

Statut actuel et habitats potentiels de la loutre (*Lutra lutra*) en Morvan (France)

par

Daniel SIRUGUE¹, Olivier GERMAIN¹, Eric FÉDOROFF¹ et Laurent PARIS¹

SUMMARY : status of the otter and habitat assessment in the Morvan (France).

The otter was common in the Morvan until the 1950's when its numbers began to seriously decline. This slow decrease coincided with a renewal in trapping incited by a bonus for the pelts. This form of destruction has been the main factor in the disappearance of this species in the Morvan. Only two certified reports of the presence of otters have been found during the last ten years (1985 and 1989).

Since 1992 the Parc Naturel Régional du Morvan has developed a programme to study the present status of the otters in this area.

The Morvan is an area of more than 200 000 hectares which had to be mapped and evaluated for potential otter habitats. Factors considered are : the historic distribution of the otters in the Morvan ; the hydrographic system of the Yonne, Cure and Cousin basins and the quality of the water in the Morvan ; the fish diversity and biomass ; the pools and lakes of Morvan and the potential causes of disturbance.

From these studies, the areas judged to be the most favourable were investigated. Unfortunately no real evidence of the presence of otters in the Morvan has been found up to now.

RESUME

La loutre était commune en Morvan jusque dans les années 1950. Ses effectifs ont commencé à décliner sérieusement à cette période. Cette lente disparition correspond à une recrudescence du piégeage incité par une prime à la peau. Ce moyen de destruction a été le principal facteur de raréfaction de ce mustélidé en Morvan. Seulement 2 indices certains de présence ont été récoltés lors de la dernière décennie (1985 et 1989).

Depuis 1992, le Parc Naturel Régional du Morvan a développé un programme pour connaître le statut actuel de l'animal dans le massif.

Le Morvan a une superficie de plus de 200 000 hectares et, pour cibler nos recherches de terrain, nous avons cartographié et évalué les habitats potentiels optimaux pour la loutre. Les facteurs suivants ont été pris en compte : la

¹ Parc Naturel Régional du Morvan, F-58230 Saint-Brisson, France.

