

ANNEXE 2 : FICHES ACTION

Présentation

Les fiches action sont fournies à titre informatif, elles ont été réalisées par Artélia lors de l'étude globale des cours d'eau du Pays des Nestes et validées par les élus en 2016. Les fiches préconisent et détaillent des modes opératoires, des périodes d'intervention propices, des indicateurs de suivi (...), le tout, au regard d'un zonage basé sur l'état des lieux du bureau d'études réalisé en 2014.

Ces fiches permettent donc d'orienter le mode de gestion et la prise de décision au regard de l'évolution des cours d'eau du territoire.

Elles ont ainsi vocation à apporter des données techniques qui peuvent parfois aider à :

- affiner la méthodologie des opérations inscrites au PPG,
- orienter la décision pour la réalisation technique des opérations programmées et non programmées.

Attention, **ces fiches ne dictent pas au sens strict les modalités d'intervention des opérations programmées** qui sont inscrites au dossier de demande de DIG et d'autorisation environnementale.

Les fiches actions ciblent des secteurs d'intervention qui étaient pertinents lors de l'état initial. Ces propositions de sites ont permis d'orienter l'élaboration du PPG, fruit d'un travail de concertation avec les élus du territoire. De fait, elles omettent à ce jour certains secteurs, qui suite à la phase de concertation, ont pu être intégrés au PPG ou non. De plus les fiches actions visaient certains secteurs (exemple : rivières de Gascogne, Ourse, Arros) qui sont actuellement en dehors du bassin versant Neste et donc hors du périmètre d'intervention du PPG.

Sommaire :

FICHE ACTION 1 : Intégrer l'élément « EAU » dans la gestion du territoire.....	2
FICHE ACTION 2 : Intégrer l'élément « domanialité publique » dans la gestion du territoire.....	5
FICHE ACTION 3 : Acquisition des relevés de terrain	7
FICHE ACTION 4 : Suivi morphologique.....	10
FICHE ACTION 6 : Gestion des atterrissements.....	15
FICHE ACTION 9 : Gestion de la ripisylve.....	18
FICHE ACTION 10 : Gestion des espèces invasives.....	24
FICHE ACTION 11 : Gestion de la protection des berges.....	37
FICHE ACTION 12 : Embâcles.....	42
FICHE ACTION 13 : Gestion de la forêt alluviale.....	49
FICHE ACTION 14 : Amélioration du transit sédimentaire	54
FICHE ACTION 15 : Assistance technique et juridique aux exploitants ou propriétaires d'ouvrages faisant obstacle à l'écoulement	58

NB : Les fiches action **5,7** et **8** : « Application du profil en long », « Reconnexion d'annexes hydrauliques » et « Mise en application de l'espace de mobilité fonctionnel » ne sont pas mises en œuvre dans cette DIG, de ce fait, elles ne sont donc pas intégrées à ce document. Elles feront l'objet de DIG spécifiques si besoin est.

FICHE ACTION 1 : Intégrer l'élément « EAU » dans la gestion du territoire

<p>Objectifs visés :</p> <p>A : Intégrer les mesures de gestion dans les actions opérationnelles de planification territoriales</p> <p>C : Favoriser la biodiversité et la qualité des milieux</p>	
<p>Priorité : forte</p>	
Action	
<p>Intégrer l'élément « Eau » dans la planification territoriale et l'urbanisme opérationnel</p> <p>Veiller à une répartition équilibrée de la ressource en eau</p>	
Contexte	
<p>Un certain nombre de dysfonctionnement de la gestion du milieu provient d'un manque de consultation des acteurs de l'eau sur territoire. La prise en compte de l'élément « Eau » est fréquemment réalisée en fin de projet et ressentie comme une contrainte dans l'aménagement du territoire. A défaut de concertation, certains éléments clés peuvent être omis ou peu traités dans les documents de planification (limitation de l'imperméabilisation, intégration de la mobilité, des zones humides).</p> <p>D'autre part, la gestion de la ressource est un point stratégique en aval du canal de la Neste avec un impact important du prélèvement d'eau sur le transport sédimentaire.</p>	
Objectifs	
<p>L'objectif de cette action est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'intégrer l'élément « Eau » en amont des réflexions d'aménagements pour faire de cette composante pour : <ul style="list-style-type: none"> ○ Limiter l'impact des aménagements sur le milieu ○ Faire de l'eau un atout dans l'aménagement du territoire • de veiller à une répartition équilibrée de la ressource compatible avec la qualité des milieux aquatiques 	
Liens avec le SDAGE	
<p>Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :</p> <p style="margin-left: 40px;">A. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE</p>	
Secteur concerné	
<p>Ensemble des cours d'eau et zones humides du territoire</p>	
Lien avec les autres actions	
<p>Fiche N°9 : Espace de mobilité</p>	
Acteurs concernés	
<p><i>Maitre d'ouvrage</i> : PETR Pays des Nestes</p> <p><i>Partenaires techniques</i> : DDT65, CD65, CATER, ONEMA, ONF, communes et intercommunalités, Parc National (PNP), Chambre d'Agriculture, CATZH, CCI</p>	
Financeurs	
<p>Agence de l'Eau, Région</p>	

Actions	
Méthodologie d'implication dans les documents de planification	<p>Dans le cadre de cette action, un organigramme du PETR devra être réalisé pour identifier les contacts du PETR pour l'élément EAU.</p> <p>Cet organigramme devra être diffusé aux EPCI et aux communes.</p> <p>Une concertation avec ces acteurs a pour but d'obtenir une délibération des communes et / ou EPCI intégrant le PETR à la concertation pour l'élaboration des documents de planification.</p> <p>De même, lors des discussions concernant les SAGE « Neste/Rivières de Gascogne » et « Garonne Amont » les instances incluant le territoire, le PETR devrait être intégré aux échanges comme interlocuteur/acteur du territoire.</p>
Méthodologie d'implication dans l'urbanisme opérationnel	<p>Le PETR peut être consulté dans le cadre de la prise de compétence GEMAPI qui lui est rétrocédé des EPCI.</p> <p>Le PETR pourra assister les aménageurs dans la définition de leur projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assistance réglementaire • Avis sur la définition du projet <p>Une plaquette à l'intention des aménageurs sera réalisée et transmises aux EPCI et communes.</p> <p>Elle synthétisera rapidement les différentes composantes du milieu naturel à intégrer (mobilité, inondabilité, imperméabilisation) et l'assistance que peut apporter le PETR.</p> <p>Un courrier formel proposera l'assistance du PETR aux EPCI et aux des communes.</p>
Définir la répartition de la ressource	<p>Mener des réflexions sur les débits pour identifier les fonctionnements et les motifs impactant les débits de la Neste et des rivières de Gascogne.</p> <p>Intervenir au niveau des SAGE, PGE du territoire et en aval (Neste, rivières de Gascogne et Garonne) et PTGE Garonne Amont afin de satisfaire au mieux les besoins (environnementaux et sociétales).</p>

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	<p>Réalisation d'une plaquette de présentation et diffusion de cette plaquette</p> <p>Nombre de consultations pour les opérations d'aménagements</p> <p>Nombre de participation à des documents de planification</p> <p>Participations aux réunions de gestion de l'eau (SAGE / PGE / PTGE...).</p>
Indicateur de réussite	<p>Délibération des communes et / ou EPCI intégrant le PETR à la concertation pour l'élaboration des documents de planifications</p> <p>Nombre de remarques intégrées au permis de construire</p> <p>Nombre de remarques intégrées à des documents de planification</p> <p>Définition d'une répartition de la ressource adaptée aux besoins du milieu naturel et particulièrement de la Neste en aval du canal de la Neste.</p>

Phasage et cout prévisionnel

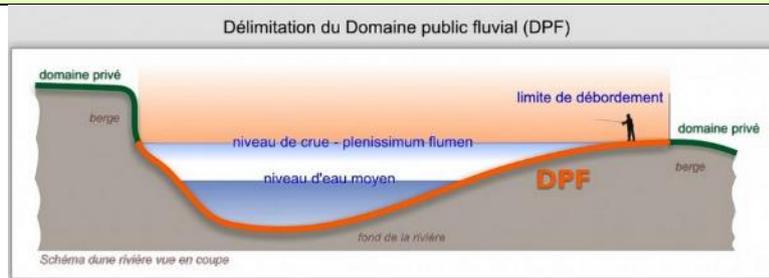
Phasage et cout prévisionnel					
	N1	N2	N3	N4	N5
Phasage de l'action	Réalisation et diffusion de l'organigramme du PETR	Assistance PETR			
	Plaquette à destination des aménageurs Intégration du PETR à l'élaboration des documents de planification Participations aux réunions de gestion de l'eau (SAGE / PGE / PTGE....).	Participations aux réunions de gestion de l'eau (SAGE / PGE / PTGE....).			

FICHE ACTION 2 : Intégrer l'élément « domanialité publique » dans la gestion du territoire

Objectif visé :

Intégrer les mesures de gestion du Domaine Public Fluvial dans les actions opérationnelles de planification territoriales

Priorité : forte



Source DPF Dordogne

Action

Définir un mode de gestion concerté du DPF

Assurer l'entretien du DPF et intégrer les spécificités du DPF aux projets d'aménagements

Contexte

Historique du Domaine Public Fluvial :

- La métropole compte environ 16 300 km de cours d'eau et canaux domaniaux.
 - Ce domaine tire son origine du critère physique de navigabilité ou de flottabilité des cours d'eau ou canaux en question (1669). Il a été ensuite identifié limitativement en 1835 dans une liste appelée « nomenclature des voies navigables ». L'ensemble du domaine public fluvial actuel est issu de cette nomenclature modifiée au fil des créations de nouvelles voies navigables, des désinscriptions (radiations) d'éléments de cette nomenclature ou des déclassements du domaine public.
 - Ainsi aujourd'hui, environ la moitié du DPF est constituée de cours d'eau, canaux ou lacs qui ont été rayés de la nomenclature des voies navigables et maintenus dans le domaine public fluvial (deux grands décrets de radiation : 1926 et 1957).

La NESTE appartient à ce DPF, de SAINT-LARY jusqu'à la GARONNE.

LA POLITIQUE DE GESTION PAR L'ÉTAT DU DPF « NON NAVIGABLE »

La teneur de l'entretien du DPF non navigable :

- Sur la NESTE, l'État n'a plus d'obligation d'assurer la navigabilité. Il n'a donc plus l'obligation d'assurer l'entretien des anciens barrages et ouvrages divers de navigation. Il n'a pas plus d'obligations d'entretien que les propriétaires privés des cours d'eau non domaniaux.
- Sur la NESTE (radiée de la nomenclature), l'obligation d'entretien de l'État se limite au maintien de la capacité naturelle d'écoulement de la rivière, ce qui a pour conséquence que l'entretien est souvent réduit au strict minimum. Ainsi, cette obligation ne s'étend pas par exemple à des travaux dont l'objet serait d'accroître les capacités d'écoulement du lit ou de s'opposer à des mouvements naturels.
- À ce titre, une réponse ministérielle intervenue le 3 août 1995 devant le Sénat précise :

*« Sur les cours d'eau domaniaux, l'État n'est tenu qu'aux travaux d'entretien nécessaires au maintien de la capacité naturelle du cours d'eau et de la navigation... En particulier, la protection des berges contre l'érosion est à la charge des riverains, de même que l'enlèvement de tout obstacle qui se trouverait de leur fait sur le domaine public fluvial. **Le caractère domanial d'un cours d'eau n'exonère donc pas les riverains de leurs obligations d'entretien des rives** ».*

Il est enfin utile de préciser qu'un principe général posé par la loi du 16 septembre 1807 implique que, quelle que soit la domanialité du cours d'eau considéré, la défense des propriétés riveraines contre les inondations incombent toujours aux propriétaires intéressés.

Objectifs

L'objectif de cette action est :

- D'assurer le maintien de la capacité naturelle d'écoulement de la NESTE, par des opérations d'enlèvement d'embâcles, de scarification d'atterrissements et de techniques végétales (limiter l'impact des aménagements sur le milieu).
- De rendre compatible tous les projets d'aménagement avec la composante « domanialité » de la NESTE.

Liens avec le SDAGE

Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :

- A. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE

Secteur concerné

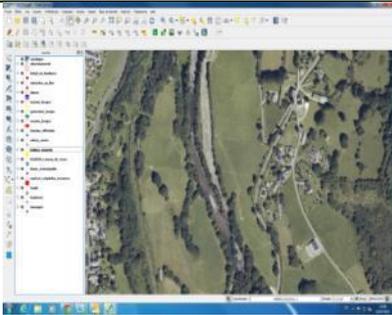
Partie DPF de la Neste de Saint Lary (pont de Lete) à la Garonne.
Lien avec les autres actions
<i>Toutes les fiches</i>
Acteurs concernés
<i>Maitre d'ouvrage</i> : ÉTAT
<i>Porteur de la démarche PPG</i> : PETR Pays des NESTES
<i>Partenaires techniques</i> : DDT65, CD65, CATER, ONEMA, ONF, communes et intercommunalités, Parc National (PNP), Chambre d'Agriculture, CATZH, CCI
Financeurs
100% État sur le Budget Opérationnel de Programmation 113

Actions	
Année 1	Définir le mode de fonctionnement et de partenariat en cas d'intervention DPF et sur des zones partiellement incluses dans le DPF : <ul style="list-style-type: none"> • Portage de la maitrise d'ouvrage • Financement des actions • Définition d'un mode de suivi des travaux et des dossiers administratifs Recensement des parcelles cadastrales incluses dans le DPF.
Années 2 à 5	Travaux sur des zones incluses même partiellement dans le DPF selon la méthodologie définie en année 1 Recensement des parcelles cadastrales incluses dans le DPF.

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	Indicateur de suivi 1 : co-validation du programme de travaux ÉTAT/PETR à l'année N1
Indicateur de réussite	Définition du partenariat Cartographie de linéaire appartenant au DPF Réalisation de travaux sur le DPF

Phasage et cout prévisionnel					
	N1	N2	N3	N4	N5
Phasage de l'action	Définir l'organisation Travaux DPF Définir les parcelles cadastrales incluses dans le DPF	Travaux DPF Définir les parcelles cadastrales incluses dans le DPF	Travaux DPF Définir les parcelles cadastrales incluses dans le DPF	Travaux DPF Définir les parcelles cadastrales incluses dans le DPF	Travaux DPF Définir les parcelles cadastrales incluses dans le DPF

FICHE ACTION 3 : Acquisition des relevés de terrain

<p>Objectif visé : B</p> <p>Capitaliser l'information sur le territoire</p>			
<p>Priorité : forte</p>			
Action			
Acquérir, obtenir, référencer et partager les données et études du territoire.			
Contexte			
<p>Le diagnostic a mis en évidence un déficit d'information sur le territoire. Ce déficit limite la connaissance du fonctionnement du milieu naturel et de son évolution au fil des crues et des aménagements.</p>			
Objectifs			
<p>L'objectif de cette action est de définir un mode d'acquisition de données terrains. Ces données doivent être centralisées pour constituer un socle dynamique de connaissance du milieu et permettre de suivre au fil du temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les enjeux (naturels et anthropiques) • Les désordres (érosion, inondation...) • Les aménagements (ouvrages hydrauliques, protection) 			
Liens avec le SDAGE			
<p>Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> C. Améliorer la gestion quantitative D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques <p>Cette action concourt à la réalisation de la mesure GOU03 : « Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation »</p>			
Secteur concerné			
Ensemble des cours d'eau du territoire.			
Lien avec les autres actions			
<p><i>Fiche action 4</i> : Suivi morphologique</p> <p><i>Fiche action 14</i> : Application du profil en long objectif</p> <p><i>Fiche action 8</i> : Mise en application de l'espace de mobilité fonctionnel</p> <p><i>Fiche action 2</i> : Gestion du DPF</p>			
Acteurs concernés			
<p><i>Maitre d'ouvrage</i> : PETR Pays des Nestes</p> <p><i>Partenaires techniques</i> : DDT65, CATER, ONEMA, ONF (RTM), Agence de l'Eau</p>			
Financeurs			
Etat, Agence de l'Eau, PETR, CD65, Région, Acteurs du Tourisme			
Actions			
Données à acquérir	<p>La structure du SIG aura pour base celle adoptée dans le cadre de la phase terrain du Plan de Gestion.</p> <p>La note SIG relative à ces données est annexée à la présente fiche action.</p> <p>L'ensemble des données bibliographiques du territoire seront collectées et intégrées dans la mesure du possible (Etudes diverses, ...).</p>		

Format des données	<p>Les données seront relevées au format SIG (.shp). Le système de géoréférencement sera le RGF93 (code EPSG 2154).</p> <p>Le système recommandé actuellement est QGIS pour faciliter les échanges de données (logiciel libre et gratuit).</p>
Fréquence des relevés / mise à jour	<p>Le SIG devra être mis à jour dès qu'une information nouvelle est disponible (information commune, visite terrain).</p> <p>A cet effet, le PETR utilisera une tablette afin de garantir la cohérence entre les relevés terrains et la structure du SIG.</p> <p>Chaque relevé devra être daté et géoréférencé.</p> <p>Il appartiendra au PETR de faire évoluer la structure du SIG en fonction des données pertinentes à relever.</p> <p>A titre d'exemple pourraient être rajoutés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habitations inondées / laisses de crue • Les zones de frayères • Le classement des ouvrages, la population protégée... • Les points de suivis : turbidité, pêches électriques, mesures physico-chimiques, IBGN... <p>Chaque évolution du SIG sera intégrée dans la « note SIG » et soumise à l'avis des structures compétentes (SDIS pour les enjeux, DREAL pour les ouvrages, etc.). La note SIG sera annexée à toute étude lancée par le PETR afin que les données issues de ces études soient facilement intégrables au SIG global.</p> <p>Chaque relevé terrain sera intégré au SIG global stocké sur le serveur du PETR. Des sauvegardes à minima mensuelles seront réalisées.</p>
Modalités de partage	<p>La vocation de cette base de données est de constituer un socle de connaissance accessible à tous les acteurs du territoire.</p> <p>Le SIG devra être tenu à disposition des institutions en faisant la demande.</p> <p>Si des données extérieures venaient à être intégrées dans le SIG (données d'associations...) elles devront respecter le format de la note SIG.</p> <p>L'observatoire de la Neste sera le site internet développé dans le cadre du PAPI. Ce site n'affichera pas uniquement les éléments concernant les inondations, mais également les éléments de suivi de ce PPG. Dès lors, la cartographie y sera intégrée en consultation libre ou non afin de ne pas surcharger avec des informations spécialisées. L'agenda des actions sur les cours d'eau sera aussi affiché sur ce site. Certains acteurs (DPF, CATER, ...) pourront transmettre leurs observations afin de compléter ces données.</p>
Capitalisation	<p>Des extractions du SIG devront être réalisées et mise en ligne sur le site internet et/ou sur le site web du PETR pour sensibiliser le grand public.</p> <p>A titre d'exemple ces capitalisations pourraient être :</p> <ul style="list-style-type: none"> • localisation des espèces invasives • Sensibilisation à la mobilité • Information sur les ouvrages / seuils et leur franchissabilité pour les sports d'eaux vives.

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	<p>Nombres d'entrées dans le SIG (suivi en plan, suivi des ouvrages).</p> <p>Mise à jour de la note SIG.</p> <p>Nombre de sollicitations extérieures réalisées.</p> <p>Points de suivi réguliers (Pêches électriques, analyse physico-chimique, IBGN, IBD...).</p>
Indicateur de réussite	<p>Nombre de publications sur le site du PETR</p>

	Nombres d'entrées dans le SIG (suivi en plan, suivi des ouvrages)
--	---

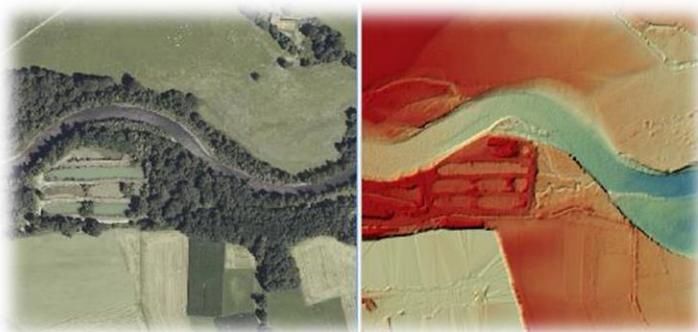
Phasage et cout prévisionnel					
Phasage de l'action	Le phasage vaut pour le démarrage, l'utilisation du SIG étant incluse dans les fiches liées.				
	N1	N2	N3	N4	N5
	Mise en place du SIG et site internet	Capitalisation 1	Capitalisation 2	Capitalisation 3	Capitalisation 4
	Suivi et mise à jour du SIG et de la note SIG associée (fiches 3, 7 et 9).				

FICHE ACTION 4 : Suivi morphologique

Objectif visé : B

Capitaliser l'information sur le territoire

Priorité : forte



Action

Suivre et documenter les évolutions morphologiques du territoire

Contexte

Les cours d'eau du Pays des Nestes évoluent en plan (mobilité) et en altitude (incision, exhaussement). Cette évolution renseigne sur leur fonctionnement :

- soit naturel (divagation, exhaussement) ;
- soit en réaction à une pression exercée par le milieu (incision suite à une réduction de section...)

Ces évolutions, même limitées, peuvent impacter le risque inondation ou la qualité du milieu naturel. Or, il n'existe actuellement pas de données permettant de suivre morphologiquement le réseau hydrographique.

Objectifs

L'objectif de cette fiche action est de permettre de cerner les évolutions morphologiques du réseau hydrographique en définissant des indicateurs de suivi adaptés. Ce suivi morphologique est indispensable pour juger de l'évolution du territoire étudié ou de l'efficacité de travaux engagés.

Liens avec le SDAGE

Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :

- C. Améliorer la gestion quantitative
- D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Secteur concerné

Ensemble du Pays des Nestes

Secteurs prioritaires : Confluence des torrents. Zones en incision (aval de Lortet) et zones en exhaussement (entre Saint-Lary-Soulan et Cadéac).

Lien avec les autres actions

Fiche action 2 : Acquisition des relevés terrain

Fiche action 7 : Application du profil en long objectif

Fiche action 9 : Mise en application de l'espace de mobilité fonctionnel

Fiche action 13 : Gestion du DPF

Action 1.7 du PAPI : Acquisition d'images aériennes pour une capitalisation de l'évolution du territoire

Acteurs concernés

Maitre d'ouvrage : PETR Pays des Nestes

Partenaires techniques : DDT65, CATER, ONEMA, ONF (RTM), Agence de l'Eau, communes et intercommunalités

Financeurs

PETR, Participation de l'Etat, AE, CD65, région

Suivi envisagé

L'observation et la quantification de la mobilité en plan et en altitude d'un cours d'eau constituent le socle de base du suivi morphologique. La mise en place d'un suivi des différents ouvrages pourra compléter le suivi morphologique.

