



**Demande d'autorisation de lâcher dans le milieu naturel de visons
d'Europe (*Mustela lutreola*) issus d'élevages, dans les
départements de Charente et Charente-Maritime
2025 à 2031**



© T. DEGEN (DREAL Nouvelle Aquitaine)

Articles R411-31 à R411-36 du Code de l'Environnement
Article L.411-2 du Code de l'Environnement
Arrêté ministériel du 19 février 2007

Décembre 2024

Citation du document :

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine, Groupe de Recherche et d'Investigation sur la Faune Sauvage (GRIFS), Office Français de la Biodiversité (OFB). Novembre 2024. Demande d'autorisation de lâcher dans le milieu naturel de visons d'Europe (*Mustela lutreola*) issus d'élevages, dans les départements de Charente et Charente-Maritime - 2025 à 2031. **55p.**

Validité

Le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA a été réuni à 6 reprises, tout au long du processus de réflexion, afin d'aboutir à la présente demande. Ce document a ensuite été ultimement validé par le Conseil National de Protection de la Nature le 16/12/2024 (Annexe XX).

Rédacteurs :

- **Office Français de la Biodiversité (OFB)** : Christelle BELLANGER, Maylis FAYET, Yoann BRESSAN, Maëlle TEYSSEIRE.
- **Groupe de Recherche et d'Investigation sur la Faune Sauvage (GRIFS)** : Thomas RUYS.
- **Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)** : Aurore PERRAULT.

Remerciements

L'équipe du 3^{ème} PNA remercie tous les membres du Conseil Scientifique qui, par leurs précieuses réflexions, ont permis d'aboutir à ce dossier. Par ailleurs, l'équipe remercie également la Commission « Espèces et communautés biologiques » du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN), et plus particulièrement le référent du PNA Vison d'Europe pour ses remarques constructives et ses conseils avisés. Enfin, l'équipe tient à remercier vivement l'ensemble des structures et des personnes participant à la mise en œuvre d'actions en faveur du Vison d'Europe. Gageons que cet engagement perdurera et que de nouveaux partenariats se créeront pour la sauvegarde du Vison d'Europe en France et en Europe.

Résumé

Le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) est le petit carnivore le plus menacé d'Europe. Depuis 1999, l'espèce a fait l'objet de deux plans de restauration successifs, de deux plans nationaux d'actions et d'un programme LIFE spécifique. Fin 2021, un 3^{ème} PNA est rédigé et validé, insistant sur l'urgence à mettre en œuvre des translocations pour soutenir la population sauvage. En s'appuyant sur les expériences de translocations de l'espèce menées dans les autres pays, une stratégie de translocation du Vison d'Europe en France a été définie en 2023. Ainsi, dans un premier temps, l'objectif est de réaliser une réintroduction, dans une zone de l'aire de répartition où le vison européen a disparu, puis dans un deuxième temps, il pourra être envisagé un renforcement de population. La prise en compte de nombreux paramètres (zones de présence des populations actuelles de Vison d'Europe et d'Amérique, besoins écologiques...) a permis de délimiter une première zone favorable aux réintroductions sur une partie du bassin de la Charente et de ses affluents. Les objectifs et modalités de mise en œuvre du programme de réintroduction ont ensuite été précisés.

Table des matières

Résumé	2
Table des matières.....	3
Liste des sigles, acronymes et abréviations	5
Liste des figures	6
Liste des tableaux	6
Introduction	7
Renseignements concernant le demandeur	10
1. Aptitude technique de l'Office Français de la Biodiversité à conduire les translocations .	11
1) Présentation de l'OFB	11
2) L'OFB et la conservation du Vison d'Europe	11
3) Les compétences en matière de translocation de visons d'Europe de l'OFB.....	13
2. Motif d'intérêt général justifiant le programme de translocation.....	15
1) Le Vison d'Europe, une espèce menacée d'extinction	15
2) Respect des obligations réglementaires et des engagements internationaux.....	17
3) Translocations nécessaires pour maintenir des populations viables à long terme	17
3. Évaluation de l'incidence des translocations sur l'état de conservation du Vison d'Europe	19
1) Présentation des différents scénarii de translocations et choix pour la France	19
2) Évaluation de l'incidence du programme sur la viabilité et l'état de conservation de l'espèce.....	20
4. Caractéristiques des animaux réintroduits	22
1) Origine des individus.....	22
2) Choix des individus	22

3) Effectifs lâchés.....	24
5. Déroulé des réintroductions.....	25
1) Choix des sites de réintroductions.....	25
2) Transport des individus.....	31
3) Préparation des individus à lâcher.....	31
4) Période de lâcher.....	33
6. Évaluation des conséquences des lâchers sur l'écosystème et les activités humaines...	34
1) Conséquences des lâchers sur les écosystèmes.....	34
2) Conséquences des lâchers sur les activités humaines.....	34
a) Élevages professionnels.....	34
b) Autres activités humaines.....	34
7. Mesures de suivi et de gestion des conflits.....	36
1) Suivi des individus après lâcher.....	36
a) Identification individuelle.....	36
b) Suivis par émetteur VHF.....	36
c) Autres méthodes de suivi.....	39
2) Communiquer et sensibiliser pour prévenir les risques de conflits.....	41
3) Actions complémentaires nécessaires à la réussite du programme.....	42
8. Gestion du programme et évaluation des coûts.....	44
1) Gestion du programme.....	44
2) Évaluation des coûts et capacités de financement.....	44
Synthèse.....	46
Bibliographie.....	47
Annexes.....	54

Liste des sigles, acronymes et abréviations

CNPN : Conseil National de Protection de la Nature
COFIL : Comité de Pilotage
CECB : Commission “Espèces et Communautés Biologiques” CNPN
EEP : *European Endangered Programme* (Programme européen pour les espèces menacées)
EMU : European Mink Union (EMU)
DAP : Demande d’Autorisation de Projet
DDEP : Demande de Dérogation Espèces Protégées
DIREN : Direction Régionale de l’ENVironnement
DR : Direction Régionale
DRAS : Direction de la Recherche et de l’Appui Scientifique
DREAL : Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement
GEREA : Groupe d’Etudes et de Recherche en Ecologie Appliquée
GREGE : Groupe de Recherche et d’Etude pour la Gestion de l’Environnement
GRIFS : Groupe de Recherche et d’Investigation sur la Faune Sauvage
IFREE : Institut de Formation et de Recherche en Éducation à l’Environnement
LIFE : L’Instrument Financier pour l’Environnement
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
MNHN : Muséum National d’Histoire Naturelle
OFB : Office Français de la Biodiversité
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
PNA : Plan National d’Actions
PR : Plan de Restauration
RFID : *Radio Frequency Identification* (Puce individuelle d’identification par radio-fréquence)
SAGIR : Surveiller pour AGIR
SD : Service Départemental
SIB : Système d’Information sur la Biodiversité
SNB : Stratégie Nationale pour la Biodiversité
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
VHF : *Very High Frequencies* (Très hautes fréquences)

Liste des figures

- Figure 1 : Départements compris dans le périmètre du PNA (2021-2031) (DREAL et al., 2021a)
- Figure 2 : Individu relâché après capture
- Figure 3: Enclos au sein des élevages conservatoires © Réserve Zoologique de Calviac
- Figure 4: Visonneaux à Zoodyssée © Zoodyssée-CD79
- Figure 5 : Carte de répartition du Vison d'Europe dans le monde (UICN, 2016)
- Figure 6 : Évolution de la répartition du Vison d'Europe en France depuis la fin du 19ème siècle
- Figure 7 : Évolution des noyaux actifs de Vison d'Europe identifiés entre 2007-2014 (gauche) et 2015-2023 (droite) (OFB, 2024)
- Figure 8: Relâché de visons d'Europe en Espagne © OFB 2022
- Figure 9 : Aire d'application du 3ème PNA (gauche) et aire d'application de la réglementation piégeage (droite).
- Figure 10 : Aire de présence du Vison d'Amérique (gauche) et noyaux actifs de Vison d'Europe (droite) sur l'aire d'application du PNA Vison d'Europe
- Figure 11 : Zone de réintroduction de Vison d'Europe.
- Figure 12 : Sites Natura 2000 présents dans la zone de réintroduction de Vison d'Europe.
- Figure 13: Recherche de parcelles favorables au programme de réintroduction © M. FAYET OFB
- Figure 14 : Classement des parcelles expertisées en fonction de leur capacité à accueillir les réintroductions de Vison d'Europe.
- Figure 15 : Pose de jalons sur une parcelle pour la pose d'un enclos d'acclimatation et délimitation des zones de non broyage de la végétation.
- Figure 16: Schéma de principe de construction d'un enclos d'acclimatation
- Figure 17: Identification au lecteur RFID © S. BEILLARD OFB
- Figure 18: Table de chirurgie et individu en début de phase de réveil © S. BEILLARD OFB
- Figure 19: Individu relâché après chirurgie © S. BEILLARD OFB
- Figure 20 : Véhicule équipé pour suivi VHF © S. BEILLARD OFB
- Figure 21 : Cage de capture avec tunnel de protection avant et après camouflage sous la végétation © GREGE et G.LYON OFB
- Figure 22 : Visions d'Europe à proximité de dispositif capteurs de poils © GREGE
- Figure 23 : Publications de la lettre "Vison infos" dans le cadre du PNA
- Figure 24 : Formation et communication dans le cadre du PNA
- Figure 25 : Aménagements en faveur du Vison d'Europe

Liste des tableaux

Tableau. 1 : Synthèse des avantages et inconvénients biologiques de la réintroduction et du renforcement de population du Vison d'Europe en France en 2024.

Introduction

La France s'est engagée à maintenir la biodiversité sur son territoire et a pris diverses mesures pour y parvenir (Stratégie Nationale pour la Biodiversité - SNB, lois Grenelle 1 et 2, loi pour la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages, etc.). Dans cet engagement est comprise l'amélioration de l'état de conservation des populations d'espèces sauvages, avec une attention plus marquée pour les espèces protégées aux échelles nationale et internationale.

Le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*, Linnaeus 1761) est classé **CR (en danger critique d'extinction)** aux échelles française, européenne et mondiale dans la Liste rouge des espèces menacées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) (MNHN, 2020a). Au niveau international, l'espèce est inscrite aux annexes II et IV de la Convention de Berne (Conseil de l'Europe, 1979) et à l'annexe II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore (Conseil des communautés européennes, 1992). En France, le Vison d'Europe est inscrit sur la liste des mammifères protégés (Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, 1999). Il a déjà fait l'objet de plusieurs plans de restauration, d'actions (dont les bilans ont fait l'objet d'une validation CNPN) et de programmes LIFE depuis 1999 (DIREN et GREGE, 1999 ; DIREN et GERE, 2007 ; DREAL et ONCFS, 2015a ; LPO et al., 2017). Face à la situation critique de l'espèce, l'intégration de la France dans le programme européen de conservation ex-situ (European Endangered Programme - EEP) a été adoptée durant le second plan de restauration (2007-2011 ; DIREN et GERE, 2007). Deux élevages conservatoires (Zoodyssée dans les Deux-Sèvres, Réserve Zoologique de Calviac en Dordogne) ont depuis été créés dans l'objectif de mener un programme de translocations en France.

Le Plan National d'Actions (PNA) en cours (2021-2031) concerne 11 départements du Sud-Ouest de la France (figure 1).

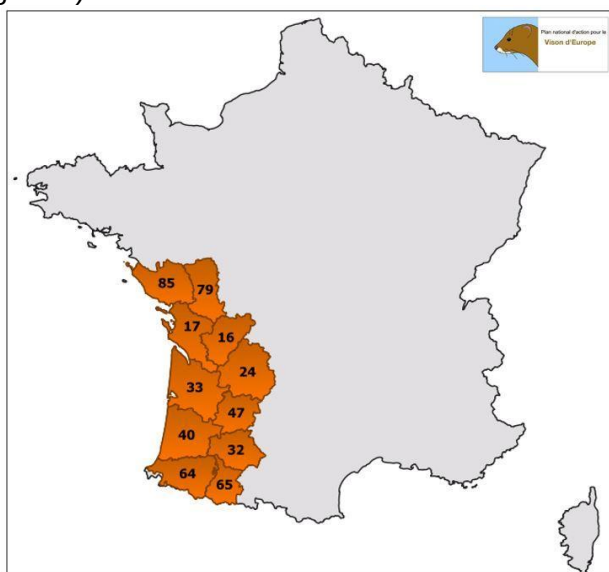


Figure 1 : Départements compris dans le périmètre du PNA (2021-2031) (DREAL et al., 2021a)

Il comporte 13 actions réparties en cinq grands axes : (i) amélioration des connaissances sur le Vison d'Europe, (ii) élevage conservatoire et stratégie de translocation dans le milieu naturel, (iii) limitation des impacts du Vison d'Amérique et d'autres espèces allochtones sur le Vison d'Europe, (iv) contribuer au bon état des habitats du Vison d'Europe et lutte contre les autres menaces en nature, (v) communication et formations sur le Vison d'Europe et les actions du 3^{ème} PNA. Une des actions prioritaires de ce 3^{ème} PNA est la préparation et la mise en oeuvre d'un programme de translocations¹ (action n°2.2 : "Définir une stratégie de translocation dans le milieu naturel", DREAL *et al.*, 2021a)

Une synthèse bibliographique internationale (DREAL *et al.*, 2022, annexe 7) des connaissances et des retours d'expérience concernant les translocations du Vison d'Europe et d'autres petits carnivores a été réalisée par l'équipe du 3^{ème} PNA. Elle s'appuie notamment sur les guides de l'IUCN (IUCN, 2013) et les recommandations de Berger-Tal *et al.* (2019). Elle aboutit à la définition d'une stratégie de translocation du Vison d'Europe en France. Cette synthèse a fait l'objet d'une présentation au Conseil National de Protection de la Nature (CNPN) le 20/03/2023 avec un avis favorable (annexe 4). Les orientations suivantes y ont été définies : procéder d'abord à une réintroduction avant d'envisager un renforcement des populations sauvages, localiser le programme en absence de population établie de Vison d'Amérique (*Mustela vison* ou *Neovison vison*), rester dans le périmètre d'action du 3^{ème} PNA bénéficiant de la réglementation spécifique à l'espèce (piégeage), avoir recours à des enclos d'acclimatation et enfin, ne pas être trop loin des populations natives de Vison d'Europe afin de favoriser un fonctionnement en métapopulation.

La stratégie opérationnelle de sélection des sites pour les premières réintroductions de visons d'Europe en France (DREAL Nouvelle-Aquitaine *et al.*, 2024, annexe 8) a été présentée et validée en CNPN le 28/03/2024 (annexe 5). Celle-ci a été élaborée en étroite collaboration avec le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA.

Le présent dossier de demande de lâcher de visons d'Europe dans le milieu naturel vise à permettre la mise en œuvre du programme de translocations 2025-2031 nécessaire à l'amélioration de l'état de conservation de cette espèce. Ce programme commencera par la réintroduction d'individus en Charente et Charente-Maritime. Ce présent dossier est accompagné des Cerfa nécessaires (annexes 1, 2 et 3).

¹ Pour rappel, "la translocation à but conservatoire est le déplacement et le lâcher intentionnels d'un organisme vivant dont l'objectif principal est la conservation. Il s'agit généralement d'améliorer l'état de conservation de l'espèce cible à l'échelle locale ou mondiale et/ou de restaurer les fonctions ou processus naturels de l'écosystème" (IUCN, 2013)



Figure 2 : Individu relâché après capture

Renseignements concernant le demandeur

Dénomination du demandeur : Office Français de la Biodiversité (OFB).

Forme juridique : Établissement public national à caractère administratif.

Adresse du siège : OFB, 12 Cours Louis Lumière, 94300 VINCENNES.

Signataire de la demande : Olivier THIBAUT, Directeur Général.

Nature de la demande : Demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel de visons d'Europe (*Mustela lutreola*) dans les départements de Charente et Charente-Maritime - 2025 à 2031.

1. Aptitude technique de l'Office Français de la Biodiversité à conduire les translocations

1) Présentation de l'OFB

L'Office Français de la Biodiversité (OFB) est un établissement public dédié à la protection et la restauration de la biodiversité en métropole et dans les Outre-mer, sous la tutelle des ministères chargés de l'écologie et de l'agriculture. Il est piloté par un conseil d'administration et dispose d'un conseil scientifique.

L'OFB est au cœur de l'action pour la préservation du vivant dans les milieux aquatiques, terrestres et marins. Il joue un rôle essentiel pour lutter contre l'érosion de la biodiversité face aux pressions comme la destruction et la fragmentation des milieux naturels, les diverses pollutions, la surexploitation des ressources naturelles, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes ou encore les conséquences des dérèglements climatiques.

