Plan National d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe *(Lutra lutra)*

2019 - 2028

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Ministère de la Transition écologique et solidaire

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

Rédacteurs

SFEPM : Rachel Kuhn, Franck Simonnet & Christian Arthur
DREAL Nouvelle-Aquitaine : Véronique Barthélemy

Comité de suivi de la rédaction du PNA

Ministères et services déconcentrés

Ministère de la Transition écologique et solidaire (Direction de l'eau et de la biodiversité),
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne,
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Auvergne-Rhône-Alpes,
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Centre-Val de Loire,
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nouvelle-Aquitaine,
Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture).

Établissements publics

Agence de l'eau Adour-Garonne,
Agence française pour la biodiversité,
Unité mixte de service Patrimoine naturel – PatriNat (AFB, MNHN, CNRS),
Office national de la chasse et de la faune sauvage.

Associations - Fédérations

Fédération des Conservatoires d'espaces naturels,
Fédération Française d'Aquaculture,
Fédération nationale des chasseurs,
Fédération nationale de la Pêche en France,
Fédération des Parcs naturels régionaux de France,
Réserves Naturelles de France,
Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères.

Organismes et référents techniques et scientifiques

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) Sud-ouest,
Institut Technique de l'Aviculture – Service technique Aquaculture,
Union Nationale des Syndicats et Associations des Aquaculteurs en Étangs et Bassins,
Electricité de France,
Société Nationale des Chemins de Fer Réseau,
Direction Interdépartementale des Routes Ouest,
Vinci Autoroutes,
Charles Lemarchand.

Couverture

Photographie : Stéphane Raimond - Objectif loutres

Remerciements

Merci à Capucine Crosnier et Natacha Dulka (DREAL Nouvelle-Aquitaine) ainsi qu'à Marie Masson (SFEPM) pour leur relecture attentive du document.

Citation du document

Kuhn R., Simonnet F., Arthur C. & Barthélemy V. (2019) – Plan national d'actions en faveur de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) 2019-2028. SFEPM & DREAL Nouvelle-Aquitaine, Poitiers, 89 pp.

Mai 2019

Préambule

La Loutre d'Europe a connu au XX^{ème} siècle un déclin drastique avant d'amorcer un mouvement de recolonisation à partir des années 1980. Du fait d'une lente dynamique des populations, cette espèce est vulnérable à la dégradation de ses habitats et à tout accroissement de son taux de mortalité. Aussi, malgré une situation qui s'améliore, son état de conservation n'est jugé satisfaisant en France que dans la région biogéographique atlantique. Il est jugé défavorable dans les régions continentale, méditerranéenne et alpine.

Après avoir bénéficié d'un premier Plan National d'Actions de 2010 à 2015, qui a notamment permis d'impulser une dynamique autour de sa conservation, la Loutre d'Europe fait aujourd'hui l'objet d'un deuxième plan pour les dix années à venir, avec pour objectif de favoriser et accompagner son retour dans son aire de répartition originelle, et, ce, dans les meilleures conditions possibles de cohabitation avec les activités humaines.

Résumé

La Loutre d'Europe, après avoir vu sa répartition se réduire considérablement jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle, opère, depuis sa protection légale, un lent mouvement de recolonisation. Malgré cette évolution positive, des pressions et menaces continuent de peser sur ses populations. De fait, l'espèce reste absente de nombreuses régions et son état de conservation demeure insatisfaisant dans la majeure partie du territoire métropolitain.

La Loutre d'Europe a fait l'objet de 2010 à 2015 d'un premier Plan National d'Actions qui a permis de développer et multiplier les actions en sa faveur, ainsi que les coopérations entre les différents acteurs. Les réseaux d'observation ont été développés, permettant une meilleure connaissance de la répartition, du mouvement de recolonisation et des causes de mortalité. Les mesures en faveur de ses habitats et visant à réduire la mortalité d'origine anthropique ont été multipliées. La compréhension de la problématique de la cohabitation de l'espèce avec l'activité piscicole a été approfondie et les solutions envisageables explorées. Enfin, l'espèce est aujourd'hui mieux connue par les différents publics et les acteurs concernés par sa présence.

Un deuxième plan, d'une durée de 10 ans, est ici proposé ici, dans l'objectif de favoriser le retour naturel de la Loutre d'Europe dans les régions d'où elle a disparu et d'assurer les conditions de son maintien là où elle est aujourd'hui présente.

Ce plan met l'accent sur l'importance des différents suivis (de la répartition, des cas de mortalité, des pressions pesant sur l'espèce), la réduction des risques de mortalité, la mise en œuvre des mesures de conservation et de restauration des habitats de la Loutre d'Europe, en particulier sur les fronts de recolonisation et dans les régions encore non occupées. L'enjeu consiste également à favoriser la cohabitation de l'espèce avec l'aquaculture, notamment par la mise à disposition d'une assistance auprès des pisciculteurs. Ce plan doit enfin permettre d'améliorer encore la connaissance de l'espèce par un large public et de maintenir et développer les coopérations autour de sa conservation.

Abstract

After seeing its area of distribution shrinking down until the middle of the 20th century, the European Otter has slowly been recolonizing its French territory since its legal protection. Despite this recent positive evolution, there are still pressures and threats to its populations. The species is indeed still absent from many regions and its conservation status remains unsatisfactory in most of the metropolitan territory.

The European Otter has been, from 2010 to 2015, the object of a first National Action Plan which made it possible to develop and multiply actions in its favor, as well as the co-operations between the different actors involved. Monitoring networks have been developed, leading to a better knowledge of the distribution area, the recolonisation process and the mortality causes. Measures benefitting the otters' habitats, and aiming to reduce the anthropogenic mortality, have been multiplied. The understanding of the problematic of the coexistence of the Otter with the fish farming activities has deepened, and possible solutions have been explored. The species is nowadays better known by the different audiences and actors involved.

A second Plan, for a duration of 10 years, is here proposed to promote the Otter's natural return in the areas where it had disappeared and to ensure the conditions of its maintainance in the areas where it can be found today.

This plan emphasizes the importance of the various monitoring measures (distribution, mortality, threats), of the reduction of mortality risks, of the implementation of the measures to protect and restore the Otter’s habitats, especially on recolonisation fronts and in regions not yet occupied. The challenge is to promote the coexistence of the European Otter with aquaculture, by providing assistance to fish farmers. Finally, this plan should make it possible to further improve knowledge of the species by a wide public and to maintain and develop cooperations around its conservation.

Sommaire

Préambule....3

Résumé....4

Abstract....5

Introduction....7

I. La Loutre d'Europe : présentation de l'espèce....9

I-1. Portrait....9

I-2. Statuts de protection et statuts de conservation....12

II. Stratégie pour la conservation de la Loutre d'Europe - les apports du Plan national d'actions 2010-2015....14

II-1. Suivi de la répartition....15

II-2. Études des populations par analyses génétiques....17

II-3. Suivi de la mortalité, valorisation des loutres trouvées mortes, veille sanitaire....18

II-4. Mesures pour réduire la mortalité d'origine anthropique....18

II-5. Conservation de l'habitat....22

II-6. Conciliation de la préservation de la Loutre d'Europe et de la production piscicole....25

II-7. Prise en compte de la Loutre d'Europe dans les politiques publiques et les espaces protégés et gérés....28

II-8. Communication, animation de réseaux, assistance....29

II-9. Prise en charge des loutres d'Europe en détresse....30

II-10. Perspectives pour le Plan national d'actions 2019-2028....32

III. Plan national d'actions 2019-2028....34

III-1. Les actions du PNA....34

III-2. Modalités organisationnelles du PNA....35

III-3. Les fiches actions : présentation par fiche....38

III-4. Récapitulatif des opérations par thématique et planning d'exécution....70

IV. Lexique....77

V. Références bibliographiques....79

VI. Annexes....83

Introduction

La Loutre d'Europe, autrefois présente dans l'ensemble de la France métropolitaine (Corse exceptée), a été intensément piégée et chassée pour sa fourrure, parfois pour sa viande et parce que ce « mangeur de poissons » était considéré comme un concurrent pour l'Homme. A cette première cause de déclin, se sont ajoutés l'industrialisation, la croissance démographique humaine, l'intensification de l'agriculture, le développement du réseau routier et l'ensemble des perturbations environnementales subséquentes, autant de facteurs qui ont conduit à la **raréfaction considérable** de l'espèce au cours du XX^{ème} siècle.

Cette régression a pu être freinée grâce à la protection légale de l'espèce (interdiction de la chasse en 1972, espèce protégée depuis 1981) et à une certaine amélioration de la qualité des milieux. La Loutre d'Europe a commencé à recoloniser des zones qu'elle avait délaissées et, depuis la fin des années 1990, une augmentation sensible de l'aire de répartition est observée à l'échelle du pays. Ce **mouvement de recolonisation** demeure cependant lent et fragile, en raison notamment du faible taux de reproduction de l'espèce et de la persistance de pressions et de menaces. L'aire de répartition est encore morcelée dans de nombreuses régions et la Loutre d'Europe est toujours absente du nord et d'une grande partie de l'est du pays.

Les actions en faveur de la Loutre d'Europe se sont beaucoup développées, surtout à partir du début des années 2000, tant en matière de recherche, de conservation que de sensibilisation. Il s'agissait cependant d'actions principalement locales, avec une forte hétérogénéité dans le niveau d'avancement selon le secteur géographique. Un **important besoin de partage de connaissances et de structuration des réseaux** s'est donc fait ressentir.

Par ailleurs, parallèlement au mouvement de recolonisation, la Loutre d'Europe étant un animal piscivore, des **problèmes de cohabitation avec l'aquaculture** sont apparus et se sont accentués.

Ces différentes problématiques ont amené le ministère en charge de l'Écologie à mettre en place, en 2010, le Plan national d'actions (PNA) en faveur de la Loutre d'Europe (Kuhn 2009a) (*cf.* figure 1). L'animation de ce plan a été assurée par la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFEPM), sous la direction administrative de la DREAL coordinatrice, la DREAL du Limousin (aujourd'hui DREAL Nouvelle-Aquitaine).

Figure 1 : Page de couverture du Plan national d'actions 2010-2015 en faveur de la Loutre d'Europe.

Les grands enjeux de ce plan étaient, d'une part, la consolidation du réseau d'acteurs et le développement des coopérations, la meilleure diffusion de la connaissance sur l'espèce et sur les problématiques liées à sa conservation et, d'autre part, la mise en œuvre d'actions de conservation (réduire la mortalité d'origine anthropique, protéger et restaurer l'habitat de la Loutre d'Europe et accroître la disponibilité des ressources alimentaires dans le milieu naturel) ainsi que l'amélioration des conditions de cohabitation entre la Loutre d'Europe et l'aquaculture.

La mise en œuvre du PNA 2010-2015 en faveur de la Loutre d'Europe a permis de nombreuses avancées et **l'essor d'un réel dynamisme autour de l'espèce**. Il s'agit aujourd'hui de poursuivre et de compléter ce qui a été mis en place, afin que l'amélioration de l'état de conservation de la Loutre d'Europe perdure. Il est particulièrement important d'**accompagner la recolonisation naturelle dans les territoires encore non occupés par l'espèce**. Suite à une unique tentative de réintroduction en Alsace à la fin des années 1990, les spécialistes de la Loutre se sont en effet accordés pour ne plus procéder à de telles opérations, estimant que ce n'était pas une bonne solution et qu'il fallait privilégier son retour naturel. C'est l'objet de ce second plan national d'actions 2019-2028.
Le présent document expose la stratégie à adopter sur le moyen terme. Celle-ci a été définie en tenant compte des résultats obtenus, ainsi que des difficultés rencontrées dans le plan précédent. Les actions devront pouvoir s'inscrire dans la durée.

L'objectif à long terme est le retour naturel de la Loutre d'Europe sur l'ensemble de son aire de répartition originelle, sans recours à des réintroductions même là où l'espèce est encore absente pour le moment, et le maintien des populations existantes dans un état de conservation favorable. Cet objectif est recherché dans les meilleures conditions possibles de cohabitation de la Loutre d'Europe avec les activités humaines.

I. La Loutre d'Europe : présentation de l’espèce

I-1. Portrait

La biologie de la Loutre d'Europe ne sera ici que rappelée brièvement. Pour de plus amples informations, il est possible de se reporter à différents ouvrages, notamment le fascicule « *Loutre d'Europe »* de l'Encyclopédie des Carnivores de France/SFEPM (Kuhn & Jacques, 2011), « *La Loutre d'Europe, histoire d'une sauvegarde »* (Lemarchand & Bouchardy, 2011), « *La Loutre »* (Rosoux & Green, 2004), « *Otters: ecology, behaviour and conservation »* (Kruuk, 2006) et « *Otters »* (Chanin, 2013).

Figure 2 : Loutre d'Europe (R. Kuhn).

a. Systématique

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*, Linné 1758) est un mammifère semi-aquatique appartenant à l'ordre des **Carnivores** et à la famille des **Mustélidés**. Au sein de cette famille, les loutres composent la sous-famille des Lutrinés, qui comprend 13 espèces dans le monde.

b. Description

Une loutre d'Europe mesure entre 90 et 130 cm, dont environ un tiers pour la queue, pour un poids variant généralement entre 6 et 11 kg. Les mâles ont tendance à être plus grands que les femelles, ils ont un front plus proéminent, mais le dimorphisme sexuel n'est pas prononcé. Le pelage est marron, plus clair sur la face ventrale, surtout au niveau du cou. Les lèvres, et parfois le cou, présentent des taches blanchâtres qui peuvent permettre une identification des individus. Le rhinarium (nez) a une forme particulière, plutôt hexagonale, qui permet de distinguer la Loutre d'Europe des autres espèces de loutres à la morphologie similaire (*cf.* figure 2).

c. Répartition

La Loutre d'Europe est présente en Europe (*cf.* figure 3), en Afrique du Nord et en Asie. Son aire de répartition s'étend du cercle polaire jusqu'au cœur des zones tropicales et même jusqu'aux portes des déserts tant que de l'eau est présente (Broyer *et al*., 1988).
Depuis la fin du XIX^{ème} siècle l'espèce a disparu de la moitié nord de la France métropolitaine, de la quasi-totalité de l'Allemagne, de la Belgique, du Luxembourg et de la Hollande, ainsi que du nord de l'Italie, principalement suite aux modifications du milieu, à la détérioration des cours d'eau et à son piégeage.
En Europe, les populations de loutres d'Europe se retrouvent ainsi scindées en deux entités : les populations de l'est (de la Grèce jusqu'en Finlande, avec des populations parfois réduites et isolées -Finlande, Suède, Grèce, Pays-Bas) et celles de l'Europe de l'ouest (France et Espagne), celles d'Italie et de Grande-Bretagne étant distinctes et isolées.

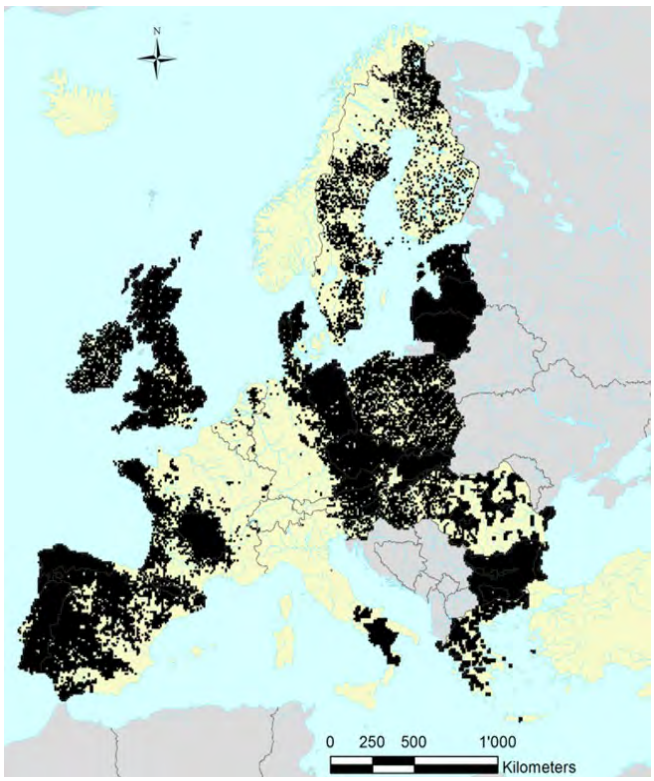


Figure 3 : Répartition de la Loutre d'Europe dans l'Union Européenne et quelques pays limitrophes (© Agence Européenne de l'Environnement, 2012).

En France métropolitaine, où elle s'était maintenue au XX^{ème} siècle essentiellement le long de la façade atlantique et dans le Massif central, le mouvement de recolonisation, débuté à la fin du siècle, fait progresser sa répartition. Depuis 2009, année précédant le lancement du PNA 2010-2015, elle a progressé vers l'est et le nord (*cf.* figure 7).

d. Habitat

La Loutre d'Europe fréquente **tous les types de milieux aquatiques**, des plaines jusqu'aux hautes montagnes. Dans les zones côtières, elle peut exploiter le milieu marin pour pêcher, à condition que de l'eau douce soit disponible à proximité pour boire et pour rincer son pelage, le sel faisant perdre à ce dernier sa capacité d'isolation thermique (Kruuk & Balharry, 1990). La Loutre d'Europe est **une très bonne nageuse**, elle est très bien adaptée au milieu aquatique du fait de sa morphologie, sa physiologie et sa fourrure particulière (Kuhn, 2009b). Elle peut aussi parcourir d'importantes distances sur la terre ferme même si, avec ses courtes pattes palmées, elle est moins agile qu'un carnivore terrestre.

e. Régime alimentaire

La Loutre d'Europe **se nourrit essentiellement de poissons**. Son régime alimentaire peut également comprendre une part importante d'amphibiens et d'invertébrés aquatiques. Occasionnellement, des mammifères, des reptiles ou des oiseaux, essentiellement aquatiques mais pas uniquement, peuvent figurer au menu. Le régime alimentaire peut varier selon les saisons et les zones géographiques. La Loutre d'Europe s'adapte aux ressources disponibles, qui doivent cependant rester suffisantes pour couvrir ses besoins énergétiques importants (dus à sa morphologie longiligne, à son métabolisme élevé et à son mode de vie semi-aquatique) ; une loutre consomme entre 10 et 15 % de son poids, soit environ 1 kg de nourriture par jour, davantage pour les femelles gestantes et allaitantes (Kruuk, 2006).

f. Territorialité, comportement et utilisation de l'espace

Les loutres d'Europe sont des animaux plutôt individualistes qui ne fréquentent leurs congénères qu'au moment de la reproduction. **Elles occupent de très grands territoires**, dont la taille dépend des ressources disponibles. Leur domaine vital s'étend en moyenne sur une vingtaine de kilomètres le long d'un cours d'eau, mais certains mâles peuvent occuper jusqu'à 40 kilomètres. Le domaine vital d'un mâle peut englober celui de plusieurs femelles (Chanin, 2013).

La Loutre d'Europe jalonne son domaine vital de **marquages** par des dépôts de fèces (nommées « épreintes » chez cette espèce) et d'urine. Elle marque ainsi les ressources qui lui sont vitales (zones préférentielles de chasse, gîtes, points d'eau douce sur le littoral) et transmet par ce biais des informations à ses congénères (âge, sexe, état reproducteur).

Les loutres d'Europe sont plutôt actives au crépuscule et la nuit, mais parfois aussi en journée. Elles se reposent dans des gîtes (parfois appelés « catiches », notamment quand ils servent de sites de mise bas) qui peuvent être des cavités de tous types (terriers d'autres animaux, espaces entre des racines, blocs rocheux, tuyaux, etc.), ainsi que dans des couches à l'air libre dans la végétation dense (roselières, cariçaies, ronciers, etc.). Des études ont montré que plus le secteur est fréquenté par l'Homme, plus les loutres recherchent des gîtes bien abrités (MacDonald *et al.,* 1978 ; Rosoux, 1995). Les femelles qui élèvent leurs jeunes ont particulièrement besoin d'endroits calmes, proposant de nombreuses cachettes, et riches en nourriture (notamment en amphibiens et crustacés, proies faciles à attraper pour les jeunes).

g. Reproduction et dynamique de population

La maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de deux à trois ans, ce qui est tardif pour un petit carnivore. De plus, il est rare que les femelles donnent naissance à des jeunes avant d'avoir atteint l'âge de quatre à cinq ans (Hauer *et al*., 2002). La reproduction peut potentiellement avoir lieu tout au long de l'année, mais des pics de naissances sont observés à certaines saisons (variables selon les zones géographiques). Mâles et femelles ne passent alors qu'un bref moment ensemble.

Deux mois plus tard, naissent un ou deux petits, parfois trois, exceptionnellement quatre. Ils restent avec leur mère durant au moins six mois, parfois plus d'un an, ce qui représente une très longue période d'apprentissage pour un carnivore de cette taille. Il n'y a généralement qu'une portée par an. La mortalité juvénile est élevée (un quart à un tiers des individus meurent dans les deux premiers mois de vie).

Les loutres d'Europe peuvent atteindre l'âge de quinze ans voire plus. Cependant, dans la nature, rares sont les individus qui dépassent l'âge de dix ans (Ansorge *et al.,* 1997 ; *cf.* figure 4). L'espérance de vie (tous âges confondus) est de quatre à cinq ans (Kruuk, 2006). Du fait de cette combinaison de facteurs (faible espérance moyenne de vie, maturité sexuelle tardive, faible nombre de jeunes à la naissance, mortalité juvénile importante, longue période d'apprentissage des jeunes), **les loutres d'Europe ont généralement très peu de descendants, et les populations ont un taux d'accroissement faible**. Le développement de ces dernières dépendant majoritairement de la survie des adultes, dès que celle-ci s'améliore, l'état de conservation de l'espèce s'améliore aussi nettement, tous autres paramètres démographiques maintenus.

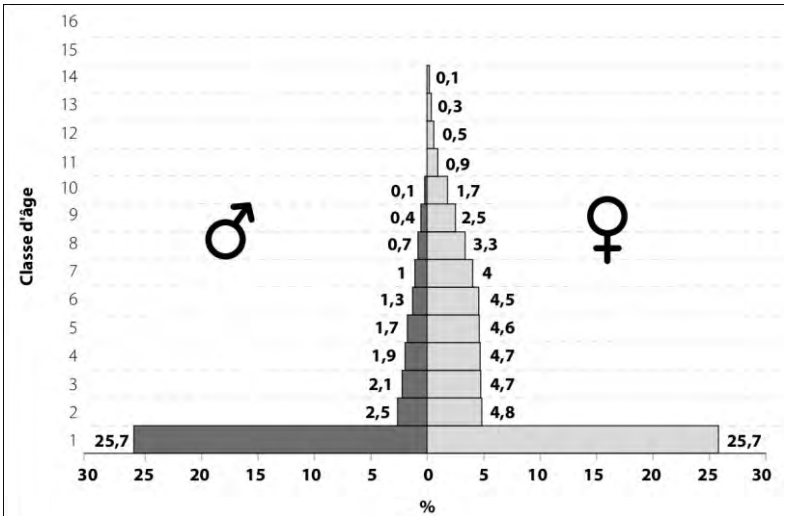


Figure 4 : Modèle de pyramide des âges d'une population de loutres d'Europe (n=117 ; Ansorge et al., 1997).

I-2. Statuts de protection et statuts de conservation

Les populations de loutres d'Europe restent soumises aux diverses pressions que sont la mortalité d'origine humaine (mortalité routière principalement), la dégradation des habitats aquatiques et humides, les pollutions et la raréfaction de leurs proies. L'espèce bénéficie donc de statuts de protection, et un bilan de son état de conservation doit être réalisé à intervalles réguliers.

a. Statuts de protection

La Loutre d'Europe est une espèce dont la chasse et le piégeage ont été interdits en France à partir de 1972. Elle est légalement **protégée depuis 1981** (arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection). Par ailleurs, pour éviter la destruction accidentelle de certaines espèces semi-aquatiques, dont la Loutre d'Europe, l'usage des pièges tuants (catégories 2 et 5) est interdit à proximité des cours d'eau abritant ces espèces par l'arrêté du 2 septembre 2016 relatif au contrôle par la chasse des populations de certaines espèces non indigènes et fixant, en application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement, la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces non indigènes d'animaux classés nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain (article 4).
La Loutre d'Europe est inscrite à :

- l'Annexe I de la CITES (1973), la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, ce qui implique que le commerce international des spécimens de loutres d'Europe est interdit, sauf lorsque l'importation n'est pas faite à des fins commerciales mais, par exemple, à des fins de recherche scientifique ;
- l'Annexe II (espèces de faune strictement protégées) de la Convention de Berne (1979) qui a pour but d'assurer la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe par une coopération entre les États ;
- les Annexes II (espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation) et IV (espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte) de la Directive 92/43/CEE du Conseil de l'Europe du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (dite Directive Habitats-Faune-Flore) qui a pour objectif de maintenir ou de rétablir la biodiversité dans l'Union européenne.

b. Statuts de conservation

Le statut de conservation de la Loutre d'Europe a été estimé à quatre échelles géographiques dans les Listes rouges de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) :

- dans la Liste rouge mondiale des espèces menacées dressée par l'UICN (2017), la Loutre d'Europe est inscrite dans la catégorie « **Espèce quasi menacée** » (NT : Near Threatened), où sont classées les espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées en l'absence de mesures de conservation spécifiques. La tendance de population est considérée à la baisse (www.iucnredlist.org) ;
- dans la Liste rouge européenne des espèces menacées dressée par Temple & Terry (2007), la Loutre d'Europe est inscrite dans la catégorie « **Espèce quasi menacée** » (NT : Near Threatened), où sont classées les espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées en l'absence de mesures de conservation spécifiques. Aucune mention sur la tendance des populations n'est faite ;
- dans la Liste rouge des espèces menacées de mammifères méditerranéens dressée par Temple & Cuttelod (2009), la Loutre d'Europe est inscrite dans la catégorie « **Espèce quasi menacée** » (NT : Near Threatened), où sont classées les espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées en l'absence de mesures de conservation spécifiques. Aucune mention sur la tendance des populations n'est faite ;
- dans la Liste rouge de France métropolitaine des espèces menacées dressée par l'UICN, le MNHN, la SFEPM et l'ONCFS (2017 : http://uicn.fr/listerouge-mammiferes), la Loutre d'Europe est classée dans la catégorie « **Préoccupation mineure** » (LC : Least Concerned). La tendance globale des populations est estimée à la hausse. Cependant, dans plusieurs régions de son ancienne aire de répartition, elle est classée dans les catégories « En danger» (Bourgogne), « En danger critique d'extinction » (Rhône-Alpes), ou considérée comme « Eteinte régionalement » (Picardie, Haute-Normandie).

c. État de conservation – Directive Habitats Faune Flore

Selon les résultats de l'évaluation réalisée pour les espèces de la Directive Habitats-Faune-Flore pour la période 2007-2012 (Arthur & Landry, in Bensettiti & Puissauve, 2015), l'état de conservation de la Loutre d'Europe en France, par domaine biogéographique, est :

- Région atlantique : favorable
- Région continentale : défavorable inadéquat
- Région méditerranéenne : défavorable mauvais
- Région alpine : défavorable mauvais

La récente ré-évaluation de la Loutre d'Europe pour cette Directive pour la période 2013-2018 (Arthur, non publié) a statué sur un état de conservation :

- Défavorable mauvais en région méditerranéenne,
- Défavorable inadéquat en régions alpine et continentale,
- Favorable en région atlantique,

traduisant ainsi une amélioration du statut de l'espèce en région alpine, mais aussi une tendance à l'augmentation de l'aire de répartition et des populations dans toutes les zones, même si l'état de conservation reste inchangé dans toutes ces régions, notamment en régions méditerranéenne et continentale.

Ainsi, les enjeux liés à la conservation de la Loutre d'Europe ne sont pas identiques sur tout le territoire métropolitain. La mise en œuvre des différentes actions devra donc être adaptée à la situation biologique de l'espèce et aux menaces qui pèsent sur elle.

II. Stratégie pour la conservation de la Loutre d'Europe - les apports du Plan national d'actions 2010-2015

Le présent plan d'actions prend la suite du premier PNA 2010-2015 qui a permis de nombreuses avancées dans la protection de l'espèce. Celles-ci sont présentées synthétiquement ci-dessous par grandes thématiques pour lesquelles le retour d'expérience a permis de définir les actions à poursuivre, les besoins d'actions complémentaires et les difficultés éventuelles.

