

# La loutre et les mammifères semi-aquatiques en Bretagne

Franck SIMONNET  
Groupe Mammalogique Breton (GMB)

La Bretagne, région riche en zones humides et au réseau hydrographique dense, abrite plusieurs espèces de mammifères semi-aquatiques, qu'elles soient autochtones ou allochtones. Les premières, après avoir été chassées et piégées intensément pour certaines, ont subi une grave dégradation de leur habitat au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, tandis que les secondes étaient introduites en milieu naturel. Si la région est l'une de celles ayant permis le maintien de la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en France et un début de reconstitution de ses populations, c'est aussi la principale où le vison d'Amérique (*Mustela vison*) s'est implanté. En cette année internationale de la biodiversité, il est utile de faire un point sur la situation de la loutre, espèce emblématique des milieux aquatiques, mais aussi des autres mammifères semi-aquatiques, autochtones ou introduits, et sur les enjeux actuels de conservation de la biodiversité liés à ces espèces.

## 1- LES MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES

La terminologie "mammifères semi-aquatiques" désigne habituellement les mammifères terrestres non-volants<sup>1</sup> inféodés aux milieux aquatiques pour au moins une partie de ses fonctions vitales (alimentation, déplacement, fuite, etc.)<sup>2</sup>. En Bretagne, on dénombre aujourd'hui 7 espèces se reproduisant en milieu naturel, deux carnivores, la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) et le vison d'Amérique (*Mustela vison*), quatre rongeurs, le castor d'Europe (*Castor fiber*), le ragondin (*Myocastor coipus*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) et un Soricomorphe<sup>3</sup>, la crossope aquatique (*Neomys fodiens*). À cette liste, il faut ajouter le vison d'Europe (*Mustela lutreola*), petit carnivore aujourd'hui disparu de la région. Par extension, d'autres espèces sont parfois associées aux mammifères semi-aquatiques en raison de leurs capacités de nage (mammifères amphibies) ou parce qu'elles exploitent fréquemment les berges de cours d'eau (mammifères ripicoles). C'est en particulier le cas du putois d'Europe (*Mustela putorius*) et du rat surmulot (*Rattus norvegicus*).

La dépendance de ces espèces à l'élément aquatique a fortement influé sur l'évolution des populations et la répartition de ces espèces, d'une part parce qu'elle impose une fourrure aux bonnes capacités isolantes et d'autre part parce que les milieux aquatiques et humides ont été l'objet de multiples dégradations.

Les mammifères semi-aquatiques possèdent, à des degrés variables, une fourrure particulièrement dense afin de limiter les pertes d'énergie (23 fois plus élevées dans l'eau que dans l'air). Celle de la loutre d'Europe compte ainsi entre 60 000 et 80 000 poils par cm<sup>2</sup> (*Kuhn, 2009a*), celle du castor d'Europe entre 12 000 et 23 000, celle du rat musqué 14 000 à 16 000 et celle du ragondin 8 000 à 13 000 (*Le Louarn et Quéré, 2003*). Cette bonne qualité de fourrure a donc intéressé de près la pelletterie, entraînant une exploitation intense des populations sauvages et l'établissement d'élevages, deux activités qui eurent des conséquences importantes en termes de biodiversité. La chasse et le piégeage, parfois motivés par d'autres considérations (alimentation, pharmacopée, volonté d'éradication), amenèrent ainsi le castor et la loutre au bord de l'extinction au cours du XX<sup>ème</sup> siècle. Parallèlement, la multiplication des élevages d'animaux à fourrure d'origine américaine en Europe aboutit à l'introduction d'espèces exotiques invasives.

À ces impacts sur les populations mêmes, se sont ajoutées les dégradations drastiques infligées aux milieux aquatiques et aux zones humides, en particulier depuis 1950. Les assèchements de marais (la France a perdu les deux tiers de ses zones humides au cours du XX<sup>ème</sup> siècle) et les recalibrages de cours d'eau ont diminué la surface d'habitat favorable, l'homogénéisation des milieux a entraîné une perte de leur capacité d'accueil (gîtes, zones refuges, alimentation...) et la pollution a rendu l'environnement plus dangereux tout en diminuant les ressources alimentaires des prédateurs. Toutes les espèces inféodées à ces milieux ont donc pâti de leurs dégradations et destructions.

Ainsi, les mammifères semi-aquatiques présentent des problématiques de conservation spécifiques à leur mode de vie qui les a rendus plus vulnérables que d'autres aux actions de l'Homme.

<sup>1</sup> "Terrestre" s'oppose ici aux mammifères marins qui mènent une vie en grande partie aquatique. Nous précisons "non-volant" car certaines espèces de Chiroptères sont inféodées aux milieux aquatiques (*Murin de Daubenton - Myotis daubentonii, Murin de Capaccini - Myotis capaccinii*).

<sup>2</sup> De fait, aucune ne réalise la totalité dans le milieu aquatique lui-même.

<sup>3</sup> L'ancien ordre des Insectivores a été récemment séparé en Soricomorphes (*Musaraignes, Taupes*) et *Erinaceomorphes* (*Hérissons*) pour les espèces de la faune française.

## 2- LA LOUTRE D'EUROPE

### a. Biologie - écologie

Les loutres (13 espèces dans le monde), carnivores de la famille des Mustélidés, sont probablement les mammifères terrestres les mieux adaptés à la vie aquatique. La loutre d'Europe, représentante typique de la famille des Lutrinés, a une répartition assez étendue (Eurasie et Afrique du Nord). Elle mesure 80 à 120 cm et pèse en moyenne 6 kg pour les femelles et 8 kg pour les mâles (Kruuk, 2006 ; Kuhn, 2009b).