Les activités de suivi seront menées de manière préférentielle au droit de tronçons dont l'évolution pourrait impacter directement les risques des zones à enjeux. Typiquement, une zone d'exhaussement aura tendance à augmenter la fréquence des inondations tandis qu'une zone en incision pourra déstabiliser les berges et les différents ouvrages présents dans le lit ou avoir un impact sur le niveau de la nappe et la qualité des habitats aquatiques.

Les secteurs faisant l'objet d'aménagements dans le cadre du présent plan de gestion feront également l'objet d'un suivi (suivi des actions).

Les différents points du suivi sont détaillés ci-après.

Suivi en altitude

Le suivi de la mobilité en altitude d'un cours d'eau permet entre autres d'anticiper les problématiques d'inondation de zones à enjeux suite à un exhaussement du lit ou de déstabilisation d'ouvrages et de berges suite à l'incision de celui-ci.

Il se caractérise notamment par :

- La définition des différents **niveaux du lit actif** au niveau de sections particulières (fond extrême, fond moyen, fil d'eau à l'étiage),
- L'estimation de la **pente** à l'échelle du tronçon de rivière étudié (pente hydraulique, pente du fond, etc.)

Il apparaît que la mesure la plus fiable et la plus simple à mettre en œuvre pour caractériser l'évolution du profil en long d'une rivière est la mesure de ligne d'eau à l'étiage.

L'analyse de ces différents paramètres permet de caractériser l'évolution morphologique du lit (incision du chenal principal, exhaussement du fond moyen, diminution de la pente moyenne...).

Principe de suivi

Ces informations proviendront essentiellement du suivi topographique (profils en long et profils en travers, ou autre relevés type LIDAR). Toutefois, elles peuvent être précédées et déclenchées par des mesures et observations de terrain ponctuelles.

Une attention particulière devra être portée sur l'évolution altimétrique des zones de confluence avec les torrents, où les apports brutaux des torrents peuvent générer une rehausse du niveau du lit préjudiciable pour les inondations (à évaluer en fonction des capacités de reprise de la rivière).

Suivi en plan

Le suivi de la mobilité en plan d'un cours d'eau permet d'anticiper les problématiques d'érosion, notamment au droit d'ouvrages de protection ou de zones à enjeux.

Il se caractérise notamment par :

- La définition de l'implantation des berges (positionnement en plan, largeur à plein bord). La définition de l'emprise des berges permet ainsi au chargé du suivi de quantifier la progression d'une zone d'érosion ainsi que le déplacement latéral global du lit actif ;
- L'observation de l'évolution du type morphologique (chenal unique à méandres, dans gorges, endigué...). Toutefois, sauf en cas d'aménagement lourd ou de crue exceptionnelle modifiant le comportement du cours d'eau, l'évolution de son type morphologique est généralement lente, hormis au droit des anciens pièges à matériaux où l'évolution peut être rapide (crues).

Ces informations peuvent être obtenues par différents moyens : suivi visuel, mesures ponctuelles, topographie, orthophotographies.

Suivi des ouvrages

La destruction totale ou partielle d'un ouvrage peut être la conséquence directe mais également un facteur d'évolution du cours d'eau. De plus, ces ouvrages constituent un repère fixe et souvent facilement accessible permettant d'observer assez précisément l'évolution du lit de manière ponctuelle.

	<p>Il est donc nécessaire de porter une surveillance accrue sur l'évolution des désordres observés au droit des différents ouvrages présents le long du cours d'eau. Ainsi, le suivi des ouvrages se concentrera notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sur les évolutions du lit au droit de l'ouvrage : zones d'affouillement/érosion ou d'engravement (diminution des capacités de l'ouvrage) ; ● sur l'état global de l'ouvrage : apparition de faiblesses (affaissement, chutes de blocs, fissures, éclats, dégradations...) pour prévenir toute catastrophe. <p>Ces informations seront collectées lors des visites de terrain et le cas échéant, comparées avec les plans initiaux des ouvrages ou les informations collectées lors de la campagne précédente (comparaison des tirants d'air, assise de l'ouvrage, état des protections longitudinales, etc.). Ils pourront justifier le cas échéant, des actions de renforcement/réhabilitation/reconstruction.</p> <p>Une intervention sur des ouvrages d'art dépend de leur propriétaire. Les opérations de suivi des ouvrages seront donc à mener en coordination avec eux et notamment le CD65.</p> <p>A noter que la DDT65 a mené en 2007 une inspection des ouvrages communaux. Cette base de données sera à intégrer et consolider.</p> <p>Les ouvrages nécessitant un suivi particulier sont mentionnés dans le plan de gestion.</p> <p><u>Suivi global</u></p> <p>Les différents suivis décrits ci-avant seront complétés par un suivi global de l'évolution du lit et des activités environnantes. L'objet de ce suivi sera notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'observer l'apparition de nouveaux désordres (naturels) potentiellement générateurs de risques. ; - D'identifier de nouvelles activités (exploitations, dépôts ...) potentiellement nouveaux enjeux ; - D'échanger avec la population sur le ressenti de l'évolution du cours d'eau, notamment à la suite de crues morphogènes, et les activités anthropiques le long du lit. <p><u>Mise à jour du plan de gestion</u></p> <p>Au gré des futures crues et événements hydrauliques, les cours d'eau vont être amenés à modifier leur lit et leurs berges.</p> <p>En fonction des observations réalisées lors du suivi proposé, il sera nécessaire tous les 5 ans environ de faire un bilan global du plan de gestion, des modifications observées et des travaux réalisés.</p>
<p>Méthodologie de suivi</p>	<p><u>Suivi en altitude</u></p> <p>Ce suivi fait l'objet d'une fiche spécifique (fiche 7 APPLICATION DU PROFIL EN LONG OBJECTIF).</p> <p><u>Suivi en plan</u></p> <p>Le suivi en plan sera effectué sur la base de photographies aériennes, de relevés LIDAR et de visites in-situ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>Visites in situ</u> <p>Des visites seront effectuées tous les ans après la période de hautes eaux (octobre) par le chargé de suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Au droit des secteurs sensibles ○ Ponctuellement sur la base de témoignages de riverains ou d'informations autres, ○ Au droit des confluences de torrents après chaque crue. <p>Toutes les crues de période de retour supérieure à 2 ans devront être suivies d'un parcours exhaustif du linéaire.</p> <p>Une analyse des évolutions devra alors être réalisée et déboucher éventuellement sur des travaux notamment de confortement d'ouvrages si-nécessaire.</p> <p>Il sera recherché :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les érosions de berge et les anses d'érosion, ○ Les dégradations d'ouvrage, ○ Les changements morphologiques du lit, ○ Les modifications majeures des bancs, ○ Des évolutions de la largeur du lit.

	<p>L'ensemble des informations relevées devra être intégrée au SIG global et suivre les préconisations de la fiche action 3 (acquisition de relevés terrain)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Photographies aériennes</u> <p>Tous les 5 ans, une orthophotographie devra être acquise auprès de l'IGN. La comparaison du lit entre 2013 (date de l'orthophotographie utilisée dans le cadre du plan de gestion) et ce nouveau levé devra être réalisée de manière à analyser les évolutions du lit en plan. Une comparaison sera également réalisée par rapport aux différents espaces de mobilité définis dans le cadre du plan de gestion.</p> <p>En post-crue (période de retour 5 ans minimum), il sera intéressant de réaliser rapidement un survol du lit. Celui-ci pourra être comparé à l'orthophotographie la plus récente existante ou au survol réalisé dans le cadre du plan de gestion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>LIDAR</u> <p>Les données LIDAR permettent d'estimer plus finement les activités morphologiques en supprimant notamment les effets de masque de la canopée.</p> <p>Un relevé LIDAR total du territoire devra être réalisé à minima après chaque crue morphogène importante de la Neste (période de retour supérieure à 5 ans) et en période d'étiage. Les désordres ou phénomènes locaux ne justifient pas de relevés LIDAR.</p> <p>La technologie évoluant rapidement, aucune modalité technique n'est proposée (drones, hélicoptère, avion, etc...).</p> <p>Néanmoins, la densité de points ne devra pas être inférieure à 4 points / m².</p> <p>Le format de rendu devra être : las et .asc ou .tiff.</p> <p><u>Suivi des zones sensibles</u></p> <p>Un suivi particulier des zones à risque et identifiées comme telles dans le cadre du plan de gestion devra être réalisé de manière particulièrement attentive.</p> <p>Le suivi et les actions à mettre en place en fonction des observations seront différents suivant la nature de la problématique. Ces éléments sont détaillés dans le plan de gestion.</p> <p><u>Suivi des actions</u></p> <p>Toutes les actions décrites dans le plan de gestion devront bénéficier d'un suivi post-travaux si elles sont réalisées afin de vérifier l'effet bénéfique en termes de morphologie, d'écologie ou autre, à court, moyen et long terme. Ce suivi sera accompagné d'un état des lieux initial précis et devra être prévu dès la phase de projet.</p> <p>Un retour d'expérience sur l'ensemble des actions réalisées sera développé.</p>
<p>Rapport bilan</p>	<p>Le chargé de suivi devra produire annuellement et après chaque crue des torrents affluents ou des Neste de période de retour supérieure à 2 ans, un suivi global.</p> <p>Ce suivi comportera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un suivi altimétrique (cf. fiche action 7 <i>APPLICATION DU PROFIL EN LONG OBJECTIF</i>), • Un suivi en plan, • Un suivi morphologique, • Un suivi des actions, • Un suivi de l'évolution des zones à risque, • Une mise en perspective à l'échelle de l'ensemble du bassin versant au regard de l'importance des crues survenues depuis le dernier suivi. <p>Ce suivi devra permettre soit de déclencher (après autorisation des services de l'état) soit des travaux, soit d'être lanceur d'alerte et donc de réaliser un suivi plus régulier dans certains secteurs.</p>

Indicateur de suivi et de réussite

Indicateur de suivi	Nombres d'entrées dans le SIG (suivi en plan, suivi des ouvrages) Rapport de visites in-situ et d'évolution morphologique
Indicateur de réussite	Production du rapport bilan Nombre d'opérations lancées suite à la détection d'une modification morphologique

Phasage et cout prévisionnel					
Phasage de l'action	Le phasage de l'action dépend des crues morphogènes. Sur 5 ans il est supposé qu'il y aura 2 crues de période de retour supérieure à 2 ans.				
	N1	N2	N3	N4	N5
	Relevé LIDAR / Ortho Parcours du linéaire Rapport de suivi	Suivi continu	Suivi continu	Suivi continu	Relevé LIDAR / Ortho Parcours du linéaire Rapport Bilan

FICHE ACTION 6 : Gestion des atterrissements

Objectifs visés : E: Favoriser l'espace de mobilité et l'hydromorphologie du territoire			
Priorité : moyenne			

Action

Cadrer la gestion des atterrissements pour améliorer l'hydromorphologie des cours d'eau et limiter le risque aux droits des enjeux forts.

Contexte

Des atterrissements sont présents sur l'ensemble du territoire. Ces atterrissements peuvent être :

- Le signe de l'activité morphologique normale du cours d'eau :
 - Transit des alluvions de l'amont vers l'aval ;
 - Atterrissement dans l'intrados d'un coude
- Le signe d'un exhaussement naturel du cours d'eau (cône de déjection comme la plaine alluviale de Vielle-Aure)
- Le signe d'un dysfonctionnement du transit sédimentaire du cours d'eau (verrou sédimentaire comme un seuil)
- La conséquence d'une crue morphogène importante

Les atterrissements observés dans les extrados sont des phénomènes naturels ; leur extraction est inutile : les courants dans le coude aboutiront systématiquement à la recréation de ces bancs.

De plus, les atterrissements migrent au gré des crues morphogènes classiques (période de retour 2 à 5 ans). Ainsi, pour une forte crue occasionnant des débordements (crue décennale, centennale) le comportement de l'atterrissement est le suivant :

- Début de la crue ;
- La crue atteint le débit morphogène : l'atterrissement est emporté (partiellement ou entièrement) ;
- La crue atteint le débit de pointe : l'atterrissement n'est plus présent et n'impacte pas le risque inondation (hors cas particuliers : pile de pont, atterrissement végétalisé...);
- Le débit diminue et il passe en dessous du débit morphogène : l'atterrissement se recrée.

Ainsi, l'enlèvement d'un atterrissement est à réserver au cas où :

- il impacte le transit sédimentaire ;
- il est présent au droit d'enjeux importants et peut aggraver le risque inondation.

Dans la majorité des cas, l'extraction d'un atterrissement n'est pas nécessaire et le plus souvent inutile. Le diagnostic a mis en avant la végétalisation de certaines terrasses. Cette végétalisation empêche la remobilisation de l'atterrissement. Il en résulte une concentration des écoulements dans le lit mineur et donc une incision. Cette incision peut menacer des ouvrages et entraîne également une diminution de la diversité des faciès d'écoulements, une déconnexion hydraulique de la ripisylve et même une augmentation du risque inondation (exhaussement du lit).

Dans ces cas-là, dévégétalisation et scarification des atterrissements seront à prévoir. En résulteront :

- une meilleure connexion hydraulique de la ripisylve
- une diversification des faciès
- une limitation de l'érosion
- une amélioration de la dynamique sédimentaire

Objectifs

Le but de cette action est de

- préciser dans quels cas de figures le traitement d'un atterrissement est possible;
- comment traiter l'atterrissement ;
- quelles sont les précautions à prendre pour garantir le bon fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau.

Liens avec le SDAGE

Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes : Améliorer la gestion quantitative
Secteur concerné
Ensemble du territoire
Lien avec les autres actions
<p><i>Fiche action 2</i> : Acquisition des relevés terrain</p> <p><i>Fiche action 3</i> : Suivi morphologique</p> <p><i>Fiche action 5</i> : Application du profil en long objectif</p> <p><i>Fiche action 8</i> : Assistance technique et juridique aux propriétaires d'ouvrages représentant un obstacle aux écoulements</p>
Acteurs concernés
<p><i>Maitre d'ouvrage</i> : PETR Pays des Nestes</p> <p><i>Partenaires techniques</i> : DDT65, CATER, ONEMA, ONF, Agence de l'Eau.</p>
Financeurs
Agence de l'Eau, Département, Région, Etat (hors DPF).

Actions	
Traitement d'atterrissement sans extraction	<p>Dans le cas où l'atterrissement ne génère pas un risque pour les biens et les personnes, scarification et dévégétalisation seront priorités. Sur les atterrissements les plus anciens, la scarification devra être précédée d'un essartement.</p> <p>La scarification sera faite sur la partie superficielle de l'atterrissement (jusqu'au niveau de l'eau en étiage) pour limiter la remobilisation de MES. Elle se fera en deux passages, parallèlement et perpendiculairement au sens de l'écoulement. En cas d'arasement partiel, les matériaux ne devront pas être extraits mais régalez dans le lit vif du cours d'eau.</p>
Dans quels cas intervenir	<p>Un traitement d'atterrissement est possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • s'il est la conséquence d'une perturbation du cours d'eau (seuil, ouvrage grille, pile de pont) et s'il constitue une menace pour la sécurité publique ; • suite à une crue morphogène importante : dans ces cas-là, si le cours d'eau s'est exhaussé, le retour au profil d'équilibre peut être long (plusieurs crues) et incompatible avec les enjeux de sécurité du territoire.
Précautions à prendre	<p>Avant toute intervention sur un atterrissement, une vérification de l'absence d'espèces protégées et/ou exotiques envahissantes sera réalisée. Selon les résultats, le maitre d'ouvrage prendra en compte les contraintes du site et tiendra informer les services de l'Etat sous forme de note technique complémentaire.</p> <p>Il est nécessaire :</p> <p>d'araser seulement les bancs hors d'eau (pas d'approfondissement du cours d'eau) pour ne pas déclencher d'érosion régressive ;</p> <p>pour les ouvrages (protection de berges, ponts), de ne pas mettre à nu les fondations des ouvrages (risque de fragilisation).</p> <p>L'intervention en lit mineur devra être minimisée pour limiter les impacts environnementaux. Les dossiers réglementaires au titre du code de l'environnement seront à réaliser.</p> <p>La mise à nu d'un substratum est à proscrire. Les matériaux de pavage ne devront en aucun cas être extraits (diamètre moyen supérieur à 10 cm)</p>
Suivi	<p>L'intervention sur un site devra être soigneusement documentée dans un rapport :</p> <p>Photographies avant et après intervention Surface traitée Date de l'intervention Granulométrie</p>

	<p>L'opération sera documentée dans le cadre du suivi morphologique. Seront notamment consignés avec soin la reformation de l'atterrissement (si extraction) ou sa revégétalisation (en cas de scarification).</p> <p>Pour les opérations de scarification importantes, des alluvions grossiers pourront être marqués (peinture, spit, gravures...) afin de déterminer dans le cadre du suivi morphologique si l'atterrissement est remobilisé puis recrée lors des crues ou s'il est figé. Ce suivi peut également être fait sur la base de reportages photographiques.</p>
Devenir des matériaux	Les matériaux ne devront pas être extraits mais régalez dans le lit vif du cours d'eau.

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	Rapport de scarification / dévégétalisation
Indicateur de réussite	<p>Bilan de l'évolution des atterrissements aux abords des enjeux</p> <p>Impact des travaux sur l'hydromorphologie (déterminé par la fiche action 4 : Suivi morphologique).</p>

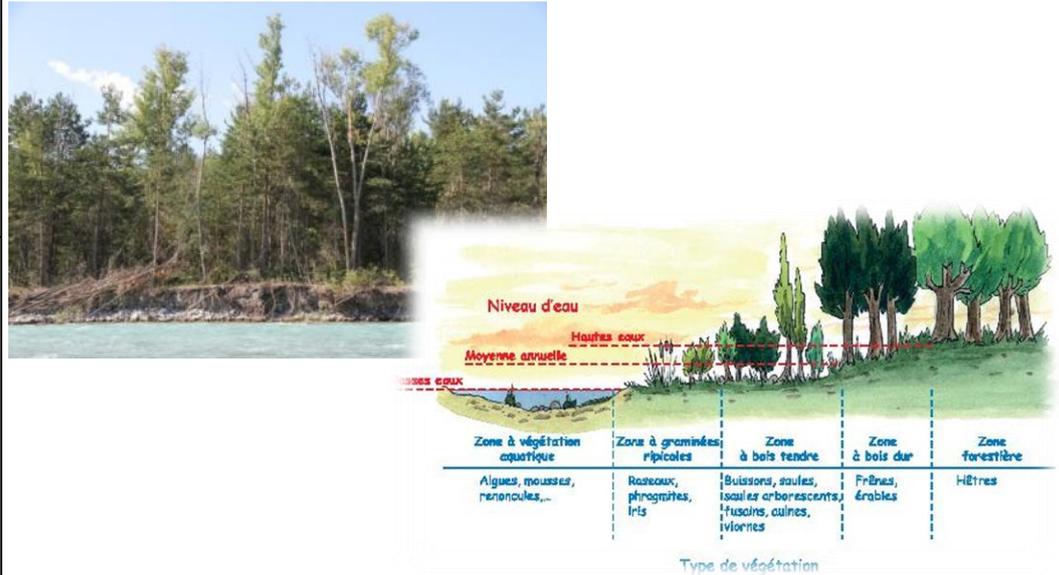
FICHE ACTION 9 : Gestion de la ripisylve

Objectifs visés : G et C

Améliorer l'état de la ripisylve

Favoriser la biodiversité et la qualité des milieux aquatiques

Priorité : FORTE



Action

Gérer la ripisylve pour permettre d'améliorer ses fonctions écologiques et hydrauliques naturelles

Contexte

La gestion de la ripisylve permet de redonner ou de garantir au cours d'eau de nombreuses fonctionnalités écologiques (diversité des habitats, ombrage limitant la rehausse de la température de l'eau) et hydraulique (tenue des berges, ralentissement des crues).

La ripisylve est à l'interface entre les milieux aquatique et terrestre, elle est localisée en bordure de cours d'eau. Elle se compose de plusieurs strates (herbacée, arbustive, arborée) assurant de multiples fonctions :

Ecologiques :

- Habitat de reproduction, de nourrissage et d'abris, lieu de biodiversité par un grand nombre de niche écologique
- Corridors écologiques
- Ombrage (limite les hausses de températures et les baisses d'oxygène)
- Filtration des éléments organiques et minéraux ruisselant (dont l'azote)

Mécaniques et hydrauliques :

- Piégeage des sédiments (effet peigne)
- Ralentissement de l'écoulement, dissipation de l'énergie
- Protection/Stabilisation contre l'érosion des berges (fixation racinaire)

Une gestion adaptée de ce milieu permet d'obtenir une structure équilibrée et fonctionnelle assurant tous ces rôles. Les arbres présents sur les rives participent à la stabilisation des berges, régulent la température de l'eau grâce à leur ombrage, constituent un habitat privilégié pour de nombreux animaux, structurent le paysage.... La principale fonction des abattages est de prévenir la chute d'arbres dans le cours d'eau ce qui pourrait être à l'origine de plusieurs problèmes : arrachage d'une partie de la berge, formation d'embâcles, accumulation dans la queue de retenue...

Les coupes concerneront prioritairement :

- Les arbres penchés ou morts/dépérissant et risquant de tomber dans le cours d'eau.
- Les arbres déstabilisés, dont l'eau a mis à nu les racines, qui risquent d'être emportés lors des crues.

L'intérêt écologique doit être bien évalué avant chaque coupe car :

- Les arbres morts ou dépérissant présentent un grand intérêt pour les oiseaux cavernicoles, les chauves-souris, les insectes, ...
- Les arbres tombés dans l'eau peuvent jouer un rôle important pour la faune.
- Les arbres sous-cavés constituent des abris précieux pour la faune (poissons).