Pour davantage d'informations, il est possible de consulter le **site internet de la SFEPM dédié au plan** (https://www.sfepm.org/planloutre.htm). Divers documents élaborés lors du PNA 2010-2015 sont téléchargeables :

- Bilan du PNA en faveur de la Loutre d'Europe 2010-2015 et brochure « *Agir pour la Loutre d'Europe – Retour sur 5 ans d'actions* » (Kuhn, 2016a & 2016b) : www.sfepm.org/pdf/BilanPNA_Loutre.pdf (*cf.* figure 5), www.sfepm.org/pdf/Brochure_retour_PNA_Loutre.pdf

- Bilans annuels du plan, bilans régionaux, bulletins de liaison du plan et ensemble des documents réalisés (*cf.* figure 6) : www.sfepm.org/docloutre.htm

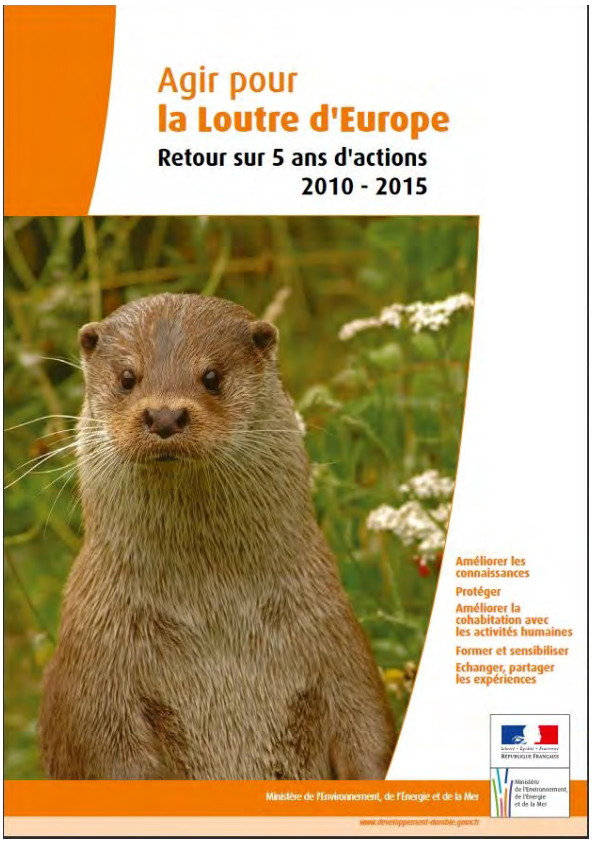


Figure 5 : Brochure « Agir pour la Loutre d'Europe – Retour sur 5 ans d'actions ».

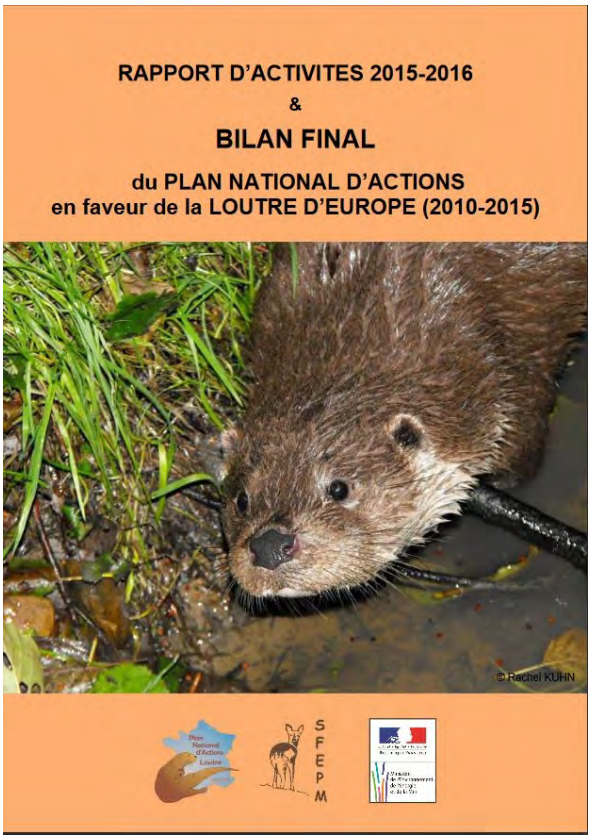


Figure 6 : Exemple de bilan annuel du PNA Loutre 2010-2015 « Rapport d'activités 2015-2016 ».

Un séminaire national de restitution et de bilan « Le Plan national d'actions en faveur de la Loutre d'Europe 2010-2015 – bilan et perspectives » s'est tenu à Limoges en juin 2016. Les diaporamas et les actes de ce séminaire sont disponibles sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine : www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/seminaire-sur-le-plan-national-dactionsen-faveur-a9682.html

Nota : la Loutre d'Europe étant une espèce dont la biologie, les exigences écologiques et les facteurs limitants sur les populations sont relativement bien connus, les études ne constituaient pas une priorité dans le cadre de ce premier PNA.

II-1. Suivi de la répartition

Le **suivi de la répartition de l'espèce s'est considérablement amélioré** ces dernières années. Des inventaires (par recherche des indices de présence), et des collectes d'informations obtenues de manière fortuite, sont aujourd'hui réalisés dans toutes les régions où la Loutre d'Europe est présente. Une méthode standard de prospection est préconisée (*cf.* annexe n°1). Les données sont actuellement mieux centralisées aux échelles locale et nationale, grâce au travail d'animation de réseau.
Une cartographie de répartition de la Loutre d'Europe en France a été mise à jour par la SFEPM à la fin du PNA 2010-2015, avec la participation de 15 régions et de l'ONCFS (*cf.* figure 7). Cette carte démontre une meilleure connaissance de la répartition de l'espèce mais également l'avancée du front de recolonisation par la Loutre d'Europe depuis la mise en place du premier plan d'actions.

Les cartes ci-dessous montrent l'évolution de la connaissance de la répartition de la Loutre entre le début et la fin du premier plan d'action. Trois phénomènes se sont produits durant la période 1999 – 2016 :

- une densification et une occupation plus homogène de l'aire de répartition relictuelle avec une extension de cette aire : occupation de toute l'Aquitaine, présence plus importante en Midi-Pyrénées, recolonisation de la majorité des vallées pyrénéennes, occupation de tout le Limousin et de toute l'Auvergne, de la majorité de Poitou-Charentes, occupation plus importante en Bretagne et Pays-de-la-Loire ;
- une recolonisation d'une partie des territoires anciens : Normandie, Centre, Rhône-Alpes où l'espèce commence à gagner les vallées alpines, Languedoc-Roussillon ;
- la réapparition de la Loutre d'Europe en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bourgogne.

On notera qu'en Champagne-Ardenne la population présente ne s'est pas développée et qu'à priori la population d'Alsace (issue d'une réintroduction) a disparu.

A partir de 2019, un outil cartographique en ligne, dynamique et actualisé régulièrement sur le site Internet de la SFEPM, permettra de représenter les mailles 10x10 km Lambert 93 positives, les mailles négatives et les sites de découverte de cadavres (*cf.* annexe n° 2). Diverses informations, notamment sur l'origine des données, pourront être obtenues par interrogation de la maille.

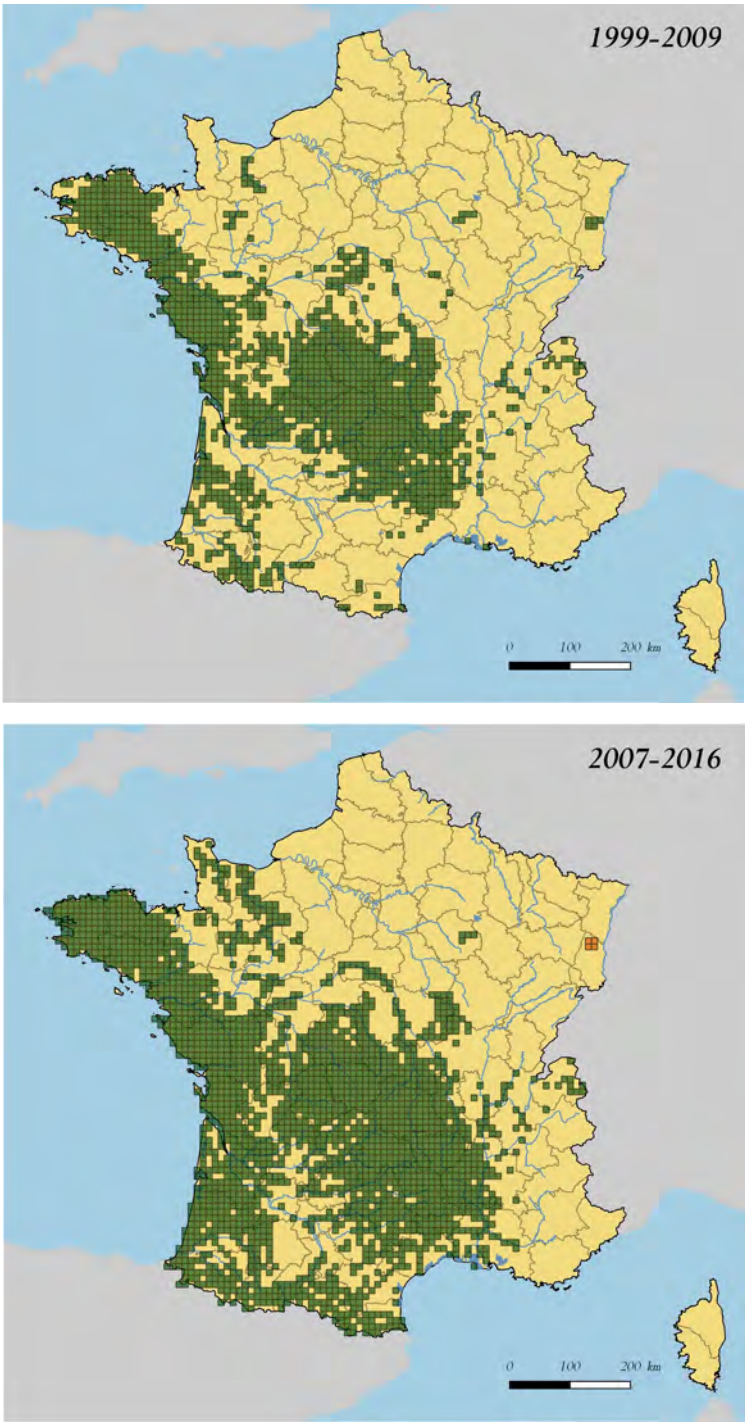


Figure 7 : Répartition de la Loutre d'Europe en France pour les périodes 1999-2009 et 2007-2016 (© SFEPM 2018).

Données collectées entre 2007 et 2016, transmises par : le GEPMA (Alsace), Cistude Nature (Aquitaine), Catiche Productions (Auvergne), la SHNA (Bourgogne), le GMB (Bretagne), le PNR de la Forêt d'Orient (Champagne-Ardenne), Indre Nature (Centre), Méridionalis (Languedoc-Roussillon), le GMHL (Limousin), le GMN (Normandie), Nature Midi-Pyrénées (Midi-Pyrénées), la coordination LPO PDL (Pays-de-la-Loire), Poitou-Charentes Nature, la LPO France, le CEN Poitou-Charentes et le PNR Marais Poitevin (Poitou-Charentes), la LPO PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur), la coordination LPO Rhône-Alpes (Rhône-Alpes) et l'ONCFS (Bassin de la Loire surtout et métropole).

Les mailles 10x10 km Lambert 93 colorées sont les mailles dans lesquelles l'espèce a été repérée au cours de la période considérée. Les mailles colorées en orange sur la seconde carte correspondent à la population issue des opérations de réintroduction menées en Alsace dans les années 1990. Aujourd'hui cette population semble devoir être considérée comme éteinte, la dernière donnée datant de 2009.

Le fait qu'une maille soit colorée ne signifie pas nécessairement que la Loutre d'Europe y est installée de façon permanente. Sa présence a pu être repérée à l'occasion d'un passage très ponctuel de l'espèce et la maille déclarée positive à partir d'une seule observation. Ainsi, cette carte montre une zone de présence plus étendue que la zone de présence permanente. **La différence observée entre les deux cartes illustre le mouvement de recolonisation en cours mais aussi l'amélioration de la collecte et de la transmission des données permises par le premier PNA.**

II-2. Études des populations par analyses génétiques

Les études génétiques permettent de mettre en évidence les liens de parenté et les capacités de déplacement des individus, au sein des ou entre les populations, et par conséquent leur isolement et l'importance de la fragmentation de leurs habitats.

Plusieurs études génétiques, basées sur les analyses d'épreintes ou de tissus, ont été menées localement dans le cadre de déclinaisons régionales du PNA, dans le Sud-Ouest, en Limousin et en Auvergne (Pigneur *et al*., 2014, Caublot *et al*., 2015, Lemarchand *et al*., 2016).

Ces travaux ont été complétés par les résultats d'analyses réalisées sur du matériel collecté dans d'autres régions au gré d'opportunités, menant à la mise en place d'une **étude nationale** pilotée par Johan Michaux et Lise-Marie Pigneur (Pigneur *et al*., 2015). En vue d'une synergie entre cette étude nationale et la constitution d'une **banque de prélèvements** « génétiques » au MNHN, prévue par le protocole de valorisation des loutres d'Europe trouvées mortes (voir II.4), il est apparu judicieux que le matériel collecté soit mis à disposition de l'étude nationale en cours. L'étude a ainsi mis en évidence l'existence de six groupes génétiques distincts qui pourraient être dus à la fragmentation des populations, conséquence des destructions d'individus et de l'habitat de l'espèce, avant que l'espèce ne soit protégée (*cf.* figure 8 ; Pigneur *et al*., 2018).
Deux groupes (*cf.* figure 8) correspondent aux populations du nord de la Péninsule ibérique, qui ont gagné le Sud-Ouest et le massif pyrénéen occidental, et à celles de la pointe de la Bretagne. Les trois autres groupes sont centrés sur le Limousin, le Massif central et la façade atlantique, le sixième groupe se singularisant sur la vallée du Rhône par son originalité génétique (et des liens partiels avec l'Espagne).
L'étude indique aussi des déplacements d'individus entre Sud-Ouest et Massif central, parfois sur de longues distances, et des mélanges de populations de plus en plus marqués, entraînant une plus grande diversité génétique qui devrait être favorable au maintien de l'espèce sur le long terme. Seule la population bretonne apparaît plus isolée génétiquement et semble avoir été sujette à moins d'échanges avec les autres populations (Pigneur *et al.,* 2015).

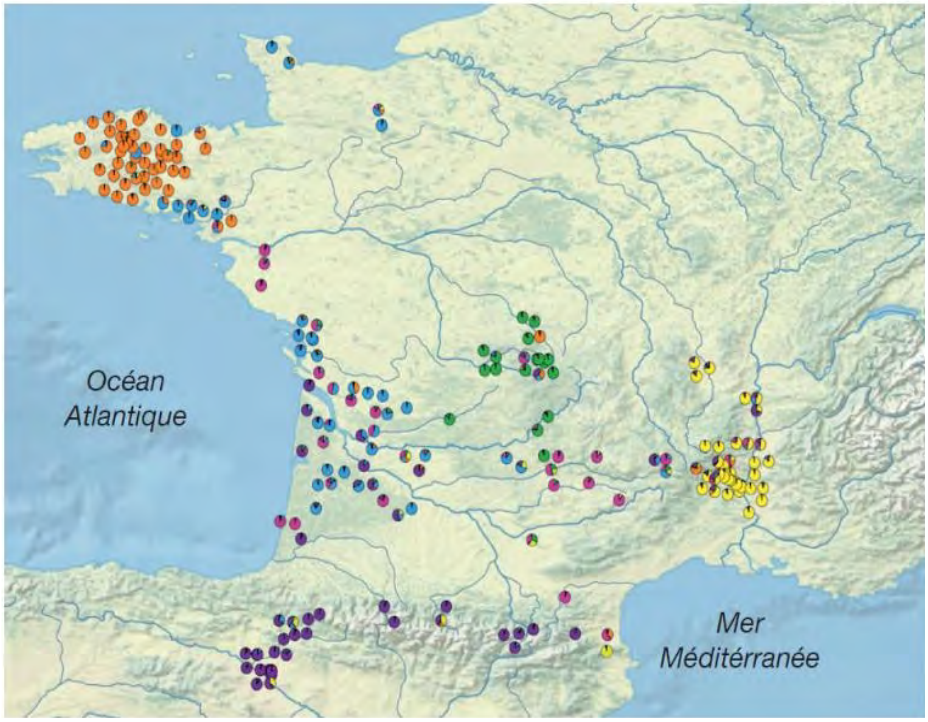


Figure 8 : Représentation géographique des six groupes génétiques mis en évidence (une couleur différente est assignée à chaque groupe génétique). Les diagrammes représentent pour chaque individu les probabilités d'appartenance à chacun des six groupes définis (Pigneur L.-P, Michaux J. & Jacob G. 2018 – Apport de la génétique pour l'étude de la dynamique des populations de Loutre d'Europe Lutra lutra (L., 1758) en France. Naturae, 6 : 63-71.

II-3. Suivi de la mortalité, valorisation des loutres trouvées mortes, veille sanitaire

Un « *Protocole pour la valorisation des spécimens de loutres d'Europe trouvées mortes* » a été élaboré (Fournier 2013, téléchargeable sur : www.sfepm.org/pdf/Protocole_PNALoutre_cadavres) dans le cadre du premier plan d'actions.

Figure 9 : Autopsie de loutres en Bretagne (J. Dorey).

Ce protocole a pour but premier de collecter et de centraliser des informations sur les cas de découverte de cadavres. Les zones où les collisions routières - principales causes de mortalité anthropique chez la Loutre d'Europe - sont fréquentes peuvent ainsi être mises en évidence afin d'orienter les choix d'aménagements. Les cadavres de loutres d'Europe étant rares, des prélèvements de tissus sont collectés à cette occasion (*cf.* figure 9). Ils ont été mis à disposition de l'étude génétique pilotée par Johan Michaux et Lise-Marie Pigneur (voir II.2) ; ils rejoindront ultérieurement une banque de tissus conservés au MNHN.
Au-delà de ces procédures simples (recensement et prélèvement génétique), les autopsies et les collectes de prélèvements d'organes de loutres d'Europe trouvées mortes, prévues selon un échantillonnage (défini par le protocole mentionné ci-dessus), demeurent rares à l'heure actuelle (même si plus d'une centaine d'individus ont été autopsiés dans le cadre du premier PNA, dont une majorité en Bretagne).
La nécessité de mettre en place une surveillance sanitaire afin d'identifier la survenue d'une éventuelle épizootie et de réaliser des études sur l'impact des anticoagulants a été identifiée. Il n'a pas encore été possible d'y répondre par manque de porteurs de projets dotés des compétences et des moyens nécessaires.

II-4. Mesures pour réduire la mortalité d'origine anthropique

En raison de la fragilité de la dynamique des populations de l'espèce, la conservation de la Loutre d'Europe implique en priorité la réduction de la mortalité d'origine anthropique, en particulier sa première cause : les collisions routières. Il est nécessaire d'intensifier les efforts de réduction de ce facteur de mortalité, notamment au niveau des fronts de recolonisation, où cette problématique est relativement nouvelle. Pour autant, les autres causes de mortalité ne doivent pas être négligées, surtout dans les secteurs où la présence de la Loutre d'Europe est encore fragile.

Nota : la mortalité d'origine anthropique touchant la Loutre d'Europe relève de plusieurs paramètres. Parmi ceux-ci, le paramètre principal –et essentiel au vu des résultats acquis à ce jour- concerne les collisions routières. C'est aussi le paramètre le plus « visible ». D'autres paramètres, notamment morsures de chiens, piégeage et braconnage, sont connus par quelques cas, les données de mortalité par morsures de chiens étant peu relatées, les secondes étant à priori très faibles. Celles par braconnage, bien que réelles, sont très difficiles à évaluer. Quant aux mortalités par empoisonnement, elles sont décelables par analyses toxicologiques – peu réalisées en France jusqu'à maintenant- mais bien documentées dans les autres pays européens et doivent donc aussi peser d'une façon non négligeable en France. Il ne s'agit donc pas ici de mettre l'accent sur tel ou tel paramètre par rapport à un autre, mais bien de prendre en considération tous les paramètres, de façon à évaluer leur importance relative, sachant que, pour une espèce en voie de recolonisation de son ancienne aire de présence, toute réduction de mortalité, même minime, portera ses fruits, notamment dans les zones en voie de recolonisation.

a. Collisions routières

Les collisions avec des véhicules constituent **la première cause de mortalité anthropique connue** de la Loutre d'Europe et représentent ainsi l'un des principaux freins à la recolonisation par l'espèce (*cf.* figure 10).

En effet, les loutres d'Europe peuvent traverser les routes pour rejoindre une mare, un étang, un fossé, etc. Même le long d'un cours d'eau, lorsqu'un pont se présente face à elle, une loutre d'Europe a tendance à le franchir, non pas dans l'eau en nageant, mais sur la berge en marchant. En l'absence de berges ou lorsque celles-ci sont submergées, l'animal passe souvent au-dessus du pont et traverse la chaussée. La mortalité est plus importante en période de crues. Par ailleurs, la présence d'un barrage peut également contraindre une loutre d'Europe à franchir une route.

Figure 10 : Loutre victime d'une collision routière (commune de Blain, Loire-Atlantique) (J. Mérot).

Des aménagements bien conçus et bien réalisés – les « **passages à Loutre** » - permettent aux loutres d'Europe de passer sous la chaussée et ainsi d'éviter les véhicules. Ils peuvent autant être intégrés lors de la construction d'un nouvel ouvrage, qu'être installés sur des ouvrages existants (*cf.* figures 11a et 11b). Un inventaire des aménagements réalisés et des éléments connus concernant leur efficacité serait utile afin de disposer d'une vision d'ensemble sur le sujet et de compiler les recommandations pour les maîtres d'ouvrages, les gestionnaires d'espaces naturels et les naturalistes confrontés à la problématique.

Figure 11a : Aménagement d'un passage à Loutre par la DIR Ouest dans le Morbihan (F. Simonnet).

Figure 11b : Passage à Loutre aménagé dans les Côtes d'Armor (F. Simonnet).

Plusieurs études ont été menées pour déterminer la dangerosité, pour la Loutre d'Europe, d'ouvrages hydrauliques existants et ainsi planifier les aménagements prioritaires, **notamment dans les nouvelles régions ou les nouveaux bassins colonisés**. L'intérêt des formations à destination des acteurs concernés (structures naturalistes et gestionnaires de routes) a été démontré pour mieux faire connaître cette problématique et les solutions envisageables.

b. Piégeage et tirs

Il peut arriver que des loutres d'Europe, espèce légalement protégée, soient encore piégées ou tirées par accident (dans le cas d'une confusion avec un ragondin, espèce non-indigène dont la destruction par tir est possible hors période de chasse) ou parfois faire l'objet d'actes de braconnage. Depuis 2012, la pose de pièges tuants est interdite, par arrêté ministériel (dernier arrêté en date du 2 septembre 2016 - article 4), jusqu'à 200 mètres des rives dans les secteurs de présence avérée de la Loutre d'Europe.

Des arrêtés préfectoraux d'application de l'arrêté ministériel ont été pris dans la plupart des départements où l'espèce est présente. Ces arrêtés préfectoraux annuels définissent les secteurs dans lesquels les interdictions prévues par l'arrêté ministériel s'appliquent (liste des communes concernées, voire le département entier). Dans certains départements, les structures assurant le suivi de la Loutre d'Europe assistent les services en charge de l'élaboration de ces arrêtés préfectoraux pour la délimitation des zones de présence de l'espèce.
Cet exercice s'est avéré difficile en raison de la discrétion de la Loutre d'Europe qui, de plus, est en pleine reconquête de territoires. En outre, l'application de l'arrêté à une liste de communes n'est pas toujours satisfaisante, surtout lorsqu'elle se limite aux communes où des indices de présence ont été identifiés, sans tenir compte des capacités de déplacement de l'espèce et du réseau hydrographique.
C'est pourquoi **un « *Document de recommandations sur les modalités d'élaboration des zones sur lesquelles devraient s'appliquer les arrêtés préfectoraux* »** a été rédigé par la SFEPM, à la demande des acteurs locaux (www.sfepm.or g/pdf/Recommandations_arrete- piegeage.pdf). Par ailleurs, des actions de communication auprès des fédérations de chasseurs et de piégeurs sont à développer pour mieux faire connaître l'espèce et la réglementation la concernant.
Elaborés dans le cadre des Missions Interservices de l'Eau de la Nature (MISEN), les plans de contrôle départementaux pourraient être renforcés afin de cibler l'action des services de police de l'environnement sur le respect de cette réglementation.

c. Accidents liés aux engins de pêche

Les loutres d'Europe peuvent pénétrer dans des engins de pêche type nasse à anguille, y rester coincées et se noyer (un à deux cas sont signalés par an). Une solution consiste à poser des grilles à l'entrée de ces engins. Ces grilles ne sont cependant pas disponibles dans le commerce en France (contrairement au Danemark ou à l'Allemagne). Ce problème apparaît comme étant de faible importance et très localisé en France. Tous les cas ne sont certainement pas connus, mais il est peu probable que la mortalité soit élevée. Cependant, la perte de quelques individus peut avoir un impact, surtout dans les secteurs de faible présence de l'espèce.
La Loutre d'Europe recolonise actuellement la partie continentale des Pays-de-la-Loire et revient très timidement en Camargue, deux régions où la pêche aux engins est répandue. Les pêcheurs concernés doivent pouvoir être mieux informés du risque lié à leur matériel.

d. Autres causes de mortalité

Peu traités jusqu'à présent, deux risques devront être pris en compte sur le long terme : **les morsures par les chiens et les intoxications mortelles par produits chimiques**. Peu d'informations sont disponibles en France sur les attaques par des chiens, à priori peu nombreuses. Une étude menée en Angleterre a montré que 2,3 % des cas de mortalité étaient dus à des morsures de chiens (Simpson, 2006). Une loutre d'Europe peut être directement tuée par un chien ou mourir des suites d'une infection de ses plaies (il convient également de prendre en compte les conséquences de la perturbation). Ces « accidents » peuvent se produire soit à l'occasion de chasses en battues avec des chiens, soit du fait de chiens errants ou divagants non tenus en laisse par leurs propriétaires, dans les zones sensibles.
Concernant les risques d'intoxications mortelles par produits chimiques, le cas connu d'un loutron intoxiqué par un rodenticide illustre le risque représenté par l'usage d'anticoagulants. Ces substances sont soit en vente libre pour les particuliers et leur usage est donc difficile à maîtriser, soit utilisées dans la lutte collective contre différentes espèces de campagnols dans le cadre de l'arrêté du 14 mai 2014 relatif au contrôle des populations de campagnols nuisibles aux cultures ainsi qu'aux conditions d'emploi des produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone.
Cet arrêté prévoit la possibilité pour le préfet de définir des zones où la lutte chimique est interdite, notamment dans les zones de présence d'espèces protégées faisant l'objet de plans nationaux d'actions. Dans les régions les plus concernées par cette lutte, les réflexions doivent être poursuivies afin de réduire au maximum la mortalité des espèces non cibles comme la Loutre d'Europe.

II-5. Conservation de l'habitat

Le deuxième élément primordial pour la conservation de la Loutre d'Europe est la **capacité d'accueil des habitats**.

a. Quantité et qualité de l'habitat

Cela concerne en premier lieu la disponibilité de proies en quantité et en diversité suffisantes. Il est en outre important que les individus trouvent suffisamment d'endroits où se cacher et où gîter, en particulier les femelles qui élèvent des jeunes, plus sensibles au dérangement. Enfin, la bonne santé des écosystèmes aquatiques est nécessaire pour que les loutres d'Europe évoluent dans un milieu sain où la présence de polluants ne remet pas en cause leur survie, leurs capacités reproductrices et la présence de leurs proies (*cf.* figure 12).

Figure 12 : Le ruisseau de Poulancre en Bretagne, exemple de cours d'eau où la Loutre d'Europe s'est toujours maintenue (F. Simonnet)

La Loutre d'Europe tire donc bénéfice de toute mesure en faveur des milieux aquatiques et des espèces dont elle se nourrit. Inversement, les projets d'amélioration de la qualité de ces écosystèmes peuvent être valorisés, voire dynamisés, grâce à l'image sympathique de cette espèce souvent qualifiée d'« **ambassadeur des milieux aquatiques** ».
Il convient donc d'encourager la prise en compte de la Loutre d'Europe dans la gestion de ces milieux. Les leviers d'actions sont, d'une part, des actions de communication et de formation auprès notamment des gestionnaires de cours d'eau et, d'autre part, des mesures de préservation et d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques. Ces dernières sont prévues par les politiques publiques, mises en place notamment dans le cadre de la Loi sur l'Eau, ou dans le cadre d'autres dispositifs en faveur d'espèces aquatiques ou semi-aquatiques.

Un **guide** de « *Recommandations pour une gestion des milieux aquatiques favorable à la Loutre d'Europe* », fruit d'une action spécifique du PNA 2010-2015, a été édité en 2016 (Kuhn, 2016c, téléchargeable sur www.sfepm.org/pdf/Guide_loutre_milieux.pdf, ou disponible en format papier auprès de la SFEPM) (*cf.* figure 13). Ce document est destiné aux gestionnaires des cours d'eau et des zones humides, aux aménageurs, aux forestiers, mais aussi aux particuliers et à tous les acteurs susceptibles d'intervenir sur les milieux aquatiques et leurs abords. Il leur propose des mesures permettant d'optimiser les capacités d'accueil pour la Loutre d'Europe.

