

PROJET DE CARTOGRAPHIE EN LIGNE DE LA REPARTITION DE LA LOUTRE D'EUROPE ET DES CAS DE MORTALITE DE L'ESPECE

dans le cadre de la mise en oeuvre du Plan National d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe 2010-2015

CONTEXTE

La Loutre d'Europe fait actuellement l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA), animé à l'échelle nationale par la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFPEM).

Parmi les actions prioritaires du plan figure la mise en place d'une actualisation régulière de la carte de répartition nationale de l'espèce. Cette actualisation régulière se justifie d'autant plus que la Loutre d'Europe est une espèce protégée dont l'aire de répartition est en constante évolution. La mise en oeuvre de cette action implique, dans un premier temps, un développement et une meilleure organisation du suivi sur le terrain et dans un second temps, une centralisation et restitution régulière des données recueillies, via un support adapté aux enjeux.

Un autre besoin identifié est la nécessité de collecter, de centraliser et de diffuser les informations sur les cas de mortalité, principalement les cas de mortalité routière, considérée comme étant l'une des principales menaces actuelles pour l'espèce.

Cartes de répartition de la Loutre d'Europe

Une carte de répartition de l'espèce a été réalisée en 2009 pour le plan d'actions ; elle représente des données collectées entre 1999 et 2009 sous forme de mailles positives 10x10 km du réseau **Lambert 93** (figure 1). Si cette carte donne une bonne image globale de la répartition, elle est cependant incomplète (comme les autres cartes réalisées précédemment) en raison de difficultés dans la centralisation des données (difficultés de collecter toutes les données, d'identifier tous les observateurs) et d'un manque de suivi sur le terrain dans certaines régions.

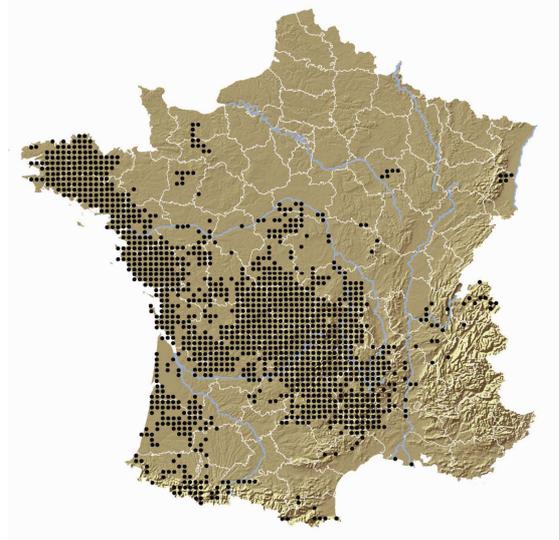


Figure 1 : carte de la répartition de la Loutre d'Europe en France, issue du PNA Loutre, réalisée en 2009
(© SPN/MNHN et SFPEM)

Une autre carte réalisée en 2013 (mais attention, mailles 10x10 km LAEA) pour l'évaluation de l'état de conservation des espèces de la Directive Habitat (Eval N2000) montre quelques progrès (figure 2) grâce au développement des liens avec les détenteurs de données et à l'intensification du suivi de l'espèce.

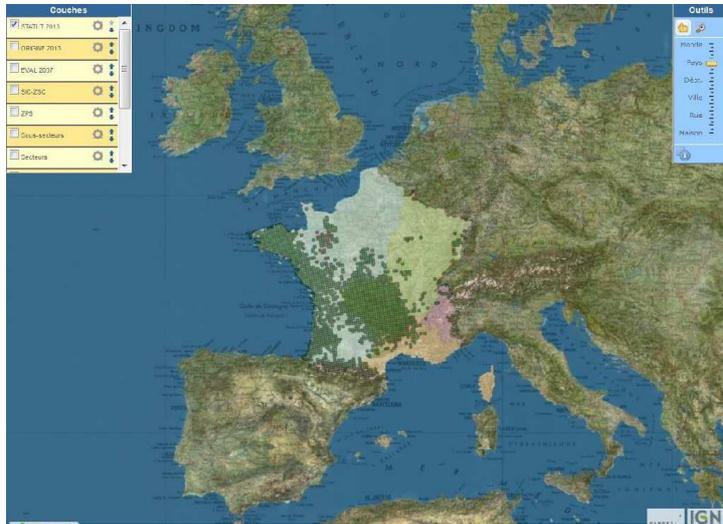


Figure 2 : carte de la répartition de la Loutre d'Europe en France, réalisée dans le cadre du rapportage Natura 2000 en 2013

