

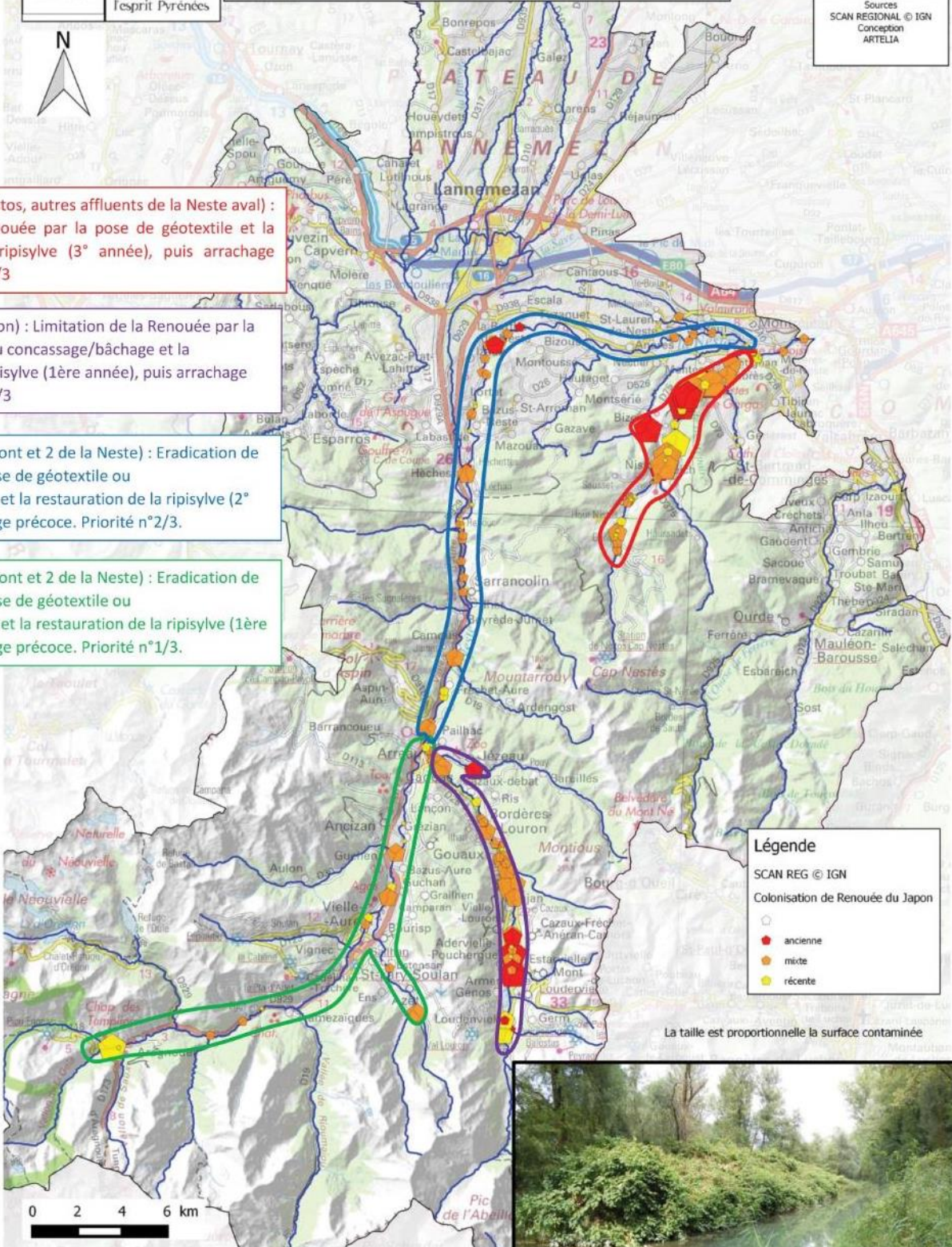


Cas 1 (Neste aval, Nistos, autres affluents de la Neste aval) : Limitation de la Renouée par la pose de géotextile et la restauration de la ripisylve (3^e année), puis arrachage précoce. Priorité n°3/3