Figure 13 : Page de couverture du Guide « Recommandations pour une gestion des milieux aquatiques favorables à la Loutre d'Europe ».

Action spécifique et originale, l'Opération « **Havre de Paix** » permet à des propriétaires de s'investir concrètement pour la conservation de la Loutre d'Europe en créant chez eux des espaces privilégiés pour l'espèce et d'afficher leur engagement (www.sfepm.org/HavresPaixloutre.htm) (*cf.* figure 14).
Cette opération a connu un certain succès depuis la mise en œuvre du PNA 2010-2015. Elle permet d'encourager les bonnes pratiques en matière de gestion de terrains en bord de cours d'eau, d'étangs et de zones humides, tout en informant sur les précautions à prendre et sur les besoins spécifiques de la Loutre d'Europe. Elle offre aussi des occasions de communiquer sur l'espèce, soit lorsque des propriétaires affichent l'existence de leur « Havre de Paix », générant des échanges avec des voisins, amis ou passants, soit grâce à la médiatisation de la démarche.
Elle sera à valoriser et à implanter dans les nouvelles régions colonisées par la Loutre d'Europe.

Figure 14 : Havre de paix en Bretagne (C. Caroff)

Un **diagnostic environnemental national par secteur hydrographique** a été réalisé à partir de critères déterminants pour la Loutre d'Europe, afin d'obtenir une représentation cartographique du potentiel d'accueil pour l'espèce (Savouré-Soubelet *et al*., 2015). D'après cette étude, 30 % des sous-secteurs hydrographiques de France métropolitaine sont peu favorables à la Loutre d'Europe, **68 % sont assez favorables à l'implantation de l'espèce** et 2 % peuvent être considérés comme très favorables à son installation (*cf.* figure 15). Des corridors potentiels entre secteurs favorables ont été identifiés.

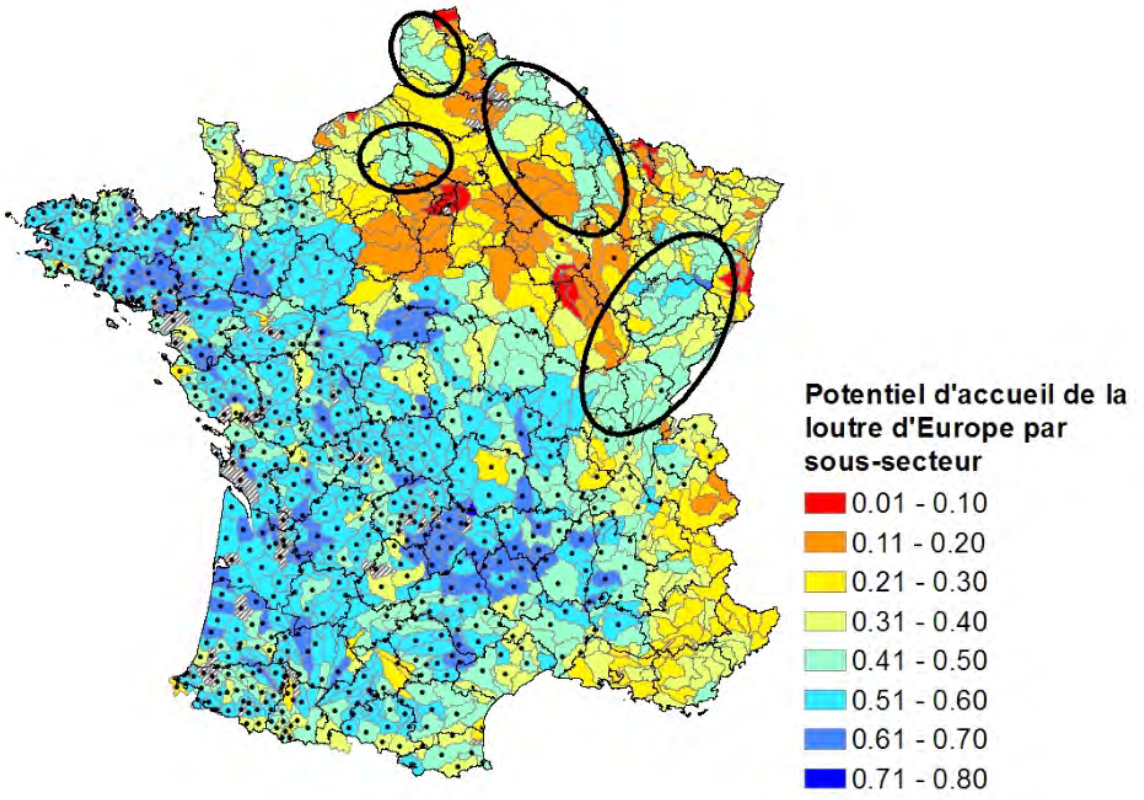


Figure 15 : Modèle du potentiel d'accueil de la Loutre d'Europe en France métropolitaine (© SPN/MNHN 2015)

Les points noirs représentent les présences actuelles connues de la Loutre d'Europe dans les sous-secteurs. Les sous-secteurs hachurés correspondent à ceux pour lesquels tous les paramètres n'ont pas pu être renseignés. Les cercles noirs représentent les zones considérées comme potentiellement favorables mais dans lesquelles la Loutre d'Europe n'est pas encore de retour. Il apparaît donc nécessaire de favoriser le retour et le maintien de l'espèce dans ces zones en assurant une bonne qualité des habitats favorables à l'espèce et en préservant ou en rétablissant les corridors écologiques entre ces zones.

Ces résultats doivent pouvoir être valorisés dans un objectif d'amélioration des capacités d'accueil et de déplacements de l'espèce afin de permettre le maintien, la reconnexion de populations et l'extension du territoire occupé par l'espèce.

a. Importance et impact des dérangements

Si plusieurs faits pointant sur le dérangement occasionné par les sports de nature, la fréquentation des berges par des randonneurs –avec ou sans chiens- ou les pêcheurs ont été avancés, on ne trouve dans la bibliographie aucune mention d'un impact spécifique tant sur la survie et la reproduction de la Loutre d'Europe, que sur son utilisation de l'habitat, tant que des ressources alimentaires abondantes sont présentes (Prenda et Granado-Lorencio 1996, Robitaille et Laurence 2002, Jacquet 2009, Urban *et al.* 2010). Un travail est toutefois en cours au CIRAD Montpellier, dans les gorges de l'Ardèche, afin de mieux documenter cette problématique.

II-6. Conciliation de la préservation de la Loutre d'Europe et de la production piscicole

Le travail pour améliorer la cohabitation entre la Loutre d'Europe et la pisciculture a constitué l'un des grands volets du PNA 2010-2015 et les avancées ont été considérables.
Espèce piscivore, la Loutre d'Europe peut prélever des poissons dans les élevages, ce qui inquiète la profession aquacole et peut être source de conflits. Lors de la rédaction du premier PNA, en 2009, cette problématique était encore relativement nouvelle en France et offrait peu de recul.
Un **animateur « Loutre et pisciculture** » a été nommé afin, d'une part, de sensibiliser et conseiller les exploitants, et d'autre part, de concevoir des systèmes de protection efficaces en tenant compte des méthodes de travail du pisciculteur. Cet animateur est intervenu sur plus d'une vingtaine d'exploitations entre 2011 et 2016. Sa double compétence (connaissance du métier de pisciculteur et de la biologie et du comportement de la Loutre d'Europe) fut un atout fort pour l'efficacité du dispositif (*cf.* figures 16a et 16b).

Figure 16a : L'animateur « Loutre et pisciculture » lors de l'expertise d'une pisciculture dans les Côtes d'Armor (A. Moulin)

Figure 16b : L'animateur « Loutre et pisciculture » lors de l'expertise d'une pisciculture en Bourgogne (D. Lerat).

Deux exploitations se sont équipées de systèmes de protection conformément aux recommandations de l'animateur. Aux dires des pisciculteurs, ces installations s'avèrent être efficaces. Les deux exploitants ont bénéficié d'aides financières publiques (crédits Natura 2000 ou FEAMP) (*cf.* figures 17a et 17b).

Figure 17a : Dispositif de protection de la pisciculture de Saint-Pierre-de-Frugie (Dordogne) (S. Raimond).

Figure 17b : Clôture de protection avec retour en partie supérieure à Bugeat (Corrèze) (S. Raimond).

La problématique s'amplifie du fait de la progression de la présence de l'espèce. De plus, des pisciculteurs ayant eu connaissance du travail accompli souhaitent à leur tour bénéficier d'un appui. Des structures (associations, parcs naturels régionaux, administrations, etc.), nouvellement confrontées au sujet sont dans l'attente de l'assistance d'un animateur « Loutre et pisciculture ». Il est donc indispensable de continuer à proposer une médiation adaptée.

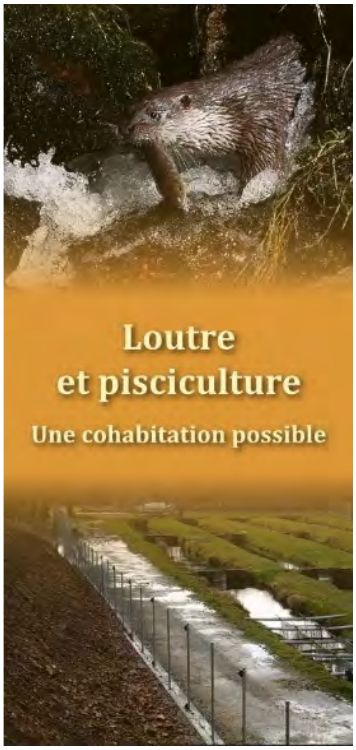


Figure 18 : Couverture de la plaquette "Loutre et pisciculture".

Le financement de ces missions a été particulièrement complexe ; les expertises n'ont pu être réalisées que grâce aux financements apportés par quelques fondations privées, deux agences de l'eau et le parc zoologique de Paris. Faute de moyens, de nouvelles sollicitations de pisciculteurs confrontés à des déprédations par la Loutre d'Europe n'ont pas pu être satisfaites. Le fait qu'il ne soit pas possible de prévoir la localisation, ni le nombre de piscicultures concernées, rend difficile l'anticipation des recherches de fonds, en particulier auprès des financeurs potentiels dont l'action est territorialisée (agences de l'eau, conseils régionaux, etc.).

Il n'a pas été possible non plus de mettre en place une assistance continue et pérenne, dans toutes les régions de présence actuelle ou future de la Loutre d'Europe.

Aucun appui n'a été apporté aux pisciculteurs en étangs dans le cadre du premier PNA, car la priorité a été donnée aux pisciculteurs professionnels en bassins (essentiellement des salmoniculteurs), potentiellement les plus impactés par les pertes en poissons. D'ailleurs, la SFEPM n'a eu connaissance d'aucun signalement de déprédation problématique en étangs et aucune demande d'aide ne lui a été transmise. On compte relativement peu de piscicultures professionnelles en étangs en France : seules 60 exploitations ont été répertoriées en 2012 (sur 446 exploitations professionnelles déclarées), mais elles sont presque toutes (52) situées au sein ou à proximité de zones de présence de la Loutre d'Europe (Raimond, 2012). Ce type d'exploitation est aussi moins concerné. En effet, il s'agit en France d'une pisciculture extensive où l'impact de la déprédation par la Loutre d'Europe est généralement faible (sauf dans les cas où le poisson est concentré), surtout lorsque les étangs sont de grande surface. Cependant, ces exploitants peuvent être inquiets face à l'arrivée de la Loutre d'Europe, d'autant plus qu'ils subissent déjà des pertes dues au Grand cormoran. Il est important de les rassurer et d'apporter des solutions techniques dans les cas où l'impact peut être important (petits étangs, opérations de vidanges, bassins de stockage, etc.).

Très répandue dans certaines régions, la pisciculture d'agrément et les étangs de pêche (à l'exception de ceux situés sur des sites salmonicoles) n'ont pas été pris en compte dans les actions du précédent PNA, faute de moyens. Ils peuvent parfois représenter des sources de revenus non négligeables pour leurs propriétaires. S'ajoutent également les bassins d'ornement, la Loutre d'Europe pouvant notamment prédater des carpes koï de haute valeur financière.

D'après des travaux menés à l'étranger, l'impact de la prédation par la Loutre d'Europe n'est important que sur les étangs dont la taille est inférieure à 1 ha (Kranz *et al*., 2002). Il serait intéressant de mener des études complémentaires sur l'importance de cet impact en France, même si celles-ci n'apparaissent pas comme prioritaires.

Les structures piscicoles apparaissent moins nombreuses dans les régions en cours de colonisation par la Loutre d'Europe. Une attention particulière devra cependant être prêtée à ces établissements de façon à prévenir toute déprédation.

La communication autour de cette problématique doit être poursuivie et intensifiée, notamment à destination de la profession piscicole. La plaquette « *Loutre et pisciculture, une cohabitation possible* » (téléchargeable sur www.sfepm.org/pdf/Plaquette_Loutre_Pisciculture.pdf, format papier disponible auprès de la SFEPM) peut constituer l'un des premiers outils de sensibilisation des différents acteurs concernés (*cf.* figure 18).

II-7. Prise en compte de la Loutre d'Europe dans les politiques publiques et les espaces protégés et gérés

Grâce à son statut d'espèce protégée et d'espèce à plan national d'actions, à la communication et aux échanges autour de l'espèce, la Loutre d'Europe doit continuer à être prise en compte dans le cadre des politiques d'aménagements, des projets (études d'impacts, réglementation relative aux espèces protégées, application de la séquence Eviter-Réduire-Compenser), de la gestion de l'eau (programmes des agences de l'eau, SDAGE-SAGE, études d'incidences Loi sur l'eau, etc.) et dans la mise en œuvre des politiques environnementales sur les espaces protégés (Stratégie nationale de Création des Aires Protégées, arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles, etc.) ou gérés (sites Natura 2000, sites des Conservatoires d'Espaces Naturels, parcs naturels régionaux, Espaces Naturels Sensibles, etc.).
Le PNA en faveur de la Loutre d'Europe 2010-2015 a recommandé un renforcement de la prise en compte de la Loutre d'Europe dans les politiques publiques, ainsi qu'une consolidation et une amélioration de l'efficacité du réseau de sites protégés ou gérés pour l'espèce. Face à la difficulté rencontrée pour remonter et centraliser les informations, il est apparu difficile de réaliser, au niveau national, un bilan exhaustif de l'ensemble de ces mesures.
L'amélioration des outils de suivis mis en place par le ministère en charge de l'Écologie permettra d'avoir une meilleure connaissance des mesures prises en faveur de la préservation de la Loutre d'Europe. Citons par exemple la base de données concernant les dérogations relatives aux espèces protégées (ONAGRE), la base relative à la géolocalisation des mesures compensatoires (GéoMCE), le Système d'Information des sites Natura 2000 (SIN2), le Système d'information de la Biodiversité (SIB) et l'obligation pour les maîtres d'ouvrage de verser les données issues de leurs études d'impact dans l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), via l'outil Dépobio. Le versement des données, naturalistes et autres, dans le SINP devrait permettre de suivre, à une échelle la plus fine possible, l'évolution de la répartition de l'espèce. L'intégration de la préservation de cette espèce au sein des différentes politiques publiques est une condition nécessaire à la réussite du plan d'actions.

a. Protection juridique de l'espèce et prise en compte dans le réseau Natura 2000 et dans les projets d'aménagement

Le statut de protection de l'espèce, tant au plan communautaire que national, justifie sa prise en compte dans la désignation et la gestion des sites Natura 2000 et dans la mise en œuvre de projets d'infrastructures ou autres soumis à autorisation administrative.
La protection concrète de la Loutre d'Europe s'est globalement améliorée, même si l'on constate encore parfois une prise en compte insuffisante ou une mise en œuvre inadéquate de mesures de réduction d'impact.
Le rapportage européen de 2012 a mis en évidence l'état de conservation défavorable mauvais ou inadéquat de l'espèce dans les régions biogéographiques alpine, méditerranéenne et continentale. Seule la région atlantique abrite des populations dont l'état de conservation est jugé favorable. Beaucoup plus nombreuses et centralisées, les nouvelles données sur l'espèce alimenteront la prochaine évaluation de la mise en œuvre de la Directive Habitats-Faune-Flore en 2018 (*cf. chapitre I-2* les premiers résultats globaux*)*.

b. Prise en compte dans la Trame Verte et Bleue et dans les politiques d'aménagement du territoire

Espèce sensible à la fragmentation à la fois des milieux aquatiques et terrestres, la Loutre d'Europe est l'une des espèces à cohérence nationale au titre de la Trame Verte et Bleue (TVB). La plupart des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) la citent. Il est cependant difficile d'évaluer sa prise en compte dans les documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale -SCOT-, Plans Locaux d'Urbanisme -PLU-, chartes de parcs naturels régionaux) et dans les projets d'aménagement des collectivités.

Les futurs Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) intégreront les SRCE actuels. Élaborés par les Conseils régionaux, ces nouveaux schémas orienteront l'aménagement du territoire. L'analyse du potentiel d'accueil de la Loutre d'Europe en France métropolitaine et les résultats des études génétiques peuvent servir d'outils dans les décisions qui seront prises aux différentes échelles territoriales, en particulier dans les zones en voie ou en cours de recolonisation par l'espèce.

c. Prise en compte dans les politiques de l'eau

La qualité des milieux aquatiques et des zones humides apparaît comme essentielle pour cette espèce semi-aquatique. Les SDAGE et les SAGE ont pu s'appuyer sur le PNA en faveur de la Loutre d'Europe 2010-2015 dans le cadre de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau. Le rôle des syndicats de rivière et des autres collectivités en charge de la gestion des milieux aquatiques, accompagnés par les agences de l'eau, apparaît comme majeur dans ce domaine. Tous les utilisateurs et les gestionnaires du milieu aquatique, publics ou privés, sont concernés par la préservation de l'espèce en lien avec son statut de protection et la réglementation liée à la Loi sur l'Eau. Globalement, une meilleure prise en compte dans ces dispositifs est à noter. Toutefois, des progrès pourraient être apportés, par exemple en attribuant à la sécurisation des déplacements des espèces semi-aquatiques la même priorité que celle attribuée à la circulation des poissons.

d. Prise en compte dans les politiques liées aux espaces protégés

Enfin, espèce prioritaire de la Stratégie nationale de Création des Aires Protégées (SCAP), la Loutre d'Europe est prise en compte dans la réflexion menée de façon consensuelle entre les différents acteurs au sein des régions pour la création de nouveaux espaces protégés (réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, cœurs de parcs nationaux). Les préconisations du PNA 2010-2015 ont également pu être suivies dans l'identification d'autres sites tels que les Espaces Naturels Sensibles.
Le PNA constitue un guide efficace pour la mise en œuvre de mesures de préservation de la Loutre d'Europe sur le long terme.

II-8. Communication, animation de réseaux, assistance

La diffusion d'informations sur les besoins de la Loutre d'Europe constitue l'**un des principaux leviers d'action** pour mobiliser les dispositifs existants en faveur de sa protection. La communication permet de capitaliser l'expérience, de démultiplier les initiatives pour la conservation de l'espèce et doit être partie intégrante de la plupart des actions pour en assurer le succès.
Au cours de la mise en œuvre du PNA 2010-2015, les initiatives pour mieux faire connaître la Loutre d'Europe ont été nombreuses et diversifiées. Elles ont porté leurs fruits puisque **l'espèce est aujourd'hui mieux connue**.

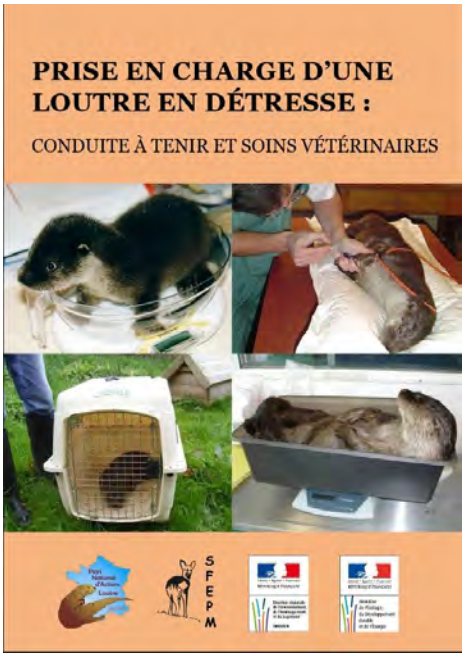
Par ailleurs, de nombreuses **formations** ont été réalisées et doivent être poursuivies. Elles permettent d'améliorer le niveau de connaissance et de compétence des naturalistes, acteurs et usagers des milieux aquatiques. Elles contribuent également à étoffer le réseau de partenaires impliqués dans les actions en faveur de la Loutre d'Europe (*cf.* figure 19).

Figure 19 : Formation dans le Vaucluse (R. Lhuillier).

Autre grand apport du PNA 2010-2015, le **développement des échanges et des coopérations** aux échelles locale, nationale et même internationale, a été particulièrement salué par les acteurs. Cette action se révèle d'autant plus utile que le nombre important de structures souvent locales, confrontées aux problématiques liées à la conservation de l'espèce et souhaitant s'impliquer, ne cesse de croître.
La forte communication sur l'espèce et l'extension de son aire de répartition contribuent grandement à l'expansion de ces nouvelles coopérations.
Le développement de réseaux permet de mieux coordonner les initiatives et d'améliorer leur efficacité, ainsi que d'élaborer des projets régionaux, interrégionaux et nationaux. La SFEPM au niveau national et les opérateurs du plan au niveau local sont désormais mieux identifiés comme interlocuteurs pour toute question relative à la Loutre d'Europe. Ils assurent ainsi une mission d'assistance auprès des différents publics.
La poursuite d'une large communication, des échanges et des rencontres entre les divers acteurs sont des actions indispensables au maintien de la dynamique lancée par le premier PNA.

II-9. Prise en charge des loutres d'Europe en détresse

La **problématique** de la prise en charge de loutres d'Europe en détresse (individu blessé ou jeune séparé de sa mère) n'avait pas été intégrée dans les actions du PNA 2010-2015. Cependant, les acteurs du plan y ont été confrontés durant sa mise en œuvre. Si les cas restent peu nombreux (entre un et trois par an), ils demeurent difficiles à gérer en raison de plusieurs facteurs. Il s'agit notamment du manque d'organisation pour leur prise en charge, des difficultés liées au transport des individus, ainsi que du manque de structures d'accueil et de moyens financiers pour dispenser les soins d'urgence et pour assurer la réhabilitation de l'animal jusqu'à son relâcher.
Les cas de loutres d'Europe en détresse ayant été pendant longtemps extrêmement rares (ils sont devenus plus réguliers à partir de 2010), les structures naturalistes, les administrations et les centres de soins étaient mal préparés. L'accueil en centre de sauvegarde est complexe, car il nécessite des enclos adaptés et suffisamment solides pour qu'une loutre d'Europe adulte ne puisse pas s'échapper.



Afin de conseiller les personnes confrontées à ces situations, une page intitulée «*SOS Loutre d'Europe*» a été créée sur le site Internet de la SFEPM (www.sfepm.org/SOSloutre.htm) et le document «*Prise en charge d'une Loutre en détresse – conduite à tenir et soins vétérinaires*» (Jacques *et al.*, 2015 www.sfepm.org/pdf/Prise_en_charge_loutre_detresse.pdf; *cf.* figure 20) présente la marche à suivre, les précautions à prendre et les soins à apporter. La diffusion de ce rapport doit être renforcée, en ciblant notamment les centres de soins, les structures de formation des soigneurs et les vétérinaires.

Figure 20 : Couverture du document « Prise en charge d'une loutre en détresse ».

Une amélioration de la prise en charge de ces individus est indispensable pour éviter les difficultés très chronophages rencontrées ces dernières années, qui ont mobilisé un nombre important d'acteurs.
Compte-tenu de l'**intérêt croissant de la population** pour le sauvetage des animaux en détresse, il apparaît socialement peu concevable de ne pas recueillir ces individus ou de devoir les euthanasier.
Le mouvement de recolonisation de la Loutre d'Europe et les actions de sensibilisation sur l'espèce vont entraîner inévitablement une augmentation du nombre de signalements. Il est donc nécessaire que les réseaux locaux s'organisent et prévoient la marche à suivre en cas de découverte d'une loutre d'Europe en détresse afin d'assurer sa récupération, les premiers soins, son transport et son accueil à plus long terme dans un centre de soins adapté jusqu'à son relâcher dans le milieu naturel.

En résumé

Le PNA en faveur de la Loutre d'Europe 2010-2015 a permis :

- D'accroître les réseaux d'observation et le nombre d'organismes agissant en faveur de l'espèce,
- De mieux connaître la répartition de la Loutre d'Europe et l'avancée du mouvement de recolonisation,
- De mieux connaître l'importance de la mortalité de la Loutre d'Europe et les points noirs de mortalité routière,
- De mettre en place des mesures de réduction de la mortalité d'origine anthropique et de conservation de l'habitat, notamment par une meilleure prise en compte de l'espèce dans les politiques publiques,
- De mieux connaître la problématique de la déprédation par les loutres d'Europe sur les poissons d'élevage et les solutions envisageables, d'apporter une assistance aux pisciculteurs,
- De développer les échanges et les coopérations entre acteurs concernés par la conservation de la Loutre d'Europe,
- D'apporter une assistance pour toute question relative à la Loutre d'Europe,
- De mieux faire connaître l'espèce auprès des différents publics (grand public, professionnels ou usagers concernés par sa conservation).

II-10. Perspectives pour le Plan national d'actions 2019-2028

Dans le cadre du nouveau plan, les **actions de connaissance et de veille écologique** doivent porter **avant tout sur le suivi** de l'espèce. Le travail de suivi de la répartition et du mouvement de recolonisation doit pouvoir être maintenu, tout comme le recensement des cas de mortalité (dans l'optique d'y remédier).
L'intérêt des suivis sanitaires et écotoxicologiques sur l'espèce (un des points faibles du PNA 2010-2015) a été souligné, et des recherches dans ce domaine pourront être utilement menées, selon les moyens disponibles. Il en est de même pour l'impact de la déprédation de la Loutre d'Europe sur les étangs en France.
D'autres projets, tels que des études génétiques, peuvent, de façon plus optionnelle, être poursuivis selon les opportunités, grâce notamment aux outils et aux organisations désormais mis en place. Ils permettraient de valoriser le matériel biologique collecté et de dynamiser les réseaux de collecte.

Les **actions pour réduire la mortalité d'origine anthropique et pour améliorer la qualité de l'habitat** de la Loutre d'Europe apparaissent toujours comme prioritaires pour **favoriser et accompagner le retour de l'espèce**. Elles pourront s'appuyer notamment sur les aspects réglementaires des politiques publiques susceptibles d'avoir un impact sur l'espèce.

Cependant, il apparaît nécessaire de développer également des actions volontaristes d'amélioration de la capacité d'accueil des habitats et des conditions de circulation des animaux, notamment sur les fronts de recolonisation, dans les zones séparant les populations isolées des zones de présence permanente et, plus généralement, dans le nord et l'est du territoire métropolitain.

Il apparaît également essentiel de poursuivre les actions pour favoriser la **cohabitation avec l'aquaculture**. La profession piscicole est en attente d'un appui par rapport à cette problématique.

Enfin, **la communication et l'animation de réseaux**, qui constituaient l'un des grands apports du PNA 2010-2015, doivent se poursuivre. Ce sont les principaux leviers d'actions pour mobiliser les outils existants.

Les enjeux de ce nouveau PNA 2019-2028 sont les suivants :
• Accompagner le retour de la Loutre d'Europe dans les régions d'où elle a disparu et maintenir l'espèce dans ses zones de présence, principalement par la réduction de la mortalité d'origine anthropique (collisions routières en particulier) et par l'amélioration du potentiel d'accueil des milieux, en particulier dans les régions en cours de recolonisation,
• Améliorer les conditions de cohabitation entre la Loutre d'Europe et l'aquaculture,
• Assurer une meilleure connaissance, par différents publics, de l'espèce et des problématiques liées à sa conservation,
• Développer les coopérations et consolider les réseaux.

Sur le long terme, l'objectif du plan est de maintenir les populations de loutres d'Europe existantes et d'assurer le retour naturel de l'espèce sur l'ensemble de son aire de répartition originelle, tout en veillant aux meilleures conditions possibles de cohabitation entre la présence de la Loutre d'Europe et les activités humaines.

Un point important

Le suivi de la répartition de la Loutre d'Europe entrepris notamment au cours du précédent plan, et le bilan de l'état des populations et des travaux, ont clairement montré le dynamisme de l'espèce, dynamisme encouragé par l'ensemble des actions développées dans ce Plan.

Au vu de l'état actuel des populations, et de l'échec de la tentative de réintroduction conduite en Alsace, **il a été décidé de ne pas procéder à des réintroductions** pour améliorer l'état de conservation de l'espèce, là où elle est toujours absente. Dans ces zones, des opérations d'amélioration de l'habitat pourront être conduites, permettant à l'espèce de les coloniser naturellement par la suite.

