

Noblet J.F., 2008. Attention, pièges mortels pour la faune ! *Ois. Mag.*, 92 : 48-57.

Noblet J.F. & Berthoud G., 1981. *Comment reconnaître les chauves-souris de France*. S.F.E.P.M., Grenoble, 35p.

Orsini P., Faugier C. & Butet A., 2001. Identification des insectivores et rongeurs de France : les espèces jumelle de souris, *Mus musculus domesticus* et *Mus spretus*, *Arvicola*, 13(1) : 9-11.

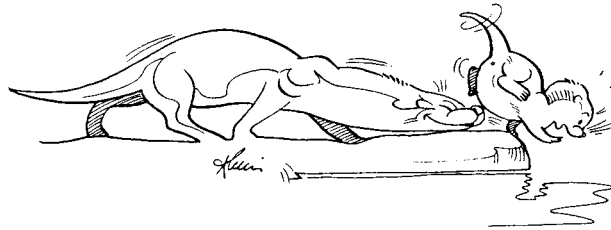
Pibbemow M., 1998. Biometrische Untersuchungen an Waldspitzmäusen (*Sorex araneus* Linné, 1758) und Schabrackenspitzmäusen (*Sorex coronatus* Millet, 1828). *Naturs. Landschaft. Brandenburg*, 7(1) : 58-59.

S.F.E.P.M., 1984. *Atlas des Mammifères sauvages de France*. S.F.E.P.M., Paris, 299p.

Speakman J.R., 2008. The impact of predation by birds on bat populations in the British Isles. *Mammal Rev.*, 21(3) : 123-142.

Marc TESSIER

62 chemin del prat, 31320 Auzeville-Tolosane



## Une Loutre d'Europe *Lutra lutra* découverte en Alsace (France)

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) a-t-elle un jour véritablement disparu des rivières alsaciennes ? Dès 1975, Schmitt était persuadé que la loutre avait disparu de nos rivières et déclarait : "la Loutre est devenue un animal légendaire, que l'on peut à la rigueur contempler dans certains jardins zoologiques, comme par exemple, à Bâle". Mais en 1979, Waechter estimait qu'il restait une vingtaine d'individus dans les cours d'eau des forêts rhénanes. En 1982, Kempf affirmait que la Loutre était "entièrement éteinte". Alors qu'on la croyait disparue, des indices et des cadavres ont été découverts en différents endroits entre 1982 et 1987 (Brenot & Wilhem 1988). Au contraire, une prospection dans la réserve de biosphère des Vosges du Nord en 1990 avait conclu à l'absence de Loutre dans cette région (Loukianoff 1991). Enfin, les rares observations - traces et cadavres - rapportées dans le reste de la région jusqu'en 1994 ne permettaient pas d'être optimiste (Capber 1997). La Loutre avait certainement disparu d'Alsace à la fin du siècle dernier.

### Réintroduction de loutres en Alsace

En 1998, le Centre de Reproduction et de Réintroduction des Cigognes et des Loutres de Hunawihr a entamé une expérience de réintroduction de loutres d'Europe dans les cours d'eau du Ried Centre Alsace (Mercier 2004). Six loutres ont été relâchées au cours de ce programme (tabl. 1). Un

Tabl 1 : Informations relatives aux six loutres relâchées en Alsace entre 1998 et 2000 (Mercier 2004).

| Nom     | Né(e) le | Implantation de émetteur | Pré-lâcher | Lâcher   | Durée de vie de l'émetteur |
|---------|----------|--------------------------|------------|----------|----------------------------|
| Mic     | 25.10.96 | 11.10.98                 | 27.11.98   | 29.12.98 | 271 jours                  |
| Moon    | 05.06.96 | 11.10.98                 | 25.11.98   | 29.12.98 | 237 jours                  |
| Neptune | 15.06.97 | 14.11.99                 | non        | 26.12.99 | 299 jours                  |
| Nalla   | 30.07.97 | 14.11.99                 | non        | 26.12.99 | 273 jours                  |
| Nana    | 30.07.97 | non                      | non        | 26.12.99 | -                          |
| Lundi   | 30.06.95 | non                      | non        | 31.05.00 | -                          |

premier couple, *Mic* et *Moon*, a été réintroduit fin décembre. Un mâle et deux femelles, *Neptune*, *Nalla* et *Nana*, ont rejoint les premiers animaux lâchés à la faveur de la tempête qui sévit en France un an plus tard. La destruction d'une clôture par la chute de branches leur a offert une liberté non programmée. Un dernier mâle, *Lundi*, a été relâché en mai 2000 afin d'équilibrer la sex-ratio.