Elle fréquente et exploite l'ensemble des milieux aquatiques, rivières, ruisseaux, plans d'eau, marais et littoral. Elle puise sa nourriture et effectue une partie de ses déplacements dans l'eau et gîte sur le milieu terrestre. La majorité de ses gîtes et zones de refuge et de repos se trouvent sur les berges ou à proximité de l'eau, mais elle peut occasionnellement s'en éloigner, pour ses déplacements (par exemple lorsqu'elle passe d'un bassin versant à un autre) mais aussi parfois pour mettre bas (Kruuk, 2006). Les gîtes sont de plusieurs types (cavités, abris ou couches à l'air libre) et assurent plusieurs fonctions (repos diurne, pose au cours de la chasse, mise bas, élevage des jeunes...). Ils sont fréquemment constitués par la végétation (anfractuosités créées par le système racinaire des arbres rivulaires, touradons de carex, lit de roseaux, ronciers, chablis...), parfois par des cavités naturelles (chaos, grottes) ou anthropiques (soubassements d'un moulin...) ou par des terriers (de ragondin, blaireau, lapin..., plus rarement creusés par la loutre elle-même). La loutre se nourrit avant tout de poisson, mais aussi pour une part non-négligeable d'amphibiens, d'insectes, de crustacés, et parfois de petits mammifères, de reptiles et d'oiseaux d'eau.

Au-delà de ses adaptations au milieu aquatique (palmure des pattes, fourrure, forme de la tête et de la queue, position du nez, des yeux et des oreilles...), la loutre se caractérise par son régime alimentaire essentiellement piscivore et par une dynamique des populations lente.

Comme la plupart des Mustélidés, son mode de vie est qualifié d'individualiste, c'est-à-dire que mâles et femelles adultes mènent une vie indépendante et ne se retrouvent qu'au moment de l'accouplement. Une organisation sociale a cependant été mise en évidence en milieu côtier, aux Shetlands, plusieurs femelles (vraisemblablement apparentées) se partageant un même territoire au sein duquel elles possèdent chacune une zone d'activité privilégiée évitée par les autres (Kruuk, 2006). Le domaine vital des mâles englobe celui d'une ou plusieurs femelles (ou groupes de femelles). La proportion d'individus erratiques (subadultes en particulier) peut être assez importante, de l'ordre du tiers (Erlinge, 1968).

Comme tout superprédateur<sup>4</sup>, la loutre a besoin d'un grand domaine vital. Sur des habitats de forme principalement linéaire (cours d'eau), cela représente des distances très importantes : de l'ordre de 5 à 40 km de rivière (Kruuk, 2006). En milieu côtier, le domaine vital est de quelques kilomètres de long, tandis qu'il varie de 5 à 30 km<sup>2</sup>

<sup>4</sup> Espèce située au sommet des réseaux trophiques ("en bout de chaîne alimentaire")

en marais (Rosoux et Green, 2004). Rapporté à la surface d'eau libre, le domaine vital en eau douce serait comparable quel que soit le type d'habitat : de l'ordre de 30 ha pour une femelle et de 60 ha pour un mâle (Kruuk, 2006). La grande taille de ce domaine vital et sa forme linéaire se traduisent par des densités naturellement basses (quelques individus sur un bassin versant breton de taille moyenne).

Les capacités reproductrices de l'espèce sont par ailleurs relativement limitées. La fécondité est faible pour un carnivore de cette taille, la taille des portées (au mieux une seule par an) variant de 1,5 à 2,5 jeunes en moyenne (Kruuk, 2006). L'élevage des jeunes est long - notamment en raison du régime alimentaire spécialisé sur les poissons - leur émancipation n'intervenant que vers 10 à 12 mois. L'apprentissage se poursuit par la suite jusqu'à leur maturité sexuelle, au cours de la deuxième année chez les mâles, et lors de la deuxième ou de la troisième chez les femelles (Kruuk, 2006 ; Rosoux et Green, 2004). La loutre peut se reproduire toute l'année, mais il existe des périodes préférentielles dans certaines régions, déterminées par les pics d'abondance des proies (Kruuk, 2006).

L'espèce présente par ailleurs de forts taux de mortalité : seuls 30 à 40 % des jeunes parviennent à l'âge d'un an, 30 % à 40 % de la population disparaît annuellement. Aussi, la longévité de l'espèce est-elle faible : elle dépasse rarement 10 ans en nature et l'espérance de vie est de l'ordre de 4 à 5 ans en moyenne (Sidorovitch, 1991 ; Ansorge, 1997 ; Hauer, 2002 ; Kruuk, 2006).

Ces caractéristiques démographiques s'expliquent notamment par des dépenses d'énergie élevées imposées par son mode de vie. En effet, malgré son épaisse fourrure, la forme allongée de son corps, typique des mustélidés, est un handicap pour un mammifère semi-aquatique car elle implique de plus grandes pertes d'énergies. Aussi, la loutre dépense beaucoup d'énergie en chasse et en déplacement, si bien que le bilan énergétique final est précaire (Kruuk, 2006). C'est pourquoi le moindre élément diminuant son efficacité de capture (lésions sur les palmures, blessure, maladie, infection, etc.) ou augmentant ses pertes de chaleur (lésion cutanée, dégradation de la fourrure) peut lui coûter la vie.

Ces caractéristiques intrinsèques à l'espèce expliquent en partie sa forte activité de marquage. La loutre dépose en effet de nombreuses marques olfactives, en particulier par des dépôts de musc avec les fèces (qualifiées d'"épreintes"). Leur fonction, outre le rapprochement des sexes pour la reproduction, est notamment de marquer les ressources (nourriture, gîtes, points de dessalage en littoral) et de signaler qu'elles sont exploitées (Kruuk, 2006).

Les populations de loutre d'Europe se caractérisent donc par des densités naturellement basses, un équilibre énergétique fragile, des capacités de reproduction réduites (faible fécondité, faible survie des jeunes) et une faible longévité, autant de paramètres qui en font une espèce vulnérable, en particulier à tout cas de mortalité surnuméraire.

### b. Évolution des populations

Au cours des siècles, la loutre a été chassée et piégée pour sa fourrure, mais aussi parce qu'elle était considérée comme une espèce nuisible. En raison de la faible dynamique de ses populations, ces destructions ont fragilisé l'espèce, en particulier dans la première partie du XX<sup>ème</sup> siècle (en France, l'intensification des destructions à partir de 1929 dans le but de l'éradiquer grâce à des campagnes de piégeage (loutrerie) a ainsi eu un impact fort). D'autres causes de régression se sont ajoutées après la seconde guerre mondiale avec la forte dégradation de ses habitats (Macdonald et Mason, 1992) : la perte en surface d'habitats disponibles, la diminution de leur capacité d'accueil (en particulier en raison de la baisse de la quantité de proies) ainsi que la pollution chimique (PCB, métaux lourds, pesticides) ont alors amené les populations déjà fragilisées au bord de l'extinction dans de nombreux pays.

