



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES



GMA

Groupe Mammalogique d'Auvergne

PNA Loutre d'Europe

Déclinaison Auvergne- Rhône-Alpes



SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE
ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

NOUVELLE-AQUITAINE



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES



GMA

Groupe Mammalogique d'Auvergne

Réunion | Microsoft Teams

teams.microsoft.com/_/#/pre-join-calling/19:meeting_YjM4MDkwZjAtODAxMy00ZmM3LTljM2ItZWU2ZjZjZGZhM2Y0@thread.v2



Gestion périphériques

Lever la main

Afficher les participants

Quitter la visio

Caméra/micro

Afficher la conversation

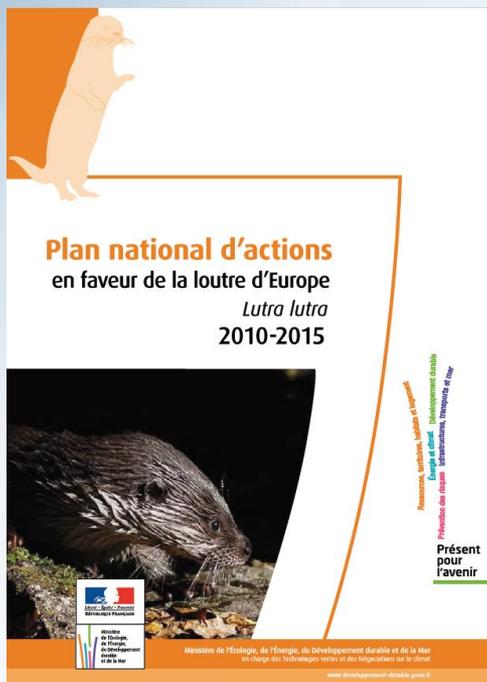




AGIR pour la BIODIVERSITÉ



PNA Loutre d'Europe : Gouvernance et pilotage



https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_loutre_d_europe_2019-2028.pdf



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



Animation déclinaison AuRA

Comité de Pilotage

- Composé de l'ensemble des structures dont l'activité influe potentiellement sur l'espèce
- 118 personnes morales (142 contacts)
- Réunit 1 fois par an

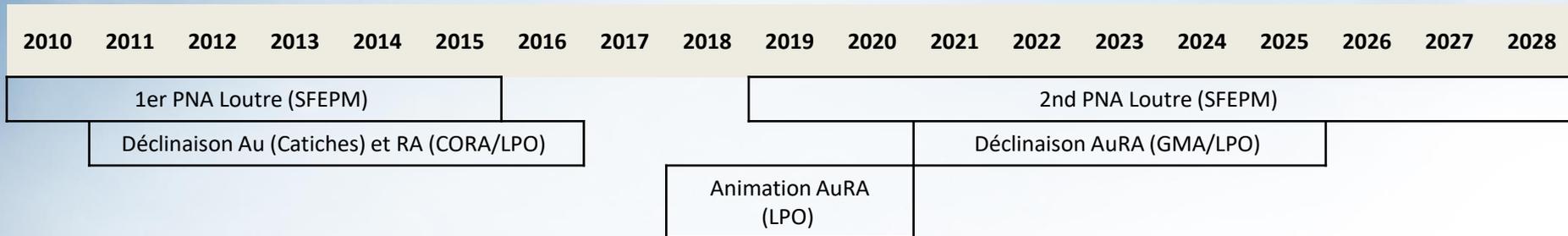
Comité Technique

- Composé des membres du COPIL souhaitant s'impliquer dans les Groupes de Travail (GT)
- GT Continuité écologique
- GT Médiation piscicole
- Réunit 1 à 2 fois par an, ou selon les besoins

Liste de diffusion loutre_aura@framalistes.org

- mail créé par les animateurs pour communiquer avec le COPIL (infos nationales et locales concernant l'espèce)
- tous les membres de COPIL sont inscrits
- abonnement/désabonnement sur demande aux animateurs
- chaque inscrit peut écrire à la liste (modération des messages par les animateurs)

Historique de l'animation de la déclinaison AuRA



© Charles Lemarchand



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES



GMA

Groupe Mammalogique d'Auvergne

Groupe de travail

« Loutre et continuités écologiques »

10/10/2022



PLAN NATIONAL D'ACTIONS
LOUTRE D'EUROPE
2019-2028



SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE
ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

NOUVELLE-AQUITAINE



Retour sur le sondage

Quelles thématiques souhaitez-vous aborder lors du ou des ateliers ?

- Continuité écologie :
 - Impacts des infrastructures type seuils/barrage dans la dispersion de l'espèce.
 - Aménagements d'ouvrage, passages à faune, habitat d'espèce, recolonisation de l'espèce.
 - Retour d'expérience sur les aménagements d'ouvrages mis en place dans la région : types d'aménagement, suivi effectué, résultats et évaluation
 - Loutre et qualité des ripisylves.
 - Prise en compte de l'espèce dans les projets d'aménagements / restauration
- Recolonisation :
 - Un suivi standardisé en AURA.
 - Favoriser la reconquête
 - Anticiper le retour de la loutre en identifiant son corridor écologique et ses besoins.
 - Retour d'expérience (besoin de l'espèce) en anticipation d'une recolonisation sur le haut-Rhône.
 - Dispersion et dynamique des fronts de recolonisation (principalement en milieu montagnard).
 - mise en œuvre concrètes des actions sur les deux sujets
 - Ile de Miribel Jonage : acquérir des connaissances et être vigilante, si une population venait à s'installer. Problématiques liées à l'accueil du public, collisions anecdotiques (Parc est fermé pour sa majorité à la circulation des voitures).



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



Retour sur le sondage

Intervention Antoine Barret

Suivis en front de colonisation



Ordre du jour

- **Introduction**
 - Actions du plan national concernées par la thématique
 - Continuité écologique – Définition
 - Exigences écologiques de la Loutre
 - Discontinuités écologiques impactant la Loutre
- **Principes de gestion des habitats**
- **Etude de cas : ouvrages d'art**
 - Impacts sur la continuité écologique
 - Effets négatifs des ouvrages
 - Cas concret : ouvrage d'art
 - Aménagements : principes généraux, types existants, rampe d'accès, engrillagement, recommandations
- **Etude de cas : barrages**
- **Aides financières possibles**
- **Ressources bibliographiques**



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



Introduction



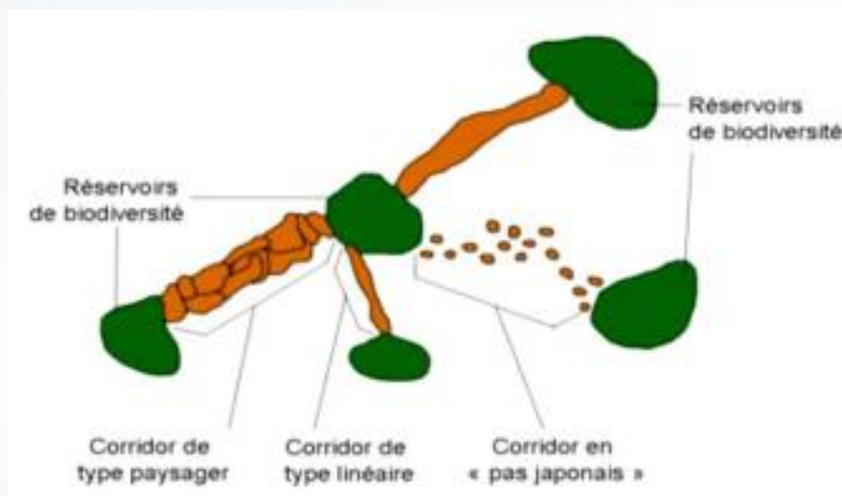


Actions du plan national concernées par la thématique

- **Action 2 : Recenser les cas de mortalité...**
 - Dresser un bilan annuel des localisations et des cas de mortalité de loutres d'Europe.
- **Action 3 : Réduire la mortalité d'origine anthropique sur la Loutre d'Europe**
 - Aménager le plus grand nombre possible de « points noirs » routiers.
 - Faire appliquer à l'échelle nationale la réglementation liée aux espèces protégées (aménagement, etc.)...
- **Action 4 : Améliorer le potentiel d'accueil des milieux pour la Loutre d'Europe**
 - Former et informer les services de l'état et des collectivités territoriales des besoins de la Loutre d'Europe et faire prendre en compte l'espèce dans les politiques publiques liées à l'aménagement et à la gestion des zones humides et des cours d'eau.

Continuité écologique - Définition

- c'est un élément du **maillage des milieux** nécessaire au fonctionnement des habitats et des espèces qu'ils contiennent
- Ils doivent permettre :
 - La **libre circulation** des organismes vivants
 - Le **libre accès** aux zones indispensables à : leur **reproduction**, leur **croissance**, leur **alimentation** ou leur **abri**
 - Le **bon fonctionnement des réservoirs** biologiques en conservant les **connections entre eux**
- Les continuités écologiques ont **deux principales composantes** :
les **réservoirs de biodiversité** et les **corridors écologiques**.