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

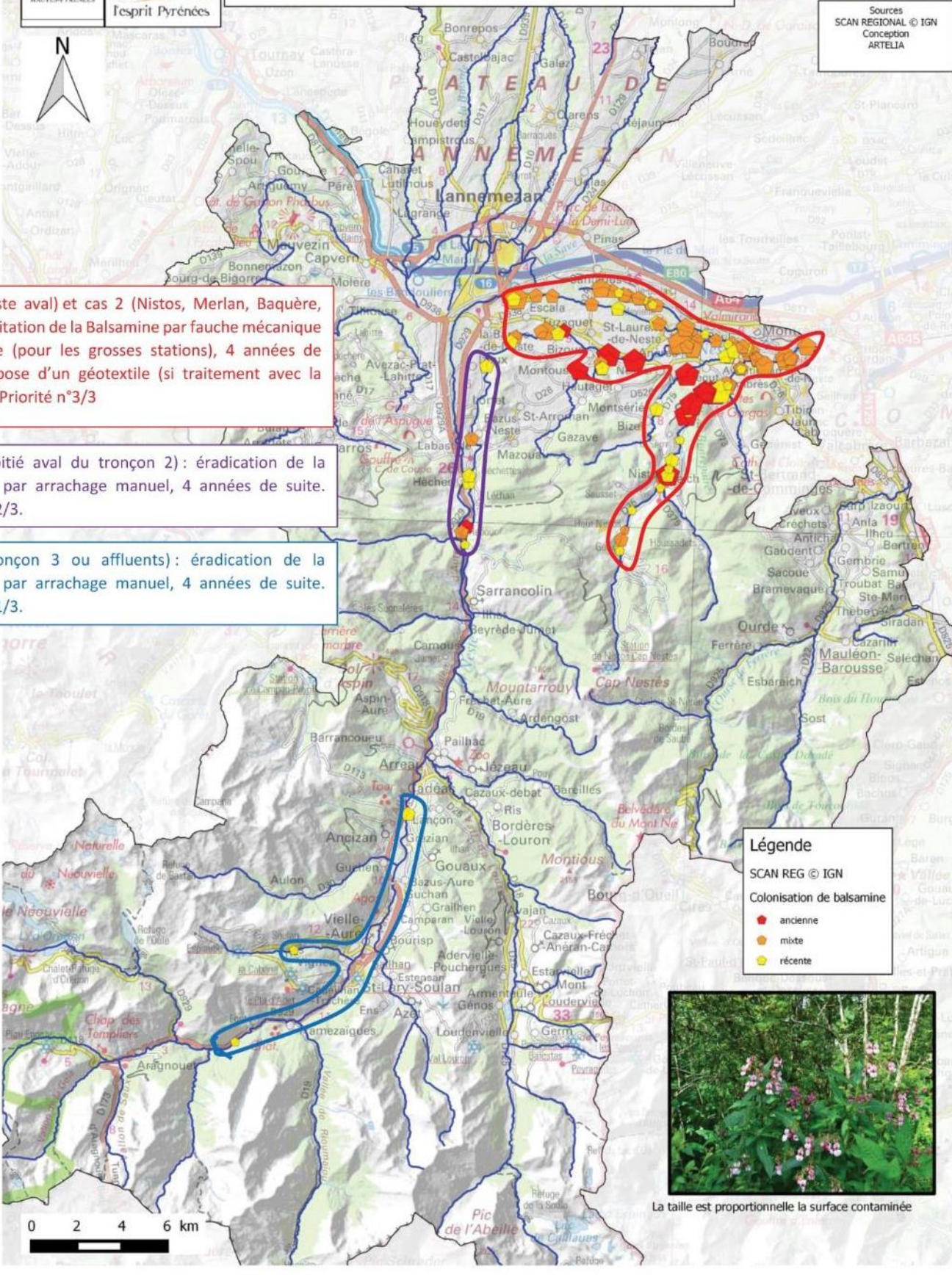
Colonisation de Renouée du Japon

- ancienne
- mixte
- récente

La taille est proportionnelle la surface contaminée

Espèces invasives : la Balsamine

Sources
 SCAN REGIONAL © IGN
 Conception
 ARTELIA



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

