



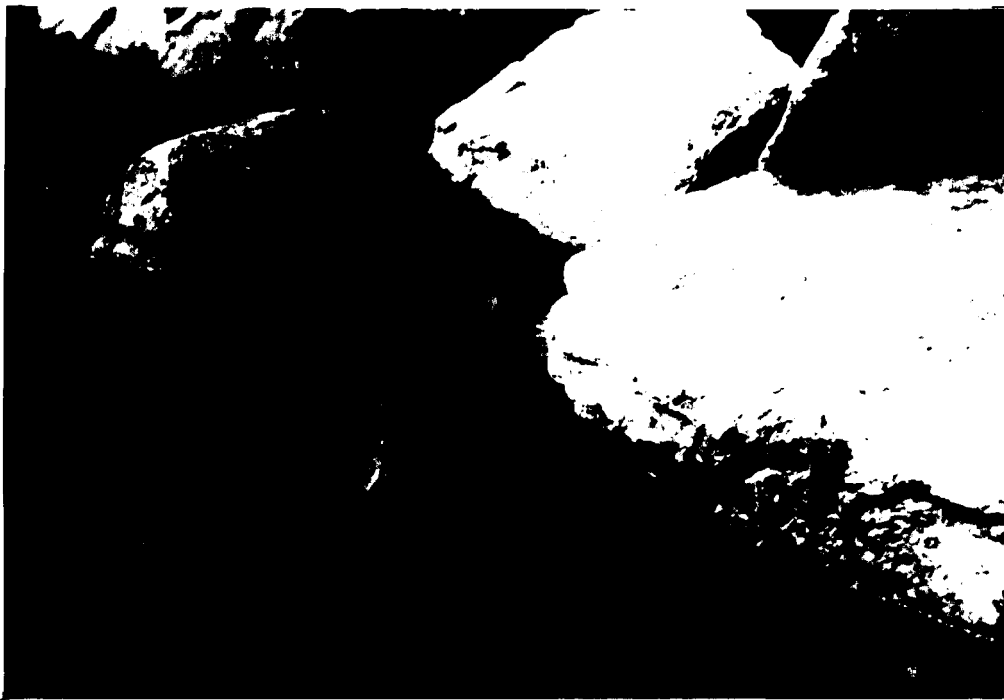
14461 RM



**D.E.S.S.
RESSOURCES NATURELLES ET ENVIRONNEMENT**

**ETUDE DE FAISABILITE DE REINTRODUCTION DE LA
LOUTRE (*Lutra lutra*), DANS LE SECTEUR
GEOGRAPHIQUE DE L'AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE
SUR LES BASSINS DE LA MOSELLE ET DE LA MEUSE**

Par
Frédérique DE LA GORCE



Agence de l'Eau Rhin-Meuse
Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges
Parc Naturel Régional des Vosges du Nord
Parc Naturel Régional de Lorraine
Direction Régionale de l'Environnement Lorraine
Office National de la Chasse
Conseil Supérieur de la Pêche
Centre national d'Etude Vétérinaire et Alimentaire
Groupe d'Etude des Mammifères en Lorraine



SOMMAIRE

PREAMBULE - REMERCIEMENTS

INTRODUCTION

page 1

PREMIERE PARTIE : STATUT ACTUEL DE LA LOUTRE ET HISTORIQUE DE SA DISPARITION EN LORRAINE

page 3

I - PRESENTATION DE L'ESPECE

page 3

II - STATUT ACTUEL DE LA LOUTRE SUR LA ZONE D'ETUDE

page 3

III - CHRONOLOGIE ET CAUSES DU DECLIN

page 3

1) Du XIXe siècle à 1945

page 3

2) De 1945 à 1970

page 5

2.1) L'industrie

page 5

a) Des pollutions...

page 5

b) Des aménagements hydrauliques...

page 5

c) Des aménagements routiers,...

page 5

2.2) L'agriculture

page 5

a) Remembrements, drainages et aménagements hydrauliques

page 5

b) L'utilisation d'engrais...

page 6

c) Les pesticides organochlorés...

