

CAHIER TECHNIQUE LOUTRE



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

En 2010, le CORA Faune Sauvage s'était associé à Catiche productions pour réaliser une première version de ce cahier technique.

Depuis, le CORA a effectué sa mue et est devenu la LPO Coordination Rhône-Alpes et surtout, dans le même temps, les connaissances sur la Loutre dans notre région ont progressé et la réglementation a évolué. Il était donc nécessaire d'actualiser ce cahier technique.

Au-delà du simple « relookage », il intègre les dernières informations sur la répartition et la dynamique de l'espèce en Rhône-Alpes. Il s'adresse donc aux élus, aux techniciens de rivière et autres professionnels amenés à intervenir sur les milieux naturels que fréquente la loutre. Qu'elle soit présente ou que son retour soit proche sur les cours d'eau de vos territoires, l'espèce a besoin de votre attention lors de chaque décision touchant son habitat !

Naturalistes passionnés, observateurs bénévoles, ces fiches sont aussi pour vous : elles doivent vous aider dans vos recherches et prospections afin que vous puissiez participer à nos côtés à la veille permanente sur la répartition de la « déesse des ondes » dans notre région.

La LPO Rhône-Alpes remercie ses partenaires financiers ayant permis la réalisation de ce document.



en association avec

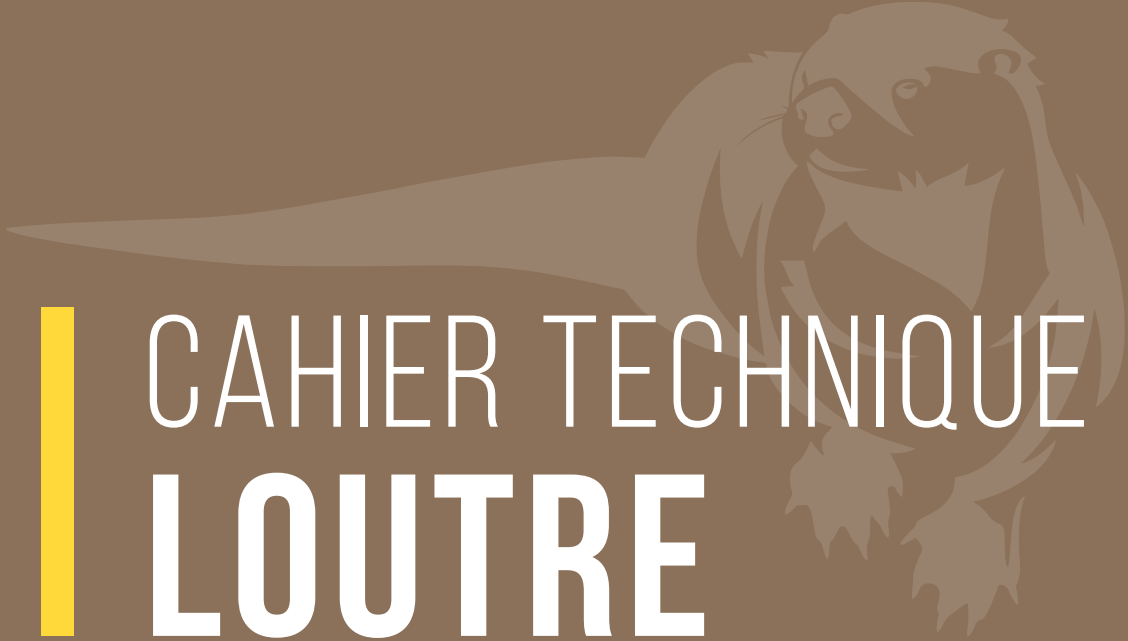


Réalisation : LPO Coordination Rhône-Alpes

Relecture : Claire Brucy, Jacques Bouché, Sébastien Teyssier

Conception graphique, mise en page : Pierre-Yves Croyal

Imprimerie Reboul, Papier recyclé, encres à base végétale - Septembre 2017



CAHIER TECHNIQUE LOUTRE

01

Qui suis-je ?

02

Mon histoire

03

Ma biologie

04

Où j'habite ?

05

Mon domaine

06

Comment me pister ?

08

Mes exigences écologiques

09

Comment protéger
mon habitat ?

10

Supprimez les obstacles !

11

Ma vie en Rhône-Alpes

12

Piégeage en zones humides
la vigilance s'impose !

13

Bibliographie

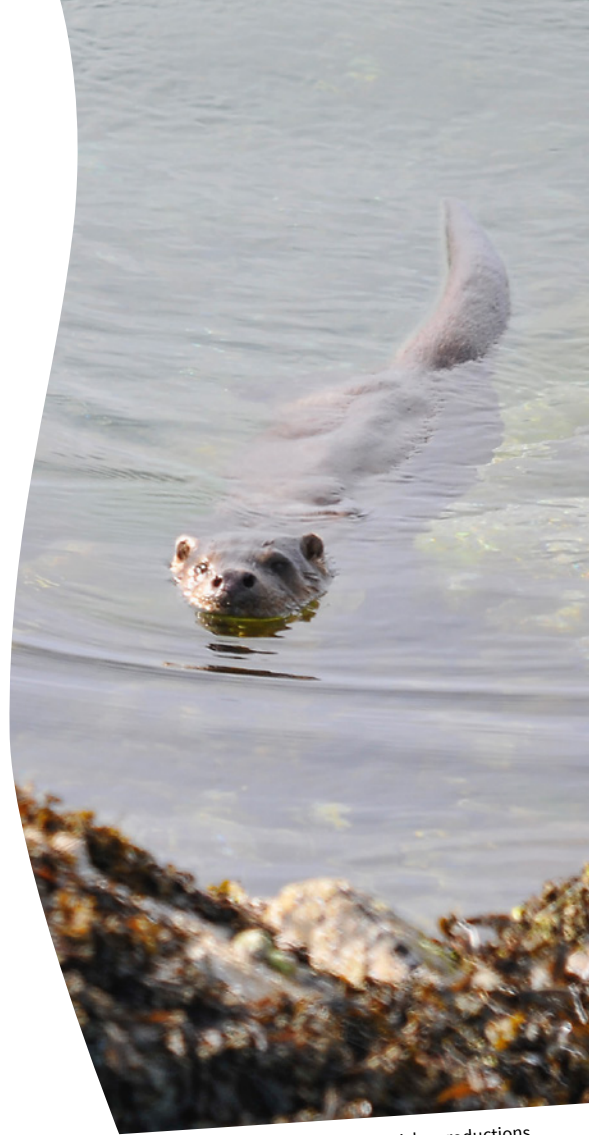
01

CAHIER TECHNIQUE
LOUTRE

QUI SUIS-JE ?

Depuis une trentaine d'années, les amis de la loutre ont permis à ce splendide animal d'acquérir quelques lettres de noblesse, mais elle reste encore mystérieuse et méconnue.

Il faut dire qu'elle est discrète, au point d'avoir gardé une grande partie de ses secrets et de n'avoir jamais été une « vedette » dans l'imagerie populaire, comme le sont le hérisson, l'ours ou le loup. Partons donc sur les traces de la loutre en commençant par son portrait.



© Catiche productions

PORTRAIT DE FAMILLE

On distingue **dans le monde 13 espèces de loutres**, mais ***Lutra lutra* est la seule présente en France métropolitaine**. La loutre d'Europe, *Lutra lutra*, est un mammifère appartenant à la **famille des Mustélidés** dans laquelle on trouve également en France, la belette, l'hermine, les visons d'Europe et d'Amérique, le putois, la martre, la fouine et le blaireau. Même si leur taille et leur poids sont très différents, de 50 g pour la belette à 20 kg pour le blaireau, les mustélidés partagent plusieurs points communs : ils ont une **morphologie allongée, souple, et sont très agiles tout en étant plutôt courts sur pattes**. Leur nom de famille vient de la présence d'une glande à musc, située de part et d'autre de l'anus, sécrétant une substance huileuse à l'odeur assez forte qu'ils utilisent pour leurs marquages territoriaux.

La taille d'une loutre atteint 1 m à 1,3 m pour les mâles, et 90 cm à 1,1 m pour les femelles, dont 30 à 40 cm de queue. Le poids moyen est d'environ 8 à 10 kg pour les mâles, et 6 à 8 kg pour les femelles. Les plus gros individus atteignent exceptionnellement 12 kg. Les femelles sont donc un peu plus petites et plus légères que les mâles, leur front et leur lèvre supérieure sont également plus fins, ce qui permet de les différencier.



© Catiche productions



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

UN PHYSIQUE GRACIEUX... ET TRÈS EFFICACE

La morphologie de la loutre est particulièrement adaptée à son mode de vie semi aquatique : **le corps est très allongé, fusiforme, les pattes sont courtes, la queue est longue et épaisse et sert de gouvernail.** La palmure, présente à tous les doigts, est très développée et rend la nage de la loutre très efficace. Elle peut tenir fermement un poisson glissant, courir rapidement hors de l'eau, sauter et même grimper aux arbres !! Un dicton écossais dit qu'il n'y qu'une seule chose que la loutre ne sait pas faire : voler !



UNE ADAPTATION REMARQUABLE À LA VIE AQUATIQUE

Le crâne est aplati et l'eau glisse ainsi sur le corps sans rencontrer d'aspérité. **Les yeux et les oreilles sont de petite taille et situés au sommet du crâne**, alignés avec les narines : la loutre peut être, ainsi, presque totalement immergée, tout en continuant à voir, entendre et respirer. Les pavillons d'oreille de petite taille évitent de trop grandes pertes de chaleur. **L'oreille et la narine se ferment automatiquement, lors de la plongée.** Comme tous les carnivores, la loutre dispose d'une denture organisée en incisives, canines, prémolaires et molaires. Les dents carnassières (4e prémolaire du maxillaire et 1re molaire de la mandibule) sont très développées. La loutre plonge en apnée, et la durée de ses plongées est souvent surestimée : elle ne peut guère rester plus d'une minute sous l'eau, ce qui, en nageant contre le courant, n'est déjà pas si mal ! **La loutre peut plonger à plusieurs mètres de profondeur, y compris sous la glace si elle arrive à la briser.**

L'acuité visuelle de la loutre n'est pas excellente puisque, hors de l'eau, elle est inférieure à celle de l'homme. **En plongée, en revanche, la contraction de muscles permet la déformation du cristallin, et améliore ainsi sa vision subaquatique.** Comme chez la majorité des carnivores, il existe, en arrière de l'œil, une couche de cellules réfléchissantes (le tapetum lucidum) améliorant la vision nocturne.

UN MANTEAU SOYEUX

La couleur de la fourrure varie du marron foncé au chamois, et elle présente parfois une zone plus claire, éventuellement marquée de taches blanches sur le ventre, le menton et le cou. **Très épaisse, constituée de 35 à 50.000 poils par cm², la fourrure est organisée en poils de bourre, denses et courts (10 à 15 mm), qui retiennent près de la peau une mince couche d'air, et assurent ainsi une bonne isolation thermique, et en poils de jarre, plus longs (25 mm) sur lesquels l'eau glisse.** Ces derniers sont plus solides, résistent aux frottements et sont recouverts d'une sécrétion issue des glandes cutanées, améliorant l'hydrodynamisme de l'animal. Une fine couche de graisse sous la peau constitue une barrière isolante et une réserve énergétique.

Enfin, de longues vibrisses situées sur le menton et les lèvres, au dessus des yeux et sur l'articulation des pattes avant, augmentent l'efficacité de la chasse et du repérage, particulièrement en eaux troubles, marécageuses ou tourbeuses, où le sens tactile est le principal mode de repérage. Pour assurer sa bonne étanchéité et sa protection thermique, **la loutre consacre énormément de temps à entretenir sa fourrure,** lissant et démêlant les poils, retirant les résidus de plantes aquatiques ou de sable.



© Catiche productions



MON HISTOIRE

Trois grandes périodes peuvent être retenues pour l'histoire de la loutre. La première s'échelonne de la **préhistoire jusqu'au début du XX^e siècle**, la seconde de **1900 à 1972**, date de sa protection légale, et la troisième de **1972 à aujourd'hui**.



ÉPOQUE ANCIENNE PRÉSENTE PARTOUT

La plus ancienne représentation de loutre connue au monde date de 14000 ans avant notre ère. Il s'agit d'une gravure sur os provenant d'un site magdalénien de Laugerie-Basse en Dordogne. On y voit une loutre se saisissant d'un poisson, tandis qu'un autre est gravé sur son corps en surimpression, comme s'il se trouvait dans son ventre. Nous savons grâce aux fouilles archéologiques que la loutre était déjà chassée et consommée, et il est raisonnable de penser que sa fourrure était utilisée par nos ancêtres.

Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, l'animal était chassé et piégé, comme l'attestent d'innombrables documents. Mais l'information essentielle est que l'espèce était présente partout, des côtes marines jusqu'aux lacs les plus élevés, et qu'aucun signe flagrant de régression n'apparaissait.

Répartition de la loutre sur la période 1900-1930



Source : Ch. Bouchardy/ SPN-IEGB-MNH.

PASSÉ RÉCENT

LA DESTRUCTION

A partir de la fin du XIX^e et du début du XX^e siècle, tout un ensemble de phénomènes vont se conjuguer et provoquer une régression de la loutre, qui va l'amener au bord de l'extinction. Le premier, dont il ne faut pas sous-estimer l'impact, est le piégeage. Entre 1880 et 1940 on a compté jusqu'à 4000 loutres capturées chaque année en France.

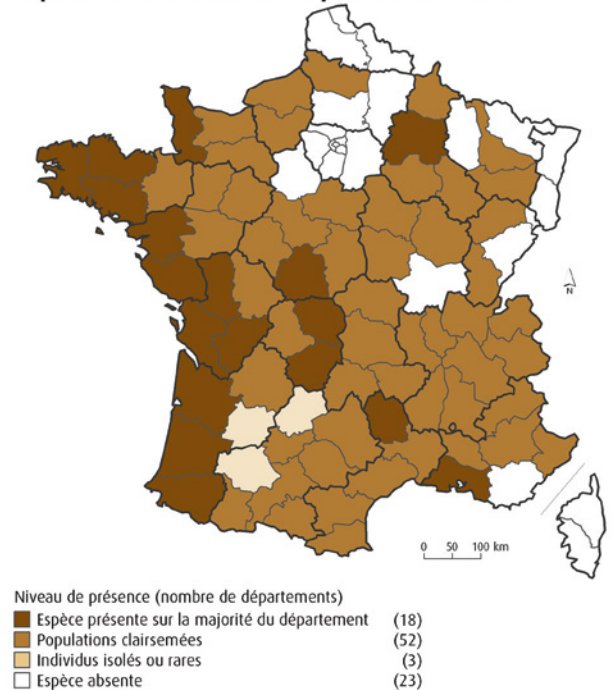
Des campagnes de destruction vont être organisées, notamment par la Loutrerie Française, très efficace dans les années 1920-1930. Considérée comme un concurrent des pêcheurs, sur la base d'analyses fantaisistes de sa prédation, la loutre avait, de plus, le handicap d'avoir une belle fourrure très recherchée. Si l'on ajoute que des primes substantielles étaient ajoutées pour sa capture, on comprendra que le piégeage avait déjà amené l'espèce à un niveau critique avant les premiers impacts significatifs sur ses habitats.