III. Plan national d'actions 2019-2028

III-1. Les actions du PNA

Sept grandes actions ont été définies. Elles peuvent être regroupées selon **trois domaines thématiques** : la connaissance et la veille écologique, les actions concrètes de protection et de gestion conservatoire, la communication et l'animation. Ce dernier domaine assure un lien transversal entre toutes les actions du plan.

Domaine	Action	Intitulé
Connaissance et veille écologique	**1**	Suivre la recolonisation et la répartition de la Loutre d'Europe
	2	Recenser les cas de mortalité, assurer un suivi sanitaire et éco-toxicologique, valoriser les spécimens de loutres d'Europe trouvées mortes
Protection et gestion conservatoire	**3**	Réduire la mortalité d'origine anthropique sur la Loutre d'Europe
	4	Améliorer le potentiel d'accueil des milieux pour la Loutre d'Europe
	5	Favoriser la cohabitation entre la Loutre d'Europe et les activités piscicoles
Communication et animation	**6**	Communiquer et sensibiliser sur la Loutre d'Europe auprès des professionnels, des usagers de la nature et du grand public
	7	Animer le plan, coordonner les initiatives, favoriser le partage des connaissances et apporter une assistance scientifique et technique sur la Loutre d'Europe

Tous les **domaines** sont au même niveau et toutes les **actions** ont sensiblement le même niveau d'importance. Au sein de chaque action, une série **d'opérations** est à mettre en œuvre pour parvenir à atteindre, d'une part, les objectifs opérationnels du plan (production d'outils et de référentiels, mise en place de réseaux, production de documents, actions de formation et sensibilisation, etc.) et, d'autre part, les objectifs biologiques atteignables durant ce plan (carte de répartition, analyse des causes de mortalité, sauvetage de loutrons, etc.). La planification et la priorisation du plan portent sur ces opérations. Leur niveau de priorité est classé en **1** (**opération prioritaire** à mettre en œuvre de façon impérative durant le plan), **2** (**opération secondaire**) ou **3** (**opération mise en œuvre en fonction des opportunités et du temps disponible** ou portée par d'autres opérateurs que l'animateur du plan).

Dans la présentation des actions, au niveau du calendrier de réalisation, les opérations (temporalisées – indication de la durée et des années de mise en œuvre - et priorisées) sont regroupées en grandes thématiques d'exécution :

- *Connaissance et suivi du patrimoine naturel* : suivis, inventaires, saisie et transmission de données, rapports, participation à des programmes de conservation, etc.
- *Participation à la recherche* : collections biologiques, études, publications scientifiques.
- *Gestion conservatoire* : regroupe « *Interventions sur le patrimoine naturel* » (gestion des habitats et/ou des espèces, matériel de gestion, cohabitation Loutre et pisciculture, bilan – expertise sur ouvrages, prise en compte dans les politiques publiques, etc.) et « *Prestation de conseils, études, ingénierie* » (avis d'expert, interventions dans des colloques/formations, prestations, participation à une dynamique locale).
- *Police et surveillance* : réalisation de contrôles d'installations, autorisations ou dérogations administratives, rédaction de circulaires, prise en compte dans les politiques publiques, etc.
- *Production d'outils et de référentiels* : protocoles, circulaires, documents techniques, outils techniques, etc.
- *Création et entretien de supports de communication et pédagogie* : brochures, site Internet, Echo du PNA, etc.
- *Communication et information* : participation à des manifestations, conférences grand public, médias, réponses au grand public, etc.
- *Management et soutien :* animation (comités de pilotage, réalisation de bilans, etc.), coordination (entre DREAL, DDT(M), Groupe Loutre, etc.), mise à disposition de données et d'informations, participation aux réseaux, actions de formation, etc.

III-2. Modalités organisationnelles du PNA

La mise en œuvre d'un plan d'actions implique la participation de partenaires nombreux et diversifiés et la conduite en grande partie décentralisée des actions. La complémentarité entre les partenaires, et entre les échelles nationale, régionale et locale, est donc indispensable pour atteindre les objectifs du plan.

a. Animation du PNA

La mise en œuvre de ce PNA prévoit une articulation entre différents niveaux de responsabilité et d'organisation. Le rôle de chacun est détaillé ci-dessous.

La Direction de l'Eau et de la Biodiversité (DEB) du ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) :

- initie le plan,
- charge le préfet de région d'assurer le pilotage du plan et désigne la DREAL coordinatrice du plan,
- planifie les présentations du projet de plan et des bilans devant la commission «espèces et communautés biologiques» du Conseil National de Protection de la Nature et les consultations interministérielles,
- soumet au ministre en charge de l'écologie l'approbation du plan,
- diffuse le plan au niveau national,
- est associée par la DREAL coordinatrice au choix de l'opérateur,
- délègue les crédits nécessaires à l'animation du plan,
- assure le suivi du plan par l'intermédiaire de la DREAL coordinatrice et participe au comité de pilotage,
- relaie les actions auprès de la Commission européenne.

La DREAL Nouvelle-Aquitaine, coordinatrice du plan :

- coordonne le plan et s'appuie sur un comité de pilotage national,
- choisit le rédacteur puis l'opérateur du plan dont elle est l'interlocuteur privilégié, en lien avec le MTES,
- définit, en lien avec le rédacteur puis l'opérateur, la composition du comité de suivi de la rédaction du plan puis du comité de pilotage national ; elle réunit et préside ces comités,
- diffuse le plan auprès des partenaires associés à la mise en œuvre du plan,
- définit les missions de l'opérateur en cohérence avec la stratégie du plan,
- gère les crédits alloués par le MTES dédiés à la rédaction et à l'animation du plan,
- diffuse les informations auprès du MTES et des autres DREAL,
- s'assure de la bonne mise en œuvre de l'animation par l'opérateur, de la réalisation et de la diffusion des bilans intermédiaires et du bilan final du plan.

L'animateur national du plan :

- anime le plan et assure la mise en œuvre des actions nationales dont il est pilote,
- anime le comité de pilotage national, et en assure le secrétariat,
- apporte un appui aux partenaires, notamment aux pilotes des actions et aux animateurs régionaux,
- assure l'animation du réseau des partenaires,
- centralise les informations issues du réseau technique, prépare les bilans et les programmes d'actions annuels à soumettre au comité de pilotage pour le compte de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, établit les bilans intermédiaires et le bilan final du plan,
- assure le secrétariat et l'ingénierie du plan,
- assure la communication autour du PNA,
- assure les présentations devant le CNPN, en lien avec la DREAL coordinatrice.

En charge de la rédaction du précédent PNA 2010-2015, puis de son application et animation, et de la rédaction du nouveau PNA 2019-2018, la **Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères** (SFEPM) est proposée pour assurer l'animation du PNA en faveur de la Loutre d'Europe 2019-2028.

b. Comité de pilotage national du plan

Ce comité prend le relais du comité de suivi de la rédaction du plan. Il est composé de la DREAL coordinatrice, de l'opérateur du plan, du MTES, des pilotes des fiches-actions, de l'ensemble des DREAL, de certains partenaires identifiés dans les fiches actions et de représentants scientifiques. Il **propose les orientations stratégiques et budgétaires** du plan suite à l'évaluation des résultats des actions et des moyens financiers du plan. Il se réunit une fois par an.

c. Groupes de travail

Des groupes de travail thématiques peuvent être mis en place pour conduire certaines actions ou orienter les avis du comité de pilotage, avec des structures, des experts scientifiques et des personnes ressources identifiées. Ces groupes de travail sont animés par le(s) pilote(s) de ces actions.

d. Les DREAL associées

L'ensemble des DREAL est concerné par le plan soit en raison de la présence effective de l'espèce, soit dans le but d'accompagner son retour sur leur territoire.
Les DREAL :

- diffusent le plan auprès des partenaires locaux,
- peuvent contribuer financièrement à son application,
- peuvent désigner un opérateur local chargé d'animer le plan au niveau régional ou infra-régional, interlocuteur direct de l'animateur national du plan sur les volets techniques et scientifiques des actions et chargé d'animer les comités de pilotage régionaux,
- informent l'opérateur national et la DREAL coordinatrice des éléments relatifs au plan et transmettent les bilans annuels des actions mises en œuvre dans leur région.

e. Les acteurs mobilisables aux niveaux national et régional

Les autres principaux partenaires techniques et/ou financiers du PNA en faveur de la Loutre d'Europe sont :

- les **services de l'État** : ils veillent à la prise en compte des orientations et des mesures prévues par le plan dans le cadre de la mise en œuvre de leurs missions, notamment en lien avec les autres directions du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, les services déconcentrés de l'État (DREAL, DDT(M), DD(CS)PP, DIR, etc.),
- les **collectivités territoriales** et les établissements de coopération intercommunale (conseils régionaux, conseils départementaux, communautés de communes, syndicats de rivière, parcs naturels régionaux, etc.),
- les **partenaires scientifiques et techniques** : Agence Française pour la Biodiversité, MNHN, ONCFS, ONF, Agences de l'Eau, CNRS, Universités, CEREMA, SNCF Réseau, Réserves Naturelles de France, etc.,
- les **associations de protection de la nature**,
- les **gestionnaires d'espaces naturels :** Parcs naturels régionaux, Parcs nationaux, Réserves Naturelles de France, Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, etc,
- les **acteurs socio-professionnels** : pisciculteurs (Fédération Française d'Aquaculture, Comité interprofessionnel des produits de l'aquaculture, service aquaculture de l'Institut Technique de l'Aviculture, Union nationale des syndicats et associations d'aquaculteurs et étangs et bassins, etc.), pêcheurs (Fédération Nationale de la Pêche en France, etc.), chasseurs et piégeurs (Fédération Nationale des Chasseurs, Union Nationale des Associations de Piégeurs Agréés de France, etc.), associations d'activités de loisir (Fédération Française de Canoë-Kayak, Fédération Française de la Randonnée Pédestre, Fédération française de la montagne et de l'escalade, etc.), aménageurs constructeurs et gestionnaires d'infrastructures linéaires, bureaux d'études, vétérinaires, etc.

f. Durée du PNA et bilan

La durée du présent plan est fixée à **10 ans**.
La plupart des actions sont destinées à être mises en place sur le long terme.
Une évaluation du PNA en faveur de la Loutre d'Europe 2019-2028 devra être réalisée, à minima, à mi-parcours, soit en 2023. L'objectif sera d'évaluer la mise en œuvre des actions au regard des objectifs du plan et de procéder à d'éventuels réajustements si cela s'avère nécessaire.

L'évaluation finale permettra de mesurer l'efficacité du plan au regard de l'état de conservation de l'espèce. Une prolongation éventuelle du plan pourra être décidée si celle-ci s'avère pertinente.
Etabli par l'opérateur du plan, un bilan technique et financier présentera, pour chaque action et globalement sur toute la durée du plan, les résultats obtenus et les moyens mis en œuvre.

III-3. Les fiches actions : présentation par fiche

Cette partie détaille les sept actions qui devront être mises en œuvre pour atteindre les objectifs du plan. Chaque action fait l'objet d'une fiche descriptive précisant les points suivants :

Numéro et titre de l'action

Contexte

Objectifs de l'action : selon trois niveaux :

- *Objectifs à long terme* : Objectifs biologiques et socio-économiques compatibles avec l'état de conservation visé et dont l'atteinte est souhaitée le plus rapidement possible, mais qui ne seront pas nécessairement atteints durant la durée du PNA.
- *Objectifs du PNA 2019-2028* : Objectifs biologiques et socio-économiques ayant trait aux conditions de vie de la Loutre et dont la réalisation est recherchée durant la durée du PNA.
- *Objectifs opérationnels du PNA 2019-2028* : Objectifs factuels (identifiables et mesurables) devant être réalisés durant la durée du PNA.

Acquis du PNA 2010-2015 : principales réalisations du PNA 2010-2015 liées à l'action.

Description de l'action : méthode pour atteindre les objectifs opérationnels du PNA 2019-2028.

Indicateurs de suivi : indicateurs qui permettent le suivi, année après année, du déroulement de la mise en œuvre et de l'avancée des actions.

Indicateurs de réalisation : indicateurs qui permettent d'attester de la réalisation des actions. Ils sont établis au bout de cinq années (bilan à mi-parcours) et à l'issue de la durée d'application du PNA. La (les) réalisation(s) liée(s) à une action peut (vent) avoir lieu tout au long du PNA (ex : une action prévue en début de PNA peut être terminée et apparaître réalisée dès la troisième année, et le sera donc au bilan final).

Pilote(s) de l'action : principal organisateur de l'action ; un pilote n'est pas obligatoire pour chaque action, la mise en œuvre d'une action pouvant fortement dépendre du volontariat et d'opportunités.

Partenaire(s) potentiel(s) : liste non exhaustive des partenaires (financiers, techniques, scientifiques) pouvant prendre part à la mise en œuvre de l'action.

Lien avec les autres actions : liens avec les autres actions de ce PNA.

Exemples d'autres espèces pouvant bénéficier de l'action : autres espèces emblématiques pouvant bénéficier de l'action, notamment les espèces identifiées comme prioritaires pour l'action publique par le MNHN (Savouré-Soubelet & Meyer, 2018).

Perspective à long terme : évolution recherchée, fonctionnement à mettre en place à échéance du PNA.

Références bibliographiques : publications sur lesquelles la mise en œuvre de l'action peut se baser (liste non exhaustive).

Calendrier de réalisation : les différentes opérations sont présentées, regroupées par thématiques d'exécution, planifiées (années d'exécution) et priorisées, lorsque cela est pertinent.

Evaluation financière : elle a été calculée par action. Ont été évalués les coûts (en nombre de jours) de personnel relatifs à l'animation du PNA, aux prestations, aux formations. Le temps de mise à disposition (en nombre de jours) des bénévoles, des salariés d'ONG (associations régionales et locales principalement - ceux-ci peuvent être financés par d'autres subventions ou sources de financements, mais ils ont été considérés comme du temps mis à disposition dans le cadre du PNA) et des salariés des services déconcentrés de l'État (DREAL, DDT(M)) ou d'établissements publics (ONF, ONCFS, AFB, Parcs nationaux), ou des collectivités territoriales (PNR, RNN, RNR, etc.) a été évalué mais non chiffré monétairement en raison des disparités de coûts et de méthodes de calcul.

Cette estimation doit être considérée comme à minima. En effet, au fur et à mesure du déroulement du PNA, trois actions importantes peuvent se développer : les aménagements de piscicultures, les restaurations de passages routiers, les restaurations/gestions de milieux, dont les montants peuvent être importants. De même les actions de veille sanitaire auront un coût variable en fonction du nombre réel de cadavres et du coût des analyses, et tout ce qui a trait à la publication des données, à la communication et sensibilisation aura une importance variable en fonction des efforts des partenaires pour les mettre en œuvre.

Financements mobilisables : types de fonds et financeurs mobilisables.

Bénévolat valorisé : nature (et importance) de la participation des bénévoles (hors salariés ONG) aux actions du PNA.

Nota : les actions de ce PNA se déroulent soit en zone de présence permanente (6 régions : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Bretagne, Normandie, Auvergne-Rhône-Alpes, Pays-de-la-Loire) ou déjà recolonisée (3 régions : Provence-Alpes-Côte d'Azur ; Bourgogne-Franche-Comté, Centre) par la Loutre d'Europe, soit en zone de recolonisation potentielle, là où la Loutre d'Europe peut arriver dans un futur plus ou moins proche (3 régions : Grand Est, Hauts de France, Ile-de-France).

Domaine «Connaissance et Veille écologique»	
Action n°1	**Suivre la recolonisation et la répartition de la Loutre d'Europe**
Contexte	La Loutre d'Europe a commencé à reconquérir ses anciens territoires à partir de la fin des années 1990. Ce mouvement s'avère lent et l'espèce n'a pas encore recolonisé le nord et l'est de la France. Il est important de connaître l'évolution des populations de l'espèce, les fronts de recolonisation ainsi que les obstacles que la Loutre d'Europe rencontre dans sa progression, tant à l'échelle locale pour recoloniser tous les milieux de son aire de présence actuelle, qu'à l'échelle régionale ou supra-régionale lors de l'expansion de l'espèce sur de nouveaux territoires. Une connaissance précise et actualisée de la présence de l'espèce facilite aussi sa prise en compte dans les aménagements, les activités humaines et l'application de la réglementation la concernant par les décideurs, les maîtres d'ouvrage, l'administration et les particuliers. Par ailleurs, la répartition est l'un des paramètres à récolter pour permettre l'évaluation de l'état de conservation de l'espèce afin de répondre aux engagements nationaux et internationaux de la France en matière de préservation de la biodiversité.
Objectifs de l'action	*Objectifs à long terme* • Assurer le suivi de la répartition de l'espèce selon des méthodes fiables, homogènes et reproductibles afin de répondre aux demandes des politiques nationales (SNB, SINP, SCAP, etc.), européennes (rapportage Natura 2000) et aux engagements internationaux de la France (CDB, Convention de Berne, listes rouges UICN, etc.). *Objectifs du PNA 2019-2028* • Suivre les fronts de recolonisation. • Affiner la connaissance locale du statut biologique de l'espèce dans son aire principale de présence. *Objectifs opérationnels du PNA 2019-2028* • Rendre opérationnels et fonctionnels les outils de transmission, de remontée des données et de leur valorisation. • Centraliser les données aux niveaux régional et national, les transmettre au SINP. • Actualiser régulièrement et diffuser la carte de répartition de la Loutre d'Europe en France. • Développer la méthode de détection de la présence de la Loutre d'Europe dans l'aire de recolonisation et améliorer la qualité du suivi des populations dans son aire de présence principale.
Acquis du PNA 2010-2015	• Réalisation de campagnes de prospections dans de nombreuses zones géographiques, collecte de données obtenues de manière aléatoire (le suivi de la répartition de la Loutre d'Europe a aussi beaucoup bénéficié du développement des bases de données en ligne et de la réalisation d'atlas régionaux des mammifères). • Organisation de formations à la reconnaissance des indices de présence (plus de 70), développement des réseaux de prospecteurs (professionnels et bénévoles). • Rédaction et diffusion, d'un protocole de suivi de la présence de l'espèce (selon la méthodologie du « Otter Specialist Group » de l'UICN). • Remise à jour, selon le protocole standardisé, de la présence de la Loutre d'Europe dans plusieurs régions de son aire de présence ancienne. • Amélioration de la centralisation des données aux échelles locale et nationale. • Lancement d'un projet de cartographie en ligne par la SFEPM, signatures de conventions avec des associations qui assurent la coordination régionale de l'action et avec l'ONCFS, collecte des données de répartition pour l'ensemble des régions où la Loutre d'Europe est présente. • Transmission au MNHN des données nécessaires au rapportage Natura 2000 en 2013.

Domaine «Connaissance et Veille écologique»	
Action n°1	**Suivre la recolonisation et la répartition de la Loutre d'Europe**
Description de l'action dans le PNA 2019 - 2028	*Suivre la répartition* • Poursuivre le suivi de la répartition de l'espèce en se basant sur la méthode standard du PNA en faveur de la Loutre d'Europe (*cf.* annexe n°1). • Mettre au point une méthode d'exploitation des résultats de prospection compatible avec la méthode standard et permettant d'approfondir le suivi et/ou de l'adapter en fonction des cours d'eau et des bassins versants, et ce, tant sur la zone de présence régulière (mise en évidence de « sites prioritaires », notamment de reproduction) que sur les zones en cours de recolonisation (passages plus fréquents pour mieux appréhender la date d'arrivée et le réseau hydrographique concerné). • Encourager et organiser la remontée d'observations opportunistes. • Valoriser les données issues des études d'impact ou d'incidence et celles issues des dérogations à la protection stricte des espèces au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement. *Suivre la présence de l'espèce dans les secteurs en phase de recolonisation :* • Mettre en place un suivi plus précis au niveau des fronts de recolonisation. • Elaborer une stratégie d'échantillonnage, tester et définir une méthode adaptée qui sera ensuite appliquée pour permettre une détection plus rapide (et non tous les 4 ans) et plus « pointue » (détectabilité de l'espèce plus faible à faibles densités). *Former et informer :* • Organiser régulièrement des sessions de formation à la recherche d'indices de présence et diffuser des informations sur l'espèce. Un effort particulier doit être porté dans les secteurs en voie de recolonisation et ceux où la présence de la Loutre d'Europe n'est pas connue, d'autant plus que des observations, éloignées de l'aire de répartition actuelle, sont régulièrement récoltées. *Restituer les informations :* • Restituer régulièrement les données sur la répartition selon différents modes de représentation, en fonction de l'échelle et de l'information attendue (par exemple, une représentation par linéaire de cours d'eau peut être pertinente à une échelle très localisée). • Mettre à disposition les données au format standard via le SINP, ce qui permettra de mieux les valoriser dans les différentes plateformes nationales (INPN, SFEPM, etc.) et régionales, ainsi que dans les observatoires. • Actualiser régulièrement et diffuser la carte de répartition de la Loutre d'Europe en France (*cf.* annexe n° 2). • A l'échelle nationale, représenter la répartition au moyen de la carte dynamique en ligne prévue par la SFEPM (*cf.* annexe n°2), où sont reproduites les mailles positives et les mailles négatives selon la méthode standard du PNA (*cf.* annexe n°1). Les lieux de découverte de cadavres y sont également représentés (*cf.* Action 2).
Indicateurs de suivi	Nombre de formations effectuées. Nombre de prospections effectuées, tant en zone de présence principale qu'en zone de recolonisation. Nombre de données remontées et intégrées à la base de données nationale. Réalisation de cartes de répartition régionales.
Indicateurs de réalisation	Carte de répartition nationale en ligne et actualisée chaque année (*cf.* annexe n°2). Rédaction et mise en œuvre d'un protocole de suivi (plus précis que le protocole UICN) de l'espèce sur les fronts de recolonisation. Définition d'une grille d'évaluation des données récoltées pour définir le statut biologique de la Loutre d'Europe sur sa zone de présence régulière. Données transmises au SINP.

Domaine «Connaissance et Veille écologique»	
Action n°1	**Suivre la recolonisation et la répartition de la Loutre d'Europe**
Pilote(s) de l'action	SFEPM à l'échelle nationale pour la centralisation et la restitution des informations sur la répartition, et la définition et la mise en place des protocoles. Associations locales et établissements publics (ONCFS, AFB, etc.) pour la collecte des données.
Partenaire(s) potentiel(s)	Coordinateurs régionaux du Groupe Loutre de la SFEPM, associations de protection de la nature, MNHN, AFB, ONCFS, ONF, Conservatoire du Littoral, gestionnaires d'espaces naturels (CEN, PNR, parcs nationaux, réserves naturelles, etc.), animateurs Natura 2000, techniciens de rivière, services de l'État (DREAL, DDT(M), etc.), bureaux d'études, maîtres d'ouvrage, collectivités, prospecteurs, fédérations et associations de chasseurs, pêcheurs et piégeurs, etc. : pour la collecte des données. Universités, CNRS : pour la rédaction des protocoles et analyse des données.
Lien avec les autres actions	Action 2 (informations sur les mortalités restituées via le même outil (*cf.* annexe n°2)). Action 3 (importance de la connaissance de la répartition pour les politiques publiques). Actions 6 et 7 (actions transversales).
Exemples d'autres espèces pouvant bénéficier de l'action	Toutes les espèces dont la présence peut être détectée lors des prospections et en partie dépendantes des milieux aquatiques et cours d'eau : Vison d'Europe, Castor d'Europe, Desman des Pyrénées, Campagnol amphibie, Musaraignes aquatiques, etc.
Perspective à long terme	Existence d'un réseau pérenne d'observateurs, fonctionnant avec une méthodologie standard et adaptée, assurant, à l'aide d'outils de transmission fonctionnels, une remontée annuelle efficace des données pour une actualisation régulière de la carte de présence de la Loutre d'Europe permettant une valorisation pour tous les publics.
Références bibliographiques	• PNA 2010-2015 (Kuhn 2009a) : présentation de la méthode standard (*cf.* annexe n°1). • Bilans annuels du PNA 2010-2015, en particulier le bilan final (Kuhn 2016a) : présentation du projet de cartographie en ligne (*cf.* annexe n°4) et de la première carte réalisée (p. 12) : www.sfepm.org/pdf/BilanPNA_Loutre.pdf.

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Connaissance et suivi du patrimoine naturel											
Exécution du protocole de suivi en zone de présence permanente	1										
Prospections du front de recolonisation	1										
Remontée des données	1										
Transmission des données au SINP	1										
Organisation de prospections en fonction des bassins hydrographiques, comblement des lacunes de prospection	2										
Production d'outils et référentiels											
Site cartographique fonctionnel	1										
Outils de remontée des données fonctionnels	1										
Rédaction et test du protocole de suivi de l'espèce sur le front de recolonisation	1										
Adaptation du protocole de suivi de l'espèce dans l'aire de présence principale	2										
Création et entretien de supports de communication et pédagogie											
Validation des données et mise à jour de la carte de répartition	1										
Organisation d'une restitution des données par bassin hydrographique	2										
Management et soutien											
Organisation des formations à la détection de la Loutre d'Europe et à la mise en place des protocoles	2										

*Une évaluation à mi-parcours du PNA est prévue. Certaines actions seront alors modifiées, voire supprimées, tandis que d'autres pourraient être ajoutées.

Evaluation financière	**Temps salariés SFEPM**	0,15 ETP/an * 10 ans = 1,5 ETP
	Salariés ONG	Suivi aire de répartition principale : 20j/an * 9 régions*4 ans = 720 jours Suivi front de recolonisation : 10j/an * 3 régions*6 ans = 180 jours
	Salariés établissements publics	20j/an * 8 régions*8 ans = 1280 jours
	Frais formation	8 formations = 16 000 €
	Prestation	Portail de restitution cartographique = 8 000 €
Financements mobilisables	Financements publics ou privés (État, agences de l'eau, collectivités, fonds structurels européens, crédits Natura 2000, fondations, etc.), bénévolats (participation au suivi par les bénévoles des associations ; voir la possibilité de mettre en place un bénévolat valorisé), etc.	
Bénévolat valorisé	Suivi aire de répartition principale : 20j/an * 9 régions*4 ans = 640 jours Suivi front de recolonisation : 10j/an * 3 régions*6 ans = 80 jours	

Domaine «Connaissance et Veille écologique»	
Action n°2	**Recenser les cas de mortalité, assurer un suivi sanitaire et écotoxicologique des populations, valoriser les spécimens de loutres d'Europe trouvées mortes**
Contexte	La mortalité par collision routière apparaît comme étant l'une des principales pressions pesant sur la Loutre d'Europe. Recenser les cas de mortalité, identifier les zones les plus dangereuses pour l'espèce et mettre en place des actions afin de résorber ces points noirs, autant d'actions primordiales sont primordiaux pour le maintien des populations dans l'aire de présence actuelle et favoriser l'avancée du front de recolonisation. Les informations sur la découverte de cadavres sont aujourd'hui davantage valorisées. Toutefois, les efforts doivent se poursuivre pour systématiser cette procédure, centraliser les données aux niveaux local et national (éviter les doublons dans les signalements, identifier les zones à enjeux forts où intervenir dans le cadre d'une optimisation des moyens) et les exploiter. Ces informations peuvent également permettre d'alerter l'opinion publique sur la menace que représente le trafic routier. La Loutre d'Europe a fait l'objet de nombreuses études écotoxicologiques, principalement hors France, car, située au sommet de la chaîne alimentaire, elle concentre les micro-polluants. L'impact de la pollution sur la santé des loutres d'Europe a été nuancé ; en effet, malgré le taux de pollution élevé de certaines eaux dans lesquelles elles évoluent et le taux de contamination des organismes des individus, ces populations poursuivent leur expansion. Cependant, les polluants nuisent à l'ensemble de l'écosystème aquatique, en particulier aux proies des loutres d'Europe. Ils sont donc susceptibles de générer des effets, à plus ou moins long terme, sur la survie et le taux de reproduction des loutres d'Europe (l'impact des PCB sur la reproduction a, par exemple, été démontré (Kruuk & Conroy, 1991 ; Lanzski *et al.* 2009)). De nouvelles substances chimiques apparaissent sur le marché et dans les milieux naturels : des polluants récents (glyphosate, substances pharmaceutiques, nanoparticules, etc.), aux effets plus ou moins connus sur les organismes biologiques, sont de plus en plus fréquemment retrouvés dans le milieu naturel. Leurs impacts potentiels sur la Loutre d'Europe, via éventuellement les effets « cocktails » entre ces différentes substances, doivent être pris en considération ; notamment, leurs effets à long terme sur les loutres d'Europe sont à préciser (malformations, maladies, diminution des capacités reproductrices, affaiblissement qui peut rendre les individus plus vulnérables à d'autres causes de mortalité, etc.). L'impact des anticoagulants doit aussi être mieux appréhendé. Les connaissances sur les risques sanitaires encourus par la Loutre d'Europe doivent également être développées. La nécessité de mettre en place une veille sanitaire a été identifiée afin de pouvoir réagir rapidement en cas d'apparition d'épizooties ou d'autres problèmes pathologiques de grande ampleur pouvant affecter les populations de loutres d'Europe. Des autopsies sont réalisées dans certaines régions et des prélèvements de tissus ont fait l'objet d'analyses génétiques, mais les spécimens trouvés morts sont le plus souvent encore peu valorisés. Ces prélèvements de divers tissus méritent d'être conservés de façon plus constante et standardisée, et d'être mis à disposition en vue d'études futures.
Objectifs de l'action	*Objectifs à long terme* • Mieux comprendre les causes de mortalité de la Loutre d'Europe, surveiller l'évolution des principaux facteurs et notamment la part liée aux facteurs anthropiques. *Objectifs du PNA 2019-2028* • Poursuivre l'identification et la localisation des "points noirs" de mortalité routière. • Evaluer l'importance des produits toxiques dans la mortalité de la Loutre d'Europe au niveau national. • Mieux connaître l'impact des campagnes de régulation des espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (dites SOD) aux cultures sur les populations de loutres d'Europe.