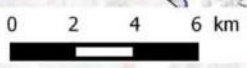
SCAN REG © IGN

Colonisation de balsamine

- ancienne
- mixte
- récente



La taille est proportionnelle la surface contaminée

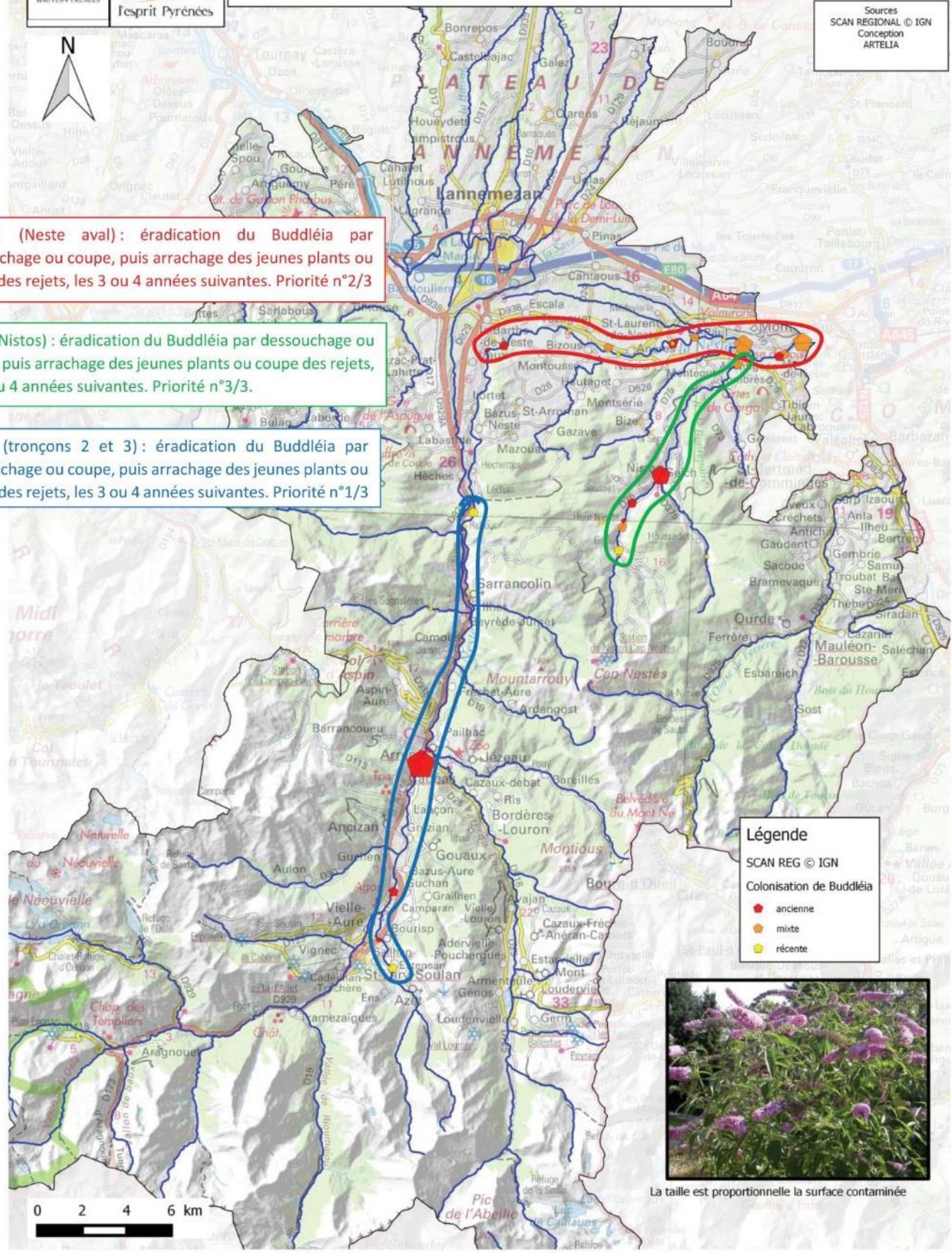




Cas 1 (Neste aval) : éradication du Buddléia par dessouchage ou coupe, puis arrachage des jeunes plants ou coupe des rejets, les 3 ou 4 années suivantes. Priorité n°2/3