Quatre des individus relâchés étaient munis d'émetteurs intra-abdominaux. Ainsi, ils ont été suivis par télémétrie jusqu'en septembre 2000. Après la fin de vie des émetteurs, seuls les indices de présences telles les empreintes, les épreintes ou les coulées, ont permis de suivre les loutres.

Dans un premier temps, l'extension du territoire (fig. 1) s'est opérée vers le sud de la zone de lâcher en amont des cours d'eau, et ce jusqu'en 2003 (Mercier 2003). Puis l'aire de répartition s'est stabilisée (fig. 2 & 3). La présence de loutrons a été confirmée en 2000 et 2001 (Müller & Renaud comm. pers.). Peu d'observations visuelles ont été rapportées, les loutres demeurant très discrètes. Cependant, les preuves de naissances démontrent que des loutres ont su s'adapter au milieu alsacien malgré les contraintes liées aux multiples infrastructures, aux nombreux villages ou aux dérangements liés aux activités humaines.

### Découverte d'une Loutre d'Europe

Le matin du 8 décembre 2007, des chasseurs découvrent une Loutre divaguant au sud de Guémar à l'intersection des rivières Strengbach et Fecht (fig. 3). L'animal est capturé et dirigé en fin de matinée vers le Centre de Hunawihr avec l'accord de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. L'examen clinique réalisé l'après-midi a montré un animal affaibli, déshydraté, amaigri et souffrant d'hypothermie. Il présentait une blessure au niveau de la tête ainsi qu'un jetage hémorragique du côté droit. Son œil droit était perforé. Les soins vétérinaires ont consisté en un traitement antibiotique et l'installation d'une lampe chauffante au-dessus de la catiche. L'animal décèdera la nuit suivante.

L'autopsie réalisée par le Laboratoire Vétérinaire Départemental a montré qu'il s'agissait d'une femelle adulte. Aucun transpondeur ou émetteur abdominal n'ont été trouvés. Les dents présentaient du tartre et des signes d'usure. Une incisive supérieure était absente. Un abcès volumineux s'étendait à l'orbite et à l'oreille droite avec présence d'une fistule s'ouvrant vers la gueule. Ce type de blessure résulte typiquement d'une morsure dont l'origine n'a pas été déterminée. Les morsures les plus courantes chez les loutres sont infligées par des congénères, mais des animaux domestiques tels que des chiens peuvent aussi être à l'origine de ces blessures (Capber 2007). L'estomac était ulcéré en région pylorique, il contenait un liquide muqueux teinté de sang noirâtre et de la bile. Les autres organes étaient sains. L'infection, l'anorexie et l'hypothermie qui avaient facilité sa capture, et qui ont sans aucun doute été aggravées par la capture et la contention, sont à l'origine de la mort de l'animal.

De nombreuses petites tiques étaient présentes notamment sur les oreilles. Aucun parasite interne n'a été mis en évidence et l'examen direct des fèces s'est avéré négatif. Une bactérie pathogène, *Streptococcus dysgalactiae* groupe C, a été isolée à partir du pus. Une recherche de rage s'est avérée négative.

Les analyses toxicologiques effectuées à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon ont montré des teneurs faibles en contaminants métalliques (plomb, cadmium, cuivre) ou organiques (organochlorés, PCB) ainsi que la présence d'anticoagulants à l'état de résidus. Cependant, l'absence de signes hémorragiques permet d'exclure une telle intoxication à l'origine du décès. Les analyses d'autres pesticides tels le cyanure, l'imidaclopride et le dinitro-ortho-crésol n'ont pas pu être effectuées sur les échantillons disponibles.