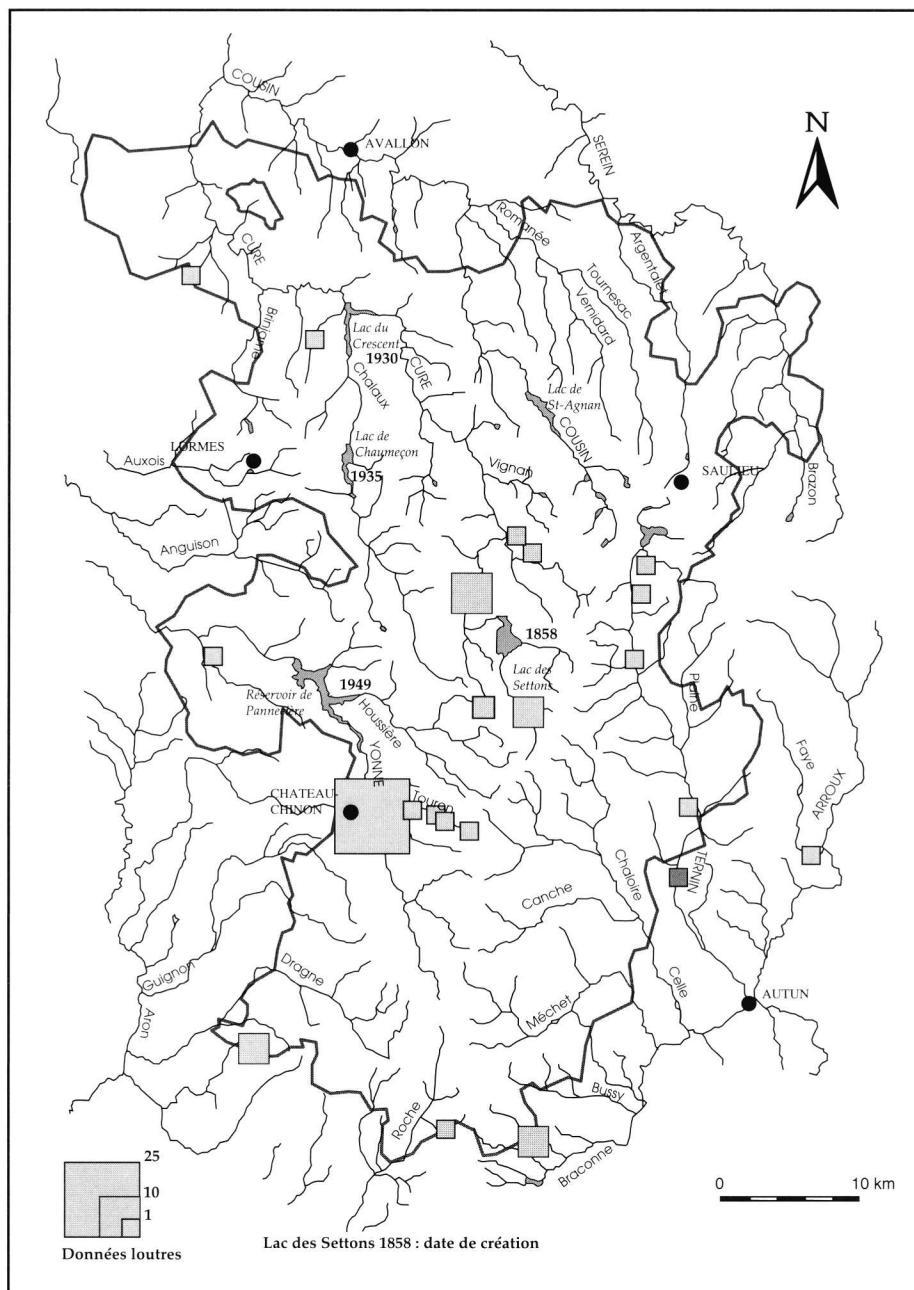


Fig. 1. Présence de la loutre en Morvan de 1930 à 1959.
Distribution of the otter in the Morvan from 1930 till 1959.

répartition historique de la loutre en Morvan, le réseau hydrographique des bassins de l'Yonne, de la Cure et du Cousin et la qualité des eaux en Morvan, la richesse et la biomasse piscicole, les étangs et les lacs du Morvan, ainsi que les facteurs de dérangement potentiel.

A partir de ces investigations, les zones jugées les plus favorables ont commencé à être prospectées. Mais à ce jour, aucun indice probant de la présence de la loutre en Morvan n'a été relevé.

Introduction

Le Morvan constitue l'extrémité nord-est du Massif central. Cette petite montagne granitique, érigée au milieu des terrains sédimentaires bourguignons s'échelonne à des altitudes comprises entre 300 et 900 mètres. C'est une région de bocage, de prairies, de zones humides et de forêts. Tête de bassins, on y trouve des petites rivières salmonicoles. Ce type de milieu peut correspondre à un habitat favorable à la loutre (BOUCHARDY, 1986). Les rivières de plaine, trop dégradées par des aménagements, n'abritent malheureusement plus l'espèce.

En 1992, le Parc Naturel Régional du Morvan (P.N.R.M.) a lancé un programme pour connaître la situation actuelle de la loutre en Morvan, les causes de sa raréfaction et les potentialités du massif en habitats à loutres.

Afin de limiter notre effort de prospection aux secteurs géographiques les plus favorables au maintien d'une petite population de loutres, nous avons réalisé des documents cartographiques synthétisant des facteurs importants pour la survie de l'espèce.

Méthodes

Documents cartographiques

Répartition de la loutre en Morvan

Deux cartes de répartition de la loutre de 1930 à 1959 (**fig. 1**) et de 1960 à 1993 (**fig. 2**) sont établies à partir des enquêtes réalisées par GAUTHERIN (1986), par BOURAND (1988) et par le P.N.R.M. depuis 1992. L'enquête du Parc a été menée auprès de la population locale par la diffusion dans la presse d'articles sur la biologie de l'animal, par des contacts directs avec des agents de l'Office National de la Chasse, de l'Office National des Forêts, des associations de pêche et de pisciculture et des fédérations départementales de chasseurs. En complément à ces « appels à témoins », plusieurs dizaines de kilomètres de berges et 464 ponts ont été minutieusement prospectés à la recherche d'indices de présence de l'animal (voir Prospection).

