

n°13 Printemps 2007 - Supplément spécial

Erwan Balança



Mortalité routière chez la Loutre d'Europe en Bretagne

Après l'interdiction de la chasse et du piégeage de la Loutre et avec l'augmentation du trafic et la densification du réseau routier, les collisions routières sont devenues la principale source de mortalité directe due à l'Homme¹. Chaque année, le Groupe Mammalogique Breton recense les cas de mortalité routière chez la Loutre. Près de 20 ans après la création de notre association, un bilan s'impose.

Le risque de collision routière chez la Loutre

Dans la majorité des cas, les collisions routières ont lieu lors du franchissement des ponts (elles peuvent également



concerner des animaux en transit entre deux bassins versants - voir ci-dessous). Aux abords des ponts, la Loutre adopte fréquemment en effet un comportement qui peut paraître paradoxal pour un mammifère semi-aquatique : elle emprunte la

voie terrestre, c'est-à-dire bien souvent la route. La Loutre est un animal aussi à l'aise sur la terre ferme que dans l'eau. Au cours de ses pérégrinations le long des cours d'eau, elle utilise aussi bien la nage que la marche. Elle peut ainsi parcourir de grandes distances sur la berge, particulièrement lorsqu'elle remonte une rivière, ou sur le petit chevelu, ou lors des crues. Au niveau des ponts, deux effets créés par l'ouvrage - qui peuvent se combiner - la poussent à emprunter la voie terrestre : l'effet tunnel et l'effet entonnoir.

L'effet tunnel, qui s'observe chez d'autres espèces de mammifères, se manifeste sur un certain nombre d'ouvrages de petit diamètre (buses notamment) mais aussi des ouvrages de diamètre plus conséquent, mais de longueur importante, dont le tirant d'air est insuffisant pour que la Loutre s'y engage. L'effet entonnoir est créé par le rétrécissement du lit du cours d'eau au niveau de l'ouvrage, qui entraîne une

accélération du courant pouvant dissuader la Loutre d'y pénétrer. Enfin, l'effet cascade, créé par la présence d'un seuil ou par l'existence d'un fort dénivelé en aval peuvent dissuader ou empêcher le passage sous le pont. Ces effets dissuasifs sont d'autant plus forts que le niveau d'eau est élevé.



Ce pont (Loudéac, 22) présente les deux facettes de l'effet entonnoir : l'accélération du courant en amont dissuadant la Loutre qui descend et la puissance du débit en aval ne permettant pas la remontée.



Le dénivelé à l'aval de ce pont crée un effet cascade (Lohuec, 22).

Dans bien des cas, il ne s'agit pas d'une incapacité de la Loutre à franchir ces obstacles, mais d'un instinct la poussant à emprunter la voie la plus économe en énergie et la moins risquée². Ce comportement est de surcroît amplifié par un phénomène de renforcement :

utilisant la terre ferme pour franchir l'ouvrage, la Loutre va créer une coulée qu'elle va marquer de ses épreintes, incitant par la suite les autres individus (et elle-même) à utiliser le même passage.

¹Notons que la mortalité ne constitue qu'une part des impacts des infrastructures routières. Celles-ci peuvent également provoquer des dégradations de l'habitat, créer des barrières écologiques (fragmentation de l'habitat et isolement des populations).

²Ce « moins risqué » s'entend selon la perception d'une loutre qui risque, dans le cas d'une descente du cours d'eau, de se faire entraîner par un courant rapide sans savoir jusqu'où ou sur quoi il l'amènera (un obstacle dangereux par exemple). Elle ne peut deviner que l'Homme a transformé son environnement de telle manière que ce comportement augmente en réalité ses chances de mourir...



Deux ouvrages hydrauliques présentant un fort effet tunnel (Callac et Belle-Isle-en-Terre, 22)