Exigences écologiques de la Loutre

- **Nourriture :**
 - Avant tout de **poissons** et de **crustacés** selon la disponibilité et parfois de batraciens et autres proies liées aux milieux aquatiques.
- **Gîtes :**
 - Au cours de l'année la Loutre utilise **plusieurs dizaines de gîtes différents** répartis sur l'ensemble de son large domaine vital.
 - 5 à 40 km de cours d'eau et 5 à 30 km² en zone de marais
 - Dans les zones humides elle utilise fréquemment des gîtes « à ciel ouvert » : simple couches sur des touradons, ilots de racines ou formés lors des curages, chablis...
- **Reproduction :**
 - Pour assurer la mise bas et l'élevage des jeunes, la Loutre à besoin d'un minimum de **tranquillité**.
 - Peut, avoir de **grandes distances** à parcourir pour **rencontrer un partenaire sexuel**.
 - Les zones humides **de tête de bassin** versant peuvent être **utilisées pour passer d'un bassin versant à l'autre**.

Exigences écologiques de la Loutre

- Pour aller plus loin :

SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LES DÉPLACEMENTS ET LES BESOINS DE CONTINUITÉS D'ESPÈCES ANIMALES



La Loutre d'Europe

Lutra lutra (Linnaeus, 1758)

Mammifères, Carnivores, Mustéolidés



Photo: Rachal Kuhn

Cette fiche propose une synthèse de la connaissance disponible concernant les déplacements et les besoins de continuités écologiques de la Loutre d'Europe, issue de différentes sources (liste des références *in fine*).

Ce travail bibliographique constitue une base d'information pour l'ensemble des intervenants impliqués dans la mise en œuvre de la Trame verte et bleue. Elle peut s'avérer, notamment, particulièrement utile aux personnes chargées d'élaborer les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). La Loutre d'Europe appartient en effet à la liste des espèces proposées pour la cohérence nationale des SRCE¹.

Pour mémoire, la sélection des espèces pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue repose sur deux conditions : la responsabilité nationale des régions en termes de représentativité des populations hébergées ainsi que la pertinence des continuités écologiques pour les besoins de l'espèce. Cet enjeu de cohérence ne vise donc pas l'ensemble de la faune mais couvre à la fois des espèces menacées et non menacées. Cet enjeu de cohérence n'impose pas l'utilisation de ces espèces pour l'identification des trames régionales mais implique la prise en compte de leurs besoins de continuités par les SRCE.

Régions où l'espèce est proposée comme espèce pour la cohérence nationale de la TVB



□ Région où l'espèce est absente ou très marginale

■ Région où l'espèce est présente et est proposée pour être retenue comme espèce pour la cohérence nationale de la TVB

¹ Liste établie dans le cadre des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques qui ont vocation à être adoptées par décret en Conseil d'Etat en 2012.

Discontinuités écologiques impactant la Loutre

- Impact de la **discontinuité aquatique** sur :
 - la **qualité de l'eau et des habitats** aquatiques (circulation des sédiments, température...)
 - les **populations d'espèces proies** de la Loutre (circulation de la faune piscicole...)
 - La **libre circulation** des individus
- Impact de la **discontinuité terrestre** sur :
 - La présence de **berges**
 - Présence de **végétation** variées et suffisamment dense

La Loutre doit être prise en compte lors de la planification de mesures de gestion des cours d'eau et des zones humides, que ce soit dans son aire de répartition ou dans les zones en voies de recolonisation.

→ **Attention :**

La Loutre **fréquente tout type de milieux**, même les zones fortement anthropisées (milieux urbains).

La Loutre peut **se reproduire toute l'année**, donc pas de période préférentielle pour réaliser les travaux.

Principes de gestion des habitats



Principes de gestion des habitats

- Préserver la qualité générale de l'habitat
 - Maintenir un **corridor écologique** reliant différents habitats
 - interventions en alternance sur une rive puis sur l'autre et espacées dans le temps.
 - Préférer **l'élagage des branches basses** à l'abattage : assurer une continuité de la végétation.
 - **Éviter la plantation de résineux et de peupliers** : uniformise les milieux, déstabilise les berges et appauvrit les écosystèmes.
 - **Proscrire le recalibrage, la rectification** des cours d'eau, les enrochements sur plus de 20 m de long

- Mesures actives :
 - **Remplacer** les plantations de résineux et de peupliers par des essences locales de feuillus.
 - Restaurer des **méandres** disparus (travaux soumis à autorisation spéciale)
 - Proscrire les traitements chimiques
 - Proscrire les terres nues agricoles le long des berges
 - Limiter l'accès du bétail à la rivière



Principes de gestion des habitats

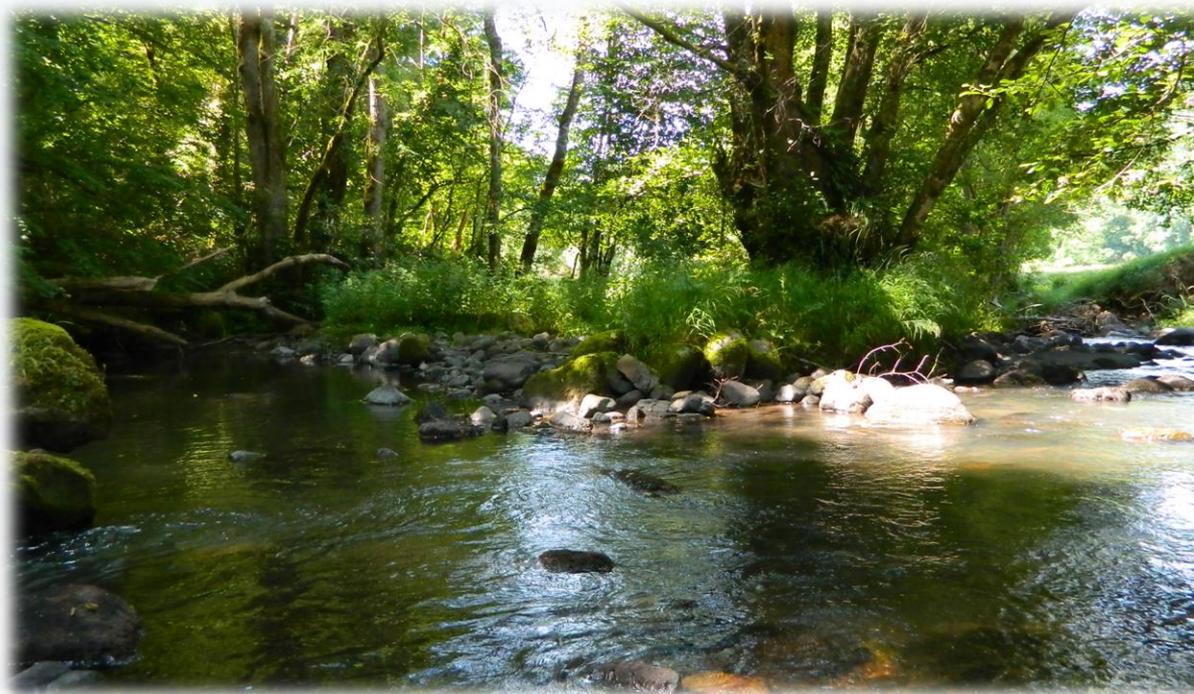
- Conserver une importante densité de gîtes potentiels
 - Conserver **troncs et souches creuses**, arbres présentant des **lacis** de racines ou des **cavités sous berges**, ainsi que les **chablis**.
 - Limiter les interventions sur la végétation des **îlots** qui sont des zones de quiétude.
 - Conserver des zones de **végétation buissonnante**, particulièrement à proximité des gîtes potentiels.
- **Mesures actives** : Créer des **catiches artificielle** (si le milieu n'en propose déjà pas naturellement).
 - L'avis d'un naturaliste est indispensable pour les phase de conception, localisation et réalisation de la catiche.



Principes de gestion des habitats

- Préserver des conditions favorables à l'alimentation
 - Conserver des **embâcles** pour donner un profil varié à la rivière : favorable aux poissons et invertébrés.
 - **Alterner les zones éclairées et ombragées** : favoriser la richesse biologique.
 - Conserver les **mares**, bras morts, et dépressions humides : favoriser la présence de batraciens, importants dans le régime alimentaire au moment du frai, en hiver.