Domaine «Connaissance et Veille écologique»	
Action n°2	**Recenser les cas de mortalité, assurer un suivi sanitaire et écotoxicologique des populations, valoriser les spécimens de loutres d'Europe trouvées mortes**
	Objectifs opérationnels du PNA 2019-2028 • Dresser un bilan annuel des localisations et des cas de mortalité de loutres d'Europe. • Faire fonctionner le réseau de collecte et d'analyse des cadavres (accorder des dérogations, etc.). • Assurer la remontée nationale des informations locales. • Faire vivre et animer la convention avec l'ONCFS (réseau SAGIR). • Gérer la banque de données biologiques conservées au MNHN.
Acquis du PNA 2010-2015	• Élaboration, par un groupe de travail, d'un protocole pour la valorisation scientifique des spécimens de loutres d'Europe découverts morts (*cf.* annexe n°3). • Mise en place, dans plusieurs régions, du niveau 1 de ce protocole qui consiste à collecter des informations pour chaque cas de loutre d'Europe découverte morte et à réaliser des prélèvements destinés à alimenter une banque de tissus disponibles pour analyses génétiques. • Élaboration d'un projet de banque de prélèvements de tissus, conformément au protocole, hébergée par le MNHN. • Transmission, dans un premier temps, des prélèvements collectés dans les régions à des chercheurs des universités de Liège et de Namur (Johan Michaux et Lise-Marie Pigneur) pour la réalisation d'une étude génétique sur les populations de loutres d'Europe en France ; puis conservation de ces échantillons dans la banque de prélèvements du MNHN. • Proposition de l'ONCFS d'une prise en charge par le réseau SAGIR des autopsies de cadavres de loutres d'Europe dont la mort ne semble pas liée à une collision avec un véhicule. Mise en place d'une convention de collaboration dans le cadre du réseau SAGIR. • Délivrance par le ministère en charge de l'Écologie de dérogations aux interdictions relatives aux espèces protégées ayant permis d'étoffer le réseau de personnes autorisées à collecter des cadavres de loutres d'Europe et à réaliser des prélèvements. • Lancement d'un projet de cartographie en ligne par la SFEPM, signatures de conventions avec des associations partenaires de la SFEPM qui assurent la coordination régionale de l'action et avec l'ONCFS, centralisation des données sur les cas de découverte de cadavres pour l'ensemble des régions où la Loutre d'Europe est présente.
Description de l'action dans le PNA 2019 - 2028	*Collecter et valoriser les informations sur les cas de mortalité :* • Lors de chaque découverte de cadavre de loutre d'Europe, collecter les informations demandées dans le protocole (*cf.* annexes n°2 et n°3). • Centraliser et restituer les données via l'outil cartographique en ligne de la SFEPM (*cf.* annexe n°2). • Sensibiliser les DIR à saisir leurs données de cadavres via le site : (http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/spn_40_2015_protocole_collisions.pdf). *Collecter des prélèvements pour analyses génétiques :* • Mettre en place des réseaux locaux de personnes disposant d'autorisations administratives pour collecter, transporter et conserver des prélèvements ou des cadavres de loutres d'Europe, au sein de l'ensemble des régions où l'espèce est présente. Diffuser leurs coordonnées. Mettre en place si possible une collaboration avec l'ONCFS. • Mettre à disposition des collecteurs un kit de prélèvement de matériel (tubes, éthanol, etc.), et collecter un échantillon de peau selon la méthode décrite dans le protocole lors de chaque découverte de cadavres de loutres d'Europe.

Domaine «Connaissance et Veille écologique»	
Action n°2	**Recenser les cas de mortalité, assurer un suivi sanitaire et écotoxicologique des populations, valoriser les spécimens de loutres d'Europe trouvées mortes**
	• Transmettre les prélèvements de tissus au MNHN-Département Origines et Evolution/UMR 7205, éventuellement après un stockage temporaire local, la SFEPM étant susceptible d'apporter tous les renseignements utiles sur les modalités de transmission (coordonnées, contacts, etc.). • Gérer (par la SFEPM) la mise à disposition de ces échantillons pour des études éventuelles, en respectant la réglementation liée aux espèces protégées et en tenant informés le COPIL du PNA Loutre d'Europe et la DREAL Nouvelle-Aquitaine. *Collecter des cadavres pour autopsie et réaliser des prélèvements :* • Collecter les cadavres lorsque la cause de la mort ne semble pas liée à une collision avec un véhicule. • Finaliser la convention avec l'ONCFS et la mettre en œuvre. • Mettre en place, en lien avec le réseau SAGIR, une autopsie systématique des individus trouvés morts en dehors des routes, pour déterminer la cause de leur mort, associée à une veille toxicologique. - Former des bénévoles et des vétérinaires aux autopsies de loutres. - Pratiquer des autopsies sur les loutres d'Europe victimes de collisions selon les opportunités (dans le cadre d'un programme local, d'études en cours) et réaliser des prélèvements d'organes : ◦ à des fins diagnostiques (recherche notamment d'anticoagulants et autres produits toxiques ciblés) au regard du tableau lésionnel et afin de vérifier les hypothèses émises quant aux causes de leur mort, ◦ afin d'être conservés pour d'éventuelles études, notamment génétiques. *Valoriser les cadavres et les prélèvements :* • Etablir un fichier centralisé des collections d'échantillons biologiques disponibles, mettre en relation les scientifiques à la recherche de prélèvements sur des loutres d'Europe et les organismes qui en détiennent. • Réaliser, selon les opportunités, des études sanitaires (écotoxicologiques, parasitologiques, etc.), en particulier sur les facteurs impactant la bonne santé des populations de loutres d'Europe. • Mettre à disposition des cadavres et des prélèvements pour diverses études éventuelles (anatomiques, physiologiques, etc.), pour alimenter les collections des musées et à des fins pédagogiques.
Indicateurs de suivi	Nombre de données collectées sur les cas de mortalité par an (sur routes et hors routes). Nombre d'autorisations administratives délivrées pour le transport et la collecte d'échantillons. Nombre de cadavres collectés par an. Nombre d'autopsies réalisées. Nombre d'échantillons prélevés, conservés et utilisés.
Indicateurs de réalisation	Mise en ligne de la carte relative aux cas de mortalité actualisée chaque année (*cf.* annexe n°2). Système de collecte des cadavres et des prélèvements fonctionnel au plan administratif et permettant la remontée rapide des prélèvements et des analyses. Banque de prélèvements de tissus en place au MNHN. Base de données biologiques opérationnelle. Nombre de publications scientifiques réalisées.
Pilote(s) de l'action	SFEPM pour la centralisation au niveau national des données sur les cas de découverte de cadavres et leur restitution via l'outil en ligne, pour la constitution d'une banque de prélèvements de tissus hébergée par le MNHN, et pour la création du fichier des collections d'échantillons et le traitement des sollicitations. ONCFS (réseau SAGIR) pour le suivi sanitaire notamment. Associations locales pour la collecte des données, les prélèvements et l'animation des réseaux.

Domaine «Connaissance et Veille écologique»	
Action n°2	**Recenser les cas de mortalité, assurer un suivi sanitaire et écotoxicologique des populations, valoriser les spécimens de loutres d'Europe trouvées mortes**
Partenaire(s) potentiel(s)	Services de l'État et établissements publics (MTES, DREAL, DDT(M), MNHN-Département Origines et Evolution/UMR 7205, AFB, ONF, DIR, Conservatoire du Littoral, etc.), associations de protection de la nature, collectivités (agents chargés de l'entretien des routes, techniciens de rivière, etc.), gestionnaires d'espaces naturels (parcs nationaux, réserves naturelles, parcs naturels régionaux, CEN, etc.), animateurs Natura 2000, bureaux d'études, instituts de recherche, écoles vétérinaires, laboratoires vétérinaires, fédérations de chasseurs, associations de piégeurs, muséums locaux, services de police et de gendarmerie, etc.
Lien avec les autres actions	Action 1 (carte de répartition). Action 3 (utilité de connaître les cas et les causes de mortalité pour les résorber). Actions 6 et 7 (actions transversales).
Exemples d'autres espèces pouvant bénéficier de l'action	Aucune directement, mais les informations collectées sur les causes de mortalité de la Loutre d'Europe peuvent profiter à d'autres espèces (zones à risques de collisions routières, pathologies, intoxications, etc.). Les réseaux mis en place dans les régions peuvent également être mobilisés en faveur d'autres espèces (Vison d'Europe, Putois, Campagnol amphibie, Musaraignes aquatiques, etc.).
Perspective à long terme	Assurer une veille sanitaire de la Loutre d'Europe grâce à des outils et des réseaux opérationnels par la collecte régulière d'informations sur la mortalité de l'espèce. Se servir de la Loutre d'Europe comme sentinelle de la qualité des milieux aquatiques (concentration en pesticides et métaux lourds).
Références bibliographiques	• Protocole sur la valorisation des spécimens de loutres trouvées mortes (Fournier 2013) : www.sfepm.org/pdf/Protocole_PNALoutre_cadavres. • Bilans annuels du PNA 2010-2015, en particulier le bilan final (Kuhn 2016a) : présentation du projet de cartographie en ligne des cas de mortalité (*cf.* annexe n°4) et de la première carte réalisée (p. 15) : www.sfepm.org/pdf/BilanPNA_Loutre.pdf. • Résultats d'études récentes menées en France et basées sur l'utilisation de cadavres de loutres (Pigneur *et al*. 2015, Lemarchand *et al.* 2014, Pigneur *et al*. 2018, voir aussi synthèse dans Kuhn & Jacques 2011).

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Connaissance et suivi du patrimoine naturel											
Poursuite de l'inventaire des cas de mortalité	1										
Récupération des données et cadavres	1										
Réalisation des autopsies/analyses sur cadavres hors collisions	1										
Participation à la recherche											
Réalisation des prélèvements à des fins d'études sanitaires, biologiques et génétiques	2										
Publication d'articles scientifiques	3[b]										

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Police / surveillance											
Mise en place des autorisations administratives	1										
Production d'outils et référentiels											
Site cartographique fonctionnel	1										
Banque de données biologiques du MNHN opérationnelle	1										
Finalisation des réseaux et des outils de remontée des cadavres et analyses	2										
Management et soutien											
Finalisation de la convention avec l'ONCFS	1										
Formation des bénévoles et vétérinaires aux autopsies et collecte de cadavres	2										
Gestion des sollicitations de chercheurs	2										

*Une évaluation à mi-parcours du PNA est prévue. Certaines actions seront alors modifiées, voire supprimées, tandis que d'autres pourraient être ajoutées.
b : la publication d'articles scientifiques sera essentiellement le fait de chercheurs associés au programme et non de l'animateur

Evaluation financière	**Temps salariés SFEPM**	0,10 ETP/an * 10 ans = 1 ETP
	Salariés ONG	10j/an*8 régions*10 ans = 800 jours
	Salariés établissements publics	DREAL = 2j/an*2 ans*9 régions = 36 jours autres = 5j/an * 3 régions *10 ans = 150 jours Réseau SAGIR = 1 500 €/an
	Chercheurs	temps non évaluable, selon opportunités et décisions individuelles
	Frais formation	2 formations = 10 000 €
	Prestation	Portail Internet : 5 000 € Vétérinaires : 1j/an *9 régions * 10 ans = 90 jours
Financements mobilisables	Financements publics ou privés (État et établissements publics, agences de l'eau, collectivités, fonds structurels européens, crédits Natura 2000, fondations, etc.), SAGIR (prise en charge d'autopsies et d'analyses).	
Bénévolat valorisé	Collecte des cadavres : 8j/an * 9 régions * 10 ans= 720 jours Formation et réalisation prélèvements : 10j/an * 10 ans * 9 régions = 900 jours	

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°3	**Réduire la mortalité d'origine anthropique sur la Loutre d'Europe**
Contexte	La mortalité d'origine anthropique constitue l'une des principales pressions qui pèsent sur la Loutre d'Europe du fait d'une faible dynamique démographique la rendant sensible à une mortalité accrue non compensée par sa fécondité. La mortalité routière est aujourd'hui la principale cause de mortalité directe anthropique. Les loutres d'Europe traversent les routes, par exemple pour rejoindre un point d'eau, contourner un barrage ou, le plus souvent, franchir un pont. Même si les loutres d'Europe sont loin d'être pataudes et sont capables de courir, leurs courtes pattes palmées ralentissent leur course, les rendant plus vulnérables au trafic routier. La mortalité est plus importante en période de crues lorsque les berges sont submergées et que la hauteur d'eau sous les ponts incite encore davantage les loutres d'Europe à préférer la voie terrestre. Les autres causes de mortalité concernent un nombre plus limité d'individus mais ne doivent pas être négligées car leur impact peut être localement important, surtout dans les secteurs en cours de recolonisation. Les loutres d'Europe sont parfois victimes de tirs (confusion avec un Ragondin, espèce non indigène, classée nuisible, qui peut être tirée, y compris hors période de chasse, par toute personne habilitée) ou peuvent être prises dans un piège (par accident ou acte de braconnage). Il arrive aussi que des individus pénètrent dans des engins de pêche, y restent piégés et se noient (nombre de cas à priori très limité). Les loutres d'Europe peuvent aussi être attaquées, voire tuées par des chiens (quelques rares cas dus à des chiens divagants non tenus en laisse ou lors battues). Certaines sont retrouvées empoisonnées (par des rodenticides principalement). Des jeunes dans leur catiche peuvent être noyés suite à une brusque montée des eaux (à l'occasion de travaux, de lâchers de barrages, etc.). Des jeunes séparés de leur mère ou des individus blessés sont régulièrement signalés. Leur prise en charge pose des problèmes d'ordre organisationnel et financier.
Objectifs de l'action	*Objectifs à long terme* • Diminuer, voire éliminer, la mortalité d'origine anthropique de façon à la rendre « compatible » avec les capacités démographiques de l'espèce et pour qu'elle ne soit plus un frein à son expansion. *Objectifs du PNA 2019-2028* • Diminuer la mortalité due aux collisions routières de façon significative. *Objectifs opérationnels du PNA 2019-2028* • Aménager le plus grand nombre possible de « points noirs » routiers. • Faire appliquer à l'échelle nationale la réglementation liée aux espèces protégées (aménagements, etc.) et à la police de la chasse (tir, piégeage, etc.). • Sensibiliser le public à la Loutre d'Europe pour éviter les mortalités accidentelles.
Acquis du PNA 2010-2015	• Opérations de sensibilisation sur les risques de mortalité et les solutions envisageables. • Inventaires d'ouvrages hydrauliques et évaluation de leur dangerosité pour la Loutre d'Europe. • Aménagements de nouveaux passages à Loutre d'Europe sous la chaussée ou modification d'ouvrages existants. • Rédaction et diffusion d'une note de recommandations pour la délimitation des secteurs de présence de la Loutre d'Europe dans lesquels s'applique l'interdiction d'utilisation des pièges tuants de catégorie 2 et 5, à 200 m des rives des cours d'eau, bras morts, canaux, marais, plans d'eau et étangs (Arrêté du 2 septembre 2016 relatif au contrôle par la chasse des populations de certaines espèces non indigènes et fixant, en application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement, la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces non indigènes d'animaux classés nuisibles sur l'ensemble du territoire métropolitain). • Rédaction d'un document précisant les précautions à prendre et les soins à apporter

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°3	**Réduire la mortalité d'origine anthropique sur la Loutre d'Europe**
	lors de la prise en charge d'une loutre en détresse ; création d'une page SOS Loutre sur le site Internet de la SFEPM : www.sfepm.org/SOSloutre.htm.
Description de l'action dans le PNA 2019 - 2028	*Réduire la mortalité routière :* • Pour les infrastructures existantes : ◦ Poursuivre l'identification des axes et des points de forte mortalité routière, les ouvrages hydrauliques, seuils et barrages dangereux pour la Loutre d'Europe à partir des cas recensés ou de diagnostics de risque, ◦ Dans la mesure du possible, réhabiliter les ouvrages inadaptés existants en prenant en compte dans la conception l'ensemble des espèces à enjeux (poissons (vérifier notamment la perméabilité des sites vis-à-vis des poissons après aménagement de banquettes et autres installations pour la Loutre d'Europe), etc.), mettre en place des aménagements (ralentisseurs, panneaux…) destinés à réduire les risques de collisions. • Pour les nouveaux aménagements et projets : ◦ Accompagner, par des conseils et/ou des outils de communication, l'application des réglementations environnementales et sectorielles (évaluations environnementales, réglementation relative aux espèces protégées, Loi sur l'eau, évaluation d'incidences Natura 2000, urbanisme, énergie, etc.) en prenant en compte la Loutre d'Europe et en appliquant la séquence Éviter-Réduire-Compenser pour les impacts sur cette espèce, ◦ Prévoir des passages à petite faune adaptés à l'espèce et en nombre suffisant, y compris sur des zones où l'espèce est en cours de recolonisation, en prenant en compte dans la conception l'ensemble des espèces à enjeux (poissons, etc.), ◦ Associer des experts naturalistes à la planification et à la création des aménagements pour éviter les erreurs de conception et trouver une solution adaptée à chaque cas. • Contrôler l'efficacité des aménagements réalisés et mettre en place des mesures correctives si nécessaire. • Informer/sensibiliser les gestionnaires des ouvrages et infrastructures concernés des risques pour la Loutre d'Europe. • Proposer des formations à destination des acteurs concernés (associations de protection de la nature, maîtres d'ouvrage et gestionnaires d'infrastructures, de barrages, services routiers des collectivités, etc.). Vérifier les besoins en outils de communication sur cette problématique et, le cas échéant, en créer de nouveaux. *Réduire la mortalité due aux noyades dans les engins de pêche :* • Mener des opérations de sensibilisation auprès des pêcheurs. • Mettre à leur disposition des systèmes empêchant les loutres d'Europe de pénétrer dans les nasses de pêche (grilles principalement). • Évaluer les risques que représentent les pièges à silure, ceux-ci ne pouvant pas être équipés de systèmes interdisant l'entrée des loutres d'Europe, et y remédier si possible. *Réduire la mortalité par tir et par piégeage :* • Sensibiliser sur les risques de tirs (rédaction d'une plaquette : "*Différencier une loutre d'un ragondin à fleur d'eau*") ou de captures accidentels de loutres d'Europe, ainsi que de dérangement et d'attaques par des chiens, lors d'opérations de chasse et de régulation des espèces classées nuisibles ou exotiques envahissantes (par tir, piégeage, etc.). • Inciter, lorsque ce n'est pas déjà le cas, l'intégration de modules portant sur la Loutre (identification, écologie, enjeux de conservation) dans la formation des chasseurs et des piégeurs agréés, en collaboration avec les fédérations de chasseurs et des piégeurs agréés et l'ONCFS. • Renforcer les contrôles dans le cadre des MISEN et des Services Départementaux de l'ONCFS. • Appliquer la réglementation sur l'interdiction de l'utilisation de pièges tuants jusqu'à

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°3	**Réduire la mortalité d'origine anthropique sur la Loutre d'Europe**
	200 m des rives dans les zones de présence de la Loutre d'Europe en veillant à ce que la délimitation de ces zones tienne compte de la taille des territoires de loutres d'Europe et de leurs capacités de déplacement sur le réseau hydrographique. • Lorsque ce n'est pas déjà le cas, inciter à l'intégration de modules portant sur la Loutre d'Europe (identification, écologie, enjeux de conservation) dans la formation des chasseurs et des piégeurs agréés, en collaboration avec les fédérations de chasseurs et l'ONCFS. *Réduire la mortalité due aux empoisonnements :* • Diffuser l'information sur les risques d'empoisonnement de certains produits auprès des usagers (particuliers et professionnels) et des enseignes les commercialisant (rodenticides par exemple), proposer une adaptation de la réglementation (particuliers / professionnels). • Dans les territoires où la bromadiolone est utilisée pour détruire les campagnols dans le cadre d'une lutte raisonnée par les Organismes à Vocation Sanitaire (FREDON), sous le contrôle administratif des DRAAF, apporter un appui scientifique à ces services dans l'application de la réglementation (Arrêté du 14 mai 2014 relatif au contrôle des populations de campagnols nuisibles aux cultures ainsi qu'aux conditions d'emploi des produits pharmaceutiques contenant de la bromadiolone). Sensibiliser les agriculteurs utilisateurs de bromadiolone aux méthodes de lutte alternative. • Surveiller les mortalités d'espèces non cibles, notamment de loutres d'Europe afin d'alerter l'administration au plus vite. *Réduire les autres sources de mortalité :* • Sensibiliser les propriétaires de chiens sur les risques d'attaque, les encourager à tenir les chiens en laisse, à ne pas les laisser dehors la nuit sur les terrains en bordure de cours d'eau ou d'étangs. • Informer et accompagner les propriétaires, les gestionnaires de barrages et rives, ainsi que les aménageurs d'infrastructures sur les risques de noyade suite à des variations du niveau d'eau. Le cas échéant, vérifier au préalable la présence éventuelle de catiches et de jeunes et les prendre en considération. • Sensibiliser les pratiquants de sports de nature (canoë, escalade, randonnée, etc.), et les propriétaires ou gestionnaires de berges, ... aux conséquences négatives du dérangement, notamment en période d'élevage des loutrons. *Prendre en charge les loutres d'Europe en détresse :* • Prévoir localement (par exemple à l'échelle d'une région ou d'un département) la marche à suivre (récupération, transport, accueil à court terme) en cas de découverte d'une loutre d'Europe en détresse. • Sélectionner 3-4 centres de soins et renforcer leurs capacités d'accueil en matière de compétences, d'équipements, et leur permettre de disposer des autorisations administratives et des moyens nécessaires pour recevoir, soigner et réhabiliter des loutres d'Europe. • Rédiger un protocole de cadrage de la procédure de relâcher de ces individus. • Informer l'ensemble des structures concernées.
Indicateurs de suivi	Nombre d'opérations de contrôles ou nombre de MISEN ayant pris en compte l'espèce. Nombre d'opérations d'information et sensibilisation effectuées auprès des différentes catégories d'usagers (particuliers et professionnels) et autres. Nombre d'ouvrages évalués. Nombre d'aménagements réalisés pour la Loutre d'Europe. Nombre d'études d'impacts ayant pris en compte la Loutre d'Europe. Nombre de systèmes pour nasses de pêche installés.

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°3	**Réduire la mortalité d'origine anthropique sur la Loutre d'Europe**
Indicateurs de réalisation	Pourcentage de points noirs routiers traités / identifiés. Pourcentage de départements ayant pris un arrêté préfectoral interdisant le piégeage jusqu'à 200 m des rives dans la zone de présence de l'espèce. Guide de définition « *Zones de présence de la Loutre et piégeage* » publié et diffusé. Plaquette « *Différencier une loutre d'un ragondin à fleur d'eau* » rédigée et distribuée. Centres de soins dotés des installations adaptées et fonctionnelles. Document de cadrage « Traitement d'une loutre d'Europe en détresse et procédure de relâcher» rédigé et diffusé. Système de récupération et sauvetage des loutres en détresse opérationnel et fonctionnel et nombre total d'individus sauvés. Nombre de publications scientifiques réalisées.
Pilote(s) de l'action	DREALs, DDT(M), ONCFS, AFB, associations de protection de la nature, SFEPM (pour la réalisation des outils).
Partenaire(s) potentiel(s)	MTES, MAA, préfectures, DRAAF, AFB, ONF, Conservatoire du littoral, agences de l'eau, collectivités, associations de protection de la nature, parcs nationaux et régionaux, opérateurs Natura 2000, réserves naturelles, maîtres d'ouvrages et gestionnaires de routes et de barrages, fédérations et associations de pêcheurs, syndicats de rivière, syndicats de marais, fédérations et associations de chasseurs et piégeurs, organismes à vocation sanitaire (FREDON, FDGDON), enseignes de vente d'anticoagulants, UFCS, fédérations de sports de nature, grand public, etc.
Lien avec les autres actions	Action 2 (réduire la mortalité anthropique). Action 4 (potentiel d'accueil). Actions 6 et 7 (actions transversales).
Exemples d'autres espèces pouvant bénéficier de l'action	Le Vison d'Europe, le Castor d'Europe, le Desman des Pyrénées, le Campagnol amphibie, les Musaraignes aquatiques, les amphibiens et reptiles qui peuvent utiliser les passages sous la chaussée, à condition que ceux-ci soient adaptés. Certaines de ces espèces peuvent aussi être prises dans des pièges. La réglementation interdisant l'usage de pièges tuants sur les rives concerne aussi les zones de présence du Vison d'Europe et du Castor d'Europe. Ces espèces peuvent être victimes d'attaques par des chiens ou être contaminées par des substances toxiques (la restriction de l'usage de ces produits profitera à toutes les espèces des milieux aquatiques).
Perspective à long terme	Prise en compte systématique dans les pratiques courantes par tous les acteurs concernés (maîtres d'ouvrage et gestionnaires, professionnels, sportifs, usagers, grand public, etc.) des risques de mortalité d'origine anthropique pour la Loutre d'Europe.
Références bibliographiques	• Plaquette du GMB « *Aménager des passages à loutres* » (Caroff *et al.* 2009a) : http://gmb.bzh/document/amenager-des-passages-a-loutres. • CETE (2013) : Prise en compte de la Loutre d'Europe *Lutra lutra* dans les projets d'infrastructure et d'aménagement. • Note sur la définition des secteurs de présence de l'espèce en vue de l'application de l'arrêté réglementant l'utilisation du piégeage : www.sfepm.org/pdf/Recommandations_arrete-piegeage.pdf. • Bilans du plan et guide sur la gestion des milieux (fiche action 4) : https://www.sfepm.org/pdf/Guide_loutre_milieux.pdf. • Guide sur la prise en charge d'une loutre en détresse (Jacques *et al.* 2015) : www.sfepm.org/pdf/Prise_en_charge_loutre_detresse.pdf.

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Gestion conservatoire											
Recensement des points noirs de mortalité routière	1										
Poursuite de l'expertise des ouvrages routiers	1										
Poursuite de la restauration et de l'aménagement des passages sous les routes	1										
Evaluation de la perméabilité des ouvrages hydrauliques	2										
Sensibilisation des fédérations de sport de plein air	2										
Poursuite de la sensibilisation de services/utilisateurs de bromadiolone	2										
Evaluation des risques présentés par les pièges à silure	3										
Sensibilisation des pêcheurs et diffusion du système anti-nasses	3										
Police et surveillance											
Diffusion/amélioration du document sur la définition des zones de présence de la Loutre	1										
Mise en place un contrôle de l'efficacité des mesures prises	2										
Renforcement des contrôles sur le piégeage via les plans de contrôles définis en MISEN	2										
Surveillance des mortalités de loutres dans les zones de traitement à la bromadiolone.	2										
Production d'outils et référentiels											
Finalisation du protocole « *Traitement d'une Loutre en détresse et procédure de relâcher*»	2										
Centres de soins d'accueil équipés et opérationnels	3										
Création et entretien de supports de communication et pédagogie											
Rédaction / diffusion d'une brochure "*Différencier une loutre d'un ragondin à fleur d'eau*"	3										

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Rédaction / diffusion d'une brochure d'information grand public sur « *Loutre et chien* »	3										
Management et soutien											
Formation des maîtres d'ouvrage à la prise en compte de la présence de la Loutre d'Europe dans les aménagements et les restaurations d'ouvrages d'art	1										
Diffusion du protocole « *Traitement d'une Loutre en détresse et procédure de relâcher* »	2										
Information des propriétaires et gestionnaires de barrages et ouvrages d'art sur l'eau de la présence de la Loutre d'Europe	2										

*Une évaluation à mi-parcours du PNA est prévue. Certaines actions seront alors modifiées, voire supprimées, tandis que d'autres pourraient être ajoutées.