page 6

2.3) L'évolution de la population et des modes de vie

page 6

2.4) Autres causes

page 6

3) De 1970 à nos jours

page 6

4) Conclusion

page 7

DEUXIEME PARTIE : MISE EN EVIDENCE DES CARACTERISTIQUES D'UN HÂBITAT A LOUTRES

page 8

1 - QUALITE DE L'EAU

page 8

1) Qualité de l'eau en rapport avec la productivité piscicole

page 8

1.1) Qualité générale

page 9

1.2) Qualité biologique

page 9

1.3) Pollutions accidentelles

page 10

1.4) Acidité

page 10

1.5) Turbidité

page 10

2) Qualité de l'eau en rapport avec les substances toxiques pour la Loutre

page 10

II - QUALITE DU MILIEU : Habitat

page 11

1) ~~Caractéristiques~~ du cours ou plan d'eau

page 11

1.1) Largeur

page 11

1.2) profondeur

page 12

1.3) Structure

page 12

1.4) Vitesse du courant

page 12

1.5) Type de milieu préférentiel

page 12

2) ~~Caractéristiques~~ des berges

page 12

2.1) Structure

page 12

2.2) Végétation

page 13

a) Sur les berges

page 13

b) Dans l'environnement terrestre

page 14

3) Dimensions du domaine vital

page 14

III - INFLUENCE DE L'HOMME SUR LE SECTEUR

page 15

1) Aménagements hydrauliques

page 15

2) Aménagements routiers

page 16

3) Dérangements et nuisances liés ~~aux~~ activités humaines

page 16

IV - CONCLUSION

page 17

TROISIEME PARTIE : TRI DES SECTEURS FAVORABLES A L'ETABLISSEMENT D'UNE POPULATION DE LOUTRES EXEMPLE DU DEPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE.	page 18
I - ELABORATION D'UNE GRILLE DE TRI	page 18
II - CAS DE LA MEURTHE-ET-MOSELLE	page 19
1) Premier tri	page 19
2) Deuxième tri	page 20
III - PREVISIONS DU DEROULEMENT FUTUR DE L'ETUDE	page 20
CONCLUSION - DISCUSSION	page 22
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	page 23
LEXIQUE DES TERMES ET ABREVIATIONS UTILISES	
ANNEXES	

REINTRODUCTION DE LA LOUTRE EN LORRAINE
ETUDE DE FAISABILITE

Par

Frédérique DE LA GORCE



DOCUMENT DE SYNTHESE

Agence de **l'Eau** Rhin-Meuse
Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges
Parc Naturel Régional des Vosges du Nord
Parc Naturel Régional de Lorraine
Direction Régionale de **l'Environnement** de Lorraine
Office National de la Chasse
Conseil Supérieur de la Pêche
Centre National **d'Etudes** Vétérinaires et Alimentaires
Groupe **d'Etude** des Mammifères de Lorraine

-Mai 1993-

REINTRODUCTION DE LA LOUTRE EN LORRAINE ETUDE DE FAISABILITE

Frédérique DE LA GORCE

L'objectif de cette étude est d'appréhender la qualité écosystémique des milieux aquatiques (cours d'eau et étangs) de Lorraine ~~à travers~~ les exigences de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

Ce Mustélidé, connu comme étant un bon indicateur de milieux aquatiques peu dégradés, est en outre le symbole d'une faune menacée dans un environnement maîtrisé par l'homme. Réputée "dangereux nuisible" il y a encore quelques dizaines d'années, la Loutre est aujourd'hui le symbole de la protection de la nature, adopté en 1979 par le conseil de l'Europe. Elle est surtout un des Mammifères les plus menacés de disparition. En France, elle ne subsiste plus que dans quelques départements de la Côte Atlantique et du Centre (Bouchardy, 1986).

D'autre part, il existe peu d'information sur la qualité des milieux aquatiques du Bassin **Rhin-Meuse** : aucun document jusqu'alors ne permettait de visualiser de façon homogène l'état de dégradation ou de préservation des cours d'eau de Lorraine.