L'espèce a ainsi disparu d'une grande partie de l'Europe centrale et de nombreuses régions françaises. Dans les années 1980 elle ne se maintenait en France, pour l'essentiel, que sur la façade atlantique et dans le Massif Central (Kuhn, 2009b ; Maurin et al., 1992). Cette forte régression a ainsi amené les pouvoirs publics à prendre des mesures de protection. La chasse et le piégeage furent ainsi interdits en 1972 en France, puis l'espèce intégralement protégée en 1981. Au niveau européen, elle fut inscrite aux annexes de la Convention de Berne en 1979 et de la Directive Européenne Habitats-Faune-Flore 92/43 (dite « Directive Habitats ») en 1992, textes imposant aux états signataires une protection stricte de l'espèce, des mesures législatives et réglementaires, ainsi que la désignation de zones spéciales de conservation.

La loutre est ainsi devenue symbole de la protection de la nature en Europe (logo de la Convention de Berne) et un ambassadeur des milieux aquatiques.

Depuis une trentaine d'années, un phénomène de recolonisation à partir des principaux noyaux de populations est observé en France et en Europe. Amorcé au début des années 1980 dans le Massif Central et en Bretagne (Braun, 1986 ; Jacques et al., 2005 ; Kuhn, 2009b), ce phénomène n'est devenu vraiment visible que récemment et demeure fragile. Il ne concerne encore qu'une petite partie de l'aire de répartition originelle. Cette évolution positive a fait récemment passer la loutre d'Europe du statut d'espèce "en danger"<sup>5</sup> à celui d'espèce "quasi-menacée"<sup>6</sup> dans la liste rouge des espèces menacées établie par l'UICN (Union Internationale de Conservation de la Nature).

<sup>5</sup> Espèces ayant déjà disparu d'une grande partie de leurs aires d'origine et dont les effectifs sont réduits à un seuil minimal critique.

<sup>6</sup> Espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées en l'absence de mesures de conservation spécifiques.

<sup>7</sup> Les autres principaux bassins versants étant ceux du Scorff, de l'Ellé et du Trieur.

### c. Statut de l'espèce en Bretagne

En Bretagne, le déclin de l'espèce s'est également traduit par une fragmentation des populations. La loutre d'Europe s'est ainsi principalement maintenue dans le Centre Ouest Bretagne et sur les marais littoraux et les étiers du Sud de la région (littoral morbihannais et marais de Brière) (Braun, 1984, 1988). Le noyau principal s'étendait sur le Sud-Est des Côtes d'Armor, le Nord-Ouest du Morbihan et le Centre Nord Finistère et était centré au niveau des sources du Léguer, du Blavet, de l'Aulne et de l'Hyères<sup>7</sup>. Ailleurs, subsistaient des populations plus ou moins isolées (Presqu'île de Crozon, Pays Bigouden), plus clairsemées (Nord-Est du Morbihan), ou en très faible densité (moitié Nord de l'Ille-et-Vilaine). L'exploitation des habitats côtiers était devenue rarissime suite aux marées noires des années 1970.

C'est vraisemblablement au tournant des années 1970-1980 que la loutre a entamé un lent mouvement de recolonisation à partir du noyau principal. Au cours des vingt années suivantes, deux mouvements inverses vont se croiser, les noyaux principaux se renforçant et les secteurs occupés par des populations clairsemées cessant d'être fréquentés.



À partir du Centre Ouest Bretagne, l'espèce s'est ainsi installée de façon pérenne sur le Douron, l'Aulne moyenne, l'Isole, la Penzé, les rivières de Morlaix, le Jaudy, le Leff, le Gouët, le Lié, l'Oust, l'Evel, le Blavet aval, l'Arz et la Claie, puis sur l'Aulne aval, l'Odet, l'Aven, l'Elorn, l'Aff, et, plus récemment, sur l'Horn, le Guillec, l'Aber Wrac'h et le Goyen à l'Ouest, le Gouëssant, l'Arguenon et le Canut à l'Est. Aujourd'hui, l'espèce montre des

signes d'installation sur les ruisseaux côtiers de la rade de Brest (Daoulas, l'Hôpital-Camfrout) et de la baie de Douarnenez (Kerharo), sur le Ninian, et a commencé à remonter la Vilaine entre Redon et Rennes.

Parallèlement, si l'espèce s'est toujours maintenue en Presqu'île de Crozon, elle semble avoir disparu du Pays Bigouden (où un retour est en cours) et du Nord de l'Ille-et-Vilaine. Les populations relictuelles ont pu disparaître par mort des derniers individus avant que le mouvement de recolonisation ne permette leur jonction, mais il est également possible que les individus subsistant se soient déplacés pour rejoindre les zones en cours de recolonisation.

Le littoral Sud de la région, seconde zone où la loutre se maintenait dans les années 1980, semble quant à lui ne pas avoir connu la même dynamique. En effet, l'espèce n'est plus signalée de certains secteurs encore fréquentés il y a 20 ans, ou simplement épisodiquement: Ria d'Etel (*Simonnet et Le Campion, 2009*), Presqu'île de Rhuys, Séné, Rivière de Penerf (*com. pers. G. Gélineau et D. Lédan*). Bien que la situation mérite d'être éclaircie par des prospections ciblées, ces constatations sont peut-être à relier avec les nombreux cas de mortalité routière recensés dans cette zone au réseau et au trafic routier denses.