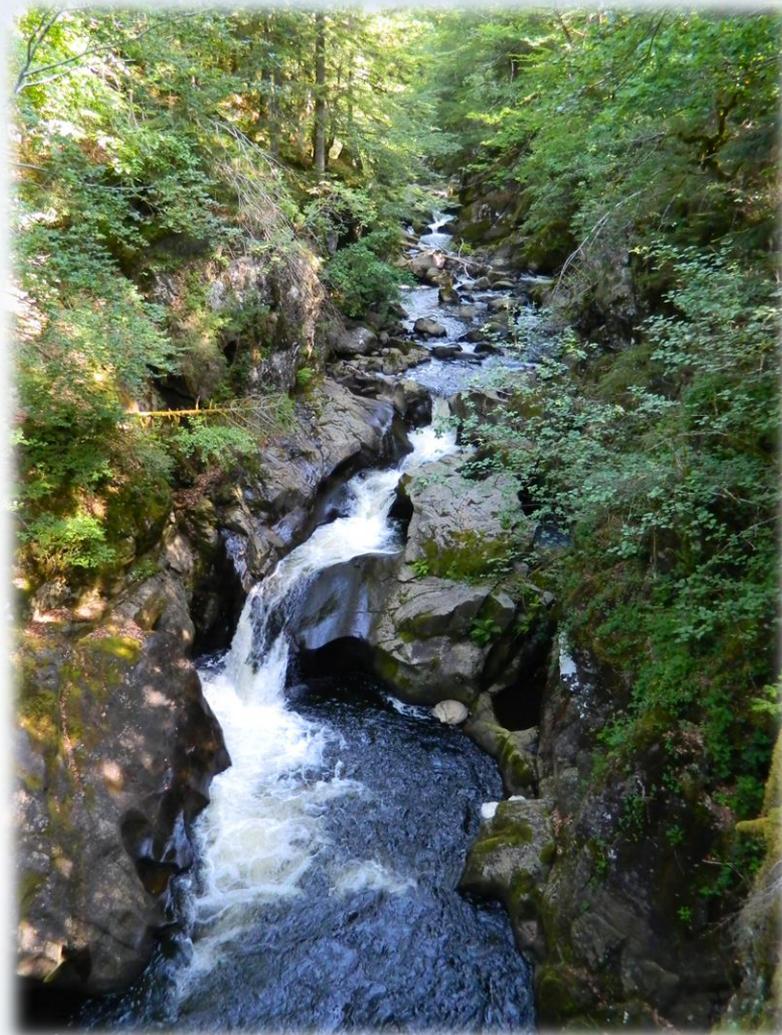
- Mesures actives :
 - Créer des **mares** pour favoriser la présence des batraciens.
 - Recréer des méandres dans le respect de la législation en vigueur.



Principes de gestion des habitats

- Maintenir la tranquillité et la sécurité
 - **Chemins qui ne longent pas le cours d'eau**
 - **Eviter la surfréquentation**
 - Exclure l'utilisation de **pièges non-sélectifs**, et la **lutte chimique**
 - Utiliser des pièges-cages pour ragondins munis de **trous d'échappée** pour les mustélidés.
 - Aménager des passages à petite faune pour éviter la mortalité routière.

- Mesures actives :
 - Créer des «**havres de Paix pour la Loutre**», conventions entre des propriétaires et une structure locale pour la protection de la Loutre et de ses habitats.



Principes de gestion des habitats

- Pour aller plus loin :

RECOMMANDATIONS

POUR UNE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

S F E P M

FAVORABLE À LA LOUTRE D'EUROPE

Les mammifères semi-aquatiques en Bretagne

Groupe Mammalogique Breton

Entretien de rivières et mammifères semi-aquatiques

Les rivières fournissent des **éléments vitaux** à la quasi-totalité des mammifères sauvages :

- Les mammifères semi-aquatiques (Loutre, Castor, Campagnol amphibie, Musaraigne aquatique...)
- y trouvent gîte et couvert,
- d'autres utilisent plus ponctuellement les berges pour se déplacer, chasser, boire... Les chauves-souris y trouvent par exemple des terrains de chasse (berges boisées) et des gîtes arboricoles.

Principes de gestion

Une **gestion douce et sélective** des berges est compatible avec la présence des mammifères, pour peu que les **enjeux soient bien hiérarchisés** et qu'on respecte certains principes de gestion :

Préserver la qualité générale de l'habitat

- Maintenir un **corridor écologique** reliant différents habitats et qui permette aux animaux de se déplacer et de trouver des milieux favorables en permanence. Les interventions porteront alternativement sur une rive puis sur l'autre et seront espacées dans le temps.

Mesures actives :

- **Remplacer** les plantations de résineux et de peupliers par des essences locales de feuillus.
- Restaurer des **méandres** disparus (travaux soumis à autorisation spéciale)
- **Éliminer** les plantes invasives
- **Proscrire** les traitements chimiques
- **Proscrire** les terres nues agricoles le long des berges
- **Proscrire** l'accès du bétail à la rivière
- **Éliminer** les sources de pollution (décharges...)

Préferer l'**élagage des branches basses** à l'abatage, pour assurer une continuité de la végétation.

Éviter la plantation de résineux et de peupliers : elle uniformise les milieux, déstabilise les berges et appauvrit les écosystèmes.

Proscrire le recalibrage, la rectification des cours d'eau, les enrochements sur plus de 20 m de long.

Principes de gestion des habitats

- Pour aller plus loin :
des documents spécifique à la gestion de
certains milieux existent :
 - Gestion forestière
 - Gestion des zones humides
 - Entretien de cours d'eau
 - Entretien du milieu bocager

Loutre d'Europe et Gestion des Zones Humides

Préconisations du Groupe Mammalogique Breton

- Franck Simonnet et Xavier Grémillet, 2006 -

Les zones humides (roselières, cariçaies, molinaies, landes humides, queues d'étangs...) jouent un rôle important pour la Loutre d'Europe : zones de refuge, de tranquillité, de mise-bas et d'élevage des jeunes grâce à leur végétation dense, mais aussi zones d'alimentation. Ainsi, la prise en compte de ses exigences écologiques dans la gestion de ces milieux est primordiale.

Exigences écologiques de la Loutre d'Europe :

Nourriture : *La Loutre se nourrit avant tout de poisson, consommant les individus les plus faciles à capturer (espèce la plus abondante, espèces lentes, individus malades, etc.). En Bretagne, sa catégorie de proies secondaire est constituée par les **batraciens**, ressource alimentaire cruciale à la sortie de l'hiver, et d'écrevisses américaines sur certains sites en été.*

Gîtes : *Au cours d'une année, la Loutre utilise **plusieurs dizaines de gîtes différents** répartis sur l'ensemble de son large domaine vital (de l'ordre de 5 à 40 km de cours d'eau ou de 5 à 30 km² en zone de marais). Dans les zones humides, elle utilise fréquemment des gîtes « à ciel ouvert » : simples couches sur des touradons, îlots de racines ou formés lors des curages, chablis (de saules notamment), tas de phragmites, etc.*

Reproduction : *Pour assurer la mise bas et l'élevage des jeunes, la Loutre a besoin d'un minimum de **tranquillité** (souvent fourni par les zones humides). Elle peut de plus avoir de grandes distances à parcourir pour rencontrer un **partenaire sexuel**. Les zones humides de tête de bassin versant peuvent être utilisées pour passer d'un bassin versant à l'autre.*

Préconisations

- **Principes de gestion**

La présence de la Loutre n'est pas incompatible avec les travaux de gestion si le maintien de zones impénétrables de tranquillité absolue et de zones d'alimentation est assuré. Les opérations doivent être guidées par le principe général d'une gestion douce. Les modifications profondes et brutales de la structure du milieu doivent être évitées, à moins que la préservation même du caractère humide ne soit en jeu. des techniques se rapprochant au plus près d'un fonctionnement naturel (pâturage) étant préférables. La hiérarchisation des différents enjeux (niveaux d'eau, faune, flore, etc.) permettra de n'intervenir que lorsque cela s'impose, selon les objectifs visés.

Préservation de la qualité générale de l'habitat

- **exclure tout drainage ou comblement.**
- **exclure tout risque de pollution** et restaurer la qualité des eaux si nécessaire.
- **exclure toute plantation de résineux ou de peupliers** sur les zones humides, essences dénaturant le milieu (acidification, pollution organique, déstructuration).
- **pratiquer le curage des fossés selon la méthode « vieux fonds-vieux bord ».**
- **utiliser le pâturage extensif** s'il respecte un cahier des charges adapté au site et permettant notamment qu'il ne dégrade pas le milieu.

Mesures actives :

- éliminer les plantations de résineux et les peupleraies existantes.
- restaurer le réseau de fossés dans les marais.
- créer un réseau d'anses fermées, zones d'eau libre au sein des vastes phragmitaies.

Etude de cas : ouvrages d'art



Impacts sur la continuité écologique

- Selon l'article R.214-109 du Code de l'Environnement, un ouvrage constitue un obstacle à la continuité écologique, s'il possède l'une des caractéristiques suivantes :
 - Il ne permet pas la **libre circulation des espèces** biologiques (limite l'accès aux zones indispensables pour leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri)
 - Il empêche le bon déroulement du **transport naturel des sédiments** ;
 - Il interrompt les **connexions latérales avec les réservoirs biologiques** ;
 - Il affecte substantiellement **l'effet des réservoirs biologiques**.
- La Loutre à des **capacités de contournement** mais **prends des risques** notamment en **traversant des routes**.
- Les **collisions** sont une des causes majeure de mortalité pour l'espèce.