<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/espece/60630>

Source : Groupe de coordination mammifères terrestres (ONCFS, SFPEM et MNHN/SPN)

Objectifs et méthodes du PNA Loutre

Répartition :

Le PNA Loutre prévoit de réaliser un suivi selon une méthode standardisée et une actualisation régulière de la carte de répartition de la Loutre en France (actions 1 « Actualiser la carte de répartition française de la Loutre d'Europe » & 2 « Etudier la présence de la Loutre d'Europe dans les secteurs en phase de recolonisation »).

Une nouvelle carte doit être obtenue en fin de plan.

Les résultats seront représentés sous forme de mailles positives 10x10 km du réseau Lambert 93 et de mailles négatives (négatives selon la méthode standard).

Méthode standard :

La méthode standard du PNA est basée sur la méthode du Groupe Loutre de l'UICN. Elle consiste à prospecter quatre points (généralement un pont) choisis au sein d'une maille 10x10 km, plus 600 m de rive d'un seul tenant (à partir du point, sur une seule rive).

Dès qu'un indice de présence est trouvé, la maille est notée positive, il n'y a donc pas nécessité de prospecter systématiquement tous les points.

Si les 4 points (plus les 600 m) sont prospectés sans qu'un indice ne soit trouvé, la maille est notée négative.

Chaque point doit être prospecté au moins une fois tous les 4 ans.

La méthode standard UICN utilise le maillage UTM alors que **dans la méthode standard du PNA Loutre, les points sont choisis au sein de mailles 10x10 km du maillage Lambert 93.**

Cette méthode correspond à un **minimum de prospection**, elle peut donc être compatible avec d'autres méthodes qui visent un suivi plus poussé.

Nous constatons aujourd'hui que le suivi de l'espèce sur le terrain s'est considérablement développé depuis 2010, dans le cadre du PNA et aussi des atlas régionaux de répartition des mammifères et d'autres programmes. Le nombre d'observateurs a augmenté grâce au travail de communication mené sur l'espèce et aux nombreuses sessions de formation sur la reconnaissance des indices de présence.

Une meilleure communication et coordination a permis d'améliorer la centralisation des données. Une grande partie des données collectées sont disponibles dans les atlas régionaux publiés, sur diverses cartes réalisées à l'échelle locale et sur des bases de données départementales ou régionales. Il s'agit aujourd'hui de centraliser ces informations à l'échelle nationale, afin d'atteindre l'objectif de l'action 1 du PNA.

Mortalité :

Le recueil d'informations sur les cas de mortalité correspond à deux actions du plan. Tout d'abord l'action 17 « Réduire la mortalité due aux collisions avec des véhicules » qui prévoit de répertorier les cas de mortalité sur la route, ainsi que l'action 26 « mettre en place un réseau pour la collecte et la valorisation des cadavres » qui prévoit de collecter, à minima, l'information sur chaque cadavre découvert, même si celui-ci n'est pas collecté ; un protocole sur la valorisation des spécimens de loutre trouvés morts a été rédigé dans le cadre du PNA et le niveau 1 de ce protocole, qui s'applique à tous les cadavres de loutres trouvés, précise les informations à relever.

Des informations sur les cas de mortalité sont collectées dans toutes les régions, notamment via les bases de données départementales ou régionales, mais de façon plus ou moins exhaustive selon l'organisation des réseaux.

L'objectif est aujourd'hui de centraliser à l'échelle nationale les données existantes sur les cas de mortalité, tout en optimisant la collecte de ces informations par les structures locales. Un besoin de centraliser l'information de la manière la plus complète possible et en évitant les doublons a été mis en évidence ; ceci implique de collecter, à minima, le point GPS et la date pour chaque cadavre découvert.