C'est de ces considérations, qu'est née l'étude *de faisabilité de réintroduction de la Loutre (*Lutra lutra*) dans le secteur géographique de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse sur les bassins de la Moselle et de la Meuse, et sur le Plateau des Mille Etangs*. Dans ce projet convergent plusieurs objectifs :

- Acquérir une meilleure connaissance de la **qualité écosystémique** des cours d'eau et des étangs de Lorraine. En effet, ceux-ci ne doivent plus être perçus uniquement du point de vue de l'hydraulique et de la qualité physico-chimique de l'eau.
- Faire un **bilan global** de l'état de la qualité des milieux aquatiques de Lorraine.
- **Mettre en évidence des secteurs de grande taille, peu dégradés et homogènes**.
- Favoriser et orienter le développement des **mesures de protections** sur ces milieux.
- Envisager à long terme, une réintroduction de la Loutre en Lorraine, **afin** de participer à la **préservation de l'espèce et de ses biotopes**, et ainsi mettre en valeur le patrimoine naturel lorrain, au niveau national.

* Etude réalisée pour l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, route de Lessy, ~~Rozérieulles~~, B.P. 19, F-57 16 1 Moulins-lès-Metz, et le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges, 1, cours de l'Abbaye, F-68140 Munster, en collaboration avec le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, le Parc Naturel Régional de Lorraine, la Direction Régionale de l'Environnement de Lorraine, l'Office National de la Chasse, le Conseil Supérieur de la Pêche, le Centre National d'Etudes Vétérinaires et Alimentaires et le Groupe d'Etude des Mammifères de Lorraine.

STATUT ACTUEL DE LA LOUTRE SUR LA ZONE D'ETUDE

La Loutre a été déclarée "**officiellement**" disparue de Lorraine par le Groupe Mammalogique Lorrain en 1984, après plusieurs **années** de recherches vaines (Lefranc, 1984). Même si quelques signalements dans certaines vallées vosgiennes et meusiennes laissent encore supposer sa présence (Groupe **d'Etude** des Mammifères de Lorraine, **1991**), il semble qu'il ne reste pas de population viable, mais tout au plus quelques individus erratiques, issus des derniers isolats de population, qui sont amenés à disparaître dans un avenir proche.

CAUSES DU DECLIN

De nombreuses études montrent que les causes de régression de la Loutre sont nombreuses et se renforcent mutuellement. Cependant on ne peut qu'émettre des hypothèses concernant l'enchaînement et l'importance relative des différents facteurs (Fédération Rhône-Alpes de la Protection de la Nature 1980, Société Française **d'Etude** et de Protection des Mammifères 1982, Groupe Mammalogique Lorrain-Léger-Rémy 1983, Bouchardy 1986, Braun 1986).

Du fait de sa réputation de nuisible, la Loutre, autrefois très commune en Lorraine, a tout d'abord subi une campagne d'extermination massive à partir de la fin du **19^{ème}** siècle et jusqu'à la moitié du **20^{ème}** (Graul 1897, Doderlein 1901, Anonyme 1896).

A partir de la fin de la seconde guerre mondiale, les populations déjà fortement affaiblies (Godron, **1963**), ont été vraisemblablement décimées par les effets conjugués des développements de l'industrie, de l'agriculture, de la population et des modes de vie.

Les principales conséquences néfastes pour la Loutre ont été :

- les **pollutions** agissant directement sur elle, ou faisant diminuer l'importance de ses ressources alimentaires (Groupe **d'Etude** et de Recherche en Ecologie Appliquée 1983, Bouchardy 1986, Weber 1990, etc.).
- les divers **aménagement**s hydrauliques, industriels ou urbains qui ont entraîné la destruction de son habitat et la création de barrières géographiques isolant de petits noyaux de populations incapables de se régénérer (Fédération Rhône-Alpes de la Protection de la Nature 1980, Libois 1982, Bouchardy 1986, Loukianoff 1991).
- l'augmentation de **l'occupation humaine** qui a engendré un dérangement souvent trop important pour la Loutre (Bouchardy 1986, Fetter-Keulen 1990).

A partir de 1970, les populations décimées n'ont plus eu le pouvoir de repartir, malgré une prise de conscience visant à l'amélioration de certains de ces problèmes.

EN EVIDENCE DES CARACTERISTIQUES D'UN HABITAT A LOUTRES

Dans le but de sélectionner des secteurs favorables à la survie et à la reproduction de la Loutre, il a **été** nécessaire de recenser ses exigences vis-à-vis du milieu. Celles-ci ont été répertoriées sur la base d'une étude bibliographique et d'après la consultation d'experts.