Effets négatifs des ouvrages

- **Effet tunnel** : ouvrage de petit gabarit (buse...) ou trop long, à faible tirant d'air.
- **Effet entonnoir** : rétrécissement du lit du cours d'eau au niveau de l'ouvrage entraînant une accélération du courant.
- **Effet cascade** : seuil, fort dénivelé...

→ Un cheminement à pied sec doit être créé sous les ponts («passage à Loutre»).

→ Bien réalisé et positionné, ils sont très efficace et régulièrement emprunté.

→ Bénéfiques aussi pour d'autres animaux :
renards, martres, belettes, hérissons, micromammifères, reptiles, batraciens etc

Cas concret : ouvrage d'art



Cas concret : ouvrage d'art



Cas concret : ouvrage d'art



Cas concret : ouvrage d'art

Groupe Mammalogique d'Auvergne

Fiche infrastructure N°2

Actualisation : Le 21/01/2021 par Mélanie AZNAR et Pierre LALLEMAND

© M. AZNAR - GMA

Code ROE : -

Type d'infrastructure : Pont

Bassin versant : Loire-Bretagne

Secteur hydro : L'Allier de sa source à la Dore

Rivière : L'Alagnon

Département : 15

Commune : Laveissière

Route : N 122

Coordonnées : X: 685549.78 Y: 6446191.25

Gestionnaire : DIR MC

Milieux adjacents

	Rive droite	Rive gauche
Amont	Ripisylve arborée (≈5m de large), entourée de prairies pâturées	
Aval		

Etat écologique du cours d'eau : Bon
Présence d'une confluence à proximité : Non

Berges

- Présente en rive droite amont sur ≈ 10 m :
- Largeur : 1m au plus large en amont
 - Pente : 0°
 - Hauteur par rapport à l'eau : 0 m
 - Substrat : naturel (pierre, gravier, herbe)
 - Végétation : absente + herbacée



Caractéristiques ouvrage

Hauteur (m)	≈ 3,10
Largeur (m)	≈ 10,60
Longueur (m)	≈ 27
Hauteur d'eau (cm)	≈ 40 à 55
Matériau(x)	Béton lisse
Etat	Bon, entretien de la végétation

Situation par rapport à la route

Encaissement du cours d'eau	Moyen (4m)
Distance route/cours d'eau, à sec	≈ 15 m

Accès et matériel

Accès au site	Facile
Matériel / consignes	Bottes / Waders

Groupe Mammalogique d'Auvergne

Présence mammifères

© C. Leharmand

Présence Loutre, type d'indice	Oui : épreinte.
Présence autres espèces	Indices de présence à proximité : Renard, Martre/Fouine, Lièvre, Cerf.

Possibilités de franchissement

- mammifères terrestres et semi-aquatiques -

Continuité hydraulique : Oui
Mortalité renseignée sur le site : Oui, Loutre
Problématique de franchissement : Franchissement à sec impossible en période de crue, induit un passage sur la route.
Contournements observés : Oui, principalement en rive droite.

Préconisations d'aménagements

Aménagement de l'ouvrage :
Banquette pleine en rive droite pour passage à sec.
Pose d'un grillage pour forcer le passage sous la route.

Note de faisabilité technique :

1 2 3 4

Note de priorisation d'action :

4 3 2 1

© M. AZNAR - GMA



Cas concret : ouvrage d'art



Cas concret : ouvrage d'art



Cas concret : ouvrage d'art

Fiche infrastructure N°3

Actualisation : Le 21/01/2021 par Mélanie AZNAR et Pierre Lallemand

Code ROE : ROE67273
Type d'infrastructure : Pont busé
Bassin versant : Loire-Bretagne
Secteur hydro : L'Allier de sa source à la Dore
Rivière : L'Allanche

Département : 15
Commune : Joursac
Route : N 122
Coordonnées : X: 700829.25 Y: 6448488.12
Gestionnaire : DIR MC ?

Milieux adjacents

	Rive droite	Rive gauche
Amont	Ripisylve arborée (≈ 3,5 m)	
Aval	Absente sur une 10aine de mètres.	

Etat écologique du cours d'eau : Bon
Présence d'une confluence à proximité : Oui (L'Allagnon en aval).

Berges

Absentes sous l'ouvrage.



Caractéristiques ouvrage

Hauteur (m)	≈ 5,50
Largeur (m)	≈ 48
Longueur (m)	≈ 70 (total) ≈ 13 m (eau)
Hauteur d'eau (cm)	
Matériau(x)	buses métalliques + béton lisse
Etat	Bon

Situation par rapport à la route

Encaissement du cours d'eau	Important (10m)
Distance route/cours d'eau, à sec	≈ 35 m

Accès et matériel

Accès au site	Facile
Matériel / consignes	Chaussures

Groupe Mammalogique d'Auvergne



Présence mammifères

Présence Loutre, type d'indice	Présente mais pas d'indices le jour de la visite (donnée 01/01/21, à 1km).
Présence autres espèces	Indices de présence à proximité : Renard, Blaireau, Cerf.

Possibilités de franchissement

- mammifères terrestres et semi-aquatiques -

Continuité hydraulique : Oui

Mortalité renseignée sur le site : Oui, Raton laveur.

Problématique de franchissement : Franchissement à sec impossible en période de crue, induit un passage sur la route.

Courtournements observés : Oui, des deux côté après les pentes bétonnées.



Préconisations d'aménagements

Effet négatif de l'ouvrage :

Effet entonnoir entraînant une très forte accélération du courant.

Aménagement de l'ouvrage :

Banquette pleine en rive droite pour passage à sec.

Note de faisabilité technique :

1 2 3 4

Note de priorisation :