Cet établissement public travaille chaque jour en mobilisant un ensemble d'acteurs, de décideurs et de citoyens autour de la biodiversité : État, collectivités territoriales, associations, entreprises, scientifiques, agriculteurs, pêcheurs, chasseurs, pratiquants des sports de nature etc. Il joue un rôle majeur dans la réduction des pressions exercées sur la faune, la flore et leurs habitats.

L'OFB est responsable de cinq missions complémentaires (OFB, 2021):

- La police de l'environnement et la police sanitaire de la faune sauvage ;
- La connaissance, la recherche et l'expertise sur les espèces, les milieux et leurs usages ;
- L'appui à la mise en œuvre des politiques publiques ;
- La gestion et l'appui aux gestionnaires d'espaces naturels ;
- L'appui aux acteurs et la mobilisation de la société.

L'OFB s'appuie sur l'expertise de plus de 3 000 agents, dont les 2/3 évoluent sur le terrain avec, notamment, 1 700 inspecteurs de l'environnement. Les équipes de l'OFB interviennent chaque jour au cœur des territoires pour prévenir et lutter contre les atteintes à la biodiversité, mais aussi mieux appréhender les écosystèmes, comprendre leur fonctionnement et leur adaptation face aux pressions qui les entourent.

2) L'OFB et la conservation du Vison d'Europe

L'ONCFS devenu maintenant OFB est impliqué dans les programmes de conservation concernant le Vison d'Europe depuis 1995. Il a été nommé par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine (coordinatrice des plans sur cette espèce), animateur du 2nd plan de restauration (2007-2011 ; DIREN et GERE, 2007) ainsi que du PNA intermédiaire (2015-2021 ; DREAL et ONCFS, 2015a). C'est aussi l'OFB qui a coordonné la rédaction du 3^{ème} PNA (2021-2031 ; DREAL et al. 2021a) et qui en est maintenant l'animateur scientifique et technique, garant de la rigueur scientifique des actions effectuées.

Dans ce cadre, l'OFB élabore les protocoles, analyse les données recueillies et partage sa connaissance et son expertise avec les différents acteurs impliqués (services de l'État, gestionnaires, etc). C'est aussi l'OFB qui est chargé par la DREAL Nouvelle-Aquitaine des relations internationales, particulièrement avec l'Espagne, l'Estonie et l'Allemagne ; pays ayant déjà procédé à des translocations. L'OFB assure par ailleurs les relations avec l'*European Endangered species Programme* (ou Programme européen pour les espèces menacées - EEP) concernant la conservation et la reproduction en captivité du Vison d'Europe et fait le lien avec les élevages conservatoires français de cette espèce (Zoodyssée dans les Deux-Sèvres, Réserve Zoologique de Calviac en Dordogne). Enfin, l'OFB présente aussi régulièrement des résultats d'études et des bilans d'actions sur le Vison d'Europe aux Colloques européens sur les Mustélidés. Ainsi, l'OFB est considéré et reconnu par les experts européens comme un acteur essentiel de la conservation du Vison d'Europe en France.

C'est plus particulièrement la Direction Régionale (DR) Nouvelle-Aquitaine, appuyée par la Direction de la Recherche et de l'Appui Scientifique (DRAS), qui assure la coordination de l'OFB dans l'animation de ce 3^{ème} PNA. Ces deux directions s'impliquent dans la conservation de l'espèce en s'appuyant sur les compétences et l'expertise de quatre personnels permanents ayant un temps dédié pour animer le programme du 3^{ème} PNA en cours et participer aux missions (annexes 18 à 21) : Christelle BELLANGER, Maylis FAYET (DR), Maëlle TEYSSEIRE et Yoann BRESSAN (DRAS). Certains de ces personnels ont notamment assuré la rédaction du 3^{ème} PNA (2021-2031 ; DREAL *et al.* 2021a), de la synthèse des retours d'expériences internationales (DREAL *et al.*, 2022) et de la stratégie de translocation du Vison d'Europe en France (DREAL Nouvelle-Aquitaine *et al.*, 2024). Ils ont par ailleurs animé l'ensemble des travaux du Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA et assuré l'ensemble des rédactions de dossiers de bilans et de Demande de Dérogation Espèces Protégées (DDEP), présentés devant le CNPN.

Par ailleurs, les inspecteurs de l'environnement des 11 Services Départementaux (SD) concernés par le 3^{ème} PNA (DREAL *et al.* 2021a), dont ceux de Charente et Charente-Maritime, mettent en oeuvre certaines actions du PNA : réalisation de campagnes de prospections du Vison d'Europe (action n°1.1), surveillance et piégeage du Vison d'Amérique (action n°3.2), contrôles du respect de la réglementation (piégeage - action n°4.2, trafic de faune sauvage - action n°3.1). Ils sont de plus toutes et tous référents départementaux (action n°4.2) pour le Vison d'Europe. Aussi, la DR Nouvelle Aquitaine de l'OFB coordonne les actions du PNA sur trois régions administratives différentes (Nouvelle Aquitaine, Pays de Loire et Occitanie).

L'OFB travaille en collaboration avec le Groupe de Recherche et d'Investigation sur la Faune Sauvage (GRIFS) pour l'animation du PNA Vison d'Europe (Thomas RUYS Annexe 22) et la DREAL Nouvelle-Aquitaine (Aurore PERRAULT Annexe 23), formant une équipe de six personnes titulaires aux compétences complémentaires pour la préservation du Vison d'Europe.

Enfin, pour la mise en œuvre des différentes actions du 3^{ème} PNA (DREAL *et al.* 2021a), dont le programme de réintroduction, l'OFB travaille avec un réseau de plus d'une centaine de partenaires variés (collectivités territoriales, associations de protection de la nature, fédérations de chasse et de pêche, universités, bureaux d'études, conservatoires d'espaces naturels, parcs régionaux, animateur.rice.s Natura 2000, associations locales de chasse ou de piégeage, laboratoires génétiques, laboratoires d'analyses toxico-pathologiques, centres permanents d'initiatives pour l'environnement, associations d'insertion, écoles vétérinaires, services de l'État, zoos...).

3) Les compétences en matière de translocation de visons d'Europe de l'OFB

Par son expérience de la conservation et de la gestion de la faune sauvage, l'OFB a déjà été impliqué dans les translocations d'oiseaux et de mammifères. Par exemple, récemment, c'est lui qui a géré ou gère les translocations de Grand hamster (*Cricetus cricetus*, Linnaeus 1758 ; Virion, 2018) et d'Ours brun (*Ursus arctos*, Linnaeus 1758 ; ONCFS, 2018). Ainsi, l'OFB et ses personnels ont pu acquérir des savoir-faire nécessaires à la mise œuvre d'un tel programme (gestion de projet, protocoles de suivis, traitement des données, gestion de la communication etc.)

L'OFB travaille également depuis de nombreuses années sur le groupe des Mustélidés et autres petits carnivores, que ce soit sur le développement de protocoles de détection et de suivi ou sur la production de connaissances sur leur biologie et écologie. L'OFB est également impliqué dans le réseau SAGIR (Surveiller pour AGIR) de surveillance des épidémies au sein de la Faune Sauvage. Dans le cadre de ces travaux, l'OFB a développé des collaborations durables avec des laboratoires universitaires français et européens. Ces compétences accumulées et ces réseaux pourront être bénéfiques pour la mise en œuvre des translocations et des suivis.

En outre, l'OFB possède déjà les techniques et du matériel permettant de détecter les visons (cages-pièges, radeaux à empreintes, dispositifs capteurs de poils...), qui pourront être mobilisés pour suivre les visons d'Europe ou lutter contre le vison d'Amérique.

L'équipe d'animation du PNA forme et coordonne les "référents vison" dans les 11 départements du 3^{ème} PNA afin qu'ils soient capables de distinguer formellement les Visons d'Europe et d'Amérique ainsi que le Putois d'Europe. Ils pourront être mobilisés dans le programme de translocation lors de la mise en œuvre des suivis du Vison d'Europe et de la surveillance du Vison d'Amérique.

L'OFB collabore également très étroitement avec le Groupe de Recherche et d'Étude pour la Gestion de l'Environnement (GREGE - Pascal FOURNIER Annexe 27 et Christine CHAMBRILLON-FOURNIER Annexe 26) et la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO - Sylvain FAGART Annexe 24 et Romain BEAUBERT Annexe 25), bénéficiaires du projet LIFE VISON 2017-2023 (LPO *et al.*, 2017). Ces deux partenaires possèdent une bonne expérience pour le suivi de l'espèce et également du matériel de suivi qui pourra être mobilisé pour les translocations. En outre, le GREGE dispose des compétences vétérinaires nécessaires à la réalisation de certaines manipulations. L'OFB dispose d'un engagement déjà acquis avec ces structures pour la mise en œuvre du programme de réintroduction.

L'OFB est également en contact étroit avec les deux élevages conservatoires du Vison d'Europe en France concernant les conditions d'élevage, le suivi et la conduite des reproductions, des naissances et de l'élevage des jeunes. Ces élevages sont directement parties prenantes du programme de réintroduction (annexes 28 à 38) puisqu'ils fourniront les futurs animaux lâchés.



Figure 3: Enclos au sein des élevages conservatoires © Réserve Zoologique de Calviac



Figure 4: Visonneaux à Zoodyssée © Zoodyssée-CD79

Enfin, l'OFB est aussi en relation avec les experts ayant mené des translocations à l'international (notamment Tiit MARAN et Kristel NEMVALTS en Estonie - directeur du zoo de Tallinn et coordinatrice de l'EEP Vison d'Europe, Asun GOMEZ et Madis PÕDRA - coordinateur.rice.s des projets de conservation et de translocations du Vison d'Europe en Espagne, Christian SEEBASS et Wolfgang FESTL, en charge des réintroductions en Allemagne). L'OFB est aussi membre du groupe de travail européen sur la conservation du Vison d'Europe (European Mink Union - EMU), créé à l'issue du 35^{ème} colloque européen sur les mustélidés (septembre 2024, Roumanie). Ce groupe rassemble les équipes œuvrant à la conservation de l'espèce, notamment en Allemagne, Estonie, Espagne, Pays-Bas, Roumanie etc.

2. Motif d'intérêt général justifiant le programme de translocation

1) Le Vison d'Europe, une espèce menacée d'extinction

Autrefois répandu dans quasiment toute l'Europe, le Vison d'Europe a vu sa population chuter drastiquement dès le début du 20^{ème} siècle (figure 2). Aujourd'hui, il n'est plus présent que dans six pays (Maran *et al.*, 2016) : Russie, Roumanie, Ukraine, Espagne, France et Estonie (où il a été réintroduit). Malgré plusieurs opérations de réintroduction menées en Allemagne, les suivis de population ne sont pas assez poussés pour affirmer la présence d'un noyau pérenne dans ce pays (Luers, Comm. pers., 2022). La France, au même titre que l'Espagne, a donc une responsabilité très forte vis-à-vis de l'espèce, en Europe occidentale.

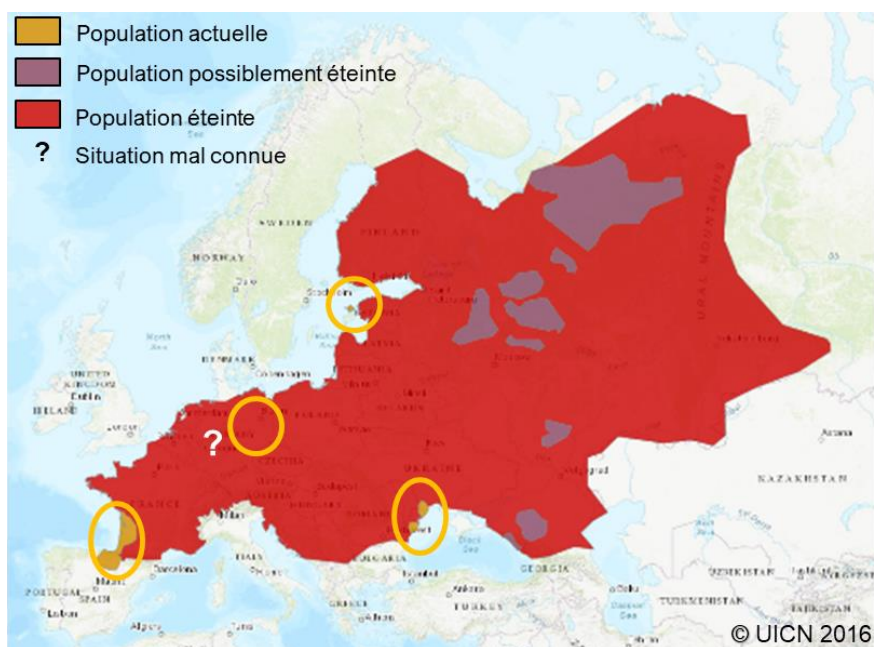


Figure 5 : Carte de répartition du Vison d'Europe dans le monde (UICN, 2016)

En France, la population a suivi le même processus de déclin (figure 3). Elle est maintenant estimée à moins de 250 individus (DREAL *et al.* 2021a), répartis potentiellement sur 11 départements (Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Dordogne, Gers, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Vendée).

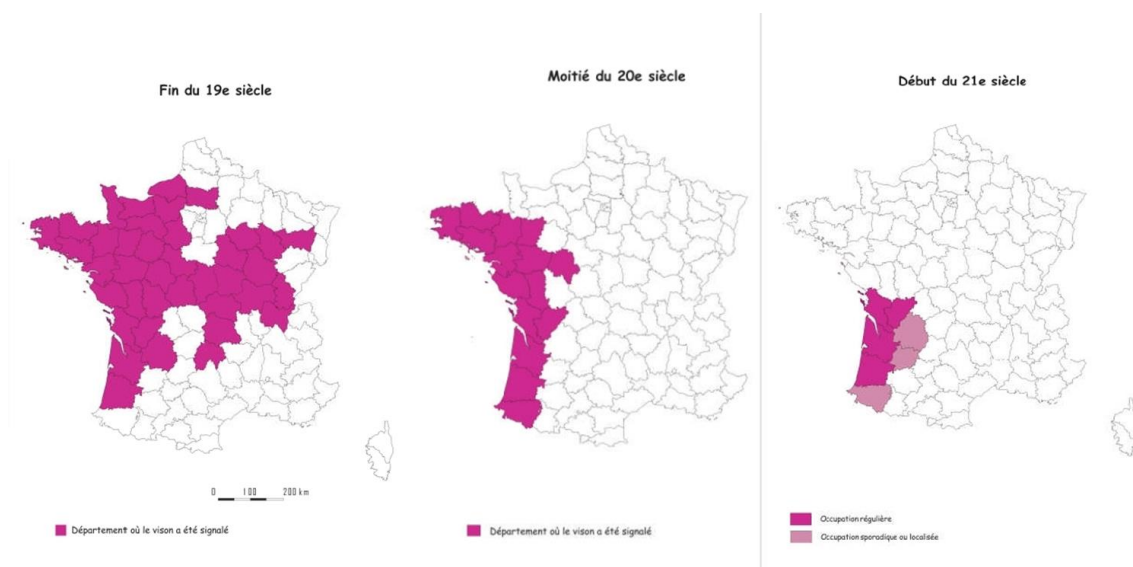


Figure 6 : Évolution de la répartition du Vison d'Europe en France depuis la fin du 19^{ème} siècle (De Bellefroid et Rosoux, 1998 ; Maizeret *et al.*, 2002)

Cette population est aujourd'hui fragmentée, avec seulement deux noyaux actifs déconnectés identifiés pour la période 2015-2023, contre quatre pour la période 2007-2014 (figure 4 ; DREAL *et al.* 2024, annexe 8). Des données ponctuelles sont encore observées dans d'autres secteurs (Pyrénées-Atlantiques...) sans qu'à ce jour d'autres noyaux actifs aient pu être confirmés.