Richesse et biomasse spécifique des peuplements piscicoles du Morvan

Les échantillonnages piscicoles réalisés lors de l'élaboration des « schémas départementaux de vocation piscicole et halieutique » de la Nièvre (HEINTZ, 1992) et de l'Yonne (DDAF, 1989) ont servi à l'élaboration d'une synthèse

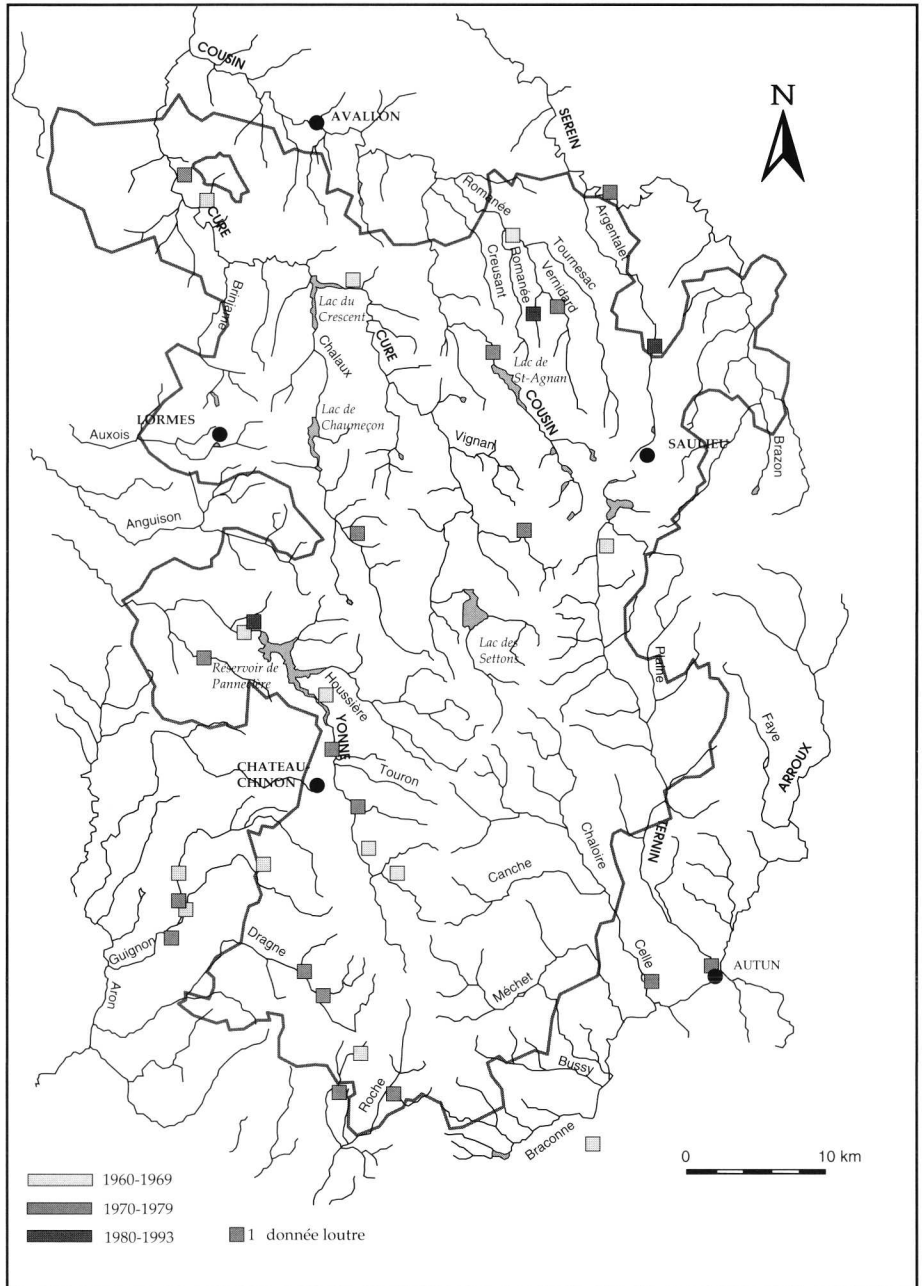


Fig. 2. Présence de la loutre en Morvan de 1960 à 1993.
Distribution of the otter in the Morvan from 1960 till 1993.

cartographique (**fig. 3**). Aucune donnée précise pour les deux autres départements de la Bourgogne, la Saône et Loire et la Côte d'Or n'a pu être obtenue.

WEBER et ses collaborateurs (1988) considèrent que la biomasse minimale d'un cours d'eau à loutres ne doit pas être inférieure à 50 kg/ha, mais qu'il est préférable qu'elle atteigne plus de 100 kg/ha. En Auvergne, des populations de loutres vivent dans un milieu comparable à celui du Morvan où la biomasse piscicole des cours d'eau varie de 50 à 100 kg/ha. Nous avons considéré comme défavorable, une zone où la biomasse piscicole est inférieure à 50 kg/ha.

La qualité des eaux du Morvan (physico-chimique et hydrobiologique)

Vu l'importance du poisson dans le régime alimentaire de la loutre, la qualité des eaux reste un facteur primordial pour la survie de l'animal, ainsi que le développement d'une biomasse importante de poissons avec une diversité spécifique suffisante pour que la loutre puisse se nourrir toute l'année.