Objectifs

O1 : Maintenir et stabiliser les berges pour assurer les fonctions écologiques et hydrauliques

O2 : Maintenir la dynamique naturelle du cours d'eau et la naturalité des habitats associés

O3 : Restaurer les berges sur lesquelles il existe un enjeu particulier

O4 : Conserver les habitats patrimoniaux, en particulier les habitats rares
Secteurs ciblés
<p>Entretien élagage : O1, O3, O4</p> <ul style="list-style-type: none"> Neste ; Neste du Louron ; <p>Restauration de berge : O1, O3</p> <ul style="list-style-type: none"> Neste : pK 2 à 24 ; 28 à 29 ; 32 à 35 ; 40 à 41 ; 46 et 49 ; Neste du Louron : pK 8 à 15 <p>Gestion de bandes enherbées : O1, O2</p> <ul style="list-style-type: none"> Neste : pK 1 à 16 ; 22 ; 23-24 ; 28-29 ; 43-44 ; 48 Neste du Louron : pK 2 à 9 ; 19 à 20 Zones agricoles des rivières de Gascogne <p>Remarque : les localisations des berges à restaurer, présentées ci-dessus, sont pertinentes pour l'état initial actuel. Il faut cependant garder à l'esprit que des nouvelles crues peuvent faire évoluer la situation et il sera donc nécessaire de les faire évoluer en conséquence.</p>
Lien avec les autres actions
<i>Fiche action 10</i> : Gestion des invasives
<i>Fiche action 12</i> : Gestion des embâcles
Acteurs concernés
<i>Maître d'ouvrage</i> : PETR
<i>Partenaires techniques</i> : Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées (CBNPMP), CATER, DDT, ONEMA, ONF.
Financeurs
AEAG, Département, Région, Parc National de Pyrénées

Actions	
Lien entre enjeux écologiques et gestion de ripisylve	<ul style="list-style-type: none"> Poissons : les berges stables liées à une ripisylve en bon état possèdent un rôle d'abri hydraulique, de structure protectrice face à des prédateurs (oiseaux piscivores, loutres, poissons carnassiers), de support pour les insectes aquatiques (dans le racinaire notamment). Ces berges en bon état contribuent à la diversité de faciès d'écoulement et notamment en creusant des zones plus profondes, servant de refuge en période d'étiage sévère. A noter que l'habitat de croissance des ammocètes de Lamproie de planer correspond aux zones sablo-limoneuses fréquemment associées aux racinaires développés (ex : racines d'aulnes). <u>Impacts potentiels</u> : L'utilisation d'engin type pelle dans le lit mineur présente des risques évident de pollution aux hydrocarbures, pouvant conduire à une mortalité piscicole, mais aussi un risque de dégradation voire destruction d'habitat de reproduction d'espèces lithophiles (Truite, Chabot, Lamproie de planer, Saumon). En période de reproduction, les frayères de Truite située en aval à proximité du lieu d'intervention peuvent se retrouver impactées par une remise en suspension des sédiments fins pouvant causer du colmatage des frayères (habitats protégés). Mammifères aquatiques/Oiseaux aquatiques : La ripisylve structure leurs habitats et ceux de leurs sources de nourriture (insectes aquatiques, poissons). <u>Impacts potentiels</u> : Le risque d'érosion des berges est une menace pour de nombreuses espèces y trouvant les fonctions de reproduction (Loutre, Desman, Cincle, Martin pêcheur), abris et nourriture sur des berges stables et végétalisées. Aussi, les pollutions ou perturbations de la qualité de l'eau en phase travaux constituent une menace pour ces groupes. Chiroptères : Plusieurs espèces de chauves-souris utilisent parfois les vieux arbres à cavité en bord de cours d'eau en tant que gîte d'hivernation (novembre à mars) ou de reproduction (avril à juillet). Impacts potentiels : l'utilisation d'engins à travers un boisement pour des interventions d'entretien et de restauration présente un risque de destruction d'arbres abritant ces chauves-souris. Insectes aquatiques : ils trouvent support et refuge directement sur les bois morts, d'autres, séjournent et se nourrissent dans les sédiments fins accumulés derrière ces obstacles, d'autres, occupent les végétations aquatiques développées dans les sédiments fins. Ils constituent une ressource alimentaire pour la Truite, le Chabot, le Cincle plongeur et le Desman des Pyrénées. <u>Impacts potentiels</u> : Pas de lien avec gestion ripisylve.

- **Insectes terrestres** : des larves de coléoptères saproxylophages protégés (Grand capricorne, Lucane Cerf-volant, Rosalie des Alpes) vivent dans les vieux arbres notamment les chênes, hêtres, frênes, aulnes. Impacts potentiels : les arbres à coléoptères saproxylophages sont susceptibles d'être dégradés voire détruit lors des opérations d'entretien de la ripisylve et de restauration de berge avec l'utilisation d'engins à travers un boisement.
 - **Habitats naturels** : Les habitats naturels inféodés au cours d'eau sont l'expression de la dynamique d'un cours d'eau. Leurs implantations ne sont pas figées dans le temps et l'espace. Ils évoluent au gré des transferts de matériaux, de nutriments, des érosions de berge, etc.
- Impacts potentiels : Les menaces pour ces habitats liées à la gestion de la ripisylve sont (1) La réduction de l'espace de mobilité, l'uniformisation des écoulements et la banalisation de l'écomorphologie des cours d'eau (2) la dégradation des habitats naturels, notamment boisement alluviaux, lors des opérations d'entretien et de restauration (3) l'introduction d'espèces exotiques invasives par l'utilisation d'engins ayant travaillé dans les zones infestées (voir aussi Fiche gestion invasive) et (4) l'altération des habitats aquatiques lors des interventions lourdes de restauration/confortement (pelle mécanique).

Les habitats d'intérêt communautaire susceptibles d'être impactés : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (EUR 6430), Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (EUR 91E0*).

Ainsi, sur les sites classés NATURA2000, les interventions devront être compatible avec la réglementation de ce milieu.

Périodes d'intervention recommandées (en vert) en fonction des espèces à enjeux écologiques (détail en annexe) :
Des ajustements pourront être réalisés en fonction des enjeux recensés (se référer à l'annexe détaillant les périodes sensibles par espèces).

	Périodes d'intervention recommandées												Défavorable	Favorable	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Travaux en lit mineur	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red		
Travaux sur berges, greves et en lit majeur	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green		

Remarque : risque de dérangement de chiroptères dans les arbres à cavités entre novembre et mars.

Il existe trois types d'actions :

- Action préventive d'entretien visant à stabiliser les berges et à limiter la formation d'embâcles.
- Action de restauration, qui vise à conforter des zones d'érosion sur les secteurs à enjeux anthropiques (ouvrages, habitations, secteurs agricoles sensibles etc.)
- Non-intervention sur les secteurs ne présentant pas d'enjeux anthropiques pour lesquels la ripisylve est bien développée et où les zones d'érosion sont liées à une dynamique naturelle.

Mode d'action

Priorité : pas de hiérarchisation

Les actions devront veiller à la compatibilité avec la charte d'entretien des cours d'eau et tenir compte des incidences sur les sites Natura 2000.

Action Préventive

- Entretien élagage d'arbres ciblés sur les tronçons où la ripisylve est peu stable.

Pratiquer un élagage ciblé des parties déstabilisantes des arbres menaçant de tomber.

- De manière générale, on conservera un maximum d'arbre en berge
- Seuls les arbres menaçants de tomber (penchés, contournés, sous-cavés) feront l'objet d'élagage afin de limiter le risque d'embâcle en cas de crue,
- Les souches ne seront jamais retirées car elles ne présentent pas une grosse prise au courant et stabilisent la berge, par ailleurs, plusieurs espèces de mammifères aquatiques les utilisent comme gîte,
- Dans la mesure du possible, les bois morts sur pieds ne seront pas retirés car il présente un habitat rare pour de nombreuses espèces protégées (coléoptères saproxylophages, pics, chouettes, chauve-souris).

Préconisations : Elagage hors période de montées de sèves des végétaux et en dehors des périodes de nidification des oiseaux (la période hivernale est conseillée).

- Gestion des bandes enherbées.

La Directive Nitrates et l'arrêté du 12/09/2006 fixent les orientations en termes de gestion des pollutions et des éléments azotés via la mise en œuvre de bandes enherbées sur certains secteurs. La gestion de de ces dernières est nécessaire pour favoriser leur efficacité :

- Largeur 5 à 10 m
- Favoriser l'implantation de haies ou petits boisements de saules en bord de cours d'eau
- Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires
- Limiter l'entretien des haies et boisement au strict nécessaire (taille une fois tous les 4 ans)
- Fauche des secteurs enherbés en fin de saison estivale

Secteurs identifiés : Les secteurs agricoles ou plus généralement là où seule la strate herbacée est présente.

Neste : pK 1 à 16 ; 22 ; 23-24 ; 28-29 ; 43-44 ; 48

Neste du Louron : pK 2 à 9 ; 19 à 20

Action curative

Préconisations générales :

- Les blocs de pied de berge doivent être disposés de manière à laisser le minimum d'espace entre eux
- Un géotextile synthétique doit être placé sous les enrochements du pied de berge afin d'éviter lessivage des matériaux terreux situés en surplomb ou derrière les blocs.
- Pour la transition empierrement technique végétale, la mise en œuvre d'un lit de branchage anti-affouillement ou lit de plançons immédiatement en crête de l'enrochement est nécessaire pour absorber une partie des contraintes hydrauliques ;

Sélection d'espèce à utiliser pour technique de restauration :

- pour les tronçons montagnards et de piémont :
 - Strate arborée : Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Saule blanc (*Salix alba*) voire Saule des vanniers (*Salix viminalis*) pour les parties les plus basses,
 - Strate arbustive : Saule drapé (*Salix eleagnos*)
 - Strate herbacée : espèces non disponibles en pépinière. Semis à réaliser à partir de mélanger grainiers autochtones simples (disponible auprès de fournisseurs spécialisés).
- pour les tronçons de l'étage planitiaires jusqu'à env. 600-700m :
 - Strate arborée : mêmes espèces et le frêne (*Fraxinus excelsior*)
 - Strate arbustive : Saule pourpre (*Salix purpurea*) et même Saule drapé pour les secteurs les plus hauts et les plus dynamiques
 - Strate herbacée : hélrophytes : Baldingère (*Phalaris arundinacea*), Phragmite (*Phragmites australis*), Iris des marais (*Iris pseudacorus*), Rubanier dressé (*Sparganium erectum*).

Points clés :

Pour les boutures, privilégier la récolte sur site en récoltant sur des gros bosquets où l'espèce n'est pas rare. Pour les espèces en plants, il faut préconiser une origine issue de pépiniéristes labélisés « Végétal local » qui garantit la provenance locale des plants et semences afin d'éviter les mélanges génétiques et de favoriser la réussite des semis et plantations avec des végétaux adaptés au territoire.

Secteurs identifiés : Cette technique est relativement lourde et coûteuse et il n'est pas envisageable de traiter toutes les zones érodées avec cette technique. Nous ciblerons uniquement la Neste et la Neste du Louron pour les tronçons 1 et 2, qui concentrent les enjeux anthropiques. Aussi, de manière générale, les affluents présentent des fortes pentes, traversent des zones très boisées, peu accessibles et il ne sera pas envisageable de restaurer efficacement les zones érodées sur ces secteurs.

Tronçons à cibler pour cette technique de restauration sont les zones où la ripisylve est absente :

- Sur la Neste les pK 2 à 24 ; 28 à 29 ; 32 à 35 ; 40 à 41 ; 46 et 49
- Sur la Neste du Louron : pK 8 à 15

Précautions

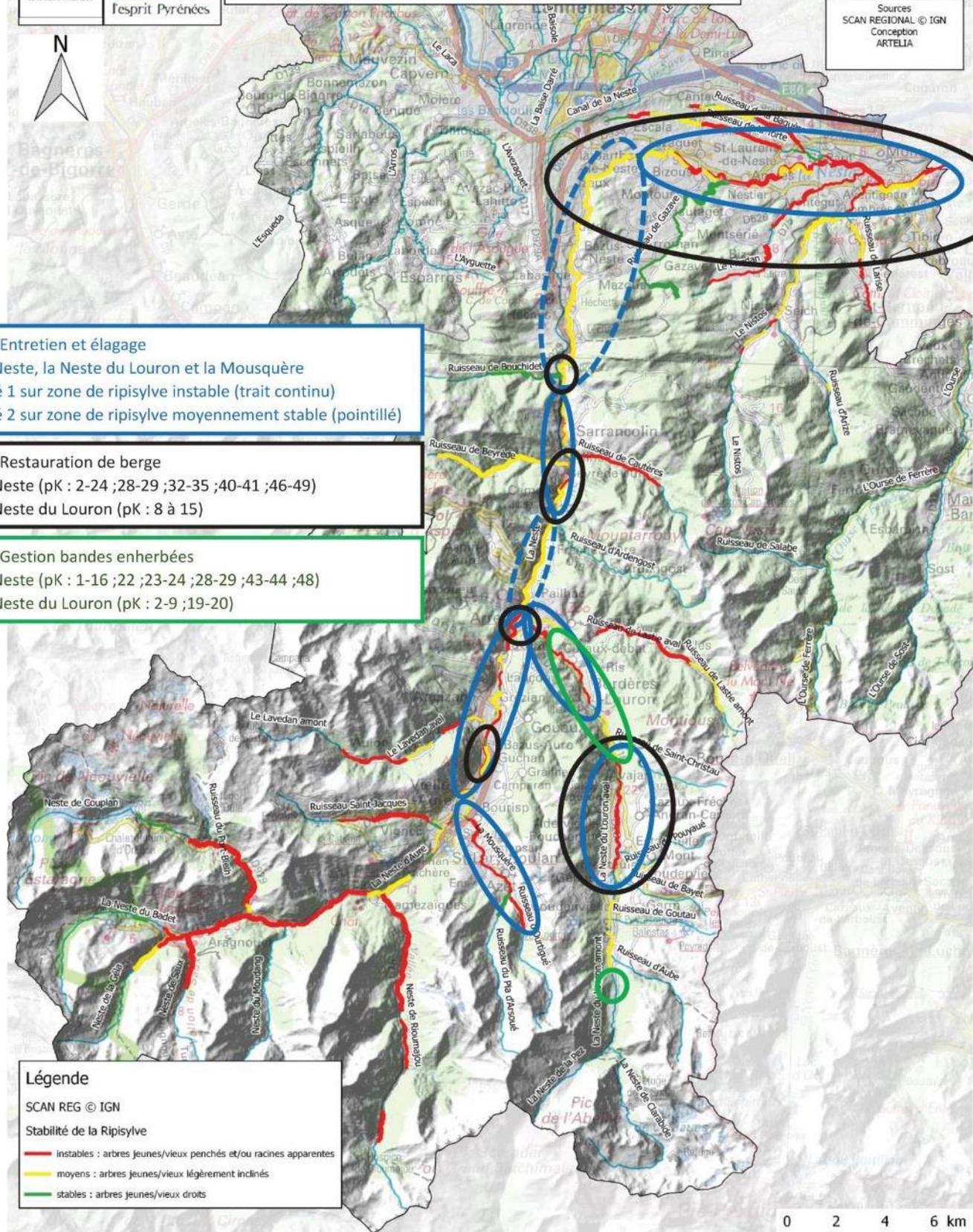
- Vérification visuelle que les engins de terrassement et de concassage sont correctement nettoyés à l'issue de chaque chantier d'éradication par concassage/bâchage.

- L'assistance d'un expert pendant et après les opérations de restauration est nécessaire pour garantir les meilleurs résultats d'efficacité par le chantier lui-même.

	Points clés
	Un entretien des zones de restauration de berge par technique mixte devra être assuré.
	Une surveillance régulière du linéaire et notamment aux abords des ouvrages devra être assurée afin de prévenir le risque d'un transport massif de matériaux en épisode de crue.

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	Actualisation de la carte de situation des travaux sur la ripisylve au fur et à mesure de l'avancée du programme. Contrôle en n1 et n2 les échecs de reprise de la végétation pour replantation. Suivi des paramètres physiques des aménagements réalisés en n1 n3 et n5
Indicateur de réussite	Linéaire de ripisylve restauré Zones de reprise de la végétation réussies Linéaire de bande enherbée créé Nombre de sujets élagués

Phasage et cout prévisionnel					
	N1	N2	N3	N4	N5
Phasage de l'action	Élagage d'arbres ciblés		Élagage d'arbres ciblés		Élagage d'arbres ciblés
	Plantation de haies au niveau des bandes enherbées				
Travaux de restauration de berges (études, génie civil, plantations et contrôle de la réussite).					



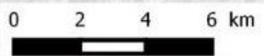
Cas 1 : Entretien et élagage
 sur la Neste, la Neste du Louron et la Mousquère
 Priorité 1 sur zone de ripisylve instable (trait continu)
 Priorité 2 sur zone de ripisylve moyennement stable (pointillé)

Cas 2 : Restauration de berge
 sur la Neste (pK : 2-24 ;28-29 ;32-35 ;40-41 ;46-49)
 sur la Neste du Louron (pK : 8 à 15)

Cas 3 : Gestion bandes enherbées
 sur la Neste (pK : 1-16 ;22 ;23-24 ;28-29 ;43-44 ;48)
 sur la Neste du Louron (pK : 2-9 ;19-20)

Légende
 SCAN REG © IGN
 Stabilité de la Ripisylve
 — instables : arbres jeunes/vieux penchés et/ou racines apparentes
 — moyens : arbres jeunes/vieux légèrement inclinés
 — stables : arbres jeunes/vieux droits

La largeur est proportionnelle à la largeur de la Ripisylve



FICHE ACTION 10 : Gestion des espèces invasives

Objectif visé : C

Favoriser la biodiversité et la qualité des milieux aquatiques



Priorité : forte



Action

Limiter la propagation des espèces invasives pour favoriser la diversité biologique et améliorer la stabilité des berges

Contexte

Les espèces invasives sont des plantes d'origine exotique introduites volontairement ou involontairement, qui vont perturber la biodiversité du milieu par l'ampleur de leurs développements. Elles vont former rapidement des peuplements monospécifiques denses provoquant un appauvrissement de la diversité biologique en empêchant le développement de la flore locale et un appauvrissement de la biodiversité

Renouée du Japon

Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai

Principale espèce invasive, originaire des îles Sakhalines et du Japon, introduite au 19^{ème} siècle comme plante ornementale.

Plante herbacée vivace dont les parties aériennes meurent chaque année dès les premières gelées. Elle fait partie des plantes pionnières capables de conquérir rapidement les terrains nus ou perturbés. Elle se reproduit par multiplication végétative à partir de fragments de rhizomes et de boutures de tiges. Elle est capable de se régénérer à partir de fragments de tiges ou de rhizomes disséminés par l'eau (crues) et par l'homme (travaux de génie civil et rural).

Formation de fourrés denses qui limitent très fortement l'accès à la lumière à toute plante herbacée ou jeune ligneux voulant s'y établir. Cette monopolisation de l'espace est en outre favorisée par la production de substances toxiques au niveau des racines, qui provoque la nécrose des racines des autres espèces.

- Les massifs rivulaires de Renouée du Japon peuvent se substituer à des habitats d'intérêt communautaire : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (EUR 6430) ou Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (EUR 91E0*).
- Dans une moindre mesure, la Renouée du Japon peut coloniser les bancs alluvionnaires et ainsi nuire au développement des habitats alluvionnaires pionniers à subpionniers de plaines et piémont : Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. (EUR 3270), Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (EUR 3240).
- De surcroît, la Renouée du Japon peut induire la dégradation de l'état de conservation d'un habitat d'intérêt communautaire. C'est en particulier le cas pour les boisements alluviaux au sous-bois colonisé par la Renouée.

Balsamine

Herbacée originaire de l'Ouest de l'Himalaya à germination printanière et croissance rapide. Elle peut atteindre jusqu'à 2 m de hauteur.

Mode de reproduction principal : la reproduction sexuée par autofertilisation. Elle produit un assez grand nombre de graines (environ 800 par pied), à taux de germination très élevé (environ 80 %). Toutefois, cette viabilité s'épuise rapidement (germination dépassant rarement les 18 mois en laboratoire).

Reproduction asexuée secondaire par bouturage de fragments de tiges.

Dissémination par le courant des graines ou des fragments de tiges.

L'espèce apprécie les sols humides et riches en éléments nutritifs. Elle préfère la mi-ombre.

- La Balsamine envahit les mégaphorbiaies nitrophiles, habitats d'intérêt communautaire (EUR 6430).
- Elle peut aussi coloniser le sous-bois de boisements alluviaux d'intérêt communautaire (EUR 91E0*).

Buddleia de David

Arbuste de 1 à 5 m de hauteur, originaire de Chine.

Mode de reproduction principal : la reproduction sexuée qui a lieu de juillet à octobre (pollinisation par les insectes). L'arbuste peut fleurir et fructifier dès la première année. Un seul arbuste peut produire 3 millions de graines.
 Reproduction asexuée secondaire par bouturage de fragments de tiges ou de racines disséminés par le courant.
 Dissémination des graines sur de longues distances avant tout par le vent, mais aussi par les véhicules ou par les eaux.
 L'arbuste ne se développe pas sur des sols trop humides : on le rencontre sur les berges de cours d'eau uniquement sur des sols bien drainés. Il tolère les sols pauvres en matière organique comme les sols alluviaux.

- De par son caractère rudéral, le Buddléia colonise facilement les milieux perturbés, en particulier les secteurs morphogènes des cours d'eau (bancs alluvionnaires, cordons alluvionnaires) et les espaces anthropisés (anciennes gravières, friches de lits majeurs, etc.). Il peut former des peuplements monospécifiques denses.
- Arbuste pionnier, il concurrence les espèces locales à bois tendres (Saules, Peuplier) et peut bloquer la régénération naturelle des espèces indigènes en contexte de forêt riveraine.
- Il peut faciliter la formation d'embâcles lorsque les colonies sont faiblement enracinées.
- S'il forme des peuplements denses, il peut altérer les conditions physico-chimiques du sol (accumulation du phosphore et réduction du rapport N/P du milieu).
- Le Buddléia peut coloniser des bancs alluvionnaires et ainsi nuire au développement des habitats alluvionnaires pionniers à subpionniers de plaines et piémont : Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri p.p.* et du *Bidention p.p.* (EUR 3270), Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (EUR 3240).
- Dans une moindre mesure, il peut ponctuer le sous-bois de boisements alluviaux d'intérêt communautaire (EUR 91E0*) et altérer de ce fait leur état de conservation.

Jussie :

Ludwigia Grandiflora est un genre de plantes aquatiques hétérophylle de la famille des Onagraceae, originaires des régions tempérées et chaudes d'Europe et d'Amérique du Nord. Il comprend environ 75 espèces.
 Certaines de ses espèces sont appelées « Jussie ». Celles qui prennent ce nom sont des espèces autrefois placées dans le genre Jussiaea (en référence au botaniste français Bernard de Jussieu), maintenant intégré à *Ludwigia*. Il s'agit plus précisément de la jussie rampante (*Ludwigia peploides*) et de la jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*). D'autres espèces sont appelées « Isnardie » car anciennement placées dans le genre *Isnardia*. D'autres enfin sont appelées « Ludwigie ».
 Certaines d'entre elles sont considérées comme des plantes envahissantes dans certaines régions d'Europe, notamment la France. La plante se multiplie rapidement et envahit totalement la zone aquatique disponible, captant à son seul profit toute la lumière, consommant les ressources et interdisant par sa densité subaquatique tout déplacement de petits organismes (poisson, tortue, poule d'eau, etc.) au point d'éliminer totalement toute autre espèce de flore et une grande partie de la faune. La méthode de tentative correcte d'élimination est l'arrachage sur plusieurs années successives.