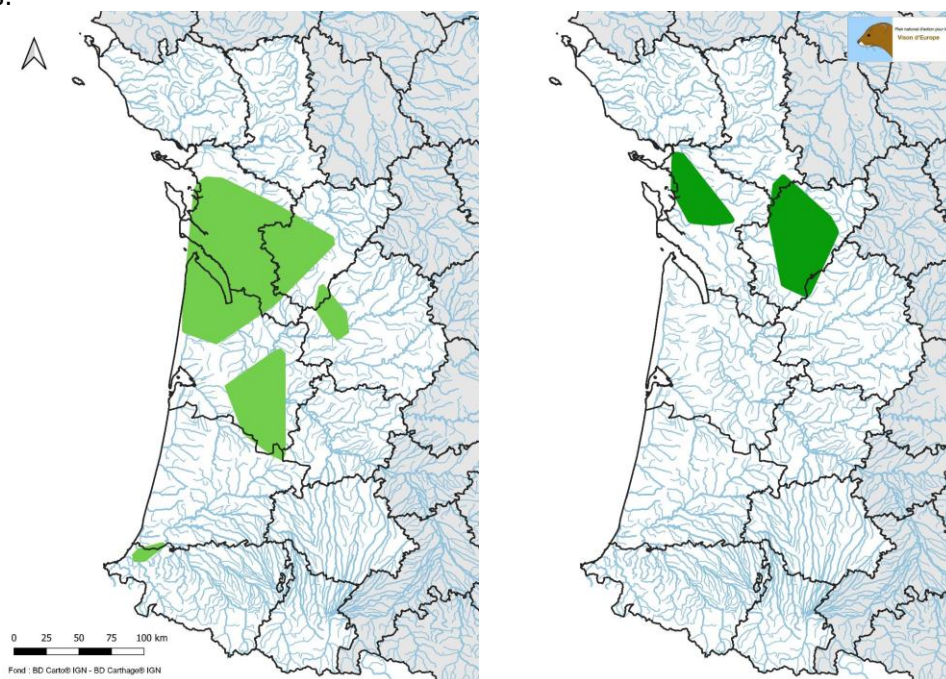


Figure 7 : Évolution des noyaux actifs de Vison d'Europe identifiés entre 2007-2014 (gauche) et 2015-2023 (droite) (OFB, 2024)

Le Vison d'Europe est ainsi classé à toutes les échelles (Monde, Europe, France) **en danger critique d'extinction** dans la Liste rouge des espèces menacées de l'UICN (MNH, 2020a).

Enfin, son état de conservation est toujours considéré comme “**défavorable mauvais**” pour la région Atlantique dans le cadre de la Directive Habitats-Faune-Flore (UMS Patrinat, 2019). Malgré les efforts mis en place lors des précédents programmes de conservation (1^{er} PR, 2^{ème} PR, PNA intermédiaire et LIFE), l’avenir de l’espèce en France reste donc très préoccupant et nécessite la mise en œuvre rapide d’actions de translocations.

2) Respect des obligations réglementaires et des engagements internationaux

La France s’est engagée concernant la protection de la biodiversité *via* des conventions internationales : le Vison d’Europe est inscrit dans l’annexe II de la Convention de Berne (Conseil de l’Europe, 1979) et aux annexes II et IV de la Directive Européenne Habitats-Faune-Flore² (Conseil des communautés européennes, 1992). L’espèce et ses habitats sont donc **strictement protégés** et la France s’est engagée à maintenir ses populations dans un état de conservation favorable.

À l’échelle nationale, le Vison d’Europe est inscrit sur la liste des mammifères protégés (arrêté ministériel du 23 avril 2007). D’après le Code de l’Environnement, la France est dans l’obligation d’agir contre l’érosion de la biodiversité sur son territoire. De plus, la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (Ministères Territoires Écologie Logement, 2022) vise à préserver, restaurer et valoriser la biodiversité.

La mise en œuvre d’actions de **préservation du Vison d’Europe, et notamment d’opérations de translocations dans le milieu naturel, répond bien à tous ces engagements.**

3) Translocations nécessaires pour maintenir des populations viables à long terme

La population de visons d’Europe du Sud-Ouest de l’Europe se caractérise par une faible variabilité génétique qui la rend encore plus vulnérable aux menaces (Michaux *et al.*, 2005). Les actions qui peuvent contribuer à augmenter les échanges génétiques doivent être mises en place pour lutter contre les risques liés à la consanguinité (dépression de consanguinité). Cela permettra de préserver le potentiel évolutif et donc d’assurer la survie à long terme de l’espèce (Cabria *et al.*, 2015).

C’est notamment pourquoi, dès 1991, l’EEP a été créée en faveur du Vison d’Europe. L’une de ses 7 missions est de soutenir et d’approuver les efforts visant à restaurer ou à établir des populations sauvages viables de visons d’Europe en Europe (Maran *et al.*, 2017a).

Or, avec une population française fragmentée et estimée à moins de 250 individus (DREAL *et al.*, 2021a), la moindre disparition de spécimens peut avoir un impact important sur la dynamique de la population, faisant peser des risques démographiques majeurs sur celle-ci. Ceci pourrait aggraver le phénomène de dérive génétique et entraîner l’espèce dans un vortex d’extinction.

² La Directive Européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage, dite Directive Habitats-Faune-Flore demande aux États membres de définir des sites d’importance communautaire pour les habitats de l’annexe I et les espèces de l’annexe II. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation du réseau Natura 2000 (Eionet, 2022).

C'est pour ces raisons, que dès le 2ème PR (DIREN 2012, annexe 9) un deuxième centre d'élevage conservatoire a été construit en France (à Zoodyssée) à des fins de translocation. En 2019, après quatre années sans reproduction du fait des difficultés d'élevage de l'espèce en captivité, les premiers visonneaux sont nés à Zoodyssée. Depuis, ce sont 30 individus qui ont vu le jour.

Lors du bilan du PNA intermédiaire (DREAL *et al.* 2021), la Commission Espèces et Communautés Biologiques (CECB) du CNPN a insisté (annexe 4) pour que les actions du prochain PNA se concentrent sur la mise en œuvre de translocations à but conservatoire. Considérée comme prioritaire, la réflexion sur les translocations a débuté dès le démarrage du 3^{ème} PNA (2021-2031 ; DREAL *et al.*, 2021a). Il était donc désormais **nécessaire** de valider une stratégie de translocation des visons d'Europe (annexe 7) issus d'élevage vers le milieu naturel puis de la mettre en œuvre.

3. Évaluation de l'incidence des translocations sur l'état de conservation du Vison d'Europe

1) Présentation des différents scénarii de translocations et choix pour la France

Plusieurs types de translocations existent (IUCN, 2013) :

- Le **renforcement** : déplacement d'un organisme dans une population existante pour améliorer la viabilité de la population, en augmentant sa taille, sa diversité génétique...
- La **réintroduction** : déplacement d'un organisme dans son aire de répartition indigène d'où il a disparu.
- La **colonisation assistée** : déplacement d'un organisme en dehors de son aire de répartition indigène pour éviter l'extinction des populations de l'espèce cible.
- Le **remplacement écologique** : déplacement d'un organisme en dehors de son aire de répartition indigène afin de remplir une fonction écologique spécifique.

En France, la présence du Vison d'Europe était historiquement avérée dans au moins 40 départements (sur une aire de répartition totale évaluée à 250 000 km²) avant de voir sa population chuter (de Bellefroid, 1999 ; de Bellefroid 2007) (figure 3). En termes de translocation, il est donc possible d'y faire du renforcement de population et/ou de la réintroduction. La colonisation assistée et le remplacement écologique ne sont pas faisables en France puisque le Vison d'Europe y était déjà présent historiquement. Afin d'apporter un éclairage sur les différentes translocations de Vison d'Europe déjà réalisées en Europe, une synthèse de ces diverses expériences a été produite (DREAL *et al.*, 2022, annexe 7) et présentée au CNPN. **La stratégie à adopter en France a été validée par le CNPN en 2023 (annexe 5) : commencer par une première phase de réintroductions, puis selon les résultats, prévoir des renforcements.** Les paragraphes suivants synthétisent les éléments ayant conduit à cette décision.

En France, il a été jugé préférable d'agir dans le périmètre d'action du 3^{ème} PNA, où de nombreuses actions favorables au Vison d'Europe sont déjà mises en œuvre et où de nombreux partenaires sont déjà sensibilisés, formés et mobilisés pour la conservation de l'espèce.

Entre renforcement et/ou réintroduction, l'Espagne a d'abord procédé à des réintroductions puis à du renforcement de population (LIFE Lutreola Spain, 2019). Ce projet réalisé en deux temps leur a permis de tester plusieurs méthodes de lâchers et de prouver la viabilité des réintroductions avant de renforcer les populations (Podra M., Comm. pers., 2022). Le tableau 1 synthétise les avantages et inconvénients de chacune des deux méthodes de translocation dans le contexte Français en 2024. L'ensemble de ces éléments a fait l'objet d'une analyse en lien avec le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA (annexes 11 et 12)

Tableau 1 : Synthèse des avantages et inconvénients biologiques de la réintroduction et du renforcement de population du Vison d'Europe en France en 2024.

Type de translocation	Avantages	Inconvénients	Décision validée par le CNPN (annexe 5)
Réintroduction	- Loin de la menace majeure (Vison d'Amérique) - Pas d'impacts négatifs sur la population existante	- Implique d'avoir identifié et maîtrisé les menaces - Implique des lâchers massifs pour atteindre une population viable - Rencontre parfois difficile entre partenaires sexuels	À mettre en œuvre dans un premier temps , dans le périmètre du 3 ^{ème} PNA
Renforcement de population	- Apporte une diversité génétique immédiate - Lâchers non nécessairement massifs - Peut faciliter la rencontre des partenaires sexuels	- Possibles impacts négatifs (déstabilisation, compétition intra-spécifique) sur la population existante - Connaissance de la population française actuellement insuffisante	À mettre en œuvre dans un second temps

2) Évaluation de l'incidence du programme sur la viabilité et l'état de conservation de l'espèce

Pour évaluer l'incidence du programme, des objectifs clairs doivent être définis. Anticiper la fin des translocations est aussi important pour savoir quand les arrêter en France. Pour cela, les indicateurs de succès du programme et les limites tolérables doivent être fixés en amont pour justifier d'un arrêt des lâchers (IUCN, 2013).

Si on se base sur les résultats des translocations réalisées à l'étranger, il s'avère que l'état de conservation des populations après les lâchers est variable en fonction des projets :

- Pour l'Allemagne, le manque de suivis ne permet pas d'évaluer l'efficacité des réintroductions menées dans la Sarre et autour du lac de Steinhude (Rhénanie du Nord-Westphalie). Bien qu'il y ait des individus vivants en liberté avec au moins un cas de reproduction en nature, la population est encore officiellement considérée comme éteinte (Lüers et Seebass, Comm. pers., 2022).
- En Estonie, 22 ans après le début du programme de réintroduction sur l'île d'Hiiumaa (superficie : 989 km²), une population d'environ 100 individus y est désormais établie. Ce nombre correspondant à l'objectif du programme (capacité d'accueil estimée de l'île) de nouveaux lâchers n'y seront effectués qu'en cas de dépérissement de la population (Maran *et al.*, 2017a). D'autres réintroductions sur l'île voisine de Saaremaa ont donc été initiées pour établir un second noyau de population loin de la menace du Vison d'Amérique.
- En Espagne, après avoir mené des réintroductions et des colonisations assistées, l'accent est maintenant mis sur les renforcements de populations existantes. La

population totale est estimée entre 130 et 157 individus et occupe un total de 1 500 km de rivières, ce dernier paramètre est en augmentation mais reste très fragile (Podra, Comm. pers., 2024).

Dans le cadre du programme de réintroduction en France, l'objectif fixé avec le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA (annexe 17) est de **créer un noyau actif de vison issus d'élevage et connecté aux deux noyaux actifs actuels**. Aussi l'impact du programme de réintroduction sera mesuré au regard de l'installation d'individus (taux de survie, nombre d'individus fixés sur un territoire), de la reproduction potentielle ou avérée en nature (mise bas, filiation avérée entre individus réintroduits, individus des deux sexes fixés sur un territoire sur la même période) et, enfin, d'échanges d'individus entre les noyaux (présence d'individus réintroduits dans les noyaux natifs ou filiation avérée avec les individus réintroduits). L'ensemble des résultats sera évalué annuellement avec l'appui du Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA.

Si ces objectifs sont atteints alors il pourra être envisagé de réaliser des réintroductions sur d'autres territoires ou bien de démarrer une phase de renforcement dans le cadre d'une nouvelle demande de dérogation.

4. Caractéristiques des animaux réintroduits

1) Origine des individus

La population française de visons d'Europe étant estimée à moins de 250 individus (DREAL *et al.* 2021a), elle ne peut supporter des prélèvements d'individus en nature à des fins de translocation. Par ailleurs, les derniers travaux génétiques (Cabria *et al.* 2015) ont montré que pendant la majeure partie de leur histoire évolutive, les populations de visons d'Europe du continent étaient connectées. Ainsi, la fragmentation et l'isolement des populations actuelles sont plutôt considérés comme des événements récents, induits par l'homme ou par des facteurs de régression dus à des pathologies. Les populations de visons d'Europe doivent donc être considérées comme une seule unité de gestion (Maran *et al.*, 2017a). Des stratégies doivent être mises en œuvre pour promouvoir le flux génétique entre les populations existantes dispersées. Ainsi, le regroupement entre les populations occidentale et orientale est encouragé (annexes 7 et 8 ; Maran *et al.*, 2017a). C'est pourquoi, il a été décidé, au démarrage du PNA intermédiaire en 2016 (DREAL *et al.* 2021b), que les individus lâchés en France proviendraient **des élevages conservatoires** (Bell *et al.* 2015, annexe 9).

Deux élevages conservatoires existent actuellement en France (DREAL *et al.* 2021a). Une augmentation des appariements est prévue au printemps 2025 en prévision du programme de réintroduction. Ces deux élevages sont membres de l'EEP Vison d'Europe et hébergent donc des individus de cette population captive d'origine biélorusse. Ce programme (Maran *et al.*, 2017a) permet depuis 1991 une coordination entre tous les pays européens ayant des élevages de Vison d'Europe et participant à la sauvegarde de l'espèce. Son but est de maintenir une diversité génétique dans la population grâce à des échanges d'individus entre les zoos.

2) Choix des individus

D'après les expériences de translocation internationales (annexe 7, DREAL *et al.* 2002) et suite aux échanges avec le Conseil Scientifique du PNA (annexe 17), plusieurs critères de sélection des individus ont été considérés : âge, comportement, sexe et état sanitaire.

Concernant l'âge des individus, moins ils passent de temps en captivité, moins longue est leur période d'acclimatation dans la nature. Par ailleurs, la longévité des visons d'Europe étant de trois à cinq ans dans le milieu naturel, il est préférable de lâcher de jeunes individus pour qu'ils puissent avoir le temps de s'accoupler et contribuer à la reproduction en nature. **Aussi, ce sont les jeunes de l'année qui seront lâchés.** Cependant, en anticipation du risque de saturation des élevages, il pourra être envisagé de lâcher des individus adultes selon certaines conditions exposées ci-après. Certains mâles nés en captivité montrent des comportements aberrants lors de la reproduction : soit par agressivité en attaquant la femelle en chaleur, soit par passivité en ne montrant aucun intérêt pour elle (Kiik *et al.*, 2013). Plusieurs mâles agressifs ont été lâchés en Estonie, puis capturés et remis en élevage : ils ont gardé leur comportement agressif, même après leur séjour dans la nature (Maran, Comm. pers., 2020). Les individus lâchés devant contribuer à la survie de l'espèce, les mâles adultes au comportement agressif lors de la reproduction ne devront donc pas être lâchés. Par contre, des essais de lâchers de mâles adultes démontrés passifs pourront être faits. Cependant, cette option ne sera envisagée que dans le cas de saturation des élevages.

Par ailleurs, les individus lâchés devront présenter un **comportement sauvage** : crainte de l'Homme, capacité de prédation de proies terrestres et aquatiques (nage). Ainsi, les interactions avec l'Homme sont volontairement limitées au sein des élevages. Des enrichissements (apport d'éléments de motricité) sont par ailleurs régulièrement apportés afin de limiter tout comportement de stéréotypie et d'encourager les déplacements et aptitudes naturelles des animaux.

Une grille d'analyse comportementale est en cours d'élaboration afin de vérifier que les aptitudes nécessaires au retour à la vie sauvage seront bien acquises par les animaux avant les lâchers. Cette vérification sera notamment réalisée via des caméras de surveillance dans les enclos d'acclimatation (paragraphe 5.2).

En nature, les territoires des mâles couvrant ceux de plusieurs femelles (Garin *et al.*, 2002 ; Palomares *et al.*, 2017), il serait judicieux de lâcher davantage de femelles. Mais, les mâles semblent avoir un taux de survie plus faible que celui des femelles (Podra, Comm. pers., 2020). Aussi, **un sex-ratio équilibré** sera recherché pendant les premières années de réintroduction, puis les femelles seront favorisées. Cependant, il faudra rester adaptable en fonction des résultats des précédents lâchers, de la dynamique de la population (présence ou non de mâles territorialisés), ainsi que des naissances annuelles au sein des élevages.