Enfin, la fréquentation du littoral reste essentiellement sporadique, des individus erratiques en provenance des cours d'eau douce faisant des escapades sur le littoral costarmoricain, morbihannais et en mer d'Iroise (*Simonnet, 2010*). À l'échelle régionale, le statut de la loutre d'Europe est aujourd'hui bien meilleur qu'il y a 20 ans: la proportion des bassins versants<sup>8</sup> occupés par l'espèce est passée de 19 % à la fin des années 1980 à 60 % en 2010. Aujourd'hui, l'espèce occupe la quasi-totalité du Morbihan, une grande partie des Côtes d'Armor, une grande moitié du Finistère et a entamé la recolonisation de l'Ille-et-Vilaine.

#### **d. Enjeux de conservation**

Si la situation actuelle de la loutre d'Europe en Bretagne permet d'être raisonnablement optimiste quant à son avenir, tout danger n'est pas écarté. Bien qu'elle apparaisse conséquente en terme de linéaire de cours d'eau, la recolonisation ne doit pas masquer certaines réalités. Tout d'abord, ce phénomène est lent, du fait de la structure linéaire de l'habitat de l'espèce et de sa dynamique des populations lente. Replacée à l'échelle de l'aire de répartition originelle de l'espèce, l'aire recolonisée reste encore marginale. Par ailleurs, les effectifs ne sont pas à la hauteur de ce qu'ils étaient à l'origine en raison de la forte dégradation des capacités d'accueil des habitats que nous avons connus. Aussi, la pérennité des populations de loutres d'Europe n'est pas encore acquise. Dans un contexte où l'avenir des écosystèmes naturels est incertain en raison des bouleversements qu'ils subissent (érosion de la biodiversité, changements

climatiques) et ou la dégradation des milieux naturels se poursuit sous certains aspects (perte de surfaces d'habitats naturels, nouveaux pesticides...) malgré des progrès réels (dans la gestion des milieux aquatiques en particulier), il n'est pas exclu que de nouveaux mécanismes de déclin apparaissent. Ainsi, des signes de déclin localisés ont été récemment observés en Écosse, en relation avec une diminution des ressources alimentaires, l'anguille sur des lochs écossais (*Kruuk, 2006*) et les poissons marins benthiques aux îles Shetlands (*Conroy in Kuhn, 2010*).

La régression d'une espèce étant fréquemment due à la conjonction de plusieurs facteurs, il est nécessaire de réduire tout facteur négatif, en particulier chez une espèce intrinsèquement vulnérable aux perturbations humaines comme la loutre d'Europe<sup>9</sup>.

Dans ce contexte, la stratégie de conservation de l'espèce doit aujourd'hui être axée sur la limitation des causes de surmortalité et sur l'amélioration ou la restauration des capacités d'accueil des habitats (*Simonnet et Grémillet, à paraître*).

En Bretagne, sur près de 200 cas de mortalités recensés, les principales causes d'origine humaine sont les collisions routières (86 %), les captures accidentelles, les destructions intentionnelles, les noyades dans des engins de pêche et les morsures de chien. Ainsi, la réduction du risque de collision routière apparaît comme l'une des principales actions à mettre en œuvre. Les collisions routières interviennent pour 90 % d'entre elles au niveau de ponts. En effet, les loutres ont fréquemment pour réflexe de contourner les ouvrages hydrauliques en raison d'un tirant d'air trop faible ou d'un courant trop fort. L'aménagement de passages à loutres s'avère alors une solution efficace pour réduire les risques de collision. Il s'agit de cheminements artificiels créés sous les ponts pour permettre aux mammifères semi-aquatiques de franchir ces obstacles à pied sec et sans traverser la route. Si leur installation est aujourd'hui la règle sur les nouvelles routes en Bretagne, l'aménagement des ouvrages déjà existants est plus complexe à mettre en œuvre et prend du temps. Actuellement, une cinquantaine de passages à loutres ont été aménagés dans la région.

Parallèlement, la réduction des causes de surmortalité implique des actions d'information et de formation des piégeurs, la prévention des conflits (auprès des pisciculteurs notamment) et la sensibilisation des particuliers.

La préservation des habitats de la loutre implique une prise en compte de ses exigences écologiques lors des actions d'entretien ou de restauration des milieux naturels qu'elle fréquente (*Simonnet et Grémillet, 2009*). Il s'agit d'assurer le maintien des éléments vitaux, garants de la reproduction de l'espèce: gîtes ou catiches, zones de refuges, ressources alimentaires et, dans le cas particulier du littoral et des estuaires, points d'eau douce permanents pour dessaler la fourrure. Ainsi, les gestionnaires sont-ils incités à adopter une gestion

"douce", à conserver certains éléments du milieu propres à favoriser son hétérogénéité (garant d'une faune aquatique riche et diversifiée) et à assurer une grande disponibilité en gîtes potentiels (arbres à système racinaire développé, troncs et souches creuses, chablis...) et en zones refuges (ronciers, saulaies, héliophytes et autres végétations denses). L'objectif général est le maintien d'un chapelet dense de ces micro-habitats (gîtes, zones refuges, sites d'alimentation...).

Soulignons enfin que, comme le fixe le Plan National d'Action actuellement en démarrage, l'objectif principal pour la conservation de l'espèce est aujourd'hui de permettre la reconquête de la plus grande partie possible de son aire de répartition d'origine. Dès lors, l'un des principaux enjeux est l'établissement de corridors écologiques permettant la reconnexion des populations isolées. Un effort particulier doit donc être mené sur ces zones, notamment en termes de réduction du risque de collision routière.

### **3- LES AUTRES MAMMIFÈRES SEMI-AQUATIQUES EN BRETAGNE**

#### **a. Les espèces autochtones**

##### ***Le castor d'Europe***

Le castor d'Europe (*Castor fiber*) mesure entre 90 et 120 cm et pèse entre 12 et 32 kg (21 kg en moyenne). Strictement herbivore, il vit en groupes familiaux composés d'un couple d'adultes, des jeunes de l'année (2 à 4) et de ceux de l'année précédente. Chaque groupe familial, dominé par la mère, occupe un territoire de l'ordre de 500 m à 3 km de cours d'eau. Ce territoire est défendu contre les autres castors et marqué par du castoréum, une sécrétion très odorante utilisée autrefois en parfumerie et dans la pharmacopée traditionnelle. La maturité sexuelle est atteinte à deux ans chez les femelles et trois ans chez les mâles. La longévité est de l'ordre de 10-15 ans (*Rouland, 1999*).