Objectifs

Renouée du Japon

- O1 : Limiter le développement de la Renouée du Japon sur les tronçons fortement envahis
- O2 : Eradiquer la Renouée du Japon sur les tronçons faiblement contaminés ou colonisés
- O3 : Favoriser la biodiversité
- O4 : Limiter l'érosion des berges
- O5 : Faciliter l'accès au cours d'eau

Balsamine

- O1 : Limiter le développement de la Balsamine de l'Himalaya
- O2 : Favoriser la biodiversité
- O3 : Limiter l'érosion des berges
- O4 : Eradiquer la Balsamine de l'Himalaya sur les tronçons faiblement contaminés ou colonisés

Buddleia

- O1 : Limiter le développement du Buddléia
- O2 : Favoriser la biodiversité
- O3 : Limiter l'érosion des berges
- O4 : Eradiquer le Buddléia

Jussie

- O1 : Limiter le développement de la Jussie sur les tronçons fortement envahis
- O2 : Eradiquer la Jussie sur les tronçons faiblement contaminés ou colonisés

Sur les sites classés NATURA2000, les interventions devront être compatible avec la réglementation de ce milieu.

Secteurs concernés

Renouée du Japon

- Cas 1 : le Nistos très fortement envahi (Objectifs : O1, O3, O4, O5)
- Cas 2 : tronçon 5 (Neste du Louron) fortement envahi (Objectifs : O1, O2 à moyen ou long terme, O3, O4, O5)
- Cas 3 : tronçons 1 (partie amont) et 2 moyennement colonisés par des stations globalement de faibles tailles (Objectifs : O1, O3, O4)
- Cas 4 : tronçons 3 et 4 (Neste d'Aure) et la Mousquère, assez faiblement colonisés (Objectifs : O1, O3, O4)

- Cas 5 : l'Ourse de Ferrère et l'Ourse de Sost à proximité de leurs confluences (O1, O2 à moyen ou long terme, O3, O4, O5)
- Cas 6 : Rivières de Barousse ; l'Ourse, après la confluence des Ourse de Sost et de Ferrère (O1, O2 à moyen ou long terme, O3, O4, O5)
- Cas 7 : Ruisseaux de Gascogne : Baïses et Gers (Objectifs : O1, O3, O4)
- Cas 8 : Baronnie : l'Arros sur sa partie aval à la confluence avec le Laca (Objectifs : O1, O3, O4)

Surface des stations	< 2 m ²	2 à 10 m ²	10 à 20 m ²	> 20 m ²
Cas 1	13	31	6	14
Cas 2	9	28	15	-
Cas 3	11	26	4	-
Cas 4	7	6	3	1
Cas 5		5	1	4
Cas 6	1	7	8	2
Cas 7		1	1	1
Cas 8		1	1	1

Balsamine

- Cas 1 : tronçon 1 (Neste aval) (Objectifs : O1, O2, O3)
- Cas 2 : sous-bassin versant du tronçon 1 avec des affluents de la Neste aval fortement colonisés (Nestos, Merlan, Baquère, Torte) (Objectifs : O1, O2, O3)
- Cas 3 : moitié aval du tronçon 2 (Neste) moyennement colonisée (Objectifs : O1, O2, O3, O4)
- Cas 4 : tronçons 4 et 3 et sous-bassin-versant avec les 2 stations les plus en amont, l'une sur la Neste et l'autre sur le ruisseau Saint Jacques (Objectifs : O1, O2, O3, O4)
- Cas 5 : Rivières de Barousse ; aucun site n'a été identifié lors de la phase terrain mais les riverains indiquent qu'il en existe des colonies notamment dans le secteur de Mauléon Barousse (Objectifs : O1, O2, O3, O4)
- Cas 6 : Ruisseaux de Gascogne : les Baïses sont concernées en particulier sur la Petite Baïse, la Galavette, l'aval de la Baïsole et le ruisseau de la Sole (Objectifs : O1, O3, O4)
- Cas 7 : Baronnie : lors des investigations terrain, les colonies de Balsamine n'ont pas été mises en évidence, les objectifs O1 et O2 sont donc mis en avant.

Surface des stations	< 2 m ²	2 à 10 m ²	10 à 20 m ²	> 20 m ²
Cas 1		2	env. 10	env. 8
Cas 2		env. 17	env. 18	env.
Cas 3		1	6	
Cas 4		2	1	
Cas 6	7	2		

Buddleia

- Cas 1 : tronçon 1 (Neste aval) (Objectifs : O1, O2, O3)
- Cas 2 : le Nistos (Objectifs : O1, O2, O3)
- Cas 3 : tronçons 2 et 3 (rares stations) dont la Mousquère (Objectifs : O1, O2, O3, O4).
- Cas 4 : Rivières de Barousse : périodes d'investigation peu favorable à son identification, à suivre (Objectifs : O1, O2, O3).
- Cas 5 : Ruisseaux de Gascogne : quelques points de colonisations anciennes ont été identifiés sur le terrain, sur Lannemezan en particulier sur la Baïse, la Petite Baïse, la Galavette et le Gers (Objectifs : O1, O2, O3, O4).
- Cas 6 : Baronnie : périodes d'investigation peu favorable à son identification, à suivre (Objectifs : O1, O2, O3).

Surface des stations	< 2 m ²	2 à 10 m ²	10 à 20 m ²	> 20 m ²
Cas 1	4	5	2	
Cas 2	2	4	1	
Cas 3	5	4		1
Cas 5	2	2	2	8

Jussie

- Secteur aval des rivières de Gascogne (Objectifs O1 et O2)

Lien avec les autres actions
<p><i>Fiche action 7</i> : Gestion des annexes hydrauliques</p> <p><i>Fiche action 11</i> : Gestion et protection des berges</p> <p><i>Fiche action 9</i> : Gestion de la ripisylve</p> <p><i>Fiche action 13</i> : Gestion de la forêt alluviale</p>
Acteurs concernés
<p><i>Maître d'ouvrage</i> : PETR du Pays des Nestes.</p> <p><i>Partenaires techniques</i> : Conservatoire Botanique National des Pyrénées et Midi-Pyrénées (CBNPMP), CATER, DDT, ONEMA, Agence de l'Eau.</p>
Financeurs
<p>AEAG, Département, Région.</p>

Actions	
Données à acquérir	<p>Linéaires précis à traiter et linéaires présentant des enjeux particuliers du point de vue :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des accès au cours d'eau • De l'appauvrissement de la végétation • De la propagation potentielle des espèces invasives • De l'appauvrissement du sol
Format des données	<p>Cartographie SIG</p>
Fréquence des relevés / mise à jour	<p>Renouée du Japon :</p> <p>Une surveillance régulière du linéaire et notamment aux abords des ouvrages devra être assurée afin de prévenir le risque d'un transport massif de matériaux en épisode de crue.</p> <p>Balsamine</p> <p>Une surveillance régulière du linéaire, notamment sur les tronçons 1 et 2 fortement colonisés et sur leurs affluents doit permettre de localiser les nouvelles stations de Balsamine pour les traiter le plus rapidement possible.</p>
Actions proposées relatives à la Renouée du Japon	<p>Les actions devront veiller à la compatibilité avec la charte d'entretien des cours d'eau et tenir compte des incidences sur les sites Natura 2000.</p> <p>Il existe trois types d'actions pour lutter contre les invasives :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des actions préventives qui visent à empêcher la dissémination naturelle ou d'origine anthropique de la plante; • des actions éradicatrices qui visent à détruire complètement des massifs de Renouée et en priorité les foyers de dissémination vers le réseau hydrographique ; • des actions compensatoires qui visent à établir et maintenir en permanence une certaine diversité végétale dans les zones infestées. <p>D'une manière générale, la stratégie de lutte contre la Renouée du Japon vise à éradiquer les stations de Renouée les plus en amont, sources de dissémination vers l'aval (cas 4). Les secteurs moyens et aval faiblement à moyennement colonisés sont aussi concernés par les actions d'éradication (cas 3).</p> <p>Les secteurs très fortement colonisés (cas 1 et 2) feront d'abord l'objet d'actions compensatoires. Toutefois, le tronçon 5 (cas 2) pourra faire l'objet d'une lutte progressive d'éradication de l'amont vers l'aval, de manière à viser une éradication totale à terme. Sinon, ce tronçon restera toujours un foyer de dissémination de la Renouée au dépend des tronçons 1 et 2 qui devront alors faire l'objet des actions préventives de manière pérenne.</p>

Le Nistos bien que fortement envahi, et parce que situé à l'aval, ne présente pas une priorité pour faire l'objet de mesures d'éradication.

La hiérarchisation des actions à mener par secteur est synthétisée dans la rubrique idoine, avant le phasage en fin de fiche.

Actions éradicatrices

- Au niveau de stations situées sous une ripisylve de densité forte à moyenne, pose d'un géotextile dense (1400 g/m²). Le géotextile sera posé en hiver lorsque la Renouée ne présente pas de parties feuillées aériennes. Un débroussaillage préalable des tiges desséchées sera entrepris. Le géotextile sera surveillé et réparé pendant au moins 3 ans.
- Au niveau de stations dépourvues de ripisylve ou à ripisylve clairsemée, dans les secteurs non torrentiels, pose d'un géotextile dense (1400 g/m²) non tissé avec collerettes et plantations d'essences arborées (2/m²). Le géotextile sera surveillé et réparé pendant au moins 3 ans.
- Au niveau de stations dépourvues de ripisylve ou à ripisylve clairsemée, dans les secteurs plus torrentiels (où la pose d'un géotextile semble précaire), la méthode du concassage/bâchage du sol est à privilégier. En effet, cette méthode permet une éradication totale de la Renouée. Les étapes de cette méthode sont les suivantes :
 - Décaissement des terres infestées par la Renouée (profondeur variable mais au moins 1 m) ;
 - Concassage à l'écart de la bande active pour éviter les risques d'érosion par une crue de fréquence 5 ans. Des aires de stockage et de traitement pourront être prévues de manière à minimiser les distances de transport des alluvions. Aménagement de ces aires avec pose au sol d'un bidim épais pour éviter l'enfouissement de rhizomes dans le sol pendant l'opération ;
 - Concasser ces terres à l'aide soit d'un godet-concasseur, si possible équipé de barres de broyage (3 à 5 passes jusqu'à obtenir des fragments de rhizome de moins de 14 cm), soit d'un broyeur de pierre (2 passes).
 - Recouvrement des tas d'alluvions avec une bâche plastique opaque pendant au minimum 9 mois de période végétative. Toutefois, hors conditions très humides, il est recommandé d'attendre entre 48 et 70 semaines.
 - Enlèvement de la bâche et vérification de la mortalité des rhizomes.

Il conviendra de définir avec la police de l'eau si les alluvions une fois décontaminées seront laissées en tas ou bien devront être étalées sur place.

Remarque : un panneau pédagogique portant sur la gestion de la Renouée et ses menaces sera installé sur un secteur test accessible au plus grand nombre (par exemple dans le bourg d'Arreau).

Actions préventives

Pour lutter contre la dispersion par les crues, la technique de l'arrachage précoce sera mise en œuvre. Cette technique vise à parcourir le lit des cours d'eau après chaque crue ayant lieu pendant la période végétative, de manière à enlever manuellement les rhizomes transportés et enfouis par les crues. Cette technique peut être très laborieuse et chronophage. Aussi, il nous semble raisonnable d'envisager un seul passage annuel au printemps, après la fonte des neiges, au mois de mai, sur le secteur 2.

Pour lutter contre la dissémination d'origine anthropique, une communication technique devra être adressée aux entreprises de BTP, aux maîtres d'œuvre ou maîtres d'ouvrage locaux. Il s'agira de proposer dans les CCTP des consignes sur la non contamination des terres rapportées au bord des cours d'eau et la parfaite propreté des engins de terrassement à l'arrivée sur un chantier riverain (inspection préalable des roues des engins). Aussi, les agents d'entretien des cours d'eau et espaces verts devront être formés pour mettre en œuvre les actions de gestion des invasives (identification des espèces, application des actions de gestion).

Actions compensatrices

Restauration de la ripisylve sur les secteurs à ripisylve absente à clairsemée par plantations d'essences arborescentes locales.

Précautions

- Vérification visuelle que les engins de terrassement et de concassage sont correctement nettoyés à l'issue de chaque chantier d'éradication par concassage/bâchage.
- L'assistance d'un expert écologue pendant les opérations (vérification de la profondeur à décaisser, du taux de fragmentation obtenue sur les rhizomes, de la non-dissémination de fragments de rhizome sur les abords des tas d'alluvions concassées) et après le chantier (vérification de la mortalité) est nécessaire pour garantir les meilleurs résultats d'efficacité et de non-dispersion des rhizomes par le chantier lui-même.
- Les résidus d'arrachage/coupe (tige, feuille, rhizome) devront être exportés sur une plateforme dédiée pour séchage (en déchetterie mais sans contact avec les zones de compostage qui pourraient contribuer à la dissémination de l'espèce) puis brûlés.

<p>Actions proposées relatives à la Balsamine</p>	<p>Les actions devront veiller à la compatibilité avec la charte d'entretien des cours d'eau et tenir compte des incidences sur les sites Natura 2000.</p> <p><u>Actions éradicatrices</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrachage manuel des pieds des petites stations (la grande majorité des stations répertoriées). L'opération doit être menée avant la floraison qui débute au mois de juillet. Les pieds arrachés devront être exportés (chaque fragment de plante est susceptible de reformer un individu par bouturage), séchés en dehors de toute zone inondable sur une plateforme dédiée puis brûlés. L'opération sera renouvelée les 3 années suivantes jusqu'à l'épuisement de la banque de graines de Balsamine du sol. • Fauche des populations étendues sur des longueurs importantes à réaliser avec une débroussailleuse autoportée à fil de section étoilée. On veillera à couper les tiges en dessous du premier nœud. Intervention en début d'été (début juillet) avant la floraison. Il est recommandé de pratiquer une deuxième fauche 3 à 4 semaines après le premier passage. Les tiges coupées devront être exportées (chaque fragment de plante est susceptible de reformer un individu par bouturage), devront être exportés sur une plateforme dédiée en dehors de toute zone inondable pour séchage (en déchetterie par exemple mais sans contact avec les zones de compostage qui pourraient contribuer à la dissémination de l'espèce) puis brûlés. L'opération sera renouvelée les 3 années suivantes (voire plus si nécessaire) jusqu'à l'épuisement de la banque de graines de Balsamine du sol. • Dans le cas où les stations de Balsamine sont intriquées à des stations de Renouée gérées par la pose d'un géotextile, il conviendra de s'assurer lorsque ce dernier aura été retiré qu'aucun pied de Balsamine ne repousse. Sinon, une opération d'arrachage manuel sera entreprise. <p><u>Actions compensatrices</u></p> <p>Restauration de la ripisylve sur les secteurs à ripisylve absente à clairessemée par plantations d'essences arborescentes locales, en particulier sur le Nistos moyen et sur la moitié aval du tronçon 2 de la Neste.</p> <p><u>Précautions</u></p> <p>Pour lutter contre la dissémination d'origine anthropique, une communication technique devra être adressée aux entreprises de BTP, aux maîtres d'œuvre ou maîtres d'ouvrage locaux. Il s'agira de proposer dans les CCTP des consignes sévères sur la non-contamination des terres rapportées au bord des cours d'eau et la parfaite propreté des engins de terrassement à l'arrivée sur un chantier riverain (inspection préalable des roues des engins). Aussi, les agents d'entretien des cours d'eau et espaces verts devront être formés pour mettre en œuvre les actions de gestion des invasives (identification des espèces, application des actions de gestion).</p>
<p>Actions proposées relatives à la Buddléia</p>	<p>Les actions devront veiller à la compatibilité avec la charte d'entretien des cours d'eau et tenir compte des incidences sur les sites Natura 2000.</p> <p><u>Actions éradicatrices</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans la mesure du possible, dessouchage des arbustes à l'aide d'une pioche. La ou les années suivant le dessouchage, il faudra retourner sur site pour arracher manuellement des jeunes plants qui pourraient se développer sur le sol remanié. Ce suivi durera 3 à 4 ans en raison de la viabilité des graines de Buddléia (estimée à 3,5 ans en laboratoire, donc probablement plus faible dans les conditions naturelles). • Sinon, coupe des arbustes à l'aide d'une débroussailleuse à disque ou d'une élagueuse. Les souches vont rejeter vigoureusement. Aussi, faudra-t-il repasser les années suivantes pour couper les rejets issus de souche jusqu'à épuisement de celles-ci (au moins 3 ans). • Dans les deux cas, les produits d'arrachage ou de coupe doivent être impérativement incinérés. • Pour cette espèce ligneuse, il est possible de brûler les produits d'arrachage directement sur site (sans séchage) sous réserve d'une autorisation spécifique, sinon ils devront être exportés sur déchetterie et brûlés immédiatement pour éviter tout risque de dissémination. <p><u>Actions préventives</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour lutter contre la dissémination d'origine anthropique, une communication technique devra être adressée aux entreprises paysagères, aux maîtres d'œuvre ou maîtres d'ouvrage locaux du bassin versant. Il s'agira de proposer dans les CCTP des consignes visant à proscrire les plantations de Buddléia sur des espaces aménagés (ronds-points, parcs, etc). Aussi, les agents d'entretien des cours d'eau et espaces verts devront être formés pour mettre en œuvre les actions de gestion des invasives (identification des espèces, application des actions de gestion). <p><u>Actions compensatrices</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chaque fois que le Buddléia se développe sur des tronçons de cours d'eau à ripisylve clairessemée, il est souhaitable de planter des essences arborescentes locales après les opérations d'éradication. <p><u>Précision :</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> Compte tenu du fort pouvoir de dissémination des graines de Buddleia par le vent, il faudrait mener en parallèle des actions de lutte contre le Buddleia en dehors du contexte alluvial (bermes routières, carrières, etc.).
Actions proposées relatives à la Jussie	<p>Les actions devront veiller à la compatibilité avec la charte d'entretien des cours d'eau et tenir compte des incidences sur les sites Natura 2000.</p> <p>L'élimination par arrachage manuel apparaît comme la meilleure solution. Chaque phase de l'opération doit être appréhendée avec précaution jusqu'à l'évacuation des végétaux.</p> <p>Son point faible réside dans le traitement de grande surface où le travail devient très difficile et vite démotivant.</p> <p><u>Quelques conseils :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> penser à protéger les berges (pose de bâches) pour éviter son implantation de même stocker la jussie sur bâche avant son élimination effectuer un passage avec une épaisseur à petite maille sur chaque zone traitée afin de retirer les éventuelles boutures, compartimenter les secteurs d'intervention (installation de filet) pour éviter l'implantation sur d'autres secteurs, précautions d'intervention : isolement, inspection du matériel avant transport /exportation des produits arrachés... <p><u>Arrachage mécanique</u></p> <p>L'arrachage mécanique permet de traiter de grande surface avec un état de développement important de la Jussie.</p> <p>Cependant cette technique produit plus de bouture et de repousse que l'arrachage manuel.</p> <p>C'est pourquoi il est important de le coupler avec un arrachage manuel qui peut intervenir en décalage dans le temps.</p> <p>Différentes techniques d'arrachage mécanique existent parmi elles, on retrouve :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'arrachage à l'aide d'une pelle et d'un codet ne présente pas de bon résultat car le mouvement du godet enfouit une partie des racines dans le sol au lieu de les enlever. Cette technique n'est pas recommandée même en cas de curage sans avoir enlever la jussie au préalable. Une autre technique consiste à arracher les végétaux à l'aide d'un grand râteau qui plonge au niveau des racines. Cette technique est efficace surtout pendant la période végétative de la plante, en fin de saison la plante cassant plus facilement. Une troisième technique mécanique, consiste à arracher les végétaux à l'aide d'une pince munie de dents. Le faucardage de la jussie est à proscrire la plante se reproduisant par bouturage, l'action risque d'être pire que de ne rien faire. <p><u>Technique chimique</u></p> <p>En milieu aquatique, l'utilisation de produits chimiques est strictement contrôlée. Seuls les produits « autorisés à vente pour une utilisation en milieu aquatique » peuvent être utilisés avec beaucoup de précautions pour l'opérateur comme pour le milieu récepteur.</p> <p>Les effets sur le milieu sont encore mal connus mais on sait que son utilisation apporte des substances toxiques au milieu. C'est pourquoi il est important d'associer un arrachage manuel suite à un traitement phytocide afin d'éviter la dégradation des végétaux dans l'eau.</p> <p>A notre connaissance aucun produit "sélectif jussie" n'existe.</p>

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	<p>Renouée du Japon</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualisation de la carte de répartition de la Renouée au fur et à mesure que les stations sont éradiquées. Suivi des stations de Renouée sur le Nistos et la Neste du Louron, uniquement contenue par la restauration de la ripisylve (superficie, densité, hauteur). Retour des campagnes annuelles d'arrachage précoce (quantité arrachée). Inventaire cartographique à opérer à la fin du plan de gestion en parcourant systématiquement l'ensemble des cours d'eau du bassin versant. <p>Balsamine</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualisation de la carte de répartition de la Balsamine au fur et à mesure que les stations sont éradiquées ou que de nouvelles stations sont découvertes.