Afin d'estimer l'âge de la loutre, une moitié de mandibule a été envoyée à l'équipe du Centre for Ecosystem Studies Alterra de l'Université de Wageningen aux Pays-Bas. L'analyse des stries annuelles de la canine, extraite du corps de la mandibule puis coupée longitudinalement à l'aide d'un diamant, a permis d'approximer l'âge de l'individu dans une fourchette de 3,5 à 5,5 ans. La loutre serait donc née entre 2002 et 2004.

Une analyse génétique a été demandée au laboratoire Genindex pour six marqueurs microsatellites (LUT435, LUT782, LUT453, LUT701, LUT715, LUT457) à partir de dix sept échantillons de comparaison (11 échantillons de poils et 6 biopsies provenant de 10 animaux du Centre de Hunawihr et de 7 de loutres sauvages d'Auvergne et du Limousin). Les profils génétiques montrent la présence de deux groupes proches mais significativement distincts (loutres du Centre d'Hunawihr vs. loutres du Massif Central). La loutre découverte se positionne très nettement dans le même groupe que les loutres du Centre de Hunawihr. Ces analyses soulignent de surcroît le lien de parenté avec des loutres du Centre de Hunawihr, soit une ascendance directe possible pour quatre échantillons analysés (fig. 4). Les analyses génétiques laissent donc supposer un lien avec les loutres réintroduites entre 1998 et 2000.

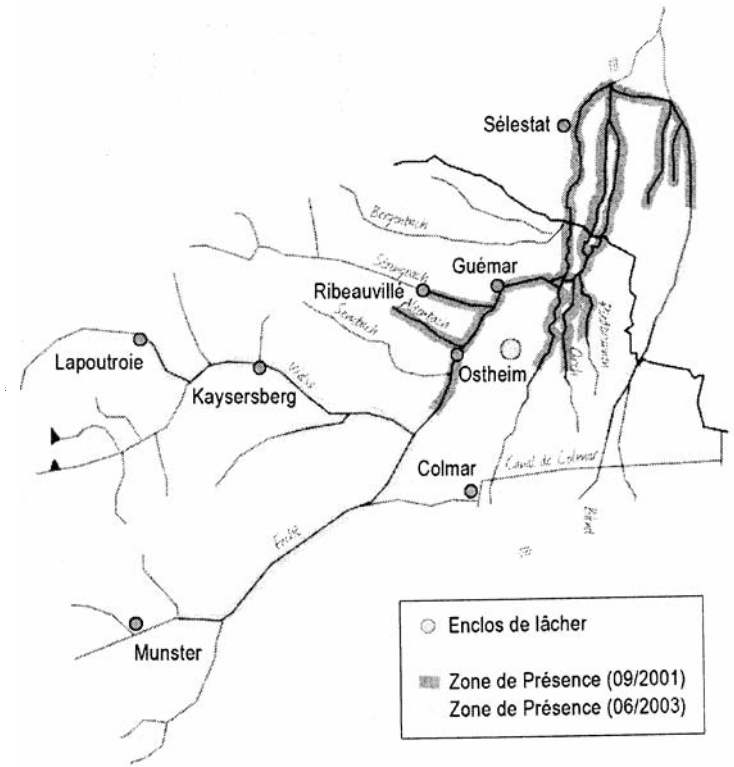


Fig. 1 : Répartition des indices de présence de *Lutra lutra* en 2001 et 2003 en Centre Alsace (d'après Mercier 2003).

Etant donné les résultats des analyses génétiques, l'absence de transpondeur à l'autopsie et l'estimation de l'âge de la loutre découverte, nous pouvons raisonnablement admettre que cette dernière est un individu issu de la réintroduction mais né dans la nature.