Autrefois présent dans toute l'Europe et en Asie, le castor a fortement régressé en raison d'une chasse et d'un piégeage intensifs. Il était en effet exploité pour sa viande, sa fourrure et le castoréum. Dès le XI<sup>ème</sup> siècle, l'espèce avait disparu de plusieurs régions d'Europe (Italie, Grèce, Danemark). Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, elle ne subsistait que sous la forme de petites populations très localisées, éparpillées principalement dans le Nord du continent (Véron, 1991). En France, une centaine d'individus survivait dans la vallée du Rhône. La protection de l'espèce dans les départements du Gard, des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse dès 1909 a alors permis le début d'une lente recolonisation du Rhône.

À partir des années 1950, plusieurs opérations de réintroduction ont eu lieu en Europe de l'Ouest et notamment en France (*Rouland, 1989*). Des castors provenant du Rhône furent ainsi relâchés en Alsace, sur le bassin de la Loire et en Bretagne. Plusieurs de ces réintroductions furent couronnées de succès et aujourd'hui, le castor a entamé une recolonisation, occupant notamment une grande partie du bassin de la Loire.

En Basse-Bretagne, l'absence du nom de l'espèce dans la toponymie suggère une disparition précoce (*de Beaulieu, 1999*). Entre 1968 et 1971, dix individus furent relâchés sur le cours supérieur de l'Ellez, entre deux barrages hydroélectriques afin d'éviter l'échec de l'implantation (par dispersion des animaux, très erratiques dans leur phase d'installation). Celle-ci put être constatée au cours des années suivantes par l'établissement de plusieurs familles sur l'Ellez et son affluent le Roudoudour, puis sur le Roudouhir, tributaire du lac Saint Michel (*Richard, 1971 ; Poho, 1996*). Aujourd'hui, une dizaine de groupes familiaux se maintient sur l'Ellez et le Roudoudour, mais l'espèce n'est plus présente sur le Roudouhir, probablement suites à des destructions intentionnelles.

Longtemps circonscrite dans la cuvette du Yeun Ellez, la population de castors des Monts d'Arrée a cependant essaimé en dehors. En 1996-1998, trois foyers d'activités furent repérés plus à l'Est, sur l'amont du bassin versant de l'Aulne. Un peu plus de dix ans après, l'espèce se maintient sur deux des trois zones, sans qu'il ne soit possible de savoir si elles sont occupées par des groupes familiaux ou par des individus solitaires.

Présente depuis 40 ans, la population de castors des Monts d'Arrée ne montre pas de dynamique marquée d'extension, les raisons de ce phénomène restant mal comprises. Il faut cependant noter que les destructions intentionnelles de huttes, de barrages et d'individus ne sont pas rares.

Signalons enfin la présence, en Loire-Atlantique, d'une petite population de castors sur la Loire inférieure. Celle-ci provient de la recolonisation de la Loire suite à des réintroductions. Il n'est pas exclu que des individus parviennent un jour à rejoindre le Canal de Nantes à Brest par l'Erdre, ce qui permettrait d'amorcer une recolonisation de la Bretagne par l'Est.

Le castor construit dans certains cas des barrages afin de maintenir l'entrée de son gîte sous le niveau d'eau. Ces barrages peuvent parfois poser des problèmes d'inondation de chemins, de routes ou de parcelles agricoles. Des solutions techniques (pose de trop-plein par exemple) sont actuellement à l'essai dans plusieurs régions afin d'éviter des conflits avec l'Homme. Cependant, ces barrages permettent dans bien des cas la restauration de zones humides dans le lit majeur du cours d'eau et constituent des éléments intéressants du point de vue de la qualité des milieux aquatiques (régulation de l'écoulement des eaux, rétention des sédiments en suspension, oxygénation) et de la biodiversité (invertébrés aquatiques, libellules, éphémères, batraciens, loutre, campagnol amphibie).

##### ***Le campagnol amphibie***

Le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), autrefois appelé "rat d'eau", est un gros campagnol de 15 à 20 cm de long qui vit sur les berges des ruisseaux en milieux ouverts et bordés par une végétation herbacée hygrophile (jonc typiquement). Principalement végétarien, il creuse ses terriers dans les berges et fuit dans l'eau en cas de danger. Autrefois commun, il donne des signes de régression depuis 20 à 30 ans, les causes de ce déclin n'étant pas clairement identifiées, mais pouvant être liées

<sup>8</sup> Nous entendons ici par "bassin versant" ce que le découpage hydrographique des agences de l'eau qualifie de "zone hydrographique". En Bretagne continentale, on en compte 311 d'une superficie moyenne de 99 km<sup>2</sup>.

<sup>9</sup> Le Plan National d'Action Loutre actuellement en démarrage est de ce point de vue tout à fait pertinent.

à la perte d'habitats favorables et à l'introduction d'espèces exotiques (*Noblet, 2005*). Jusqu'alors peu étudié, le campagnol amphibie est l'objet depuis quelques années d'une campagne de sensibilisation. Les données sur l'état de ses populations et leur évolution sont en effet quasi-inexistantes, rendant l'évaluation de la situation difficile. Une enquête nationale a donc été lancée pour mieux connaître son statut.

Les premiers résultats en Bretagne, provisoires, montrent que l'espèce est encore bien représentée dans la région, tout au moins dans sa moitié Ouest. Les populations apparaissent cependant fragmentées, les habitats de l'espèce souffrant de deux phénomènes en apparence contradictoires : l'intensification de l'agriculture et la déprise agricole. En effet, dans les zones où l'agriculture (mais aussi l'urbanisation) a artificialisé ou homogénéisé la végétation des rives (et parfois réduit les linéaires hydrographiques), l'espèce trouve peu de sites propices, tandis qu'elle voit ses habitats régresser là où les fonds de vallée ne sont plus exploités. Le maintien de l'espèce réside donc en partie dans sa capacité de déplacement (apparemment assez bonne) et dans le maintien d'habitats favorables, c'est-à-dire de cours d'eau ouverts bordés d'une végétation naturelle.