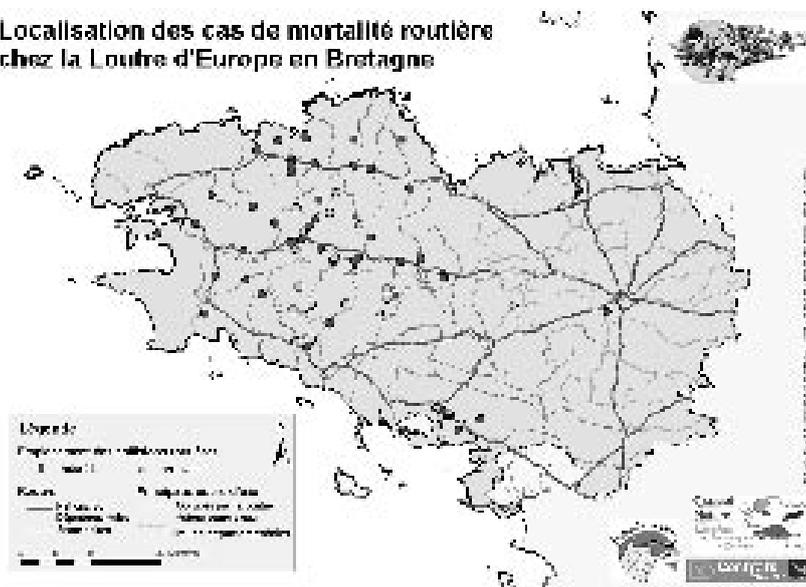
Les collisions routières en Bretagne

Une augmentation de la mortalité routière pouvant entraver la recolonisation

Depuis sa création en 1988, le Groupe Mammalogique Breton recense, par l'intermédiaire de son Réseau Loutre, les collisions routières. Depuis 1987, nous avons comptabilisé 96 cas en Bretagne (région administrative), soit environ 4,5 cas par an en moyenne sur 20 ans. Plus de la moitié de ces collisions (49) a eu lieu dans les cinq dernières années et la moyenne sur les trois dernières années (2004-2006) est de 11 par an. Si l'amélioration du réseau d'informateurs joue un rôle dans cette augmentation, il est très vraisemblable qu'il soit également dû à un plus grand nombre de collisions. En effet, la recolonisation de nombreux cours d'eau par la Loutre implique deux choses expliquant une augmentation de la mortalité routière : d'une part la population s'accroît, et d'autre part, le front de recolonisation atteint des zones plus urbanisées où le réseau et le trafic routiers sont plus denses.

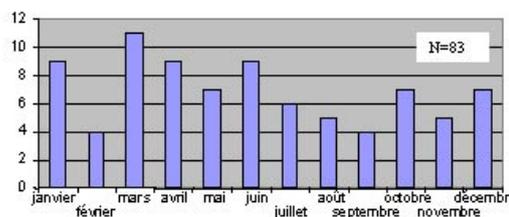
La répartition des collisions sur le territoire (carte ci-contre) illustre ce fait : la plupart des collisions antérieures à 2000 est localisée dans les deux principaux noyaux de populations ayant subsisté jusqu'aux années 1980 : le Centre-Bretagne et les marais littoraux situés entre le Golfe du Morbihan et la Brière. Les collisions de ce début de XXI^{ème} siècle se répartissent sur une zone plus étendue, conséquence de la recolonisation. Notons que l'absence de collisions recensées d'une grande moitié Est du Morbihan est vraisemblablement due à un déficit d'observateurs ou de retour d'information³. Enfin, une zone située à proximité du Golfe du Morbihan montre une remarquable concentration de points de collisions. Environ un cinquième des cas de mortalité routière chez la Loutre en Bretagne provient de cette zone où les tributaires du Golfe croisent des routes extrêmement fréquentées (N165 et D780).

Localisation des cas de mortalité routière chez la Loutre d'Europe en Bretagne



La mortalité routière concerne davantage les mâles (62%) que les femelles. Ceux-ci exploitant un domaine vital plus étendu, leurs déplacements sont plus longs, leurs traversées de routes plus nombreuses, et le risque de croiser une voiture par conséquent plus important.

Répartition des cas de mortalité routière selon le mois



La répartition mensuelle des collisions ne fait pas apparaître de tendance marquée. Davantage de collisions ont cependant été observées durant les mois de janvier, mars, avril et juin. Le printemps

constitue ainsi la saison où le plus grand nombre de cas de mortalité routière a été recensé (environ un tiers). Une plus forte proportion de collisions aurait pu être attendue en automne et en hiver en raison des crues plus fréquentes. Ce résultat inattendu pourrait être dû à une plus grande mobilité des individus au printemps. Cependant, la différence saisonnière observée reste faible et peut également être due au hasard des observations. La variabilité saisonnière des collisions peut en outre également dépendre d'autres facteurs (trafic routier crépusculaire par exemple). Enfin, il n'est pas certain que la pression d'observation (nombre d'observateurs et distance parcourue sur les routes) soit constante tout au long de l'année.