La "valeur génétique" des individus pour la population captive de l'EEP sera aussi prise en compte afin de conserver une diversité génétique suffisante en élevage (Maran *et al.*, 2017a). **Le choix des individus à lâcher sera donc fait en accord avec l'EEP.**

Des **contrôles sanitaires** sont régulièrement réalisés au sein des élevages et des protocoles sanitaires stricts sont mis en place pour réduire au maximum les risques (Maran *et al.*, 1996). Par exemple, tous les équipements utilisés au sein des élevages font l'objet de procédures d'entretien et de désinfection à chaque utilisation. De plus, une rotation des soigneurs est réalisée en cas de maladie les touchant.

Néanmoins, en France, dans le milieu naturel, les mustélidés peuvent être touchés par la maladie Aléoutienne (particulièrement mortelle chez les Mustélidés), causée par un parvovirus dont la circulation a été accentuée par l'introduction du Vison d'Amérique (Fournier-Chambrillon *et al.*, 2004). Elle circule dans toute l'aire de répartition du Vison d'Europe. De plus, la maladie de Carré, transmise par les canidés, touche également les mustélidés et peut être une menace supplémentaire pour la conservation du Vison d'Europe (Fournier-Chambrillon *et al.*, 2022). Les mustélidés sont par ailleurs sensibles à l'infection par le SARS-CoV-2, responsable de la COVID-19 (Aguilo-Gisbert *et al.*, 2021). Enfin, les mustélidés sauvages dont le Vison d'Europe peuvent être touchés par d'autres maladies (leptospirose - Moinet *et al.*, 2008 et 2010) ou du parasitisme (Anisimova, 2004 ; Torres *et al.*, 2008).

Aucune obligation réglementaire liée au risque sanitaire ne s'applique pour les translocations du Vison d'Europe en France. Mais, pour réduire au maximum les risques, à la fois pour les individus lâchés et pour les populations sauvages, une **analyse des risques** va être réalisée en amont des premières opérations (premier trimestre 2025). Celle-ci permettra de définir un protocole de contrôles à mettre en œuvre de façon systématique sur les individus à lâcher mais également en surveillance post-lâchers dans le milieu naturel. Ainsi, des prélèvements sanitaires pourront être faits sur les individus lors des manipulations prévues (pose des puces d'identification et des émetteurs VHF) avant transport vers les enclos d'acclimatation.

En cas de résultats positifs aux pathogènes recherchés, des individus pourront être écartés du programme de réintroduction et des mesures sanitaires spécifiques supplémentaires seront alors adoptées au sein des élevages. Enfin, grâce aux caméras installées dans les

enclos d'acclimatation (paragraphe 5.2), l'état de santé général des individus sera surveillé pendant leur période d'acclimatation.

3) Effectifs lâchés

Le nombre d'individus lâchés annuellement varie fortement selon les projets de translocations : entre 25 et 60 pour la Russie (Ternovsky et Ternovskaya., 1994), entre 12 et 30 pour l'Allemagne (Lüers et Brandt, 2014), 20 à 60 pour l'Estonie (Haage *et al*, 2017) et 7 à 27 pour l'Espagne (LIFE Lutreola Spain, 2019). Selon les experts et les taux de mortalité observés après lâcher (Maran *et al.*, 2009 ; Podra, 2021), il n'est pas pertinent de lâcher moins d'individus mais **ce nombre est toujours dépendant du nombre de naissances obtenues en élevage** (Põdra, Comm. pers., 2020). Il faut aussi que la quantité d'individus lâchés ne mette pas en danger la population captive de l'EEP dans les centres de reproduction européens. Chaque année, les choix des appariements à réaliser au printemps seront donc discutés avec l'EEP en fonction notamment des filiations et du nombre de lâchers envisagés. Il a d'ores-et-déjà été demandé une augmentation des appariements en 2025 dans les élevages conservatoires français en prévision des réintroductions.

Par ailleurs, les résultats des années précédentes (nombre d'individus lâchés, taux de survie) seront aussi intégrés dans les réflexions pour définir le nombre d'individus à lâcher annuellement. L'ensemble de ces critères sera également discuté avec le Conseil Scientifique du PNA tous les ans.

L'objectif est d'avoir lâché au moins une centaine d'individus au terme des sept années du programme (annexe 17) .



Figure 8: Relâché de visons d'Europe en Espagne © OFB 2022

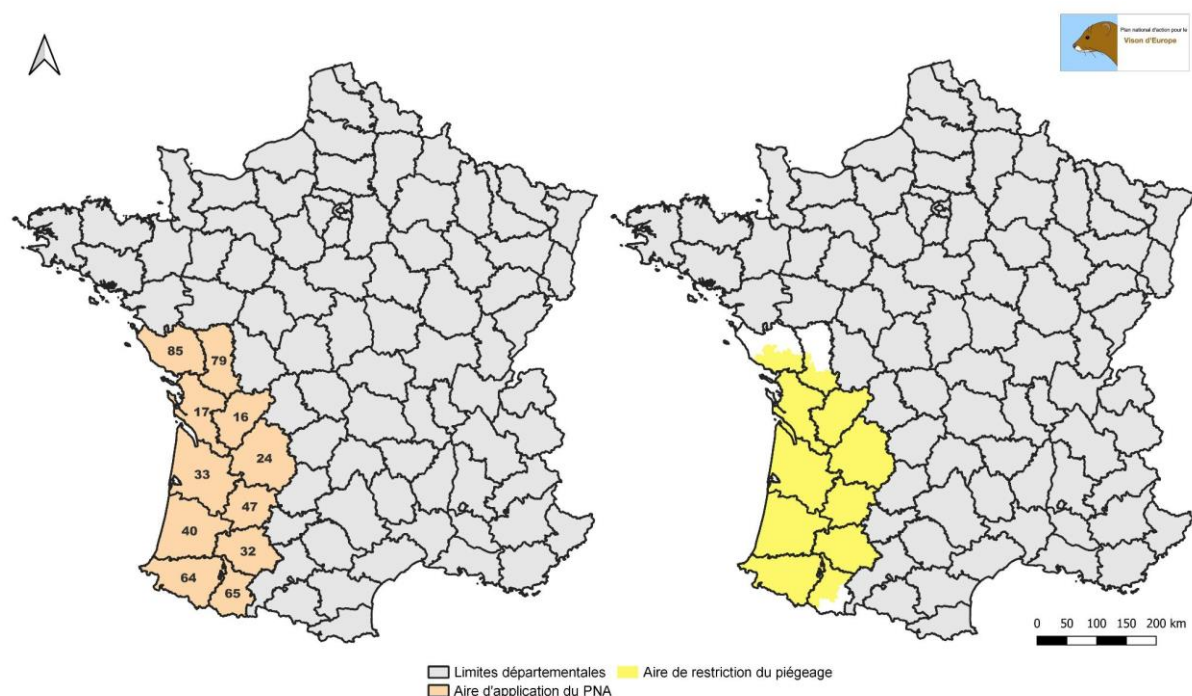
5. Déroulé des réintroductions

1) Choix des sites de réintroductions

La stratégie opérationnelle de sélection des sites (annexe 8) pour la réintroduction du Vison d'Europe résulte d'une synthèse bibliographique (annexe 7) et des discussions avec le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA (annexes 11 à 16). Cette stratégie a été validée par le CNPN le 28/03/2024 (annexe 6). Les paragraphes suivants synthétisent les éléments ayant mené au choix des sites de réintroductions.

La sélection des sites de réintroduction est faite en appliquant une liste de critères écologiques et socio-économiques imbriqués (DREAL *et al.* 2024, annexe 8). Ainsi, la zone doit :

- être comprise dans l'aire d'application du 3^{ème} PNA et d'application de la réglementation spécifique du piégeage (trappe à vison ou gaboulette) (figure 5) ;
- être éloignée de l'aire de présence actuelle du Vison d'Amérique (figure 6) ;
- être proche des noyaux actifs de Vison d'Europe (figure 6) ;
- permettre un fonctionnement en métapopulation avec les noyaux actifs actuels (figure 7) ;
- disposer des caractéristiques environnementales favorables au Vison d'Europe (Agence Gaiadomo, 2012 ; Fournier *et al.*, 2007 ; Fournier et Fournier, 2002 ; Galy-Fajou, 2020).



Fond : BD Cartho® IGN

Figure 9 : Aire d'application du 3^{ème} PNA (gauche) et aire d'application de la réglementation piégeage (droite).

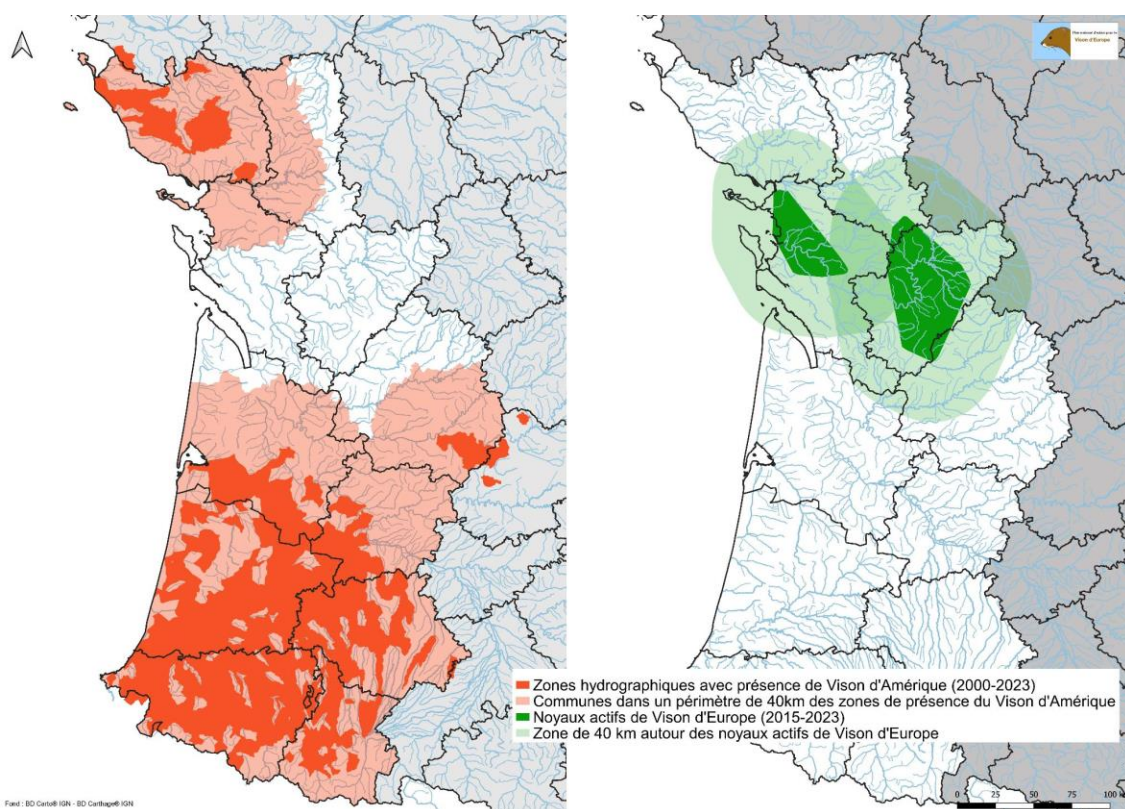


Figure 10 : Aire de présence du Vison d'Amérique (gauche) et noyaux actifs de Vison d'Europe (droite) sur l'aire d'application du PNA Vison d'Europe.

Concernant le Vison d'Amérique, la présence des populations férales a été analysée sur la base de la récurrence des données (2000-2023) sur une même zone hydrographique (rouge foncé - figure 6). Une zone de dispersion potentielle de 40 km (rouge clair - figure 6) y a été ajoutée par précaution.

Pour le Vison d'Europe, les noyaux actifs actuels (vert foncé - figure 6) ont été définis à partir des données 2015-2023 et comportent les zones hydrographiques avec présence de : mâle et femelle, ou au moins une femelle reproductrice, ou au moins 2 individus de sexe indéterminé. À nouveau une zone de dispersion potentielle de 40 km a été appliquée autour de ces noyaux actifs (vert clair - figure 6).

À l'issue de ces analyses, il ressort que la zone de réintroduction doit se situer en dehors des zones de présence avérée et potentielle de Vison d'Amérique mais dans la zone de dispersion potentielle (vert clair - figure 6) autour des noyaux actifs actuels de Vison d'Europe afin qu'à terme le programme de réintroduction puisse conduire à une reconnexion des différents noyaux de Vison d'Europe entre eux pour retrouver un fonctionnement en métapopulation.

L'ensemble de ces critères a été compilé cartographiquement et a abouti à la sélection d'une zone située entre les deux noyaux actifs de Vison d'Europe, sur le bassin de la Charente entre les départements de la Charente et de la Charente-Maritime (figure 7).

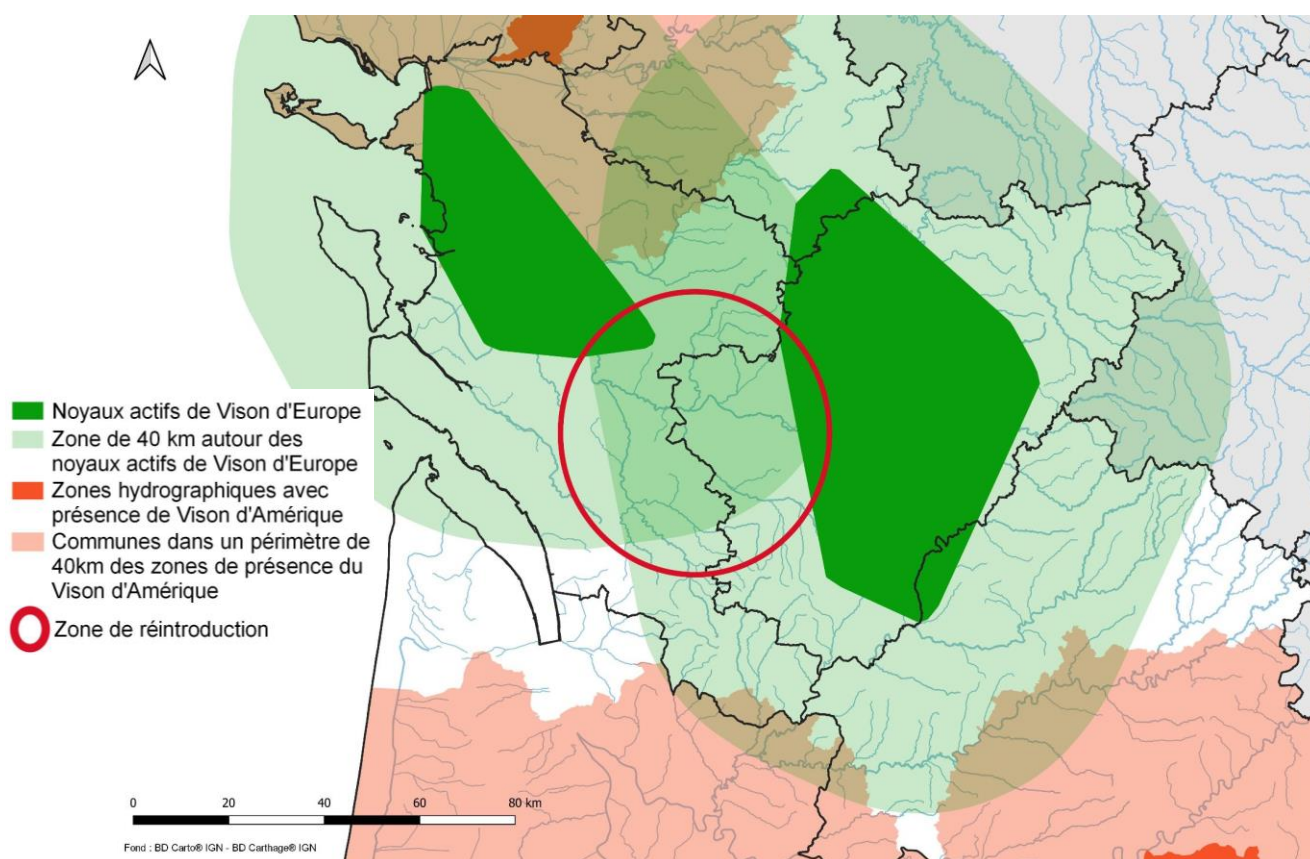


Figure 11 : Zone de réintroduction de Vison d'Europe.

Afin de vérifier l'absence de contre-indications particulières pour le choix de cette zone, une comparaison de différents critères d'habitats préférentiels importants pour le Vison d'Europe a été menée entre les noyaux actifs actuels et le futur noyau de réintroduction. Cette analyse n'a pas mis en évidence de différences significatives entre les différents noyaux que ce soit pour les catégories d'habitats, la densité d'urbanisation, des réseaux hydrographiques ou des réseaux routiers (annexe 8).