VERS UN OUTIL EN LIGNE

Objectifs

L'aire de répartition de la Loutre est en constante évolution en raison de la progression de l'espèce et de l'intensification du suivi. Une réactualisation de la carte nationale tous les 4-5 ans paraît donc insuffisante. Il faudrait envisager une réactualisation à minima tous les ans. Il a été proposé de réaliser une carte dynamique en ligne pour faciliter cette actualisation régulière, avec des données, toujours par maille 10x10 km L93, représentées sur une image satellitaire zoomable (comme pour le rapportage Natura 2000, voir figure 2). Les données sur les cas de mortalité (point de découverte des cadavres) pourraient également être représentées sur cette carte.

Les membres du COPIL du PNA Loutre et les membres du Groupe Loutre de la SFEPM ont approuvés la création de cet **outil cartographique dynamique en ligne, consultable par le public et représentant la répartition de l'espèce par maille 10x10 km L93 ainsi que les cas de découverte de cadavres de loutres.**

Les informations demandées seront donc des données agrégées pour la répartition et des données brutes pour les cas de mortalité.

Cet outil en ligne pourra être complété ultérieurement en vue de devenir un atlas en ligne des Mammifères de France. Cependant dans le présent document, nous développerons uniquement la partie « Loutre ».

Intérêts

Comme déjà évoqué, un outil en ligne faciliterait une actualisation régulière de la carte de répartition de la Loutre en France.

La carte serait facilement accessible.

La représentation sur une carte satellitaire zoomable permet de visualiser la répartition sur l'ensemble de la France mais également, en zoomant, d'avoir une vision plus précise et, par exemple, de vérifier si une localité est au sein de l'aire de répartition de l'espèce (figure 3).



Figure 3 : zoom sur la répartition de la Loutre en France (sur Géoportail)

Les informations diffusées sous cette forme pourront être utilisées, notamment, dans le cadre d'études d'impact (pour savoir si le projet se localise au sein de ou à proximité de l'aire de répartition de l'espèce) et dans le cadre de l'application de l'arrêté ministériel du 24 mars 2014 qui stipule que l'usage des pièges de catégories 2 et 5 (pièges tuants) est interdit sur les abords des cours d'eau et bras morts, marais, canaux, plans d'eau et étangs, jusqu'à la distance de 200 m de la rive, dans les secteurs dont la liste est fixée par arrêté préfectoral annuel où la présence de la Loutre d'Europe est avérée. Pour l'élaboration de ces arrêtés préfectoraux, une carte « officielle » du PNA a déjà été demandée, afin d'éviter que les secteurs définis ne soient contestés.

L'échelle 10x10 km est pertinente au vu de la taille des domaines vitaux des loutres et de leurs capacités de déplacement, y compris en milieu terrestre.

Pour les cas de mortalité, un besoin de centraliser l'information de la manière la plus complète possible et en évitant les doublons a été mis en évidence ; ceci implique de collecter, à minima, le point GPS et la date pour chaque cadavre découvert. Les avantages de représenter ces informations sur une cartographie dynamique en ligne sont :

- cela permet une représentation des cas de mortalité dans toute la France,
- l'information est accessible à tous,
- cela peut être un outil de sensibilisation (en particulier sur la mortalité routière),
- cela facilite la valorisation des contributeurs (personne qui a trouvé le cadavre, structure qui a collecté l'information, voire le cadavre),
- cela peut motiver la mise en place de réseaux et éviter les oublis. En effet, une représentation des résultats sur un support rendu public, surtout un support dynamique en ligne, rend la participation plus motivante et cela favorise aussi la communication sur l'opération ; le public peut être rendu plus attentif à d'éventuels cadavres de loutres et les personnes ayant des informations trouveront plus facilement à qui les faire parvenir. Ceci dynamisera le fonctionnement de réseaux de collecte

d'informations sur les cadavres. Aussi, les cas de mortalité étant visualisés sur une carte, des oublis pourraient être repérés et signalés, des zones non renseignées seront mises en évidence, ce qui pourra inciter de nouveaux participants à se mobiliser. De manière générale, l'outil peut optimiser non seulement la valorisation des données mais aussi leur collecte et l'information obtenue sera d'autant plus complète. L'outil peut encourager des observateurs à prendre contact.