4 3 2 1

Exemple d'aménagement



Cas concret : ouvrage d'art

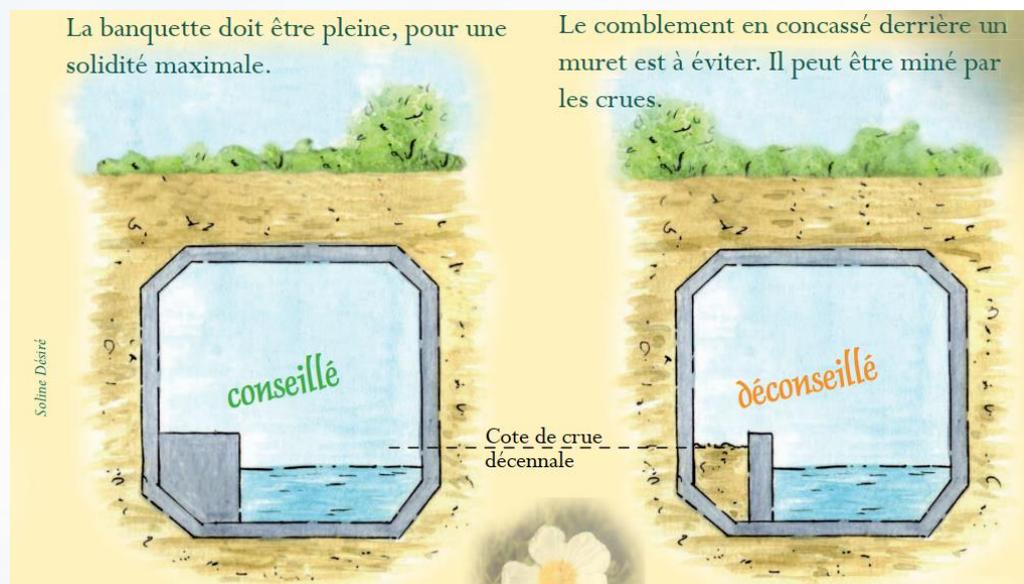


Cas concret : ouvrage d'art



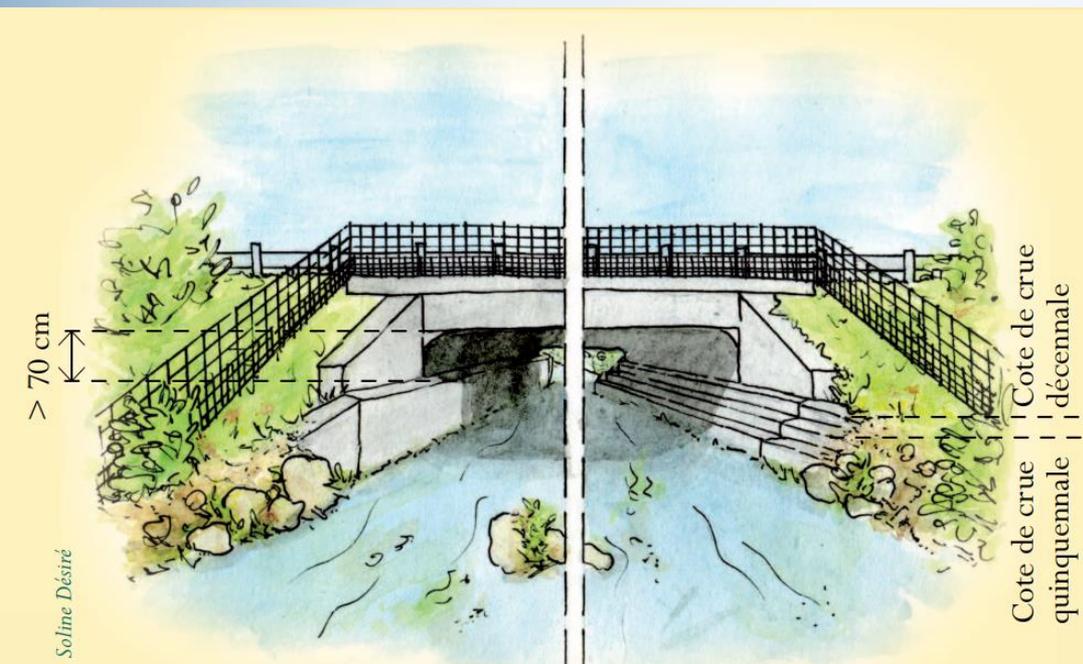
Aménagements : principes généraux

- Dispositif **au-dessus du niveau de crues décennales**.
- L'accès depuis l'eau et **raccordement à la berge** cruciaux
- Privilégier les **matériaux pérennes** (béton), exclure les autres.
- Assurer la **maintenance** du dispositif (réparations, entretien de la végétation).
- **Surdimensionner** l'ouvrage pour anticiper les modifications hydrauliques.
- **Choisir la rive** la mieux adaptée (celle au courant le plus lent...)



Aménagements : types existants

- Banquette béton

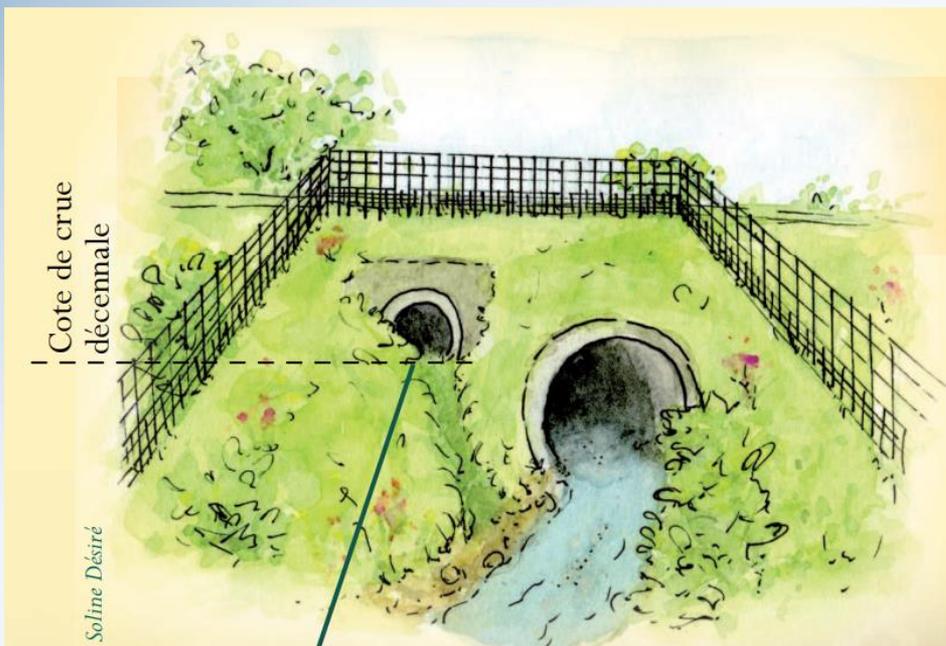


- Passerelles



Aménagements : types existants

- Buse sèches



Adapter le diamètre à la longueur :

20 m de long → 600 mm

30 m de long → 800 mm

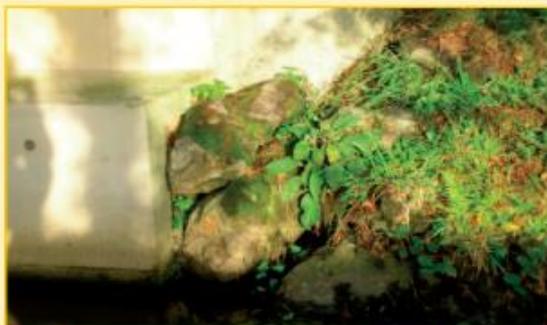
40 m de long → 1000 mm

50 m de long → 1200 mm

Aménagements : rampe d'accès

- Elle doit présenter les caractéristiques suivantes :
 - Accès facile depuis l'eau
 - Raccordement à la berge naturelle

Frank Simonnet



- La **rampe en enrochement**, formée de palliers accessibles pour la Loutre, limite l'embroussaillage et donc les besoins d'entretien.



- La **rampe en béton** : en pente douce (30°), avec revêtement rugueux.

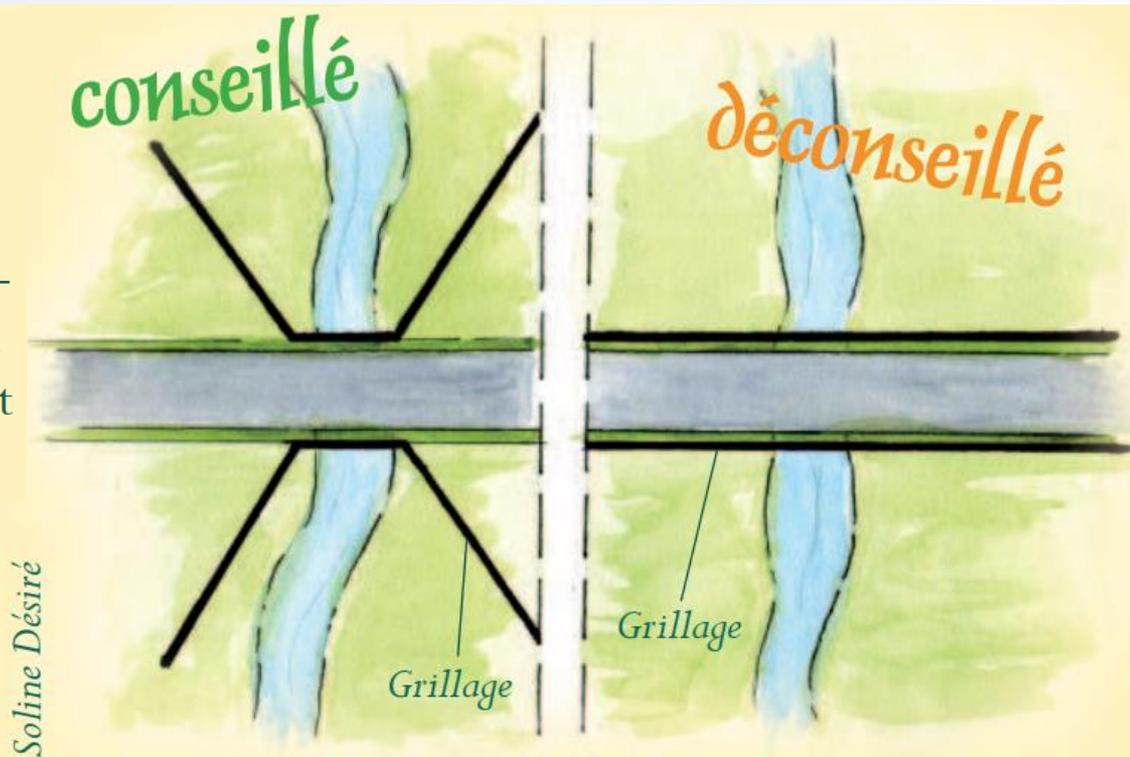


- Hors crue, les **défecteurs** à la base de la banquette cassent le courant et offrent des niches de repos qui facilitent la traversée à contre-courant pour la Loutre,

Aménagements : en grillage

- Mesure complémentaire parfois indispensable, mais pas systématique.
→ Le conseil des spécialistes est indispensable.

Grillage «en U»
suffisamment
ouvert et long,
pour canaliser la
faune jusqu'au passa-
ge. Trop court, il est
contourné et devient
un **piège mortel**.