Au sein de la zone de réintroduction, des secteurs plus précis ont été recherchés (annexe 8). Pour cette phase, les besoins écologiques du Vison d'Europe et le contexte humain local ont été analysés.

Cette recherche a été menée sur les 4 sites Natura 2000 présents dans la zone de réintroduction (figure 8) :

- Vallée de l'Antenne (FR5400473) ;
- Vallée du Né et ses principaux affluents (FR5400417) ;
- Moyenne vallée de la Charente et Seignes et Coran (FR5400472) ;
- Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Soloire, Boème, Echelle) (FR5402009).

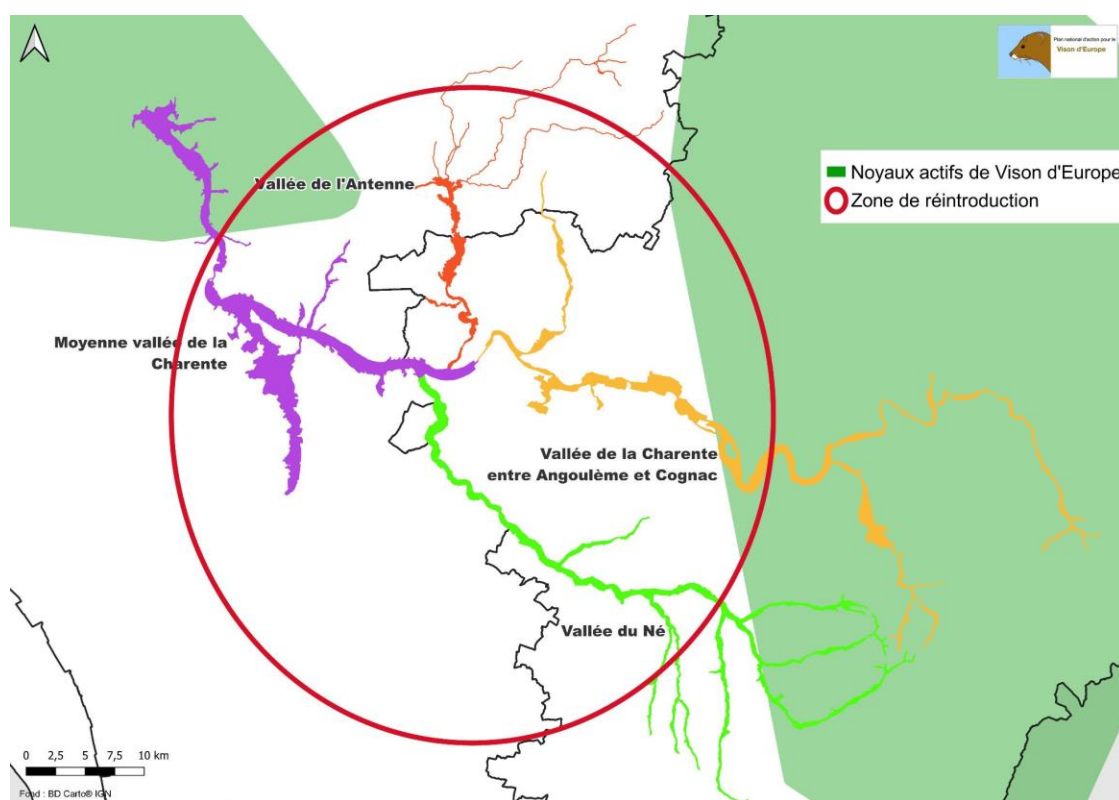


Figure 12 : Sites Natura 2000 présents dans la zone de réintroduction de Vison d'Europe.

Ces quatre sites intègrent bien l'ensemble des zones alluviales, habitats très favorables au Vison d'Europe, en continuité immédiate avec les noyaux actifs. Par ailleurs, ces sites ont bénéficié conjointement du 3^{ème} PNA (DREAL *et al.*, 2021a) et du LIFE VISON (2017-2023; LPO *et al.*, 2017), avec des actions de gestion favorables au Vison d'Europe : acquisition de parcelles, aménagement d'ouvrages routiers, restauration d'habitats, surveillance du Vison d'Amérique... De plus, sur ces sites N2000, la sensibilisation et la communication auprès de tous les acteurs du territoire (élus, gestionnaires, propriétaires, piégeurs...) favorisent l'acceptation du programme, ainsi qu'une connaissance de l'espèce (McCarthy *et al.*, 2016 ; ONCFS, 2018 ; Virion, 2018 ; Hughes, Comm. pers., 2022, Podra, Comm. pers., 2022; McCann, N. *et al.*, 2021).

Enfin, pour la mise en œuvre concrète des opérations, les futures parcelles de lâchers sont identifiées au sein de ces quatre sites. Il s'agit de parcelles sur lesquelles les enclos d'acclimatation seront installés et les individus lâchés. Cette sélection a été faite en mobilisant les opérateurs locaux (animatrices des sites Natura 2000, coordinateurs du LIFE VISON, syndicats de rivières, gestionnaires d'espaces naturels...) pour proposer des parcelles répondant aux besoins (présence de végétation dense herbacée et buissonnante, proximité immédiate de l'eau, propriétaire favorable et engagé, éloignement des activités humaines, accessibilité pour le nourrissage des individus dans les enclos...). Toutes les parcelles potentielles ont fait l'objet d'une expertise de terrain pour les classer en fonction de leurs potentialités d'accueil :

- 1^{er} choix : parcelle favorable à la réintroduction ;
- 2^{ème} choix : parcelle présentant quelques critères susceptibles de compliquer le processus de réintroduction ;
- Exclue : parcelle présentant des critères rédhibitoires pour réaliser les réintroductions.

Les ouvrages routiers à proximité ont également été expertisés et classés selon leur capacité à laisser cheminer le Vison d'Europe avec le minimum de risques : ouvrage transparent, ouvrage avec un aménagement fonctionnel, ouvrage avec un aménagement à entretenir, ouvrage à aménager.



Figure 13: Recherche de parcelles favorables au programme de réintroduction © M. FAYET OFB

Ainsi, **5 parcelles** ont pour l'instant été retenues sur **42 expertisées**. Elles pourront accueillir les premières opérations de réintroduction du programme (figure 9 et annexe 10).

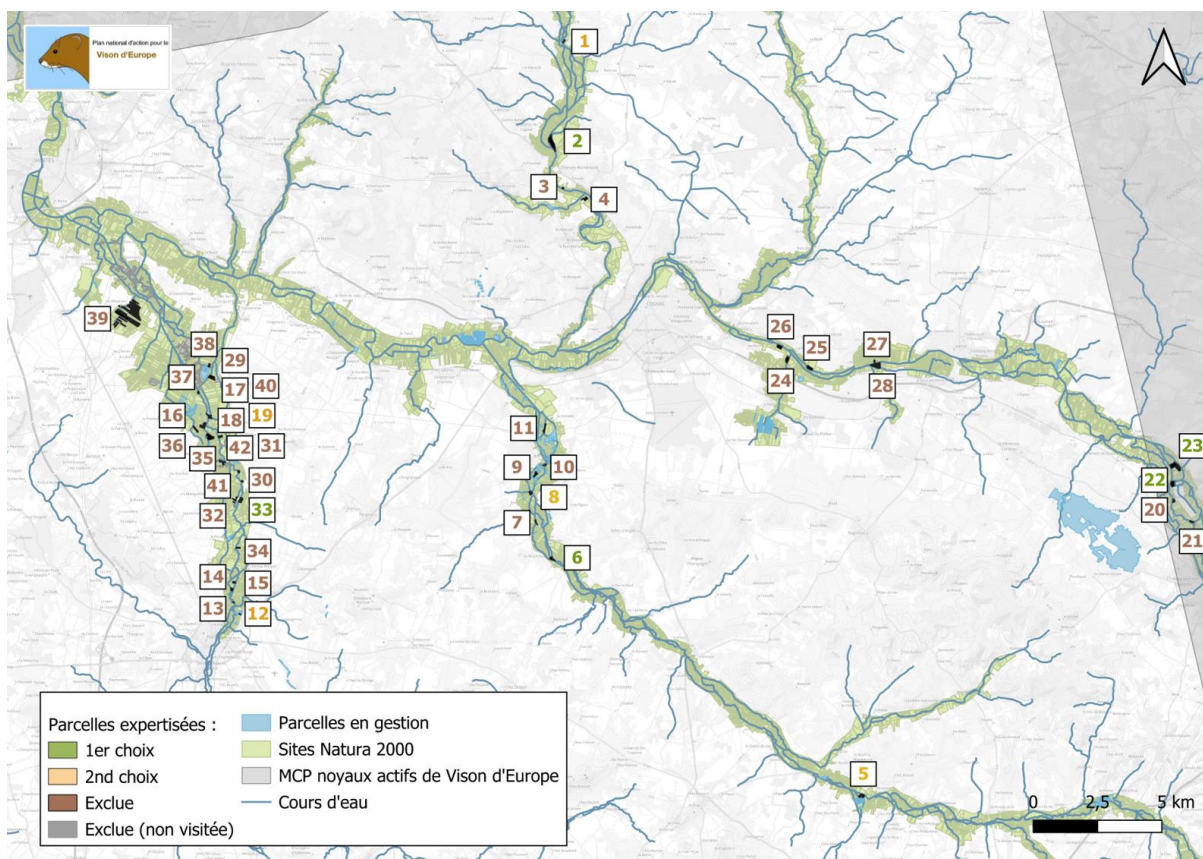


Figure 14 : Classement des parcelles expertisées en fonction de leur capacité à accueillir les réintroductions de Vison d'Europe.

Ces travaux de recherche de parcelles d'accueil vont être poursuivis en continu pendant toute la mise en œuvre du programme afin d'augmenter les capacités de réalisation et de disposer d'un maximum de choix possibles en fonction de l'évolution du programme (localisation des individus lâchés, aléas climatiques...). Un conventionnement entre les propriétaires des parcelles concernées et la DREAL est prévu afin de garantir la bonne réalisation du programme. Au sein des parcelles, les enclos seront placés à proximité du cours d'eau, dans un espace jouxtant une végétation dense, sans vis à vis avec une voie publique de circulation routière, ou pédestre.



Figure 15 : Pose de jalons sur une parcelle pour la pose d'un enclos d'acclimatation et délimitation des zones de non broyage de la végétation

2) Transport des individus

Le transport des visons d'Europe depuis les élevages conservatoires vers les enclos d'acclimatation sera réalisé en voiture par l'OFB, dans des boîtes de transport individuelles, spécialement conçues. Compte-tenu de la localisation des élevages et des sites de réintroduction, la durée des trajets sera inférieure à quatre heures. Un vétérinaire du GREGE ou des élevages conservatoires restera en contact avec le conducteur pendant toute la durée du trajet. Foin et eau seront mis à disposition des animaux pendant le trajet afin d'assurer leur bien-être. La ventilation du véhicule sera assurée et des pauses seront prévues pendant le trajet pour vérifier l'état des animaux. En cas de conditions météo extrêmes, le transport pourra être ajourné. Enfin, une veille discrète sera assurée pendant 30 minutes à une heure après libération de chaque individu dans un enclos d'acclimatation.

3) Préparation des individus à lâcher

Les individus réintroduits étant issus de captivité, il est indispensable d'avoir recours à **des enclos d'acclimatation** pour les préparer au mieux aux conditions naturelles. En effet, il a été démontré dans différentes études que la survie des mustélidés lâchés est nettement améliorée avec l'utilisation d'enclos d'acclimatation (Livieri, 2017 ; Maran *et al.*, 2009 ; Marianari, 2017; EuroNerz, 2016).

De plus, il faut être conscient que le processus de translocation peut être stressant à de nombreuses étapes : captivité, examens, prélèvements, transport, lâchers, adaptation à un nouvel environnement, suivi, etc. (Teixeira *et al.*, 2007). Ainsi, il faut utiliser des méthodes minimisant le stress, la souffrance et qui facilitent l'acclimatation (Thulin et Röcklinsberg, 2020). C'est donc cette technique de phase d'acclimatation en enclos, dite *soft release*, qui a été validée par le CNPN (annexe 5) et qui sera mise en œuvre lors des réintroductions. Les enclos seront situés au cœur des sites de lâchers et répartis à l'échelle des quatre sites Natura 2000 précédemment cités. Cette solution permet d'offrir des conditions de lâcher variées (annexe 17). Dans la première année du programme, **à minima cinq enclos** seront installés sur le terrain avec certitude, et plus si les conditions sont réunies (conventionnements avec

les propriétaires, aménagement des espaces...). Des enclos supplémentaires seront ensuite progressivement ajoutés le plus rapidement possible.

Au moins pour les premières années du programme, les animaux seront placés individuellement dans les enclos (annexe 17). Cette individualisation limitera les risques d'interactions négatives entre les animaux et facilitera la surveillance des individus, en particulier pour les évaluations comportementales. Mâles et femelles pourront être lâchés sur une même parcelle à condition de mélanger les origines familiales. En fonction de l'expérience acquise et des besoins, il sera possible d'envisager, ultérieurement, de placer plusieurs individus d'une même portée et de même sexe dans un même enclos d'acclimatation (dans la limite de quatre individus) (annexe 17) pour augmenter le nombre d'animaux lâchés annuellement (des individus de sexe opposé dans un même enclos cohabitent mal, les mâles prenant le dessus sur les femelles pour l'accès à la nourriture; Comm pers, Podra, 2024).

Pour développer des comportements sauvages (paragraphe 4.2), les enclos (d'environ 25 m²) seront aménagés pour stimuler les individus (annexe 7) : apport d'éléments naturels (terre, bois, pierres) avec des cachettes, un bassin et au moins deux gîtes artificiels. Ils seront grillagés sur toutes leurs faces (toit et sol compris) avec une maille carrée de 2,5 cm pour éviter les évasions.

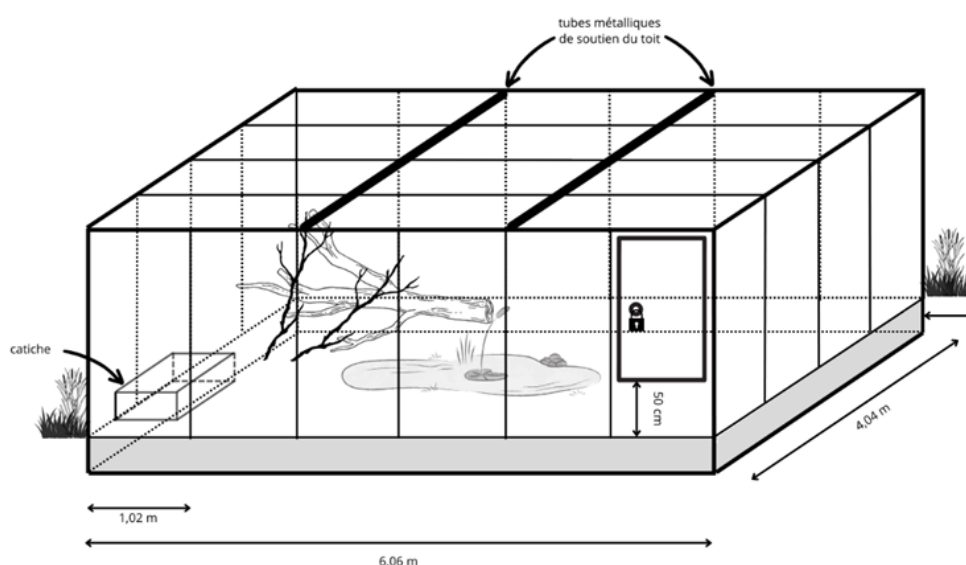


Figure 16: Schéma de principe de construction d'un enclos d'acclimatation

Par ailleurs, des proies vivantes terrestres et aquatiques (que les visons d'Europe sont susceptibles de trouver en nature) seront apportées régulièrement pour entraîner les visons à la recherche et à la mise à mort de leurs proies (annexe 7). Des ateliers spécifiques de production sont notamment prévus au sein des élevages de vison d'Europe. Des mécanismes avec clapets anti-retours seront aménagés afin de pouvoir nourrir les animaux depuis l'extérieur de l'enclos. Les contacts avec les humains seront limités au maximum (annexe 7). Les enclos seront installés de façon à être isolés les uns des autres et vis à vis des dérangements humains (derrière une végétation arbustive sempervirente dense, et/ou un brise-vue ; annexe 7). Ils seront abrités du soleil direct et une zone couverte en matériau végétal (brande) sera aménagée sur environ 5 m². Un sas avec un système de double porte

sera aménagé pour accéder à l'enclos et une clôture de protection adaptée sera ajoutée afin de limiter les possibles interactions avec la faune sauvage. Les portes d'accès du sas et de l'enclos devront s'ouvrir vers l'intérieur et être surélevées du sol. Enfin, une trappe permettant de lâcher les animaux vers le milieu naturel devra être prévue au niveau de la base de l'enclos. Celle-ci doit pouvoir s'ouvrir ou se fermer par un système simple et sécurisé (cadenas) à l'extérieur de l'enclos (pour éviter la pénétration humaine dans l'enclos au moment du lâcher). Ce système doit permettre de bloquer la trappe en position ouverte ou fermée. Une fois en position fermée, la trappe doit être très solide et garantir l'étanchéité de l'enclos. Une surveillance régulière des conditions météo sera mise en place avant et pendant le séjour des animaux dans les enclos. Un report ou un retrait des animaux pourra être envisagé en cas de conditions météo jugées trop défavorables.