Evaluation financière	**Temps salariés SFEPM**	0,3 ETP/an * 10 ans = 3 ETP
	Salariés ONG	Centres de soin : 5j/an *3 ans * 4 centres= 60 jours (**hors travaux d'aménagement potentiels)** Gestion conservatoire : 5j/an * 10 ans *9 régions = 450 jours Diffusion de supports : 1j/an * 3 ans *9 régions = 27 jours
	Salariés établissements publics	DREAL : 4j/an*2 ans*9 régions = 72 jours Autres : 6j/an*9 régions * 9 ans = 486 jours
	Frais formation	12 000 €
	Prestation	non chiffrable car inclus dans les coûts de création / restauration du réseau routier. **Selon le nombre de sites, on peut dépasser plusieurs millions d'euros**
Financements mobilisables	Financements publics ou privés pour les actions de communication/sensibilisation/diagnostics, prise en charge du coût des aménagements par les maîtres d'ouvrages, gestionnaires des routes et barrages. Fondations et autres (bénévolat ?) pour la mise en place des centres de soins adaptés.	
Bénévolat valorisé	Recensement points noirs routiers et expertises/suivi ouvrages : 10j/an * 10 ans*9 régions = 800 j. Sensibilisation / information acteurs et usagers : 3j/an * 12 régions*10 ans = 360 jours	

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°4	**Améliorer le potentiel d'accueil des milieux pour la Loutre d'Europe**
Contexte	Un bon état des milieux aquatiques, cours d'eau et zones humides, est indispensable au maintien et à la bonne santé des populations de loutres d'Europe, ainsi qu'à la poursuite du mouvement de recolonisation. Ces milieux doivent offrir en particulier de la nourriture en quantité suffisante, des abris, des zones adaptées pour l'élevage des jeunes et un environnement de qualité. La connectivité entre les milieux favorables doit être assurée, notamment par le maintien, voire la création, de zones refuges et par l'amélioration de la transparence des aménagements. Un effort particulier doit être mené pour favoriser la recolonisation des régions du nord et de l'est du territoire métropolitain, où la Loutre d'Europe n'est pas encore revenue, notamment par la reconnexion de zones identifiées comme étant favorables à l'espèce (Savouré-Soubelet *et al.* 2015). La recolonisation avec les régions des pays limitrophes de la France doit aussi être favorisée. A l'heure actuelle, les seuls territoires voisins qui abritent des populations de loutres d'Europe se situent en Espagne et en Suisse. La Loutre d'Europe a disparu de Belgique et du Luxembourg récemment et les populations présentes en Allemagne (Bavière) sont trop éloignées pour une expansion naturelle vers la France. Les populations relictuelles au nord de l'Italie sont trop rares et dispersées pour pouvoir alimenter en individus les populations françaises. Un projet alpin (regroupant les pays européens de l'arc alpin) est en cours de discussion pour favoriser le retour de l'espèce dans l'ensemble du massif et faire ainsi le lien entre les populations de l'ouest et celles de l'est de l'Europe. L'impact de la pollution sur la santé des loutres d'Europe a été nuancé ; en effet, malgré le taux de pollution élevé de certaines eaux dans lesquelles elles évoluent et le taux de contamination des organismes des individus, ses populations poursuivent leur expansion. Cependant, les macro-polluants nuisent à l'ensemble de l'écosystème aquatique, en particulier aux proies des loutres d'Europe, et notamment les matières en suspension ainsi que les pollutions organiques. Les micro-polluants sont eux susceptibles de générer des effets, à plus ou moins long terme, sur la survie et le taux de reproduction des loutres d'Europe (l'impact des PCB sur la reproduction a, par exemple, été démontré), la Loutre d'Europe étant (comme indiqué dans l'action 2) en haut de la chaîne alimentaire et concentrant donc tous les polluants. Toute action sur l'amélioration de la qualité des eaux lui sera donc profitable.
Objectifs de l'action	*Objectifs à long terme* • Restaurer un habitat d'espèce de qualité sur la majorité de l'aire de répartition de l'espèce. *Objectifs du PNA 2019-2028* • Initier la restauration de la qualité des corridors de déplacement de la Loutre d'Europe, afin d'assurer la dynamique de ses populations et d'accompagner le mouvement de recolonisation. • Poursuivre la restauration de l'habitat d'espèce sur la zone de recolonisation. • Poursuivre les efforts de restauration de la qualité des eaux (via les politiques liées à l'eau). *Objectifs opérationnels du PNA 2019-2028* • 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.
Acquis du PNA 2010-2015	• Communication sur les besoins de la Loutre d'Europe, les mesures à prendre pour favoriser sa présence et les pressions et menaces qui pèsent sur elle. Réalisation et diffusion par la SFEPM d'un guide sur une gestion des milieux favorables à la Loutre d'Europe. Réalisation, dans le cadre du PRA Loutre Auvergne, d'un document sur les précautions pour la prise en compte de l'enjeu « espèces menacées » dans le cadre

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°4	**Améliorer le potentiel d'accueil des milieux pour la Loutre d'Europe**
	de l'entretien des cours d'eau, avec les exemples de la Loutre d'Europe et de la Mulette perlière. • Amélioration de la prise en compte de la Loutre d'Europe dans les politiques publiques concernant l'eau, la TVB, les espaces protégés ou gérés, les aménagements et projets, l'urbanisme, etc. Mise en place de mesures de conservation concernant les milieux aquatiques ou certaines espèces en particulier et bénéficiant à la Loutre d'Europe. • Réalisation d'une étude évaluant le potentiel d'accueil de la Loutre d'Europe en France, par zone géographique.
Description de l'action dans le PNA 2019 - 2028	*Améliorer la qualité des milieux :* • Poursuivre les actions de communication et de formation auprès des acteurs/services concernés pour améliorer leurs connaissances sur la Loutre d'Europe et favoriser la prise en compte de l'espèce. Diffuser les documents existants, en particulier le guide sur la gestion des milieux favorables à la Loutre d'Europe. Diffuser les résultats de l'analyse du potentiel d'accueil qui a identifié, à l'échelle de la France, les secteurs les plus favorables, ainsi que les corridors écologiques potentiels. • Selon les opportunités et les besoins, réaliser ponctuellement des expertises et mettre en place des opérations pour rendre les milieux plus favorables à la Loutre d'Europe et améliorer la disponibilité en ressources alimentaires. Citons par exemple la restauration des milieux, le re-méandrage de cours d'eau, la création de mares, la végétalisation des berges, la création de frayères, les installations de passes à poissons. *Faire prendre en compte la Loutre d'Europe dans les politiques publiques :* • Préserver et restaurer, qualitativement et quantitativement, l'habitat de la Loutre d'Europe, les continuités écologiques et les zones humides en s'appuyant sur les publications existantes et sur un document de cadrage à rédiger, dans le cadre des politiques publiques d'aménagement du territoire et de gestion des milieux aquatiques (SDAGE, SAGE, TVB, SRADDET, documents d'urbanisme, évaluations environnementales des plans et projets, agendas 21, chartes des parcs naturels régionaux) et en intégrant la présence de l'espèce dans les espaces gérés ou protégés (documents d'objectifs des sites Natura 2000, SCAP, ZNIEFF, etc.). *Mettre en place une gestion des habitats à l'échelle européenne :* • Echanger avec les pays frontaliers au niveau des régions limitrophes occupées par la Loutre d'Europe afin de travailler de façon coordonnée à la mise en œuvre d'actions de reconnexion des habitats de l'espèce. *Un effort particulier doit être mené pour favoriser la recolonisation des régions non encore recolonisées du nord et de l'est du territoire métropolitain, notamment par la reconnexion de zones identifiées comme étant favorables à l'espèce (Savouré-Soubelet et al. 2015), ce qui nécessitera un engagement pro-actif des acteurs.*
Indicateurs de suivi	Nombre d'actions de communication/formation réalisées. Nombre de sollicitations de DDT(M) et autres services pour la prise en compte de la Loutre d'Europe. Nombre d'expertises et d'aménagements réalisés. Nombre de contacts avec les partenaires transfrontaliers.
Indicateurs de réalisation	Nombre total d'actions de communication/formation réalisées. Nombre total d'aménagements réalisés. Nombre de SRADDET ou autres documents de planification, d'études d'impact ou d'incidence, de dérogations espèces protégées prenant en compte la Loutre d'Europe.

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°4	**Améliorer le potentiel d'accueil des milieux pour la Loutre d'Europe**
	Pourcentage de bassins versants avec présence de la Loutre d'Europe ayant intégré les recommandations. Document technique « *Comment intégrer la Loutre d'Europe dans les diverses politiques publiques* » réalisé et diffusé.
Pilote(s) de l'action	DREALs, DDT(M), associations de protection de la nature, SFEPM.
Partenaire(s) potentiel(s)	MTES et autres administrations, AFB, ONCFS, ONF, agences de l'eau, collectivités dont les conseils régionaux, associations de protection de la nature, maîtres d'ouvrages, bureaux d'étude, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, réserves naturelles, collectivités et syndicats de rivière, gestionnaires de milieux naturels et de cours d'eau, organismes dans les pays frontaliers, syndicats de marais, grand public, fédérations et associations de pêcheurs, etc.
Lien avec les autres actions	Action 3 (mortalité). Actions 6 et 7 (actions transversales).
Exemples d'autres espèces pouvant bénéficier de l'action	Mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe, Campagnol amphibie, Desman des Pyrénées, etc.), poissons (Anguille européenne, Esturgeon européen, Brochet, Saumon atlantique, Ombre commun, Lamproie de rivière, etc.), invertébrés aquatiques (Écrevisse à pieds blancs, Mulette perlière, Grande mulette, etc.)... toutes les espèces des milieux aquatiques.
Perspective à long terme	Prise en compte systématique de la Loutre d'Europe dans la gestion des milieux aquatiques et terrestres et dans les aménagements et projets, ainsi que dans toute procédure administrative de gestion, aménagement ou intervention sur le territoire métropolitain, dans l'optique de rétablir des conditions de vie favorables à la Loutre d'Europe sur l'ensemble du territoire.
Références bibliographiques	• Guide sur une gestion des milieux favorable à la Loutre (Kuhn 2016c) : www.sfepm.org/pdf/Guide_loutre_milieux.pdf . • Guide de préconisations Catiche Productions (Lemarchand & Boulade 2012) : www.auvergne-rhone-alpes.developpementdurable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_preconisations_entretience_biodiversite_121212_cle0ac667.pdf . • Plaquette du GMB (Caroff *et al.* 2009b) : http://gmb.bzh/wp-content/uploads/2016/10/Entretien_Rivieres.pdf . • Étude sur le potentiel d'accueil pour la Loutre d'Europe (Savouré-Soubelet et al. 2015) : http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/56925.

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Gestion conservatoire											
Réalisation d'expertises pour la restauration des milieux	2										
Valorisation des résultats de l'étude sur le potentiel d'accueil dans les politiques publiques	3										
Police et surveillance											
Intégration de la Loutre d'Europe dans les politiques publiques d'aménagement des milieux	1										
Production d'outils et référentiels											
Réalisation d'un document technique sur « Comment intégrer la Loutre d'Europe dans les diverses politiques publiques »	1										
Management et soutien											
Formation / Information des services de l'Etat et des collectivités territoriales	1										
Diffusion du guide de gestion des milieux	2										

*Une évaluation à mi-parcours du PNA est prévue. Certaines actions seront alors modifiées, voire supprimées, tandis que d'autres pourraient être ajoutées.

Evaluation financière	**Temps salariés SFEPM**	0,2 ETP/an * 10 ans = 2 ETP
	Salariés ONG	5j/an * 10 ans *9 régions = 450 jours
	Salariés établissements publics	DREAL : 4j/an *9 régions * 10 ans = 360 jours Autres : 2j/an*3 régions*10 an =60 jours
	Frais formation	4 formations = 8 000 €
	Prestation	non chiffrable car inclus dans les coûts de création / restauration des milieux
Financements mobilisables	Financements publics ou privés pour les actions de communication/sensibilisation/diagnostics, prise en charge du coût des aménagements par les maîtres d'ouvrages, gestionnaires des routes et barrages. Financements par les gestionnaires de cours d'eau, aménageurs et maîtres d'ouvrages, programmes européens INTERREG, LIFE, etc.	
Bénévolat valorisé	Peu de bénévolat possible sur cette action	

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°5	**Favoriser la cohabitation entre la Loutre d'Europe et les activités piscicoles**
Contexte	La Loutre d'Europe étant une espèce piscivore, sa présence inquiète la profession aquacole. Plusieurs exploitants ont fait connaître leurs difficultés face aux dommages occasionnés par cette espèce. La Loutre d'Europe peut effectivement commettre d'importants dégâts dans les piscicultures en bassins, particulièrement dans les salmonicultures. L'impact économique peut être conséquent, d'autant plus que ces élevages sont souvent de petites exploitations familiales, fragiles financièrement. Mais l'espèce est aussi victime de craintes infondées en raison de la faible densité de ses populations et de son mode de vie solitaire et territorial. Lors de la rédaction du PNA 2010-2015, peu de connaissances étaient disponibles en France sur la conciliation entre la présence de la Loutre d'Europe et la production piscicole. Cette problématique a été l'un des grands volets du PNA 2010-2015. Celle-ci va sans doute s'intensifier avec la progression de l'aire de répartition de la Loutre d'Europe qui engendre de nouveaux conflits potentiels. De plus, la communication autour de cette problématique incite de plus en plus de pisciculteurs à solliciter un appui, sur tout le territoire occupé par l'espèce. La recherche de financements des expertises et des équipements de protection demeure compliquée et freine la mise en place de mesures préventives.
Objectifs de l'action	*Objectifs à long terme* • Parvenir à une cohabitation Loutre d'Europe – activités piscicoles harmonieuse et conciliable avec les impératifs économiques de la profession. *Objectifs du PNA 2019-2028* • Instaurer un système de médiation piscicole. • Evaluer l'impact économique de la prédation en petit étang. *Objectifs opérationnels du PNA 2019-2028* • Mise en place d'un animateur / médiateur. • Former la profession aquacole et les salariés d'APN. • Rédiger le guide d'accompagnement financier.
Acquis du PNA 2010-2015	• Réalisation d'une synthèse bibliographique des connaissances disponibles sur la problématique « *Loutre et pisciculture* ». • Inventaire des exploitations « à risque » à court et à long terme, selon le type d'exploitation et la répartition de la Loutre d'Europe. • Désignation d'un animateur « *Loutre et pisciculture* ». • Instauration d'un dialogue avec la profession : organisation d'une réunion nationale avec ses représentants, représentation de la profession au sein du comité de pilotage du plan, intervention de l'animateur « *Loutre et pisciculture* » et de l'animatrice du plan lors d'une réunion des animateurs des syndicats piscicoles. • Réalisation d'expertises apportant des solutions techniques pour prévenir la prédation par la Loutre d'Europe dans 24 exploitations situées dans 15 départements. • Réalisations d'aménagements anti-prédation, conformément aux recommandations de l'animateur « *Loutre et pisciculture* » dans deux exploitations. Aménagements complémentaires sur le site pilote de Bugeat (installation de grilles sur les voies d'eau). • Présentations sur le sujet lors de nombreux colloques et conférences. Projections régulières du docu-fiction « *Le banquet des loutres, ou les nuits mouvementées d'un pisciculteur corrézien* », qui sensibilise à la problématique. Nombreux articles de presse, reportages télévisés. • Édition d'une plaquette de sensibilisation « *Loutre et pisciculture, une cohabitation possible* ».

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°5	**Favoriser la cohabitation entre la Loutre d'Europe et les activités piscicoles**
Description de l'action dans le PNA 2019 - 2028	*Structurer et assurer la prise en compte de la problématique Loutre d'Europe et pisciculture :* • Pérenniser la mission nationale de conseil et de médiation via un animateur « *Loutre et pisciculture* ». • Former les naturalistes locaux qui pourront assister localement l'animateur «*Loutre et pisciculture* » du PNA. • Former la profession : organiser des formations auprès des animateurs des réseaux piscicoles, développer la communication à destination des écoles d'aquaculture et intégrer le sujet aux programmes des formations. • Intervenir auprès des financeurs potentiels afin qu'ils intègrent ce type de financement dans leurs programmes (fonds structurels et d'investissement européens, programmes des agences de l'eau, aides des collectivités, etc.). • Poursuivre le travail d'information et de sensibilisation de l'ensemble des acteurs pouvant être confrontés à cette problématique (professionnels de l'aquaculture, administrations, associations, collectivités, gestionnaires d'espaces naturels, etc.). Diffuser la plaquette « *Loutre et pisciculture, une cohabitation possible* ». • Rédiger un guide d'accompagnement technique des piscicultures. • Rédiger un guide d'assistance au dépôt de demandes de financements à destination des pisciculteurs. • Centraliser les informations sur les cas de prédation. • Prendre en compte la pisciculture en étang : informer les pisciculteurs en étang des risques réels, répondre aux inquiétudes (nourries par des amalgames avec les dégâts dus au Grand cormoran), proposer des solutions techniques là où le poisson est concentré (petits étangs, bassins de stockage, etc.), mettre en place une étude sur l'impact de la déprédation par la Loutre d'Europe en étang, en intégrant les grands étangs de pisciculture professionnelle. • Prendre en compte les autres types d'élevage de poissons susceptibles d'être concernés par la prédation (étangs de pêche, bassins d'ornement, etc.). *Apporter conseils et assistance aux pisciculteurs :* • Réaliser des expertises sur les exploitations vulnérables. • Apporter des conseils pour la conception de systèmes anti-prédation. • Assister les exploitants dans la recherche d'aides pour financer les aménagements préconisés.
Indicateurs de suivi	Nombre de demandes d'intervention. Nombre de formations. Subventions versées (type, montant).
Indicateurs de réalisation	Nombre total d'actions de formations. Nombre total d'interventions sur sites et de rapports d'expertises. Nombre de sites ayant mis en place un dispositif de protection. Médiateur « *Loutre et pisciculture* » en place. Nombre de correspondants régionaux "pisciculture" mis en place. Rédaction d'un guide technique d'accompagnement des pisciculteurs « Aménagements des piscicultures vis-à-vis de la Loutre d'Europe » Rédaction d'un guide d'assistance au dépôt de demandes de financements à destination des pisciculteurs « *Accompagnement financier des pisciculteurs* ».
Pilote(s) de l'action	SFEPM pour la mise en place du médiateur et la rédaction des guides d'accompagnement des pisciculteurs et d'assistance au dépôt de demandes de financements. Associations de protection de la nature et syndicats mixtes pour les expertises et aménagement de piscicultures.
Partenaire(s) potentiel(s)	Services de l'État dont la DPMA (Direction de la Pêche Maritime et de l'Aquaculture) et les autres organismes gérant les fonds européens relatifs à l'aquaculture (conseils

Domaine « Protection et gestion conservatoire »	
Action n°5	**Favoriser la cohabitation entre la Loutre d'Europe et les activités piscicoles**
	régionaux, France Agrimer), FFA (Fédération Française d'Aquaculture), ITAVI-Service technique Aquaculture, syndicats aquacoles, écoles d'aquaculture, fédérations de pêche, autres collectivités, associations de protection de la nature, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, réserves naturelles, ONCFS, AFB, agences de l'eau, etc.
Lien avec les autres actions	Actions 6 et 7 (actions transversales).
Exemples d'autres espèces pouvant bénéficier de l'action	Aucune espèce directement. Cependant, les aménagements peuvent permettre de prévenir la prédation par d'autres mammifères piscivores (Putois, Vison d'Europe) s'ils sont adaptés.
Perspective à long terme	Pouvoir, en cas de problème de prédation par la Loutre d'Europe dans une pisciculture, intervenir rapidement pour : une expertise, un apport de solutions techniques adaptées, un accompagnement pour le soutien financier à l'aide d'un réseau local fonctionnel.
Références bibliographiques	• Plaquette « Loutre et pisciculture, une cohabitation possible » : www.sfepm.org/pdf/Plaquette_Loutre_Pisciculture.pdf • Synthèse des connaissances (Kuhn 2012) : www.sfepm.org/pdf/Loutres_et_activites_aquacoles.pdf • Inventaire des exploitations « à risque » à court et à long terme, selon le type d'exploitation et la répartition de la Loutre (Raimond 2012). • Livre « A l'affût des loutres » (Raimond 2009). • Bilans du PNA 2010-2015 (comptes rendus des expertises, etc.).

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Connaissance et suivi du patrimoine naturel											
Impact de la déprédation de la Loutre d'Europe en étang	3										
Gestion conservatoire											
Mise en place d'un accompagnement conseil en « médiation Loutre et pisciculture »	1										
Poursuite des expertises sur les exploitations piscicoles	1										
Récolte des informations sur les problèmes de déprédation de la Loutre d'Europe sur les exploitations piscicoles	2										
Management et soutien											
Formation de la profession aquacole	1										
Formation des salariés d'APN à la médiation piscicole	2										

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Recrutement d'un animateur / médiateur	1										
Production d'outils et référentiels											
Rédaction d'un guide technique « Aménagements des piscicultures vis-à-vis de la Loutre d'Europe »	1										
Rédaction d'un guide technique « Accompagnement financier des pisciculteurs »	2										
Création et entretien de supports de communication et pédagogie											
Diffusion de la plaquette « Loutre et pisciculture »	2										

*Une évaluation à mi-parcours du PNA est prévue. Certaines actions seront alors modifiées, voire supprimées, tandis que d'autres pourraient être ajoutées.

Evaluation financière	**Temps salariés SFEPM**	0,15 ETP/an * 10 ans = 1,5 ETP
	Salariés ONG	5j/an * 10 ans *9 régions = 450 jours
	Salariés établissements publics	Autres : 2j/an*3 régions*10 ans =60 jours
	Frais formation	12 000 €
	Prestations	
Prestation	Expertises et conseils = 1 200 € / expertise => valeur globale fonction du nombre d'expertises Impression / rédaction documents = 5 000 € Etude en étang = montant impossible à évaluer, dépendant des opportunités	
Financements mobilisables	Financements publics et privés, crédits Natura 2000, fonds européens, programmes des agences de l'eau, etc.	
Bénévolat valorisé	Au cas par cas notamment pour alerter	

Domaine « Communication et animation »	
Action n°6	**Communiquer et sensibiliser sur la Loutre d'Europe auprès des usagers de la nature, des professionnels et du grand public**
Contexte	La multiplication des actions de communication sur la Loutre d'Europe a permis de mieux faire connaître cette espèce auprès des différents publics. Cependant beaucoup ignorent encore sa présence, sa biologie et les pressions et menaces qui pèsent sur elle. Une meilleure connaissance de la Loutre d'Europe et de ses besoins par un large public est indispensable pour sa prise en compte dans les politiques publiques, les projets d'aménagement, la gestion des milieux naturels et plus largement dans toute activité humaine susceptible d'avoir un impact sur l'espèce et ses habitats. Cette meilleure connaissance est une condition de réussite des mesures de conservation. La Loutre d'Europe est par ailleurs encore très souvent confondue, y compris par un public averti, d'une part avec ses cousines nord-américaines et asiatiques plus connues (Loutre du Canada, Loutre de mer, Loutre cendrée), très présentes dans les zoos mais non présentes en milieu naturel, et d'autre part avec d'autres espèces semi-aquatiques, présentes à l'état sauvage en France (Ragondin surtout, mais aussi Vison d'Europe ou d'Amérique, Rat musqué et Castor d'Europe, voire avec la Marmotte !).
Objectifs de l'action	*Objectifs à long terme* • Faire de la Loutre d'Europe une espèce bien connue par les différents publics et acteurs pour mieux la protéger. *Objectifs du PNA 2019-2028* • Disposer d'outils de communication / éducation / sensibilisation utilisables par tous les partenaires à destination des différents publics. *Objectifs opérationnels du PNA 2019-2028* • Faire vivre le réseau des Havres de Paix. • Participer à des manifestations, évènements liés à la nature pour parler de la Loutre d'Europe. • Développer des outils de communication / sensibilisation en faveur de la Loutre d'Europe. • Diffuser les outils de communication existants.
Acquis du PNA 2010-2015	• Diffusion du PNA auprès des différents acteurs et du grand public. • Nombreuses conférences, projections de films, sorties, animations, stands, expositions, formations sur la Loutre d'Europe, actions au sein de parcs de présentation au public (week-end de la Loutre d'Europe au Parc zoologique de Paris, ouverture du Sentier des loutres à Océanopolis avec enclos, exposition, évènements). • Diffusion des supports de communication existants, création de nouveaux supports : réalisation du documentaire « *La Loutre en toute intimité* », de la bande dessinée « *Toutpoil le Chien Loutre* » avec un dossier sur la Loutre d'Europe et un encart sur le PNA, d'un poster sur les mammifères semi-aquatiques du GMN, d'une exposition du GMHL, création de la mallette pédagogique « *Qui a vu Lulu* ? » par le CEN Limousin, publication du fascicule « *La Loutre d'Europe* » de l'Encyclopédie des Carnivores de France, création de pages internet sur la Loutre d'Europe, dont la partie consacrée au PNA sur le site de la SFEPM, etc. • Nombreux articles, reportages télévisés, radiophoniques. • Mise en place de l'Opération « Havre de Paix » pour la Loutre d'Europe à l'échelle nationale : www.sfepm.org/HavresPaixloutre.htm.
Description de l'action dans le PNA 2019 - 2028	*Sensibiliser et informer les acteurs et usagers :* • Diffuser le PNA le plus largement possible auprès des acteurs concernés et du grand public ; informer via une page dédiée au PNA sur les sites internet des acteurs du PNA (SFEPM, DREAL Nouvelle-Aquitaine, associations de protection de la nature, etc.). • Développer la communication auprès du public professionnel et des acteurs

Domaine « Communication et animation »	
Action n°6	**Communiquer et sensibiliser sur la Loutre d'Europe auprès des usagers de la nature, des professionnels et du grand public**
	potentiellement concernés par les problématiques liées à la conservation de la Loutre d'Europe et à sa cohabitation avec les activités humaines. • Diffuser les supports existants, créer de nouveaux supports selon les besoins. *Réaliser des opérations de communication en faveur de la Loutre d'Europe :* • Proposer des évènements autour de la Loutre d'Europe (conférences, projections de films, animations, stands, formations, expositions, etc.). • Profiter des journées nationales « Zones humides » et de l'opération « Printemps des Castors » pour inclure la Loutre d'Europe. *Faire adhérer la société civile à la conservation de la Loutre d'Europe :* • Animer l'Opération « Havre de Paix », faire vivre le réseau des propriétaires, diffuser une lettre de liaison « Havre de paix ».
Indicateurs de suivi	Pages internet dédiées au PNA actualisées. Organisation d'évènements grand public. Réalisation de formations. Supports de communication, couverture médiatique (articles, radio, télévision). Evolution du nombre de « Havres de paix ».
Indicateurs de réalisation	Nombre total de formations. Nombre total de Havres de Paix. Carte des Havres de Paix et réseau des partenaires en place et fonctionnel. Lettre de liaison des propriétaires "Havres de Paix" diffusée.
Pilote(s) de l'action	SFEPM.
Partenaire(s) potentiel(s)	Associations de protection de la nature, structures d'accueil du public, structures pédagogiques, CPIE, muséums, enseignants, fermes pédagogiques, centres de loisirs, maisons de la rivière, parcs animaliers, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, réserves naturelles, animateurs Natura 2000, services et établissements publics de l'État (DREAL, DRAAF, DDT(M), DD(CS)PP, AFB, ONCFS, ONF), collectivités, fédérations des chasseurs, associations de piégeurs, fédérations de pêche, organismes de formation, etc.
Lien avec les autres actions	Lien avec toutes les actions.
Exemples d'autres espèces pouvant bénéficier de l'action	Les actions de communication peuvent également porter sur d'autres espèces, en particulier les mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe, Desman des Pyrénées, Campagnol amphibie, Castor d'Europe, Musaraignes aquatiques), voire sur d'autres groupes (Odonates, Amphibiens, etc.).
Perspective à long terme	Bonne connaissance de la Loutre d'Europe et des enjeux liés à sa conservation par le grand public, mais surtout par les acteurs disposant de leviers pour agir en faveur de sa préservation.
Références bibliographiques	• Fascicule « Loutre d'Europe » de l'Encyclopédie des Carnivores de France (Kuhn & Jacques 2011). • Guide sur la gestion des milieux (Kuhn 2016c) : www.sfepm.org/pdf/Guide_loutre_milieux.pdf • Brochure sur le Castor et la Loutre d'Europe sur le bassin de la Loire (Hurel 2015) : www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_2015_Castor_Loutre_bassin_Loire_PHurel.pdf • Plaquette et cahier technique de la LPO Rhône-Alpes : -https://auvergne-rhonealpes.lpo.fr/IMG/pdf/plaquette_loutre_cora_2009.pdf -https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/actions/publications/plaquettes-d-information/guides-techniques/article/le-cahier-technique-loutre

Domaine « Communication et animation »	
Action n°6	**Communiquer et sensibiliser sur la Loutre d'Europe auprès des usagers de la nature, des professionnels et du grand public**
	• Brochure « La Loutre d'Europe et les autres mammifères semi-aquatiques en Bourgogne » par Bourgogne Nature (Lerat, Varanguin & Sirugue 2015). • Plaquettes du GMB : http://gmb.bzh/type_doc/plaquettes • Bande-dessinée « Toutpoil le Chien Loutre » (Montfort 2014). • Documents sur les « Havres de Paix » : www.sfepm.org/HavresPaixloutre.htm.