#### **La crossope aquatique**

La crossope aquatique (*Neomys fodiens*) est une musaraigne adaptée à la vie aquatique grâce à une fourrure dense aux propriétés hydrophobes, et à des franges de poils raides sur la queue et les pattes qui permettent la nage. Dotée d'une salive toxique paralysant les proies, elle se nourrit de crustacés, larves aquatiques d'insectes, mollusques, vers, batraciens et petits poissons (*Lugon-Moulin, 2003*). Il s'agit d'une des espèces de mammifères les moins connues du point de vue de la répartition, des habitats préférentiels et de l'état des populations. Elle semble fréquenter une variété assez grande de milieux aquatiques, cours d'eau rapides ou lents, bordés d'arbres ou non, canaux, drains, mares, étangs et littoral (*Carter et Churchfield, 2006*). La présence d'une bonne couverture végétale et de berges naturelles offrant de nombreuses galeries (galeries de rongeurs, pierres, racines, souches...) est mentionnée comme un facteur favorable important (*Lugon-Moulin, 2003*), ainsi que la présence de plantes aquatiques. En revanche, un couvert arboré ou arbustif dense serait défavorable (*Carter et Churchfield, 2006*).

La diminution des habitats aquatiques et humides, l'artificialisation des berges, ainsi que la pollution des eaux ont pu entraîner une diminution des populations, mais les données disponibles ne permettent pas de le confirmer. Cependant, d'après des études menées en Angleterre, l'espèce serait sensible à la pollution, notamment par les nitrates, les métaux lourds et les pesticides (*Carter et Churchfield, 2006*). En Bretagne, nous disposons encore de peu d'éléments sur son statut, mais l'espèce est nettement plus fréquemment retrouvée parmi les proies de la Chouette effraie en Basse-Bretagne qu'en Haute-Bretagne (*com. pers. Pascal Rolland*).

#### **Le vison d'Europe**

Le vison d'Europe (*Mustela lutreola*), petit mustélide semi-aquatique, est l'un des mammifères les plus menacés d'Europe. Il mesure 45 à 60 cm et possède des pattes semi-palmées. Il exploite l'ensemble des milieux aquatiques et inondables - cours d'eau, boisements humides, marais, tourbières, prairies humides - où il se nourrit de batraciens, de rongeurs, d'oiseaux et, secondairement de poissons (*Mission Vison d'Europe, 2003*).

Celui qu'on appelait autrefois putois des marais, ou vison du Poitou, ne fut signalé en France qu'à partir des années 1830. Dans les décennies suivantes, il sera mentionné dans de nombreuses régions avant de décliner tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle. Ces dernières décennies, son aire de répartition Ouest Européenne s'est fortement restreinte et s'est déplacée vers le Sud, apparaissant et progressant en Espagne (*Camby, 1990 ; Mission Vison d'Europe, 2005 ; Maizeret et Fournier, 2001*). À l'échelle européenne, la régression semble être principalement due à la dégradation des habitats et à l'introduction du vison d'Amérique (*Maran et Henttonen, 1995*).

En Bretagne, les mentions certaines sont relativement rares. L'espèce était cependant encore présente dans les années 1970 et 1980, mais la dernière observation recensée date de 1992, sur le bassin versant de l'Isac, en Loire-Atlantique (Saint-Girons, 1991 ; Lodé et al. 2001). Bien que l'espèce ait régressé dans les régions où le Vison d'Amérique n'a pas été introduit, ou avant qu'il ne le soit, la forte implantation de ce dernier en Bretagne n'a pu que jouer un rôle néfaste, ne serait-ce que par les campagnes de piégeage qu'il a suscité. Il est fort probable que la distinction entre les deux espèces n'ait pas été faite dans la plupart des cas, ce qui aura porté le coup fatal au Vison d'Europe.

#### **b. Les espèces allochtones**

##### **Le vison d'Amérique**

Le vison d'Amérique, originaire d'Amérique du Nord, a été introduit en France, en élevage, en 1926, époque du "triomphe de la fourrure". Ce n'est cependant qu'après guerre que l'élevage de ce mustélide a pris un réel essor, avec des visonnières rassemblant jusqu'à 40000 individus. Ce fut particulièrement le cas en Bretagne, en raison de la proximité de sous-produits de la pêche et d'abattoirs fournissant une l'alimentation bon marché. Les évasions et les relâchers vont permettre à l'espèce de s'implanter en milieu naturel. Logiquement, la Bretagne constitue la principale région où des populations férales se sont implantées, à partir des années 1970 et surtout dans les années 1980 (*Léger, 2005*).

Le vison d'Amérique, espèce moins exigeante que son cousin d'Europe, s'est bien acclimaté et a colonisé tous les types de milieux aquatiques, littoral compris. Il s'est notamment bien implanté en Morbihan, Finistère et Côtes d'Armor. La population bretonne est composée d'une forte proportion de jeunes individus (les quatre-cinquièmes), phénomène caractéristique d'une population en expansion. De plus, une grande partie des femelles se reproduit (plus des trois-quarts), et ce, avec une forte fécondité (*Bifolchi, 2007*). Du point de

vue génétique, la population bretonne présente une assez grande diversité en raison des origines multiples des individus d'élevage. Trois populations génétiquement différentes mais ayant commencé à s'hybrider ont été mises en évidence, l'une centrée sur l'Est du Morbihan, une deuxième sur l'Ouest de ce département et une troisième sur le Finistère. Ces zones correspondraient à la localisation des élevages les plus importants, et donc aux principales zones d'introduction en nature (*Bifolchi, 2007*). Les impacts du vison d'Amérique sur les écosystèmes locaux restent mal compris. La prédation sur la faune locale est susceptible d'avoir impacté les populations de campagnol amphibie et d'oiseaux d'eau, mais il n'existe pas d'éléments pour le confirmer. Son impact le plus visible concerne des cas de prédation et de dérangements des colonies d'oiseaux marins. C'est par exemple le cas, en Bretagne, des sternes de Dougall dont il peut détruire 25 % à 32 % des individus et faire échouer la reproduction (*Jacob et Capoulade, 2010*). Son impact sur le vison d'Europe peut être multiple, de la compétition pour les ressources alimentaires et l'habitat à la transmission de maladies (maladie aléoutienne par exemple) à l'impact indirect par piégeage des deux espèces indistinctement. Mentionnons enfin qu'en Angleterre, des signes de régression du vison d'Amérique ont été constatés suite au retour de la loutre d'Europe (*Bifolchi, 2009*)...