La durée d'acclimatation durera environ **deux à trois semaines (annexe 7)** mais sera adaptée à chaque individu, l'objectif étant de lâcher les individus dès qu'ils semblent aptes à survivre seuls dans la nature. Pour cela, des **caméras pour surveiller leur comportement** seront installées dans les enclos. Une grille d'évaluation des comportements (paragraphe 4.2) sera élaborée début 2025 avec les équipes des centres d'élevage et l'appui du Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA afin de s'assurer que les comportements recherchés sont bien acquis.

Les lâchers s'effectueront par une simple ouverture des enclos, en laissant les visons d'Europe sortir et éventuellement rentrer à leur rythme. L'alimentation sera maintenue pendant quelques jours après ouverture afin de pallier d'éventuelles difficultés de captures de proies qui pourraient survenir durant leurs premiers jours de vie sauvage.

4) Période de lâcher

La phase de dispersion naturelle se situant entre la **fin d'été et le début automne** (Moinet, 2008), les visons d'Europe seront lâchés à cette période. Les jeunes de l'année seront placés dans les enclos d'acclimatation après leur sevrage, moment où ils sont habituellement séparés de leur mère dans les élevages ou en nature. Au cours d'une même saison, plusieurs sessions de lâchers pourront être réalisées en fonction de l'étalement des naissances (annexe 17).

Exceptionnellement, des lâchers complémentaires pourront être réalisés au printemps avec des individus adultes. Cette option ne sera évaluée qu'en cas de manque de place dans les élevages et validée au préalable avec le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA.

6. Évaluation des conséquences des lâchers sur l'écosystème et les activités humaines

1) Conséquences des lâchers sur les écosystèmes

Le Vison d'Europe est un mammifère semi-aquatique, inféodé aux zones humides et aquatiques (Danilov et Tumanov, 1976 ; Saint Girons, 1980 ; Camby, 1990). C'est un carnivore opportuniste qui chasse des proies variées présentes dans son milieu (Chanudet et Saint Girons, 1981 ; Libois *et al.*, 1998 ; Libois, 2001) : amphibiens, poissons, oiseaux et œufs, micromammifères, invertébrés, etc. La composition de son régime alimentaire dépend des ressources disponibles, variant selon les saisons et les zones fréquentées (Libois *et al.*, 1998 ; Sidorovich *et al.*, 2001 ; Podra *et al.*, 2012). Dans la mesure où le Vison d'Europe a un régime alimentaire diversifié et qu'il s'adapte en fonction des ressources trophiques disponibles du milieu, un équilibre dans le système prédateurs-proies devrait se mettre en place assez rapidement après les lâchers. En effet, il n'a pas été prouvé que le Vison d'Europe ait une influence négative sur les espèces locales (Shvarts et Vaisfeld, 1995) dans les zones où il a déjà été réintroduit ou introduit (notamment en Estonie et en Russie). Au contraire, il est considéré comme une **espèce-parapluie**³. Ainsi, protéger le Vison d'Europe revient à protéger les zones humides et les espèces y vivant. En outre, le Vison d'Europe peut être prédaté par les animaux suivants (De Bellefroid et Rosoux, 2005) : Renard roux (*Vulpes vulpes*, Linnaeus 1758), Chien domestique (*Canis familiaris*, Linnaeus 1758), Martre des pins (*Martes martes*, Linnaeus 1758), Fouine (*Martes foina*, Erxleben 1777) et certains rapaces diurnes et nocturnes.

Par ailleurs, les réintroductions ayant lieu dans le périmètre du 3^{ème} PNA, le Vison d'Europe regagnera des zones d'où il n'a disparu que récemment (quelques dizaines d'années) et réoccupera ainsi sa niche écologique. Ainsi, **sa présence ne constituera pas un bouleversement de l'écosystème.**

2) Conséquences des lâchers sur les activités humaines

a) Élevages professionnels

Le Vison d'Europe étant un carnivore opportuniste, il pourrait s'attaquer aux élevages, particulièrement piscicoles et avicoles. Des cas isolés de prédation du Vison d'Europe sur des élevages de volailles ont été recensés en Estonie (Maran, Comm. pers., 2022). Cependant, aucun cas de ce genre n'a été recensé en France. Ce risque pour les élevages est donc estimé comme très **faible**. Néanmoins, ces catégories socio-professionnelles seront averties et sensibilisées sur le projet et ses enjeux et si la situation se produit, le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA sera saisi afin de trouver la meilleure solution.

b) Autres activités humaines

Concernant la population humaine, le Vison d'Europe étant plutôt nocturne (Palazon et Ruiz-Olmo, 1998 ; Garin *et al.*, 2002) et très discret, les risques de rencontres avec l'espèce sont minimales. Les contacts entre Vison d'Europe et humains sont considérés comme **très rares**.

³ "Une espèce parapluie est une espèce dont les besoins recouvrent ceux de nombreuses autres espèces ce qui permet d'étendre la protection à toutes les espèces qui partagent le même habitat." (GéoConfluences, 2018)

D'autre part, les interactions éventuelles ne sont pas estimées comme “problématiques” ou sources de conflits potentiels (annexe 7).

7. Mesures de suivi et de gestion des conflits

1) Suivi des individus après lâcher

Les deux premiers mois suivant les lâchers sont les plus à risques en termes de survie individuelle, avec souvent des déplacements conséquents des individus lâchés et un risque de mortalité accru (Maran *et al.*, 2009), dû en majorité à la prédation ou aux collisions routières. Par exemple, il y a eu entre 26% et 75% de mortalité dans les deux premiers mois en Allemagne (Luers & Brandt, 2014 ; EuroNerz, 2016), entre 70% et 88% de mortalité en Espagne lors des premiers lâchers (Heraldo, 2021 ; Podra, 2021) et entre 64% et 75% lors des six premières semaines en Estonie (Maran *et al.*, 2009). Les taux de survie sont donc très variables selon le lieu de translocation, mais aussi selon les années pour un même lieu (Maran, Comm. pers., 2022). Il est très difficile de prédire les comportements des individus lâchés en nature sur un nouveau programme de réintroduction (Podra, Comm. pers., 2022 ; Maran, Comm. pers., 2022). Il faut donc mettre en place une **surveillance rapprochée** pendant cette période. Pour récolter un maximum d'informations, **plusieurs méthodes seront combinées** pour suivre les individus lâchés et les populations.

a) Identification individuelle

Tous les individus lâchés seront équipés préalablement d'un transpondeur *Radio Frequency Identification* (RFID). Cette pose sera effectuée classiquement, comme pour tous les individus nés au sein des élevages conservatoires (Maran *et al.*, 1996).



Figure 17: Identification au lecteur RFID © S. BEILLARD OFB

b) Suivis par émetteur VHF

Tous les individus lâchés seront équipés d'un **émetteur VHF** (*Very High Frequencies*) posé en intrapéritonéale.

L'installation de ce dernier nécessite une anesthésie générale et une opération chirurgicale qui sera réalisée dans les élevages conservatoires par des vétérinaires (GREGE, Zoodyssée) et des assistants (OFB, GREGE, GRIFS, Zoodyssée, Réserve Zoologique de Calviac) spécialement formés à cette pratique. Les expériences internationales sur le Vison d'Europe

et d'autres espèces de carnivores semi-aquatiques montrent que les implants VHF sont moins vulnérants que les équipements externes type colliers et qu'ils n'impactent pas négativement les individus, que ce soit en termes de survie ou de reproduction (Fournier-Chambrillon *et al.* 2024). C'est d'ailleurs cette méthode qui a déjà été validée et mise en œuvre en France dans le cadre du LIFE Vison (LPO *et al.*, 2017) par le GREGE sur des individus sauvages et notamment des femelles ayant pu mener leur cycle de reproduction normalement. Après chirurgie, les visons font l'objet d'une surveillance notamment par vidéo pendant 24 ou 48 h avant leur transport vers leur enclos d'acclimatation.



Figure 18: Table de chirurgie et individu en début de phase de réveil © S. BEILLARD OFB



Figure 19: Individu relâché après chirurgie © S. BEILLARD OFB

Étant donné le faible taux de survie des petits carnivores après lâcher (Maran *et al.*, 2009), il est important de maximiser le recueil d'informations et donc de suivre autant d'individus que possible (selon les ressources humaines et financières disponibles). Il est donc judicieux d'équiper tous les individus lâchés d'émetteurs VHF (validé par le Conseil scientifique du 3^{ème} PNA - annexe 17). Cependant, pour maximiser le nombre d'individus lâchés dès les premières opérations, tous les individus ne seront peut-être pas suivis avec la même intensité (annexe 17). Ainsi, tous les individus seront suivis individuellement en VHF, à minima par une localisation quotidienne jusqu'à la fin de la durée d'émission de l'émetteur (environ 5 à 6 mois).

En sus, tous les ans, dix individus (sexe ratio équilibré) seront suivis plus finement (deux localisations/jour et une localisation/ nuit) jusqu'à leur fixation sur un territoire, puis par une localisation quotidienne ensuite. Bien entendu, cet objectif sera annuellement dépendant de la production de jeunes dans les élevages. Si un des individus suivis finement vient à disparaître (mortalité, prédation, perte de signal...), alors un des individus suivis moins précisément peut passer en suivi fin. De même, si un individu se stabilise rapidement sur un territoire, le suivi peut être allégé au profit d'un autre individu qui serait moins stabilisé. Les émetteurs VHF seront paramétrés pour émettre un signal de mortalité le cas échéant, facilitant ainsi la récolte des dépouilles en vue d'autopsies pour connaître les causes de mortalité. À travers ce suivi VHF, l'objectif est de notamment caractériser les taux de survie et de visualiser la vitesse de fixation des individus sur le territoire (paragraphe 3.2).

Les intensités de suivis VHF décrites ci-avant feront l'objet d'une évaluation après 3 ans de mise en œuvre. En fonction des résultats obtenus, les suivis pourront être redimensionnés les années suivantes (nombre d'individus équipés, durée des suivis, intensité...).

Les émetteurs VHF ayant une durée de vie moyenne de six mois (LPO *et al.*, 2024), pour caractériser la contribution des individus à la reproduction (voir objectifs du programme - paragraphe 3.2), certains individus devront donc être recapturés et réimplantés (validé par le Conseil scientifique du 3^{ème} PNA - annexe 17). Cette opération devra être effectuée avant le 15 mars afin de ne pas déranger la période de reproduction. Le rééquipement d'un individu ne sera pratiqué au maximum qu'une seule fois et le changement d'implant réalisé le jour même de la capture. L'individu sera lâché sur place le lendemain, après une nuit d'observation. Cette pratique a déjà été éprouvée dans le cadre du LIFE VISON (LPO *et al.*, 2024). Ce sont principalement des femelles qui seront concernées afin de tenter de caractériser les mises-bas.



Figure 20 : Véhicule équipé pour suivi VHF © S. BEILLARD OFB

À ce jour, il est impossible de prévoir les distances susceptibles d'être parcourues par les individus lâchés (annexe 7). Si l'un d'entre eux s'éloigne beaucoup du secteur de réintroduction, conduisant à son isolement par rapport aux autres noyaux actifs, la situation sera examinée avec le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA afin d'envisager ou non une recapture et un rapatriement vers le secteur de réintroduction. Dans ce cadre, le fait que l'individu soit équipé d'un émetteur VHF permettra de mieux organiser sa recapture.

c) Autres méthodes de suivi

Les protocoles déployés pour ces suivis seront adaptés grâce aux acquis du PNA intermédiaire (DREAL *et al.* 2021b), du 3^{ème} PNA (DREAL *et al.*, 2021a) et du LIFE VISON (LPO *et al.*, 2024). Ces protocoles font d'ailleurs l'objet actuellement d'un programme d'évaluation de leur efficacité pour les optimiser. L'échelle de déploiement géographique de ces protocoles sera dépendante des mouvements des animaux réintroduits et pourra donc potentiellement être élargie à l'aire d'application du 3^{ème} PNA.

Des campagnes de suivi par cages-pièges (DREAL *et al.*, 2021a) seront mises en œuvre dans la zone de réintroduction, mais également dans les zones alentour (dont noyaux actifs actuels). Les visons d'Europe capturés seront identifiés à l'aide d'un lecteur de transpondeur RFID. S'ils sont inconnus, ils seront équipés d'un transpondeur. La technique d'équipement sera identique (implantation en sous cutané, sous contention mais sans anesthésie) à celle réalisée dans le cadre du LIFE Vison (LPO *et al.*, 2024). Un prélèvement de poils (et de fèces si présent dans la cage) sera aussi réalisé à des fins d'analyse génétique. L'objectif est de mettre en évidence des échanges entre les individus réintroduits et les noyaux actuels (fonctionnement en métapopulation - paragraphe 3.2). Les animaux seront ensuite relâchés sur place. L'ensemble de la manipulation s'effectuera dans un délai maximum de trois heures après information de la capture (temps de trajet compris).



Figure 21 : Cage de capture avec tunnel de protection avant et après camouflage sous la végétation © GREGE et G.LYON OFB

Des méthodes de suivi indirectes seront aussi déployées : dispositifs capteurs de poils, pièges photographiques, lecteurs automatiques RFID. Là aussi, ces méthodes seront déployées dans la zone de réintroduction et dans les zones alentour afin de caractériser les échanges entre noyaux.

Afin de limiter les risques sanitaires, les matériels utilisés font l'objet d'une procédure de désinfection à chaque utilisation.



Figure 22 : Visons d'Europe à proximité de dispositif capteurs de poils © GREGE

Par ailleurs, tout spécimen mort ou toute dépouille qui serait retrouvé fera l'objet d'une autopsie (sous-action n°1.3.1 du 3^{ème} PNA ; DREAL *et al.*, 2021a) avec réalisation de prélèvements à des fins d'analyses.

En complément, un suivi génétique de la population sera aussi réalisé (sous-actions n°1.2.1 du 3^{ème} PNA ; DREAL *et al.*, 2021a). Pour cela, des prélèvements (poils et tissus) seront faits (en particulier lors de la chirurgie d'implantation de l'émetteur VHF) sur tous les individus issus de captivité avant leur lâcher. Ils seront ainsi tous génétiquement connus. Les prélèvements de matériel biologique récoltés sur les individus en nature (dispositifs capteurs de poils, échantillons sur les dépouilles, etc.) seront utilisés pour mesurer comment les individus réintroduits contribuent à la population globale : quels individus se reproduisent ? Y a-t-il des échanges avec les noyaux actifs actuels ? Quels effets sur la diversité génétique de la population ? Etc. En tant qu'animateur scientifique et technique du 3^{ème} PNA (DREAL *et al.*, 2021a), l'OFB sera chargé d'organiser la centralisation de l'ensemble des échantillons, leur stockage et leur analyse. Il pourra cependant s'appuyer sur des structures partenaires pour le stockage et l'analyse des échantillons via notamment des conventions de recherche. La traçabilité des échantillons déjà mise en œuvre dans le cadre du 3^{ème} PNA (sous-actions n°1.4.1 du 3^{ème} PNA ; DREAL *et al.*, 2021a) sera poursuivie.

D'autres méthodes de suivi ou de détection existent (utilisation d'un drone, ADN environnemental, utilisation d'un chien pour détecter les fèces) mais nécessitent des développements méthodologiques spécifiques pour le Vison d'Europe. En fonction de l'évolution de ces méthodes (sous-actions n°1.1.2 du 3^{ème} PNA ; DREAL *et al.*, 2021a), elles pourront être ajoutées au panel des méthodes de suivi déjà déployées dans le cadre du programme de réintroduction.