Nous avons retenu comme eau favorable à la loutre : une eau de qualité « 2 » (deuxième catégorie : zone cyprinicole supérieure) ainsi qu'une eau de qualité « 1A » et « 1B » (première catégorie : zone salmonicole).

La carte de la qualité des eaux a été réalisée aux moyens des mêmes documents que pour la carte précédente (HEINTZ, 1992 et DDAF, 1989) ainsi que de la carte de la qualité générale des cours d'eau du bassin Loire-Bretagne 1989 (I.G.N.-Agence de bassin, 1990).

La répartition géographique des étangs et des lacs

Les cartes nationales I.G.N. 1/25 000^e ont servi de support à l'élaboration de cette carte. L'abondance et la diversité des étangs, en général très poissonneux, sont susceptibles, localement, d'offrir à la loutre des habitats potentiels très productifs qui pourraient permettre une densification de l'occupation de l'espace (domaines vitaux réduits).

Les facteurs de dérangement potentiel

Le dérangement est la conséquence de la fréquentation régulière d'endroits riverains par des hommes ou des chiens de jour comme de nuit. Il peut s'agir des villes, des villages, de campings, de zones de loisirs, de parcours de pêche, des activités de sport nautique... Une carte des sources de dérangement potentiel a été réalisée à partir de la carte touristique de l'I.G.N. au 1/100 000^e du P.N.R.M. et des connaissances de terrain de l'équipe du Parc.

Une carte des densités de population humaine par commune a été réalisée à partir du recensement INSEE 1990.

Les milieux rivulaires

L'état des franges rivulaires reste un facteur primordial pour l'animal et il doit y avoir suffisamment de milieux abrités pour l'accès à l'eau (JENKINS & BURROWS, 1980 ; BRAUN, 1986 ; WEBER, 1990).

Notre évaluation repose sur les cartes les plus récentes de l'I.G.N. 1/25 000^e complétées par de nombreuses observations sur le terrain.

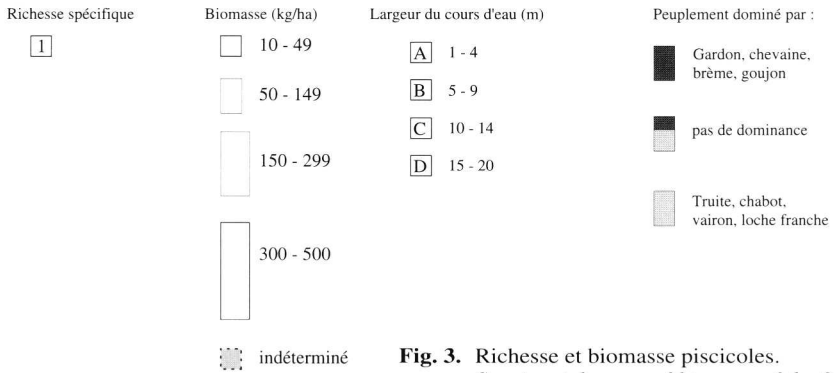
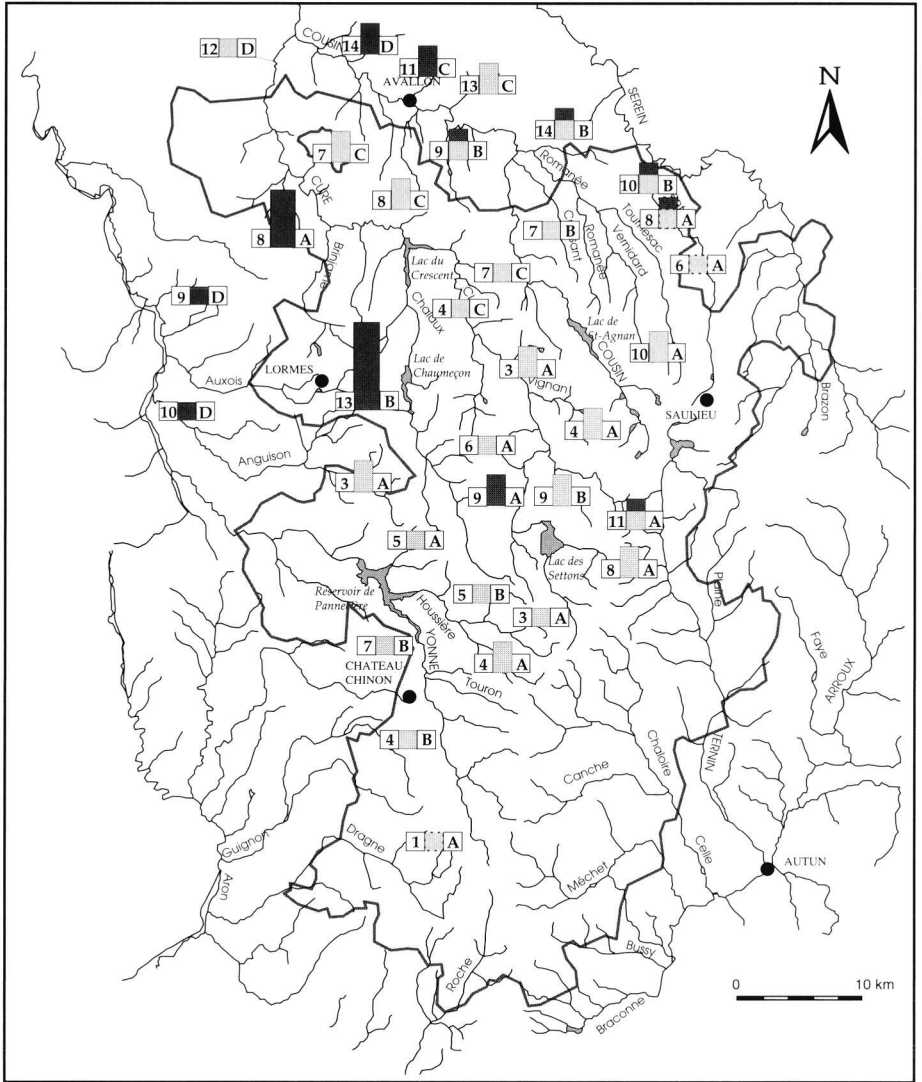