Dans les années 1930, la vente d'une peau de loutre, plus la prime, équivalaient aux prix d'un fusil, d'un vélo ou d'un tonneau de 120 litres de vin : de quoi faire naître des vocations !

Après la guerre de 39-45, le piégeage va décliner, faute de pratiquants, et grâce à une désaffection pour la fourrure, mais les aménagements des cours d'eau, les destructions des milieux aquatiques et la pollution, qui se poursuivent aujourd'hui, vont prendre le relais. En effet, une grande diversité de pesticides, de polychlorobiphényles (PCBs), de métaux lourds (plomb, mercure...), voire d'anticoagulants, issus des activités humaines, se concentrent dans l'eau et la faune aquatique, et contaminent ensuite la loutre. A travers toute l'Europe, les analyses, portant sur les épreintes ou les tissus des loutres retrouvées écrasées sur les routes ont confirmé cette contamination. Ces substances, susceptibles d'entraîner des troubles de la reproduction, du développement et du comportement, ont probablement joué un rôle aggravant dans la régression historique de la loutre, et pourraient aujourd'hui compromettre à la fois le mouvement de recolonisation, l'expansion de la population, voire, à moyen ou long terme, la survie de l'espèce.

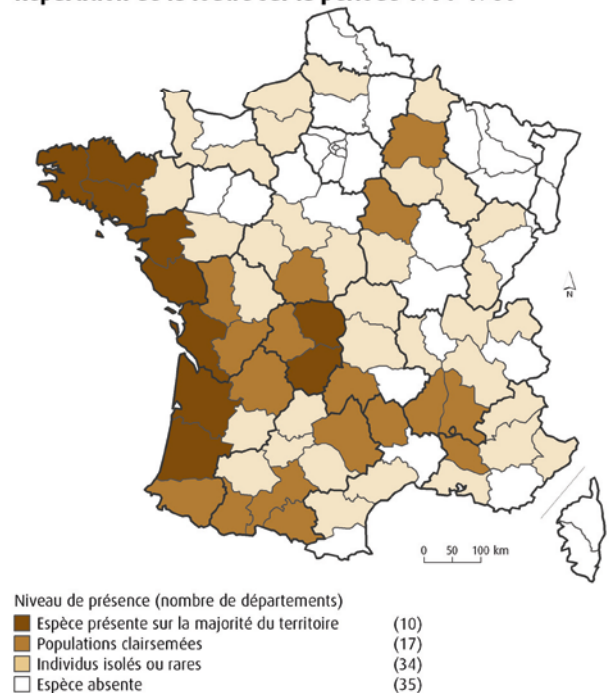
Entre 1930 et 1970, la loutre va disparaître de la plupart des départements de France métropolitaine. Au point que dans les années 1980, le premier recensement national montre qu'elle n'est plus présente de façon significative que dans une dizaine de départements du Massif Central et de la façade atlantique.

Répartition de la loutre sur la période 1950-1970



Source : Ch. Bouchardy/ SPN-IEGB-MNHN.

Répartition de la loutre sur la période 1970-1980



Source : Ch. Bouchardy/ SPN-IEGB-MNHN.

AUJOURD'HUI

LA PROTECTION

Comparées à la longue histoire de l'espèce, les quarante dernières années semblent bien courtes, mais elles sont décisives car elles ont vu intervenir un changement radical.

A partir de 1972, la loutre est retirée de la liste des espèces chassables ; **en 1981 elle accède au statut d'animal totalement protégé**. Cette situation perdure et a été renforcée par les réglementations européennes telles que Natura 2000 qui prévoit, de plus, la protection des milieux dans lesquels vit l'espèce.

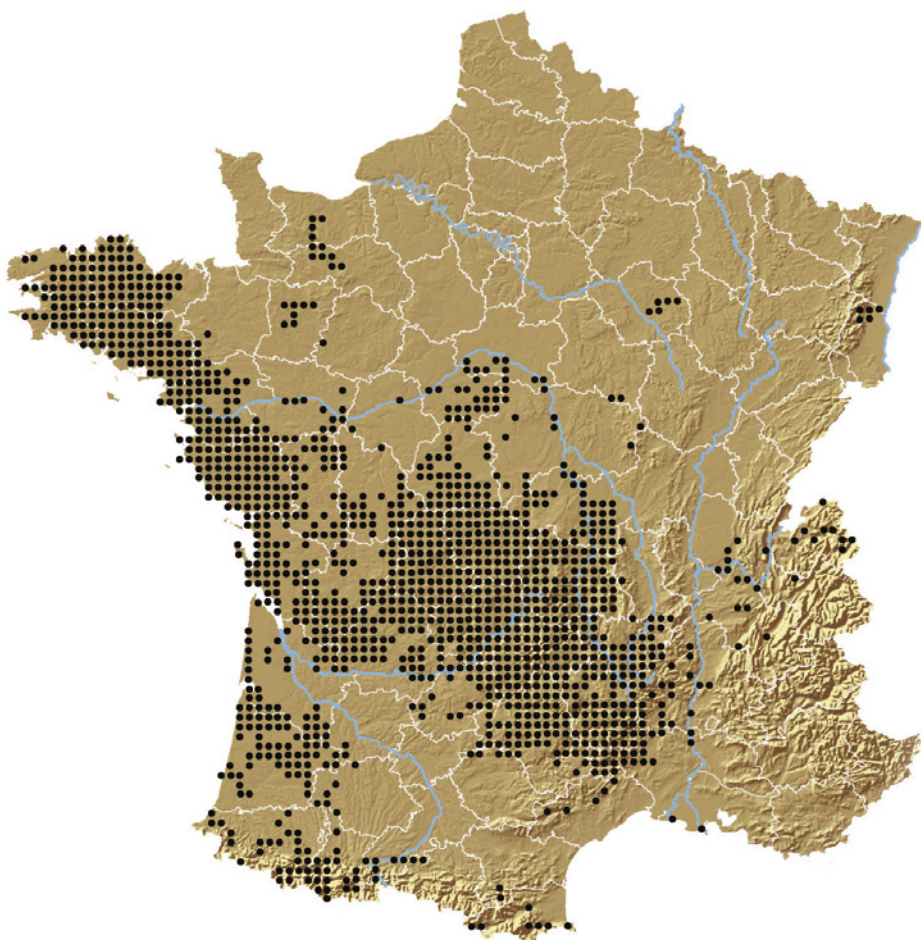
Le résultat de ces mesures de protection s'est fait attendre une dizaine d'années, le temps que les noyaux de populations survivants renforcent leurs effectifs et s'étendent à nouveau.

La comparaison entre 1980 et 2010 est édifiante et montre que la loutre a multiplié son aire de répartition par trois, passant de dix départements à une trentaine. Les populations se sont renforcées au niveau de la façade atlantique et surtout dans le Massif Central avec une grande expansion vers l'est. La seconde constatation positive est la jonction qui réunit à nouveau de manière plus continue et permanente les deux populations de la façade atlantique et du Massif Central qui se séparaient de plus en plus depuis trente ans.

Des secteurs isolés occupés par des loutres sont apparus, notamment en région Centre et en Rhône-Alpes (voir fiche N°11).



© Catiche productions



Carte de la répartition de la Loutre en France réalisée dans le cadre de la rédaction du PNA Loutre à partir des données disponibles en 2009 pour la période 1999-2009.

© SFEPM et SPN-IEGB-MNHN et contributeurs



MA BIOLOGIE

La loutre est un **super prédateur**, ce qui signifie qu'elle se situe au sommet de la pyramide alimentaire, et qu'un adulte n'a aucun prédateur en milieu naturel. L'étude du régime alimentaire est un élément passionnant dans la connaissance de la vie intime des espèces et des milieux, et celui de la loutre ne déroge pas à la règle...découvrons-le !

ALIMENTATION UN RÉGIME ÉCLECTIQUE

La loutre est principalement consommatrice de poissons, qui constituent 50 à 90 % de son régime alimentaire. Le reste se compose d'**amphibiens** (crapauds et grenouilles), d'**oiseaux** (canards, poules d'eau), de **mammifères** (rats musqués, jeunes ragondins), de **reptiles** (couleuvres aquatiques), de **crustacés** (écrevisses), d'autres **invertébrés** (insectes, mollusques) et de matières végétales. La ration quotidienne est d'environ 1 kg de nourriture. Le régime de la loutre est donc très diversifié et il varie dans l'espace et le temps, certaines proies étant davantage consommées à certaines périodes. Par exemple, au début du printemps, la loutre « monte aux grenouilles » : à cette période de l'année (février-avril), elle gagne souvent les zones humides où se reproduisent grenouilles et crapauds pour profiter quelques semaines de cette manne alimentaire. Pour éviter les glandes à venin de la peau des crapauds, la loutre les épluche littéralement, et abandonne sur la berge la peau intacte, retournée comme une chaussette !

La loutre est donc une opportuniste, presque toutes les espèces présentes dans son milieu peuvent figurer à son menu. Elle ne montre pas de préférence particulière pour une espèce ou une autre, c'est la plus abondante ou l'individu le plus facile à capturer que la loutre choisira : c'est ce que l'on appelle la « loi du moindre effort ». Certaines espèces invasives, comme les écrevisses américaines, l'apprennent à leurs dépens...



© Rachel Kuhn



© Catiche productions



REPRODUCTION

PAS DE SAISON !

La reproduction de la loutre peut avoir lieu **à n'importe quel moment de l'année**, ce qui est unique dans la grande famille des mustélidés. Même en plein hiver, sous la neige et la glace, une femelle peut donner naissance à des jeunes, pourvu que l'habitat soit favorable, et surtout que la nourriture s'y trouve en abondance.



© Catiche productions

Les amours de la loutre sont brèves et discrètes. Le mâle et la femelle ne passent que quelques jours ensemble, évoluant dans l'eau ou sur les berges, s'appelant de brefs cris plaintifs. Le mâle est en activité sexuelle une grande partie de l'année, tandis que l'œstrus de la femelle, d'une durée de deux semaines environ, intervient tous les 40 à 45 jours. Après la reproduction, qui a lieu dans l'eau, la femelle évince le mâle, et va s'occuper seule de l'élevage des jeunes.

La gestation dure 60 à 62 jours, et la majorité des portées comptent un ou deux jeunes, exceptionnellement trois ou quatre si la nourriture est abondante. **A la naissance, les loutrons** sont nus et aveugles, leur fourrure n'est qu'un fin duvet, et ils sont très dépendants de leur mère. Ils **ne pèsent qu'à peine 100 g** ! La femelle ne s'absente que très brièvement pour chasser, et consacre beaucoup de temps à les allaiter et les réchauffer. Après environ 1 mois, leurs yeux s'ouvrent et les dents de lait apparaissent. La première sortie s'effectue vers l'âge de deux mois, et ils commencent à nager lors du troisième mois. Mais contrairement à une idée reçue, la nage n'est pas innée ! La femelle est souvent obligée d'appeler dans l'eau, voire d'y pousser les loutrons criant de peur ! Heureusement, cette première crainte passée, ils deviennent rapidement de très bons nageurs.

La mère doit ensuite apprendre aux jeunes à chasser : **vers 4 mois, au moment du sevrage**, elle leur apporte des proies à moitié assommées et encore gesticulantes pour leur apprendre les techniques de capture. Cet apprentissage et la maîtrise de la chasse sont particulièrement longs, et ce n'est que **vers l'âge de 8 à 10 mois que les loutrons seront réellement autonomes** et que la femelle les poussera à s'émanciper.

ESPÉRANCE DE VIE

MATURITÉ ET LONGÉVITÉ

A partir de leur émancipation, les loutrons devront attendre l'âge de **18 à 24 mois pour atteindre leur maturité sexuelle**. Le comportement erratique et les modalités de dispersion des jeunes ont été très peu étudiés. Des études passionnantes sont à mener sur ce point.

Comme dans le cas d'autres super-prédateurs, la mortalité est très importante à tous les âges de la vie, et la période critique est celle de l'émancipation. On estime ainsi que près de la moitié des jeunes loutres meurent au cours de leur première année, et que **15 % seulement se reproduiront**. **L'espérance de vie dans la nature dépasse rarement 5 ans** (en moyenne), mais il arrive que des loutres atteignent l'âge vénérable de 10 ans.



Compte tenu du caractère tardif de la maturité sexuelle et de la durée d'élevage des jeunes, les femelles n'auront ainsi qu'une à quatre portées au cours de leur vie. Le renouvellement et l'accroissement des populations sont donc très lents, ce qui est une autre caractéristique des super-prédateurs.



OÙ J'HABITE ?

HABITATS ET MILIEUX

L'habitat de la loutre d'Europe est un des plus diversifiés qui soient : elle peut vivre en effet depuis les secteurs de montagne, à plus de 2000 mètres d'altitude, jusqu'en bord de mer ! Disposant de remarquables capacités d'adaptation la loutre peut exploiter n'importe quel type de milieu aquatique, pourvu qu'il offre des abris et de la nourriture. De l'amont à l'aval des bassins versants, partons à la découverte de ses grands milieux de vie...

En montagne, où la loutre ne craint ni le froid ni la pente, elle vit au bord des petits cours d'eau, des torrents, des ruisseaux, des lacs d'altitude et des tourbières. Si le froid est trop intense et que l'eau gèle, elle gagne les secteurs libres de glace un peu plus bas.

Dans le piémont et les secteurs de plateaux d'altitude, la loutre se plaît dans les zones de gorges rocheuses, où les abris (pour ses proies ou pour elle-même) abondent. Elle peut également fréquenter les retenues artificielles. L'exemple des hauts-plateaux du Massif Central avec leurs multitudes de petits cours d'eau, de tourbières et de zones humides diverses, ont ainsi constitué un refuge pour la loutre, puis un bastion préalable à son retour.

Le bocage humide et ses petits ruisseaux, **les grands étangs** aux berges préservées sont également des habitats privilégiés par la loutre, de même que **les grandes rivières de plaine**, leurs chenaux et leurs bras morts, les zones humides d'inondation ou les canaux.