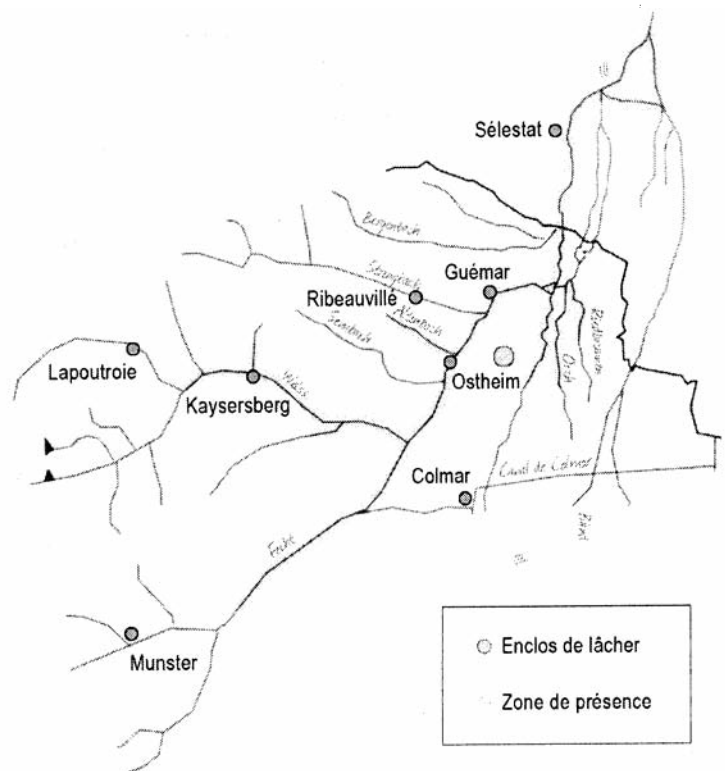


Fig. 2 : Répartition des indices de présence de *Lutra lutra* en 2004 et 2005 en Centre Alsace (d'après Thiriet & Mercier 2006).

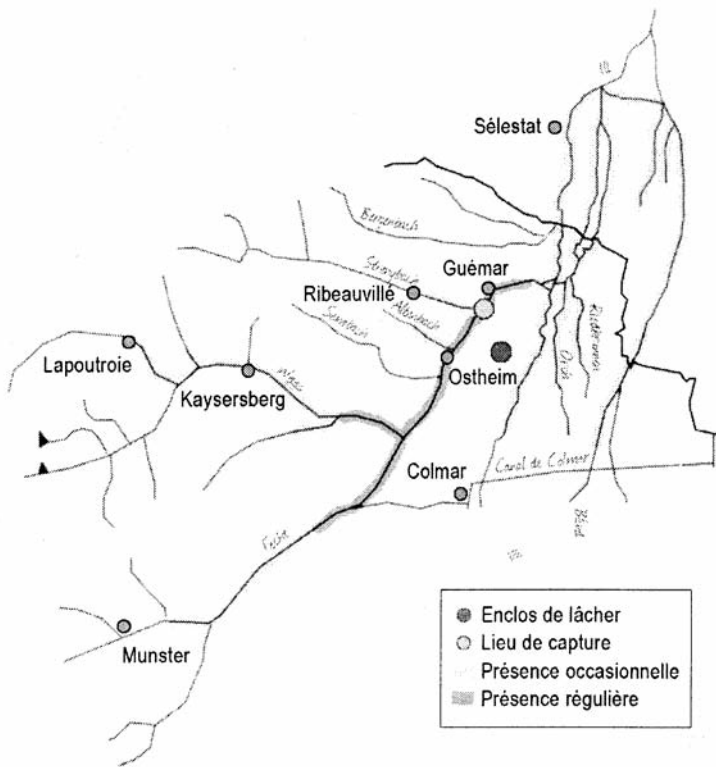


Fig. 3 : Répartition des indices de présence de *Lutra lutra* en octobre 2007 en Centre Alsace et lieu de capture de la loutre en décembre 2007.