Fig. 3. Richesse et biomasse piscicoles.
Species richness and biomass of the fish fauna.

Prospection

- a. Les zones de prospection des « secteurs potentiels » ont été choisies en fonction des critères suivants :
- la présence d'une donnée attestant de la présence de la loutre au cours des 30 dernières années ;
 - des zones humides à biomasse piscicole d'au moins 50 kg/ha en permanence et une bonne qualité des eaux ;
 - des milieux abrités en suffisance (végétation rivulaire dense susceptible d'offrir des abris : rivières bordées d'arbres, de forêts ou de haies) ;
 - l'absence de facteur de dérangement nocturne à proximité (agglomération, camping, activité touristique).
- b. Les ponts, lieux privilégiés de marquage, ont été visités (sous et sur le pont ainsi que ses abords immédiats).
Pour ces prospections, nous avons recherché des indices de présence de l'animal : essentiellement traces de pas et épreintes.

Résultats

Répartition historique de la loutre en Morvan (fig. 1 et 2)

Avant 1930, la loutre était présente sur l'ensemble du massif (BOURAND, 1988) mais les témoignages et documents sont rares.

Les **fig. 1 et 2** indiquent la répartition des indices de présence au cours des soixante dernières années (1930-1959 ; 1960-1993). L'espèce se trouvait sur l'ensemble du réseau hydrographique du Morvan, mais semblait peu commune sur les bassins de la Celle et du Méchet au sud-est du Parc.

C'est de 1930 à 1959 que la plupart des données ont été recueillies particulièrement sur le bassin supérieur de l'Yonne et le bassin de la Cure. Toutefois, aucune donnée ou témoignage ne concerne le nord-est du Parc.

De 1960 à 1993, le déclin de l'espèce est net mais les données sont réparties sur l'ensemble du Morvan à l'exception du sud-est.

Les 2 dernières données datent de 1985 en aval du réservoir de Pannecièrre (épreintes) et de 1989, au nord-est, à proximité d'un petit cours d'eau (individu mort à la suite d'une collision avec un véhicule).

Malgré la protection légale de 1972, les effectifs de la loutre ne se sont pas reconstitués. La population morvandelle de loutres a été isolée et a régressé progressivement jusqu'à l'extinction probable.