FONCTIONNEMENT DE L'OUTIL EN LIGNE

Implication des coordinateurs

Les informations représentées sur la carte en ligne, pour la répartition, tout comme pour les cas de mortalité, seront renseignées par des coordinateurs régionaux du projet (qui pourront être les correspondants du Groupe Loutre de la SFEPM).

Les données devront être importées directement par les coordinateurs régionaux qui auront accès à l'outil (des codes d'accès leurs seront fournis). Les coordinateurs pourront accéder à l'historique de leurs imports et les modifier à tout moment.

Un tableau Excel sera transmis à chaque coordinateur pour indiquer les informations à importer sur le portail (pas de saisie en ligne).

La possibilité de faire des passerelles avec les bases en ligne existantes devra être étudiée.

Les données pourront être exportées par l'administrateur du site.

Chaque coordinateur régional devra au préalable centraliser de la manière la plus exhaustive possible les données disponibles dans sa région.

Les jeux de données disponibles en région comprennent le plus souvent des données issues du milieu associatif ainsi que des données issues d'autres structures, selon les partenariats mis en place localement. Au besoin, de nouveaux partenariats pourront être mis en place, avec l'appui de la SFEPM si nécessaire (à titre indicatif, une convention entre la SFEPM et l'ONCFS pour la transmission des informations sur la répartition et sur les cas de mortalité, sur le territoire national, a été proposée).

Des conventions rappelant le rôle de chacun et précisant les droits d'utilisation des données seront signées entre la SFEPM et chaque organisme coordinateur.

La liste de tous les coordinateurs régionaux (organisme et personne(s) référente(s)) figurera sur l'outil en ligne, pour les valoriser et pour que d'éventuels observateurs souhaitant communiquer des informations sachent qui contacter dans leur région. Les logos de chaque organisme, ainsi que les liens vers leur site Internet et leur site de saisie en ligne régional (sites départementaux le cas échéant) figureront sur cette page. Des coordinateurs départementaux pourront être affichés sur cette page mais l'importation des données sur l'outil en ligne devra être faite, dans la mesure du possible, par une seule personne par région, dans un souci de simplicité.

L'outil comprendra également une page de remerciements où figureront notamment les noms des contributeurs (coordinateurs régionaux, autres organismes ayant contribué, observateurs, financeurs).

Éléments à renseigner

Répartition

Les éléments à renseigner pour la répartition sont, pour chaque année, les numéros des mailles positives, ainsi que les numéros des mailles négatives. Les mailles positives sont celles où la présence de l'espèce a été détectée par la découverte d'un indice de présence (uniquement **épreinte** ou **empreinte fiable**), d'un **cadavre** ou **l'observation** d'un individu par un observateur fiable, ou un piège photo ou vidéo.

Les mailles négatives sont à indiquer **uniquement si celles-ci ont été prospectées selon la méthode standard**. Si la prospection de la maille en question s'est faite à cheval sur deux ans, il faut indiquer l'année de fin de prospection (par exemple si maille prospectée durant l'hiver 2014-2015, mettre 2015 dans « année »).

Il faut indiquer si la méthode utilisée est la méthode standard ou une autre méthode. Sont également à renseigner l'organisme coordinateur régional, qui a donc importé les données pour sa région. Le coordinateur a la possibilité d'indiquer des noms d'autres structures ou personnes qui seront à citer et à remercier, par exemple des observateurs et des organismes ayant transmis des données pour la maille.

Tableau 1 : éléments à renseigner pour la répartition (*champs obligatoires)

Espèce*	Code SIG Maille 10*10 km L93*	Année*	Positive ou négative (négative selon méthode standard)*	Méthode (standard ou autre)*	Source		Remarques éventuelles
					Coordinateur*	Contributeurs à citer	
LLU	10kmL93						
LLU	10kmL93						
LLU	10kmL93						