	Buddleia <ul style="list-style-type: none"> Actualisation de la carte de répartition du Buddléia au fur et à mesure que les stations sont éradiquées ou que de nouvelles stations sont découvertes.
Indicateur de réussite	Nombre de sites traités contre les invasives Nombre de sites sur lesquels les invasives ne repartent pas

Phasage et cout prévisionnel

Priorisation des actions selon les secteurs	Renouée du Japon	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cas</th> <th>Niveau de priorité</th> <th>Actions éradicatrices</th> <th>Actions préventives</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cas 1</td> <td>Non prioritaire</td> <td>A engager si les cas 2, 3 et 4 ont déjà été traités</td> <td>A privilégier sur les actions éradicatrices</td> </tr> <tr> <td>Cas 2</td> <td>Priorité 2</td> <td>A engager selon moyens financiers et retour d'expérience du cas 3</td> <td>A privilégier sur les actions éradicatrices</td> </tr> <tr> <td>Cas 3</td> <td>Priorité 2</td> <td>Actions éradicatrices dès la 2de année</td> <td>En complément</td> </tr> <tr> <td>Cas 4</td> <td>Priorité 1</td> <td>Actions éradicatrices dès la première année</td> <td>En complément</td> </tr> <tr> <td>Cas 5</td> <td>Priorité 1</td> <td>Actions éradicatrices dès la première année</td> <td>En complément</td> </tr> <tr> <td>Cas 6</td> <td>Priorité 2</td> <td>Actions éradicatrices dès la 2de année</td> <td>En complément</td> </tr> <tr> <td>Cas 7</td> <td>Priorité 3</td> <td>A engager si les cas 2, 3, 4, 5 et 6 ont déjà été traités</td> <td>A privilégier sur les actions éradicatrices</td> </tr> <tr> <td>Cas 8</td> <td>Priorité 3</td> <td>A engager si les cas 2, 3, 4, 5 et 6 ont déjà été traités</td> <td>A privilégier sur les actions éradicatrices</td> </tr> </tbody> </table>	Cas	Niveau de priorité	Actions éradicatrices	Actions préventives	Cas 1	Non prioritaire	A engager si les cas 2, 3 et 4 ont déjà été traités	A privilégier sur les actions éradicatrices	Cas 2	Priorité 2	A engager selon moyens financiers et retour d'expérience du cas 3	A privilégier sur les actions éradicatrices	Cas 3	Priorité 2	Actions éradicatrices dès la 2de année	En complément	Cas 4	Priorité 1	Actions éradicatrices dès la première année	En complément	Cas 5	Priorité 1	Actions éradicatrices dès la première année	En complément	Cas 6	Priorité 2	Actions éradicatrices dès la 2de année	En complément	Cas 7	Priorité 3	A engager si les cas 2, 3, 4, 5 et 6 ont déjà été traités	A privilégier sur les actions éradicatrices	Cas 8	Priorité 3	A engager si les cas 2, 3, 4, 5 et 6 ont déjà été traités	A privilégier sur les actions éradicatrices
	Cas	Niveau de priorité	Actions éradicatrices	Actions préventives																																		
	Cas 1	Non prioritaire	A engager si les cas 2, 3 et 4 ont déjà été traités	A privilégier sur les actions éradicatrices																																		
	Cas 2	Priorité 2	A engager selon moyens financiers et retour d'expérience du cas 3	A privilégier sur les actions éradicatrices																																		
	Cas 3	Priorité 2	Actions éradicatrices dès la 2de année	En complément																																		
	Cas 4	Priorité 1	Actions éradicatrices dès la première année	En complément																																		
	Cas 5	Priorité 1	Actions éradicatrices dès la première année	En complément																																		
	Cas 6	Priorité 2	Actions éradicatrices dès la 2de année	En complément																																		
	Cas 7	Priorité 3	A engager si les cas 2, 3, 4, 5 et 6 ont déjà été traités	A privilégier sur les actions éradicatrices																																		
	Cas 8	Priorité 3	A engager si les cas 2, 3, 4, 5 et 6 ont déjà été traités	A privilégier sur les actions éradicatrices																																		
Balsamine	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cas</th> <th>Niveau de priorité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cas 1</td><td>Non prioritaire</td></tr> <tr><td>Cas 2</td><td>Non prioritaire</td></tr> <tr><td>Cas 3</td><td>Priorité 2</td></tr> <tr><td>Cas 4</td><td>Priorité 1</td></tr> <tr><td>Cas 5</td><td>Non prioritaire</td></tr> <tr><td>Cas 6</td><td>Priorité 1</td></tr> <tr><td>Cas 7</td><td>Non prioritaire</td></tr> </tbody> </table>	Cas	Niveau de priorité	Cas 1	Non prioritaire	Cas 2	Non prioritaire	Cas 3	Priorité 2	Cas 4	Priorité 1	Cas 5	Non prioritaire	Cas 6	Priorité 1	Cas 7	Non prioritaire																					
Cas	Niveau de priorité																																					
Cas 1	Non prioritaire																																					
Cas 2	Non prioritaire																																					
Cas 3	Priorité 2																																					
Cas 4	Priorité 1																																					
Cas 5	Non prioritaire																																					
Cas 6	Priorité 1																																					
Cas 7	Non prioritaire																																					
Buddléia	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cas</th> <th>Niveau de priorité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cas 1</td><td>2</td></tr> <tr><td>Cas 2</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Cas	Niveau de priorité	Cas 1	2	Cas 2	3																															
Cas	Niveau de priorité																																					
Cas 1	2																																					
Cas 2	3																																					

Cas 3	1
Cas 4	Non prioritaire
Cas 5	1
Cas 6	Non prioritaire

Section de titre

Phasage de l'action Renouée du Japon	Cas	N1	N2	N3	N4	N5
	Cas 1			Restauration ripisylve et éventuellement Pose géotextile	Arrachage précoce	Suivi mortalité
	Cas 2		Restauration ripisylve et si possible Pose géotextile ou Concassage/ Bâchage (11 stations ou plus selon budget)	Suivi Renouée (ripisylve restaurée) + arrachage précoce	Suivi mortalité	
	Cas 3		Pose géotextile ou Concassage/Bâchage (11 stations ou plus selon budget) et Restauration ripisylve	Arrachage précoce	Suivi mortalité	
	Cas 4	Pose géotextile ou Concassage/Bâchage et Restauration ripisylve	Arrachage précoce	Suivi mortalité		
	Cas 5	Pose géotextile ou Concassage/Bâchage et Restauration ripisylve	Arrachage précoce	Suivi mortalité		
	Cas 6		Pose géotextile ou Concassage/Bâchage et Restauration ripisylve	Arrachage précoce	Suivi mortalité	
	Cas 7			Restauration ripisylve et éventuellement Pose géotextile	Arrachage précoce	Suivi mortalité
	Cas 8			Restauration ripisylve et éventuellement Pose géotextile	Arrachage précoce	Suivi mortalité
	Action préventive contre la dissémination d'origine anthropique en continu					

Section de titre

Phasage de l'action Balsamine	N1	N2	N3	N4
	Arrachage manuel	Arrachage manuel	Arrachage manuel	Arrachage manuel
	Fauche mécanique bisannuelle	Fauche mécanique bisannuelle	Fauche mécanique bisannuelle	Fauche mécanique bisannuelle
	Pose d'un géotextile (si traitement avec une station de Renouée)	Retrait du géotextile + arrachage manuel	Arrachage manuel	Arrachage manuel
	Action préventive contre la dissémination d'origine anthropique en continu			

Phasage de l'action Buddleia	N1	N2	N3	N4	N5
	Dessouchage	Arrachage manuel de jeunes plants	Arrachage manuel de jeunes plants	Arrachage manuel de jeunes plants	Si jeunes plants l'année n4, arrachage manuel de jeunes plants
	Coupe	Coupe des rejets	Coupe des rejets	Coupe des rejets	Si rejets l'année n4, coupe des rejets
	Plantations si nécessaire d'arbres ou arbustes d'origine locale (après dessouchage ou coupe)				
	Action préventive contre la dissémination d'origine anthropique en continu				

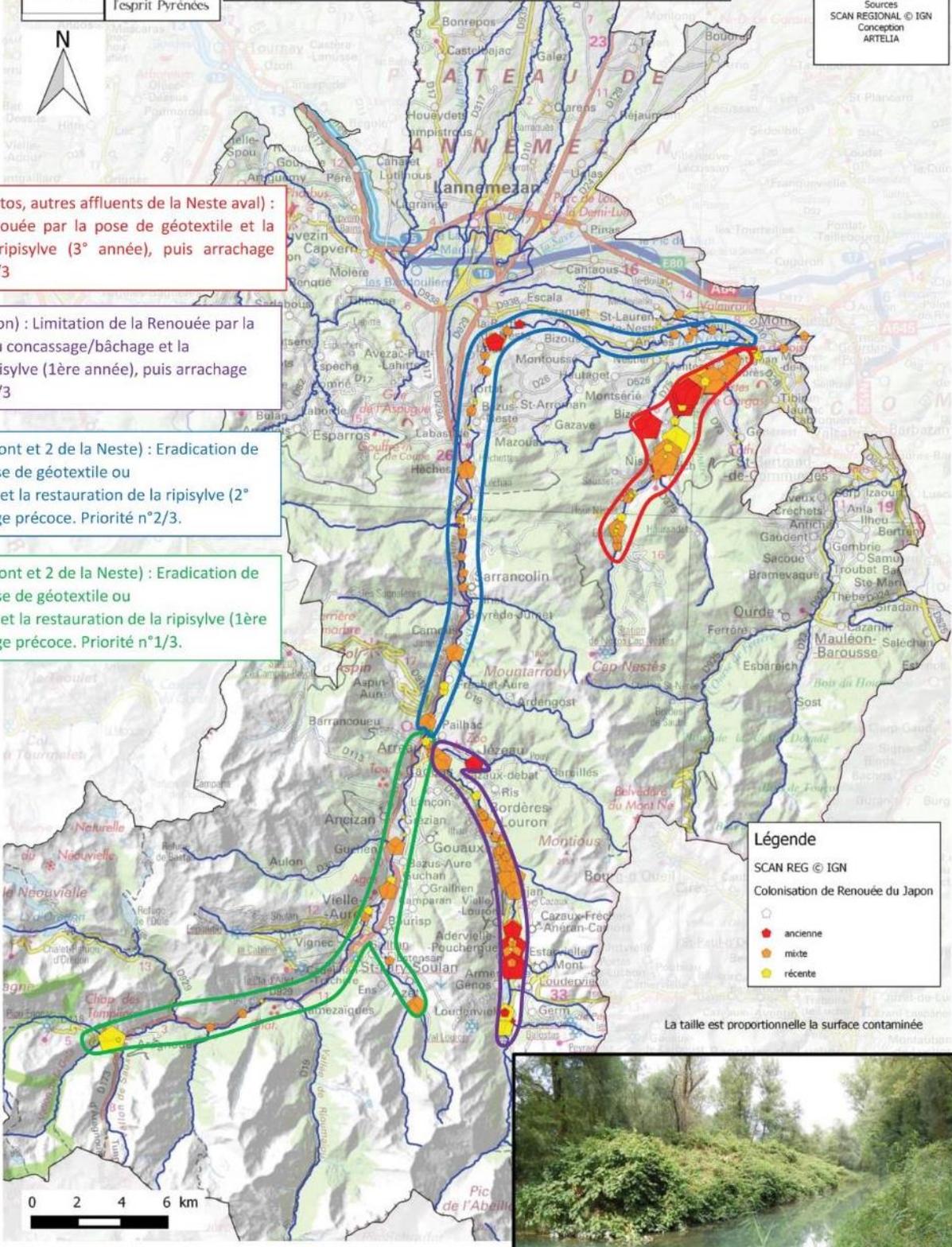


Cas 1 (Neste aval, Nistos, autres affluents de la Neste aval) : Limitation de la Renouée par la pose de géotextile et la restauration de la ripisylve (3^e année), puis arrachage précoce. Priorité n°3/3

Cas 2 (Neste du Louron) : Limitation de la Renouée par la pose de géotextile ou concassage/bâchage et la restauration de la ripisylve (1^{ère} année), puis arrachage précoce. Priorité n°2/3

Cas 3 (tronçons 1 amont et 2 de la Neste) : Eradication de la Renouée par la pose de géotextile ou concassage/bâchage et la restauration de la ripisylve (2^e année), puis arrachage précoce. Priorité n°2/3.

Cas 4 (tronçons 1 amont et 2 de la Neste) : Eradication de la Renouée par la pose de géotextile ou concassage/bâchage et la restauration de la ripisylve (1^{ère} année), puis arrachage précoce. Priorité n°1/3.



Légende

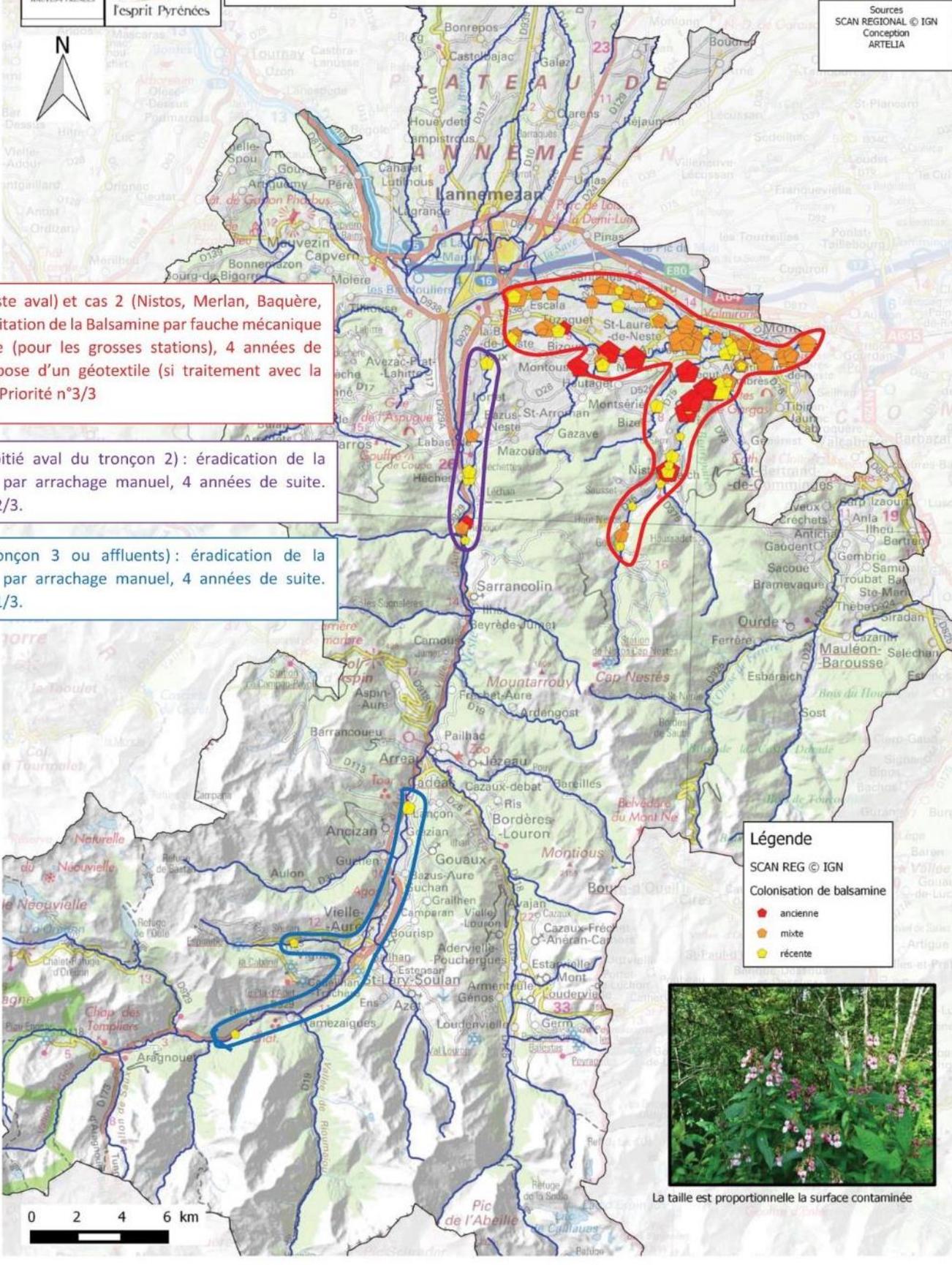
SCAN REG © IGN

Colonisation de Renouée du Japon

- ancienne
- mixte
- récente

La taille est proportionnelle la surface contaminée





Cas 1 (Neste aval) et cas 2 (Nistos, Merlan, Baquère, Torte) : limitation de la Balsamine par fauche mécanique bisannuelle (pour les grosses stations), 4 années de suite, ou pose d'un géotextile (si traitement avec la Renouée). Priorité n°3/3

Cas 3 (moitié aval du tronçon 2) : éradication de la Balsamine par arrachage manuel, 4 années de suite. Priorité n°2/3.

Cas 4 (tronçon 3 ou affluents) : éradication de la Balsamine par arrachage manuel, 4 années de suite. Priorité n°1/3.

Légende
 SCAN REG © IGN
 Colonisation de balsamine
 ● ancienne
 ● mixte
 ● récente



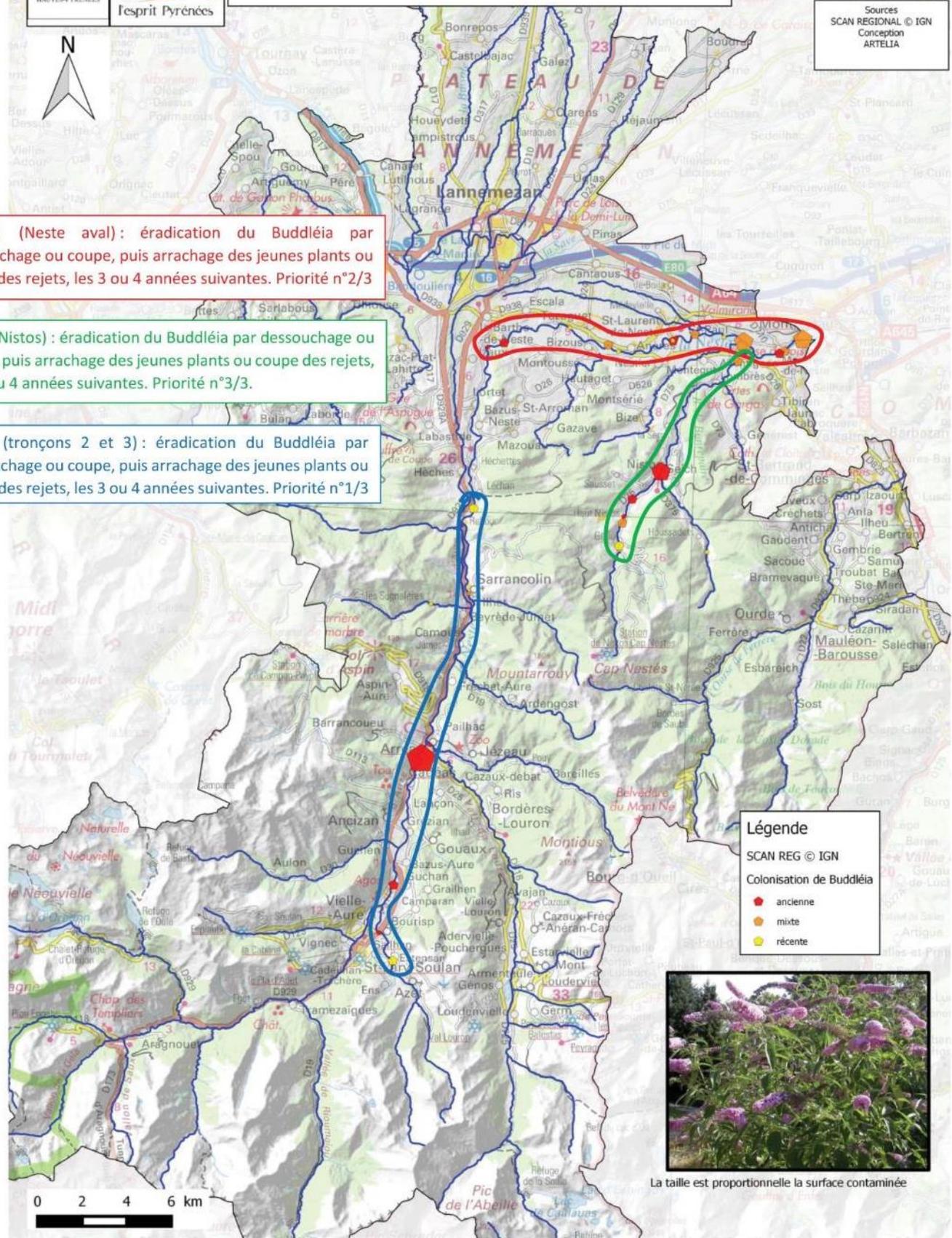
La taille est proportionnelle la surface contaminée



Cas 1 (Neste aval) : éradication du Buddléia par dessouchage ou coupe, puis arrachage des jeunes plants ou coupe des rejets, les 3 ou 4 années suivantes. Priorité n°2/3

Cas 2 (Nistos) : éradication du Buddléia par dessouchage ou coupe, puis arrachage des jeunes plants ou coupe des rejets, les 3 ou 4 années suivantes. Priorité n°3/3.

Cas 3 (tronçons 2 et 3) : éradication du Buddléia par dessouchage ou coupe, puis arrachage des jeunes plants ou coupe des rejets, les 3 ou 4 années suivantes. Priorité n°1/3



Légende
SCAN REG © IGN
Colonisation de Buddléia
● ancienne
● mixte
● récente



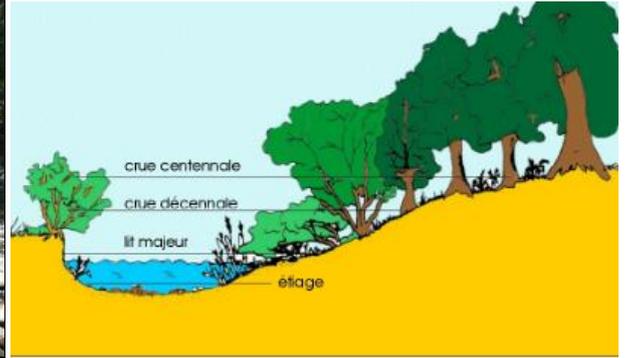
La taille est proportionnelle la surface contaminée

FICHE ACTION 11 : Gestion de la protection des berges

Objectif visé : F

Agir sur les enjeux existant en intégrant la sensibilité et les pressions liées au milieu naturel

Priorité : FORTE



Action

Limiter l'artificialisation des berges et favoriser les protections les plus favorables pour le milieu

Contexte

Le diagnostic a mis en avant la sensibilité de certains enjeux situés dans l'espace de mobilité fonctionnel du cours d'eau ou en zone inondable. Certains aménagements sont situés en bordure de cours d'eau et la berge peut être fragilisée. Il convient alors de déterminer les actions à mener pour revenir à un état de mise en sécurité sans endommager le milieu naturel.

Pour chaque site, le ratio inconvénient/bénéfice devra être déterminé afin de vérifier dans quelle mesure l'enjeu peut être déplacé ou modifié afin de préserver le milieu.

Différents types d'aménagements devront nécessairement être envisagés et leur efficacité comparée (pertinence technico-économique).

De plus, chaque type de protection peut être accompagné d'un effet négatif pour le milieu ou les enjeux. Un endiguement va supprimer les zones d'expansion des crues et augmenter la vitesse de propagation des crues. Une protection de berge va limiter la dissipation d'énergie du cours d'eau et aggraver le risque érosion en aval de la protection...

C'est pourquoi ces protections doivent être limitées aux enjeux importants (déplacement d'une station d'épuration en zone bande active du cours d'eau par exemple).

Objectifs

L'objectif de cette action est :

- Limiter les protections perturbant le milieu en favorisant les protections « douces » ;
- Protéger les enjeux identifiés en prenant en compte les différentes composantes liées aux cours d'eau (sa mobilité, le risque inondation, l'eutrophisation du milieu, la ripisylve, les espaces d'intérêt communautaire, ...)
- Limiter les protections aux enjeux importants ;
- Communiquer sur la protection de berge et les aspects réglementaires associés à ces travaux et promouvoir un entretien raisonné des berges ;
- Freiner la propagation des espèces invasives.