Richesse et biomasse piscicoles (fig. 3)

La richesse spécifique

Les rivières du Morvan ont des eaux vives et bien oxygénées. Ce sont des cours d'eau salmonicoles peuplés de truites farios (*Salmo trutta*), de chabots (*Cottus gobio*), de loches franches (*Noemacheilus barbatulus*), de vairons (*Phoxinus phoxinus*) et de lamproies de Planer (*Lampetra planeri*). La richesse spécifique est naturellement faible, souvent inférieure à 10 espèces. La basse

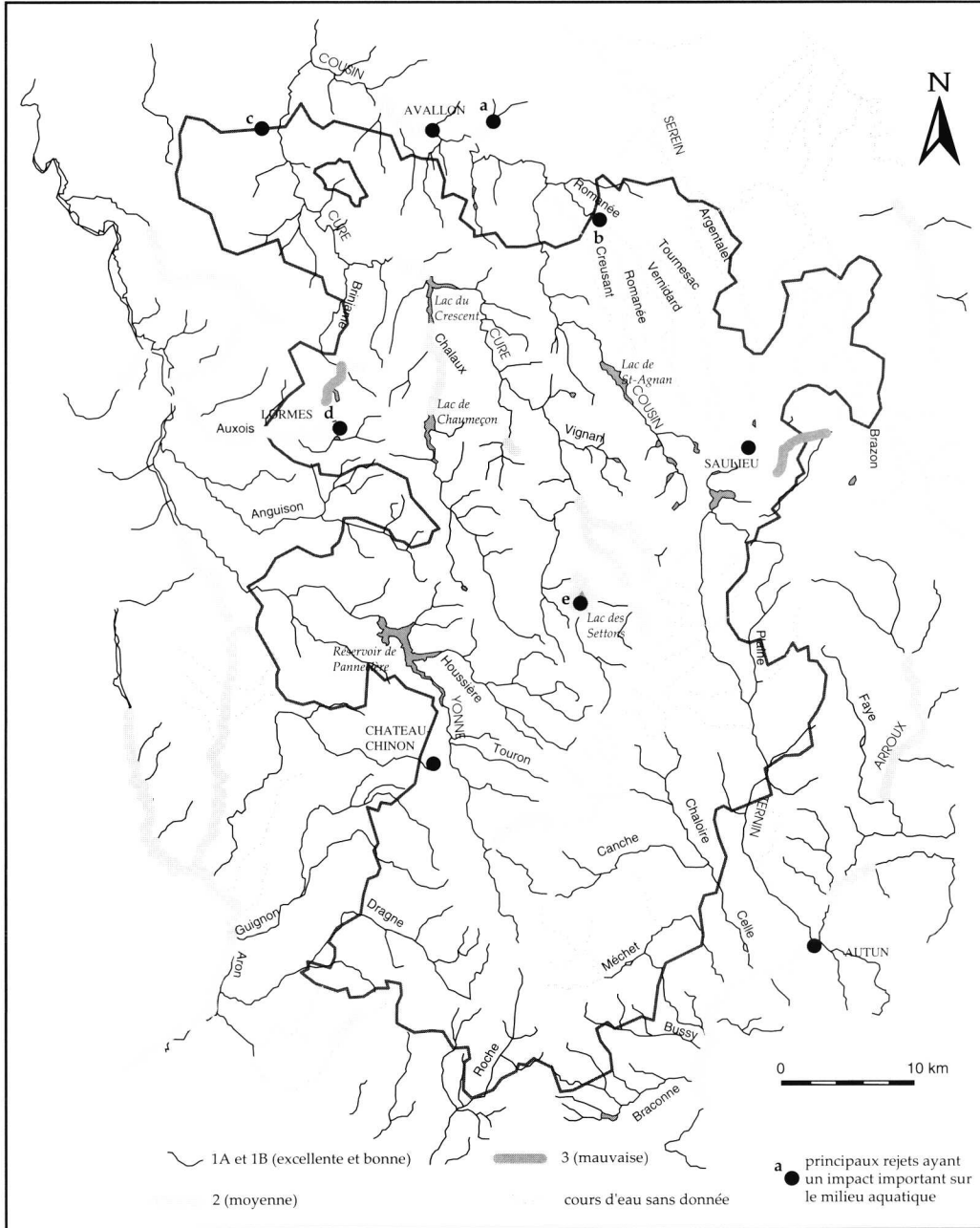


Fig. 4. Qualité des eaux du Morvan.
Water quality of the main streams and ponds in the Morvan.

vallée du Cousin a cependant des caractéristiques morpho-dynamiques et physico-chimiques favorisant une richesse spécifique plus grande (entre 10 et 15).

Les six grands réservoirs (Pannecière, les Settons, Chaumeçon, Crescent, Saint-Agnan et Chamboux) sont peuplés de poissons dont l'association la plus courante est faite de cyprinidés : gardon (*Rutilus rutilus*), chevaine (*Leuciscus cephalus*), brème (*Abramis brama*) et goujon (*Gobio gobio*), et d'autres espèces comme les perches (*Perca fluviatilis*) et les brochets (*Esox lucius*).