##### **Le rat musqué et le ragondin**

Également originaire d'Amérique du Nord, le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) fut introduit en France, en captivité, au début du XX<sup>ème</sup> siècle. Les premières populations férales s'installèrent dans les années 1930, puis l'espèce colonisa la moitié Nord de la France dans les 25 années suivantes et la moitié Sud entre 1960 et 1990 (*Le Louarn et Quéré, 2003 ; Pascal et al. 2006*). La Bretagne fut colonisée dans les années 1950. L'espèce est aujourd'hui en régression face à l'avancée du ragondin, mais les deux espèces peuvent cohabiter sur certains cours d'eau ou étangs.

Le ragondin est quant à lui originaire d'Amérique du Sud. Introduit en élevage à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, les premiers lâchers en nature eurent lieu dans les années 1930. Aux échappés d'élevages et aux relâchés suite à des faillites, il faut ajouter quelques lâchers intentionnels dans le but de limiter la végétation des étangs (*Maurice, 1932*). Encore localisée dans le Sud-Ouest de la France en 1960, l'espèce a colonisé la quasi-totalité du pays depuis (*Le Louarn et Quéré, 2003 ; Pascal et al. 2006*). Arrivée en Bretagne à la fin des années 1970 par la Brière, elle a colonisé la région par le canal de Nantes à Brest dans les années 1980 et 1990. Elle a atteint la pointe Finistère au cours des dernières années.

Les impacts de ces deux rongeurs introduits sur les écosystèmes sont assez voisins, mais restent mal connus et peu étudiés. Les nombreux terriers de grande taille qu'ils creusent et la déstabilisation des berges consécutive entraînent une mise en suspension importante de sédiments susceptibles de colmater les frayères à salmonidés et d'entraîner une pollution physique également néfaste à

la faune piscicole. De plus, leur impact sur la végétation aquatique ou rivulaire semble loin d'être négligeable et pourrait se traduire par une réduction des frayères de poissons et des habitats favorables à certaines espèces d'oiseaux (*Pascal et al., 2006 ; Curtet et al., 2008*), voire d'insectes.

Par ailleurs, ces espèces sont susceptibles d'entrer en compétition avec le campagnol amphibie. Le rat musqué, en particulier, possède une niche écologique proche du point de vue des habitats et de l'alimentation et pourrait exercer une concurrence forte. L'impact du ragondin sur la végétation des rives pourrait, lorsque ses densités sont fortes, réduire les habitats favorables au campagnol amphibie. Enfin, le creusement de leurs galeries est susceptible de détruire celles du rat d'eau. La cohabitation du campagnol amphibie avec chacune des deux espèces introduites est cependant régulièrement observée, sans que cela ne prouve une absence d'impact.

Enfin, l'introduction de ces espèces invasives a eu par le passé des conséquences indirectes par la lutte chimique dont ils ont fait l'objet, à l'aide d'anticoagulants tels que la Chlorophacinone et la Bromadiolone. Ces poisons ne sont pas sélectifs et peuvent toucher d'autres espèces et entraîner une contamination secondaire chez les prédateurs et les charognards. Leur utilisation, localement intensive en Bretagne, n'a pu qu'avoir un effet très néfaste sur les populations de campagnol amphibie. La contamination secondaire de la loutre d'Europe à la Bromadiolone en Bretagne a pu être récemment mise en évidence sur des individus morts récoltés entre 1999 et 2007 (analyses d'échantillons de foie réalisées par le GREGE, Groupe de Recherche et d'Étude pour la Gestion de l'Environnement, et de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon).

## **4- CONCLUSION**

L'évolution des populations de mammifères semi-aquatiques a été fortement influencée par les activités humaines, en particulier du fait de l'intérêt de leur fourrure et des atteintes graves qu'ont subi les milieux humides et aquatiques ces dernières décennies. La Bretagne, malgré les atteintes à la qualité des cours d'eau, la régression des milieux naturels et l'introduction de trois espèces allochtones invasives, a servi de refuge à plusieurs espèces autochtones qui y ont trouvé des conditions naturelles et un contexte humain favorables à leur maintien. L'action du dense tissu associatif, la forte sensibilisation autour des enjeux de préservation des rivières et le soutien des collectivités territoriales y ont permis une véritable mobilisation autour de la loutre d'Europe depuis les années 1980, faisant de la région une des plus avancées dans la conservation des mammifères semi-aquatiques en France.