Descriptif du tableau

Espèce	Espèce (cf "codes")
Code SIG maille	Code SIG de la maille 10x10 km concernée en Lambert 93, par exemple E044N685
Année	Année des observations (il doit y avoir un fichier par année)
Positive ou négative	Positive si espèce contactée dans la maille l'année en question (épreinte ou empreinte, cadavre ou observation visuelle si fiable), "négative" est à noter uniquement si la maille a été prospectée selon la méthode standard du PNA (Méthode Groupe Loure UICN modifiée), c'est-à-dire prospection de 4 points plus 600 m à partir de chaque point), et ce en moins de 4 ans (cf PNA Loure). Si la prospection de la maille s'est faite à cheval sur deux années, indiquer l'année de fin de prospection.
Méthode standard	Indiquer si méthode standard (cf plus haut) ou autre (cf "codes")
Coordinateur	Organisme ayant rempli le tableau
Contributeurs	Autres organismes/personnes à citer ayant transmis des données relatives à la maille concernée (observateurs, structures ayant transmis des données)

Codes

Codes "Espèce"

Espèce	Code
Loure d'Europe	LLU

Codes "Positive-négative"

Positive	POSITIVE
Négative	NEGATIVE

Codes "Méthode"

Méthode standard PNA	STANDARD
Autre méthode ou observation(s) aléatoire(s)	AUTRE

Mortalité

Les éléments à renseigner sont ceux qui figurent sur la fiche 1 du protocole de valorisation des spécimens de loutre découverts morts, à remplir pour chaque cadavre découvert.

Tableau 2 : éléments à renseigner pour la répartition (*champs obligatoires)

Numéro de l'animal*	Coordonnées GPS (WGS84)*		Date*	Source			Cause mortalité*	Sexe	Cada-vre/prélèv. conservé	Lieu(x) de conservation	Remarques
	X	Y		Coordina-teur*	Nom structure /personne transmettant l'information	Nom décou- vreur					

Descriptif du tableau

N° de l'animal	LLU_AnnéeMoisJour_Code INSEE commune_N° d'ordre pour le jour
Coordonnées	Coordonnées GPS en WGS 84
Date	Date de découverte du cadavre en JJ/MM/AAAA
Coordinateur	Organisme ayant rempli le tableau
Nom structure/personne transmettant l'information	Organisme ou personne ayant transmis l'information au coordinateur, si différent du découvreur
Nom découvreur	Organisme ou personne ayant découvert le cadavre, s'il doit être cité
Cause mortalité	Cause de mortalité identifiée (cf "codes")
Sexe	Sexe du cadavre (cf "codes")
Cadavre/prélèv. conservé	Indiquer si le cadavre entier ou des prélèvements ont été conservés (cf "codes")
Lieu(x) de conservation	Indiquer le(s) lieu(x) où le cadavre ou des prélèvements sont conservés, le cas échéant

Codes

Codes "cause mortalité"

Cause mortalité	Codes
Mortalité routière	ROUTE
Piège	PIEGE
Tir(s)	TIR
Empoisonnement	POISON
Pathologie	PATHOL
Autre	AUTRE
Indéterminé	INDET

Codes "sexe"

Mâle	M
Femelle	F
Indéterminé	INDET

Codes "cadavre/prélèv."

Le cadavre ou des prélèvements ont été conservés	OUI
Aucune conservation	NON

Fréquence de transmission des informations

Les données seront demandées pour chaque année. Les coordinateurs seront invités à importer leurs données pour l'année écoulée lors du premier trimestre de l'année suivante.

Au moment du lancement de l'outil, les données, toujours par année, seront demandées pour une période allant de l'année 2006 (incluse), à l'année précédant le lancement de l'outil (2015), ce qui permettra d'avoir un jeu de données sur 10 ans.

Une actualisation annuelle sera ensuite demandée, comme mentionnée plus haut.

Le coordinateur pourra actualiser les données plus régulièrement s'il juge cela pertinent, notamment s'il souhaite faire apparaître une récente découverte particulièrement intéressante (par exemple présence de l'espèce dans un nouveau département).

Représentation des informations

Répartition de l'espèce :

Les données par maille 10x10 km L93 seront représentées sur une carte satellitaire zoomable (comme sur les figures 2&3).

Une représentation sur un fond de carte faisant apparaître régions et départements sera également proposée (fichier PNG).