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

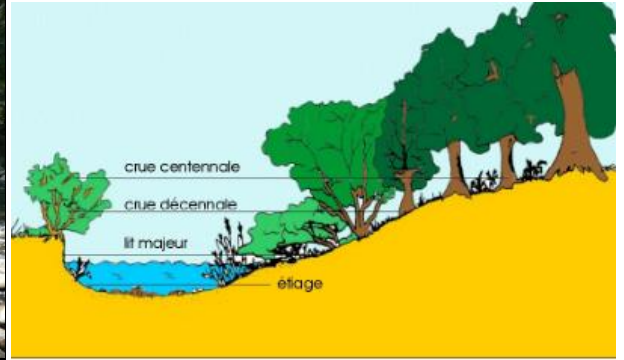


La taille est proportionnelle la surface contaminée

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

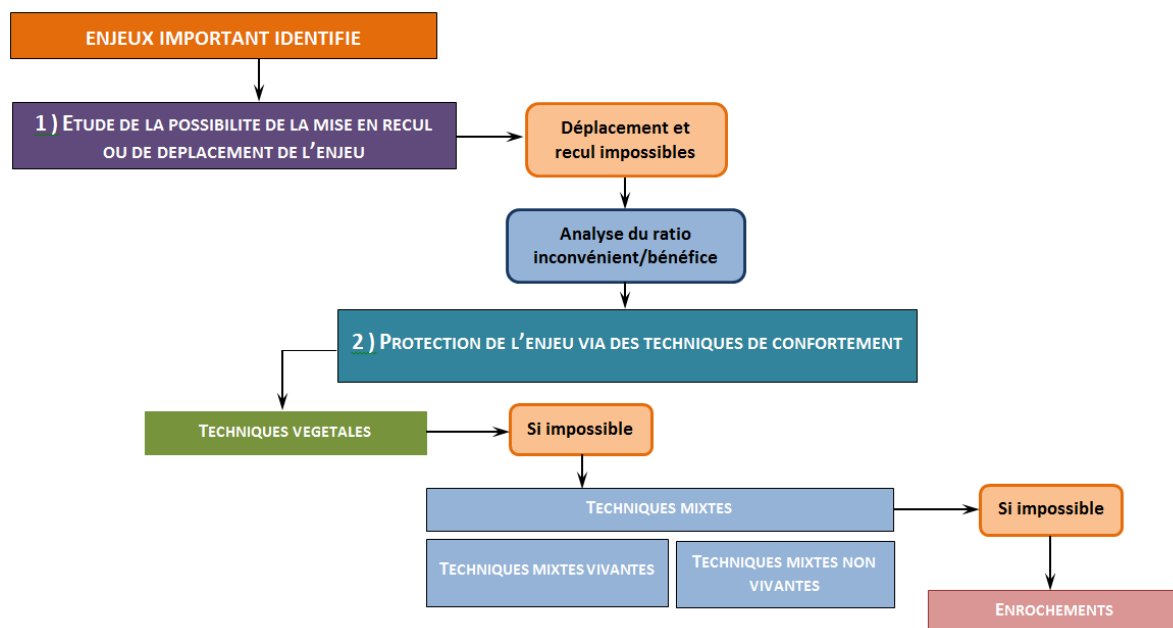
- L'objectif ici est d'assurer un confortement des berges intégré et pérenne en lien avec les enjeux de chaque secteur.

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			
	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	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	Green	Green	Green	Green	Green	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.

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-cruve 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		



