

## Da - Protéger les zones à enjeux soumises à inondation ou à érosion/mobilité au sein de l'espace rivière, en respectant au mieux son fonctionnement hydromorphologique et écologique

Da-R06 - Réduction de la vulnérabilité de la berge à l'érosion (talutage, génie végétal, etc.) – voir aussi Ca-R17

### Constat

La pente du talus d'une berge est un paramètre important de sa vulnérabilité à l'érosion latérale et de sa capacité à favoriser l'installation d'une ripisylve continue et stable. Des berges verticales, instables ou déjà érodées, peuvent être talutées en pente douce pour améliorer leur stabilité, avant d'y installer une protection ou d'y reconstituer une ripisylve (action Ca-R02).

### Objectifs visés et gains attendus

Les berges érodées ou instables, où la proximité d'enjeux riverains nécessite une réduction de la vulnérabilité mais permet un talutage, ainsi que celles pour lesquelles la reconstitution d'une ripisylve est envisagée sont ciblées pour un reprofilage.

L'objectif est de ne pas recourir à des protections en génie civil pour réduire les impacts de la mobilité latérale du cours d'eau sur les pertes de terrain et les enjeux ou usages riverains.

L'objectif est aussi d'augmenter la section d'écoulement à pleins bords et de diminuer les contraintes hydrodynamiques au sein du lit mineur, en particulier pour des crues non débordantes.

### Modalités techniques

- Identifier la zone érodée, évaluer l'aléa (nature, intensité, dynamique) et les enjeux exposés (pont, route, bâtiment, etc.)
- Suivre un **arbre de décision** pour la gestion des instabilités (voir fiche Da-R07)
- Si le déplacement des enjeux menacés n'est pas possible, repérer et sécuriser les portions de berge à terrasser. Une maîtrise foncière sur une bande de quelques mètres de profondeur (haut de berge) peut être nécessaire
- Profiler le talus de berge sur la base des pentes projetées, à l'aide d'engins adaptés. Attention à prendre en compte les bandes tampons (enherbées) de la PAC
- Evacuer ou stocker les matériaux excédentaires
- Selon le cas, aménager le talus, notamment par la reconstitution d'une végétation adaptée (action Ca-R02)

**Incidences** (Voir le tableau de synthèse pour l'objectif Da à la suite )

### Mesures d'accompagnement et recommandations

- Avant les travaux, s'assurer de la maîtrise foncière sur les terrains soumis à terrassement. Partager cette démarche avec les responsables du chantier et les riverains. Vérifier, au cas par cas, que les conditions de l'intervention peuvent être sécurisées.
- En phase chantier (hors période végétative, de crue, de reproduction ou de nidification) :
  - ✓ Privilégier les interventions depuis la berge et limiter les itinéraires empruntés ou les rotations, afin de respecter les boisements alluviaux, les annexes fluviales ou les zones humides
  - ✓ Ne rien rejeter ou déposer dans le lit mineur et, si besoin, mettre en place un dispositif pour limiter les départs d'alluvions fines (M.E.S).
- Après travaux, suivre l'évolution de la stabilité de la berge terrassée et la reprise de la végétation.

**Da - Protéger les zones à enjeux soumises à inondation ou à érosion/mobilité au sein de l'espace rivière, en respectant au mieux son fonctionnement hydromorphologique et écologique**

Da-R06 - Réduction de la vulnérabilité de la berge à l'érosion (talutage, génie végétal, etc.) – voir aussi Ca-R17

**Dispositions réglementaires**

- Rubriques 3.1.2.0, 3.1.5.0 (articles L.214-1 à L.214-3 du Code l'environnement)
- Régime de déclaration (modification du profil en long ou en travers du lit mineur sur une longueur < 100 m, pas de frayère de plus de 200 m<sup>2</sup> identifiée)
- Déclaration d'intérêt général (DIG) nécessaire à la collectivité maître d'ouvrage (Art. R214-88 à R214-104 du code de l'environnement)
- Mise en œuvre d'une gestion spécifique au sein d'un espace de mobilité admis après concertation et, éventuellement, DUP

**Quantification et coûts prévisionnels**

- 1 site (70 ml de berge) sur le bassin versant de l'Arac
- Montant total estimé à 2100 euro H.T.