Ainsi, une gestion raisonnée de la protection de berge permettra :

- **De limiter les travaux perturbant le milieu au strict nécessaire ;**
- **De favoriser les protections douces qui maintiennent la fonctionnalité de la ripisylve notamment en termes de passage / refuge de la faune et de traitement des eaux drainées vers le cours d'eau.**

Liens avec le SDAGE

Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :

D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Cette action rentre dans le cadre de la mesure **MIA02** : Gestion des cours d'eau – hors continuité ouvrages (réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau – une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'une cours d'eau et de ses annexes, une opération d'entretien d'un cours d'eau).

Cette action concourt à la réalisation de la mesure **GOU03** : Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation.

Lien avec les autres actions

Fiche action 10 : Gestion des espèces invasives

Fiche action 8 : Mise en application de l'espace de mobilité fonctionnel

Fiche action 9 : Gestion de la Ripisylve

Acteurs concernés

Maitre d'ouvrage : PETR Pays des Nestes, DDT65

Partenaires techniques : DDT65, CATER, ONEMA, ONF, communes et intercommunalités, SAFER, Chambre d'Agriculture

Financeurs

Régions et Département

Actions

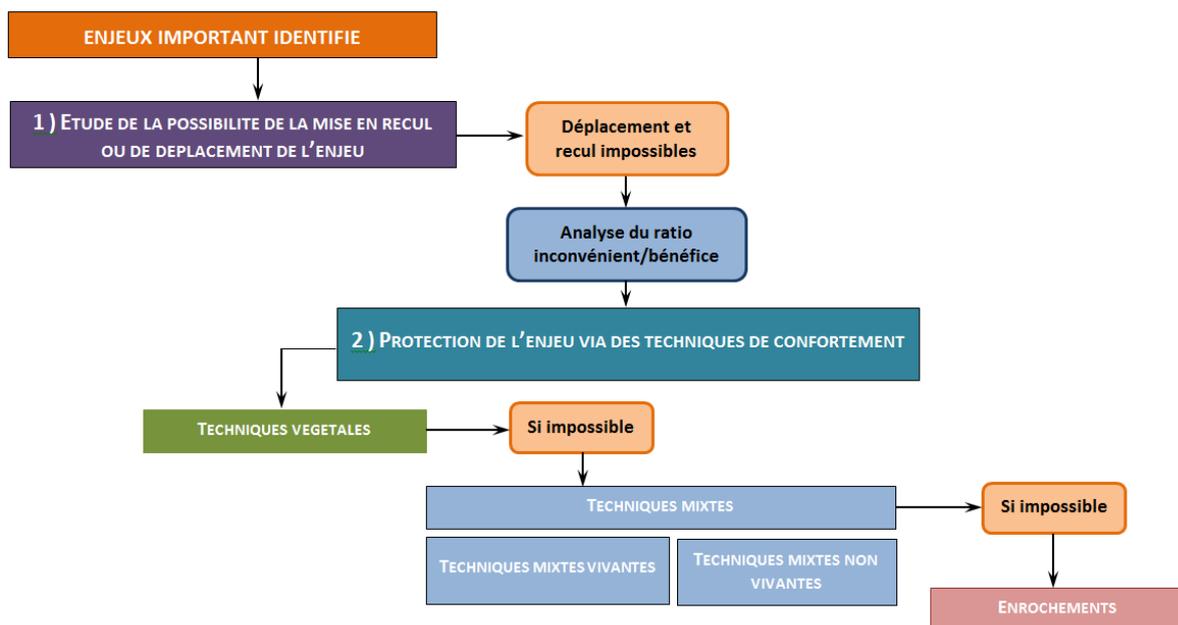
- L'objectif ici est d'assurer un confortement des berges intégré et pérenne en lien avec les enjeux de chaque secteur.

La protection des enjeux est possible de plusieurs façons :

1. recul / déplacement de l'enjeu,
2. protection contre l'érosion via des techniques de confortement,
3. protection contre les inondations.

Ceci ne s'applique que pour le cas où une notion d'intérêt général est véritable et avérée.

L'arbre de décision ci-dessous présente la démarche itérative à suivre pour la définition des aménagements à prévoir :



cf. tableau explicatif en fin de fiche

1 - LIBRES 2 LIAISONNES

Les protections en techniques végétales doivent être favorisées en premier lieu.

La présence d'affouillements importants en pied de berge et de vitesses importantes empêche parfois l'emploi de ce type de technique, sauf en la combinant avec des techniques lourdes, on s'oriente alors vers des techniques mixtes, puis en dernier lieu, vers les enrochements.

La prise en compte des affouillements potentiels en pied de berge est un point incontournable pour la bonne conception de l'ouvrage, qu'il s'agisse de protection de talus, de mur ou d'épi. Elle devra intégrer les affouillements locaux (extrados de coude par exemple, ou rétrécissement de section) et les variations générales du lit (abaissement attendu par

	<p>exemple). Ces travaux devront obligatoirement être dimensionnés selon les règles de l'art par un bureau d'étude spécialisé en maîtrise d'œuvre fluviale. Les ouvrages devront donc être obligatoirement composés d'un sabot.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pour les protections en techniques végétales, en règle générale, elles sont plutôt adaptées sur les berges de hauteur moyenne (1 à 2.5m maximum), pour une pente allant jusqu'à 50% soit un rapport Y/X de 1/2. Elles sont généralement constituées d'un dispositif planté en pied de berge (fascines de saules roux ou pourpres) et d'un talus protégé d'un géotextile coco pré-engazonné dans lequel peuvent prendre place des plantations de graminées, et arbustes (cornouiller, fusain, aubépines), le haut de berge sera plutôt occupé par la strate arborée à bois tendre (frênes, aulnes). ➤ Les protections en techniques mixtes sont constituées d'un socle en enrochements sur lequel viennent reposer ou s'appuyer des aménagements en techniques végétales vivantes (fascines de saules) ou non vivantes (tunage ou pieux semi-jointifs). ➤ Pour les protections en enrochements, les règles de base suivantes doivent être respectées : <ul style="list-style-type: none"> ● le dimensionnement des blocs devra être effectué en prenant en compte notamment la vitesse d'écoulement de la rivière, le fruit du talus et la position de la protection (méandre ou ligne droite, présence d'un îlot, etc.), ● le fruit maximal acceptable pour une protection de berge en enrochements libres est de 3H/2V, ● le fruit maximal acceptable pour une protection en enrochements liaisonnés est de 1H/1V, ● la carapace devra être composée d'une couche de blocs et d'une couche de transition en 20/40 mm et/ou d'un géotextile, dimensionnée selon les règles de l'art, ● semelle avec un sabot libre devant. <p>Nota : attention, les enrochements réalisés selon ces prescriptions ne constituent pas des ouvrages de soutènement.</p> <p>L'emploi de gabions devra être conditionné à leur résistance au transport solide. Ils ne sont pas adaptés pour la tranche où se produit le charriage.</p> <p>Toute dérogation à ces principes devra être justifiée par une note technique.</p> <p>Ces travaux intégreront l'espace de mobilité défini (cf. stratégie de gestion de l'espace de mobilité) et être cohérents avec la stratégie de sécurisation des enjeux.</p> <p><i>Pour plus de détails sur ces dimensionnements se référer à l'Arrêté du 13 février 2002 fixant les prescriptions générales applicables aux consolidations, traitements ou protections de berges soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.4.0 (2°) de la nomenclature annexée décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié et/ou du Rock Manual ou guide enrochements du Cetmef.</i></p>
<p>Limiter les protections aux enjeux importants</p>	<p>Les protections s'entendent prioritairement le long des voiries départementales et communales afin d'assurer la protection des usagers de la route ainsi que le long des installations d'intérêt public ne pouvant pas faire l'objet d'un déplacement.</p> <p>Dans le cadre de nouveaux projets, l'étude d'un déplacement de l'enjeu devra systématiquement être réalisée afin d'éviter de construire une nouvelle installation dans ces secteurs.</p> <p>Dans le cas d'aménagements existants, la valeur vénale du bien à protéger sera analysée en regard du coût de la protection à engager pour assurer sa pérennité.</p> <p>Par souci de cohérence avec les seuils fréquemment retenus pour les Programmes d'action de prévention des inondations (PAPI), on cherchera à garantir une efficacité socio-économique des ouvrages pour un horizon temporel de 50 ans maximum tout en cherchant une efficacité à 30 ans.</p>
<p>Communiquer sur la protection de berge et les aspects réglementaires associés à ces travaux et promouvoir un entretien raisonné des berges</p>	<p><i>Toute consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes rentre dans le cadre de la nomenclature de l'article R214-1 du Code de l'Environnement (rubrique 3.1.4.0) et devra donc à minima respecter les prescriptions générales de l'arrêté du 13 février 2002.</i></p> <p>Les demandes de protection locales ne peuvent être envisagées que si elles n'ont pas d'impact négatif global et à long terme.</p> <p>Il s'agira ici d'apporter une assistance aux particuliers qui, propriétaires de berges de cours d'eau, souhaiteraient intervenir pour conforter les berges. Le conseil consistera à les accompagner dans leur analyse de la situation, l'analyse des enjeux à préserver et les aspects réglementaires qui découlent de la solution finalement retenue.</p>

Freiner la propagation des espèces invasives	La gestion de la protection des berges doit se faire en lien avec les aspects « plantes invasives » et ce afin d'éviter, lors de la réalisation de travaux de confortement et/ ou d'entretien des berges, d'introduire des espèces invasives qui pourraient alors se développer et coloniser de nouveaux espaces.
	Dans tous les cas, les précautions d'usage, telles que le nettoyage préalable des engins de chantier avant toute intervention, devront être intégrées aux cahiers des charges et respectées lors de la réalisation de l'intervention.
	De même, les préconisations présentées dans le cadre de la Fiche n°10 Gestions des plantes invasives, seront à intégrer afin de profiter de la réalisation de travaux de protection des berges afin de traiter également les espèces invasives si elles sont déjà présentes.

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	Nombre de propriétaires ayant sollicité le PETR
	Avis sur des projets de travaux de protection des berges
	Communication sur la Charte Départementale d'entretien des cours d'eau
Indicateur de réussite	Prise en compte de la Charte Départementale d'entretien des cours d'eau
	Choix de la non intervention ou de l'intervention très limitée (entretien régulier)
	Nombre de plans de récolement des travaux effectués
	Linéaire de berge traité :
	<ul style="list-style-type: none"> • selon quel mode d'intervention (techniques végétale, mixtes ou enrochements) • type d'enjeu protégé, • collecte des études relatives à la définition des projets de protection de berge et leurs incidences sur le cours d'eau, • respect de l'avis donné par le PETR ou pas.

Phasage et cout prévisionnel					
Phasage de l'action	N1	N2	N3	N4	N5
	Action de communication	Choix de projets « d'urgence » à accompagner		Accompagnement des projets et suivi de la réalisation des travaux	
	Définition des travaux à mener en fonction des enjeux recensés comme « à protéger » avec déplacement impossible	Accompagnement à la formalisation des DLE	Accompagnement des projets et suivi de la réalisation des travaux		
	Lancement des travaux déjà actés	Lancement des travaux			

ENJEUX IMPORTANTS IDENTIFIES

1) ETUDE DE LA POSSIBILITE DE LA MISE EN REcul OU DE DEPLACEMENT DE L'ENJEU

Déplacement et recul impossibles

Analyse du ratio inconvénient / bénéfice

2) PROTECTION DE L'ENJEU VIA DES TECHNIQUES DE CONFORTEMENT

TECHNIQUES VEGETALES

Si impossible

TECHNIQUES MIXTES

Si impossible

TECHNIQUES MIXTES VIVANTES

TECHNIQUES MIXTES NON VIVANTES

ENROCHEMENTS

Boudins d'hélophytes entre pieux bois de stabilisation

fascine vive de branches de saule à rejets (salix purpurea, salix viminalis en mélange)

niveau d'eau

pieu bois (châtaignier, chêne, frêne, acacia sec) Ø et longueur variables

Fascines vives de branches de saules à rejets



Lits de plants et plançons avec stabilisation du pied en enrochements.

Plantations de saules roux, noisetiers, sureaux noirs, cornouiller et aubépine.



Caissons végétalisés



Pieux semi-jointifs en fond par Unit

Triple tunage (Hauteur de berge = 5m)



Techniques mixtes :

Montant de l'opération :

400€ à 600€ ml



Enrochements libres :

Montant de l'opération :

1400 € /ml (avec couche de forme et géotextile sur 3 m de hauteur et sabot)



Enrochements liaisonnés :

Montant de l'opération :

2500 € /ml (avec couche de forme et géotextile sur 3 m de hauteur et sabot – sur justification)

FICHE ACTION 12 : Embâcles

<p>Objectifs visés :</p> <p>C - Favoriser la biodiversité et la qualité des milieux</p> <p>G - Améliorer l'état de la ripisylve</p>	
<p>Priorité : MOYENNE</p>	

Action

Enlever ou laisser un embâcle en fonction des enjeux en présence

Contexte

Les embâcles correspondent à une accumulation de débris végétaux retenus par un obstacle dans le lit du cours d'eau. Ils sont composés de troncs d'arbres, souches isolées, amoncellement de débris flottant.

Les embâcles sont généralement liés aux crues qui déstabilisent les arbres jusqu'à leur effondrement dans le lit. Ces arbres ou fragments d'arbres peuvent rester sur place ou être transportés au gré des courants et finissent généralement par s'agréger au niveau de points d'obstacles : arbre en travers, seuils, piles de ponts etc. La remobilisation d'un embâcle est dépendante des hauteurs d'eau, des vitesses, de sa taille et de son ancrage dans le lit mineur.

Les embâcles sont issus du fonctionnement naturel du cours d'eau et participent à son équilibre (bon fonctionnement hydromorphologique). Cependant ils peuvent être favorisés par les différents usages et activités présents à l'échelle du bassin et induire des risques pour les biens et les personnes.

- Enjeux hydrauliques liés aux embâcles :

Les embâcles contribuent à la rugosité générale du lit du cours d'eau et freinent les écoulements. Ils peuvent aussi selon leur position et leurs tailles provoquer des turbulences ou une déviation du courant à l'origine de nouvelles érosions des berges.

Le phénomène d'accumulation et d'engraissement d'embâcle peut causer des dégâts importants sur l'intégrité des ouvrages, en augmentant l'érosion en pied de ces derniers, ou encore former une forte prise au courant. Il peut également être responsable d'érosion de berge, même lorsque la ripisylve est en bon état. Ils peuvent également favoriser l'élévation des niveaux, ce qui peut aggraver des inondations, notamment dans les secteurs urbanisés. Ces risques pour les biens et les personnes doivent être pris en compte.

- Enjeux écologiques liés aux embâcles :

La conservation des embâcles permet de maintenir une diversité d'habitats utiles à l'expression des habitats naturels et à la faune. Il convient donc d'adapter une stratégie d'intervention ciblée selon la taille de l'embâcle, sa capacité à ralentir les écoulements, son influence sur le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau (mobilité du lit), les risques aux biens et aux personnes (inondations, rupture de d'ouvrages d'art etc.), et le contexte faune-flore dans lequel il s'inscrit.

Objectifs

- O1 : Limiter l'érosion des berges sur les secteurs où les phénomènes d'érosion peuvent induire des risques pour les biens et les personnes
- O2 : Diminuer le risque de débordement et le risque de dégât sur ouvrage
- O3 : Limiter la création de barrage d'embâcles qui en se rompant présente un risque pour les biens et les personnes
- O4 : Favoriser l'écoulement
- O5 : Favoriser la stabilisation des berges
- O6 : Maintenir des habitats fonctionnels pour les espèces inféodées à ces milieux.
- O7 : Maintenir la continuité piscicole
- O8 : Créer des pièges à bois pour grouper les interventions sur ces milieux

Secteurs cibles

Sur le Pays des Nestes

- Cas 1 : Tout le linéaire (O1, O2, O4)
- Cas 2 : Tout le linéaire (O1, O2, O4)
- Cas 3 : Tronçon 1 (T1) : partie amont du cours d'eau Le Merdan ; (O3)

<p>T2 : partie amont du ruisseau de Beyrède, partie médiane du ruisseau de Cautères ; (O3)</p> <p>T5 : Ruisseau de Lastie aval ; (O3)</p> <p>T6 : Rivières de Barousse, au sortir des secteurs boisés situés en amont des bourgs (Sost, Mauléon-Barousse, Thèbes, Ferrère) ; (O3)</p> <p>T7 : Baronnies Amont de l'Esqueda (O3)</p> <p>T8 : Rivières de Gascogne, secteur amont de la Baïse, amont de Castelbajac ; La Sole en amont de Recourt (O3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cas 4 : T2 : grands embâcle Neste en aval de Sarrancolin, Neste d'Aure à Pailhac ; (O5, O6) <p>T3 : Neste d'Aure en aval immédiat de la confluence avec le Rioumajou, Ruisseau de la Mosquère. (O5, O6)</p> <p>T8 : la Baïsole en amont de Castelbajac</p> <ul style="list-style-type: none"> Cas 5 : Tout le linéaire (O5, O6) Cas 6 : Tout le linéaire (O7) Cas 7 : Neste d'Aure et Neste du Louron uniquement (O5, O6) Cas 8 : T1 : ruisseau le Merdan ; (O8) <p>T2 : Ruisseau de Beyrède, ruisseau de Cautères ; (O8)</p> <p>T3 : Ruisseau de Lavedan ; (O8)</p> <p>T5 : ruisseau de Lastie. (O8)</p> <p>T6 : Ourse de Ferrères à l'amont de Ferrères, Ourse de Sost à l'amont de Sost ; (O8)</p> <p>T7 : Ruisseau de l'Esqueda, Ayguette ; (O8)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cas 9 : Tout le linéaire (O6) Cas 10 : Tout le linéaire (O6)
Lien avec les autres actions
<i>Fiche action 11</i> : Gestion de la ripisylve
Acteurs concernés
<i>Maître d'ouvrage</i> : PETR
<i>Partenaires techniques</i> : ONF, CATER, DDT, FDAPPMA 65, ONEMA 65
Financeurs
AEAG, Département, Région, Etat (DPF).

Actions	
Lien entre enjeux écologiques et gestion des embâcles	<ul style="list-style-type: none"> ● Liens entre les enjeux écologiques et la gestion des embâcles : ● Poissons : certains poissons trouvent refuge dans ces enchevêtrements de bois, en raison de l'abri hydraulique qu'ils procurent et de la protection qu'ils constituent face à des prédateurs (oiseaux piscivores, loutres, poissons carnassiers). Ces embâcles favorisent également la diversité de faciès d'écoulement et notamment en creusant des zones plus profondes, servant de refuge en période d'étiage sévère. A noter que l'habitat de croissance des ammocètes de lamproie de planer correspond aux zones sablo-limoneuses fréquemment associées aux embâcles fixés depuis quelques mois. Ces derniers constituent aussi une source de nourriture car ils favorisent l'installation et le développement des insectes aquatiques. ● Impacts potentiels : L'enlèvement d'embâcle peut induire une perturbation temporaire d'individus ayant trouvés refuge dans l'embâcle. En période de reproduction, les frayères de truites situées en aval à proximité du lieu d'intervention peuvent se retrouver impactées par une remise en suspension des sédiments fins pouvant causer du colmatage des frayères (habitats protégés). L'utilisation d'engin type pelle dans le lit mineur présente des risques évident de pollution aux hydrocarbures, pouvant conduire à une mortalité piscicole, mais aussi un risque de dégradation voire destruction d'habitat de reproduction d'espèce lithophile (Truite, Chabot, Lamproie de planer, Saumon). Les habitats de croissance de la lamproie de planer, correspondant aux zones sablo-limoneuses, peuvent être détruits lors de l'extraction de certains embâcles (habitats protégés). ● Mammifères aquatiques/Oiseaux aquatiques : la plupart des embâcles ne constituent pas un habitat pour les mammifères aquatiques mais il est possible selon la taille et la configuration, que la Loutre d'Europe ou le Desman puisse utiliser certains embâcles suffisamment stables comme habitat de repos, voire comme habitat de reproduction. Pour les oiseaux, mais structurent leurs habitats (perchoirs supplémentaires) et ceux de leurs sources de nourriture (insectes aquatiques, poissons). Pour les mammifères aquatiques les embâcles peuvent constituer des habitats de choix pour le repos mais également des habitats de reproduction (pour la Loutre notamment). ● Impacts potentiels : L'uniformisation des écoulements et la banalisation de l'écomorphologie des cours d'eau est défavorable car elle diminue la ressource alimentaire de ces espèces. L'érosion excessive des berges stabilisées

causée par des embâcles peut perturber les espèces établissant leurs gîtes ou nids dans la berge (Loutre, Desman, Cincle, Martin pêcheur).

- **Chiroptères** : Plusieurs espèces de chauves-souris utilisent parfois les vieux arbres à cavité en bord de cours d'eau en tant que gîte d'hibernation (novembre à mars) ou de reproduction (avril à juillet). Impacts potentiels : l'utilisation d'engins à travers un boisement pour des interventions d'extraction d'embâcle présente un risque de destruction d'arbres (habitat protégé) abritant ces chauves-souris.
- **Insectes aquatiques** : ils trouvent support et refuge directement sur les bois morts, d'autres, séjournent et se nourrissent dans les sédiments fins accumulés derrière ces obstacles, tandis que d'autres occupent les végétations aquatiques développées dans ces sédiments fins. Ils constituent une ressource alimentaire pour la Truite, le Chabot, le Cincle plongeur et le Desman des Pyrénées. L'enlèvement des embâcles peut diminuer cette ressource. Aussi, la Cordulie à corps fin vit dans les zones de sédiments, dans les faciès lents des cours d'eau.
- **Impacts potentiels** : Les habitats de croissance des larves, correspondant aux zones sablo-limoneuses, peuvent être détruits lors de l'extraction de certains embâcles.
- **Insectes terrestres** : des larves de coléoptères saproxylophages protégés (Grand capricorne, Lucane Cerf-volant, Rosalie des Alpes) vivent dans les vieux arbres notamment les chênes, hêtres, frênes, aulnes. Impacts potentiels : les arbres à coléoptères saproxylophages sont susceptibles d'être dégradés voire détruit lors des opérations d'enlèvement d'embâcle par l'utilisation d'engins à travers un boisement.
- **Habitats naturels** : Les habitats naturels inféodés au cours d'eau sont l'expression de la dynamique naturelle d'un cours d'eau. Leurs implantations ne sont pas figées dans le temps et l'espace. Ils évoluent au gré des transferts de matériaux, de nutriments, des érosions de berge, etc.
- **Impacts potentiels** : Les menaces pour ces habitats liés à la gestion des embâcles sont
 1. la disparition de la dynamique naturelle d'un cours d'eau liée à la perturbation de la formation de zone de sédimentation (sédiments fins et grossier) ;
 2. la dégradation de la ripisylve lors de l'extraction d'embâcle (voir aussi Fiche gestion de la ripisylve) ;
 3. l'introduction d'espèces exotiques invasives par l'utilisation d'engins ayant travaillé dans les zones infestées (voir aussi Fiche gestion invasive) ;
 4. l'altération des habitats aquatiques lors des interventions lourdes d'extraction (pelle mécanique).
- Les habitats d'intérêt communautaire susceptibles d'être impactés : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (EUR 6430), Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (EUR 91E0*).