## BIBLIOGRAPHIE

- De Beaulieu F.** 1999. Castors bretons. *ArMen* 101 : 26-33.
- Bifolchi A.** 2007. Biologie et génétique des populations d'une espèce invasive: le cas du Vison d'Amérique (*Mustela vison* Schreber, 1777) en Bretagne. Thèse de doctorat, Angers, 155 p. + annexes.
- Braün A.J.** 1984. A brief History of *Lutra lutra* L. in Brittany – Present Status and Distribution. Unpublished report. 12 p.
- Braün A.J.** 1986. La loutre en Bretagne. Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement. 44 p.
- Braün A.J.** 1988. The Otter (*Lutra lutra*) in Brittany. IUCN Otter Specialist Group Bulletin. 3 : 5-8.
- Camby A.** 1990. Le Vison d'Europe (*Mustela lutreola* Linneaus, 1761). Encyclopédie des Carnivores de France n° 13.
- Carter P. et S. Churchfield.** 2006. *The Water Shrew Handbook*. The Mammal Society, Londres, 36 p.
- Curtet L., M. Benmergui, J. Broyer.** 2008. Le dispositif exclos/témoins, un outil pour évaluer l'efficacité de la régulation du ragondin. *Faune Sauvage* n° 280 (avril 2008): 16-23.
- Erlinge S.** 1968. Territoriality of the otter *Lutra Lutra* L. *Oikos*, 19: 81-98.
- Jacob Y. et M. Capoulade.** 2010. Prédation, compétition spatiale et dérangement interspécifique en baie de Morlaix. In Capoulade M., G. Quemmerais-Amice et B. Cadiou (Eds), *La Conservation de la Sterne de Dougall. Actes du séminaire du LIFE « Conservation de la Sterne de Dougall en Bretagne »*. Penn ar Bed 208 : 19-23.
- Jacques H., F. Leblanc et F. Moutou (Eds).** 2005. La Conservation de la loutre. Actes du XXVII<sup>ème</sup> Colloque Francophone de Mammalogie. Société Française d'Étude et de Protection des Mammifères Sauvages, Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin, 199 p.
- Kruuk H.** 2006. *Otters: Ecology, behaviour and conservation*. Oxford University Press, New York, 265 p.
- Kuhn R.** 2009a. Comparative analysis of structural and functional hair coat characteristics, including heat loss regulation, in the Lutrinae (Carnivora: Mustelidae). Thèse de Doctorat, Université de Hambourg, Allemagne, 225 p.
- Kuhn R.** 2009b. Plan National d'Actions pour la loutre d'Europe (*Lutra lutra*), 2010-2015. Société Française d'Étude et de Protection des Mammifères Sauvages, MEEDDAT, 96 p.
- Kuhn R.** 2010. Compte-rendu d'un atelier sur la prise en compte de la loutre d'Europe dans les études d'impact environnemental, EIA & OTTER WORKSHOP, Cottbus (Allemagne) 2009. Mammifères sauvages, 59: 17-19.
- Lafontaine L.** 1990. La loutre en Bretagne, répartition par zones hydrographiques – Inventaire 1986-1990. Groupe Mammalogique Breton. 45 p.
- Le Louarn H. et J.-P. Quéré.** 2003. *Les Rongeurs de France - Faunistique et Biologie*. INRA Editions. 256 p.
- Lodé T., J.-P. Cormier, D. LeJacques.** 2001. Decline in Endangered Species as an Indicator of Anthropic Pressures: The Case of European Mink Western *Mustela lutreola* Population. *Environmental Management* 28(4): 727-735.
- Lugon-Moulin N.** 2003. *Les Musaraignes, Biologie, écologie, répartition en Suisse*. La Nature dans les Alpes, Editions Porte-Plumes, 280 p.
- Macdonald S.M. et C.F. Mason.** 1992. Statut et besoins de conservation de la loutre dans le Paléarctique occidental. Conseil de l'Europe, Collection Sauvegarde de la Nature, n° 67, 54 p.
- Maizeret C. et P. Fournier.** 2001. Le Vison d'Europe. *Le Courrier de la Nature* 190: 34-37.
- Maran T. et H. Henttonen.** 1995. Why is the European mink (*Mustela lutreola*) disappearing – a review of the process and the hypotheses. *Ann. of Zool. Fennici* 32: 47-54.
- Maurice A.** 1932. Le procès du Ragondin, réponse à ses détracteurs. *Bulletin Français de Pisciculture* n° 52: 122-123.
- Maurin H. (dir.) et al.** 1992. *Inventaire de la Faune de France - Vertébrés et principaux invertébrés*. Ed. Nathan et Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 413 p.
- Mission Vison d'Europe.** 2003. *La Gestion des Habitats du Vison d'Europe - Recommandations techniques*. 64 p.
- Noblet J.-F.** 2005. Sauvons le Campagnol amphibie. *Nature et Humanisme*. 24 p.
- Pascal M., O. Lorvellec, J.-D. Vigne.** 2006. *Invasions biologiques et extinctions - 11 000 ans d'histoire des vertébrés en France*. Belin, Quae Editions, 350 p.
- Poho G.** 1996. Dynamique de la population des castors du Yeun Ellez. *Penn ar Bed* 163: 22-30.
- Richard P.-B.** 1971. Sur les traces des Castors de Bretagne. *Penn ar Bed* n° 66:114-120.
- Rouland P.** 1989. La réintroduction du Castor en France: essai de synthèse et réflexions. *Bulletin mensuel de l'Office National de la Chasse* n° 132 (février 1989) :35-43.
- Rouland P.** 1999. Le castor d'Europe *Castor fiber* (Linnée, 1758). In. Bensettiti F. et Gaudillat V., *Cahiers d'habitats Natura 2000 - Tome 7 Espèces Animales*: 78-81.
- Rosoux R. et J. Green.** 2004. *La loutre*. Belin - Eveil Nature, Paris, 95 p.
- Saint-Girons M.C.** 1991. Le Vison sauvage *Mustela lutreola* en Europe. Conseil de l'Europe, Sauvegarde de la Nature n° 54, 41 p.
- Simonnet F.** 2006. Loutre d'Europe, la reconquête des rivières. *Supplément spécial Eau et Rivières de Bretagne* - octobre 2006: 14-17.
- Simonnet F. et X. Grémillet.** 2009. Préservation de la loutre d'Europe en Bretagne - Prise en compte de l'espèce dans la gestion de ses habitats. *Le Courrier de la Nature* 247 (mai-juin 2009): 25-33.
- Simonnet F. et Le Champion T.** 2009. Statut et conservation de la loutre d'Europe sur la Ria d'Étel. Étude complémentaire au Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR5300028 « Rivières d'Étel ». Groupe Mammalogique Breton, Syndicat Mixte de la Ria d'Étel, 97 p. + annexes
- Simonnet F.** 2010. Statut et conservation de la loutre d'Europe dans le Parc Naturel Marin d'Iroise. Groupe Mammalogique Breton, Parc Naturel Marin d'Iroise, 50 p.
- Simonnet F. et X. Grémillet.** à paraître. Stratégie de conservation de la loutre d'Europe en Bretagne. Actes du XXXII<sup>ème</sup> colloque francophone de Mammalogie « Aménagements techniques et gestion des territoires en faveur des mammifères sauvages », Morlaix, 9-11 octobre 2009, SFPEM.
- Véron G.** 1991. *Les Castors*. Atlas Visuels Payot, Lausanne (Suisse).