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Gestion conservatoire											
Poursuite de la politique de mise en place des Havres de Paix	2										
Création et entretien de supports de communication et pédagogie											
Développement de nouveaux outils de communication et sensibilisation	2										
Rédaction d'une lettre de liaison « Havres de Paix » (nombre de numéros)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Communication et information											
Tenue à jour des pages internet dédiées au PNA	1										
Participation à des évènements et manifestations	1										
Développement de la communication auprès des acteurs professionnels et du grand public	2										
Management et soutien											
Diffusion du PNA auprès des acteurs et du grand public	1										

*Une évaluation à mi-parcours du PNA est prévue. Certaines actions seront alors modifiées, voire supprimées, tandis que d'autres pourraient être ajoutées.

Evaluation financière	**Temps salariés SFEPM**	0,05 ETP/an * 10 ans = 0,5 ETP
	Salariés ONG	4j/an * 12 régions * 10 ans = 480 jours
	Prestation	Fabrication outils de communication = 10 000 €
Financements mobilisables	Financements publics et privés, crédits Natura 2000, fonds européens, programmes des agences de l'eau, etc.	
Bénévolat valorisé	Bénévolat lors de manifestations, expositions, Printemps des Castors, journées Zones humides, etc.	

Domaine « Communication et animation »	
Action n°7	**Animer le plan, coordonner les initiatives, favoriser le partage des connaissances et apporter une assistance scientifique et technique**
Contexte	Le PNA 2010-2015 a permis de développer la circulation et la centralisation de l'information, le partage d'expérience et les coopérations. Le nombre de structures travaillant sur la Loutre d'Europe, ou confrontées à des problématiques en lien avec elle, a considérablement augmenté du fait du mouvement de recolonisation, ainsi que de la dynamique croissante en faveur de l'espèce. Ce sont ces structures, principalement régionales ou locales, qui mettent en place la majeure partie des actions du PNA. Leur niveau d'expérience demeure très hétérogène, du fait de l'ancienneté de la présence de l'espèce, mais aussi des priorités d'action. Or, certaines problématiques de première importance pour l'espèce, comme la mortalité routière et la cohabitation avec la pisciculture, requièrent une forte expertise. Celle-ci est encore limitée ou localisée et doit donc être davantage partagée. Les sollicitations pour bénéficier d'une assistance, qu'il s'agisse de connaissance ou de communication (biologie de la Loutre d'Europe, préparation d'une exposition, recherche de ressources photographiques, travaux d'étudiants, etc.) ou de préservation (construction d'un passage à Loutre d'Europe, etc.), sont en augmentation. Apporter une réponse rapide et adaptée apparaît comme essentiel pour la protection de l'espèce.
Objectifs de l'action	*Objectifs à long terme* • Maintenir la dynamique « autour de l'espèce » favorable à l'espèce. *Objectifs du PNA 2019-2028* • Poursuivre et développer les échanges et les coopérations à différentes échelles (locale, régionale, nationale, internationale). *Objectifs opérationnels du PNA 2019-2028* • Animer le plan et assurer une coordination des actions à différentes échelles territoriales. • Pouvoir répondre de manière appropriée aux questions et aux demandes d'expertise et d'assistance.
Acquis du PNA 2010-2015	• Développement des échanges entre les structures travaillant sur la Loutre d'Europe ainsi qu'entre tous les acteurs potentiellement concernés. Animation de réseaux. • Création d'un comité de pilotage national qui s'est réuni annuellement durant la mise en œuvre du plan. • Nombreuses réunions, comités de pilotages régionaux, formations, colloques, évènements qui ont donné lieu à des échanges. • Restructuration du Groupe Loutre national avec nomination d'un à trois correspondants par (ancienne) région, organisation d'une réunion annuelle de ce groupe (www.sfepm.org/groupeLoutre.htm). • Mise à disposition d'une assistance, notamment dans le cadre de l'animation nationale du plan. • Participation et présentations aux rencontres du groupe Loutre de l'UICN (Otter Specialist Group) et à d'autres colloques et séminaires internationaux. • Mise en place de coopérations, de projets impliquant de nombreuses structures (par exemple : cartographie de la répartition, opération « Havre de Paix », actions de communication). • Création d'une liste de discussion, ouverte à tous, qui comprend plus de 200 inscrits (www.sfepm.org/loutre.htm). • Création d'une liste de diffusion des informations relatives au PNA qui comprend plus de 1000 inscrits. • Publication semestrielle entre 2011 et 2016 de l'« *Echo du PNA Loutre* », le bulletin de liaison du plan, auquel ont contribué de nombreux auteurs.

Domaine « Communication et animation »	
Action n°7	**Animer le plan, coordonner les initiatives, favoriser le partage des connaissances et apporter une assistance scientifique et technique**
Description de l'action dans le PNA 2019 - 2028	*Animer le plan au niveau national et en région :* • Mettre en place des comités de pilotage national et régionaux, se réunissant à minima annuellement. • Réaliser annuellement des bilans techniques et financiers du plan, à présenter aux comités de pilotage et proposer des orientations stratégiques pour l'année suivante. • Réaliser un bilan et une évaluation du plan à mi-parcours, permettant de réorienter les actions si nécessaire. • Réaliser un bilan technique et financier final du plan permettant d'évaluer l'efficacité du programme et de décider de la suite à donner. Ce bilan et cette évaluation seront présentés au comité de pilotage national et devant le CNPN. • Rechercher des financements à tous les niveaux afin de pouvoir animer et mettre en œuvre les actions du plan. *Coordonner la déclinaison du PNA dans les régions :* • Identifier des interlocuteurs pour les différents acteurs du plan, au niveau national et dans les régions. • Effectuer un recensement des principaux programmes d'opérations en faveur de la Loutre, d'une part ceux prévus par le PNA/PRA initiés par les DREAL, et d'autre part ceux initiés en région de manière indépendante. • Être en mesure de répondre aux questions, aux demandes d'assistance, les rediriger le cas échéant. Diffuser les coordonnées des personnes-ressources. *Animer le réseau :* • Poursuivre les rencontres annuelles du Groupe Loutre animé par la SFEPM. • Faire vivre la liste de discussion et poursuivre une information des abonnés de la liste de diffusion. • Publier le bulletin de liaison du plan, l'« Echo du PNA Loutre ». *Participer aux échanges internationaux, poursuivre le recueil d'expériences :* • Maintenir le contact avec la communauté internationale en participant, dans la mesure du possible, aux rencontres (Groupe Loutre UICN, autres), contribuer au bulletin du groupe Loutre de l'UICN (« *Otter Specialist Group Bulletin* »). • Continuer de développer les rencontres, les échanges, les projets multipartenaires.
Indicateurs de suivi	Organisation des réunions du comité de pilotage national. Nombre de comités de pilotage régionaux. Organisation de réunions d'échange (Groupe Loutre de la SFEPM, autres groupes de travail en fonction des besoins). Mise en œuvre de projets multipartenaires. Mise à jour et diffusion d'une liste de personnes-ressources.
Indicateurs de réalisation	Comité de pilotage national réuni annuellement. Réalisation de bilans nationaux annuels, d'un bilan intermédiaire et d'un bilan final du PNA. Nombre de rencontres internationales. Taux d'activité (nombre d'informations transmises et nombre d'inscrits) sur la liste de diffusion.
Pilote(s) de l'action	SFEPM et DREAL Nouvelle-Aquitaine au niveau national, animateurs régionaux.
Partenaire(s) potentiel(s)	Associations de protection de la nature, services de l'État (DREAL, DDT(M), AFB, ONCFS, ONF, etc.), collectivités, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, réserves naturelles, etc.

Domaine « Communication et animation »	
Action n°7	**Animer le plan, coordonner les initiatives, favoriser le partage des connaissances et apporter une assistance scientifique et technique**
Lien avec les autres actions	Lien avec toutes les actions.
Exemples d'autres espèces pouvant bénéficier de l'action	Les réseaux mis en place peuvent intervenir sur d'autres espèces, principalement les mammifères semi-aquatiques (Vison d'Europe, Desman des Pyrénées, Castor d'Europe, Campagnol amphibie, Musaraignes aquatiques, etc.).
Perspective à long terme	Existence de réseaux suffisamment étoffés et dynamiques aux échelles locale, régionale et nationale permettant des échanges réguliers entre les acteurs concernés. Personnes ressources (selon les zones géographiques et les problématiques) bien identifiées afin de répondre aux demandes d'assistance.
Références bibliographiques	• Comptes rendus des comités de pilotage du PNA loutre 2010-2015. • Bilan des actions du PNA loutre 2010-2015.

Calendrier de réalisation	Priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024*	2025	2026	2027	2028
Gestion conservatoire											
Réponse aux demandes d'expertise et assistance	1										
Communication et information											
Edition de la lettre de liaison du PNA (nb de numéros)	1	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an
Participation aux colloques, évènements …	2	Selon opportunités					Selon opportunités				
Participation aux réunions du groupe Loutre UICN	3	Selon opportunités					Selon opportunités				
Management et soutien											
Animation du groupe Loutre SFEPM	1	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an
Réunion du comité de pilotage	1	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an
Suivi des déclinaisons du PNA en régions	1										
Réalisation de bilans techniques et financiers annuels	1										
Réalisation de bilans, intermédiaire et final	1										
Faire vivre la liste de discussion	2										
Recensement des opérations liées au PNA en régions	2										
Réalisation et tenue à jour d'un catalogue répertoire des acteurs et interlocuteurs	2										

*Une évaluation à mi-parcours du PNA est prévue. Certaines actions seront alors modifiées, voire supprimées, tandis que d'autres pourraient être ajoutées.

Evaluation financière	**Temps salariés SFEPM**	0,05 ETP/an * 10 ans = 0,5 ETP
	Salariés ONG	2 j/an * 10 ans *12 régions = 240 jours
	Salariés établissements publics	DREAL coordinatrice : 2j/an *1 région*10 ans = 20 jours DREAL : 4j/an*11 régions*10 ans = 440 jours Autres : 1j/an *12 régions * 10 ans = 120 jours
Financements mobilisables	Financements publics et privés, crédits Natura 2000, fonds européens, programmes des agences de l'eau, etc.	
Bénévolat valorisé	Réunions Groupe Loutre : 2j/an * 16 personnes /an * 10 ans = 320 jours Participation évènements divers : non chiffrable	

III-4. Récapitulatif des opérations par thématique et planning d'exécution

Connaissance et suivi du patrimoine naturel											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Action 1 - Exécution du protocole de suivi en zone de présence permanente	1										
Action 1 - Prospections du front de recolonisation	1										
Action 1 - Remontée des données	1										
Action 1 - Transmission des données au SINP	1										
Action 2 – Poursuite de l'inventaire des cas de mortalité	1										
Action 2 -Récupération des données et cadavres	1										
Action 2 - Réalisation des autopsies/ analyses sur cadavres hors collisions	1										
Action 1 – Organisation des prospections en fonction des bassins hydrographiques, comblement des lacunes de prospection	2										
Action 5 - Impact de la déprédation de la Loutre d'Europe en étang	3										

Participation à la recherche											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Action 2 - Réalisation des prélèvements à des fins d'études sanitaires, biologiques et génétiques	2										
Action 2 - Publication d'articles scientifiques	3										

Gestion conservatoire											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Action 3 - Recensement des points noirs de mortalité routière	1										
Action 3 – Poursuite de l'expertise des ouvrages routiers	1										
Action 3 – Poursuite de la restauration et de l'aménagement des passages sous les routes	1										
Action 5 – Mise en place d'un accompagnement conseil en « médiation Loutre et pisciculture »	1										
Action 5 – Poursuite des expertises sur les exploitations piscicoles	1										
Action 7 - Réponse aux demandes d'expertise et assistance	1										
Action 3 – Evaluation de la perméabilité des ouvrages hydrauliques	2										
Action 3 – Sensibilisation des fédérations de sport de plein air	2										
Action 3 – Poursuite de la sensibilisation des services/utilisateurs de	2										

Gestion conservatoire											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
bromadiolone											
Action 4 - Réalisation d'expertises pour la restauration des milieux	2										
Action 5 – Récolte des informations sur les problèmes de déprédation de la Loutre d'Europe sur les exploitations piscicoles	2										
Action 6 – Poursuite de la politique de mise en place des Havres de Paix	2										
Action 3 – Evaluation des risques présentés par les pièges à silure	3										
Action 3 – Sensibilisation des pêcheurs et diffusion du système anti-nasses	3										
Action 4 – Valorisation des résultats de l'étude sur le potentiel d'accueil dans les politiques publiques	3										

Police / surveillance											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Action 2 - Mise en place des autorisations administratives	1										
Action 3 – Diffusion/amélioration du document sur la définition des zones de présence de la Loutre	1										
Action 4 – Intégration de la Loutre dans les politiques publiques d'aménagement des milieux	1										
Action 3 – Mise en place d'un contrôle de l'efficacité des mesures prises	2										
Action 3 – Renforcement des contrôles sur le piégeage via les plans de contrôles définis en MISEN	2										
Action 3 – Surveillance des mortalités de loutres dans les zones de traitement à la bromadiolone	2										

Production d'outils et référentiels											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Actions 1 & 2 - Site cartographique fonctionnel	1										
Action 1 - Outils de remontée des données fonctionnels	1										
Action 1 - Rédaction et test du protocole de suivi de l'espèce sur le front de recolonisation	1										
Action 2 - Banque de données biologiques du MNHN opérationnelle	1										
Action 4 - Réalisation d'un document technique sur « Comment intégrer la Loutre d'Europe dans les différentes politiques publiques »	1										
Action 5 - Rédaction d'un guide technique «Aménagements des piscicultures vis-à-vis de la Loutre d'Europe »	1										

Production d'outils et référentiels											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Action 1 – Adaptation du protocole de suivi de l'espèce dans l'aire de présence principale	2										
Action 2 - Finalisation des réseaux et des outils de remontée des cadavres et analyses	2										
Action 3 - Finalisation du protocole « *Traitement d'une Loutre en détresse et procédure de relâcher* »	2										
Action 5 - Rédaction d'un guide technique « Accompagnement financier des pisciculteurs »	2										
Action 3 - Centres de soins d'accueil équipés et opérationnels	3										

Création et entretien de supports de communication et pédagogie											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Action 1 – Validation de données et mise à jour de la carte de répartition	1										
Action 1 – Organisation d'une restitution des données par bassin hydrographique	2										
Action 5 - Diffusion de la plaquette « Loutre et pisciculture »	2										
Action 6 – Développement de nouveaux outils de communication et sensibilisation	2										
Action 6 – Rédaction d'une lettre de liaison « Havres de Paix »	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Action 3 - Rédaction / diffusion d'une brochure « D*ifférencier une loutre d'un ragondin à fleur d'eau* »	3										
Action 3 - Rédaction / diffusion d'une brochure d'information grand public sur « *Loutre et chien* »	3										

Communication et information											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Action 6 – Tenue à jour des pages internet dédiées au PNA	1										
Action 6 – Participation à des évènements et manifestations	1										
Action 7 – Edition de la lettre de liaison du PNA	1	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an
Action 6 – Développement de la communication auprès des acteurs professionnels et du grand public	2										
Action 7 – Participation à des colloques, évènements …	2	Selon opportunités					Selon opportunités				
Action 7 - Participation aux réunions du groupe Loutre UICN	3	Selon opportunités					Selon opportunités				

Management et soutien											
Calendrier de réalisation	**Priorité**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024***	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Action 2 - Finalisation de la convention avec l'ONCFS	1										
Action 3 - Formation des maîtres d'ouvrage à la prise en compte de la présence de la Loutre d'Europe	1										
Action 4 - Formation / Information des services de l'Etat et des collectivités territoriales	1										
Action 5 - Formation de la profession aquacole	1										
Action 5 - Recrutement d'un animateur / médiateur	1										
Action 6 – Diffusion du PNA auprès des acteurs et du grand public	1										
Action 7 – Animation du groupe Loutre SFEPM	1	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an
Action 7 – Réunion du comité de pilotage	1	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an	1/an
Action 7 – Suivi des déclinaisons du PNA en régions	1										
Action 7 – Réalisation de bilans techniques et financiers annuels	1										
Action 7 – Réalisation de bilans intermédiaire et final	1										
Action 1 – Organisation des formations à la détection de la Loutre d'Europe et à la mise en place du protocole	2										
Action 2 - Formation des bénévoles et vétérinaires aux autopsies et collecte cadavres	2										
Action 2 - Gestion des sollicitations de chercheurs	2										
Action 3 - Diffusion du protocole « *Traitement d'une Loutre en détresse et procédure de relâcher* »	2										
Action 3 - Information des propriétaires et gestionnaires de barrages et ouvrages d'art sur l'eau de la présence de la Loutre d'Europe	2										
Action 4 - Diffusion du guide de gestion des milieux	2										
Action 5 - Formation des salariés d'APN à la médiation piscicole	2										
Action 7 - Faire vivre liste de discussion	2										
Action 7 – Recensement des opérations liées au PNA en régions	2										
Action 7 – Réalisation et tenue à jour d'un catalogue répertoire des acteurs et interlocuteurs	2										

*Une évaluation à mi-parcours du PNA est prévue. Certaines actions seront alors modifiées, voire supprimées, tandis que d'autres pourraient être ajoutées.

Nombre d'opérations par thématique d'exécution et par priorité :

Thématique d'exécution	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3
Connaissance et suivi du patrimoine naturel	7	1	1
Participation à la recherche	0	1	1
Gestion conservatoire	6	6	3
Police et surveillance	3	3	0
Production d'outils et de référentiels	7	4	1
Création et entretien de supports de communication et pédagogie	1	4	2
Communication et information	3	2	1
Management et soutien	11	10	0
Total =	38	31	9

Nombre d'opérations par année :

Degré de priorité	2019	2020	2021	2022	2023	2024[a]	2025[a]	2026[a]	2027[a]	2028[a]
Priorité 1	26	33	31	28	26	25	25	23	24	24
Priorité 2	20	26	25	24	23	21	22	22	22	21
Priorité 3	3	4	7	7	7	6	6	5	5	5
Total =	49	63	63	59	56	52	53	50	51	50

[a] Comme indiqué ci-dessus, les opérations de 2024 à 2028 seront révisées à l'aune de l'évaluation à mi-parcours. D'autre part, il est possible que des opérations de priorité 1 ou 2 soient revues et prolongées. Le nombre d'opérations planifiées pour cette période est donc le nombre minimum à faire et maintenir à la date de rédaction de ce PNA.

Formations à organiser :

Fiche action	Thématique	Destinataires	Périodes
1	Détection de la Loutre d'Europe et mise en place des protocoles de suivi de la répartition et des fronts de recolonisation	ONG, établissements publics, bénévoles	2020-2021, 2025-2026
2	Autopsies et collecte de prélèvements biologiques	ONG, bénévoles, vétérinaires laboratoires départementaux	2020-2024
3	Prise en compte de la Loutre d'Europe dans les aménagements et les restaurations d'ouvrages d'art	DIR, DREAL, DDT(M), professionnels des routes, collectivités, bénévoles, ONG	2020-2028
4	Prise en compte de la Loutre d'Europe dans les politiques d'aménagement du territoire et de gestion des cours d'eau	DREAL, DTT(M), collectivités, Etablissements publics, ONG, bénévoles	2019-2020 2024-2025
5	Prise en compte de la Loutre d'Europe dans la gestion des piscicultures, mise en place de protections	Pisciculteurs, profession Aquacole, bénévoles, ONG Etablissements publics	2019, 2022, 2025, 2027

Guides techniques, documents à réaliser /rédiger :

Fiche action	Thématique	Destinataires	Périodes
1	Document technique « *Adaptation du protocole du suivi dans l'aire de présence principale* »	ONG, établissements publics, bénévoles	2021-2022
1	Protocole « *Suivi de l'espèce sur les fronts de recolonisation* »	ONG, établissements publics, bénévoles	2020-2022
3	Guide « Zones de présence Loutre et piégeage »	ONG, établissements publics, bénévoles, DREAL	2019-2021
3	Brochure « *Différencier une Loutre d'un Ragondin à fleur d'eau* »	ONG, Fédérations de chasseurs et piégeurs	2021
3	Brochure « *Loutre et chien* »	ONG, grand public	2024-2025
3	Document de cadrage « *Traitement d'une loutre d'Europe en détresse et procédure de relâcher* »	ONG, bénévoles	2019-2020
4	Document technique « *Comment intégrer la Loutre d'Europe dans les diverses politiques publiques* »	DREAL, établissements publics, ONG	2020-2021
5	Guide technique « *Aménagement des pisciculture vis-à-vis de la Loutre d'Europe* »	Pisciculteurs, ONG, DREAL	2021-2024
5	Guide technique « *Accompagnement financier des pisciculteurs* »	Pisciculteurs, ONG, DREAL	2021-2023

Publications à réaliser :

Fiche action	Thématique	Destinataires	Périodes
1	Carte de répartition de la Loutre d'Europe	Tous publics	Mise à jour annu - elle 2020 à 2028
2	Carte de localisation des cas de mortalité de la Loutre d'Europe	Tous publics	2019-2028
6	Lettre de liaison « Havres de Paix » (1 par an)	DREAL, bénévoles ONG, établissements publics	2019-2028
7	L'Echo du PNA (1 par an)	Tous publics	2019-2028
7	Bilan de l'application du PNA (1 par an)	Tous publics	2019-2028
7	Compte-rendu de COPIL PNA	Tous partenaires	2019-2028
7	Bilan final de l'application du PNA	Tous publics	2028

Indicateurs de suivi et de réalisation

Fiche action	Indicateurs de suivi	Indicateurs de réalisation
1	Nombre de formations effectuées. Nombre de prospections effectuées, tant en zone de présence principale qu'en zone de recolonisation. Nombre de données remontées et intégrées à la base de données nationale. Réalisation de cartes de répartition régio - nales..	Carte de répartition nationale en ligne et actualisée chaque année (*cf.* annexe n°2). Rédaction et mise en œuvre d'un protocole de suivi (plus précis que le protocole UICN) de l'espèce sur les fronts de recolonisation. Définition d'une grille d'évaluation des données récoltées pour définir le statut biologique de la Loutre d'Europe sur sa zone de présence régulière. Données transmises au SINP.
2	Nombre de données collectées sur les cas de mortalité par an (sur routes et hors routes). Nombre d'autorisations administratives délivrées pour le transport et la collecte d'échantillons. Nombre de cadavres collectés par an. Nombre d'autopsies réalisées. Nombre d'échantillons prélevés, conservés et utilisés.	Mise en ligne de la carte relative aux cas de mortalité actualisée chaque année (*cf.* annexe n°2). Système de collecte des cadavres et des prélèvements fonctionnel au plan administratif et permettant la remontée rapide des prélèvements et des analyses. Banque de prélèvements de tissus en place au MNHN. Base de données biologiques opérationnelle. Nombre de publications scientifiques réalisées.

Fiche action	Indicateurs de suivi	Indicateurs de réalisation
3	Nombre d'opérations de contrôles ou nombre de MISEN ayant pris en compte l'espèce. Nombre d'opérations d'information et sensibilisation effectuées auprès des différentes catégories d'usagers (particuliers et professionnels) et autres. Nombre d'ouvrages évalués. Nombre d'aménagements réalisés pour la Loutre d'Europe. Nombre d'études d'impacts ayant pris en compte la Loutre d'Europe. Nombre de systèmes pour nasses de pêche installés.	Pourcentage de points noirs routiers traités / identifiés. Pourcentage de départements ayant pris un arrêté préfectoral interdisant le piégeage jusqu'à 200 m des rives dans la zone de présence de l'espèce. Plaquette « *Différencier une loutre d'un ragondin à fleur d'eau* » rédigée et distribuée. Centres de soins dotés des installations adaptées et fonctionnelles. Document de cadrage « Traitement d'une loutre d'Europe en détresse et procédure de relâcher» rédigé et diffusé. Système de récupération et sauvetage des loutres en détresse opérationnel et fonctionnel et nombre total d'individus sauvés. Nombre de publications scientifiques réalisées.
4	Nombre d'actions de communication/formation réalisées. Nombre de sollicitations de DDT(M) et autres services pour la prise en compte de la Loutre d'Europe. Nombre d'expertises et d'aménagements réalisés. Nombre de contacts avec les partenaires transfrontaliers.	Nombre total d'actions de communication réalisées. Nombre total d'aménagements réalisés. Nombre de SRADDET ou autres documents de planification, d'études d'impact ou d'incidence, de dérogations espèces protégées prenant en compte la Loutre d'Europe. Pourcentage de bassins versants avec présence de la Loutre d'Europe ayant intégré les recommandations. Document de cadrage *« Comment intégrer la Loutre d'Europe dans les diverses politiques publiques »* réalisé et diffusé.
5	Nombre de demandes d'intervention. Nombre de formations. Subventions versées (type, montant).	Nombre total d'actions de formations. Nombre total d'interventions sur sites et de rapports d'expertises. Nombre de sites ayant mis en place un dispositif de protection. Médiateur « *Loutre et pisciculture* » en place. Nombre de correspondants régionaux "pisciculture" mis en place. Rédaction d'un guide technique d'accompagnement des pisciculteurs « Aménagements des pisciculture vis-à-vis de la Loutre d'Europe » Rédaction d'un guide d'assistance au dépôt de demandes de financements à destination des pisciculteurs « *Accompagnement financier des pisciculteurs* ».
6	Pages internet dédiées au PNA actualisées. Organisation d'évènements grand public. Réalisation de formations. Supports de communication, couverture médiatique (articles, radio, télévision). Evolution du nombre de « Havres de paix ».	Nombre total de formations. Nombre total de Havres de Paix. Carte des Havres de Paix et réseau des partenaires en place et fonctionnel. Lettre de liaison des propriétaires "Havres de Paix" diffusée.
7	Organisation des réunions du comité de pilotage national. Nombre de comités de pilotage régionaux. Organisation de réunions d'échange (Groupe Loutre de la SFEPM, autres groupes de travail en fonction des besoins). Mise en œuvre de projets multipartenaires. Mise à jour et diffusion d'une liste de personnes-ressources.	Comité de pilotage national réuni annuellement. Réalisation de bilans nationaux annuels, d'un bilan intermédiaire et d'un bilan final du PNA. Nombre de rencontres internationales. Taux d'activité (nombre d'informations transmises et nombre d'inscrits) sur la liste de diffusion.

IV. Lexique

AFB : Agence française pour la biodiversité
APN : Association de protection de la nature
CDB : Convention sur la diversité biologique
CEN : Conservatoire des espaces naturels
CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CIPA : Comité interprofessionnel des produits de l'aquaculture
CITES : Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CNRS : Centre national de la recherche scientifique
COPIL : COmité de PILotage
CPIE : Centre permanent d'initiatives pour l'environnement
DDT(M) : Direction départementale des territoires (et de la mer)
DEB : Direction de l'eau et de la biodiversité
DIR : Direction interdépartementale des routes
DPMA : Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture
DRAAF : Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
FDGDON : Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles
FEAMP : Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche
FFA : Fédération française d'aquaculture
FFCK : Fédération française de canoë-kayak
FFME : Fédération française de la montagne et de l'escalade
FFRP : Fédération française de la randonnée pédestre
FNC : Fédération nationale des chasseurs
FNPF : Fédération nationale de la pêche en France
FREDON : Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles
GéoMC : outil de géolocalisation des mesures compensatoires
GEPMA : Groupe d'étude et de protection des mammifères d'Alsace
GMB : Groupe mammalogique breton
GMHL : Groupe mammalogique et herpétologique du Limousin
GMN : Groupe mammalogique normand
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
ITAVI : Institut technique de l'aviculture
INTEREG : Inter regional coopération (de l'Union européenne)
LIFE : L'instrument financier pour l'environnement (de l'Union européenne)
LPO : Ligue pour la protection des oiseaux
MAA : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
MEEM : Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer
MISEN : Mission inter-services de l'Eau et de la nature
MNHN : Muséum national d'histoire naturelle
MTES : Ministère de la Transition écologique et solidaire
ONAGRE : Outil national de gestion à la réglementation des espèces
ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONF : Office national des forêts
ONG : Organisation non gouvernementale
PCB : Polychlorobiphényles
PLU : Plan local d'urbanisme
PNA : Plan national d'actions
PNR : Parc naturel régional

PRA : Plan régional d'actions
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SAGIR : Surveiller les maladies de la faune sauvage pour AGIR (réseau de surveillance épidémiologique des oiseaux et des mammifères sauvages terrestres en France)
SCAP : Stratégie nationale de création d'aires protégées
SCOT : Schéma de cohérence territoriale
SDG : Service départemental de garderie (de l'ONCFS)
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SFEPM : Société française pour l'étude et la protection des mammifères
SHNA : Société d'histoire naturelle d'Autun
SIB : Système d'information sur la biodiversité
SIG : Système d'information géographique
SIN2 : Système d'information des sites Natura 2000
SINP : Système d'information sur la nature et les paysages
SNB : Stratégie nationale pour la biodiversité
SPN : Service du patrimoine naturel (du Muséum national d'histoire naturelle)
SRADDET : Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCE : Schéma régional de cohérence écologique
TVB : Trame verte et bleue
UFCS : Union française des centres de Sauvegarde de la faune sauvage
UICN : Union internationale pour la conservation de la nature
UMS Patrinat : Unité mixte de service 2006 « Patrimoine Naturel » (AFB-MNHN-CNRS)
UNAPAF : Union nationale des associations de piégeurs agréés de France
UNSAAEB : Union nationale des syndicats et associations d'aquaculteurs et étangs et bassins
ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

Liens utiles :
SFEPM : www.sfepm.org/loutre.htm
PNA Loutre d'Europe 2010-2015 : www.sfepm.org/pdf/PNALoutre.pdf
Site DREAL Nouvelle-Aquitaine :
www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/loutre-d-europe-a1750.html

V. Références bibliographiques

ANSORGE H., SCHIPKE R. & ZINKE O. (1997). *Population structure of the otter, Lutra lutra. Parameters and model for a Central European region.* Zeitschrift für Säugetierkunde, 62: 143-151.