MODE D'ACTION

Les actions devront veiller à la compatibilité avec la charte d'entretien des cours d'eau et tenir compte des incidences sur les sites Natura 2000.

Trois types de gestion sont présentés :

- Actions curatives
- Actions préventives
- Non-entretien

Périodes d'intervention recommandées (en vert) en fonction des espèces à enjeux écologiques (détail en annexe) :

Sauf urgences (risques imminents sur les biens et les personnes), l'embâcle sera retiré dans les périodes d'intervention recommandées. Des ajustements pourront être réalisés en fonction des enjeux recensés (se référer à l'annexe détaillant les périodes sensibles par espèces).

	Périodes d'intervention recommandées												Défavorable	Favorable	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Travaux en lit mineur	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red								
Travaux sur berges, greves et en lit majeur	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green		

Remarque : risque de dérangement de chiroptères dans les arbres à cavités entre novembre et mars.

Priorités d'intervention :

- **Priorité 1** : Intervention urgente à réaliser systématiquement, (de préférence en période d'étiage entre juin et octobre). **Totalité des embâcles concernés à traiter dans la première année.**
- **Priorité 2** : Intervention à réaliser en période d'étiage entre juin et octobre. **Action à mener dans les deux premières années.**
- **Priorité 3** : Intervention non prioritaire à réaliser de préférence en période hivernale (hors période de montée de sève). **Action à mener dans les 3 premières années.**

Moyen d'intervention :

- Petit embâcle : enlèvement manuel par 2 personnes
- Moyen : enlèvement à l'aide d'un petit engin (tronçonneuse, tire-fort ou treuil) par 2 personnes min.
- Grand : enlèvement à l'aide d'un équipement plus lourd type double treuil, treuil thermique, tracteur ou pelle mécanique par une équipe d'au moins 3 personnes.

Devenir des matériaux extrait :

Tous les débris et branchages devront être extrait de l'eau et évacués en décharge ou disposés dans une zone hors d'atteinte des eaux afin d'éviter leur remobilisation en cas de montée des eaux. La formation de tas en berge est à éviter car ils la fragilisent et détruisent la strate herbacée.

Précautions générales

- Lors de l'enlèvement de l'embâcle, il faudra veiller à ne pas endommager la berge et la végétation environnante. Pour cela, il faut privilégier un enlèvement perpendiculaire à la rive et non pas latéralement.
- Une vigilance devra être portée sur l'utilisation d'engins à proximité des cours d'eau pour ne pas causer de pollutions aux hydrocarbures.
- Le risque de dissémination des espèces végétales invasives est à traiter avec attention. Le matériel en contact avec les espèces invasives devra être rincés sur place et débarrassés de toutes terres ou graines pouvant être transportés.

La stratégie pour décider de l'enlèvement ou non d'un embâcle sera la suivante :

ACTIONS CURATIVES

Principe enlèvement d'embâcles existants afin de diminuer le risque d'impact prévisible en cas de crue.

Priorité 1 :

- Cas 1 : risque sur ouvrage en zone urbanisée
Extraction systématique de tout embâcle présentant une menace à la stabilité des ouvrages hydraulique (pont, seuil)

Secteurs identifiés : Tout le linéaire.

- Cas 2 : risque d'inondation en zone urbanisée
Extraction systématique de tout embâcle présentant un risque de formation de bouchon dans les zones habitées pour limiter les risques d'inondation

Secteurs identifiés : Tout le linéaire.

- Cas 3 : zone d'accumulation très importante présentant un risque de rupture massif d'embâcle
Enlèvement des embâcles sur les zones d'accumulation identifiée dans l'état initial.

Secteurs identifiés : Tronçon 1 (T1) : partie amont du cours d'eau Le Merdan ; T2 : partie amont du ruisseau de Beyrède, partie médiane du ruisseau de Cautères ; T3 : Ruisseau de la Mousquère ; T5 : Ruisseau de Lastie aval ; T6 : Rivières de Barousse, au sortir des secteurs boisés situés en amont des bourgs (Sost, Mauléon-Barousse, Thèbes, Ferrère) ; T7 : Baronnie Amont de l'Esqueda ; T8 : Rivières de Gascogne, secteur amont de la Baïse, amont de Castelbajac ; La Sole en amont de Recourt.

Priorité 2 :

- Cas 4 : embâcle de grande taille ou accumulation importante de petits embâcles causant des érosions importantes, notamment dans les secteurs où la ripisylve est peu stable.
Secteurs identifiés : T2 : grands embâcle Neste en aval de Sarrancolin, Neste d'Aure à Pailhac ; T3 : Neste d'Aure en aval immédiat de la confluence avec le Rioumajou. ; T8 sur la Baïsole en amont de Castelbajac.

- Cas 5 : embâcle causant une érosion des berges importante dans un contexte de ripisylve en bon état et ou de berge stable présentant un intérêt pour la faune.

Secteurs identifiés : Tout le linéaire.

- Cas 6 : embâcle empêchant la continuité piscicole.
Enlèvement des embâcles s'ils empêchent la circulation piscicole sur l'intégralité d'une voie de passage. A surveiller notamment dans les parties aval des petits ruisseaux pépinières et au niveau des passes à poissons où la franchissabilité est déjà limitée.

Secteurs identifiés : Cf Carte des ouvrages.

ACTIONS PREVENTIVES

Priorité 3 :

- Cas 7 : Elagage des arbres menaçant de tomber dans l'eau (penché, déchaussé, contourné etc.), en ciblant en priorité les secteurs où l'érosion des berges est importante.
Elimination, élagage, des arbres dépérissant en pied de berge avant qu'ils ne constituent des embâcles et des points de déstabilisation de berge. L'entretien préventif sur les affluents de montagne serait trop coûteux en raison des surfaces boisées à traiter (voir Fiche Gestion ripisylve).

Secteurs identifiés : Neste d'Aure, la Mousquère et Neste du Louron uniquement.

Précautions :

- aucune souche intégrée à la berge ne devra être retirée ;
- l'élagage ou abattage des arbres dépérissant situés en pied de berge devront suivre les modes opératoires préconisés pour limiter les impacts sur les chiroptères pouvant se trouver à l'intérieur.
Mode opératoire coupe arbre à chiroptère potentiel :

Période d'intervention entre août et octobre.

Elagage de l'arbre, pose délicate du tronc, une nuit posée à terre avec les ouvertures vers l'extérieur, débitage de l'arbre le lendemain.

- Cas 8 : Affluents présentant une ripisylve peu stable et une tendance à créer des embâcles.
La mise en place de pièges à bois sur les affluents présentant une ripisylve peu stable et un recrutement d'arbres morts conséquent permettrait de grouper et d'optimiser les interventions sur ces milieux, possibilité de choisir un site accessible.

Initier action de concertation autour de la gestion des zones forestières sur les bassins versants amont.

Secteurs identifiés : T1 : ruisseau le Merdan, T2 : Ruisseau de Beyrède, Ruisseau de Cautères, T3 : Ruisseau de Lavedan, T5 : Ruisseau de Lastie ; T6 : Ourse de Ferrères à l'amont de Ferrères, Ourse de Sost à l'amont de Sost ; T7 : Ruisseau de l'Esqueda, Ayguette.

NON INTERVENTION

- Cas 9 : Tous les petits embâcles situés dans le cours d'eau, à distance d'un ouvrage et ne présentant pas de risque majeur d'érosion, ne présentent pas une nécessité d'intervention et devront être laissés intacts. De même, préserver les troncs bien ancrés dans le lit car ils stabilisent le lit et ne pose pas de problème d'écoulement.
La conservation de ces embâcles permet d'assurer un rôle de diversification des faciès d'écoulements et d'offrir des habitats intéressants à la faune aquatiques (Lamproie de planer, Truite, Insectes aquatiques etc.).

Secteurs identifiés : Tout le linéaire.
- Cas 10 : embâcle causant une érosion des berges dans un contexte agricole où l'intégrité de la berge n'est pas évaluée comme prioritaire.
Secteurs identifiés : Tout le linéaire.

Suivis

Un suivi photographique de chaque intervention sera à mettre en place, avec des photos avant/après l'intervention.

Une surveillance régulière du linéaire permettra de recenser des nouvelles zones d'interventions, celle-ci pourra être réalisée au fil des interventions du technicien rivière sur le territoire.

Un suivi post-crue devra être réalisé après chaque crue morphogène au niveau des ouvrages, des zones habitées, des zones sujettes aux inondations afin de réagir rapidement et d'éviter qu'une seconde crue remobilise ces matériaux au risque d'inondation aggravée et d'altération des ouvrages.

Points clés	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenir rapidement et régulièrement avant les embâcles ne deviennent trop volumineux - Protéger au maximum la végétation alentour
--------------------	---

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Actualisation de la carte de situation des embâcles au fur et à mesure qu'ils sont traités. - Retour des campagnes annuelles quantité d'embâcles enlevés. - Inventaire cartographique à opérer à la fin du plan de gestion en parcourant systématiquement l'ensemble des cours d'eau du bassin versant.
Indicateur de réussite	Diminution des interventions au droit des ouvrages de franchissement.

Phasage et cout prévisionnel							
Phasage de l'action	N1	N2	N3	N4	N5	N6	
	Intervention systématique Cas n°1 et n°2						
	Cas n°3. Toutes les zones identifiées à traiter dans l'année	Cas n°3 Toutes les nouvelles zones d'accumulation importantes identifiées à traiter	Cas n°3 Toutes les nouvelles zones d'accumulation importantes identifiées à traiter	Cas n°3 Toutes les nouvelles zones d'accumulation importantes identifiées à traiter	Cas n°3 Toutes les nouvelles zones d'accumulation importantes identifiées à traiter	Cas n°3 Toutes les nouvelles zones d'accumulation importantes identifiées à traiter	Cas n°3 Toutes les nouvelles zones d'accumulation importantes identifiées à traiter
	Cas n°4 n°5 n°6 à traiter à l'issu des 2 ans			Cas n°4 n°5 n°6 nouveaux embâcles à traiter à l'issu des 2 ans		Cas n°4 n°5 n°6 nouveaux embâcles à traiter à l'issu des 2 ans	
	Cas n°7 n°8 à traiter à l'issu des 3 ans				Cas n°7 n°8 nouveaux embâcles à traiter à l'issu des 3 ans		



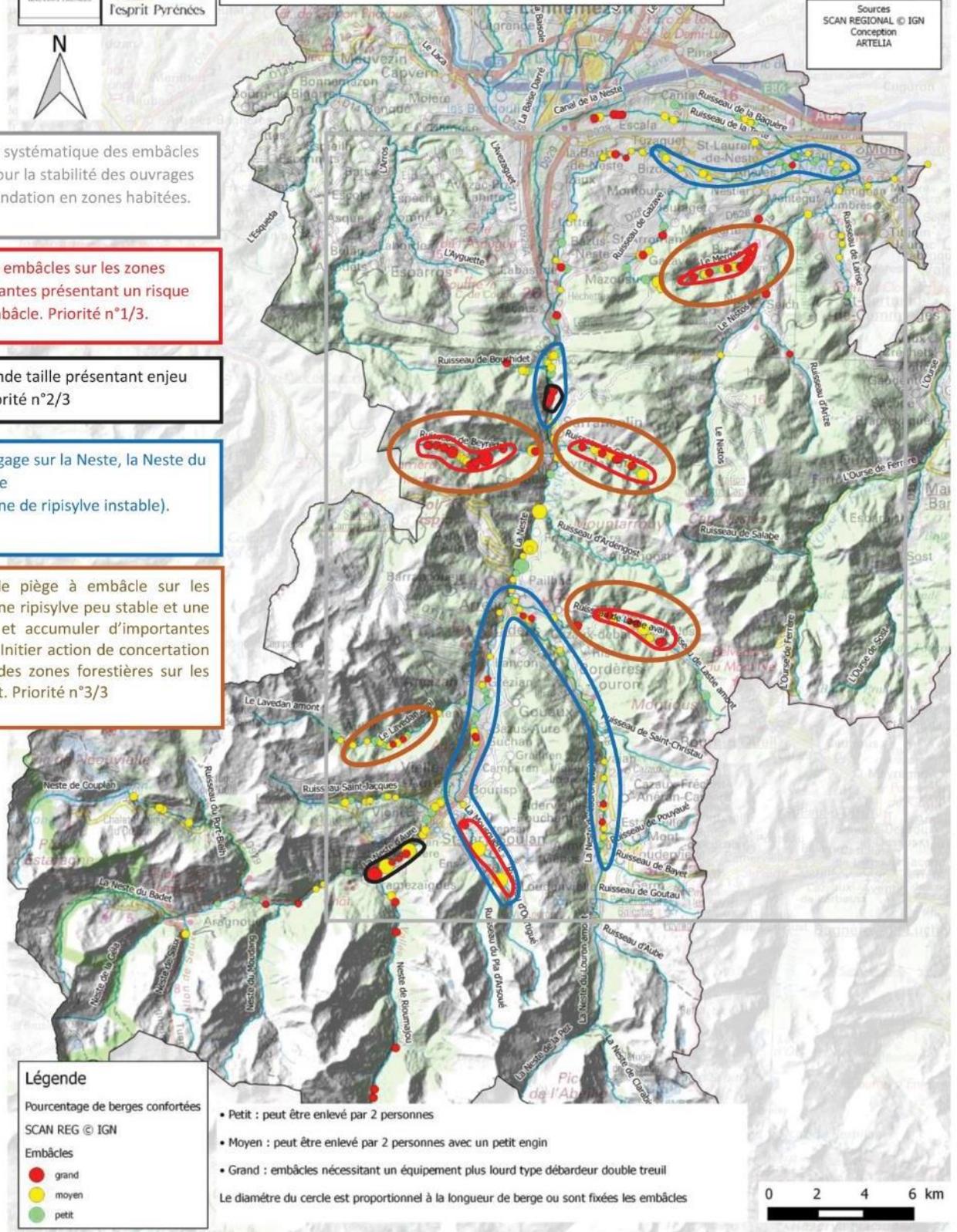
Cas 1 et 2 : Enlèvement systématique des embâcles présentant un risque pour la stabilité des ouvrages d'art ou un risque d'inondation en zones habitées. Priorité n°1/3.

Cas 3 : Enlèvement des embâcles sur les zones d'accumulation importantes présentant un risque de rupture massif d'embâcle. Priorité n°1/3.

Cas 4 : Embâcle de grande taille présentant enjeu érosion important. Priorité n°2/3

Cas 7 : Entretien et élagage sur la Neste, la Neste du Louron et la Mousquère (prioritairement sur zone de ripisylve instable). Priorité n°3/3

Cas 8 : Proposition de piège à embâcle sur les affluents présentant une ripisylve peu stable et une tendance à produire et accumuler d'importantes quantités d'embâcles. Initier action de concertation autour de la gestion des zones forestières sur les bassins versants amont. Priorité n°3/3



l'expansion d'une crue, modifiant ainsi les courants. Le lit est alors incisé et cela diminue l'alimentation de la nappe alluviale existant sous les boisements qui finit par être déconnecté de la rivière. Des espèces post-pionnières s'installent rapidement et les espèces pionnières meurent créant rapidement de gros volumes de matériaux d'embâcles. L'objectif de la gestion dans ces secteurs à forts risques de production de matériaux d'embâcles est de restaurer la connexion entre la rivière et le boisement, de favoriser l'installation des espèces pionnières et de gérer les gros bois.

L'objectif n'est pas d'enlever systématiquement tous les bois morts qui seraient susceptibles de générer des embâcles. Les buissons et bois morts décomposés peuvent être laissés sur place, seuls les grands individus seront prélevés. Il faudra plutôt proposer des modalités de piégeage des embâcles en amont des ouvrages de franchissement plutôt que de vouloir « nettoyer » tout le boisement de ses individus tombés. Des ouvrages de rétention du bois, en pieux bois disposés dans le cours d'eau, en aval du boisement et en amont des ouvrages de franchissement peut être envisagé mais son entretien doit être régulier afin d'éviter les effets de barrage en cas de crue et la création d'atterrissements qui se végétalisent.

Lorsque ces milieux ont été détruits, il est possible de les restaurer et de les réhabiliter en recréant une connexion avec la nappe alluviale, réintroduisant des espèces pionnières et surveillant les espèces invasives.

Objectifs

L'objectif de cette action est de :

- Gérer et réhabiliter le milieu en prélevant les individus effondrés susceptibles d'être repris lors des crues (hors périodes de niche de l'avifaune du 1^{er} mars au 31 juillet) et en conservant une diversité des strates, des âges et des essences,
- Favoriser la diversité biologique et l'atténuation des crues ;
- Maintenir cet espace « épurateur des eaux de surface et souterraines » ;
- Freiner la propagation des espèces invasives ;
- Communiquer sur l'existence et le rôle de ce milieu particulier.

Liens avec le SDAGE

Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :

- B. Réduire les pollutions
- D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Cette action rentre dans le cadre des mesures :

- ➔ **MIA02** : Gestion des cours d'eau – hors continuité ouvrages (réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau – une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'une cours d'eau et de ses annexes, une opération d'entretien d'un cours d'eau)
- ➔ **MIA07** : Gestion de la Biodiversité – Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité
- ➔ **MIA10** : Gestion forestière – Gérer les forêts pour préserver les milieux aquatiques

Cette action concourt à la réalisation de la mesure **GOU03** : Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation.

Lien avec les autres actions

Fiche action 10 : Gestion des espèces invasives

Fiche action 8 : Mise en application de l'espace de mobilité fonctionnel

Fiche action 9 : Gestion de la Ripisylve

Acteurs concernés

Maitre d'ouvrage : PETR Pays des Nestes, Etat

Partenaires techniques : DDT65, CATER, ONEMA, ONF, communes et intercommunalités, SAFER, Agence de l'Eau

Actions

Gérer le milieu en prélevant les individus effondrés susceptibles d'être repris lors des crues

L'entretien de ces milieux est difficile à mettre en place. Il vaut mieux parfois préconiser de ne pas intervenir du tout plutôt que de mal intervenir.

Ces milieux lorsqu'ils sont en bon état possèdent un équilibre fragile qui favorise la diversité biologique.

<p>(hors périodes de niche de l'avifaune du 1^{er} mars au 31 juillet) et en conservant une diversité des strates, des âges et des essences</p>	<p>Un entretien et une restauration peuvent toutefois être proposés afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • réduire la proportion des embâcles qui peuvent être entraînés lors des crues, • conserver la diversité des strates en présence, en prélevant les individus malades ou abimés et en veillant à ce qu'une strate ne prenne pas le pas sur une autre ou ne soit pas étouffée par une autre, • valorisant l'exploitation de ce site par une sylviculture raisonnée, puisque ce milieu est extrêmement productif, ce qui peut permettre aux propriétaires de rentabiliser l'entretien du site par la vente de bois, ou aux organismes gestionnaires de disposer de financements pour continuer les actions de conservation et de réhabilitation de ces milieux. <p>Dans tous les cas, il faudra se poser la question, en préalable à toute intervention, de la modification potentielle que peut provoquer l'intervention sur le biotope, il ne faudrait pas que l'intervention abime un habitat spécifique ou déstabilise une espèce.</p> <p>Ce milieu ne peut fonctionner et perdurer sans eau. Il faut donc œuvrer dans le sens de la conservation de la connexion hydrologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • soit par la remise en fonctionnement des anciens chenaux, • soit en s'appuyant sur la conservation d'un profil en long du cours d'eau principal d'équilibre afin d'éviter l'enfoncement du lit et donc sa déconnection d'avec sa nappe, • en conservant les espaces de mobilité du cours d'eau et les champs d'expansion de crues et en empêchant leur déconnection d'avec le cours d'eau. <p>Sur les secteurs à <u>végétation pionnières buissonnante</u>, une politique de non intervention sera préférée. Seule une surveillance sera réalisée afin de vérifier que les invasives ne s'implantent pas.</p> <p>Sur les secteurs à <u>végétation pionnière arbustive</u>, ici encore, l'intervention sera très limitée, un contrôle sera effectué toujours en regard des invasives. Si les espèces pionnières tendent à être en concurrence avec les invasives, le traitement de invasives sera à entreprendre et la réhabilitation du milieu par talutage et ré introduction des espèces pionnières par coupe rase en petites trouées voire bouturage sera réalisé (aulnes buissonnants).</p> <p>Sur les secteurs à <u>végétation pionnière arborée</u>, maintenir autant que possible la présence des strates arbustive et herbacées en favorisant les coupes en taillis et les futaies irrégulières avec enrichissement par plantation d'essences locales si nécessaire ou amélioration de l'existant (coupes légères d'éclaircies sur les tiges présentant des espèces à préserver).</p> <p>Sur les secteurs à <u>végétation post-pionnière arborée</u>, des îlots de vieillissements pourront être conservés sur les frênes et les chênes sur des individus seins et droits. Sur les anciennes plantations de peupliers, la valorisation de la biodiversité pour lutter contre la mono-spécificité de ces milieux appauvris devra être engagée. Et un entretien spécifique avec abatage de peupliers hydrides au profil des peupliers noirs sera réalisé.</p> <p>Si le choix de l'exploitation du site est fait</p> <ul style="list-style-type: none"> • les essences à planter et leur plantation devront respecter le milieu (aulne, frêne sur station mésophile, puis chêne pédonculé ou orme de montagne ou champêtre et peuplier noir sur un site un peu moins humide, puis érables, chênes pubescent sur les secteurs plus secs, par exemple) et • la connexion avec la nappe devra être entretenue afin d'éviter les variations d'espèces (bois dur : frênes – chênes pédonculés – Orme Lisse / bois tendre : peupliers noirs – Aulne glutineux - Saules), • les surfaces de coupes de grande extension, d'un seul tenant doivent être proscrites. <p>Les actions devront veiller à la compatibilité avec la charte d'entretien des cours d'eau et tenir compte des incidences sur les sites Natura 2000.</p>
<p>Favoriser la diversité biologique et l'atténuation des crues</p>	<p>Comme évoqué précédemment, l'entretien raisonné du milieu permet le maintien et /ou le développement de la biodiversité, tant dans les habitats que pour les espèces présentes. La structure de la végétation est favorable à l'accueil des oiseaux nicheurs (Héron cendré, Aigrette garzette et Milan noir, ...) ainsi qu'aux mammifères adaptés au milieu forestier (Chauves-souris, Loutre, ...). Les points évoqués au paragraphe précédent sont à prendre également en compte ici.</p> <p>La densité de ces milieux induit également un rôle de frein hydraulique à la propagation des inondations. Les broussailles, arbustes, taillis et herbacées en présence sont si denses qu'elles ralentissent les eaux débordées.</p> <p>Ceci signifie qu'il faut essayer de conserver un maximum de zones d'expansion de crues, en lien avec le cours d'eau et éviter les endiguements et la déconnection des fossés et des zones marécageuses qui stockent les eaux et ont un effet tampon sur les crues. Si un endiguement doit être mis en œuvre, il faudra le concevoir, plutôt en lit majeur afin de conserver le champ d'expansion en connexion avec le cours d'eau et en aval de la forêt, soit entre la forêt et l'enjeu à</p>