**Grillage lon-
geant la route.**
(déconseillé).
Trop court, il
est contourné et
devient un **piège
mortel**.

Aménagements : recommandations

- Largeur minimale doit contenir le lit mineur + un pied sec en gradin hors berges
- Hauteur : à augmenter au maximum
- Longueur : à réduire au minimum ($\text{Largeur} * \text{hauteur} / \text{Longueur} > 1,5$)
- Végétalisation
- Pente : permettant à un animal de remonter s'il tombe à l'eau ou d'accéder au gradin + raccordement du pied sec au terrain naturel aux extrémités
- Nature du sol : vérifier résistance au crues
- Adaptation au crues : pied sec hors d'eau

Aménagements

- Pour aller plus loin :

Les mammifères semi-aquatiques en Bretagne

Aménager des passages à Loutres et autres mammifères semi-aquatiques




Constat : le trafic routier est une cause majeure de mortalité pour la Loutre. Celle-ci est souvent obligée de traverser la chaussée, même hors période de crues, faute d'ouvrages adaptés. En effet, certains ponts ont des effets négatifs pour la Loutre :

- effet tunnel : ouvrage de petit gabarit (buse...) ou trop long, à faible tirant d'air.
- effet entonnoir : rétrécissement du lit du cours d'eau au niveau de l'ouvrage entraînant une accélération du courant.
- effet cascade : seuil, fort dénivelé...

Depuis 1987, environ 120 **collisions routières** ont été recensées en Bretagne, la plupart sur les routes à fort trafic (> 1000 véhicules/jour). Mais, les routes de campagne ne sont pas sans danger, quelle que soit la taille du cours d'eau.

• Un **cheminement à pied sec doit être créé sous les ponts** («passage à Loutre»). Bien réalisé et positionné, cet aménagement est très efficace et régulièrement emprunté par la Loutre, **mais aussi d'autres animaux** : renards, martres, visons, belettes, hérissons, micro-mammifères, reptiles, batraciens etc.

Où créer un passage à Loutre ?

- sur **toutes** les zones où l'espèce est **présente**, ainsi que les **zones de recolonisation potentielles**, en particulier dans les corridors biologiques.
- au franchissement de **chaque** cours d'eau (rus compris) en cas de **nouveau projet routier**. Intégrés dès la conception, ils présentent un faible surcoût.
- sur les **rénovations** d'ouvrages hydrauliques, sur les routes à trafic important identifiées comme points noirs par le GMB.

Les passages à Loutre doivent s'intégrer dans un ensemble de passages à faune assurant la perméabilité de l'infrastructure (un passage petite faune tous les 300 m en moyenne est requis).

Le GMB est disponible pour apporter des préconisations adaptées à chaque cas. Il doit être consulté dès la conception du projet. Il réalise également des formations à l'attention des professionnels des routes, ainsi que des évaluations du risque de collision routière des ouvrages existants.



Sétra service d'Études techniques des routes et autoroutes

note d'information

Auteur : Sétra
décembre 2006
MAI avril 2007

Economie
Environnement
Conception
76

Les mustélidés semi-aquatiques et les infrastructures routières et ferroviaires
Loutre et vison d'Europe

"Les mustélidés semi-aquatiques protégés en France sont représentés par notamment deux espèces autochtones : ... la loutre d'Europe et le vison d'Europe. Ces espèces sont spécifiques des milieux humides. La pression exercée sur ces milieux, et leur régression ces 30 dernières années, a fortement contribué au déclin de ces deux espèces.

Le vison d'Europe est une des espèces de mammifères carnivores les plus menacées au monde, et sa présence en Europe occidentale se limite actuellement au Sud-Ouest de la France et au Nord de l'Espagne (quelques centaines d'individus). En comparaison, même si l'état des populations de loutres en France (environ 2000 individus) est meilleur et que des indices probants de recolonisation ont été enregistrés depuis les années 1990, l'espèce reste menacée à l'échelon national. Ces deux espèces sont inscrites aux annexes II (espèce prioritaire pour le vison) et IV de la directive européenne "Habitats-Faune-Flore" de 1992.

Les collisions avec les véhicules circulant sur les réseaux routier et autoroutier ainsi que le cloisonnement progressif du territoire par les infrastructures linéaires de transport sont parmi les principales causes de la régression du vison d'Europe et de la loutre d'Europe. Contrairement à celles portant sur les collisions avec la grande faune, les études et recherches sont récentes sur le sujet et la survie de ces espèces en dépend donc partiellement.

L'objectif de cette note d'information est d'apporter un éclairage et des précisions quant à la biologie, l'habitat préférentiel et le comportement du vison et de la loutre d'Europe, et de faire le point sur les menaces sur ces espèces. Ce document, illustré de quelques exemples de mesures, a également pour objectif de permettre à un aménageur ou à un décideur d'évaluer les mesures qu'il doit prendre afin de préserver au mieux ces espèces, conformément à l'orientation de préservation des habitats et des espèces définie dans le plan d'action infrastructures de transports terrestres publié en novembre 2005 dans le cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité [23].

Sommaire

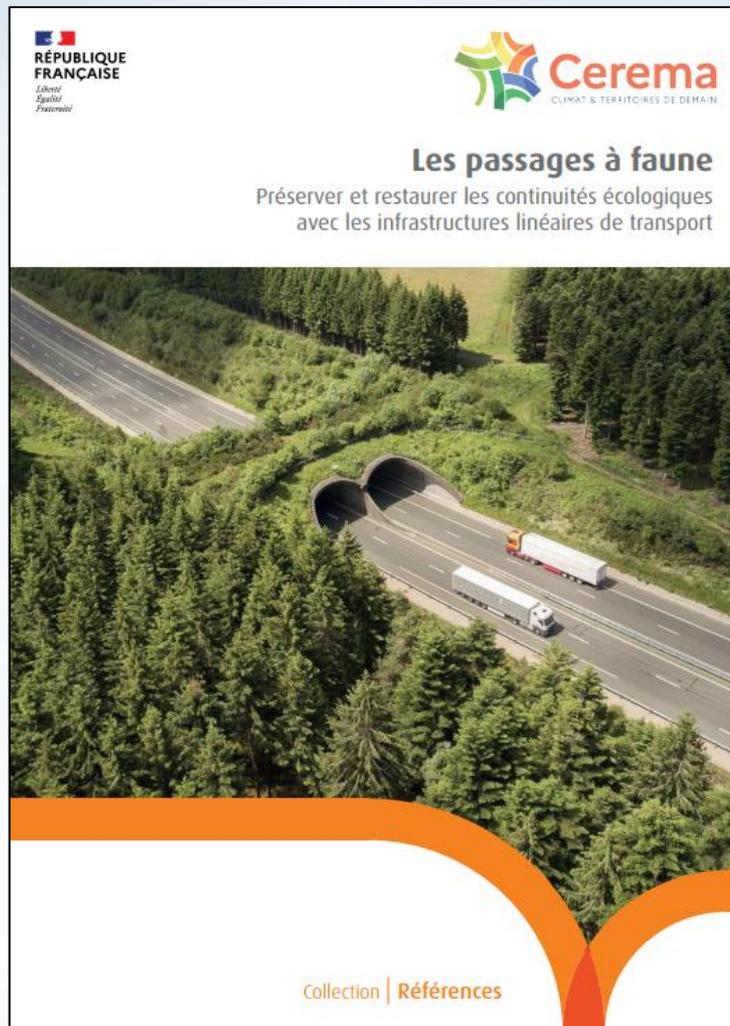
I. Présentation des espèces 2
II. Menaces potentielles et évolution des populations de deux espèces 5
III. Propositions d'actions 6



ministère des Transports de l'Équipement et du Tourisme et de la Mer

Aménagements

- Pour aller plus loin :




RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*


Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Les passages à faune
Préserver et restaurer les continuités écologiques
avec les infrastructures linéaires de transport