Enfin, la richesse des **estuaires**, où se mêlent espèces marines et d'eaux douces, ne saurait être délaissée par la loutre, qui peut également s'établir en **bord de mer**, sur les côtes rocheuses ou sablonneuses, et chasser près des côtes au milieu des vagues et de la houle. Elle s'installera de préférence près d'une source d'eau douce afin de dessaler soigneusement son pelage après chaque bain !

Il faut également garder à l'esprit que la loutre, animal nomade disposant d'un vaste territoire, peut successivement fréquenter plusieurs types d'habitats au cours de son cycle vital ou annuel, selon leurs capacités d'accueil ou leurs ressources alimentaires, ce qui souligne une fois encore ses capacités d'adaptation...

© Claire Brucy



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

GÎTES ET CATICHES

Pour se reposer, entretenir son pelage, et bien sûr pour élever ses jeunes, la loutre doit disposer, au sein de son territoire, de **sites parfaitement sécurisés bien à l'abri du dérangement** ou d'éventuels prédateurs. On en distingue 3 grandes catégories.

LES COUCHES

Les couches sont de simples lieux de repos à même le sol, aménagés ou pas. Par exemple, un buisson au bord de l'eau, un tas de bois charrié par la rivière dans une anfractuosité de rocher, un éboulis, l'épaisse couche de mousse sur un rocher ou les pelouses du rebord des falaises peuvent faire l'affaire. Ces couches sont **très nombreuses et régulièrement réparties au sein du domaine vital**. Dans le Marais Poitevin, les études de radiopistage ont montré l'existence de plus de 50 gîtes différents utilisés par le même animal ! Ainsi où qu'elle soit, elle dispose toujours d'une place de repos à proximité. La loutre y dort brièvement entre deux périodes de chasse, et y entretient sa fourrure. A la moindre alerte, elle disparaît dans l'onde.



  Catiche productions



  Catiche productions

LES ABRIS

Les abris sont utilisés par la loutre **pour le repos diurne**. Ils peuvent se situer sous un gros rocher, une anfractuosité de la berge, dans un arbre creux effondré au bord de l'eau ou dans l'entrelacs de ses racines. Plus surprenant, ces abris peuvent se situer dans les enrochements d'un pont, voire les fondations de moulins, à l'insu total des usagers ! Plus discrets que les couches, également bien répartis au sein du domaine vital, **les abris sont généralement plus difficiles à repérer**. Cependant, les allées et venues de la loutre vers ses abris créent une coulée dans la végétation, et la loutre marque ce site et son chemin d'accès de ses épreintes.

LA CATICHE

Le terrier principal de la loutre, utilisé notamment pour la mise-bas, **se nomme la catiche**. Le terme vient du vieux français « se catir » qui signifie se lover, se cacher confortablement. Ce sont des abris naturels en général, mais la loutre peut creuser elle-même sa catiche si le sol est meuble (par exemple dans les couches de tourbe en bord de mer). **Une femelle peut disposer de plusieurs catiches dans son territoire, mais leur nombre reste peu élevé**. Il existe généralement deux entrées, l'une située sous l'eau, et l'autre dissimulée dans la végétation de la rive. L'accès est ainsi possible par tous les temps, même en cas de forte crue, mais ce terrier à « haute valeur écologique » reste très difficile à repérer de l'extérieur. L'intérieur de la catiche peut comporter plusieurs chambres à différents niveaux, et une cheminée assure le renouvellement de l'air. La femelle apporte des végétaux peu avant la mise-bas, afin de constituer une litière isolée du sol pour ses jeunes. En cas d'extrême nécessité, elle peut déplacer ses jeunes vers une autre catiche.



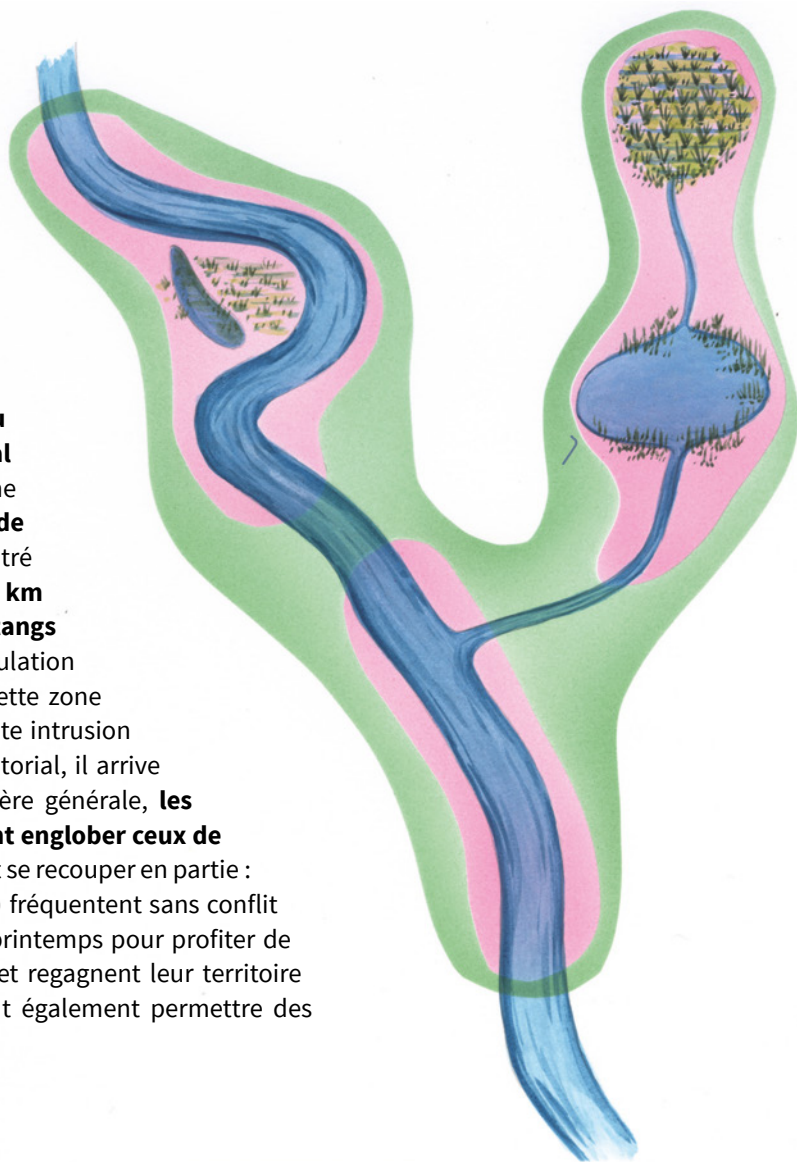
  Catiche productions



MON DOMAINE

UN VASTE TERRITOIRE

Pour avoir toujours quelque chose à se mettre sous la dent et un endroit où s'abriter, la loutre défend son espace de vie et ses ressources. **Moins le milieu est riche en nourriture, et plus son domaine vital sera vaste, et inversement.** Ce dernier est la zone fréquentée par la loutre au cours de **l'ensemble de son cycle vital**. Il peut atteindre, comme l'ont montré les études de radiopistage, un linéaire de **15 à 40 km en rivière, 5 à 30 km² si le milieu se compose d'étangs ou de marais**. Ceci explique que **la densité** de population de loutres **n'est jamais élevée**. A l'intérieur de cette zone immense, la loutre défend un territoire contre toute intrusion d'un individu concurrent, et en cas de conflit territorial, il arrive que les mâles se battent entre eux. D'une manière générale, **les mâles ont des territoires plus grands qui peuvent englober ceux de plusieurs femelles**, et les domaines vitaux peuvent se recouper en partie : par exemple, il arrive que deux loutres (voire plus) fréquentent sans conflit la même zone de reproduction d'amphibiens au printemps pour profiter de cette abondance de nourriture, puis se séparent et regagnent leur territoire respectif. Ce type de cohabitation passagère peut également permettre des rencontres, préludes à d'heureux événements...



Le territoire est également défendu indirectement, notamment **à l'aide des marquages**, qui sont de véritables bornes olfactives : la loutre dépose ses crottes, que l'on nomme **les épreintes**, ainsi que son urine et les sécrétions de ses glandes anales (musc), en des secteurs bien précis du territoire. Il semblerait que des molécules odorantes, contenues dans le musc (phéromones), véhiculent de nombreuses informations sur chaque loutre, et qu'elles seules peuvent décrypter... pour l'instant ?

Domaine vital

- Mâle
- Femelles



DES DÉPLACEMENTS INCESSANTS

La loutre est **un animal très mobile dans son vaste domaine vital**. Il est rare qu'elle dorme deux nuits de suite dans le même gîte, sauf en période de reproduction. Ses déplacements sont si fréquents et si importants dans son territoire qu'on pourrait à la fois la qualifier de sédentaire et de nomade !

Ces dernières années, des études innovantes, notamment grâce au radiopistage, ont permis de mieux connaître et de mieux comprendre le comportement de la loutre. Elle alterne ainsi des phases de déplacement, de chasse, d'alimentation, de repos et d'entretien de la fourrure. Les périodes actives durent environ 6 à 8 heures, entrecoupées de brèves siestes. **Autrement dit, plus de 60 % de son temps est consacré au repos**. La loutre peut parcourir plus d'une dizaine de kilomètres lors de ses prospections quotidiennes, et sa connaissance de son territoire est littéralement cartographique : chaque cours d'eau, chaque petit affluent ou zone humide est ainsi minutieusement prospecté.

Ces recherches ont également pu montrer que la loutre est une « nocturne forcée » : là où l'homme l'a persécutée, elle a trouvé une certaine tranquillité en ne sortant que la nuit, mais **en l'absence de dérangement, la loutre est aussi bien active la nuit que le jour** : c'est ce qui explique les merveilleuses observations diurnes de loutres que l'on peut faire en Ecosse, en Scandinavie, en Espagne... mais aussi, et de plus en plus fréquemment, dans le Massif Central ou en Bretagne. On peut d'ailleurs considérer que l'observation d'une loutre en plein jour est le résultat de la protection de l'espèce, qui perd peu à peu sa méfiance légendaire vis-à-vis de l'Homme.



© Catiche productions

LA COHABITATION AVEC LES AUTRES MAMMIFÈRES AQUATIQUES

Hormis ses congénères, la loutre vit en compagnie d'autres mammifères aquatiques : les plus nombreux sont des rongeurs, et l'on peut citer, du plus petit au plus grand, le campagnol amphibie, le rat surmulot, le rat musqué, le ragondin et le castor. Ces rongeurs sont quasi-exclusivement végétariens, et il n'y a donc **pas de**

concurrence alimentaire avec la loutre. En super-prédatrice accomplie, **la loutre consomme à l'occasion le campagnol amphibie, le rat musqué et parfois de jeunes ragondins**, et contribue ainsi à la lutte contre ces deux derniers, espèces introduites et invasives. Les ragondins adultes et les castors, de trop grande taille, n'ont rien à craindre de la loutre, pas plus qu'elle n'a à craindre d'eux.



Les visons d'Europe et d'Amérique ainsi que le putois sont, comme la loutre, des espèces carnivores, prédatrices des milieux aquatiques. Ils se nourrissent de petits mammifères, de poissons, d'oiseaux ou d'amphibiens. Les études précises du régime alimentaire de ces quatre espèces, là où elles coexistent, ont pu montrer que la concurrence entre elles était plutôt faible : la loutre exploite surtout les proies vivant dans l'eau, alors que visons et putois fréquentent davantage les berges et les annexes hydrauliques. Il existe donc un certain partage de l'habitat. En revanche, si la ressource alimentaire globale est faible, la loutre est la plus efficace dans l'exploitation

du milieu, et elle peut éventuellement évincer ses concurrents : en Grande-Bretagne, la réintroduction de la loutre a ainsi permis de limiter les populations de visons d'Amérique, espèce introduite et invasive.

Pour être tout à fait complets, citons enfin des insectivores, comme les crossopes aquatiques, petits croqueurs d'insectes de rivières et d'alevins de poissons, qui n'ont pas grand chose à craindre de la loutre...



COMMENT ME PISTER ?

Le pistage de la loutre est une activité passionnante qui oblige à se fondre dans l'environnement de l'animal, car la recherche des indices se fait pas à pas, en scrutant le bord de l'eau, à la découverte d'une trace de pas ou d'une belle épreinte...

INDICES DE PRÉSENCE

LES ÉPREINTES

L'**épreinte** est le nom que l'on donne à la crotte de la loutre. Elle est **l'indice le plus abondant et le plus fiable**, celui qu'il faut **rechercher en priorité**. Elle se présente sous la forme d'un petit amas le plus souvent **informe, de 2 à 5 cm de long, hérissée de restes de proies non digérées** mélangées à une substance molle, noire ou verdâtre. L'épreinte n'est pas lisse et torsadée comme celle des autres mustélidés. Les petits ossements d'amphibiens, les arêtes et écailles de poissons et les morceaux de carapaces d'écrevisses sont les restes les plus souvent rencontrés. Quant à **l'odeur, elle est le critère le plus fiable**, sans comparaison avec celle des autres mustélidés : elle fait penser à un mélange de poisson et d'huile de lin, de miel disent certains. Toujours est-il que cette odeur douceuse n'est pas désagréable et qu'une fois enregistrée par votre sens olfactif, vous ne l'oublierez plus.

En l'absence de fortes précipitations et de crues, les épreintes sont relativement nombreuses tout le long du domaine de la loutre. Elles sont **déposées sur des promontoires**, bien **en vue sur les rives**, ou **sur des obstacles** qui coupent le fil de l'eau et obligent la loutre à les franchir, tels que les digues des étangs ou les seuils des moulins et de petits barrages.

Les postes de marquage **les plus utilisés sont les pierres situées au contact de l'eau et de la berge**, voire au milieu de l'eau en période d'étiage. La loutre dépose également ses épreintes sur des touffes d'herbe, des troncs couchés dans la rivière, sous des buissons bas où elle se repose, à l'entrée et à la sortie des coulées, sur le sable du bord ou des îles, et sous les ponts où se trouvent plusieurs postes de marquages potentiels : les petits bancs de sable et de vase, les enrochements ou les marches de la base des murs.

Sous les grands ponts il y a très souvent des enrochements qui servent à stabiliser les berges. Ces endroits sont très utilisés par les loutres qui montent sur les gros blocs les plus près de l'eau pour marquer leur territoire. Ces talus enrochés sont souvent très pentus et d'une bonne hauteur, ce qui permet aux loutres de monter plus haut en cas de crues, et ce qui rend ces postes de marquages très intéressants quel que soit le niveau des eaux.