QUALITE DE L'EAU

i-

Elle doit être compatible avec une bonne productivité piscicole afin de fournir à la Loutre des ressources alimentaires **suffisantes** tout au long de l'année (**Müller** et al., 1976). La biomasse piscicole minimale permettant la -survie de la Loutre est de 50 **kg/ha** (Bouchardy 1985, in Weber 1990). La biomasse piscicole minimale permettant sa reproduction est de 135 **kg/ha** (Maizeret et al. 1981, in Weber 1990).

On considère que la qualité générale de l'eau ne doit pas être inférieure à 2 (d'après la *Grille d'appréciation de la Qualité Générale de l'Eau* de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et la Directive C.E.E. n° 78-659 du 18 juillet 1978 relative à la *Qualité des eaux douces destinées à la vie des poissons dans le milieu naturel*) pour permettre un bon développement et une diversité **suffisante** des populations de poissons. Cependant, des rivières de bonne qualité (**1A** ou **1B**) ne conviendront pas si leur pH est inférieur à 5.5-6.0, car la biomasse d'espèces proies sera alors trop faible (**Mason** et Mac Donald, 1987).

De plus, les substances toxiques dangereuses pour la Loutre ne devront pas dépasser un certain seuil : Weber (1990) propose des valeurs limites pour les concentrations de micropolluants calculées par rapport au poids frais de poissons entiers représentant la gamme d'espèces et de tailles vivant dans le cours d'eau étudié :

D.D.T. et métabolites	0.5 ppm
Dieldrine + endrine + lindane	0.1 ppm
P.C.B.	0.05 ppm
H.C.B.	1.0 ppm
Mercure	0.5 ppm
Cadmium	0.5 ppm
Plomb	2.0 ppm

Les autres substances dangereuses pour la Loutre sont les hydrocarbures et les détergents (**Duplaix-Hall** 1971, Kooyman et al. 1977, in Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères. 1982).

QUALITE DU MILIEU

Le milieu de vie de la Loutre doit être caractérisé par :

- une présence d'eau toute l'année, et de façon continue sur tout le secteur (Rocher-t 1992, Libois et Rosoux, 1992).

Dans le but de sélectionner des secteurs favorables à la survie et à la reproduction de la Loutre, il a été nécessaire de recenser ses exigences vis-à-vis du milieu. Celles-ci ont été répertoriées sur la base d'une étude bibliographique et d'après la consultation d'experts.

QUALITE DE L'EAU

Elle doit être compatible avec une bonne productivité piscicole **afin** de fournir à la Loutre des ressources alimentaires suffisantes tout au long de l'année (Müller et al., 1976). La biomasse piscicole minimale permettant la survie de la Loutre est de 50 kg/ha (Bouchardy 1985, in Weber 1990). La biomasse piscicole minimale permettant sa reproduction est de 135 kg/ha (Maizeret et al. 1981, in Weber 1990).

On considère que la qualité générale de l'eau ne doit pas être inférieure à 2 (d'après la *Grille d'appréciation de la Qualité Générale de l'Eau* de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et la Directive C.E.E. n° 78-659 du 18 juillet 1978 relative à la *Qualité des eaux douces destinées à la vie des poissons dans le milieu naturel*) pour permettre un bon développement et une diversité suffisante des populations de poissons. Cependant, des rivières de bonne qualité (**1A** ou **1B**) ne conviendront pas si leur pH est inférieur à 5.5-6.0, car la biomasse d'espèces proies sera alors trop faible (Mason et Mac Donald, 1987).

De plus, les substances toxiques dangereuses pour la Loutre ne devront pas dépasser un certain seuil : Weber (1990) propose des valeurs limites pour les concentrations de micropolluants calculées par rapport au poids frais de poissons entiers représentant la gamme d'espèces et de tailles vivant dans le cours d'eau étudié :

D.D.T. et métabolites	0.5 ppm
Dieldrine + endrine + lindane	0.1 ppm
P.C.B.	0.05 ppm
H.C.B.	1.0 ppm
Mercurie	0.5 ppm
Cadmium	0.5 ppm
Plomb	2.0 ppm

Les autres substances dangereuses pour la Loutre sont les hydrocarbures et les détergents (Duplaix-Hall 1971, Kooyman et al. 1977, in Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères. 1982).