Collection | **Références**

Etude de cas : barrages



Cas concret : barrages

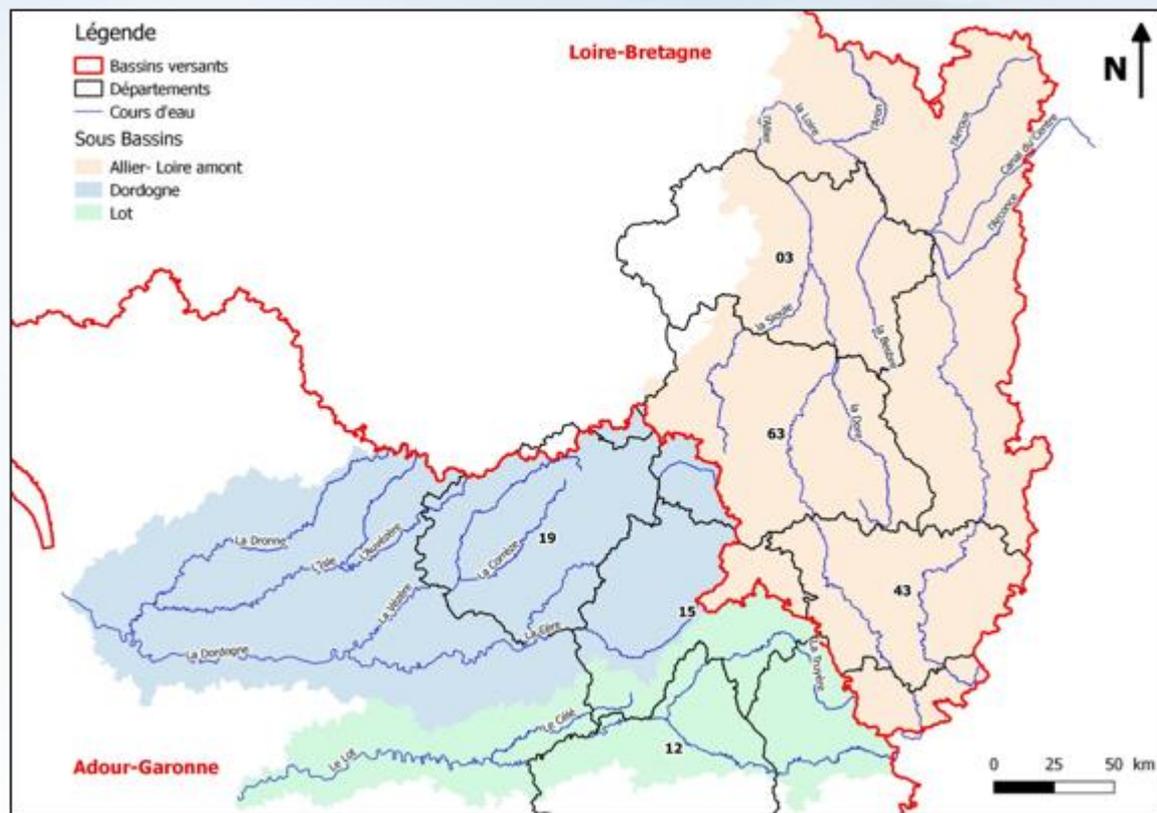


Action Loutre :
**Retour d'expérience sur le franchissement d'infrastructures
hydroélectriques pour la Loutre d'Europe dans le cadre
du Plan National d'Actions 2019 – 2028
Massif Central**



Cas concret : barrages

- **6 rapports d'études** compilés dans ce retour d'expérience
- **55 infrastructures** ont fait l'objet d'une fiche de synthèse
- Masses d'eau concernées :
 - **2 Bassins hydrographiques**
 - **3 Sous bassins**
 - **5 Secteurs hydrographiques**



Cas concret : barrages

Bort-les-Orgues

1

Code ROE : 38094

Type d'infrastructure : Barrage

Usage : Énergie et hydroélectricité

Gestionnaire : EDF

Bassin versant : Adour-Garonne

Département : 15

Rivière : La Dordogne

Cadre des préconisations ci-dessous :

Type d'études ou de dossier d'autorisation : La Loutre d'Eurasie (*Lutra lutra*) dans la vallée de la haute Dordogne : dynamique des populations et propositions d'aménagements de barrages. 2013 – Catiche productions



© C. Lemarchand – Catiche Productions.

Résultats 2013

- **Observations de l'espèce ou indices de présence :** Epreintes trouvées en rive gauche amont, à proximité de l'usine de la Rhue (côté amont de l'ouvrage), et sur les gros blocs rocheux en rive droite ;
- **Franchissement de l'infrastructure par l'espèce :**
 - Les différents pistages réalisés n'ont pas permis de prouver le contournement du barrage ;
 - En venant de l'amont du barrage : possibilités de contourner la retenue sur les deux berges en longeant ou franchissant la route sur un linéaire important, avant de pouvoir regagner le lit de la Dordogne longuement canalisée, en aval du barrage ;
 - En venant de l'aval en rive gauche ou droite : franchissement semblant impossible à la vue du parcours en dehors du lit de la rivière (zone urbaine ou pentes très abruptes) pour gagner le pied de barrage, puis trajet forestier nécessaire pour regagner la retenue proprement dite.

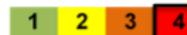
Possibilité de franchissement

Véritable rupture de continuité écologique pour la Loutre de par son franchissement extrêmement délicat et bloquant. Risque de collision très important.

Préconisations d'aménagements

Equiper de marches la berge canalisée et le mur de soutènement de la route d'accès, permettant respectivement la sortie et le retour à l'eau, et l'accès à la zone forestière de la pente. Equiper la route passant sur le barrage d'un passage busé au niveau de la barrière mobile, pour rétablir la continuité écologique locale et éviter les collisions.

Franchissement



Risque collision



Cas concret : barrages

Barrage de Queuille

55

Code ROE : 4222

Type d'infrastructure : Barrage

Usage : Energie et hydroélectricité

Gestionnaire : EDF

Bassin versant : Loire-Bretagne

Département : 63

Rivière : Sioule

Cadre des préconisations ci-dessous :

Type d'études ou de dossier d'autorisation : La Loutre d'Eurasie (*Lutra lutra*) dans le site Natura 2000 FR 8301034 « Gorges de la Sioule » Répartition historique et actuelle, gestion des populations. 2010 – Catiche productions



© <https://www.tourisme-combrailles.fr/site-de-peche-barrage-de-queuille-queuille.html>

Résultats 2010

- Épreinte observée sur le parapet du barrage, au niveau du passage à loutres qui fêtera en 2021 ses 30 ans de fonctionnement favorable à l'espèce et aux autres mammifères aquatiques ;
- La Loutre fréquente et exploite donc les portions de rivière de part et d'autre du barrage ;
- Le contrôle du passage à faune installé sur le déversoir du barrage de Queuille a également permis de vérifier sa bonne fonctionnalité.

Fréquentation récente – Données GMA

- Présence de l'espèce et franchissement du barrage (données 2010-2020).

Possibilité de franchissement

Aucune difficulté de franchissement pour la Loutre, pas de risque de collision.

Préconisations d'aménagements

Site déjà aménagé.

Franchissement



Risque collision



Cas concret : barrages



*Il a suffi de quelques marches
installées de part et d'autre
du parapet pour rendre franchissable
le barrage de Queuille, sur la Sioule.*





AGIR pour la
BIODIVERSITÉ



Aides financières possibles

- Actions du PNA
- Agences de l'eau
- Contrat vert et bleu ou autres politiques liées à la trame verte et bleue
- DIR
- Conseils Départementaux
- Collectivités
- Opérateurs de réseaux (CNR, EDF, ...).



AGIR pour la BIODIVERSITÉ



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



GMA

Groupe Mammalogique d'Auvergne

Ressources bibliographiques

Les mammifères semi-aquatiques en Bretagne

Aménager des passages à Loutres et autres mammifères semi-aquatiques

Constat : le trafic routier est une source majeure de mortalité pour la Loutre. Celle-ci est souvent obligée de traverser la chaussée, même lors **de périodes de crues**, lorsque d'énormes quantités de Loutres passent, ce qui a des effets négatifs pour la Loutre (effet tunnel / coulage de ponts gabarit (barrage) ou trop long, à faible tirant d'eau).

Effet tunnel : coulage de ponts gabarit (barrage) ou trop long, à faible tirant d'eau.

Effet saisonnier : rétrocessionnement du lit de cours d'eau au niveau de l'ouvrage entraînant une accélération du courant.

Effet cascade : travail, lit déstabilisé.

Depuis 1987, environ 120 collisions routières ont été recensées en Bretagne, la majorité sur les routes à fort trafic (> 1000 véhicules/jour). Mais, les routes de campagne ont des pics de trafic dangereux, quelle que soit la taille du cours d'eau.

Un **cheminement à pied sec doit être créé** sous les ponts (passage à Loutre). Bien réalisés et positionnés, ces aménagements ont des effets et régularisent d'autres animaux : hermines, musaraignes, hérissons, martres, visons, belettes, batraciens, micro-mammifères, reptiles, batraciens etc.

Le GMB est disponible pour apporter des préconisations adaptées à chaque cas. Il doit être consulté dès la conception du projet. Il réalise également des formations à l'attention des professionnels des routes, ainsi que des évaluations du risque de collisions routières des ouvrages existants.

Sétra note d'information

Les mustélidés semi-aquatiques et les infrastructures routières et ferroviaires

Loutre et vison d'Europe

Le mustélidé semi-aquatique protégé en France sont représentés par notamment deux espèces associées : ... la loutre d'Europe et le vison d'Europe. Ces espèces sont spécifiques des milieux aquatiques. La présence est liée aux zones, et leur répartition est très dépendante de la présence de ces deux espèces.

Le vison d'Europe est une des espèces de mammifères carnivores les plus menacées au monde et sa présence en Europe occidentale se limite actuellement au Sud-Ouest de la France et au Nord de l'Espagne (quelques colonies d'isolats). En comparaison, celle-ci est très abondante en France (environ 2000 individus) est menacée et que des indices probants de recolonisation ont été observés depuis les années 1990, l'espèce reste menacée à l'échelle nationale. Ces deux espèces sont inscrites aux annexes II (espèce prioritaire pour le vison) et IV de la directive européenne "Habitats-nature" de 1992.