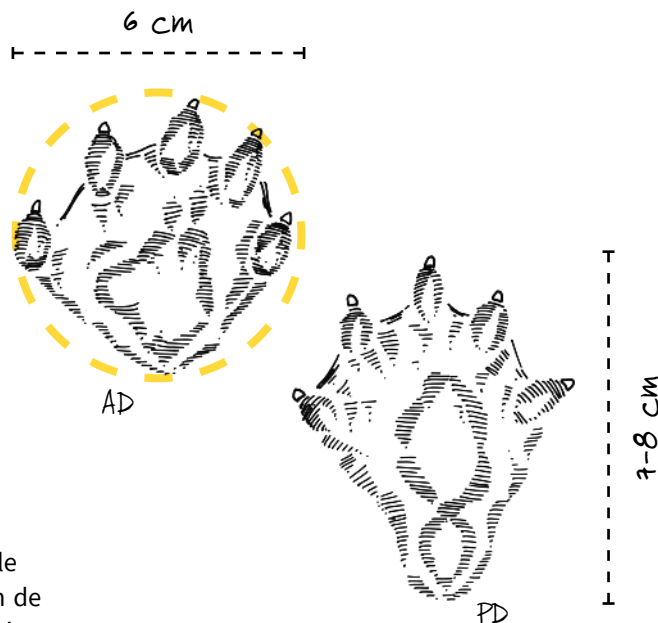
© Catiche productions

LES TRACES

Chaque pied de la loutre compte cinq doigts bien répartis en éventail autour de la voûte plantaire. La palmure n'est quasiment jamais visible sur les empreintes. Les griffes, très petites et collées aux doigts, n'apparaissent que dans un sol très mou.

Les pelotes digitales sont de forme ovale et peuvent se déformer selon l'allure de l'animal et la nature du substrat. Les traces profondes, bien imprimées dans un support plat suffisamment meuble, sont les plus rares. Le petit doigt est en effet souvent absent de la trace et seuls quatre doigts apparaissent pouvant créer une confusion avec le chien.

La taille du pied avant de l'adulte tient en général dans un cercle de 6 cm de diamètre. Le pied arrière, plus grand, mesure 6 cm de large pour 7 à 8 cm de long, car le talon prolonge la voûte plantaire.



AUTRES INDICES

Il faut être **prudent avec les reliefs de repas** qui peuvent être le fait d'autres prédateurs : putois, hérons, surmulots, milans. Il arrive aussi fréquemment que des pêcheurs abandonnent leurs captures sur le bord des étangs quand il s'agit d'espèces peu attractives qu'ils ne ramènent pas chez eux (brème, gardon, perche, etc...). Les poissons sont ensuite partiellement consommés par d'autres prédateurs, et leurs restes peuvent prêter à confusion. Les reliefs de repas dus à la loutre sont généralement associés à des épreintes et à des coulées.

La coulée est encore plus difficile à attribuer, d'autant plus qu'une même piste peut être empruntée par plusieurs mammifères aquatiques ou terrestres, au premier rang desquels le ragondin et le rat musqué. La coulée des deux rongeurs aquatiques est souvent broutée tandis que la loutre se contente de couler les herbes. Elle a par ailleurs l'habitude de marquer ses passages hors de l'eau par des épreintes situées majoritairement aux extrémités de la coulée la plus proche de l'eau.

En l'absence de promontoires ou d'obstacles, **il est fréquent que la loutre fasse un grattis** en ramenant un petit tas de sable vers elle avec ses pattes avant. Elle dépose ensuite ses épreintes sur le petit monticule. Dans ce cas, nous avons l'association d'indices la plus intéressante qui soit, car le grattis et l'épreinte sont entourés de traces de pas. Un tel phénomène s'observe sur les bancs de sable, sous les ponts, sur les grèves des grandes rivières et sur les marches de la base des ponts quand elles ont été recouvertes de limon à l'occasion d'une crue.



© Catiche productions



© Catiche productions

MÉTHODES DE RECHERCHE

PONCTUELLES

Le plus important dans la recherche des indices de présence est de bien **adapter sa méthode aux particularités du terrain**. Sur les petites et moyennes rivières, il faut privilégier **les confluences, le dessous des ponts et les méandres**. Dans ces derniers, les épreintes sont fréquemment déposées, soit à l'extérieur du méandre où le courant porte la loutre près d'une grosse pierre, soit à l'intérieur sur le sable et les galets.

Au bord des grandes rivières la recherche est beaucoup plus difficile : il faut alors porter ses efforts sur les **grandes étendues de sable ou de vase** où les traces de pas sont bien visibles, au **bord des bras morts** où les proies sont faciles à capturer, et toujours **aux confluences** avec les affluents.

Pour les plans d'eau, il est inutile d'en faire le tour. Si une loutre est cantonnée dans le secteur, elle sera inmanquablement amenée à sortir des eaux stagnantes pour remonter la rivière d'alimentation ou descendre vers l'aval. Bien souvent en effet la catiche se trouve sur la rivière car les ceintures végétales et les bords des étangs et des lacs offrent peu d'abris permanents. C'est donc **sur le ruisseau amont ou sur les aménagements de trop plein et de vidange** qu'il faut rechercher les épreintes.

Les vidanges d'étangs et de barrages sont des moments privilégiés pour rechercher les traces de pas de la loutre. Non seulement elle est attirée par les poissons restés prisonniers au fond des plans d'eau, mais ces derniers offrent de très grandes surfaces de vase où le passage de la loutre est facile à repérer.

Il n'y a pas de période plus favorable qu'une autre pour pister la loutre car elle est active toute l'année. Si l'été offre de bonnes conditions avec des eaux basses et des marquages qui restent longtemps en place, l'hiver l'est tout autant, surtout quand il y a de la neige dans laquelle les traces et les épreintes se lisent à livre ouvert.



© Catiche productions

© Catiche productions



PROTOCOLE STANDARDISÉ

Lorsque l'on recherche la présence de la Loutre sur un vaste territoire, il est nécessaire d'appliquer une méthodologie de prospection qui permette de « quadriller » la zone. La méthode présentée ci-après est standardisée et reproductible. Elle permet donc de suivre l'évolution de l'espèce dans le temps et de comparer les résultats avec d'autres territoires sur lesquels la même méthodologie a été mise en œuvre.

Ce protocole découle de la méthodologie standard préconisée par le Groupe Loutre International de l'UICN*.



Le point de départ des prospections se fait depuis un point « stratégique » pour le marquage territorial des loutres : pont, confluence, ... Néanmoins, une portion de cours d'eau de plusieurs centaines de mètres ou plusieurs kilomètres sans endroit remarquable peut être retenue comme site de prospection, du moment qu'un point de départ géoréférencé lui est attribué.



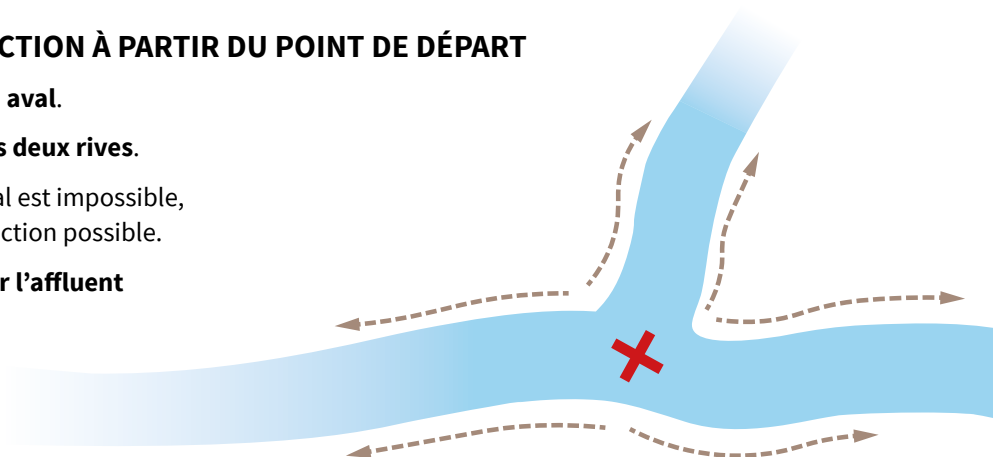
DISTANCES DE PROSPECTION À PARTIR DU POINT DE DÉPART

300 m en amont et 300 m en aval.

Si possible, prospecter **sur les deux rives**.

Si une direction amont ou aval est impossible, prospecter 600 m dans la direction possible.

Sur une confluence, **remonter l'affluent** sur 300m sur les deux rives.



PÉRIODICITÉ

Au minimum **2 passages par an et par site**, à 2 périodes différentes de l'année.



PÉRIODES FAVORABLES

- **privilégier la période mi-septembre à mai.**
- éviter la période estivale, car toute prospection estivale négative (juin à septembre) n'est absolument pas significative.
- éviter de prospecter juste après une période de fortes pluies ou de hautes-eaux car les empreintes risquent d'avoir disparues.
- pour une recherche particulière d'empreintes, pensez que l'idéal est de un à trois jours après une chute de neige.



CE QU'IL FAUT NOTER SUR LE TERRAIN

Au minimum, noter la date, le nom du cours d'eau, le lieu précis, la nature des résultats. Il est très important de noter et de transmettre également les prospections avec résultat négatif !

Si possible, photographier les indices de présence trouvés s'il s'agit d'une première découverte. Il peut être très utile également de photographier le site.

Pour les empreintes, il faut obligatoirement avoir une échelle de référence sur la photo. L'idéal : une règle graduée en cm comme un mètre ruban, ou à défaut une pièce de 1 ou 2 euros (éviter les objets comme les couteaux de poche aux dimensions non standardisées).

* Union internationale pour la conservation de la nature



LES RISQUES DE CONFUSION

LIÉS AUX INDICES DE PRÉSENCE

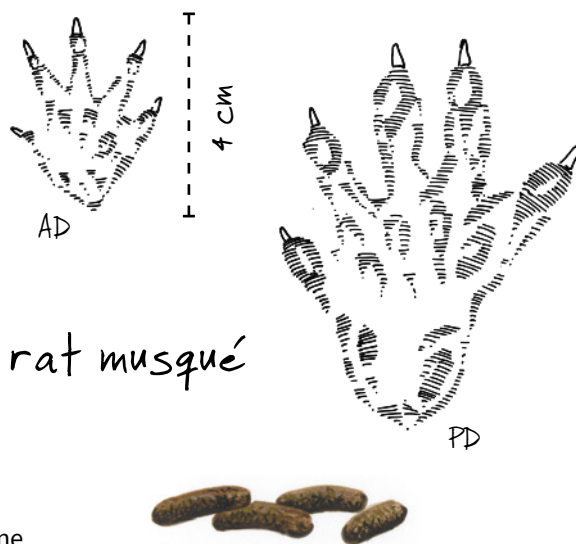
LES RONGEURS AQUATIQUES

Le rat musqué, le ragondin et le castor

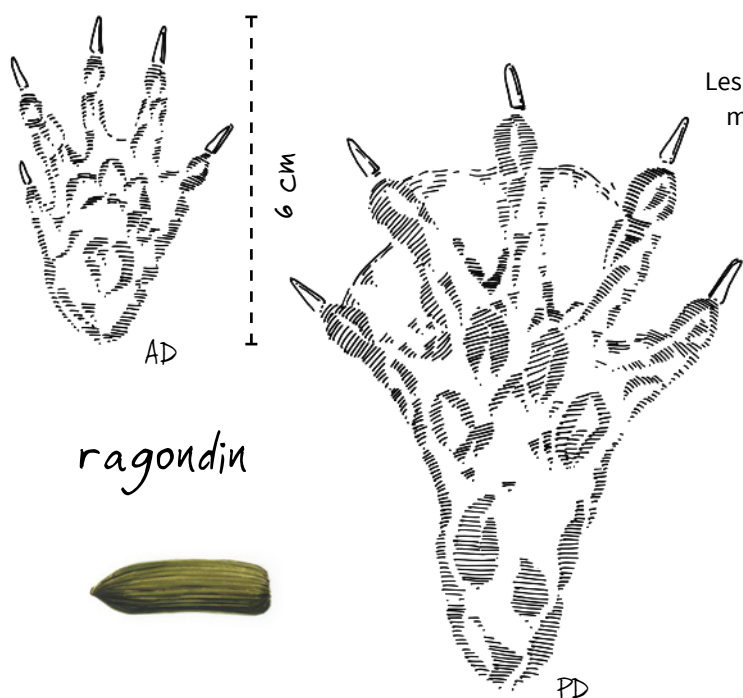
Les risques de confusion les plus importants concernent en fait trois espèces de rongeurs semi-aquatiques qui sont par ordre croissant de taille : le rat musqué, le ragondin et le castor.

Il est donc important de connaître les différences existant entre les indices de présence de ces rongeurs et ceux de la loutre, pour éviter toute confusion.

Les doigts du **rat musqué** sont prolongés de fortes griffes. Les empreintes laissées par cette espèce ressemblent à une étoile à cinq branches pointues, mesurant environ 3 x 4 cm pour le pied avant, et 5 x 7 cm pour le pied arrière. Les crottes du rat musqué, déposées sur des branches partiellement immergées ou sur des pierres au bord de l'eau, sont très différentes de celles de la loutre, et ont la taille et l'aspect général d'un noyau d'olive d'environ 1 cm, disposées en tas et ne renfermant que des restes végétaux.



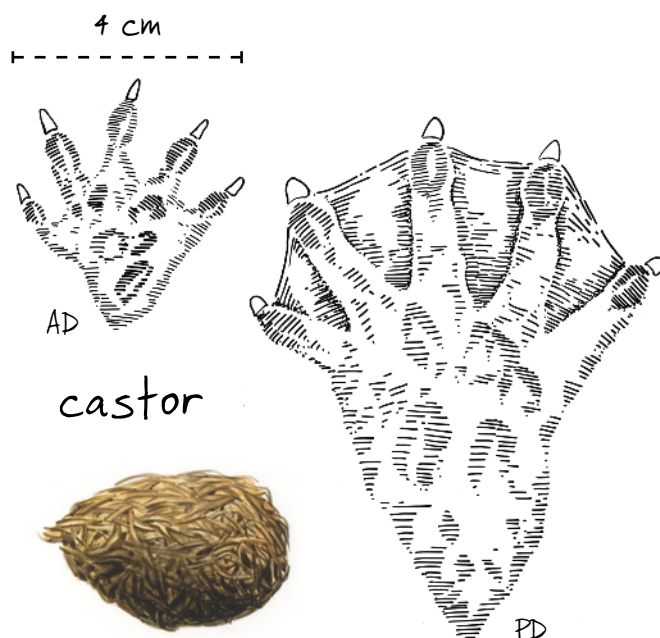
rat musqué



ragondin

Les empreintes du **ragondin** ressemblent à celles du rat musqué, mais en nettement plus grandes. Le pied avant mesure en effet 4 x 6 cm, le pied arrière mesure environ 8 x 12 cm. Si le substrat est suffisamment meuble, on peut constater que le pied arrière du ragondin n'est palmé que sur 4 doigts, le petit doigt restant libre. La crotte du ragondin est très bien formée, elle ressemble un peu à un cornichon, strié dans le sens de la longueur, et mesurant environ 4 cm. Le ragondin dépose ses crottes au bord de l'eau aux endroits où il sort et où il se nettoie. Elles sont souvent groupées, mais ne sont pas disposées sur des postes de marquage en hauteur comme chez le rat musqué.