ARTHUR C. & LANDRY P. (in BENSETTITI F. & PUISAUVE R. 2015). *Résultat de l'état de conservation de l'habitat et des espèces dans le cadre de la directive Habitats-Faune-Flore en France. Rapportage Article 17, période 2007-2012.* Rapport d'étude. MNHN-SPN/MEDDE, Paris, 204 pp.

BROYER J., AULAGNIER S. & DESTRE R., (1988). *La loutre* Lutra lutra angustifrons *Lataste, 1885 au Maroc*. Mammalia, 52 : 361-370.

CAROFF C., SIMONNET F. & GREMILLET X. (2009a). *Aménager des passages à loutres*. Plaquette du GMB. http://gmb.bzh/document/amenager-des-passages-a-loutres/

CAROFF C., SIMONNET F. & GREMILLET X. (2009b). *Entretien de rivières et mammifères semi-aquatiques. Plaquette du GMB.* http://gmb.bzh/wp-content/uploads/2016/10/Entretien_Rivieres.pdf

CAUBLOT G., MICHAUX J. & PIGNEUR L-M. (2015). *Étude génétique de la Loutre d'Europe* Lutra lutra *: Résultats de trois années de suivis – Limousin 2012-2015*. Rapport d'étude. GMHL, Limoges, 75 pp.

CETE (2013). *Prise en compte de la Loutre d'Europe* Lutra lutra *dans les projets d'infrastructure et d'aménagement*. Rapport CETE, Grenoble, 33 pp.

CHANIN P. (2013). *Otters*. Edition Whittet Books, Londres, 150 pp.

FOURNIER P. (2013). *Valorisation des spécimens de loutres découverts morts dans le cadre du Plan national d'actions 2010-2015*. Document technique. SFEPM, Bourges, 9 pp.

HAUER S., ANSORGE H. & ZINKE O. (2002). *Reproductive performance of otters* Lutra lutra *(Linnaeus, 1758) in Eastern Germany: low reproduction in a long-term strategy*. Biological Journal of the Linnean Society, 77 : 329-340.

HUREL P. (2015). *Le Castor et la Loutre sur le bassin de la Loire. Synthèse des connaissances 2014*. Rapport d'étude. Réseau Mammifères du bassin de la Loire, ONCFS, Plan Loire Grandeur Nature, 84 pp. www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/synthese_2015_Castor_Loutre_bassin_Loire_PHurel.pdf

JACQUES H., CAPBER F., KUHN R. & BARTHELEMY V. (2015). *Prise en charge d'une loutre en détresse : conduite à tenir et soins vétérinaires*. Document technique. SFEPM, Bourges, 34 pp. www.sfepm.org/pdf/Prise_en_charge_loutre_detresse.pdf

JACQUET F. (2009). The return of otter (*Lutra lutra*) in Haute-Savoie (France) : development of a new method of habitat analysis. Revue d'Ecologie (Terre et Vie), 646 : 359-368.

KRANZ A., TOMAN A., KNOLLSEISEN M. & PRASEK V. (2002). *Fish Ponds in Central Europe - a riche but risky habitat for otters*. In: Otter Conservation - an Example for a Sustainable Use of Wetlands. Proceedings VII International Otter Colloquium (DULFER R. C.J., NEL J. & GUTLEB A.C., ed.), Trebon, IUCN OSG Bulletin (spec. edition) 19A : 181-186.

KRUUK H. (2006). *Otters: ecology, behaviour and conservation*. Oxford University Press, New-York, 265 pp.

KRUUK H. & BALHARRY D. (1990). *Effects of sea water on thermal insulation of the otter*, Lutra lutra. Journal of Zoology, London, 220 : 405-415.

KUHN R. (2009a). *Plan national d'actions en faveur de la Loutre d'Europe* Lutra lutra 2010-2015. Document technique. SFEPM/MEEDDM, Bourges, 108 pp. + annexe.
www.sfepm.org/pdf/PNALoutre.pdf

KUHN R. (2009b). *Comparative analysis of structural and functional hair coat characteristics, including heat loss regulation, in the Lutrinae* (Carnivora: Mustelidae). PhD Thesis, Universität Hamburg, 225 p.

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*.
Document technique. SFEPM, Bourges, 33 pp. + annexes.
https://www.sfepm.org/pdf/Loutres_et_activites_aquacoles.pdf

KUHN R (2016a). *Rapport d'activités 2015-2016 et bilan final du Plan National d'actions en faveur de la Loutre d'Europe (2010-2015).* SFEPM, Bourges, 95 pp. + annexes.

KUHN R. (2016b). *Agir pour la Loutre d'Europe, retour sur 5 ans d'actions*. Rapport d'étude. MEEM/SFEPM, Bourges, 16 pp.

KUHN R. (2016c). *Recommandations pour une gestion des milieux aquatiques favorable à la Loutre d'Europe.* Cahier technique. SFEPM, Bourges, 16 pp. www.sfepm.org/pdf/Guide_loutre_milieux.pdf

KUHN R. & JACQUES H. (2011). *La Loutre d'Europe* Lutra lutra. Encyclopédie des Carnivores de France, volume 7. SFEPM, Paris, 72 pp.

LEBLANC F. (2005). *Installation expérimentale de systèmes de protection contre la prédation de la Loutre d'Europe dans une pisciculture.* In : La Conservation de la Loutre. Actes du XXVIIème Colloque Francophone de Mammalogie de la SFEPM (Jacques H., Leblanc F. & Moutou F. eds.), Limoges, 2004, SFEPM/GMHL : 123-128.

LEMARCHAND C. & BOUCHARDY C. (2011). *La Loutre, histoire d'une sauvegarde*. Catiche Productions, Clermont-Ferrand, 32 pp.

LEMARCHAND C. & BOULADE Y. (2012). *Préconisations pour la prise en compte de l'enjeu espèces menacées dans le cadre de l'entretien de cours d'eau et des travaux en milieu aquatique : exemple de la loutre d'Europe et de la mulette perlière*. Document technique. DREAL Auvergne/Catiche Productions, 22 pp.
http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_preconisations_entretien-ce_biodiversite_121212_cle0ac667.pdf

LEMARCHAND C., ROSOUX R., TALON C. & BERNY P. (2014). *Flagship species conservation and introduced species invasion: Toxic aspects along Loire River (France)*. In: Pesticides-Toxic Aspects (Larramendy L. & Soloneski S. eds), Intech: 53-79.

LEMARCHAND C., GEBOES A.-L., ROSOUX R., HANSEN E., BOULADE Y. & LIBOIS R. (2016). *Diversité génétique de la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en France. Focus sur le Massif central et la région Auvergne dans le cadre du Plan Régional d'Actions. Rapport d'étude*. Catiche Productions/DREAL Auvergne/Muséum d'Orléans, 20 pp.

LERAT D., VARANGUIN N. & SIRUGUE D. (2015). *La Loutre d'Europe et les autres mammifères semi-aquatiques en Bourgogne*. Brochure. Bourgogne Nature, 16 pp.

MACDONALD S.M., MASON C.F. & COGHILL I.S. (1978). *The otter and its conservation in the river Theme catchment*. Journal of Applied Ecology 15 : 373-384.

MEEM (2017). *Note du 9 mai 2017 relative à la mise en œuvre des plans nationaux d'actions prévus à l'article L. 411-3 du code de l'environnement*. Ministère de l'Ecologie, Paris, 22 pp.

MONTFORT S. (2014). *Toutpoil le Chien Loutre*. Editions du Crayon Vert, Rennes, 50 pp.

PIGNEUR L-M., MARC D., FOURNIER P. FOURNIER-CHAMBRILLON C., STEINMETZ J., RIEU L. GIRALDA-CARRERA G., URRA, F. VAN DONINCK K. & MICHAUX J. (2014b). *La Loutre en France et Navarre*. Actes du 36ème Colloque francophone de Mammalogie. Tais, 7 : 117– 123.
(téléchargeable sur www.naturemp.org/mammif2013/les-actes/).

PIGNEUR L-M., CAUBLOT G., FOURNIER-CHAMBRILLON C., FOURNIER P., GIRALDACARRERA G., GREMILLET X., MARC D., SIMONNET F., SOURP E., STEINMETZ J., URRAMAYA F. & MICHAUX J. (2015). *Génétique de la conservation de la Loutre d'Europe en France*. Actes du 37ème Colloque francophone de Mammalogie. Bourgogne Nature, 21/22 : 175 – 180.

PIGNEUR L-M., MICHAUX J. & JACOB G. (2018). Apport de la génétique pour l'étude de la dynamique des populations de Loutre d'Europe *Lutra lutra* (L., 1758) en France. Naturae, 6 : 63-71.

PRENDA J. & GRANADO-LORENCIO C. (1996). The relative influence of riparian habitat structure and fish availability on otter Lutra lutra L: sprainting activity in a small Mediterranean catchment. Biological Conservation 76(1), 9–15.

RAIMOND S. (2009). *A l'affût des loutres*. Editions Mines de Rien, 120 pp.

RAIMOND S. (2012). *Sites piscicoles en France et risques potentiels de prédation par la Loutre d'Europe*. Rapport d'étude. Objectifs Loutre/SFEPM/DREAL Limousin, 52 pp.

ROBITAILLE J.F. & LAURENCE S. (2002). Otter, Lutra lutra, occurrence in Europe and in France in relation to landscape characteristics. Animal Conservation, 4 : 337-344.

ROSOUX R. (1995). *Cycle journalier d'activités et utilisation des domaines vitaux chez la Loutre d'Europe (*Lutra lutra *L.) dans le Marais Poitevin (France)*. Cahiers d'Ethologie, 15 : 283-306.

ROSOUX R. & GREEN J. (2004). *La loutre*. Editions Belin, Paris, 96 pp.

SAVOURE-SOUBELET A. & MEYER S. (2018). *Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique. V2*. Mise à jour 2017. UMS 2006 PatriNat. 21 pp.
http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2018/Patrinat%202018%20-%20105%20-%20Liste_hierarchisee._Notice_methodologique._VF.pdf

SAVOURE-SOUBELET A., WITTE I., FLAMME L., GRECH G. & HAFFNER P. (2015). *Détermination du potentiel d'accueil de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) par secteur géographique en France métropolitaine*. Revue d'Ecologie (Terre et Vie), 70 (4) : 293-313.
http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/56925/RevuedEcologie_2015_70_4_293.pdf?sequence=1

SFEPM (2016) : *Note sur la définition des secteurs de présence de l'espèce en vue de l'application de l'arrêté réglementant l'utilisation du piégeage.* Note technique, SFEPM, Bourges, 5 pp.
www.sfepm.org/pdf/Recommandations_arrete-piegeage.pdf

SIMPSON V.R. (2006). *Patterns and significance of bite wounds in Eurasian otters (*Lutra lutra*) in southern and south-west England*. Veterinary Records, 158: 113-119.

TEMPLE H. J. & CUTTELOD A. (Compilers) (2009). *The Status and Distribution of Mediterranean Mammals*. UICN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 32 pp.

TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers) (2007). *The Status and Distribution of European Mammals*. UICN, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 48 pp.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre mammifères de France métropolitaine*. UICN France, Paris, 12 pp.

UICN (2017). *The status and distribution of mammals in the world*. www.iucnredlist.org
UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre mammifères de France métropolitaine.* UICN France, Paris, 16 pp.

URBAN P., HRIVNAK R., OTAHELOVA H. & WEIS, K. (2010). Aquatic Macrophyte Vegetation and its Relationship to the Occurrence of the Eurasian Otter (Lutra lutra) in the Hron River (Slovakia). IUCN Otter Spec. Group Bull. 27 (3): 158 - 165

VI. Annexes

Annexe n° 1 : Méthode standard de suivi de l'aire de répartition de la Loutre d'Europe du PNA en faveur de la Loutre d'Europe

La méthode standard du PNA en faveur de la Loutre d'Europe est basée sur la méthode standard du groupe Loutre de l'UICN (Otter Specialist Group). Elle consiste à prospecter quatre points (de préférence des ponts, sinon des confluences ou autre site de marquage privilégié) choisis au sein de mailles 10x10 km du réseau Lambert 93, plus 600 m de rives à partir de chaque point.
La maille est notée positive dès qu'un indice de présence (empreinte ou épreinte) est découvert, il n'est donc pas nécessaire de prospecter systématiquement l'ensemble des points. Si les quatre points (plus 600 m de rives à chaque fois) sont prospectés sans résultat, alors la maille est notée négative.
Chaque maille doit être prospectée au moins une fois tous les 4 ans. Il s'agit d'un minimum de prospection, des recherches plus poussées pouvant être menées (densification du nombre de points, passages plus fréquents, etc.), notamment dans les secteurs en cours de recolonisation.
Une maille peut être notée positive quelle que soit la méthode d'obtention des données (diverses méthodes de prospection, observation aléatoire, cadavre, etc.) Cependant, pour qu'une maille soit notée négative et pour que les résultats soient comparables d'une maille à l'autre, il est indispensable de respecter un minimum de prospection. Les mailles seront donc notées négatives uniquement si les prospections ont été réalisées selon la méthode standard.

Annexe n° 2 : Représentation de la répartition de la Loutre d'Europe

A l'échelle nationale, la SFEPM prévoit de représenter la répartition au moyen d'une carte dynamique en ligne. Y seront représentées les mailles 10x10 km Lambert 93 positives et les mailles négatives (uniquement si les résultats négatifs sont obtenus suite à des prospections selon la méthode standard).
La carte pourra être zoomée et sera interactive. Différentes informations pourront être obtenues par interrogation de la maille (par clic) ; à minima les informations relatives à la DEE (Donnée élémentaire d'échange), par exemple les noms des observateurs, les organismes ayant transmis les données, mais également plus d'informations en fonction des souhaits du comité de pilotage. Cet outil permettra ainsi de mieux valoriser les contributeurs. Les informations sur les loutres d'Europe trouvées mortes y seront également représentées.
Les données seront directement importées par les coordinateurs régionaux, a minima une fois par an (plus régulièrement lorsque le coordinateur le jugera pertinent, par exemple si l'espèce est notée dans un nouveau département).
La carte pourra également être disponible en fichier image. Cet outil sera finalisé et mis en ligne sur un site dédié, géré par la SFEPM.

Annexe n° 3 : Protocole de valorisation des spécimens de Loutre d'Europe découverts morts

VALORISATION DES SPECIMENS DE LOUTRE DECOUVERTS MORTS DANS LE CADRE DU PLAN NATIONAL D'ACTIONS EN FAVEUR DE LA LOUTRE D'EUROPE 2010-2015

Propositions de recueil d'informations et de prélèvements - août 2013

Le Plan National d'Actions (PNA) en faveur de la Loutre d'Europe prévoit la mise en place d'un réseau pour la collecte et la valorisation des loutres trouvées mortes et l'étude des risques sanitaires encourus par l'espèce.

La présente proposition fait suite aux différentes réunions du groupe de travail sur la valorisation des spécimens de Loutre découverts morts, créé dans le cadre du PNA Loutre. L'objectif est de structurer une gestion adaptée des cadavres de Loutre, en évitant des stockages de longue durée des cadavres sans utilisation ultérieure, tout en répondant *a minima* à des objectifs simples de suivi et de conservation de l'espèce, *a minima* pour la durée du plan.

Le groupe s'est accordé sur les principes suivants :

1. Relever un minimum d'informations pour le PNA Loutre (niveau 1 d'investigations = tronc commun minimal de relevé d'informations).

2. Réaliser des niveaux d'investigation supplémentaires (niveaux 2 et 3) en fonction des stratégies régionales, des informations déjà acquises sur l'espèce, de la densité de la population de loutres, de la structuration locale du réseau Loutre, ou de la mise en place d'études plus spécifiques.

NIVEAU 1 = TRONC COMMUN D'INFORMATIONS (= COMMEMORATIFS + BANQUE DE PRELEVEMENTS GENETIQUE)

Objectifs : Constituer une base de données SIG nationale précise des découvertes de cadavres de loutres attestés (notamment pour le recensement des points noirs de collision routière) et une banque de prélèvements génétiques, tout en évitant les doublons. Ce protocole sera à appliquer **sur toutes les loutres trouvées mortes.**

Ce recueil d'information permettra d'identifier et de suivre l'évolution des points noirs de collisions routières (principale cause de mortalité de la Loutre en France), d'adapter les plans de réhabilitation des franchissements à risque pour l'espèce et d'évaluer le niveau de réhabilitation pour chaque département ou région.

La collecte d'un prélèvement génétique est simple à réaliser. Elle permettra de constituer une banque de prélèvements pouvant être mise à disposition de la communauté scientifique pour suivre les échanges populationnels entre régions ou pour contribuer plus largement, à l'échelle européenne, à des travaux sur la phylogéographie de la Loutre.

Ce niveau sera animé par l'opérateur national du PNA Loutre qui gérera la centralisation nationale des données et des prélèvements. Les modalités de centralisation régionale des données et des prélèvements devront être définies en région. Pour l'exploitation des prélèvements, les conditions de mise à disposition, d'exploitation et de valorisation (modalités de signature des articles scientifiques) devront faire l'objet d'un cadrage partagé défini dans le cadre du plan (via la signature de conventions notamment).

Pour chaque région :

- **un centralisateur des informations recueillies devra être désigné.**
- **une liste des lieux de stockage des prélèvements et des membres du réseau de collecte (personnes disposant d'une autorisation de transport, de prélèvement et/ou de stockage réglementaire ; article L411-2 du code de l'environnement) devra être établie et transmise à l'animateur national du PNA.**

Informations à recueillir lors de la découverte du cadavre (*Cf fiche ci-dessous*) :

1. Localisation précise du cadavre (carte IGN ou coordonnées GPS).
2. Photo et si possible sexage.
3. Réalisation d'un prélèvement génétique (= 0,5 cm^2 d'oreille ou de peau ou 1 cm^3 de langue ou de muscle), en double exemplaire, à conserver dans des tubes à prélèvement (cryotubes) de 2 ml dans de l'éthanol à 90° ou 95° (minimum 70°) non dénaturé, à référencer, puis à mettre au réfrigérateur ou au congélateur (pour limiter les risques d'évaporation).
4. Noter toute observation particulière (doigts coupés, cicatrices...).

Le cadavre n'est pas collecté, il est laissé sur place, poussé sur le bas-côté, puis camouflé avec de la végétation.

Toutefois, en cas de suspicion de cause de mortalité autre qu'une collision routière, il est pertinent de collecter le cadavre, et d'appliquer le niveau 2 d'investigations. Ce niveau n'est applicable que si le réseau de collecte, de stockage et d'analyse des spécimens est structuré.

Pour l'ensemble des manipulations de cadavres, il est conseillé de porter des gants. Les sacs ou récipients utilisés pour le transport devront être étanches et solides.

VALORISATION DES CADAVRES DE LOUTRES – NIVEAU 1 **FICHE DE COMMEMORATIFS – SPECIMENS DE LOUTRE**	
N° de l'animal	LLU_AnnéeMoisJour_ Code INSEE commune_N°d'ordre pour le jour
Date de la découverte	
Lieu de la découverte : ***(Joindre une carte si possible)***	Commune : Département : Route et cours d'eau interceptés : Coordonnées GPS en WGS84, sinon préciser le système géodésique : X : Y :
Circonstances de la découverte, localisation du cadavre dans son environnement proche et position du cadavre	
Réalisation de photos (à joindre)	NON ☐ OUI ☐ Nombre :
Sexe de l'animal et critères de détermination	Indéterminé ☐ Mâle-Os pénien ☐ Mâle-Testicules ☐ Femelle-Vulve ☐ Femelle-tétines allaitantes ☐ Autre critère :
Nom et coordonnées du découvreur	Nom : Organisme : Téléphone/Mobile : Courriel :
Nom et coordonnées de la personne ayant fait le prélèvement et les photos, si différente du découvreur	Nom : Organisme : Téléphone/Mobile : Courriel :
Nom et coordonnées de la personne transmettant l'information, si différente du découvreur.	Nom : Organisme : Téléphone/Mobile : Courriel :
PRELEVEMENT GENETIQUE **(≅0,5 cm² ou 1 cm³)** ***Conservation dans l'éthanol non dénaturé à minimum 70° puis réfrigérateur ou congélateur***	Morceau d'oreille ≅ 0,5x0,5 cm ☐ *OU* Lambeau de peau ≅ 0,5x0,5 cm ☐ *OU* Morceau de muscle ≅ 1 cm³ ☐ *OU* Morceau de langue ≅ 1 cm³ ☐ Autre : NON ☐ Expliquer pourquoi :.....

Cause de mortalité suspectée	Collision routière ☐ Autre :..... ..... **Si suspicion d'une cause de mortalité autre qu'une collision routière, collecter le cadavre et appliquer si possible le niveau 2 d'investigations**
Cadavre collecté	NON ☐ OUI ☐ Transporté par : Organisme :
Lieu de stockage du cadavre	Organisme : Personne référente : Téléphone/Mobile : Courriel : Date de dépôt du cadavre :
En cas de collecte du spécimen, faire une copie de la fiche de commémoratifs, la disposer dans une pochette plastique et étanche à l'intérieur du sac contenant le spécimen	

NIVEAU 2 = AUTOPSIE DETERMINANT LA CAUSE DE MORTALITE + PRELEVEMENTS BIOLOGIQUES ET SANITAIRES

Objectifs : Confirmer ou déterminer la cause de mortalité, réaliser des prélèvements sanitaires et conservatoires en vue d'études ultérieures permettant le suivi des risques aigus pour les populations et suivre le statut reproducteur des femelles à ce jour totalement méconnu en France (taille et nombre de portées, âge moyen des femelles reproductrices...).

Ce niveau 2 vise à :

1. Réaliser un suivi local plus fin des causes de mortalité et de leur fréquence respective, pour proposer des mesures visant à les réduire ou les supprimer.

2. Constituer une banque de prélèvements pour la surveillance de facteurs sanitaires à impact potentiellement aigu pour l'espèce. Ceci permettra de mener d'éventuelles études rétrospectives (permet d'avoir un état « zéro » antérieur si apparition d'un problème sanitaire). Il s'agit du suivi de :

   a) la Maladie de Carré : cette pathologie virale majeure est actuellement considérée comme ré-émergente chez de nombreux carnivores sauvages sur l'ensemble des continents, et est susceptible de provoquer d'importantes mortalités chez les carnivores sauvages et domestiques (chiens) en cas d'épizootie. Les mustélidés sont connus pour être particulièrement sensibles à cette pathologie, qui est fortement suspectée d'être une cause majeure de régression d'une importante population de Vison d'Europe en Navarre. Or à l'heure actuelle un suivi de cette pathologie chez la Loutre n'a encore jamais été réalisé et l'augmentation des densités de Loutre l'expose fortement à l'apparition d'une éventuelle épizootie sur le territoire.

b) l'exposition aux anticoagulants (Bromadiolone + 8 autres molécules). Très peu de données existent actuellement sur l'exposition des loutres aux anticoagulants utilisés pour la lutte contre les rongeurs. Ce suivi permettrait une étude comparative entre les régions et les pratiques.

3. Relever des paramètres de dynamique des populations par analyse des tractus génitaux (recherche d'ampoules fœtales ou de cicatrices placentaires), et détermination de l'âge à partir des dents (coupes dentaires). Il s'agit davantage d'une étude fondamentale qui permettrait à terme de comparer certains paramètres de dynamique des populations entre régions présentant des statuts différents (Loutre abondante/Loutre en phase de colonisation).

Pour ce niveau 2, un plan d'échantillonnage des prélèvements est proposé pour la durée du plan (5 années) : **10 mâles et 20 femelles par département**.

Une fois l'échantillonnage atteint, ou en cas de moyens insuffisants pour poursuivre le niveau 2, repasser au niveau 1.

Informations à recueillir (*Cf fiche ci-dessous*) et récapitulatifs des prélèvements :

- Mâchoire inférieure,
- Tractus génital femelle complet,
- Rate,
- Foie,
- Rein,
- Poumon,
- Encéphale.

Les autopsies seront succinctes pour tous les cadavres collectés en bordure de route. Il s'agira de confirmer la cause traumatique routière et de réaliser les prélèvements en ciblant pour les organes vitaux prélevés, les animaux les plus frais si le nombre de cadavres collectés est suffisant.

Pour tous ceux découverts dans le milieu naturel (hors routes), l'autopsie devra être minutieuse pour permettre de diagnostiquer les causes de la mort.

Une fois les autopsies réalisées, les cadavres seront éliminés par l'équarrissage.

Pour ce niveau, la structuration des réseaux concernés devra prévoir :

- **la centralisation des spécimens et des données,**
- **la réalisation régulière des autopsies par des personnes compétentes (tous les 5 à 10 cadavres par exemple),**
- **la conservation des prélèvements,**

- **et l'élimination des cadavres autopsiés (équarrissage).**

En fonction des possibilités de mise en place dans chaque région, il semble opportun d'envisager une session de formation de l'ensemble des intervenants amenés à réaliser les autopsies pour cadrer les modalités de réalisation, de recueil des informations et les différentes conduites à tenir. Les modalités d'organisation de ces formations devront être validées dans le cadre du PNA.

Les analyses (Maladie de Carré et anticoagulants) devraient être centralisées au niveau national pour permettre leur uniformisation et éviter les disparités liées aux techniques des laboratoires.

Une programmation financière est à envisager pour la constitution et la structuration du réseau régional et national d'autopsie et d'analyses des cadavres de loutres.

VALORISATION DES CADAVRES DE LOUTRES – NIVEAU 2 **FICHE COMPLEMENTAIRE DE LA FICHE NIVEAU 1 - SPECIMENS DE LOUTRE**	
N° de l'animal	LLU_AnnéeMoisJour_ Code INSEE commune_N°d'ordre pour le jour
Rappel : SEXAGE ET PRELEVEMENT GENETIQUE REALISES LORS DU NIVEAU 1	
DONNEES BIOMETRIQUES ET STATUT REPRODUCTEUR	
Poids (g)	
Longueur du corps (cm) *(animal sur le dos, museau à l'anus avec une règle rigide)*	
Longueur de la queue (cm) *(animal sur le dos, anus à la dernière vertèbre caudale avec une règle rigide)*	
Longueur totale (cm) *(animal sur le dos, museau à la dernière vertèbre caudale avec une règle rigide)*	
Longueur du pied G (mm) *(en extension du talon au bout des phalanges avec un pied à coulisse)*	
Longueur de la tête (en mm) *(Occiput- museau avec un pied à coulisse)*	
Examen des mamelles	Lactation : OUI ☐ NON ☐ Tétines tirées : OUI ☐ NON ☐
Examen de la vulve	
Examen du pénis et des testicules	Testicules apparents : OUI ☐ NON ☐ PARTIELS ☐

ELEMENTS DIAGNOSTIQUES SUR LA CAUSE DE MORTALITE	
Lésions des téguments et phanères	
Lésions sous-cutanées	
Lésions squelettiques	
Lésions abdominales	
Lésions thoraciques	
Lésions de la tête et du cou	
Autre	
Cause(s) de mortalité suspectée(s)	
REALISATION DE PRELEVEMENTS SANITAIRES ET EN VUE D'UNE UTILISATION ULTERIEURE	
AGE : Mâchoire inférieure (Canines) ***Congélation dans aluminium***	OUI ☐ NON ☐
Maladie de Carré *(Si possible, prélever tous les organes cités ci-contre et les pooler – Prélèvements de 2cm x 2cm)* ***Congélation dans petit sachet plastique***	Poumon : OUI ☐ NON ☐ Foie : OUI ☐ NON ☐ Rein : OUI ☐ NON ☐ Encéphale : OUI ☐ NON ☐
Analyses AVK anticoagulants ***Congélation dans petit sachet plastique***	Foie (2cm x 2cm) : OUI ☐ NON ☐
Tractus génital (vagin + utérus + ovaires) ***Congélation dans flacon de prélèvement rempli d'eau du robinet***	OUI ☐ NON ☐

Ministère de la Transition écologique et solidaire
Direction générale de l'aménagement,
du logement et de la nature
Direction de l'eau et de la biodiversité
Sous-direction de la protection et de la restauration
des écosystèmes terrestres
Tour Séquoia - 92055 La Défense cedex
Tél. : +33 (0)1 40 81 21 22

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT
NOUVELLE-AQUITAINE

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

IMPRIM'VERT®
Crédits photo : Stéphane Raimond
Impression : MTES-MCTRCT/SG-SPSSI-ATL2