Les espèces que l'on trouve dans les étangs du Morvan varient en fonction de l'empeusement effectué par les propriétaires.

La biomasse piscicole

La biomasse piscicole des cours d'eau du Morvan est faible : en moyenne de 60 kg/ha. Dans un premier temps, nous avons éliminé dans nos recherches de terrain les portions de rivières où la biomasse piscicole était inférieure à 50 kg/ha.

Les pisciculteurs estiment la biomasse des étangs entre 50 et plus de 100 kg/ha suivant qu'ils sont gérés (vidanges régulières, nettoyage) ou non.

Qualité des eaux (fig. 4)

En général, mis à part les « points noirs » (a/ rejets industriels et domestiques d'Avallon, b/ rejets de la station d'épuration de Rouvray, c/ e/ rejets touristiques de Vezelay et des Settons, d/ rejets domestiques de Lormes), la majorité des rivières et des plans d'eau du Morvan sont de bonne ou d'excellente qualité. Les indices de qualité d'eau « moyenne » (niveau 2) sont dus à la présence d'étangs et sont à relativiser. En effet, l'implantation d'un étang sur le cours d'eau de « qualité 1 » entraîne des modifications biologiques et physico-chimiques du cours d'eau qui devient de « qualité 2 ». Cette qualité ne devrait pas avoir d'incidence négative sur la loutre, bien au contraire. En effet, les rivières de deuxième catégorie (à cyprinidés) sont favorables à la loutre dans des conditions peu dégradées car elles abritent des poissons assez lents plus faciles à attraper (BOUCHARDY, 1986).

Répartition des étangs du Morvan (fig. 5)

Les étangs sont très nombreux dans les parties amont des affluents de l'Yonne, de la Cure et du Cousin. Ils étaient destinés à assurer le flottage du bois vers la région parisienne, jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Il n'y a quasiment pas d'étangs dans la partie sud et sud-est du Morvan, zones où les données de présence historiques de l'animal sont peu nombreuses.

Facteurs de dérangement potentiel

La densité de population humaine (fig. 6)

Mis à part quelques disparités, la densité moyenne de population est faible. Elle avoisine actuellement 15 habitants au km².