Les doigts du **castor** sont prolongés par de courtes griffes. Le pied avant laisse une empreinte de 4 cm de large pour 5 cm de long, et n'est pas palmé. Le pied arrière est nettement plus grand, et laisse l'empreinte la plus grande que l'on puisse trouver au bord de l'eau. Il mesure 10 cm de large pour 17 cm de long, soit l'équivalent d'une main humaine. Les cinq doigts arrière sont palmés, les griffes sont plus larges et plus courtes que celles du ragondin. La crotte de castor est quant à elle constituée d'une petite masse ovale de 3 cm de long et 1 à 2 cm de large. Constituée de fibres végétales, elle est très légère et rarement observée. Le castor offre par ailleurs d'autres indices autrement plus faciles à reconnaître, tels que les rongis caractéristiques en pointe de crayon sur les arbres et arbustes.



LES CARNIVORES

Les visons, le putois et le blaireau

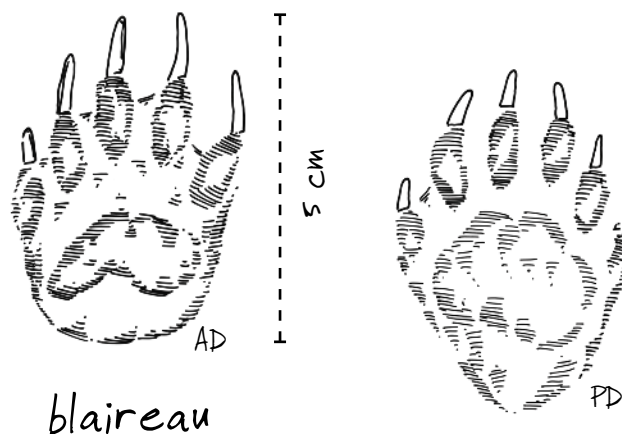
Il existe un risque de confusion entre les indices de présence de la loutre et celles de quatre autres mustélidés fréquentant régulièrement les milieux aquatiques : les visons d'Europe et d'Amérique, le putois et le blaireau. Leurs empreintes sont de dimensions inférieures à celles de la loutre, de l'ordre de 3 à 3,5 cm de long pour 2,5 à 4 cm de large. La pelote du cinquième doigt n'apparaît que très rarement, et elle est très excentrée vers le bas. Chez le putois et les visons, les griffes sont plus longues et plus apparentes que chez la loutre.

La crotte de **putois** mesure de 6 à 8 cm de long pour 9 mm de diamètre, elle est souvent torsadée comme celle de la martre ou de la fouine, sauf quand elle contient majoritairement des restes de poissons, auquel cas on peut la distinguer d'une épreinte par l'odeur, franchement nauséabonde. Le putois a par ailleurs l'habitude de disposer ses crottes en tas, aux abords immédiats de son terrier.



Dans la littérature, les crottes des **visons** sont décrites comme ressemblant en tous points à celles du putois. Signalons toutefois que des observations régulières sur le terrain nous ont permis de remarquer que les crottes de visons d'Amérique étaient moins torsadées, plus cylindriques, évoquant une cigarette consommée sur place.

Les empreintes du **blaireau** peuvent faire penser à celles de la loutre, mais les pelotes digitales ne sont pas en éventail, car elles sont régulièrement alignées, et accompagnées de fortes griffes bien visibles. Par ailleurs, le blaireau dispose ses crottes dans des trous nommés « latrines », à proximité de son terrier et de ses coulées.



LORS D'UNE OBSERVATION DIRECTE

L'observation d'un mammifère sauvage est souvent brève, et si en plus les conditions de l'observation ne sont pas idéales (distance, lumière faible), des confusions peuvent se produire. Voici quelques astuces qui permettent parfois de distinguer les différentes espèces de mammifères semi-aquatiques, mais dans bien des cas, la prudence doit rester de mise...

Les visons, le rat musqué et le putois sont nettement plus petits que la loutre, et le risque de confusion est ainsi assez faible. Les visons et le rat musqué nagent souvent en ligne droite, tête et dos visibles, et plongent en cas de danger. La queue du rat musqué oscille nettement de droite à gauche lors de la nage, formant un petit « S » dans son sillage. Quant au putois, il nage rarement en pleine eau.

C'est avec le castor, et surtout le ragondin que les risques de confusion sont les plus élevés. La nage de la loutre est ondulante, elle alterne des périodes de nage en surface et de petites phases d'immersion, et le sillage qu'elle laisse est ainsi peu apparent. Selon son attitude et le plus généralement, seule la tête est visible, mais aussi parfois une partie du dos ou la queue, notamment quand elle plonge. Le castor ne laisse le plus souvent voir que sa tête lorsqu'il nage, et il alterne également les séquences de nage en surface et sous l'eau. La tête du ragondin est bien visible lorsqu'il nage, de même que son dos et sa queue, et il reste en surface dans la plupart des cas. Pour bien différencier la loutre et le ragondin, ou le castor, **il faut essayer de bien voir la tête : celle de la loutre est fine et assez allongée et dépasse à peine de l'eau**, celle du castor est plus massive, avec une truffe « carrée » évoquant celle d'un chien, et sur la tête du ragondin, on distingue le nez plus carré, la zone de poils orangés entourant l'oreille, et les moustaches blanches.



© Catiche productions





MES EXIGENCES ÉCOLOGIQUES

Nous l'avons vu, la loutre exploite une large diversité d'espèces dans son régime alimentaire, et peut fréquenter n'importe quel type de milieu aquatique, au sein de son aire de répartition. Pour la pérennité de l'espèce, il faut assurer **la préservation de l'ensemble de ses habitats et de leurs ressources** : la loutre illustre donc le concept d'**espèce dite parapluie**, sa protection directe bénéficiant à ses habitats, ses proies et à l'ensemble des espèces des milieux aquatiques.

LA QUALITÉ DE L'EAU

La loutre, un bioindicateur ?

Un bioindicateur est une espèce dont la présence renseigne sur la qualité de son milieu. On a longtemps pensé que la loutre ne pourrait survivre que dans les rivières totalement épargnées de dégradations physiques et de pollution, mais les études actuelles suggèrent au contraire certaines capacités d'adaptation... Ce phénomène, tout à fait passionnant à suivre, ne doit pas occulter le fait que **l'état des populations est meilleur dans les secteurs préservés**, qui sont par ailleurs à l'origine du mouvement actuel de recolonisation. Plus pernicious sont les effets indirects de la pollution : la loutre, située à l'extrémité de la chaîne trophique, est exposée à **l'accumulation de polluants toxiques** (pesticides, métaux lourds...). Cette menace potentielle fait actuellement l'objet de programmes de recherche.



© Catiche productions

LA NOURRITURE

Espèce plutôt généraliste et opportuniste, la loutre a plusieurs exigences vis-à-vis de sa nourriture : celle-ci doit être **présente toute l'année et facilement accessible** au sein du domaine vital et être **disponible en quantité suffisante**. Par ailleurs, la diversité des espèces proies est un facteur très positif : la loutre peut en effet ainsi adapter son régime aux variations d'abondance de ses proies (naturelles, saisonnières, ou induites par les activités humaines). Si en revanche le milieu n'héberge que peu d'espèces, la régression ou la disparition de l'une d'entre elles peut obliger la loutre à désertter un site.

LA LIBERTÉ DE DÉPLACEMENTS

Pour exploiter son vaste domaine vital, **la loutre doit pouvoir se déplacer facilement sans obstacle majeur**. Cette notion de liberté de déplacement concerne bien entendu le milieu aquatique, qui doit être exempt d'ouvrages tels que **barrages et microcentrales infranchissables** (c'est-à-dire dépourvus de passages à faune appropriés). Les milieux terrestres et rivulaires sont tout aussi importants, car la loutre doit pouvoir longer les berges sans difficultés, et gagner des zones humides distantes des cours d'eau sans rencontrer d'obstacle. **Une attention particulière doit être apportée au réseau routier** : afin d'éviter les collisions routières (qui constituent une des principales causes de mortalité des loutres) des passages praticables en toute saison et quel que soit le niveau des eaux doivent être aménagés lorsque des routes franchissent les milieux aquatiques. Ces passages, généralement simples à réaliser, permettent par ailleurs les déplacements de toute la faune, qu'elle soit ou non associée aux zones humides. Comme le dit le proverbe : « qui peut le plus peut le moins ». (voir fiche n°10).



© Catiche productions

LES CAPACITÉS D'ACCUEIL DES MILIEUX ET CORRIDORS ÉCOLOGIQUES



© Catiche productions

Un milieu donné pourra être fréquenté, puis éventuellement intégré au domaine vital d'une loutre, à condition qu'il **offre une bonne capacité d'accueil, avec un grand nombre de couchés, d'abris et de catiches potentiels**. Bien que la loutre puisse s'adapter localement à des sites relativement dérangés, l'histoire a montré que c'est dans les secteurs les plus calmes et les plus riches que s'étaient maintenus les derniers noyaux de populations. Les individus en recherche de territoire (souvent des jeunes en phase de dispersion) utilisent pour leur conquête **les corridors écologiques**. Ceux-ci peuvent se définir comme les espaces utilisés par les espèces lors des déplacements destinés à l'exploitation du domaine vital, la dispersion ou la colonisation de territoires nouveaux. Dans le cas de la loutre, le réseau hydrographique, les berges et leur végétation, forment un corridor évident. Il faut y ajouter les zones humides dans leur diversité, qui constituent un autre corridor, plus complexe mais très efficace : des études récentes ont ainsi pu montrer que **certaines zones humides et tourbières, situées à l'extrême amont de certains cours d'eau, avaient permis aux loutres en recherche de territoire de changer de bassin hydrographique**, passant de celui de la Garonne à celui de la Loire.



COMMENT PROTÉGER MON HABITAT ?

IMPORTANCE DES RIVES, DES BERGES, DE LA RIPISYLVE

La loutre, nous l'avons vu, doit pouvoir disposer dans son territoire de sites où se reposer, entretenir sa fourrure, consommer ses proies ou élever ses jeunes. Voici quelques conseils pour l'entretien de la partie terrestre de son habitat.

LES BORDS DE RIVIÈRE

Les rives et les berges des cours d'eau offrent à la loutre un grand nombre de gîtes, et lui permettent de gagner l'eau pour la chasse : **les buissons, les éboulis, les gros rochers offrant des abris sont très souvent des gîtes potentiels de grande importance pour les loutres**, leur permettent un accès direct à l'eau, et doivent donc être conservés. A contrario, les enrochements artificiels, et évidemment la canalisation des cours d'eau doivent être limités au maximum, voire proscrits. Les méandres des cours d'eau, qui contribuent à la diversité des habitats, de la faune et au bon fonctionnement des rivières, doivent être conservés, voire restaurés.

Les opérations d'entretien des cours d'eau doivent maintenir l'intégrité du fond, des berges et des rives, en conservant au maximum les buissons et les arbres majeurs, quand il ne faut pas directement restaurer la ripisylve ou sa continuité, par des replantations. Afin d'éviter la constitution d'entraves trop importantes, les arbres effondrés dans les cours d'eau peuvent être supprimés, mais leur base et leur système racinaire, générateurs d'abris et stabilisateurs de berges, doivent être conservés, d'autant plus que ces arbres sont souvent capables de recéper (saules, aulnes).

Il n'est pas question ici de préconiser le maintien de berges totalement inaccessibles sur l'ensemble des rives, mais plutôt de **favoriser une alternance** entre des secteurs ouverts et facilement accessibles, à pied, aux promeneurs et aux pêcheurs, et d'autres portions, dans lesquelles seront conservés ou restaurés des espaces buissonnants fermés maintenus à l'écart du dérangement. Cette technique suppose que **les cheminements piétonniers**, dont les aménageurs sont de plus en plus friands, **ne soient pas linéaires et tracés au plus près de l'eau, mais sinueux et s'écartant régulièrement à l'intérieur des terres.**



© Claire Brucy

En fait, et très concrètement, tout projet d'aménagement des berges, que ce soit pour un nettoyage ou la création-restauration d'un sentier, nécessite **une étude au cas par cas**. En cas de création de points d'accueil aménagés, avec, comme on en voit de plus en plus, tables de pique-nique, poubelles et petits parkings, il est préconisé de bloquer l'accès au bord de l'eau par les véhicules à une certaine distance de l'eau, afin d'éviter la surfréquentation des rives. Le choix de l'implantation de ces points d'accueil, qui ont l'avantage de fixer des pôles de fréquentation, doit se faire dans des portions de rivière à faible capacité d'accueil pour la loutre.

ZONES HUMIDES

Nous avons vu à quel point les zones humides et les annexes hydrauliques étaient importantes pour la loutre, à la fois en termes d'habitat, de nourriture potentielle, et de corridor écologique. Elles ont cependant été sérieusement dégradées depuis des décennies, voire totalement perdues, et le travail pour leur réhabilitation sera très long. Afin d'assurer le rôle d'habitat pour la loutre et ses proies, **les roselières, les bandes arborées des étangs, les mares et les tourbières doivent être préservées voire restaurées. Tout drainage doit absolument être proscrit**. Un travail important doit également être mené au niveau des **bras morts et des chenaux des rivières**. Parfois déconnectés du cours principal, même en cas de grandes crues, souvent envahis par des espèces exotiques invasives, ces zones de forte productivité biologique sont pourtant essentielles au bon fonctionnement global des milieux aquatiques.

Les corridors biologiques utilisés par la loutre (réseau hydrographique, berges et leur végétation, zones humides) doivent être préservés ou restaurés afin que les jeunes individus poursuivent le mouvement de recolonisation. Voilà qui renforce encore l'intérêt de la préservation et de la restauration de la continuité de ces milieux, **ces fameuses « trames vertes et bleues »**, que la loutre illustre remarquablement bien.