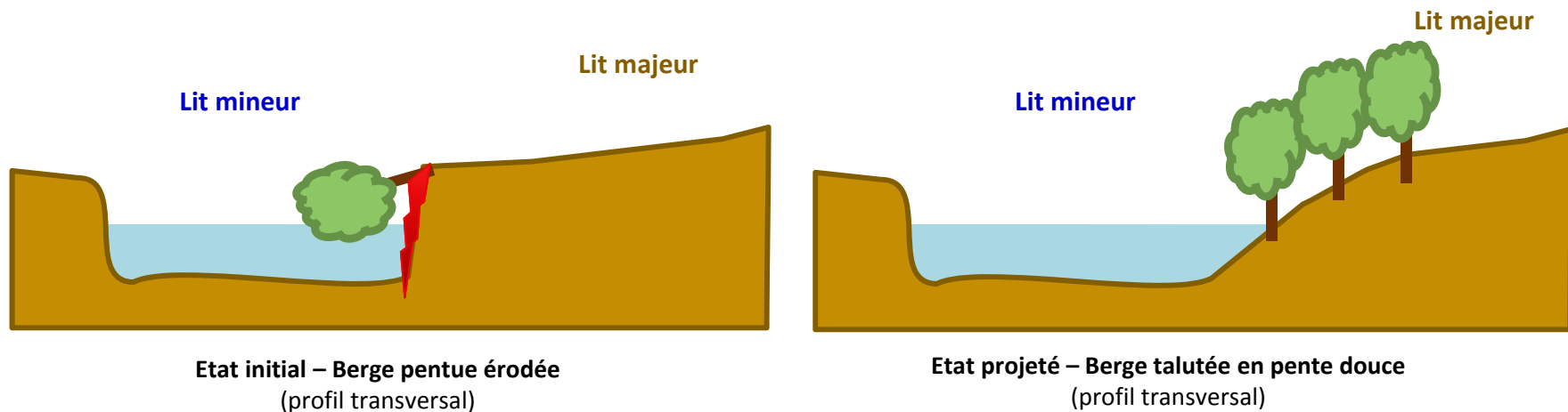
**Principaux indicateurs**

- Linéaire de berge talutée
- Fréquence des besoins d'intervention pour l'entretien
- Vitesse de reconstitution d'une ripisylve sur les portions aménagées
- Suivi de l'évolution des processus hydrodynamiques (érosion, etc.) au voisinage de la portion aménagée

**Localisation**

Voir atlas cartographique Da, site n° AC\_050

**Illustration**



## Da - Protéger les zones à enjeux soumises à inondation ou à érosion/mobilité au sein de l'espace rivière, en respectant au mieux son fonctionnement hydromorphologique et écologique

Da-R07 - Aménagement d'une protection de berge en génie civil

Da-R13 - Aménagement d'une protection de berge en technique mixte

### Constat

Les espaces propices à l'implantation des infrastructures et des bâtiments sont généralement concentrés en fond de vallée, notamment en contexte montagnard, souvent à proximité des cours d'eau et au sein de leur espace de mobilité fonctionnel.

Lorsqu'elle est active, la mobilité latérale des rivières à lit mobile est à l'origine de reculs de berge qui peuvent être profonds ou étendus, au point de menacer des équipements ou des activités importants.

Si ni le déplacement des enjeux menacés ni le talutage de la berge en pente douce ne sont possibles, le recours à une protection de berge en génie civil (tunage, enrochements, gabions, etc.) peut être nécessaire même s'il peut modifier les contraintes hydrodynamiques et aggraver certains risques dans le voisinage.

### Objectifs visés et gains attendus

Les berges érodées ou instables, où la proximité d'enjeux riverains nécessite une réduction de la vulnérabilité, sans permettre un talutage, sont ciblées bénéficier d'une protection « en dur ».

L'objectif est de garantir la pérennité des biens et la continuité des usages menacés par la mobilité du cours d'eau.