### Discussion

La découverte récente d'une loutre en Alsace démontre que les paramètres environnementaux sont acceptables pour la survie de l'espèce dans une région très peuplée et un environnement que l'on croyait peu favorable. La longévité de la loutre découverte est en adéquation avec l'espérance de vie des loutres sauvages communément admise. Les polluants souvent incriminés dans la baisse du taux de reproduction tels que les résidus organochlorés et les PCB, ne semblent plus avoir l'impact qui leur a été attribué dans les années quatre-vingt dix (Capber 1997). La reproduction d'animaux réintroduits est également encourageante malgré le faible effectif d'animaux relâchés. L'examen de l'appareil génital de l'animal aurait pu fournir de plus amples informations sur la reproduction éventuelle de cette loutre et donc la possibilité de présence d'autres individus nés dans la nature.

Quant à la génétique, les avis s'opposent. Il est généralement admis qu'afin de maintenir une variabilité génétique significative, une population d'au moins 500 individus est nécessaire pour une réintroduction (Lande & Barrowclough 1987). Une population viable est même estimée à 1200 loutres par Wansink & Ringenaldus (1991). Pour atteindre de tels effectifs, le nombre d'animaux à lâcher doit être considérable. Weber (1990) estime à 50 le nombre minimal de loutres requises pour débiter, ce nombre devant atteindre 200 à 500 pour que le succès soit durable. Rosoux & Bouchardy (1992) pense qu'une dizaine d'individus suffisent aussi longtemps que des possibilités d'extension existent. Il demeure néanmoins que des réintroductions de prédateurs tels le Lynx (*Lynx lynx*) en Suisse, le Grand duc (*Bubo bubo*) ou la Loutre en Grande Bretagne, ont été menées avec des

faibles effectifs (Raffin & Vourch 1992). L'exemple de Hunawihr va dans ce sens et prouve qu'un effectif initial faible peut assurer la survie de l'espèce plusieurs années, mais la pérennité de l'expérience reste à démontrer.

Le nombre de sites fréquentés semble en diminution régulière depuis quelques années (Thiriet & Mercier 2006) ce qui attesterait que les indices de présence proviennent des derniers individus survivants issus des lâchers de 1998-2000 et/ou des quelques uns de leurs descendants. La Loutre est une espèce peu prolifique, les populations se renouvellent très lentement. La maturité sexuelle est tardive, entre deux et trois ans, et les portées n'excèdent pas plus de un à trois petits. Les jeunes restent entre six et dix huit mois, et plus généralement douze mois, aux côtés de leur mère. Cette longue dépendance ne permet qu'une portée par an. De plus, lorsqu'ils quittent leur mère, les jeunes deviennent très vulnérables et sont victimes de mortalités (Capber 2006).

Tous les spécialistes s'accordent en revanche sur le rejet des loutres captives de lignée B (loutres d'origine incertaine ou issues de croisements d'animaux aux origines géographiques diverses, Mercier 2005) et sur l'évitement de liens de parentés trop proches entre animaux réintroduits, un aspect critiquable a posteriori à Hunawihr. Cependant, à l'époque il n'était pas aisé de se procurer un grand nombre d'individus de lignée A et de maintenir une variabilité génétique suffisante en captivité. Si l'essai de réintroduction du Centre de Hunawihr a permis à une petite population de loutres de repeupler une partie des rivières du Centre Alsace, les opérations de réintroduction ne sont pas encouragées actuellement en France. Les mouvements de recolonisation naturelle observés ces dernières années permettent de rester raisonnablement optimistes quant à l'avenir de la loutre à l'échelle nationale.

### Conclusion

L'avenir des loutres en Alsace reste incertain. Malgré la découverte récente d'une loutre dans la nature, rien ne permet d'affirmer qu'une population est viable sur le long terme dans cette région. Depuis cette découverte, les suivis de terrain au cours des années 2008 et 2009 ont révélé de nouveaux indices de présence sur la même aire de répartition. Dans le but de mieux connaître les loutres résidentes en Alsace une analyse génétique des épreintes collectées sera effectuée et comparée à la base de données maintenant réalisée.