En cliquant sur la maille, l'observateur pourra faire apparaître :

- son numéro,
- la dernière année d'observation dans la maille,
- la source selon les informations indiquées dans les colonnes « source » du tableau 1, c'est-à-dire le coordinateur régional et d'autres contributeurs que le coordinateur aura éventuellement indiqués.

La liste des communes au sein de la maille sera également disponible (par clic).

Mailles positives :

Les mailles positives apparaîtront sur la carte en vert dans un souci de concordance avec la carte réalisée pour le rapportage Natura 2000 (fig. 2 & 3) et avec les cartes réalisées à l'échelle européenne par le Groupe Loutre UICN.

Mailles non renseignées :

Les mailles non renseignées n'apparaissent pas.

Mailles négatives :

Les mailles négatives apparaîtront, si l'utilisateur choisit cette fonctionnalité, en gris clair, toujours dans un souci de concordance avec les cartes réalisées à l'échelle européenne par le Groupe Loutre UICN.

Nous rappelons que seules les mailles prospectées selon la méthode standard peuvent être notées négatives. Une maille reste négative pendant 4 ans, sauf bien sûr si l'espèce y est détectée, elle passe alors en positive. Si la maille n'est pas renseignée pendant plus de 4 ans, elle passe en « non renseignée » et n'apparaît donc plus.

Périodes :

Pour la Loutre d'Europe, il est plus pertinent de représenter les données sur des périodes de plusieurs années.

L'utilisateur pourra faire apparaître les mailles pour une période de 10 ans (donc 2006-2015 au moment du lancement de l'outil). Au cours du temps, les données anciennes pourront ne plus apparaître et seules les données des dix dernières années apparaîtront.

Il faut rappeler que l'objectif principal de la carte est d'avoir une représentation de la répartition au moment présent (et non pas de faire un historique de l'évolution de la répartition).

Niveaux de présence :

Conformément au souhait du Groupe Loutre de la SFEPM, les mailles positives pourront apparaître par « niveaux de présence » si l'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité. Un dégradé de verts sera utilisé pour la légende (plus la présence est importante, plus le vert sera foncé).

Le niveau de présence sera attribué à chaque maille selon la fréquence de résultats positifs. Il faut bien tenir compte du fait que toutes les mailles ne sont pas prospectées tous les ans et que les données issues d'observations aléatoires peuvent être rares pour une espèce comme la Loutre (ce qui peut être dû à la rareté des observateurs et non pas forcément à la rareté de la Loutre), donc si une maille n'est pas positive tous les ans, cela ne veut pas forcément dire que l'espèce n'est pas présente de façon permanente. La pression d'observation n'est peut-être pas suffisante dans toutes les régions pour vraiment apprécier le niveau de présence de cette espèce. Une méthode est donc proposée mais la représentation par niveaux de présence sera dans un premier temps expérimentale et réévaluée ensuite. Chaque coordinateur pourra apprécier les résultats pour sa région et la méthode pourra être revue si ceux-ci ne sont pas jugés satisfaisants.

Niveaux de présence proposés :

Présence régulière : maille positive dans plus de 60 % des cas sur la période considérée, c'est-à-dire au moins 6 années positives (pas forcément consécutives) sur 10 ans.

Présence sporadique : maille positive entre 30 et 50 % des cas sur la période considérée, c'est-à-dire entre 3 et 5 années positives (pas forcément consécutives) sur 10 ans.

Présence exceptionnelle : maille positive entre 10 et 20 % des cas sur la période considérée, c'est-à-dire 1 ou 2 années positives sur 10 ans.

Données de mortalité :

Chaque lieu de découverte d'un cadavre sera indiqué par un point (croix, astérisque), correspondant aux coordonnées GPS communiquées. En zoomant et en cliquant sur le point, l'utilisateur pourra faire apparaître :

- l'année de découverte du cadavre,
- la source selon les informations indiquées dans les colonnes « source » du tableau 2, c'est-à-dire le coordinateur régional et d'autres contributeurs que le coordinateur aura éventuellement indiqués.

Source de l'information :

Comme précisé plus haut, ces informations apparaîtront, et pour la répartition et pour les cas de mortalité, en cliquant sur la maille ou sur le point le cas échéant. Tous les coordinateurs et contributeurs apparaîtront automatiquement également sur la page « remerciements ».