### Modalités techniques

- Identifier la zone érodée, évaluer l'aléa (nature, intensité, dynamique) et les enjeux exposés (pont, route, bâtiment, etc.)
- Suivre un **arbre de décision** pour la gestion des instabilités (voir page suivante)
- Si le déplacement des enjeux menacés n'est pas possible, choisir et mettre en œuvre la technique la moins impactante du point de vue hydromorphologique et écologique, sur la base d'une étude de dimensionnement adaptée
- Prévoir un ancrage suffisant dans le lit du cours d'eau ainsi que des bèches amont et aval pour limiter le risque de contournement
- Evacuer ou stocker les matériaux excédentaires
- Dans le cas d'un technique mixte, compléter par du génie végétal ou une plantation sur la partie haute du talus

**Incidences** (Voir le tableau de synthèse pour l'objectif Da à la suite )

### Mesures d'accompagnement et recommandations

- Avant les travaux, partager la démarche avec les responsables du chantier et les riverains. Vérifier, au cas par cas, que les conditions de l'intervention peuvent être sécurisées.
- En phase chantier (hors période végétative, de crue, de reproduction ou de nidification) :
  - ✓ Privilégier les interventions depuis la berge et limiter les itinéraires empruntés ou les rotations, afin de respecter les boisements alluviaux, les annexes fluviales ou les zones humides
  - ✓ Ne rien rejeter ou déposer dans le lit mineur et, si besoin, mettre en place un dispositif pour limiter les départs d'alluvions fines (M.E.S).
- Après travaux, suivre l'évolution de la stabilité de la protection et de la berge terrassée, ainsi que la reprise de la végétation, si nécessaire.

**Da - Protéger les zones à enjeux soumises à inondation ou à érosion/mobilité au sein de l'espace rivière, en respectant au mieux son fonctionnement hydromorphologique et écologique**

Da-R07 - Aménagement d'une protection de berge en génie civil  
 Da-R13 - Aménagement d'une protection de berge en technique mixte

**Dispositions réglementaires**

- Rubriques 3.1.2.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0 (articles L.214-1 à L.214-3 du Code l'environnement)
- Régime de déclaration (modification du profil en long ou en travers du lit mineur sur une longueur < 100 m, longueur protégée < 200m, pas de frayère de plus de 200 m<sup>2</sup> identifiée)
- Déclaration d'intérêt général (DIG) nécessaire à la collectivité maître d'ouvrage (Art. R214-88 à R214-104 du code de l'environnement)
- Mise en œuvre d'une gestion spécifique au sein d'un espace de mobilité admis après concertation et, éventuellement, DUP

**Quantification et coûts prévisionnels**

- Pas de site prévu sur les bassins versants du Salat et du Volp
- Montant total estimé à 0 euro HT

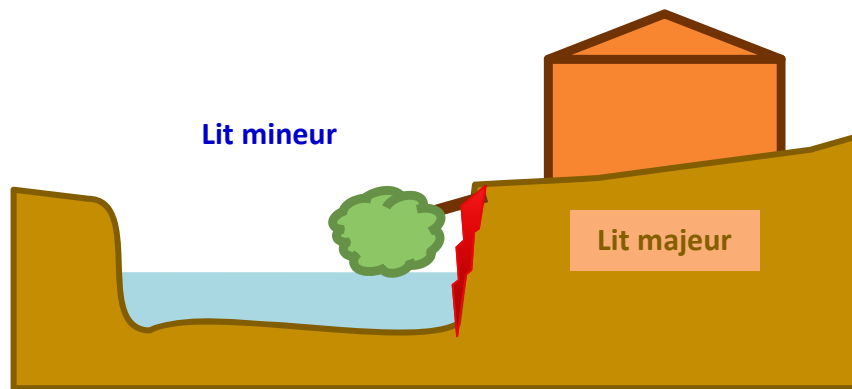
**Principaux indicateurs**

- Linéaire de berge confortée en génie civil
- Fréquence des besoins d'intervention pour l'entretien
- Vitesse de reconstitution d'une ripisylve sur les portions aménagées
- Suivi de l'évolution des processus hydrodynamiques (érosion, sédimentation, etc.) au voisinage de la portion aménagée