**Remerciements :** Nous remercions Jérôme Renaud, directeur du Centre de Reproduction et de Réintroduction des Cigognes et des Loutres de Hunawihr qui a encouragé et financé les investigations, le Dr Christine Manson pour la réalisation de l'autopsie (Laboratoire Vétérinaire Départemental du Haut-Rhin), le Dr Sophie Baron pour les analyses génétiques (laboratoire d'analyses génétiques Genindex de La Rochelle) et Charles Lemarchand pour la mise à disposition des échantillons de loutres sauvages françaises (Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand), le Pr. Philippe Berny pour les analyses toxicologiques (Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon), Hugh Jansman et Dennis Lammertsma du Centre for Ecosystem Studies Alterra de l'Université de Wageningen aux Pays-Bas pour l'analyse dentaire, l'Institut Pasteur de Paris pour la recherche de rage, les chasseurs ayant découvert la loutre et l'O.N.C.F.S. Enfin, merci à Hélène Jacques et Laurent Mercier pour leur lecture et leurs commentaires.

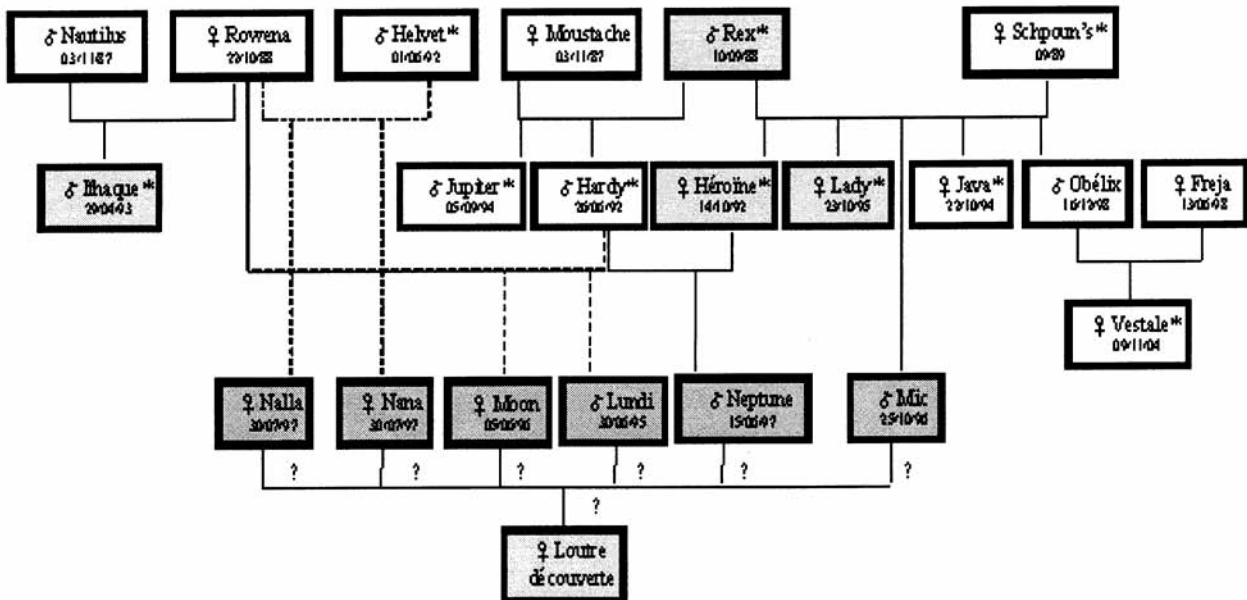


Fig. 4 : Arbre généalogique simplifié des loutres du centre d'Hunawihr prenant en compte les 10 loutres analysées (\*), dont les quatre loutres ayant un lien de parenté avec la loutre découverte (Rex, Ithaque, Héroïne, Lady) et les six loutres réintroduites (Nalla, Nana, Moon, Lundi, Neptune, Mic).