© Virginie François

IMPACT SUR LES POPULATIONS PISCICOLES ET LES PISCICULTURES

Dans le Massif Central, où la loutre n'a jamais disparu, plusieurs études du régime alimentaire, couplées à celles des peuplements piscicoles des rivières, ont permis de montrer que **la loutre n'avait pas d'impact négatif sur la diversité ou l'abondance de ses proies**. Il apparaît clairement que les rivières les plus poissonneuses sont également celles sur lesquelles la loutre s'était toujours maintenue. Les mêmes conclusions ont pu être émises pendant et après la recolonisation de cours d'eaux désertés. C'est la raison pour laquelle nombre de pêcheurs accueillent avec plaisir le retour de la loutre : **ils savent bien que la présence de la Loutre est synonyme d'eaux poissonneuses !**

En revanche, dans les étangs de production, ou dans les piscicultures, dans lesquelles l'abondance et la facilité de capture des poissons n'ont rien à voir avec le milieu naturel, la loutre peut exercer une prédation accrue. Mais le phénomène reste rare, surtout si le milieu naturel environnant est riche en proies. De plus, il existe de nos jours des systèmes de protection efficaces, devant être étudiées au cas par cas, permettant une cohabitation durable entre le prédateur et l'aquaculture... Des expériences très probantes ont à ce titre été menées notamment en Limousin.



© S.Raimond-Objectif Loutre

FICHE SYNTHÉTIQUE

ENTRETIEN DES COURS D'EAU

GESTION CONSERVATOIRE ET RESTAURATION DES HABITATS

- Maintien, restauration des forêts alluviales
- Préservation des annexes hydrauliques (lônes mais aussi zones humides liées au lit mineur)
- Maintien, restauration de corridors écologiques entre noyaux de populations ou à leurs marges
- Création de passages sous les infrastructures (routes et voies ferrées)
- Effacement des anciens seuils
- Aménagement des ouvrages barrant le fil de l'eau

LORS DE L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU ET DES BERGES

- Analyse préalable de terrain spécifique « loutre » lors des opérations de nettoyage afin de déceler et de préserver les gîtes les plus importants
- Maintien de secteurs de végétation arbustive dense (avec buissons, bande arborée et éboulis)
- Conservation des gros arbres isolés sur la rive (chênes, hêtres, saules, frênes, peupliers) et au minimum de leur système racinaire en cas de coupe indispensable
- Conservation de quelques embâcles pour favoriser des alternances de zones à débits différents
- Alternance de zones ouvertes et fermées au bord de l'eau
- Préservation du caractère sauvage de vastes portions sur au moins une des deux rives
- Nettoyage et élagage « doux »
- Recréation d'une bordure arborée dans les secteurs dégradés

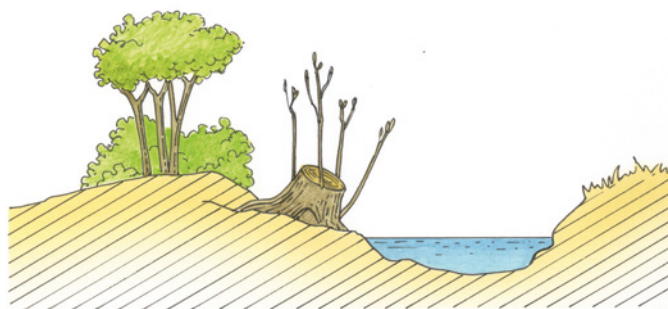
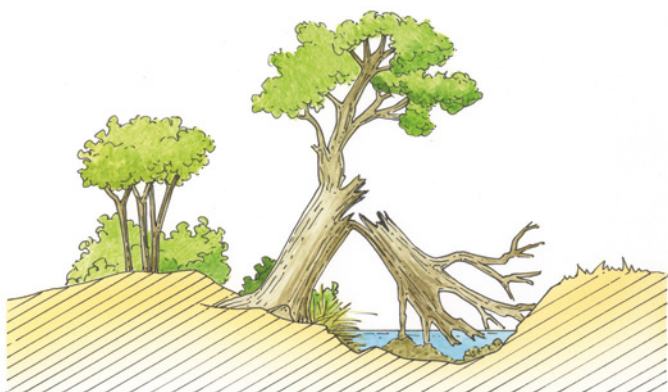
BONNES PRATIQUES EN ZONES AGRICOLES

- Délimitation de zones d'abreuvement du bétail
- Collecte des effluents agricoles
- Création au minimum de bandes herbacées entre les cultures et la rivière

A PROMOUVOIR



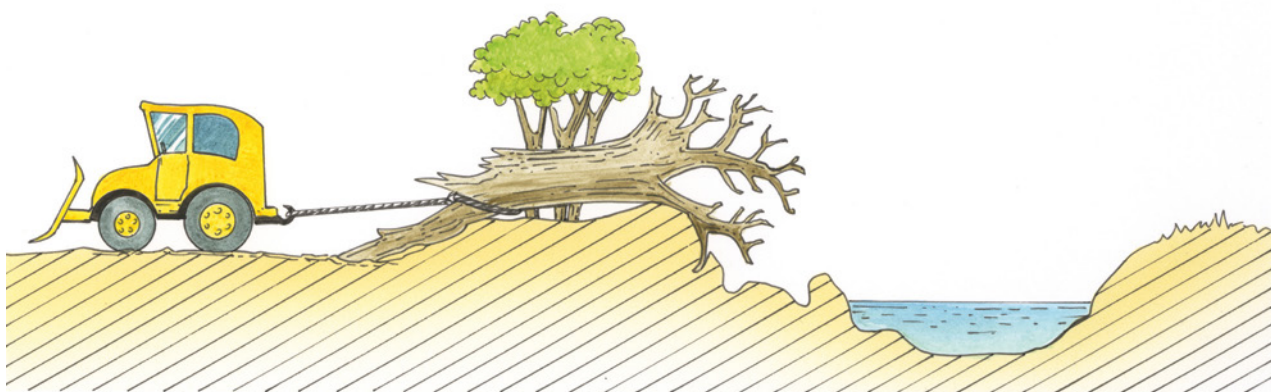
Alternier les secteurs ouverts aux promeneurs et des « havres de paix » pour la loutre



Conserver le système racinaire des arbres effondrés pour laisser des abris naturels

LORS DE L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU ET DES BERGES

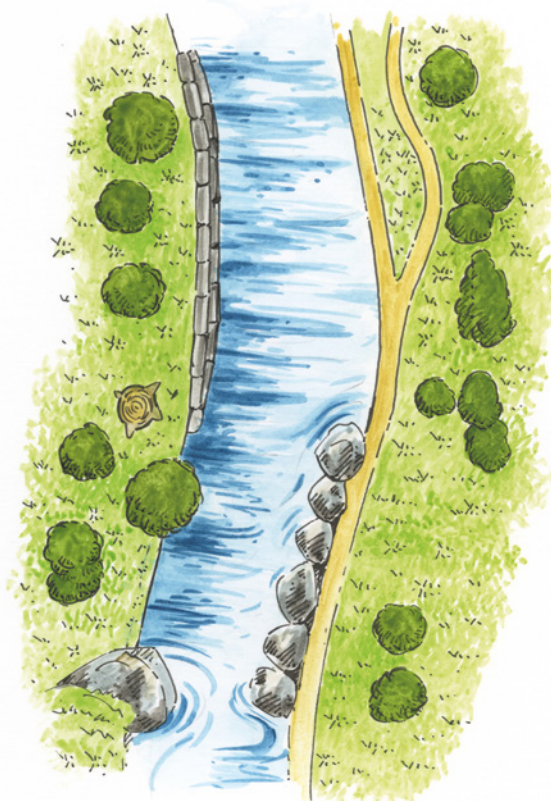
- Arrachage des souches et mise à blanc des berges
- Passer par le cours d'eau pour l'entretien des rives (dégradation du fond)
- Plantation de résineux sur les rives ou proche des rives
- Recalibrages et suppression de chenaux
- Curage des cours d'eau « naturels » (hors cas particuliers des canaux et des sites à castors, très localisés)
- Désherbage chimique des ponts et des fossés

**A proscrire : arrachage des souches****EXPLOITATION / MODIFICATION DES MILIEUX**

- Pompages agricoles et industriels
- Ensilage, fertilisation, emploi de pesticides
- Drainages de zones humides, principalement en tête de bassin
- Exploitation des tourbières
- (hauts-lieux de la reproduction des amphibiens)
- Variations importantes et brutales des niveaux d'eau liés aux marnages et aux vidanges de barrages
- Vidange brutale des étangs

AMENAGEMENTS

- Déconnexion des bras-morts
- Enrochements sur plus de 20 m de long
- Nouveaux barrages et microcentrales
- Création de cheminements continus au bord de l'eau, même piétonniers ou de loisirs
- Multiplication des points d'accueil et de loisirs trop faciles d'accès au bord de l'eau

**A proscrire : enrochements sur plus de 20 m de long, création de cheminements continus au bord de l'eau, même piétonniers ou de loisirs**

SUPPRIMEZ LES OBSTACLES !



L'une des principales exigences de la loutre concerne sa **liberté de circulation**, qui ne doit pas être entravée, aussi bien pour les déplacements quotidiens et saisonniers, que pour l'émancipation des jeunes et le mouvement de recolonisation. Plusieurs obstacles à cette liberté ont été clairement identifiés, parmi lesquels **les barrages** au fil de l'eau, de toute nature, et les différents types de **voies de circulation**.



© FRAPNA42

BARRAGES ET MICROCENTRALES

Dans chaque bassin versant, les cours d'eau sont barrés par de nombreux ouvrages destinés à l'hydroélectricité, aux loisirs, à l'industrie ou à l'agriculture. Cela va du simple seuil de moulin jusqu'au barrage hydroélectrique de plusieurs dizaines de mètres de haut. La question que l'on doit se poser par rapport à la loutre est donc d'**estimer le niveau de franchissabilité de l'ouvrage**, et de savoir si nous sommes en présence d'un obstacle total, pouvant ou non être aménagé. Mais pour cela, seule une étude de terrain, au cas par cas, peut permettre de répondre à ces questions.

Les enquêtes de répartition et les prospections de terrain ont clairement montré que certains grands barrages marquent de façon très nette la limite de répartition de la loutre.

Quelques ouvrages « bloquants » en Auvergne-Rhône-Alpes ont fait l'objet d'aménagements afin de les rendre franchissables par les mammifères semi-aquatiques (Loutre et Castor) : barrage de Queuille sur la Sioule, barrage de Malarce sur le Chassezac, ... **Ces travaux ne sont pas forcément complexes et onéreux**, surtout s'ils sont intégrés dans des opérations planifiées de maintenance ou de restauration des ouvrages.





Le franchissement des obstacles par la loutre

En haut : en période de basses eaux, la loutre franchit la digue.
En bas : en période de hautes eaux, la loutre contourne par la berge.



Dans le cas d'ouvrages plus petits, la solution peut consister en un **aménagement des berges** afin de faciliter le contournement en s'assurant que les points d'entrée et de sortie dans l'eau, de part et d'autre de l'ouvrage, sont facilement accessibles pour une loutre, et que la coulée de contournement reste fonctionnelle et libre d'obstacles.

Dans tous les cas et quelque soit la nature et la taille de l'ouvrage, la démarche est similaire, à savoir : une recherche de terrain très fine pour évaluer la situation, un diagnostic, une recherche de solutions techniques adaptées au site et aux besoins de la loutre et enfin, leur mise en œuvre pratique, parfaitement adaptées aux capacités physiques de l'animal et compatibles avec les autres espèces patrimoniales présentes.

Etant bien entendu que la meilleure des solutions consiste à **ne pas créer de nouveaux obstacles en travers de la rivière**, voire à effacer ceux qui peuvent l'être...

Barrage de Malarce sur le Chassezac © LPO Ardèche



ROUTES ET VOIES FERRÉES

Les réseaux routiers et ferrés, dont la densité et la complexité sont sans cesse croissants, **peuvent entraver les déplacements de la loutre**, à la fois lorsqu'ils franchissent directement des cours d'eau, mais aussi lorsqu'ils se trouvent sur le trajet de loutres explorant leur domaine vital ou recherchant un territoire.

Comme dans le cas des barrages, il faut se poser la question de la franchissabilité de l'obstacle, et notamment à contre-courant : en effet, si la loutre se laisse porter par le courant lorsqu'elle nage vers l'aval, elle utilise davantage les berges et le bord du cours d'eau pour remonter vers l'amont. Dans ce cas de figure, si le passage de l'obstacle s'avère difficile, elle risque de quitter le bord de l'eau, et de traverser la route ou la voie pour retrouver la rivière à l'amont, s'exposant à **un risque important de collision**. Ces collisions routières sont devenues ces dernières décennies la première cause de mortalité des loutres en France.

Le plus souvent, le cours d'eau est franchi au moyen d'un pont ou d'un passage sous-terrain. Le principe général de l'aménagement d'un passage à loutres sous une route ou une voie ferrée consiste à assurer, quelque soit le niveau des eaux, **un passage à « pied sec »**. Les loutres éprouvent en effet des difficultés à pénétrer dans des ouvrages souterrains de grande longueur (plus de 150 m parfois sous les autoroutes) dans lesquels elles ne peuvent prendre pied, surtout à contre-courant.

Le moyen le plus simple et le moins coûteux de réaliser ce passage à pied sec est d'aménager, au moins sur une des rives, une série de marches à différents niveaux, adossées à la paroi. Ces marches, de 30 cm maximum de haut et de 30 cm minimum de large, **doivent assurer un passage quel que soit le niveau de l'eau**, la plus haute des marches devant rester accessible lors des hautes eaux. De plus, il est conseillé d'aménager un enrochement en pente douce, à l'entrée et à la sortie du tunnel, de manière à permettre aux loutres de gagner facilement les marches depuis la berge naturelle, notamment en périodes de hautes eaux. Si le passage est très étroit ou peu profond, et risque d'être fréquemment noyé en totalité en période hautes eaux, il peut être créé un second passage parallèle, en buse hors d'eau.

De nombreux passages, aménagés selon ce mode ont montré leur grande efficacité dans le maintien de corridors écologiques utilisés par la loutre. Le cas particulier des grandes routes et autoroutes, avec leurs remblais trop facilement accessibles à la faune, souligne **l'importance des grillages complémentaires**, en forme d'entonnoir, qui canalisent la loutre, et la faune en général, vers le passage.

Les passages spécifiques pour les amphibiens, simples buses maintenant la continuité de zones humides sous les voies, sont également parfois utilisés par les loutres dans leurs déplacements.

Ces passages simples présentent également un autre avantage : **très faciles à intégrer à la construction d'une voie nouvelle**, ils peuvent aussi être réalisés sur des routes et des voies existantes ou lors de leur réfection, en anticipation du mouvement de recolonisation.