Les collisions avec les véhicules circulant sur les réseaux routiers et autoroutiers ainsi que le confinement progressif du territoire par les infrastructures linéaires de transport sont parmi les principales causes de la régression du vison d'Europe et de la loutre d'Europe. Contrairement à ce qui se passe avec les collisions avec la grande faune, les études et recensements sont réalisés sur le long et la durée de ces espèces en regard donc particulièrement.

L'objectif de cette note est d'identifier les dangers au éclairage et des prévisions quant à la biologie, l'habitat, la répartition et le comportement du vison et de la loutre d'Europe, et de faire le point sur les mesures à prendre pour ces espèces. C'est pourquoi, il existe de quelques exemples de mesures, à également pour objectif de permettre à un aménageur ou à un décideur d'évaluer les mesures qui leur permettraient de préserver au mieux ces espèces, conformément à l'obligation de préservation des habitats et des espèces définie dans le plan d'action infrastructure de transport terrestre publié en novembre 2010 dans le cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité (21).

Sommaire

1. Présentation des espèces 2
- II. Menaces potentielles et évaluation des populations des deux espèces 4
- III. Propositions d'actions 6

Logo République Française

RECOMMANDATIONS

POUR UNE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

SEPT

FAVORABLE A LA LOUTRE D'EUROPE

Les mammifères semi-aquatiques en Bretagne

Entretien de rivières et mammifères semi-aquatiques

Les rivières fournissent des **éléments vitaux** à la quasi-totalité des mammifères sauvages : y trouvent gîte et couvert,

- les mammifères semi-aquatiques (Loutre, Castor, Campagnol amphibie, Musaraigne aquatique...)
- d'autres utilisent plus ponctuellement les berges pour se déplacer, chasser, boire... Les chèvres-sauvages y trouvent par exemple des terrains de chasse (berges boisées) et des gîtes arboricoles.

Principes de gestion

Une **gestion douce et sélective** des berges est compatible avec la présence des mammifères, pourvu que les enjeux soient bien hiérarchisés et qu'on respecte certains principes de gestion :

Préserver la qualité générale de l'habitat

- Maintenir un **corridor écologique** reliant différents habitats et qui permette aux animaux de se déplacer et de trouver facilement abri et nourriture. Les interventions ponctuelles effectuées sur une rive puis sur l'autre et seront espacées dans le temps.
- **Remplacer** les plantations de résineux et de peupliers par des essences locales de feuillus.
- **Restaurer** des méandres disparus (ouvrants soumis à autorisation préfectorale).
- **Éliminer** les plantes invasives.
- **Protéger** les terres sous agriculture le long des berges.
- **Protéger** l'accès du bétail à la rive afin de limiter les encroûtements sur plus de 20 m de long.
- **Éliminer** les sources de pollution (décharges...).

Ressources bibliographiques

Observatoire National des Mammifères : <http://observatoire-mammiferes.fr/>

Observatoire National des Mammifères

une espèce ?
une commune ?

Observatoire National des Mammifères

Ce portail offre un accès aux travaux réalisés par la SFPEM et ses adhérents, individuels et associatifs, lors d'études, d'inventaires, enquêtes et animations des différents Plan Nationaux d'Actions confiés à l'association et dans son travail historique sur la connaissance des espèces. Il répond à l'objectif d'agrégation et de mise à disposition des données et informations et autres ressources recueillies sur l'ensemble du territoire par tous.

SFPEM
SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE
ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES

Liens vers les portails

- Chiroptères**
- Loutre**
- Petits Mammifères**
- Centre de ressources**

Carte du nombre d'espèces par maille

80 espèces

34840 communes

En construction

Ressources bibliographiques

Observatoire National des Mammifères : <http://observatoire-mammiferes.fr/>

Observatoire National des Mammifères

une espèce ?

une commune ?

Centre de ressources

L'ONM a vocation à rassembler l'ensemble des informations relatives aux Mammifères en France, afin de faciliter la mise à disposition des connaissances et l'harmonisation des protocoles et des pratiques. Cette liste de ressources est destinée à s'enrichir, vous pouvez nous contacter pour proposer de nouvelles références.

Mammifères **Chiroptères** Carnivores Petits Mammifères Bases de données

Statuts des espèces et protection

- Liste rouge mondiale des espèces menacées
- Liste rouge française des espèces menacées
- Liste rouge régionales des espèces menacées
- Espèces de la directive Habitats-Faune-Flore
- Convention de Berne
- Convention de Bonn
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Ressources bibliographiques

Observatoire National des Mammifères : <http://observatoire-mammiferes.fr/>

The screenshot shows the website interface for the Observatoire National des Mammifères. At the top, there is a navigation bar with the SFEPM logo and search fields for 'une espèce ?' and 'une commune ?'. Below this is a 'Centre de ressources' section with a descriptive paragraph and a set of tabs: 'Mammifères', 'Chiroptères', 'Carnivores', 'Petits Mammifères', and 'Bases de données'. The 'Carnivores' tab is selected, and a dropdown menu is open showing 'Loutre'. A red arrow points to this dropdown. Below the tabs is a 'Partenaires' section displaying logos for various organizations including the Muséum National d'Histoire Naturelle, the Ministry of Ecological and Solidarity Transition, regional environmental directorates, and conservation groups like GMA, GMHL, and Picardie Nature. The footer contains the text 'Accueil | Site de la SFEPM | Conception et crédits | Mentions légales'.

Ressources bibliographiques

Observatoire National des Mammifères : <http://observatoire-mammiferes.fr/>

The screenshot shows the website interface for the Observatoire National des Mammifères. At the top, there is a navigation bar with the logo of the Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (S.F.E.P.M.) on the left, the title 'Observatoire National des Mammifères' in the center, and two search boxes on the right labeled 'une espèce ?' and 'une commune ?'. Below the navigation bar is a vertical sidebar with icons for home, help, documents, contact, and a grid. The main content area is titled 'Centre de ressources' and includes a brief description of the ONM's mission. Below this, there are five tabs: 'Mammifères', 'Chiroptères', 'Carnivores' (which is highlighted), 'Petits Mammifères', and 'Bases de données'. Under the 'Carnivores' tab, there is a list of resource categories, each with a dropdown arrow: 'Loutre', 'Bibliothèques', 'Méthodes et bonnes pratiques', 'Répartition et effectifs', 'Tendances et indicateurs', 'Actions sur les menaces' (indicated by a red arrow), and 'Sensibilisation'.

Ressources bibliographiques

Observatoire National des Mammifères : <http://observatoire-mammiferes.fr/>

SFEP M SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES

Observatoire National des Mammifères

une espèce ?

une commune ?

Actions sur les menaces

- KUHN R., 2016 - Recommandations pour une gestion des milieux aquatiques favorable à la Loutre d'Europe. SFEP M, 16 p.**
Document de recommandations à destination de l'ensemble des acteurs concernés par la présence de la Loutre, également à la portée du grand public
- Groupe Mammalogique Breton, 2009. Que faire chez soi pour les mammifères semi-aquatiques ? 4p.**
1er volet de la plaquette donnant des conseils pour l'entretien de sa propriété rivulaire d'un cours d'eau en tenant compte de la présence des mammifères semi-aquatiques (dont la Loutre d'Europe).
- Groupe Mammalogique Breton, 2009. Entretien de rivières et mammifères semi-aquatiques. 4p.**
Second volet de la plaquette donnant des conseils pour une gestion de berges qui tient compte de la présence des mammifères semi-aquatiques (dont la Loutre d'Europe).
- SIMONNET F., GREMILLET X., 2006. Fiches d'entretien et de gestion des habitats de la Loutre d'Europe - Préconisations du Groupe Mammalogique Breton.**
Fiches techniques à diffusion large, présentant les principales préconisations pour un entretien et une gestion des milieux naturels favorables par rapport aux exigences écologiques de la Loutre.

Entretien du milieu bocager
Gestion forestière
Gestion des zones humides
Entretien de cours d'eau
- CAROFF C., GREMILLET X., SIMONNET F., 2009. Construire des catiches à loutres en Bretagne. Groupe Mammalogique Breton. 1p.**
Poster technique exposé au colloque francophone de mammalogie de 2009 sur pourquoi construire une catiche pour la Loutre, et comment, illustrée d'exemples concrets de réalisation en Bretagne.
- Groupe mammalogique Breton, 2008. Chantier d'aménagement de 2 catiches artificielles sur l'Elorn. 2p.**
Fiche technique du retour d'expérience d'un chantier d'aménagement de catiches artificielles en Bretagne, avec description et photographie de chaque étape.
- KUHN R. (2012). Loutres et activités aquacoles : Synthèse des connaissances sur la problématique à l'échelle internationale. Plan National d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe. SFEP M. 33 p. + annexes.**

Merci !



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