Enfin, la mise en œuvre de toutes ces actions de suivi nécessite la mobilisation d'un grand nombre d'agents. C'est pourquoi, l'OFB poursuivra les partenariats existants avec les structures réalisant déjà des suivis de Vison d'Europe (GREGE, LPO) ou avec de nouvelles structures compétentes. Dans ce cadre, comme c'est le cas depuis 2016, l'OFB pourra mandater des tiers, notamment pour la capture des visons d'Europe à des personnes ayant reçu une formation préalable⁴. L'OFB tiendra un registre de ces personnes habilitées à réaliser ces suivis. Par ailleurs, l'OFB et ses partenaires s'assureront au préalable d'avoir les accords

⁴ Arrêté ministériel du 22 janvier 2020 portant dérogation à la protection stricte des espèces autorisant l'OFB à capturer ou faire capturer des spécimens de Vison d'Europe et à prélever, transporter, détenir, utiliser et détruire des échantillons de matériel biologique.

ou autorisations nécessaires pour le déploiement des protocoles (notamment à l'intérieur des espaces protégés).

2) Communiquer et sensibiliser pour prévenir les risques de conflits

Des rapports réguliers (scientifiques, techniques et de vulgarisation) viendront garantir la **bonne diffusion des informations** tout au long du programme. Cela servira à sensibiliser les acteurs, répondre aux exigences légales (DREAL et CNPN), contribuer à l'avancée des connaissances et collaborer avec les autres projets (notamment étrangers). Les moyens de diffusion devront être variés et adaptés au public ciblé. Enfin, il est important de tout documenter, y compris ce qui ne fonctionne pas (Seddon et Armstrong, 2016).

Dans le cadre du 3^{ème} PNA, des actions de communication et de sensibilisation sont déjà mises en place (axe 5 ; DREAL et al., 2021a). Par exemple, des formations à la reconnaissance de l'espèce ont déjà lieu régulièrement dans les départements d'application du 3^{ème} PNA. Dans ce cadre, quelques dépouilles des animaux retrouvés morts (putois, Vison d'Europe et d'Amérique) sont naturalisées pour servir de support de formation à la reconnaissance des critères de distinction. Des supports de communication sur le Vison d'Europe et le PNA sont aussi mis à disposition des structures. De plus, deux pages internet sont consacrées au Vison d'Europe (pages DREAL et OFB). En outre, une *Lettre Vison Infos* regroupant les actualités sur l'espèce est produite deux fois par an par les animateurs du 3^{ème} PNA. Tous ces moyens de formations et de communications existants seront encore utilisés pour diffuser les bonnes informations dans le cadre du programme de réintroduction. Par ailleurs, des présentations ciblées sur le programme de réintroduction ont déjà été effectuées, notamment lors des comités de pilotage des quatre sites Natura 2000 (paragraphe 5.1).



Figure 23 : Publications de la lettre “Vison infos” dans le cadre du PNA

D'après les expériences des autres pays ayant déjà effectué des lâchers de Vison d'Europe (Podra, Comm. pers., 2022 ; Maran, Comm. pers., 2022), il convient de bien préciser le cadre expérimental de celui-ci. En effet, aucune réintroduction de Vison d'Europe n'a encore eu lieu en France, il s'agira donc d'une première expérience. Or, même en ayant connaissance des expériences internationales, chaque programme et contexte est différent, les résultats peuvent donc varier fortement (Maran, Comm. pers., 2022). Il convient également de largement communiquer sur les taux de mortalité d'un programme de réintroduction (DREAL et al., 2022, annexe 7). Enfin, une communication adaptée aux enjeux, objectifs et moyens dédiés au programme doit aussi être apportée.

Demande d'autorisation de lâcher dans le milieu naturel de visons d'Europe (*Mustela lutreola*) issus d'élevages, dans les départements de Charente et Charente-Maritime - 2025 à 2031

Enfin, une analyse des perceptions sociologiques et un plan de communication spécifique au programme de réintroduction est en cours d'élaboration et sera déployé en amont des réintroductions en collaboration avec l'Institut de Formation et de Recherche en Éducation à l'Environnement (IFREE).



Figure 24 : Formation et communication dans le cadre du PNA

3) Actions complémentaires nécessaires à la réussite du programme

La stratégie de surveillance et de lutte contre le Vison d'Amérique mise en œuvre dans le cadre du 3^{ème} PNA (action n°3.1 et 3.2 ; DREAL *et al.*, 2021a) doit être poursuivie et renforcée afin de conforter les résultats. Les individus de Vison d'Amérique qui seraient capturés pendant la mise en œuvre des méthodes de suivi du vison d'Europe exposées ci-avant seront mis à mort dans le respect du bien-être animal.

De même, les efforts entrepris en faveur de la restauration des zones humides (action n°4.1 du 3^{ème} PNA ; DREAL *et al.*, 2021a) (dont le rétablissement des continuités écologiques - action 4.2 du 3^{ème} PNA ; DREAL *et al.*, 2021a) et contre les destructions accidentelles de Vison d'Europe doivent être poursuivis, particulièrement dans et autour de la zone de réintroduction puis plus largement afin de favoriser l'expansion des populations.



Figure 25 : Aménagements en faveur du Vison d'Europe

/

Enfin, l'OFB va soumettre une Demande d'Autorisation de Projet (DAP) auprès de son comité d'éthique en expérimentation animale (Comité Cuvier) pour s'assurer de la bonne prise en compte du bien-être animal dans la mise en œuvre du programme de réintroduction.

8. Gestion du programme et évaluation des coûts

1) Gestion du programme

Les retours d'expériences internationales (DREAL *et al.*, 2022, annexe 7) montrent que les projets réussis sont tous construits sur du **long terme** : une vingtaine d'années pour le Vison d'Europe en Estonie, plus d'une trentaine d'années pour le Putois d'Amérique (*Mustela nigripes*) aux États-Unis. Il est donc nécessaire de prévoir un programme de plusieurs **années** en France. Ainsi, le programme de réintroduction démarrera en 2025 et durera, a minima, jusqu'à la fin du 3^{ème} PNA, soit 2031 (DREAL *et al.*, 2021a).

Ce programme étant une première en France, compte-tenu du peu d'expériences internationales et de leur variabilité (Maran, Comm. pers., 2022), il reste encore beaucoup d'inconnues. C'est pour cette raison qu'il est nécessaire de rester **flexible** et adaptable afin d'absorber les imprévus et ainsi mener à bien sa mise en œuvre.

En outre, les trois premières années du programme seront mises en œuvre dans un esprit expérimental justifiant notamment les suivis fins des individus relâchés (paragraphe 7.1.b). Ces premiers résultats permettront ainsi sûrement d'adapter la stratégie pour les années suivantes. L'OFB tiendra à jour l'ensemble des données issues du programme et particulièrement les données de répartition des deux espèces (action n°1.4 du 3^{ème} PNA ; DREAL *et al.*, 2021a) : Vison d'Europe et Vison d'Amérique. Les données recueillies dans le cadre de cette dérogation seront rendues accessibles dans le Système d'Information sur la Biodiversité (SIB) selon le schéma national des données biodiversité adopté par ce dispositif.

Toutes les actions mises en œuvre dans le cadre de ce programme seront documentées et feront l'objet de rapports d'activités. Un bilan annuel sera par ailleurs analysé avec le Conseil Scientifique du 3^{ème} PNA, présenté au Comité de Pilotage (COPIL) du PNA et tenu à disposition de la DREAL et du CNPN. Un rapport d'activité final sera remis à la DREAL Coordinatrice du PNA Vison d'Europe, au CNPN et au Ministère chargé de la protection de la nature.

2) Évaluation des coûts et capacités de financement

Concernant le budget, il varie fortement selon le projet considéré (DREAL *et al.*, 2022, annexe 7) car il découle directement des actions mises en œuvre. À titre d'exemple, en Estonie, 100 000 € ont été utilisés pour préparer les lâchers sur Saaremaa pendant deux ans et 100 000 € sont prévus pour leur mise en œuvre (Maran T., Comm. pers., 2022). En Espagne, le budget global accordé par le précédent LIFE (2014-2019) est de 2 536 461 € (LIFE Lutreola Spain, 2019). Il est à noter que plusieurs programmes de translocations (Vison d'Europe en Espagne, Lynx ibérique) sont inclus dans des programmes LIFE avec un financement conséquent de l'Union Européenne. D'autres projets de translocation s'appuient sur les instances publiques nationales et/ou locales. Par exemple, dans la Sarre en Allemagne, le projet était financé en partie par le ministère de l'environnement du land de la Sarre. Même chose au lac de Steinhude où c'est le land de Basse-Saxe qui a porté le projet au début (Lüers, Comm. pers., 2022). Dans le cadre du PNA en faveur du Grand hamster, c'est la DREAL Grand Est qui finance une grande partie du budget, estimé à 14 889 200 € pour les 10 ans (Virion, 2018). Enfin, la translocation des deux ourses slovènes en 2018 a coûté 110 600 €, entièrement financé par l'OFB (ONCFS, 2018).

Un financement OFB pour réaliser les premières réintroductions de Vison d'Europe en France a été consenti à hauteur de 400 000 €. En parallèle, des financements complémentaires sont mobilisés par les animatrices et animateurs du PNA et leurs partenaires pour poursuivre la bonne mise en œuvre du 3^{ème} PNA (Fonds vert, contrats Natura 2000, fonds privés, fonds DREAL et OFB...). Hors programme de réintroduction, le 3^{ème} PNA (DREAL *et al.*, 2021a) mobilise déjà environ 1 200 000 € annuellement (hors temps agents de la coordinatrice en DREAL et des animatrices et animateurs à l'OFB).

Pour la poursuite du 3^{ème} PNA, dont le programme de réintroduction, l'OFB déposera en septembre 2025 un dossier de candidature auprès de la Commission Européenne pour un projet LIFE. Une personne supplémentaire vient d'être recrutée à l'OFB afin de réaliser les estimations budgétaires nécessaires au bon déroulé du programme de réintroduction et rédiger ce dossier de candidature. Par ailleurs, la recherche de financements complémentaires sera également poursuivie par les animateurs du 3^{ème} PNA afin de réaliser l'ensemble des actions du PNA dans les meilleures conditions possibles.

Synthèse

Thème	Descriptif
Période de réalisation	2025-2031
Scénario de translocation	Réintroduction dans le périmètre du 3 ^{ème} PNA, dans la vallée de la Charente
Zone de réintroduction	Charente, Charente-Maritime
Préparation des zones de réintroduction	Identification et aménagement des ouvrages, restauration/enrichissement des habitats, surveillance de l'absence de Vison d'Amérique, installation d'enclos acclimatation au cœur du site de lâcher
Origine des individus lâchés	Élevages conservatoires
Caractéristiques des individus lâchés	Animaux de quelques mois à 1 an, au comportement adapté à la vie sauvage, après validation par l'EEP et le Comité Scientifique du 3 ^{ème} PNA
Transport	En voiture, dans des boîtes adaptées au transport avec, eau à volonté et surveillance régulière
Préparation des individus à lâcher	Nourris à base de proies vivantes, interactions avec l'Homme limitées
Période de lâcher	Fin été, début automne
Effectif lâché	Au moins 100 individus d'ici 2031
Apport nourriture supplémentaire	Jusqu'à ce que les individus ne viennent plus en chercher
Méthodes de suivi	Combinaison de plusieurs méthodes dans la zone de réintroduction et plus largement dans l'aire d'application du 3 ^{ème} PNA : puces RFID, télémétrie (émetteur VHF interne), cages-pièges, appareils photographiques, dispositifs capteurs de poils.

Bibliographie

Agence Gaïadomo (2012). Aires de réimplantation du Vison d'Europe - Études nécessaires pour identifier les aires de réimplantation du Vison d'Europe – DREAL Aquitaine.

Aguilo-Gisbert J., Padilla-Blanco M., Lizana V., Maiques E., Muñoz-Baquero M., Chilida-Martinez E., Cardells J. & Rubio-Guerri C. (2021). First Description of SARS-CoV-2 Infection in Two Feral American Mink (*Neovison vison*) Caught in the Wild. *Animals* 2021, 11, 1422. <https://doi.org/10.3390/ani11051422>

Anisimova E.I. (2004). Study on the European mink *Mustela lutreola* helminthocenoses in connection with the American mink *M. vison* expansion in Belarus: story of the study and review of the results. *Helminthologia*, 41(4):193-196.

Bell L., Steinmetz J. & Papacotsia A. (2015). Proposition de stratégie de conservation du Vison d'Europe associée à l'élevage en France. 39p.

Bellefroid (de) M.N. & Rosoux R. (1998). Le « vison du Poitou », un hôte des zones humides menacé dans le Centre-Ouest atlantique. *Annales de la Société de Sciences Naturelles de Charente-Maritime*, 8 (7) : 865-879.

Bellefroid (de), M.N. & Rosoux, R. (2005). Le Vison d'Europe. Belin Eveil nature, collection « Approche ». Paris. 96p.

Bellefroid (de) M.N. & Rosoux R. (2007). Des collections de zoologie à la protection des espèces, le cas du Vison d'Europe. *Patrimoines. Revue de l'Institut national du patrimoine*, n°3 : 32-39.

Berger-Tal O., Blumstein D.T. & Swaisgood R.R. (2019). Conservation translocations: a review of common difficulties and promising directions. *Animal Conservation*. ISSN 1367-9430. DOI:10.1111/acv.12534

Cabria M.T., Gonzalez E.G., Gomez-Moliner B.J., Michaux J.R., Skumatov D., Kranz A., Fournier P., Palazon S. & Zardoya R. (2015). Patterns of genetic variation in the endangered European Mink (*Mustela lutreola* L., 1761). *BMC Evolutionary Biology*, 15-141.

Camby, A. (1990). Le vison d'Europe (*Mustela lutreola* Linnaeus, 1761). *Encyclopédie des carnivores de France*, n°13. Société française pour la protection des mammifères, 19 pp.

Chanudet F. & Saint Girons M.C. (1981). La répartition du Vison européen (*Mustela lutreola* L.) dans le sud-ouest de la France. *Ann. Soc. Sc. Nat. Ch. Mar.*, 6 (8):851-858.

Chapman E. J., & Byron C. J. (2018). The flexible application of carrying capacity in ecology. *Global ecology and conservation*, vol. 13, e00365.

Conseil de l'Europe (1979). Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe [en ligne]. Série des traités européens – n°104. Disponible sur : https://obv-na.fr/ofsa/ressources/3_ref_regle/ConventiondeBerne-EUROPE-1979.pdf. [Consulté le 14.12.2020].

Conseil des communautés européennes (1992). Directive concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [en ligne]. Disponible sur :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:31992L0043>. [Consulté le 20.11.2024].

Danilov P.I. & Tumanov I.L. (1976). The ecology of the European and American mink in the Northwest of the USSR. Ecology of birds and mammals in the Northwest of the USSR. Akad. Nauk. Karelski filial, Inst. Biol., 118-143.

Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) Aquitaine, Groupe de Recherche et d'Etude pour la Gestion de l'Environnement (GREGE) et Agence de Recherche pour la Protection des Espaces Naturels (ARPEN) (1999). Plan de restauration national du Vison d'Europe 1999-2003 [en ligne]. 66p. Disponible sur : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/le-Vison-d-europe-a10771.html>. [Consulté le 22.09.2020].

Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) et GERE (2007). Deuxième Plan National de Restauration du Vison d'Europe 2007-2011 [en ligne]. 199p. Disponible sur : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/le-vison-d-europe-a10771.html>. [Consulté le 22.09.2020].

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Aquitaine (2012). Deuxième Plan national d'actions du Vison d'Europe (2007-2011) - Bilan technique et financier (tome 1). 127p.

Directions régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) (2015a). Programme intermédiaire en faveur du Vison d'Europe (2015-2017) [en ligne]. 24p. Disponible sur : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/le-vison-d-europe-a10771.html>. [Consulté le 22.09.2020].

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), Cistude Nature, Office Français de la Biodiversité (OFB) (2021b). Évaluation du Plan National d'Actions intermédiaire (2015-2018) en faveur du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*). 274p.

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), Groupe de Recherche et d'Investigation de la Faune Sauvage (GRIFS), Cistude Nature, Office Français de la Biodiversité (OFB) (2021a). Plan National d'Actions en faveur du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) 2021-2031. 174p.

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine, Groupe de Recherche et d'Investigation sur la Faune Sauvage (GRIFS), Office Français de la Biodiversité (OFB) (2022). Note de synthèse : Retour d'expériences et définition de la stratégie de translocation du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) en France. 47p.

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine, Groupe de Recherche et d'Investigation sur la Faune Sauvage (GRIFS), Office Français de la Biodiversité (OFB) (2024). Stratégie opérationnelle de sélection des sites pour la translocation du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*). 45p.

De Bellefroid M.N. & Rosoux R. (2005). Le Vison d'Europe. Belin Eveil nature, collection « Approche ». Paris. 96p.

EuroNerz (2016). Wiederansiedlung des Europäischen Nerzes im Saarland, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.euronerz.de/Navigation/Wiederansiedlung-im-Saarland.html>.