	<p>préserver, ainsi, la forêt alluviale poursuit son rôle de frein, d'épurateur et continue de se développer dans de bonnes conditions et l'enjeu est préservé au plus près de son périmètre.</p>
<p>Maintenir cet espace « épurateur des eaux de surface et souterraine »</p>	<p>Les espèces floristiques en présence vont piéger et consommer une partie des éléments minéraux dommageables à la qualité des eaux, notamment les nitrates. Cette interface entre les zones de culture et d'urbanisation et la rivière, participe à l'épuration des eaux.</p>
<p>Communiquer sur l'existence et le rôle de ce milieu particulier</p>	<p>Il s'agira ici d'apporter une assistance aux particuliers, propriétaires de forêts alluviales afin qu'ils évitent d'abattre les arbres et de supprimer ces milieux au profit de l'agriculture. Des conseils et des préconisations en matière d'entretien pourront leur être apportés s'ils souhaitent « exploiter » ces milieux qui gagnent à rester impénétrables du point de vue de la biodiversité en particulier.</p> <p>Les surfaces qui intéressent la fiche 9 (Espace de mobilité) se trouvent souvent être les mêmes que celles concernées par le présent sujet.</p> <p>Il est possible alors d'acquérir des zones qui pourront être figées, dans le cadre du maintien des espaces de mobilité et dans le cadre de la conservation des forêts alluviales. Ainsi l'entretien en sera plus aisé et leur disparition pourra être freinée.</p> <p>On peut également signaler que, dans le cadre de la rédaction d'études d'impact, les incidences des divers projets soumis à EI sont évaluées et il arrive souvent que les incidences de ces projets ne puissent pas être totalement annulées par le simple fait de modifier le projet lui-même. Le maître d'ouvrage se trouve alors confronté à une obligation de compensation qui peut se traduire par de la réhabilitation de site naturel. Dans ce cadre précis, le maître d'ouvrage peut alors acheter des terrains à réhabiliter et les rétrocéder ensuite à un organisme gestionnaire (PETR par exemple) qui pourra assurer le suivi de la réhabilitation et l'entretien.</p> <p>La participation aux démarches de gestion concertée concernant ces sites permettra de se situer en amont des interventions et d'anticiper les impacts sur ces boisements, des autres actions envisagées sur les autres entités de l'hydrosystème.</p> <p>Si l'on considère plus particulièrement les rivières de Gascogne, les modalités de gestion des réalimentations présentent un intérêt très marqué puisque, ce sont bien les débits issus du canal de la Neste qui viennent en soutien et permettent un maintien des niveaux d'eau. La connaissance de la répartition des débits permettra de déterminer l'impact potentiel sur l'assèchement ou le maintien des forêts alluviales de ce secteur.</p> <p>De même en aval d'installations prélevant l'eau (moulins, centrales, ...), le maintien d'un débit de restitution suffisant doit être pensé de manière à conserver un débit dans le cours d'eau suffisant pour que celui-ci reste en connexion avec sa nappe d'accompagnement et alimente ainsi les forêts alluviales. La connaissance des droits d'eau des diverses installations et des seuils à partir desquels le prélèvement est proscrit dans le cours d'eau sont à connaître afin de maîtriser la connaissance des débits et de proposer, si nécessaire, un ajustement des droits d'eau (négociation sur la restitution totale ou partielle des débits avec les gestionnaires d'ouvrages en particulier au moment des renouvellements de concessions).</p>
<p>Freiner la propagation des espèces invasives</p>	<p>La gestion de l'entretien des forêts alluviales doit se faire en lien avec les aspects « plantes invasives » et ce afin d'éviter, lors de la réalisation de l'entretien, d'introduire des espèces invasives qui pourraient alors se développer et coloniser de nouveaux espaces.</p> <p>En règle générale, la diversité des strates en présence et la densité de ce milieu sont défavorables à la colonisation par des plantes invasives, néanmoins, il faut rester très vigilant afin de stopper tout début de colonisation par ces espèces.</p> <p>Dans tous les cas, les précautions d'usage, telles que le nettoyage préalable à toute intervention des engins et machines légères qui peuvent être employés pour l'entretien.</p> <p>De même, les préconisations présentées dans le cadre de la Fiche n°5 Gestions des plantes invasives, seront à intégrer afin de profiter de la réalisation de travaux de protection des berges afin de traiter également les espèces invasives si elles sont déjà présentes.</p>

Indicateur de suivi et de réussite

Indicateur de suivi	<p>Recensement des parcelles accueillant la forêt alluviale</p> <p>Réalisation d'une plaquette d'information sur le mode de gestion et d'entretien de la forêt alluviale</p> <p>Suivi par photographies aériennes de l'extension des forêts alluviales</p> <p>Avis sur les travaux d'entretien projetés dans ces milieux particuliers</p> <p>Participation aux réflexions et gestions concertées existant sur ces sujets (SAGE...)</p>
Indicateur de réussite	<p>Diffusion de la plaquette sur la gestion des forêts alluviales</p> <p>Réalisation d'une visite pédagogique présentant la forêt alluviale et ses différentes « strates »</p> <p>Volume de bois prélevé</p> <p>Suivi des coupes réalisées</p>

Phasage et cout prévisionnel					
	N1	N2	N3	N4	N5
Phasage de l'action	<p>Action de communication</p> <p>Recensement des parcelles qui intègrent la forêt alluviale</p> <p>Diagnostic du site et proposition de secteurs pouvant faire l'objet d'un entretien maîtrisé et/ou de réhabilitation (Tuzaguet, renaturation en rive gauche)</p>	<p>Réalisation d'une visite pédagogique</p> <p>Suivi de la réalisation des premiers travaux d'entretien</p> <p>Suivi de la valorisation potentielle du bois qui pourra servir de retour d'expérience et être présenté aux propriétaires privés</p>	<p>Accompagnement des projets et suivi de la réalisation des travaux</p>	<p>Accompagnement des projets et suivi de la réalisation des travaux</p>	

FICHE ACTION 14 : Amélioration du transit sédimentaire

Objectif visé : B, C et D

B : Capitaliser l'information sur le territoire

C : Favoriser la biodiversité et la qualité des milieux

D : Améliorer la continuité écologique et sédimentaire

Priorité : forte



Neste à Cadéac

Action

Améliorer les opérations de transparences ainsi que la continuité sédimentaire

Contexte

Beaucoup d'ouvrages hydroélectriques se trouvent sur la Neste et ces affluents. Certains ouvrages formant un barrage s'engravent régulièrement et forment un arrêt de la continuité sédimentaire. Des opérations de mise en transparence de ces ouvrages étaient jusqu'en 2016 cadrés par des arrêtés préfectoraux de plus d'une dizaine d'années. Ces opérations ne donnent pas satisfaction :

- Manque de communication avant, pendant et après les opérations,
- Peu de concertation pour optimiser ces opérations de remise en circulation des sédiments et de désengrèvement des ouvrages
- Un suivi Physico-chimique limité, pas de suivis biologiques ou hydromorphologiques

De plus, le diagnostic a mis en avant l'influence importante de certains ouvrages sur le transport sédimentaire. Ont notamment été mis en avant :

- Le seuil de Cadéac interrompant plus de 50 % du transport sédimentaire
- Le seuil de Rebouc interrompant plus de 40 % du transport sédimentaire

En parallèle de cette approche sédimentaire, l'étude AGERIN (2011) et le document de synthèse du NATURA200 FR7301822 (2010) mettent en avant les ouvrages impactant la continuité écologique. Ressortent notamment de cette analyse le seuil de Cadéac, des Artigaux / Balmelle à Tuzaguet et le barrage de Diet à Hèches. Ces ouvrages impactent donc directement la qualité du milieu naturel.

Or, les Nestes, la Neste du Louron et le Nistos sont classés en liste 2 par l'article L.214-17 du Code de l'Environnement et la circulaire du 18 janvier 2013. Ces textes imposent dans les 5 ans « aux ouvrages existants, les mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique. »

Enfin, la Neste est classée « enjeu sédimentaire fort » en raison d'« un déficit de transit sédimentaire », (...) « un colmatage des fonds est observé et peut être mis en relation avec une érosion des bassins versants ou avec une gestion inadaptée des ouvrages barrant le lit du cours d'eau. »

Objectifs

L'objectif est :

- de travailler en concertation pour améliorer la continuité sédimentaire. En mettant en place un nouvel arrêté, avec une réflexion sur les opérations, un suivi plus clair de leur impact et une meilleure communication, ces opérations pourront être optimisées ;
- d'apporter une assistance technique et réglementaire aux propriétaires ou exploitants d'ouvrages afin de synthétiser et expliquer les contraintes réglementaires ;
- proposer, pour 3 sites prioritaires (Cadéac et Rebouc sont pressentis), des solutions techniques permettant de satisfaire les exigences des textes cités plus haut.

Liens avec le SDAGE

Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :

- E. Améliorer la gestion quantitative
- F. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques

Secteur concerné

L'ensemble de la Neste est concerné, avec particulièrement les 5 barrages suivants : Rioumajou sur la Neste du Rioumajou, Eget et Cadéac sur la Neste d'Aure, Arreau et Beyrède sur la Neste en aval de la Neste du Louron. D'autres ouvrages pourront être intégrés à cette démarche, notamment sur la Neste du Louron avec le barrage du lac de Génos.

Lien avec les autres actions

Fiche action 3 : Acquisition des relevés terrain

Fiche action 15 : Assistance technique et juridique aux exploitants et gestionnaires d'ouvrages faisant obstacle à l'écoulement

Fiche action 2 : Intégrer l'élément « domanialité publique » dans la gestion du territoire

Acteurs concernés

Maitre d'ouvrage : Etat (DDT65 et DREAL), PETR Pays des Nestes, EDF, CACG, SHEMA

Partenaires techniques : DDT65, CATER, ONEMA, Agence de l'Eau, communes et intercommunalités

Financeurs

PETR, Participation de l'Etat, AE, CD65

Action envisagé

Principe des opérations de transparences

Les opérations de transparences doivent améliorer deux points :

- La continuité sédimentaire
- La capacité des réserves créées par les ouvrages

Pour y travailler, à partir des cinq ouvrages de l'arrêté précédent, le nouvel arrêté prévoit :

- Une Commission Locale d'Information (CLI) qui a pour but d'informer avant une opération de transparence et d'échanger annuellement sur le bilan de l'année précédente afin de pouvoir émettre des propositions au comité technique en vue d'optimiser l'efficacité des opérations futures.
- Un Comité Technique du suivi des transparences, sur la base des suivis réalisés, analyse les moyens d'optimiser l'efficacité de ces opérations et propose les modifications des conditions de réalisation des transparences et de leurs suivis. Ce comité peut être réuni en urgence.
- EDF pilote l'opération : opportunité, programmation, collecte des informations, rendre compte au comité technique, ...
- Les conditions de déclenchement d'une opération de transparence : mai et juin, débits supérieurs à 30m³/s à Beyrède et 3m³/s au Rioumajou, information des usiniers en aval afin qu'ils puissent prendre leurs dispositions et à l'ensemble de la commission locale d'information 48h avant le début de l'opération.

Méthodologie de suivi

En application des consignes spécifiques à chaque ouvrage, il convient de procéder à un suivi au niveau de 2 points encadrant ce même ouvrage. Dans le cadre de cette gestion coordonnée des transparences, le dispositif de suivi peut être adapté aux modalités de réalisation et la localisation des points de contrôle ajustée en répondant bien à l'objectif de suivi attendu.

Ainsi, dans le cas d'un déclenchement d'une opération de transparence sur les 5 ouvrages, ce qui constitue le nombre de points de contrôle maximal, le dispositif repose sur 9 points énumérés ci-après de l'aval à l'amont :

- PC 1 : Pont de Sarrancolin Village - sous la responsabilité de la CACG
- PC 2 : NESTE d'Aure, pont de Camous (point de mesure Qualité N° 05183500) - sous la responsabilité de la CACG
- PC 3 : NESTE d'Aure, local des pompiers à Arreau - sous la responsabilité d'EDF
- PC 4 : centrale hydroélectrique Mouniq- sous la responsabilité de la SHEMA
- PC 5 : NESTE d'Aure, pont de Bazus (point de mesure Qualité N° 05183600) - sous la responsabilité de la SHEMA
- PC 6 : chalet Mandereau (soit Rioumajou Aval) - sous la responsabilité d'EDF
- PC 7 : pont de Soubiron (soit Rioumajou Amont) - sous la responsabilité d'EDF
- PC 8 : camping du Moudang (soit Echarts Aval) - sous la responsabilité d'EDF
- PC 9 : Boucagnère (soit Echarts Amont) - sous la responsabilité d'EDF

Selon les ouvrages intégrés à l'opération de transparence, tout ou partie de ces points sera activé.

Les paramètres physico-chimiques suivis sont (mesures en continu en phase d'abaissement puis toute les 4 heures) :

- les Matières en Suspension (MES), estimées soit à partir d'une analyse de la turbidité en continu, l'Oxygène dissous (O₂),

	<ul style="list-style-type: none"> • La température (T°C), • Le pH, <p>Une analyse granulométrique et un suivi du colmatage des frayères seront réalisés sur des placettes identifiées par le comité technique.</p> <p>Pour l'analyse granulométrique, le suivi du colmatage et les paramètres physico-chimiques, un rapport annuel est attendu pour suivre l'évolution après chaque campagne de transparence.</p> <p>Ces paramètres pourront évoluer par arrêté préfectoral modificatif sur proposition du comité technique de suivi des opérations de transparence, notamment dans le cadre de réflexion engagée sur le suivi du transit sédimentaire et le colmatage des frayères.</p> <p>L'opération est arrêtée sur l'ouvrage effectuant une opération de transparence dans les cas suivants :</p> <p>Pour des raisons de sécurité ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - si la teneur en O2 dissous est inférieure à 6 mg/l sans que les mesures immédiates prises par les exploitants ne permettent, dans l'heure suivante, un retour au strict respect de ce seuil ; - si le taux de MES instantané est supérieur à 5g/l, ou si la moyenne reste supérieure à 3 g/l pendant 60 minutes. - et/ou si une mortalité piscicole est constatée. <p>Ces seuils pourront être modifiés par le comité technique par arrêté préfectoral modificatif, en fonction du bilan des opérations des années précédentes.</p>
--	---

Rapport bilan	<p>Un rapport est rédigé par le pilote de la gestion coordonnée des opérations de transparence, mentionnant les points les plus notables de la préparation et de la réalisation de l'opération, les résultats des mesures effectuées en temps réel et des photos de la retenue.</p> <p>Ce rapport est transmis aux membres du comité technique de suivi des opérations des transparences de la Neste d'Aure et de son affluent, le Rioumajou, dans un délai de 6 mois. Il fera l'objet d'une présentation technique au cours d'une réunion du comité technique de suivi ainsi qu'une présentation synthétique au niveau de la commission locale d'information des opérations de transparence.</p>

Réalisation d'études de faisabilité d'amélioration de la continuité écologique sédimentaire	<p>Une concertation préalable permettra de définir les propriétaires et exploitants d'ouvrages souhaitant une assistance. En fonction de ce retour, de l'avis des services de l'état et des principaux ouvrages limitant le transport solide, la liste des ouvrages à étudier sera définie.</p> <p>En raison des matériaux qu'il bloque et des incidents récents lors des opérations du curage, la gestion du barrage du Rioumajou est à considérer. Il est également rappelé que l'ouvrage de Cadéac est prioritaire.</p> <p>Cette partie de l'action consistera à réaliser une étude d'amélioration de la continuité écologique pour 3 sites identifiés préalablement (mais devant nécessairement intégrer le barrage de Cadéac si les propriétaires/gestionnaires de l'ouvrage le souhaitent).</p> <p>Ces études incluront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le relevé complet des ouvrages (seuils, vannes) par un géomètre expert • L'analyse du mode de gestion de l'ouvrage : <ul style="list-style-type: none"> ○ Historique des aménagements ○ Mode de gestion des aménagements identifiées (débit prélevé, vannes, surverse) ○ Gestion des granulats (volumes extraits, bloqués en amont du seuil) • Une estimation du transport solide (annuel et en crue) avec et sans ouvrage • Des propositions d'aménagements d'amélioration de la continuité sédimentaire, chiffrés au niveau AVP • Une analyse de la continuité écologique avec propositions d'aménagements, chiffrés au niveau AVP

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	<p>Modification de l'arrêté des transparences</p> <p>Pêches électriques / mesures de turbidité / du colmatage / suivi de placettes</p> <p>Nombre d'opérations de transparence réalisées,</p>

	<p>Nombre de réunion du comité technique</p> <p>Nombre de réunions de la commission locale d'information</p> <p>Sélection des ouvrages bénéficiant de l'assistance technique</p> <p>Lancement des études et travaux</p>
Indicateur de réussite	<p>Retour d'expérience positif sur les opérations de transparence</p> <p>Bilan sur l'amélioration de l'efficacité de ces opérations</p> <p>Ouvrages mis en conformité</p>

Phasage et cout prévisionnel					
Phasage de l'action	Le phasage de l'action dépend des opportunités à réaliser ces opérations (débits).				
	N1	N2	N3	N4	N5
	Prise de l'arrêté Réunion du CoTec et de la CLI Définition des ouvrages à étudier en priorité	Réunion du CoTec et de la CLI Réalisation des études et dossiers réglementaires	Réunion du CoTec et de la CLI, modification de l'arrêté Travaux	Réunion du CoTec et de la CLI Travaux	Réunion du CoTec et de la CLI, bilan sur l'efficacité de ces opérations Réception des Travaux et bilan de l'action

FICHE ACTION 15 : Assistance technique et juridique aux exploitants ou propriétaires d'ouvrages faisant obstacle à l'écoulement

<p>Objectif visé : D</p> <p>Améliorer la continuité écologique et sédimentaire</p>	
<p>Priorité : moyenne</p>	
Résumé de l'action	
Améliorer la continuité écologique et sédimentaire via une assistance aux exploitants ou propriétaires d'ouvrages.	
Contexte / Rappel réglementaire	
<p>Le Nistos, la Neste et leurs affluents sont classés en liste 2 par l'article L.214-17 du Code de l'Environnement (CE) et la circulaire du 18 janvier 2013. Ces textes imposent dans les 5 ans « <i>aux ouvrages existants, les mesures correctrices de leurs impacts sur la continuité écologique.</i> »</p> <p>Cet enjeu fort est à mettre en parallèle avec la méconnaissance des exploitants / propriétaire de leurs droits et devoirs réglementaires.</p>	
Objectifs	
<p>L'objectif de cette action est d'apporter une assistance technique et réglementaire aux propriétaires ou exploitants d'ouvrages afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de synthétiser et expliquer les contraintes réglementaires auxquelles les propriétaires sont assujettis ; • d'assister les propriétaires pour lancer les prospections aboutissant à des solutions techniques satisfaisant les exigences des textes cités plus haut. <p>Cette action permettra en outre de disposer d'un recensement exhaustif des propriétaires d'ouvrages. Les travaux réalisés à terme permettront d'améliorer la continuité sédimentaire et piscicole ce qui entrainera une amélioration du peuplement piscicole, des faciès d'écoulement et ainsi de la biodiversité en général.</p>	
Liens avec le SDAGE	
<p>Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :</p> <p style="padding-left: 40px;">C. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p>	
Secteur concerné	
<p>Ensemble des rivières classées du territoire (Arros, Nestes, Neste du Louron, Nistos et leurs affluents ainsi que la Galavette).</p> <p>Les Nestes sont traitées dans le cadre de la fiche action 14</p>	
Acteurs concernés	
<p><i>Maitre d'ouvrage</i> : PETR Pays des Nestes, propriétaires et exploitants d'ouvrages</p> <p><i>Partenaires techniques</i> : DDT65, CATER, ONEMA, propriétaires et exploitants d'ouvrages</p>	
Financeurs	
<p>AE, CD65, région</p>	

Actions

Recensement des propriétaires	<p>Les seuils du territoire ont été identifiés dans le cadre du diagnostic. Une étude complémentaire permettra, en collaboration avec les communes concernées, d'identifier les propriétaires d'ouvrage et les seuils orphelins.</p>
Assistance réglementaire	<p>Un référent local sera défini à l'échelle du PETR pour permettre aux propriétaires et gestionnaires d'ouvrage de trouver facilement une assistance réglementaire. Une note de synthèse des obligations réglementaires sera réalisée. Elle sera transmise à l'ensemble des aux propriétaires et exploitants d'ouvrages, diffusée en mairie et publiée sur le site du PETR.</p> <p>Elle permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de définir les propriétaires et exploitants d'ouvrages souhaitant une assistance ; • de leur indiquer quels sont leurs droits et devoirs.

Assistance technique	<p>Cette partie de l'action consistera à assister les propriétaires / gestionnaire d'ouvrages dans les démarches techniques permettant de respecter les textes cités plus hauts. Elle consistera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à assister les propriétaire/gestionnaires dans la rédaction des cahiers des charges des études et travaux à réaliser ; • à participer au déroulement de ces études et travaux et la réalisation des dossiers réglementaires; • à assister les propriétaire/gestionnaires dans les relations avec les services de l'état (DDT65, ONEMA, etc.....)
-----------------------------	---

Indicateur de suivi et de réussite	
Indicateur de suivi	<p>Indicateur de suivi 1 : réalisation d'une plaquette de synthèse des obligations réglementaires et diffusion de cette plaquette</p> <p>Indicateur de suivi 2 : nombre de propriétaires / gestionnaires contactés</p> <p>Indicateur de suivi 3 : nombre d'études / travaux lancés</p>
Indicateur de réussite	Indicateur de réussite 1 : nombre d'ouvrages mis en conformité

Phasage et cout prévisionnel					
Phasage de l'action	N1	N2	N3	N4	N5
	Communication sur les obligations réglementaires Assistance	Assistance	Assistance		