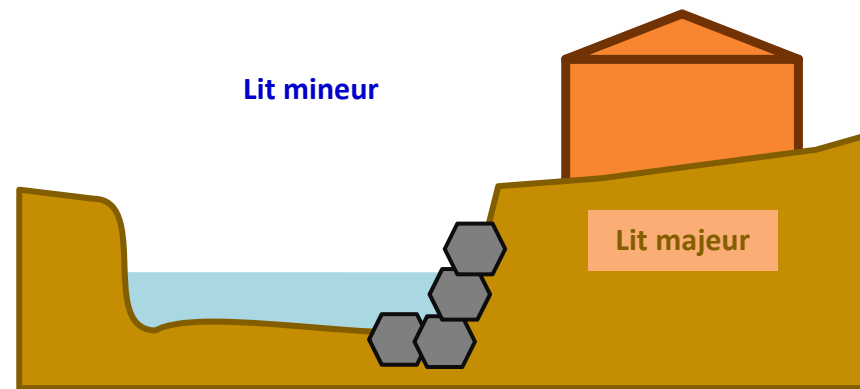
**Localisation**

Aucun site prévu

**Illustration**



**Etat initial – Berge pentue érodée**  
(profil transversal)

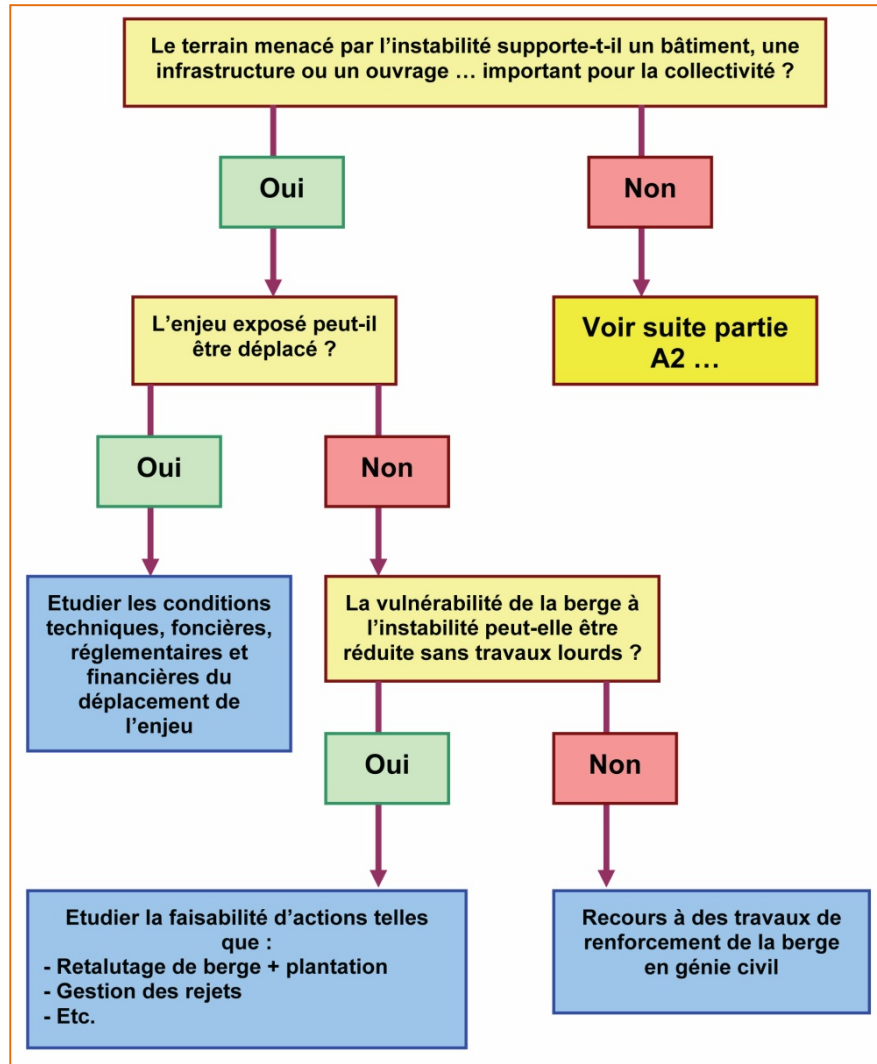


**Etat projeté – Berge protégée**  
(profil transversal)

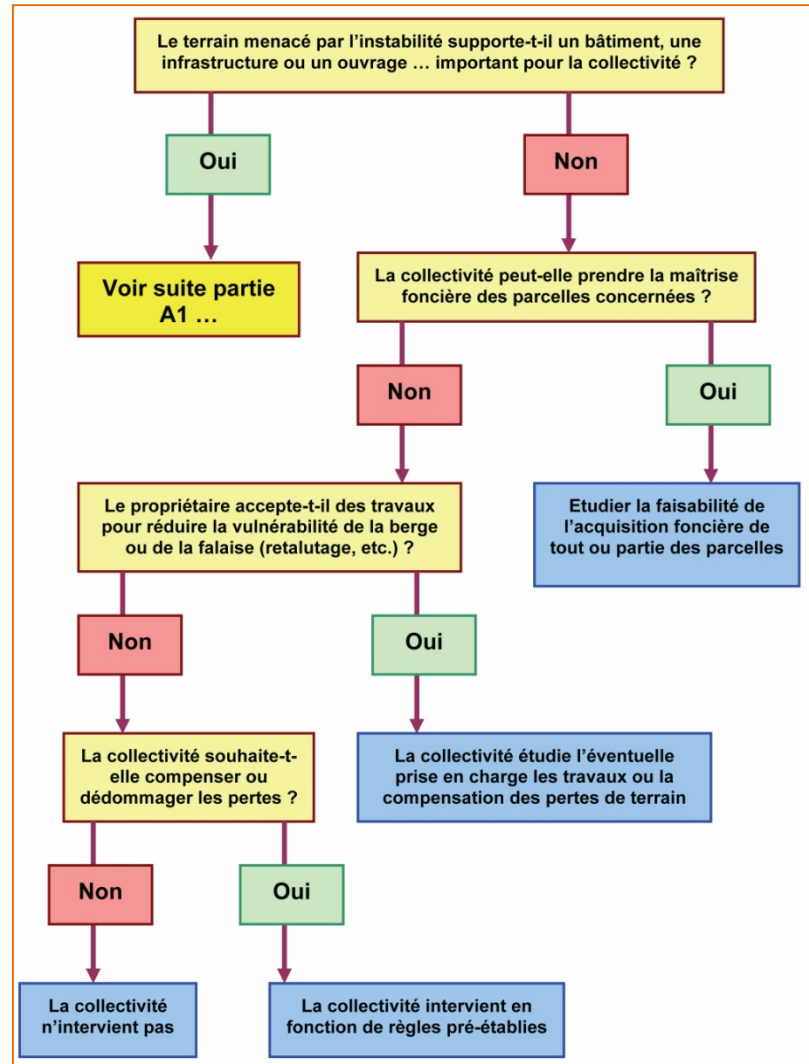
Da - Protéger les zones à enjeux soumises à inondation ou à érosion/mobilité au sein de l'espace rivière, en respectant au mieux son fonctionnement hydromorphologique et écologique

Da-R07 - Aménagement d'une protection de berge en génie civil  
 Da-R13 - Aménagement d'une protection de berge en technique mixte

Arbre de décision, définissant les règles de gestion et d'intervention, partie A1



Arbre de décision, partie A2



**Da - Protéger les zones à enjeux soumises à inondation ou à érosion/mobilité au sein de l'espace rivière, en respectant au mieux son fonctionnement hydromorphologique et écologique**