Fournier-Chambrillon C., Aasted B., Perrot A., Pontier D., Sauvage F., Artois M., Cassiède J.M., Chauby X., Dal Molin A., Simon C. & Fournier P. (2004). Antibodies to Aleutian mink disease parvovirus in free-ranging European mink (*Mustela lutreola*) and other small carnivores from Southwestern France. *Journal of Wildlife Diseases*, 40(3), pp. 394–402

Fournier-Chambrillon C., Ceña J.C., Urra-Maya F., Van de Bildt M., Ferreras C., Giralda-Carrera G., Kuiken T., Buisson L., Palomares F. & Fournier P. (2022). A 9-year demographic and health survey of a European mink population in Navarre (Spain): role of the canine distemper virus. DO - 10.1002/97811118943274.ch11

Fournier-Chambrillon C., Urra-Maya F., Beaubert R., Lekuona Alzugaray A. & Fournier P. (2024). Radiotracking the critically endangered European mink (*Mustela lutreola*): feedback on the fitting of collars and intraperitoneal transmitters. Poster. 35th European Mustelid Colloquium, 24-27 September 2024, Cluj-Napoca- Romania.

Fournier P., Maizeret C., Jimenez D., Chusseau J.-P., Aulagnier S. & Spitz F. (2007). Habitat utilization by sympatric European mink *Mustela lutreola* and polecats *Mustela putorius* in south-western France. *Acta Theriologica* 52: 1-12.

Fournier C. & Fournier P. (2002). Bulletin d'information du plan national de restauration du Vison d'Europe. Vison Infos n°1. DIREN Aquitaine.

Galy-Fajou C. (2020). Étude de l'utilisation de l'espace et de l'habitat par le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) en zone de marais et en plaine agricole alluviale de Charente.

Garin I., Aihartza J., Zuberogoitia I. & Zabala J. (2002). Activity pattern of European mink (*Mustela lutreola*) in Southwestern Europe. *Z. Jagdwiss.* 48:102-106.

Garin I., Zuberogoitia I., Zabala J., Aihartza J., Clevenger A. & Rallo A. (2002). Home ranges of European mink (*Mustela lutreola* L.) in Southwestern Europe. *Acta Theriologica*, 47:55-62.

Gomez A. (2018). Cuatro años del proyecto LIFE LUTREOLA SPAIN, Nuevos enfoques en la conservación del visón europeo en España.

Haage M., Angerbjorn A., Almhagen B. & Maran T. (2017). An experimental approach to the formation of diet preferences and individual specialisation in European mink. *European Journal of Wildlife Research*, (2017)63:34.

Heraldo.es (2021). La lucha del visón europeo contra el americano para evitar su extinción en Aragón, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/2021/10/31/la-lucha-del-vison/>

IUCN/SSC (2013). Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp

Jachowski D. & Lockhart J. (2009). Reintroducing the Black-footed Ferret *Mustela nigripes* to the Great Plains of North America, *Small Carnivore Conservation*, Vol. 41

Kiik K., Maran T., Nagl A., Ashford K. & Tammaru T. (2013). The causes of the low breeding success of european mink (*Mustela lutreola*) in captivity. ZOO, 32: 387-393. <https://doi.org/10.1002/zoo.21062>

Kisleyko A., Dinets V., Grishchenko M., Kozlovskiy E. & Khlyap L. (2022). The European mink (*Mustela lutreola*) on Kunashir Island: confirmed survival 40 years after introduction. Mammal Study 47 (2022) DOI: 10.3106/ms2021-00

Léger F., Steinmetz J., Laoué E., Maillard J-F. & Ruelle S. (2018). L'expansion du Vison d'Amérique en France, période 2000 - 2015. Faune Sauvage n°318

Libois R. (2001). Etude préliminaire du régime alimentaire du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) dans le Sud-Ouest de la France – Rapport préliminaire de la seconde phrase. Groupe Vison d'Europe – Plan de restauration Vison d'Europe. 15p.

Libois R., Fellous A., Rosoux R., Fournier P. & Siberchicot O. (1998). The diet of the European mink, *Mustela lutreola*, in south-western France : preliminary results in S. Reg (Ed.) Euro-American Mammal Congress. Santiago de Compostela, 19-24th July 1998. 172p.

Lieury N., Ruelle S., Devillard S., Drouyer F., Baudoux B. & Millon A. (2015). Compensatory immigration challenges predator control : An experimental evidence-based approach improves management. The Journal of Wildlife Management 79(3):425–434; 2015; DOI: 10.1002/jwmg.850

LIFE Lutreola Spain. LIFE 13 NAT/ES/001171 [en ligne]. 20 février 2020. Disponible sur : <http://lifelutreolaspain.com/fr>. [Consulté le 22.09.2020].

Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), Conseil Départemental de la Charente-Maritime, Groupe de Recherche et d'Etude pour la Gestion de l'Environnement (GREGE) (2017). LIFE16 NAT/FR/000872-Conservation of the European Mink and associated community interest species and habitats of the Charente River Basin. 299p.

Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), Conseil Départemental de la Charente-Maritime, Groupe de Recherche et d'Etude pour la Gestion de l'Environnement (GREGE). (2024). Rapport final LIFE Vison du 01/09/2017 au 29/02/2024 - Conservation du vison d'Europe et des espèces et habitats d'intérêt communautaire associés du Bassin de la Charente. 120p

Livieri T. (2017). El proyecto de turón de patas negras América del Norte. Life Lutreola Spain Workshop

Lüers E. & Brandt T. (2014). Ein Versuch zur Wiederansiedlung des Europäischen Nerzes (*Mustela lutreola*) am Steinhuder Meer, Niedersachsen. Säugetierkundliche Informationen. 9, 249-264 (in German).

Maizeret C., Migot P., Rosoux R., Chusseau J. P., Gatelier T., Maurin H. & Fournier-Chambrillon C. (2002). The distribution of the European mink (*Mustela lutreola*) in France: towards a short term extinction? Mammalia, 66: 525-532.

Maran T. & Robinson P. (1996). European mink, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), captive breeding and husbandry protocol. Vol 1. EMCC et Tallinn Zoo. 33p.

Maran T., Podra M., Polma M. & Macdonald D.W. (2009). The survival of captive-born animals in restoration programmes – case study of the endangered European mink *Mustela lutreola*. *Biological Conservation*, 142(2009)1685-1692.

Maran T., Skumatov D., Gomez A., Põdra M., Abramov A.V. & Dinets V. (2016). *Mustela lutreola*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2016: e.T14018A45199861 [en ligne]. Disponible sur : <https://www.iucnredlist.org/fr/species/14018/45199861>. [Consulté le 10.02.2021].

Maran T., Fienieg E. & Schad K. (2017a). Long-term management plan for the European mink (*Mustela lutreola*) European Endangered Species Programme (EEP). Tallinn Zoological gardens.

Marianari P. (2017). Black-footed Ferret recovery. Back from the brink of extinction.

McCann N. *et al.* (2021). Integrating socio ecological suitability with human–wildlife conflict risk: Case study for translocation of a large ungulate. *Journal of Applied Ecology*, 58(12), 2810–2820.

McCarthy T., Mallon D. & Nyhus P. J. (2016). Snow leopards. Academic Press is an imprint of Elsevier.

Michaux J.R., Hardy O. J., Justy F., Fournier P., Kranz A., Cabria M., Davison A., Rosoux R. & Libois R. (2005). Conservation genetics and population history of the threatened European mink *Mustela lutreola*, with an emphasis on the west European population, *Molecular Ecology* 14 : 2372-2388

Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. 9 juillet 1999. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département [en ligne]. *Journal officiel*, n°199 du 28 août 1993. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000396986/2020-12-07/>. [Consulté le 07.12.2020].

Ministères Territoires Ecologie Logement., (2022) Stratégie nationale biodiversité [en ligne]. Disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/strategie-nationale-biodiversite-2030> [Consulté le 20.11.2024].

Moinet M. (2008). Étude comparative de la leptospirose chez le vison d'Europe (*Mustela lutreola*) et les autres petits carnivores sauvages du sud-ouest de la France. (Doctoral dissertation, Ecole Nationale Veterinaire de Nantes).

Moinet M., Fournier-Chambrillon C., André-Fontaine G., Aulagnier S., Mesplède A., Blanchard M., Descarsin V., Dumas P., Dumas Y., Coic C., Couzi L. & Fournier P. (2010). Leptospirosis in free-ranging endangered European mink (*Mustela lutreola*) and other small carnivores (Mustelidae, Viverridae) from southwestern France. *Journal of Wildlife Diseases*. 1141-1151p.

Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). 2003-2020 (2020a). Inventaire National du Patrimoine Naturel [en ligne]. Disponible sur : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/60704/tab/statut. [Consulté le 22.09.2020].

Office Français de la Biodiversité (OFB) (2021). Contrat d'objectifs et de performance [en ligne]. Disponible sur : https://www.ofb.gouv.fr/sites/default/files/Fichiers/Doc%20strat%C3%A9giques/CONTRATS_OBJECTIFS_OFB_bdf_070322B.pdf [Consulté le 20.11.2024]

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) (2018). Demande d'autorisation d'introduction dans le milieu naturel de deux Ours bruns (*Ursus arctos*) femelles dans le département des Pyrénées-Atlantiques à la fin de l'été ou à l'automne 2018.

Palazon S. & Ruiz-Olmo J. (1998). A preliminary study of behaviour of the European mink (*Mustela lutreola*) by means of radiotracking. Behaviour and ecology of riparian mammals, N.Dunstone and Gorman M.L eds., Cambridge University Press, Cambridge : 93-105.

Palomares F., Lopez-bao J.V., Telletxea G., Cena J.C., Fournier P., Giralda G. & Urra F. (2017). Activity and home range in a recently widespread European mink population in Western Europe. Eur J Wildl Res, (2017) 63:78.

Podra M. (2021). Expansion of alien American Mink, *Neovison Vison*, and translocation of captive-bred European Mink, *Mustela lutreola*: assessing impact on the native species conservation. School of Natural Science and Health, Tallinn University, Estonia. 124p.

Podra M., Maran T., Sidorovich V., Jonhson P. & Macdonald D. (2012). Restoration programmes and the development of a natural diet: a case study of captive-bred European mink. European Journal of Wildlife Research, 59(1):93-104.

Raffin J.P. (1990). Réflexions sur les conditions écologiques des réintroductions et renforcements de populations. Revue d'Ecologie, Terre et Vie, Société nationale de protection de la nature. Sup5, pp.27-38.

Seddon P.J. & Armstrong D.P. (2016). Reintroduction and other conservation translocations: history and future developments. Reintroduction of fish and wildlife populations, 7-28.

Shvarts E.A. & Vaisfeld M.A. (1995). The politics and unpredictable consequences of island transfers for the protection of endangered species: An example from Russia (the European mink, *Mustela lutreola*, on Kunashir Island). Journal of the Royal Society of New Zealand, 25(2), 314–325. <https://doi.org/10.1080/03014223.1995.9517492>

Sidorovich V.E. (2001). Findings on the ecology of hybrids between the European mink *Mustela lutreola* and the polecat *M. putorius* at the Lovat upper reaches, NE Belarus. Small Carnivore Conservation, 24:1-5.

Seddon P.J. & Armstrong D.P. (2016). Reintroduction and Other Conservation Translocations. In : Reintroduction of Fish and Wildlife Populations : 7-28.

Ternovsky D.V. & Ternovskaya Y. (1994). Ecology of Mustelids. Scientific Siberian Press Novosibirsk, Nauka. 22p (in Russian).

Teixeira C.P., de Azevedo C.S., Mendl M., Cipreste C.F. & Young R.J. (2007). Revisiting translocation and reintroduction programmes: The importance of considering stress. *Animal Behaviour*, 73(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2006.06.002>.

Thulin C.-G. & Röcklinsberg H. (2020). Ethical Considerations for Wildlife Reintroductions and Rewilding. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 163. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00163>

Torres J., Miquel J., Fournier P., Fournier-Chambrillon C., Liberge M., Fons R. & Felu C. (2008). Helminth communities of the autochthonous mustelids *Mustela lutreola* and *M. putorius* and the introduced *Mustela vison* in south-western France. *Journal of Helminthology*, 82:349-355.

Union Internationale pour la Conservation de la Nature en France (UICN)/SSC (2013). Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.

Union Internationale pour la Conservation de la Nature en France (UICN), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM) et Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. 16p.conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, avril 2019. 28p.*

Unité Mixte de Service (UMS) Patrinat. (2019). Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, avril 2019. 28p.

Villanueva-Saz S., Giner, J., Palomar A.M., Gómez M.A., Põdra, M., Aranda M.d.C., Jiménez M.d.I.Á., Lizarraga P., Hernández R., Portillo A. *et al.* (2022). No Evidence of SARS-CoV-2 Infection in Wild Mink (*Mustela lutreola* and *Neogale vison*) from Northern Spain during the First Two Years of Pandemic. *Animals* 2022, 12, 1971. <https://doi.org/10.3390/ani12151971>

Virion M. (2018). Plan National d'Actions en faveur du Hamster Commun (*Cricetus cricetus*) et de la biodiversité de la plaine 2019-2028. Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Grand Est. 130p.

Annexes

1. CERFA de demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées.
2. CERFA de demande de dérogation pour le transport en vue de relâcher dans la nature des spécimens d'espèces animales protégées.
3. CERFA de demande de dérogation pour la naturalisation et l'exposition d'animaux non domestiques.
4. Avis CNPN du 17 juin 2021 sur le PNA (2021-2030) en faveur du Vison d'Europe.
5. Avis CNPN du 24 mars 2023 sur la stratégie de translocation du Vison d'Europe en France.
6. Avis CNPN du 28 mars 2024 sur la stratégie opérationnelle de sélection des sites pour la translocation du Vison d'Europe.
7. Note de synthèse - Retour d'expériences et définition de la stratégie de translocation du Vison d'Europe en France.
8. Stratégie opérationnelle de sélection des sites pour la translocation du Vison d'Europe.
9. Proposition de stratégie de conservation du Vison d'Europe associée à l'élevage en France.
10. Bilan des parcelles et ouvrages expertisés pour la réintroduction du Vison d'Europe
11. Compte-rendu du Conseil Scientifique du 3ème PNA en faveur du Vison d'Europe - 13 décembre 2022.
12. Compte-rendu du Conseil Scientifique du 3ème PNA en faveur du Vison d'Europe - 12 juin 2023.
13. Compte-rendu du Conseil Scientifique du 3ème PNA en faveur du Vison d'Europe - 10 novembre 2023.
14. Compte-rendu du Conseil Scientifique du 3ème PNA en faveur du Vison d'Europe - 24 novembre 2023.
15. Compte-rendu du Conseil Scientifique du 3ème PNA en faveur du Vison d'Europe - 21 décembre 2023.
16. Compte-rendu du Conseil Scientifique du 3ème PNA en faveur du Vison d'Europe - 15 février 2024.
17. Compte-rendu du Conseil Scientifique du 3ème PNA en faveur du Vison d'Europe - 11 juin 2024 et 18 septembre 2024.
18. Curriculum vitae de Maelle Teyssere.
19. Curriculum vitae de Yoann Bressan.
20. Curriculum vitae de Christelle Bellanger.
21. Curriculum vitae de Maylis Fayet.
22. Curriculum vitae de Thomas Ruys.
23. Curriculum vitae d'Aurore Perrault.
24. Curriculum vitae de Sylvain Fagart.
25. Curriculum vitae de Romain Beaubert.
26. Curriculum vitae de Christine Fournier.
27. Curriculum vitae de Pascal Fournier.
28. Curriculum vitae de Mylène Sannier.
29. Curriculum vitae d'Emmanuel Mouton.
30. Certificat de capacité pour la présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques au sein de la Réserve Zoologique de Calviac (24 avril 2020).
31. Arrêté d'autorisation pour l'exploitation d'un établissement zoologique par la Réserve Zoologique de Calviac (31 juillet 2008).

32. Arrêté préfectoral modifiant l'autorisation d'ouverture de l'établissement Réserve zoologique de Calviac (24 avril 2020).
33. Certificat de capacité pour la présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques au sein de Zoodyssée (28 janvier 2022).
34. Arrêté préfectoral autorisant l'ouverture d'un établissement d'élevage d'animaux vivants d'espèces non domestiques à Zoodyssée (7 janvier 2015).
35. Arrêté préfectoral autorisant l'extension d'ouverture de Zoodyssée (7 juin 2019).
36. Curriculum vitae de Guillaume Romano.
37. Curriculum vitae de Mathilde Picard-Jourdin.
38. Curriculum vitae de Romain Dieude.