QUALITE DU MILIEU

Le milieu de vie de la Loutre doit être caractérisé par :

- une présence d'eau toute l'année, et de façon continue sur tout le secteur (Rocher-t 1992, Libois et Rosoux, 1992).

- PLAIX-HALL N., (1971) La Bretagne : un des derniers refuges de la Loutre, *Lutra lutra* France. Pen ar Bec'h. Vol. 8, n°64 : 8-16.
- FETTER-KEULEN C. et S., (1990) La Loutre. Ed. : Education et Environnement et S.F.E.P.M.. 32 pages
- F.R.A.P.NA. ISERE, (1980) La Loutre. Etudes faites en Grande-Bretagne. 119 pages.
- GODRON D. A., (1863) Zoologie de Lorraine ou Catalogue des animaux sauvages observés jusqu'ici dans cette ancienne province. Ve Raybois. Nancy. 283 pages.
- GRAUL D., (1897) Systematisches Verzeichnis der Wirbeltierfauna von Elsass-Lothringen unter besonderer Berücksichtigung des Kreises Rappoltsweiler. in "Realschule zu Rappoltsweiler". Jahres-Bericht über das Schuljahr 1896-1 897. Rappoltsweiler. 1897 : 3-23.
- GROUPE D'ETUDE DES MAMMIFERES DE LORRAINE, (199 1) Atlas des Mammiferes de Lorraine. Non publié.
- GROUPE D'ETUDE ET DE RECHERCHES EN ECOLOGIE APPLIQUEE, (1983) Etude des facteurs limitants pour les loutres. Présentation du programme de travail et état d'avancement de l'étude dans la Vallée de l'Eyre. Université de Bordeaux 1.
- GROUPE MAMMALOGIQUE LORRAIN, LEGER F. et REMY J. M., (1983) Enquête sur la Loutre dans le Parc Naturel Régional de Lorraine.
- LEFRANC N., (1984) Fin de la Loutre en Lorraine. Regard, janvier 1984.
- LIBOIS R. M., (1982) La Loutre, *Lutra lutra* (L., 1758) in "Atlas provisoire des Mammifères sauvages de Wallonie. Distribution, Ecologie, Ethologie, Conservation, 1 ère partie". Cahiers d'Ethologie appliquée, 2 (supplément 1-2) : 79-92.
- LIBOIS R. et ROSOUX R., (1992) Ecologie de la Loutre. Implications pour une Stratégie de Protection. Séminaire international. La Loutre au Luxembourg et dans les pays limitrophes. Quel avenir pour cette espèce menacée?
- LOUKIANOFF S., (199 1) L'extinction de la Loutre (*Lutra lutra*) dans les Vosges du Nord. Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord. 1 (1991) : 63-73.
- MASON S. M. et al., (1978) The Otter and its conservation in the River Terne catchement. Journal of Applied Ecology, 15 : 373-384.
- MASON C. F. ET MAC DONALD S. M., (1987) Acidification and Otter (*Lutra lutra*) distribution on a British river. Mammalia, t. 5 1, n° 1 : 8 1-87.
- MULLER H. U. et al., (1976) La Loutre. Sa présence, ses conditions d'existence, sa conservation en Suisse. W.W.F. Suisse, L.S.N.. Zurich.

S K., (1990) **Reintroductions**. in, **Otters e An Action Plan for their Conservation**. Edited by Foster-Turley, S. Macdonald, and C. Mason - IUCN/SSC Otter Specialist Group. Pp. 20-

CHERT R., (1992) Biologie de la Loutre, causes de sa disparition. Séminaire international. La Loutre au Luxembourg et dans les pays limitrophes. Quel avenir pour cette espèce menacée?

ROSOUX R. - BOUCHARDY C., (1990) Problématique de la **reintroduction** de la Loutre d'Europe en France. XIVème colloque francophone de mammalogie de la S.F.E.P.M. - 'Introductions et Réintroductions de Mammifères Sauvages. Nature-Centre - Annales biologiques du Centre. Pp 121-133.

S.F.E.P.M., (1982) La Loutre (***Lutra lutra***). Etude bibliographique. Groupe Loutre. 109 pages.

WEBER D., (1990) La fin de la Loutre en Suisse. Rapport final du "Groupe Loutre Suisse", 1984-1990. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP). Berne. 99 pages.