### Bibliographie

- Brenot D. & Wilhelm J.L., 1988. Situation de la loutre en Alsace. in : Colloque interrégional d'ornithologie et de mammalogie, Colmar 1987. *Ciconia*, 2(2) : 107-108.
- Capber F., 1997. La Loutre européenne *Lutra lutra* : reproduction et réintroduction. Thèse Doct. vét., E.N.V. Lyon, 201p.
- Capber F., 2006. Reproduction de la Loutre européenne *Lutra lutra*. *Bull. Soc. Hist. nat. Ethnogr. Colmar*, 67 : 35-76.
- Capber F., 2007. Veterinary care of Eurasian otters (*Lutra lutra*) at the Otter Breeding Centre of Hunawihr (France). *IUCN Otter Spec. Group Bull.*, 24(1) : 47-62.
- Kempf C., 1982. Essai sur les causes de la disparition de la Loutre en Alsace. in : Compte rendu du Xème colloque régional d'ornithologie et de mammalogie. *Ciconia*, 6(1) : 2-3.
- Lande R. & Barrowclough G.F., 1987. Effective population size, genetic variation, and their use in population management. in : M.E. Soulé (ed) : *Viable populations for conservation*. Cambridge University Press, Cambridge, 87-123.
- Loukianoff S., 1991. L'extinction de la Loutre (*Lutra lutra*) dans les Vosges du Nord. *Ann. sci. Rés. Biosph. Vosges Nord*, 1 : 63-73.
- Mercier L., 2003. Assessment of the Otter (*Lutra lutra*) re-introduction experience in France and the EEP strategy. in : J.W.H. Conroy, A.C. Gutleb, J. Ruiz-Olmo & G.M. Yoxon (eds) : *Proceedings of the European Otter Conference "Return of the Otter in Europe - where and how?"*. *J. int. Otter Surv. Fund*, 2 : 4p.
- Mercier L., 2004. Bilan de la réintroduction de la Loutre *Lutra lutra* (Linné, 1758) en Alsace, France. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ethnogr. Colmar*, 65 : 117-134.
- Mercier L., 2005. Conservation *ex situ* de la Loutre d'Europe *Lutra lutra*. in : H. Jacques, F. Leblanc & F. Moutou (eds) : *La Conservation de la Loutre. XXVIIème Colloque Francophone de Mammalogie, Octobre 2004*. Groupe Mammal. Herpétol. Limousin, Limoges, 167-176.
- Raffin J.P. & Vourc'h A., 1992. La réintroduction. *La Recherche*, 23(241) : 370-380.
- Rosoux R. & Bouchardy C., 1992. Problématique de la réintroduction de la Loutre d'Europe en France. in : *Introductions et réintroductions de Mammifères sauvages*. Nature Centre, Saint Jean de Braye, 121-134.
- Schmitt R., 1975. Les loutres ont disparu de nos rivières. *Ann. Soc. Val Ville Munster*, 29 : 56-57.
- Thiriet J. & Mercier L., 2006. Indices récents de la présence de la Loutre d'Europe *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) (Carnivora Mustelidae) dans le nord du Haut-Rhin (France). *Bull. Soc. Hist. Nat. Ethnogr. Colmar*, 67 : 77-87.
- Waechter A., 1979. Notes sur les Mammifères d'Alsace. II. Les Carnivores. *Mammalia*, 43(4) : 479-484.
- Wansink D.E.H. & Ringenaldus F., 1991. Restoring the Dutch otter population using the minimum viable population concept. in : C. Reuther & R. Röcher (eds) : *Proceedings of the Vth International Otter Colloquium, Hankensbüttel 1989*. *Habitat*, 6 : 243-248.
- Weber D., 1990. La fin de la Loutre en Suisse. *Cahier Environ., Faune sauv.*, 128 : 1-101.

Fabrice CAPBER<sup>1</sup> et Alexandre LEHMANN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Clinique vétérinaire, 4 avenue de la Liberté, 68000 Colmar. Courriel : clinique-capber@veterinaire.fr

<sup>2</sup> Centre de Reproduction et de Réintroduction des Cigognes et des Loutres de Hunawihr, route des Vins, 68150 Hunawihr. Courriel : alexandre1lehmann@yahoo.fr