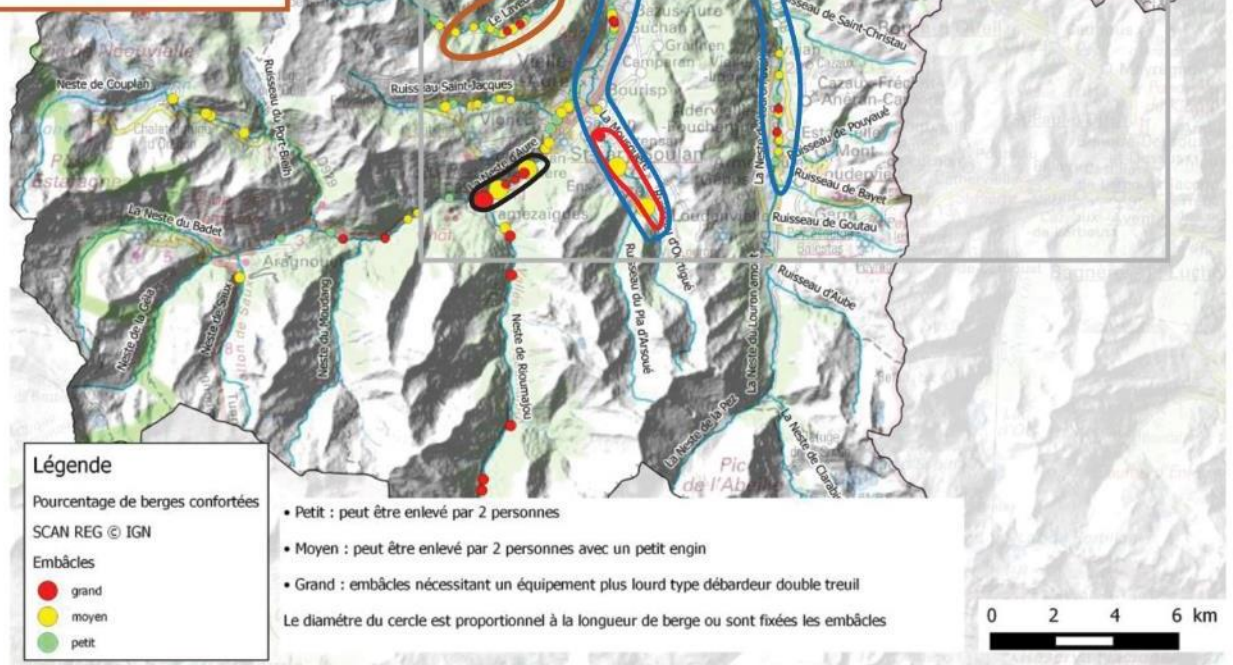
Cas 1 et 2 : Enlèvement systématique des embâcles présentant un risque pour la stabilité des ouvrages d'art ou un risque d'inondation en zones habitées. Priorité n°1/3.

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



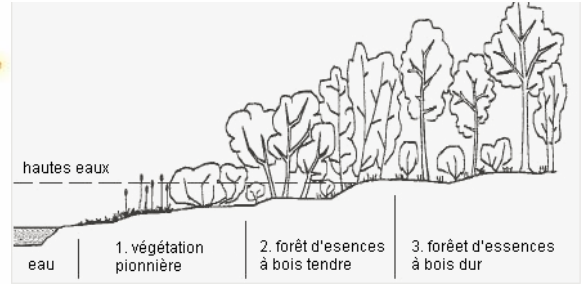
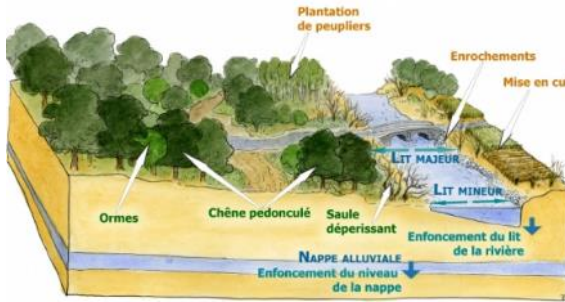
FICHE ACTION 13 : Gestion de la forêt alluviale