Da		Description des impacts des travaux prévus dans le PPG					
Protéger les zones à enjeux soumises à inondation ou à érosion/mobilité au sein de l'espace rivière, en respectant au mieux son fonctionnement hydromorphologique et écologique		Régime hydrologique et conditions d'écoulement	Conditions et processus hydro morphologiques	Continuité des flux liquides et solides	Continuité piscicole	Ressource en eaux superficielles (quantité, qualité)	Milieux aquatiques et biodiversité
Da-R06	Réduction de la vulnérabilité de la berge à l'érosion (talutage, génie végétal, etc.) – voir aussi Ca-R14	Augmentation localisée et minime du débit de pleins bords Atténuation localisée des vitesses d'écoulement	Augmentation localisée et minime de la largeur et de la section d'écoulement Diminution localisée des processus d'érosion	Modification minime de la contribution de stocks d'alluvions "anciennes" à la continuité du transit sédimentaire par érosion latérale	Neutre	Possibilité de restaurer une ripisylve adaptée servant de zone tampon entre les parcelles riveraines (pollutions diffuses, MES, etc.) et le cours d'eau	Possibilité de restaurer une ripisylve adaptée et la continuité de la trame verte
Da-R07	Aménagement d'une protection de berge en génie civil	Modification localisée des gradients de vitesse d'écoulement	Modification localisée du profil en travers du lit mineur, de la rugosité de la berge et des processus morphodynamiques (érosion, sédimentation)	Modification localisée de la contribution de stocks d'alluvions "anciennes" à la continuité du transit sédimentaire par érosion latérale	Neutre	Possible suppression d'une ripisylve adaptée servant de zone tampon entre les parcelles riveraines (pollutions diffuses, MES, etc.) et le cours d'eau	Possible suppression localisée d'une ripisylve constituant une zone tampon et participant à la trame verte
Da-R13	Aménagement d'une protection de berge en technique mixte	Modification localisée des gradients de vitesse d'écoulement	Modification localisée du profil en travers du lit mineur, de la rugosité de la berge et des processus morphodynamiques (érosion, sédimentation)	Modification localisée de la contribution de stocks d'alluvions "anciennes" à la continuité du transit sédimentaire par érosion latérale	Neutre	Possible modification d'une ripisylve adaptée servant de zone tampon entre les parcelles riveraines (pollutions diffuses, MES, etc.) et le cours d'eau	Possible modification localisée d'une ripisylve constituant une zone tampon et participant à la trame verte

**Da - Protéger les zones à enjeux soumises à inondation ou à érosion/mobilité au sein de l'espace rivière, en respectant au mieux son fonctionnement hydromorphologique et écologique**

Actions prévues		Incidences possibles pendant les	Principales précautions à prendre
<b>Caractéristiques communes à toutes les actions ci-après</b>		La circulation des engins de chantier peut déranger les espèces terrestres et aquatiques présentes sur site et risque de détériorer les boisements alluviaux, les annexes fluviales ou les zones humides si ceux-ci ne sont pas repérés et respectés dans le choix des itinéraires et des accès	<p>Limitier les accès en forêt alluviale et le passage des engins en lit mineur ou dans les vecteurs hydrauliques en eau, en travaillant préférentiellement depuis les rives ou à sec, à l'aide de batardeaux</p> <p>Si besoin, mettre en place un dispositif pour limiter les départs d'alluvions fines (M.E.S) ou de débris végétaux</p> <p>Les risques de pollution accidentelle seront prévenus par la mise en place de filtres adaptés</p> <p>Les arbres coupés seront exportés puis stockés à distance du cours d'eau</p>
<b>Da-R06</b>	<b>Réduction de la vulnérabilité de la berge à l'érosion (talutage, génie végétal, etc.)</b>	Les travaux risquent de déplacer des matières en suspension et des éléments végétaux appartenant à des essences indésirables	Privilégier le dépôt des matériaux déplacés en dehors du lit majeur
<b>Da-R07</b>	<b>Aménagement d'une protection de berge en génie civil</b>	<p>Les travaux peuvent mettre en mouvement des matières en suspension</p> <p>La "fosse" creusée pour recevoir la semelle (protection en enrochements) peut être l'amorce d'une érosion verticale régressive</p>	Lors de la pose de la semelle s'assurer que les écoulements ne viennent pas dans la "fosse" creusée pour recevoir les blocs
<b>Da-R13</b>	<b>Aménagement d'une protection de berge en technique mixte</b>	<p>Les travaux peuvent mettre en mouvement des matières en suspension</p> <p>La "fosse" creusée pour recevoir la semelle (protection en enrochements) peut être l'amorce d'une érosion verticale régressive</p>	<p>Lors de la pose de la semelle s'assurer que les écoulements ne viennent pas dans la "fosse" creusée pour recevoir les blocs</p> <p>Privilégier des essences locales pour les travaux de génie végétal</p>