Car il ne faut pas perdre de vue que le recensement effectué correspond uniquement aux cas rapportés, c'est-à-dire qu'il exclut les animaux trouvés mais non-signalés et ceux qui n'ont pu être retrouvés (animaux tirés en dehors de la route par un charognard et individus non tués sur le coup allant mourir plus loin). Le nombre de loutres tuées chaque année sur les routes de Bretagne est donc relativement important et représente une part conséquente de la population régionale. Au-delà de la mortalité d'un individu en elle-même, les collisions routières peuvent ainsi avoir des conséquences importantes sur cette population. Les basses densités de cette espèce - dues à son écologie mais aussi à une qualité des habitats profondément dégradée - et ses capacités reproductrices limitées (maturité sexuelle tardive, faible nombre de petits par an) la rendent en effet vulnérable à toute mortalité supplémentaire. De plus, certains ponts peuvent s'avérer particulièrement

³A ce titre, toute donnée passée ou nouvelle de mortalité routière chez la Loutre intéresse le GMB pour affiner sa compréhension du phénomène.

dangereux, voire sans espoir pour la Loutre. Ces ouvrages peuvent alors se transformer en véritables pièges fonctionnant comme les « pierres à loutres » jadis utilisées pour détruire l'espèce : chaque nouvel individu fréquentant le site en remplacement du précédent finit alors par se faire tuer très rapidement au même endroit. L'impact des collisions routières se double alors d'un effet puits⁴ sur la population, voire d'un effet de barrière aboutissant à sa fragmentation⁵. Le fort taux de mortalité observé sur les cours d'eau tributaires du Golfe du Morbihan semble par exemple avoir un impact néfaste fort sur les populations de cette zone où plusieurs secteurs où l'espèce était jadis présente ne sont plus fréquentés.



Les glissières en béton adhérent parfois installées au milieu des 2 x2 voies ne laissent aucunes chances à la Loutre comme sur ce site de l'agglomération vannetaise où la N165 franchit un ruisseau.

Les caractéristiques des sites de collision

L'examen de l'emplacement de ces collisions routières recensées permet de dégager quelques éléments de compréhension du phénomène : quelles sont les routes concernées, quels cours d'eau et quels types de ponts.

Sur les 73 sites de collision précisément localisés (certains d'entre eux ayant été le lieu de plusieurs collisions), 40 % se trouvent sur des routes nationales ou départementales à deux voies et à trafic supérieur à 1000 véhicules/jours, 30% sur des départementales à trafic inférieur, 21 % sur des 2 x 2 voies et 10 % sur des voies communales. Par rapport à leur importance relative dans le réseau routier, la part des **routes à fort trafic** (et tout particulièrement les voies express) dans les collisions routières est plus importante : elles sont logiquement plus risquées pour les loutres. Il n'est pas inutile de souligner le fait qu'une collision sur dix a lieu sur une voie communale : **les loutres se font aussi écraser sur les petites routes de campagne.**

Dans 11 % des cas, la collision n'a pas eu lieu au croisement de la route avec un cours d'eau, c'est-à-dire que la Loutre ne suivait pas le réseau hydrographique mais passait d'une source à une autre par la ligne de partage des eaux. Le reste des collisions se répartit ainsi : 33 % sur des rivières,

36 % sur des ruisseaux et 20 % sur des rus (largeur du lit inférieure à 1 m). Ce résultat illustre le fait que la Loutre exploite l'ensemble du réseau hydrographique et montre que **les collisions routières au niveau des rus ne sont pas rares (une sur cinq !)** et qu'ils doivent donc faire l'objet d'aménagements.

Une large majorité des collisions au niveau des ponts (60 %) a lieu au niveau d'ouvrages de petit gabarit à très faible tirant d'air (classiquement une ou deux buses de diamètre inférieur à 1 mètre sur 12 à 15 mètres de long). Ce type d'ouvrage est systématiquement franchi par la route, entraînant souvent un fort risque de collision. Les larges ponts à fort tirant d'air sont le lieu de 30 % des collisions au niveau d'un pont. Fréquemment situés sur des départementales enjambant une rivière, ils amènent souvent la Loutre à passer par la route en période de crue (certains sont de surcroît accompagnés d'un seuil, voir d'une écluse). Lorsque le trafic est élevé, le risque de collision est important. Les autres cas se situent sur des ouvrages intermédiaires, au croisement d'un ruisseau et d'une route au trafic modéré. Aucune collision n'a été recensée au niveau des ouvrages de type viaduc.



Les rus sont fréquentés par la Loutre et les ponts les franchissant constituent aussi un risque de collision.



La majorité des collisions a lieu au niveau d'ouvrages de petit gabarit systématiquement franchis par la route.



Près d'un tiers des collisions ont lieu au niveau d'ouvrages larges à fort tirant d'air. Si la Loutre ne les franchit pas systématiquement par la route, leur situation sur des axes importants les rend assez risqués pour l'animal.