Objectifs visés : C et H

C : Favoriser la biodiversité des milieux

H : Accompagner le cours d'eau pour préserver les zones à enjeux spécifiques

Priorité : FORTE

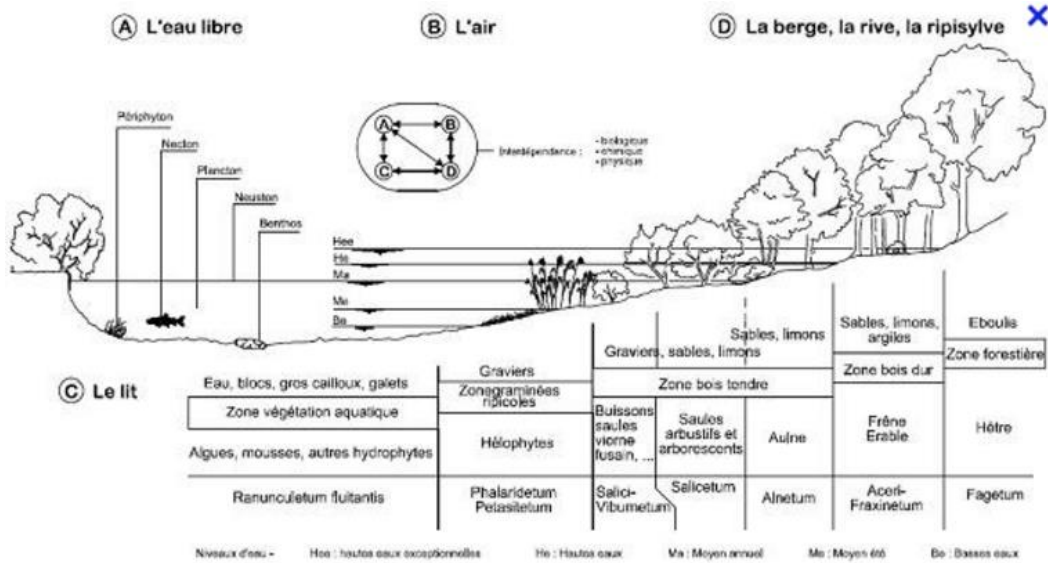


Action

Pédagogie et accompagnement des propriétaires pour sa gestion

Contexte

La formation des boisements est étroitement liée à la dynamique alluviale de rivière. Les cours d'eau déposent des graviers et des sables dans des zones de courants moins importants. Ces dépôts s'accumulent au fil des crues et leur niveau s'élève, permettant l'établissement d'une végétation herbacée, puis arbustive et enfin arborée. Les premiers arbres qui s'installent sont des espèces dites pionnières comme le Saule ou l'Aulne. Elles sont adaptées à la montée des eaux lors des crues grâce à un système racinaire important qui permet d'ancrer l'arbre et grâce à une structure du bois particulière (souple permettant de plier sous la force du courant ou cassant permettant d'éviter l'arrachage de l'arbre en fonction des espèces). De plus ce sont des espèces qui peuvent se multiplier végétativement par bouturage à partir des éléments cassés lors d'une crue. Enfin ces espèces pionnières piègent de nouveau sédiments de la rivière lors des crues, permettant au fil du temps l'installation d'espèces post-pionnières qui ne sont pas adaptées aux conditions d'hydrologie du milieu initial.



Ce schéma illustre notamment le passage des différentes strates végétales du pied de berge au sommet de berge. On retrouve ainsi au plus proche de l'eau une strate herbacée de plantes semi-aquatiques, dites héliophytes, à laquelle succèdent des strates ligneuses, plus on s'éloigne de l'eau. On passe alors à une zone à bois tendre comprenant une strate de saules buissonnants (*salicetum triandra viminalis*) puis une strate d'arbustifs avec notamment l'aulne. Enfin, le sommet de berge est colonisé par une zone qui comprend les strates arborescentes plus forestières (frêne, érable, hêtre, ...).

Le principe de gestion des boisements en amont est double :

- Permettre le rajeunissement des boisements alluviaux par des coupes sélectives des gros bois (sans couper tous les gros bois), évitant le phénomène de sénescence et d'effondrement des arbres, et donc limitant à termes la production de matériaux d'embâcles susceptibles d'être repris et entraînés lors des crues ;
- Permettre aux espèces pionnières, adaptées aux variations du niveau de l'eau et de courants lors des crues, de perdurer. Ces espèces étant fortement ancrées au sol, ne sont pas arrachées par les crues (tenant ainsi les berges et les sols en place).

De plus, ces milieux alluviaux constitués de Saules et d'Aulnes forment des milieux très importants écologiquement parlant et structurent les paysages des vallées des divers cours d'eau.

Certains secteurs ont évolué plus rapidement vers des milieux dominés par les espèces post-pionnières. C'est le cas lorsque le lit principal de la rivière change de parcours, naturellement lors d'une crue, ou artificiellement suite à la mise en place d'un ouvrage protégeant une berge et limitant

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 végétaliseront.

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>	
<p align="center">Résumé de l'action</p>	
<p align="center">Améliorer la continuité écologique et sédimentaire via une assistance aux exploitants ou propriétaires d'ouvrages.</p>	
<p align="center">Contexte / Rappel réglementaire</p>	
<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>	
<p align="center">Objectifs</p>	
<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>	
<p align="center">Liens avec le SDAGE</p>	
<p>Cette action est en lien avec les orientations fondamentales suivantes :</p> <p>C. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques</p>	
<p align="center">Secteur concerné</p>	
<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>	
<p align="center">Acteurs concernés</p>	
<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>	
<p>Financeurs</p> <p>AE, CD65, région</p>	

<p align="center">Actions</p>	
<p>Recensement des propriétaires</p>	<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>
<p>Assistance réglementaire</p>	<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		