le lit des cours d'eau des matériaux alluvionnaires plutôt que leur exportation. Plus précisément, les matériaux grossiers tels que les graviers, galets, cailloux, et pierres ne seront pas exportés mais redistribués en aval dans le lit. Les autres matériaux, minéraux et organiques, peuvent quant à eux faire l'objet d'une exportation à caractère ponctuel conforme à la réglementation s'ils ne remettent pas en cause l'équilibre du cours d'eau. »