© Catiche productions



Aménagement sous autoroute



Aménagement niveaux hautes eaux



MA VIE EN RHÔNE-ALPES

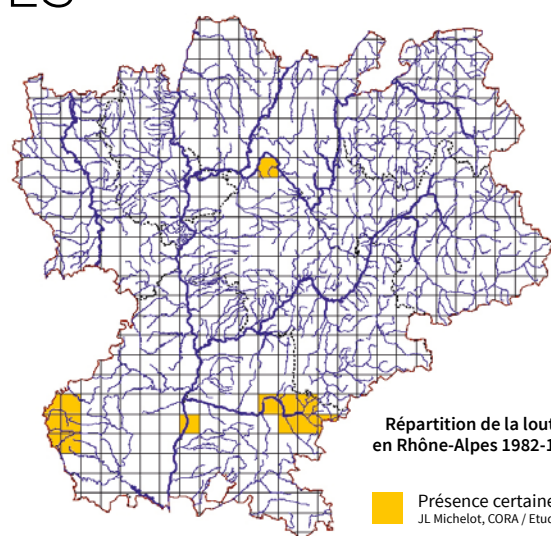
LA LOUTRE EN RHÔNE-ALPES

COMMENT VA-T-ELLE ?

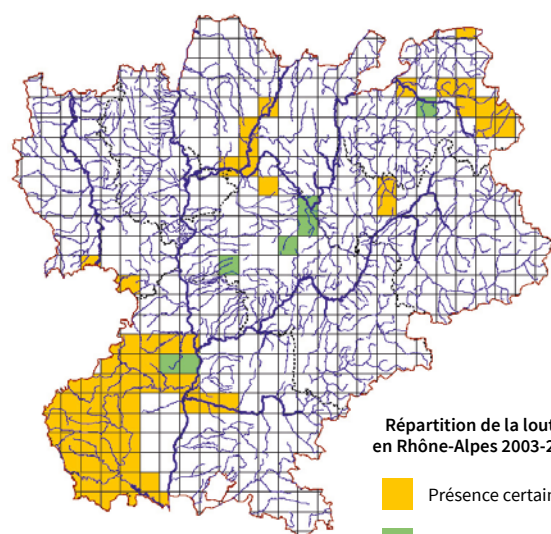
L'histoire de sa présence en Rhône-Alpes commence il y a très longtemps et la loutre y sera commune partout jusque dans les années 1930. Elle est chassée et piégée jusqu'en 1972, date de sa première protection légale. **Dans les années 1980-90, elle survit dans quelques isolats** : Les Usses (affluent du haut Rhône), autour de la confluence Ain-Rhône, sur la moyenne Drôme et le Bez, la Borne et le Luech à la frontière sud-ouest du département de l'Ardèche.

Les efforts de prospection vont croissants et on observe **une nette augmentation de sa répartition au début des années 2000** : l'ensemble des bassins de l'Ardèche, du Chassezac et de l'Eyrieux, la basse Drôme et sa confluence avec le Rhône sont de nouveau occupés par la loutre. On note également les premières observations sur la Semène dans le sud du département de la Loire. Ces faits sont très importants et ils étaient attendus par de nombreux naturalistes car ils montrent que le mouvement de **recolonisation naturelle de la loutre, issu des populations stables du cœur du Massif Central (Creuse et Corrèze) et observé en Auvergne** par les naturalistes locaux dès les années 1990, est bien arrivé dans notre région. A ces deux bonnes nouvelles, s'ajoutent des données de présence sur l'Ain et dans le bassin de l'Arve en Haute-Savoie.

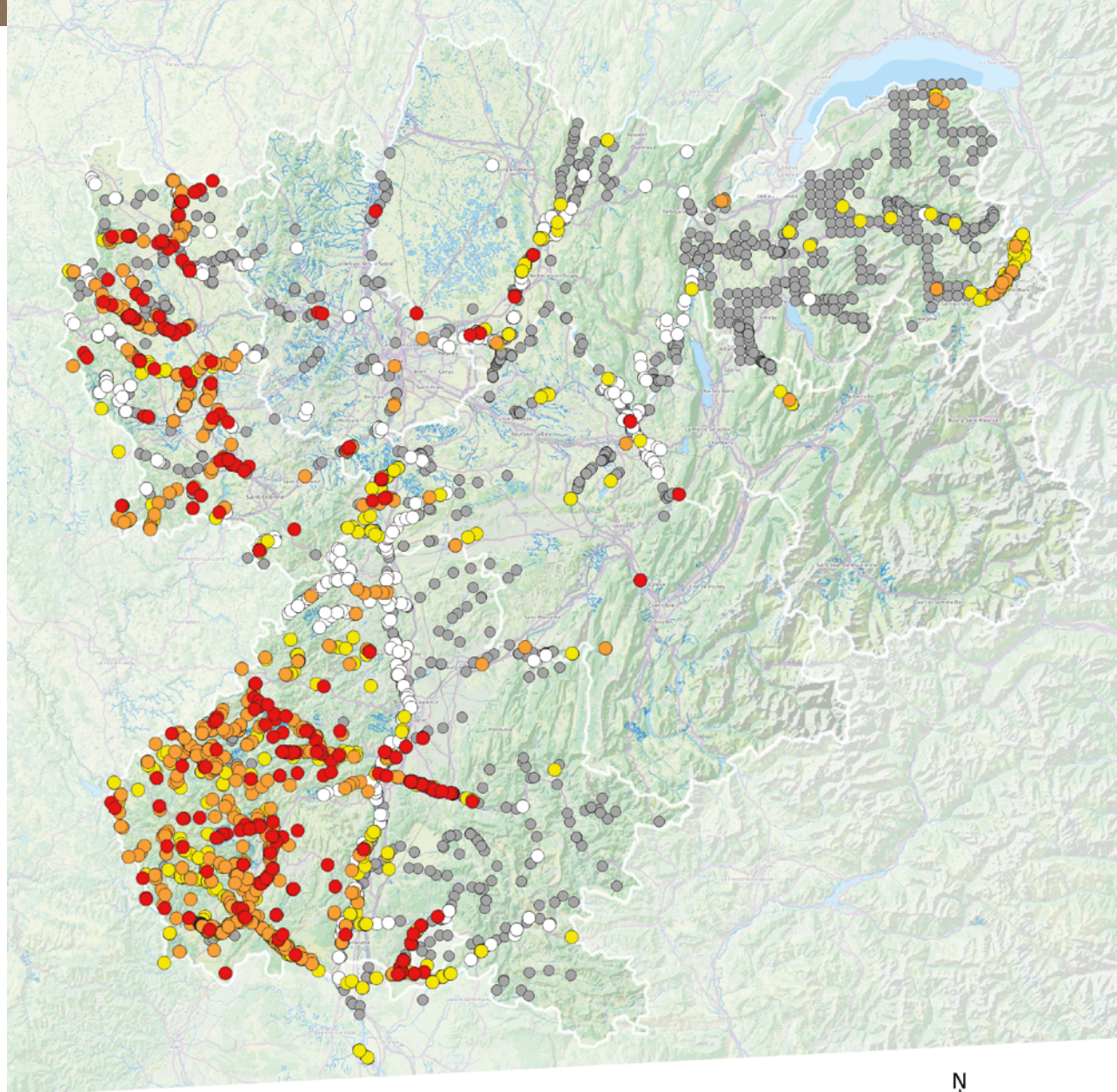
La loutre revient enfin, ça y est ! Elle est totalement protégée depuis 1981 et la protection et le respect des milieux dans lesquels elle vit s'améliorent : tout ceci explique certainement cela et ajoutons aussi les qualités dynamiques et les aptitudes à l'expansion de cette espèce.



Jacques Bouché - Coordinateur réseau loutre
Rhône-Alpes - CORA Faune Sauvage 2007



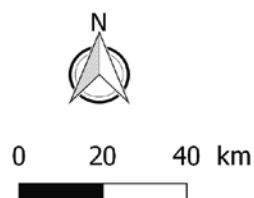
CORA Faune Sauvage - octobre 2008



Citations Loutre d'Europe 2002-2015 en Rhône-Alpes

- Données certaines (2015)
- Données certaines (2012-2014)
- Données certaines (2002-2011)
- Données d'absence (prospections protocolées)
- Données d'absence (prospections non protocolées)

Sources des données :
VisioNature (Réseau LPO en Rhône-Alpes), SGGA, ASTERS, ONCFS,
FDP 38, PNR des Monts d'Ardèche, Nature Vivante, FRAPNA.



Fond cartographique : OCM Landscape
Limites départementales : GEOFLA© IGN
Date de réalisation : Janvier 2016
Conception : LPO Rhône-Alpes (Kévin MATHIEU)

La carte ci-dessus montre l'évolution de sa répartition sur la période 2002-2015.

L'expansion est spectaculaire dans le département de la Loire avec un franchissement du grand fleuve en 2010, puis à l'ensemble du département les années suivantes. Sa présence continue se confirme sur la quasi-totalité du département ardéchois, de même que sur les rivières Drôme, Lez et Eygues. Elle est notée à plusieurs reprises le long du Rhône et notamment sur et dans les environs d'un petit affluent isérois la Varèze, de l'île de la Platière et de l'île du Beurre. On la retrouve également sur la rivière Ain, sur l'Isère près de Grenoble et probablement sur la Bourne. En Haute-Savoie, le petit isolat de la vallée de l'Arve semble se maintenir.

Dès 2008, le réseau loutre Rhône-Alpes s'étoffe et s'organise, avec des formations annuelles sur la connaissance de la loutre et ses indices de présence. Le suivi de l'espèce est facilité. Les sites départementaux faune-*nomdudépartement* permettent à tous de recueillir les données et de les visualiser rapidement et efficacement.



PIÉGEAGE EN ZONES HUMIDES LA VIGILANCE S'IMPOSE !

Attention : la réglementation a changé afin d'éviter la destruction involontaire d'espèces protégées (loutre, castor, vison d'Europe) lors d'opérations de piégeage !

L'arrêté ministériel du 30 juin 2015 pris pour l'application de l'article R 427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces non indigènes d'animaux classées « nuisibles » sur l'ensemble du territoire métropolitain **interdit l'utilisation de pièges de catégorie 2 et 5 (c'est-à-dire les pièges tuants comme les pièges en X), aux abords des cours d'eau et bras morts, canaux, plans d'eau et étangs jusqu'à une distance de 200 m de la rive dans les zones de présence de la loutre d'Europe.** Cette interdiction a été instaurée depuis avril 2012.

C'est dans les zones de piégeage de rat musqué et de ragondin (espèces introduites, contrairement à **la loutre qui est autochtone**) que les risques sont les plus importants car ces espèces peuvent fréquenter les mêmes milieux.

Dans ces secteurs, le piégeage doit se faire **uniquement à l'aide de pièges qui permettent de relâcher vivants les animaux** en cas de capture d'une espèce non classée « nuisible ».

Vous pouvez contribuer à une meilleure connaissance de la loutre dans notre région : n'hésitez donc pas à transmettre toute information (observation, capture accidentelle, indices de présence,...) à la LPO Auvergne-Rhône-Alpes, coordinatrice du réseau Loutre en Rhône-Alpes :

Téléphone : 04 37 61 05 06 / Mail : auvergne-rhone-alpes@lpo.fr



© ONCFS

Pièges de catégorie 2 : ces pièges sont désormais interdits dans les zones de présence de la loutre et du castor.

ESPÈCE PROTÉGÉE

La loutre est intégralement protégée et en cas de capture accidentelle les animaux doivent être relâchés.

En application des articles L411-1, L411-2 et L415-3 du Code de l'Environnement, la destruction d'espèce protégée est punie d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende.



Les périmètres concernés par ces restrictions d'utilisation de pièges tuants doivent être **définis annuellement par arrêté préfectoral**. La plupart des arrêtés préfectoraux en vigueur englobent généralement l'ensemble de la superficie des communes où la présence de l'espèce est avérée, et parfois, lorsque la loutre est bien présente, l'ensemble du département. Dans de plus rares cas, l'arrêté s'applique sur des tronçons de cours d'eau.

Afin de ne pas impacter l'espèce, voici selon les recommandations du réseau Loutre de la SFPEM*, les éléments à prendre en compte pour la prise délimitation des périmètres dans les arrêtés préfectoraux :

- les capacités de déplacement de l'espèce, y compris sur la terre ferme (sur laquelle la loutre est capable de parcourir plusieurs kilomètres),
- sa discrétion qui la rend souvent difficile à détecter, même en recherchant des indices de présence (empreintes et fèces), et ce, d'autant plus que le marquage territorial est faible dans les secteurs de faible présence (en raison de la faible concurrence intraspécifique),
- la taille importante du domaine vital des individus (pouvant aller de 20 à 35 km de cours d'eau),
- le mouvement actuel de recolonisation de l'espèce sur le territoire métropolitain qui induit sa présence sur des secteurs dans lesquels elle n'était plus observée depuis longtemps.

Ces précautions sont d'autant plus importantes que **ce sont dans les secteurs de faible présence de l'espèce que la perte accidentelle d'individus aura le plus d'impact sur une population**, et plus particulièrement sur son installation.

Il est donc recommandé de ne pas limiter la zone d'interdiction de l'utilisation de pièges tuants à proximité des rives, uniquement au territoire des communes de présence avérée, mais de **tenir compte des capacités de déplacement de l'espèce et de la typologie du réseau hydrographique**.

Il convient ainsi d'inclure a minima dans la zone de restriction :

- les communes attenantes aux communes de présence avérée de l'espèce, en prenant en compte la surface de ces communes (des petites communes seront plus facilement traversées par les loutres que les grandes),
- les communes situées le long des cours d'eau traversant les communes de présence avérée, en aval et en amont, ainsi que de leurs affluents, et particulièrement si l'espèce a été identifiée de part et d'autre de ces communes,
- les communes avoisinantes possédant des cours d'eau, plans d'eau ou zones humides que les individus seraient susceptibles de rejoindre par voie terrestre.

Ces recommandations, minimales, peuvent s'avérer insuffisantes pour éviter les risques de destruction de la Loutre par des pièges tuants près des rives. **L'idéal serait de considérer le bassin versant**, l'espèce pouvant être mise en évidence à plusieurs dizaines de kilomètres des zones de présence connues. Cette mesure est d'autant plus **importante au niveau des fronts de recolonisation et dans les secteurs où l'aire de répartition est très morcelée ou instable**.

Le choix d'étendre la zone définie à l'ensemble d'un département est parfois fait, même si la Loutre n'est pas encore connue sur tout le territoire, afin de prendre en compte tous les éléments d'incertitude liées à la présence de l'espèce, mais aussi parfois pour simplifier l'élaboration et l'application de l'arrêté.

Plus la zone délimitée est large et adaptée à l'écologie de l'espèce, plus les risques de mortalité accidentelle par piégeage sont réduits.

* Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères



BIBLIOGRAPHIE

Documents de référence sur l'espèce et ses habitats

- Bouchardy (C), 1986. *La Loutre d'Europe*. Sang de la Terre, Paris, 174p.
- Bouchardy (C), Rosoux (R), Boulade (Y), 2001 - *La Loutre d'Europe, histoire d'une sauvegarde*. Catiche Productions – Libris, 32p
- Etienne (P), 2005 - *La Loutre d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 192p
- Hainard (R), 1997 - *Mammifères sauvages d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 670p.
- Kühn (R), 2009 - Plan National d'Actions pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), 2010-2015. SFEPM/Ministère de l'Ecologie. 111p.
- Kühn (R), 2016 - Rapport d'activités 2015-2016 et bilan final du Plan National d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe (2010-2015). SFEPM, 95 p. + annexes.
- Lemarchand (C) & Bouchardy (C), 2011- *La Loutre d'Europe, histoire d'une sauvegarde*. Catiche Productions, ISBN 978-2-917568-02-6 (32p.).
- IUCN Otter Specialist Group, 1990 - Otters, an action plan for their conservation. Foster-Turley, MacDonald & Mason eds., 127p.
- Kruuk (H), 2006 - *Otters. Ecology, behaviour and conservation*. Oxford University Press, Oxford, 265p.
- Rosoux (R) & Green (J), 2004 - *La Loutre*. Belin Eveil Nature, 96p.
- Rosoux (R), Bellefroid (MN), Bouchardy (C) & Libois (R). (2000). Plan de Restauration de la Loutre d'Europe, *Lutra lutra*, en France. Direction de la Nature et des Paysages du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 60 p + annexes.

Répartition et statut de l'espèce en Europe et en France

- Bouchardy (C), Maurin (H), Rosoux (R) et Tournebize (T), 1993 - *Evolution de la répartition de la loutre d'Europe (Lutra lutra) en France*. SFEPM Groupe Loutre, SFF/MNHN Paris, 6p
- Bouchardy (C), Lemarchand (C), Boulade (Y), Gouilloux (N), Rosoux (R) & Berry (P). (2011). Natural recolonization of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Massif Central (France). *Otter Spec. Group Bull.* 28B : 26-30.
- Collectif, (Hurel, P. dir.), 2015. Le Castor et la Loutre sur le bassin de la Loire. Synthèse des connaissances 2014. Réseau Mammifères du bassin de la Loire, ONCFS, Plan Loire Grandeur Nature (84p.).
- Reuther (C) & Krekemyer (A), 2005. Evaluation des couloirs de recolonisation pour la Loutre d'Europe, the Otter Habitat Network Europe (OHNE). In : La Conservation de la Loutre, JACQUES H., LEBLANC F. & MOUTOU F. (eds.), actes du XXVIIème Colloque Francophone de Mammalogie de la SFEPM, Limoges, 2004, SFEPM-GMHL pp 77-80
- Reuther (C) & Krekemyer (A) & Ehlers (M), 2005. Préparation d'une carte Européenne de distribution de la Loutre d'Europe : état d'avancement. In : La Conservation de la Loutre, JACQUES H., LEBLANC F. & MOUTOU F. (eds.), actes du XXVIIème Colloque Francophone de Mammalogie de la SFEPM, Limoges, 2004, SFEPM-GMHL, pp 81-83.

Reuther (C), Dolch (D), Green (R), Jahrl (J), Jefferies (D), Krekemyer (A), Kucerova (M), Bomadsen (A), Romanowski (J), Roche (K), Ruiz-Olmo (J), Teubner (J) & Trinidad (A), 2000 - Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*). Guidelines and Evaluation of the Standard Method for Surveys as recommended by the European Section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group. Habitat 12, 148 p.

Savouré-Soubelet (A), Witte (I), Flamme (L), Grech (G) & Haffner (P), 2015 - Détermination du potentiel d'accueil de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) par secteur géographique en France métropolitaine. *Revue d'Ecologie (Terre et Vie)* 70 (4) : 293-313.

Répartition et statut de l'espèce en Rhône-Alpes

- ASTERS, FFDPMA 74, 2012. La Loutre d'Europe et les cours d'eau de Haute-Savoie, 88p
- Bendelé (R), 2001 - Répartition de la Loutre (*Lutra lutra* L.) dans le département de l'Ardèche. Actualisation. CORA/Région Rhône-Alpes, 66p
- Berthollon (G), 1983 - Premières données sur la distribution de la loutre dans le département de l'Isère. 10p
- Bouché (J), 2009 - Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en Rhône-Alpes : point sur les observations 2008 et contribution à l'actualisation de sa répartition en 2003-2007. CORA Faune Sauvage, Le Bièvre tome 22 : 5-15
- Broyer (J) et Erome (G), 1983 - Ecologie de la Loutre et étude de sa répartition dans le bassin Rhodanien. CORA/CNR, 65p
- Bouchardy (C) et Boulade (Y), 2005 - Recherche de la loutre sur la rivière Ain. Action A61 : plan de préservation. Programme Life Nature, 26p
- Bouchardy (C) et Boulade (Y), 2007 - Enquête historique sur la loutre dans le bassin du Haut Rhône en amont de Lyon. DIREN – Catiche Productions, 29p
- Desmet (JF), 2004 - Données récentes de Loutre, *Lutra lutra*, en Haute-Savoie. SFEPM, ARVICOLA tome XVI n°2 : 40-41.
- De Thiersant (MP) et Deliry (C) (coord), 2008 - Liste Rouge résumée des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3 (14 mars 2008). CORA Faune Sauvage, 22p
- Dupieux (N), 2006 - La loutre d'Europe dans le Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche (07) : le retour d'un témoin des rivières vivantes. *Courrier des Epines Drômoises*, numéro spécial Loutre.
- Faucon-Mouton (P) et Baldeck (M), 2006 - Rapport d'observation de traces de loutre le 21 mars et le 6 avril 2006 au marais de Praubert, St-Paul-en-Chablais, Haute-Savoie. CSP 8p
- Grillo (X) (coord), 1997 - *Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes*. FRAPNA, 122-125
- Jacob (L) et Mazet (A), 2005, 2006 - La Loutre dans le département de la Drôme. CORA
- Jacob (L), 2007 - La loutre dans le département de la Drôme. CORA



Jacquet (F), 2007 - Etude de faisabilité du retour de la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en Haute-Savoie. Thèse doctorat vétérinaire, ENV d'Alfort, 168p

LPO Rhône-Alpes 2013 (V. Le Bret, J. Cornut, S.Teyssier) : PNA Loutre-Déclinaison régionale Rhône-Alpes - rapport d'exécution 2012, 30 p. + annexes

LPO Rhône-Alpes 2014 (V. Le Bret, S.Teyssier) : PNA Loutre-Déclinaison régionale Rhône-Alpes - rapport d'exécution 2013, 23p. + annexes

LPO Rhône-Alpes 2015 (V. Le Bret, S.Teyssier) : PNA Loutre-Déclinaison régionale Rhône-Alpes - rapport d'exécution 2014, 14p. + annexes

LPO Rhône-Alpes 2016 (V. Le Bret, S.Teyssier) : PNA Loutre-Déclinaison régionale Rhône-Alpes - rapport d'exécution 2015, 19p. + annexes

Michelot (JL), 1992 - Le statut de la loutre dans le bassin du Rhône 1982-1992. Eléments en vue d'une réintroduction. CORA/CNR, 123p

Mortalité et aménagements de passages à loutre

Bouchardy (C), Boulade (Y), 1994 - Barrage de Rochebut - Etude sur la situation de la loutre en amont et en aval du barrage de Rochebut sur le Cher - Proposition d'aménagement d'un passage à loutre sur le site du barrage - EDF.

Bouchardy (C), Boulade (Y), Gouilloux (N), Lemarchand (C), 2008 - Contrôle de l'efficacité des passages à loutres et des aménagements pour les batraciens sur l'A89, Autoroutes du Sud de la France - Catiche Productions.

Jourde (P), 2008 - Protégeons les loutres et les visons, enquête sur la mortalité routière d'espèces menacées. Plaque LIFE-LPO, 2 pp.

Lafontaine (L), 1991 - La Loutre et la route. Réseau SOS-loutres, DIREN Bretagne, PNR d'Armorique, 115p

Lafontaine (L) et al, 1994 - Passages à petite faune : perméabilité des ouvrages hydrauliques aménagés en faveur de la loutre d'Europe vis-à-vis de la faune semi-aquatique ou terrestre. Min. Env., DNP/SDAP.

Lafontaine (L.), Montfort (D), Moyon (X), Paillat (JP) et Signoret (F), 2005 - Mortalité routière et « passages à loutres » et à « petite faune » aménagés : instauration d'une base de données interrégionale à partir de quelques exemples mis en oeuvre en France. in : « la Conservation de la Loutre », Actes du XXVIIème Colloque Francophone de Mammalogie, 9 & 10 Octobre 2004, Limoges (87). Ed. SFEPM/GMHL : 131-150.

Lafontaine (L) & Liles(G), (à paraître) - Exemples d'ouvrages aménagés en faveur de la loutre en France et en Europe : essai de synthèse et perspectives. Actes des 4èmes Rencontres « Routes et faune sauvage » (Infrastructures de transport et petite faune). Colloque SETRA / Ministère des Transports, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 21-22 septembre 2005, Chambéry, 24 pp.

Lemarchand (C), & Boulade (Y), 2015 - Collisions routières impliquant la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en Auvergne : synthèse et préconisations d'aménagements de sites routiers. Déclinaison du plan National d'Actions. Catiche Productions - DREAL Auvergne.

Lemarchand (C), Boulade (Y) & Gouilloux (N), 2015 - Inspections d'aménagements de sites routiers destinés à limiter les collisions routières impliquant la loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Catiche Productions - DIR Massif Central - DREAL Auvergne.

Lemarchand (C), Boulade (Y) & Gouilloux (N), 2014 - Inspections de sites de collisions routières impliquant la loutre d'Europe (*Lutra l.*) et propositions d'aménagements. Catiche Productions - DIR Massif Central - DREAL Auvergne.

Movia (A), 2011 - Réalisation d'un diagnostic sur la présence de la Loutre au niveau de la retenue de Rochemaure (07) - LPO Drôme. 20p. SETRA (2005). Aménagements et mesures pour la petite faune. Guide technique. Ministère des Transports, de l'Equipeement, du Tourisme et de la Mer, 264 p.

Simonnet (F) & Gremillet (X), 2005 - Otter passes efficiency in Brittany (France). Proceedings of the European Otter Workshop.

Les ressources alimentaires

Lemarchand (C), 2007 - Etude de l'habitat de la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en région Auvergne (France) : relations entre le régime alimentaire et la dynamique de composés essentiels et d'éléments toxiques. Thèse de Doctorat de l'Université Blaise Pascal, Clermont-Fd.

Lemarchand (C), Amblard (C), Souchon (Y). & Berny (P), 2007 - Organochlorine compounds (pesticides and PCBs) in scats of the European otter (*Lutra lutra*) from an actual expanding population in central France. Water, air and Soil Pollution 186 : 55-62.

Lemarchand (C), Boulade (Y), Esnouf (S), Legrand (R), Gouilloux (N) & Libois (R), 2016 - Régime alimentaire de la loutre d'Europe en Auvergne : variations spatiales et saisonnières entre deux sites d'études. Déclinaison pour l'Auvergne du Plan National d'Actions pour la loutre en France. CEN Auvergne - Catiche Productions - DREAL Auvergne.

Libois (R), (1995). Régime et tactique alimentaires de la Loutre (*Lutra lutra*) en France : synthèse. Cahiers d'Ethologie 15 : 251-274.

Ruiz-Olmo (J), Lopez-Martin (J.M) & Palazon (S), 2001 - The influence of fish abundance on the otter (*Lutra lutra*) populations in Iberian Mediterranean habitats. J. Zool. 254 : 325-336.

Autres documents relatifs à la conservation

Kühn (R), 2016 - Recommandations pour une gestion des milieux aquatiques favorable à la Loutre d'Europe. SFEPM, 16 p. www.sfepm.org/pdf/Guide_loutre_milieux.pdf

Levy-Bruhl (V), 1993 - La protection de la Loutre d'Europe par l'instauration de "Havres de Paix". Société Française pour le Droit de l'Environnement/Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Environnement, Direction de la Nature et des Paysages, 78 p + annexes.

Lemarchand (C), Boulade (Y), 2012 - La prise en compte de l'enjeu « espèces menacées » dans le cadre de l'entretien de cours d'eau et des travaux en milieux aquatiques : exemples de la Loutre d'Europe et de la mulette perlière. DREAL Auvergne - Catiche Productions.

Lafontaine (L), 2005 - Déclin et retour, autres menaces et causes de régression, stratégies conservatoires. in : Loutre et autres mammifères aquatiques de Bretagne. Collection Les Cahiers Naturalistes de Bretagne. Groupe Mammalogique Breton, Editions Biotope, Mèze, 69-73 et 81-96.

Simonnet (F) & Gremillet (X), 2006 - Fiches techniques - Gestion des milieux naturels.

Groupe Mammalogique Breton, <http://www.gmb.asso.fr/publications.html>

Protection contre la prédation

Leblanc (F), 2005 - Installation expérimentale de systèmes de protection contre la prédation de la Loutre d'Europe dans une pisciculture. In : « la Conservation de la Loutre », Actes du XXVIIème Colloque Francophone de Mammalogie, 9 & 10 Octobre 2004, Limoges (87). Ed. SFEPM/GMHL : 123-128.

Kühn (R), 2012 - Loutres et activités aquacoles : Synthèse des connaissances sur la problématique à l'échelle internationale. Plan National d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe. SFEPM/ DREAL Limousin, 33 p. + annexes. www.sfepm.org/pdf/Loutres_et_activites_aquacoles.pdf

Krüger (H-H) & Kühn (R), 2005 - Nouveau type de clôture électrique destiné à limiter la prédation par la Loutre d'Europe dans les étangs de pisciculture. In : La Conservation de la Loutre, JACQUES H., LEBLANC F. & MOUTOU F. (eds.), actes du XXVIIème Colloque Francophone de Mammalogie de la SFEPM, Limoges, 2004, SFEPM/GMHL pp 129-130

Raimond (S) & Kühn (R), 2015 - La Loutre et les piscicultures : la protection des piscicultures face à la prédation par la Loutre d'Europe. Actes du 37ème Colloque francophone de Mammalogie, Bourgogne Nature 21/22 : 211 - 216.

Raimond (S), 2012 - Sites piscicoles en France et risques potentiels de prédation par la Loutre d'Europe. Objectifs Loutre/SFEPM/DREAL Limousin, 52 p.