⁴ En biologie des populations animales, on considère que celles-ci sont structurées de telle manière qu'il existe des populations « sources » où la production d'individus est supérieure à la mortalité et des populations « puits » où la mortalité est supérieure à la survie, ces dernières ne pouvant se maintenir que grâce aux apports d'individus venant des premières.

⁵ La fragmentation entraîne une diminution du nombre d'individus et des conséquences génétiques, rendant les populations plus vulnérables et diminuant leur capacité adaptative (aux modifications climatiques, épidémies et autres aléas biologiques).

Cet examen des sites de collisions routières permet ainsi de constater que l'aménagement de passages à Loutre ne se justifie pas uniquement au niveau des voies express et

sur les larges cours d'eau mais, au minimum, sur tous les ouvrages où des routes à trafic élevé croisent le réseau hydrographique, même sur le petit chevelu.

Les passages à Loutre

Les passages à Loutre sont des aménagements réalisés sous les ponts et ayant pour but de diminuer le risque de collision routière. Le principe de ces aménagements est basé sur le comportement de la Loutre qui emprunte fréquemment

les atterrissements qui se forment parfois sous les ponts. Il s'agit donc de créer une continuité de berge pour permettre le passage à pied sec de l'animal sous l'ouvrage. Si cette continuité de berge est maintenue sous les ponts de type viaducs, il est nécessaire de la créer artificiellement sous les autres types de ponts. Il peut s'agir de banquettes en béton, de passerelles en bois, ou de

simples buses appelées « buses sèches ». Ces aménagements sont positionnés de façon à permettre le passage en tout temps, c'est-à-dire au dessus du niveau de crue. Ces passages peuvent être accompagnés de dispositifs complémentaires, notamment un grillage empêchant l'accès à la route. En Bretagne, une quarantaine de passages ont ainsi été réalisés.

Le principe du passage à Loutre est efficace : lorsque le



Les atterrissements ou bancs de sables qui se forment parfois sous les ponts sont systématiquement empruntés par la Loutre.

passage est correctement positionné (notamment à la bonne cote) et aménagé (équipé de rampes d'accès fonctionnelle notamment), la Loutre l'emprunte systématiquement, évitant ainsi de se faire percuter par un véhicule.

Remerciements : le GMB adresse ses plus vifs remerciements aux différents observateurs du Réseau Loutre ayant

participé au recensement des cas de mortalité routière, bénévoles ou membres d'une structure partenaire : Dominique Auffret, Claude Barthe, Yannick Bellanger, Jacquy Bernard, Yvonne Berthou, Kristen Bodros, Dominique Carcreff, Jean-Luc Carré, Hubert Catroux, Christophe Chaigne, Jean-François Charpentier, Alain Chedeville, Fernand Cornec, Thierry Delhorme, Frédéric Disserbo, Gilbert Duigou, Alexandre Février, Ludovic Fleury, Denis Floté, M. Gargasson, Sébastien Gautier, Sébastien Geffriaud, J.-L. Hempe, Erwan Le

Cornec, Sébastien Le Goff, Jean-Luc Le Jeanne, Rémy Le Jeune, Gildas Le Minter, Guy Le Rest, David Lédan, Gilles Lehart, Jean-Marie Loaec, M. Meguy, Nadine Nicolas, M. Pallaric, Yves Pérez, Dominique Perreon, J.-M. Perret, André Perrot, Bernard Poulliquen, Pierrick Pustoc'h, Guy Queguiner, Mireille Raynaud, Denis Salaün, Gérard Sourget (ONCFS), Rodolf Tassel, M. Tixier, Ivan Tournellec, Mathieu Vaslin.



Structures partenaires ayant participé à la récolte d'informations : Association pour la Mise en Valeur de Lan Bern et Magoar, APPMA de Lannion, Association Vallée du Léguer, Base du Douron, Conseil Supérieur de la Pêche, Direction Départementale de l'Équipement des Côtes d'Armor, Direction Départementale de l'Équipement du Finistère, Fédération des Chasseurs du Finistère, Fédération des Chasseurs du Morbihan, Forum Centre Bretagne Environnement, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Office National des Forêts, Maison de la Pêche, Syndicat Intercommunal du Golfe du Morbihan, Syndicat mixte Pays de Morlaix.

Un remerciement particulier à Guy Joncour et Xavier Grémillet, fervents et efficaces protecteurs de la Loutre en Bretagne, pour leur participation active à ce recensement.

Exemples de passages à Loutre aménagés en Bretagne : buse sèche, passerelle en bois, banquettes en béton et banquette en béton en encorbellement

■ Franck Simonnet