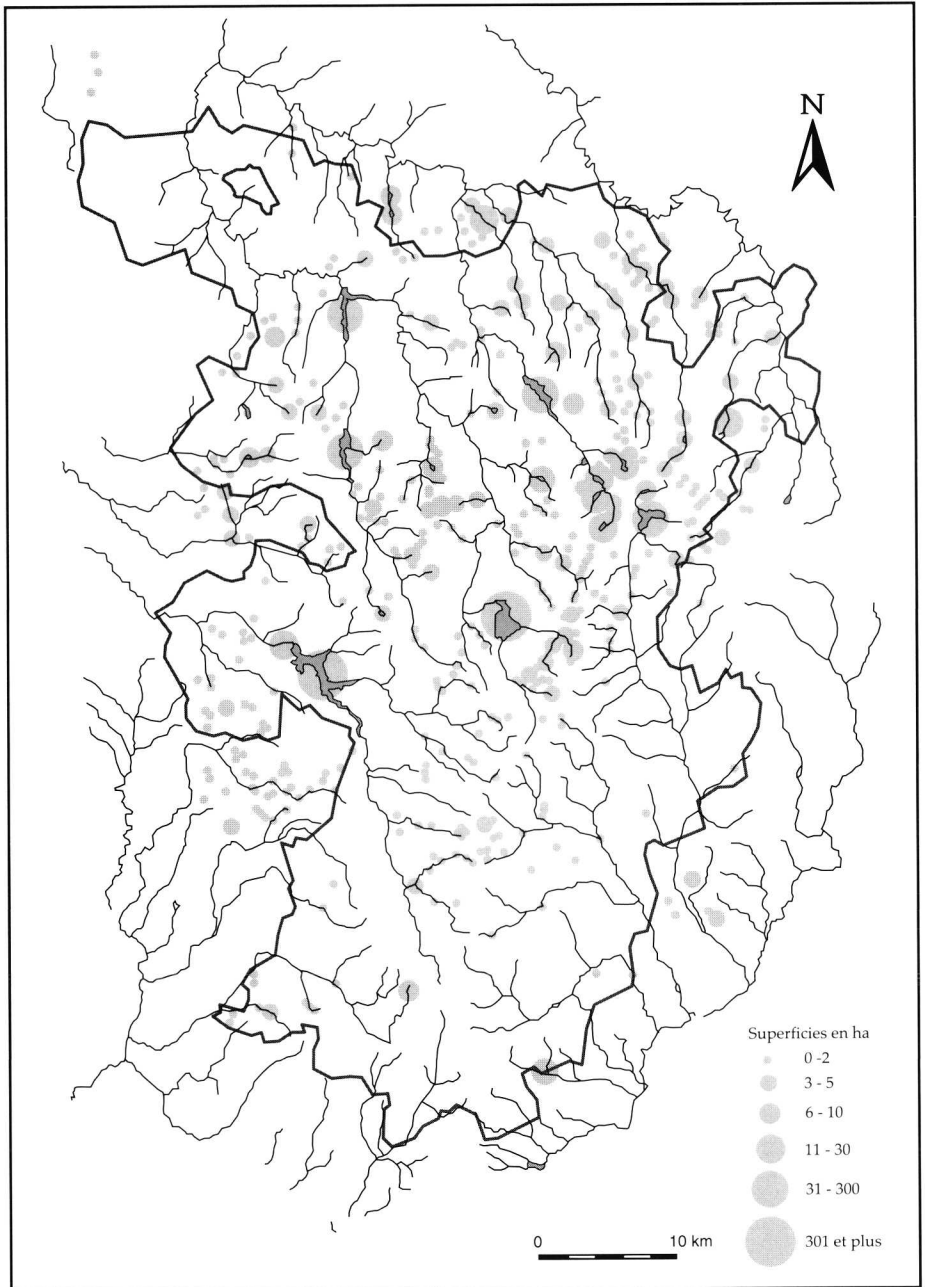


Fig. 5. Lacs et étangs du Morvan.
Situation of the lakes and ponds in the Morvan.

Autres facteurs (fig. 7)

Les activités touristiques sont surtout localisées autour du lac des Settons, des réservoirs de Pannecière et de Saint-Agnan et essentiellement pendant les mois de juillet et août.

Le canoë-kayak est pratiqué en été sur le Chalaux et la Cure. La pêche est pratiquée surtout de mars à fin mai et la pression halieutique est la plus importante sur l'Yonne depuis le réservoir de Pannecière jusqu'à sa confluence avec l'Anguisson, sur la Cure du barrage des Settons jusqu'à 10 km en aval et sur toute la basse vallée du Cousin (proximité d'Avallon).

D'une manière générale, la pression humaine est faible sur l'ensemble du massif.

Abris, état de la végétation des rives

Le territoire du Morvan est couvert pour moitié de massifs forestiers soit près de 100 000 ha (55 % de feuillus, 45 % de résineux). Nous n'avons pas joint la carte de localisation des cours d'eau traversant des zones forestières car ils sont pour la plupart bordés de forêts ou de haies. La végétation rivulaire est dense de sorte que la loutre ne devrait pas avoir de difficulté majeure pour s'abriter et établir des caches. L'existence de nombreux corridors terrestres bien abrités permet la connection entre des habitats favorables interrompus par des zones de moindre qualité.

Recherche de la loutre

Nous avons éliminé de nos prospections l'extrême sud et le sud-est du massif en raison du faible nombre de données historiques recueillies dans ces régions correspondant au Haut-Morvan montagnard. Elles ne renferment quasiment pas d'étang, ces derniers pouvant pallier la faible biomasse piscicole des cours d'eau.

Mises à part les zones à facteurs de dérangement ponctuels et localisés et les biefs de rivières ayant une biomasse piscicole très faible (< 50 kg/ha), tout le reste du Parc semble pouvoir accueillir une population de loutres. Aussi, était-il délicat de délimiter un périmètre de recherche et de choisir des sections à prospecter. Dans un premier temps, nous avons donc centré nos recherches dans les zones où les derniers indices ont été observés et ensuite, commencé à prospecter les secteurs les plus favorables. Cette prospection s'est avérée jusqu'ici infructueuse de même que la recherche sous les ponts et leurs abords immédiats.

Discussion : Les causes de disparition

Le piégeage

Comme dans beaucoup de régions, la cause directe de la raréfaction de la loutre en Morvan a été sans nul doute le piégeage (BOUCHARDY, 1986 ; LOUKIANOFF, 1991 ; SCHMIDT, 1992). Incité par la prime à la peau, le piégeage a connu une recrudescence dans les années 1940-50. BOURAND (1988) cite un garde-chef de Château-Chinon ayant détruit 11 loutres au même endroit au cours de l'hiver 1955-1956.

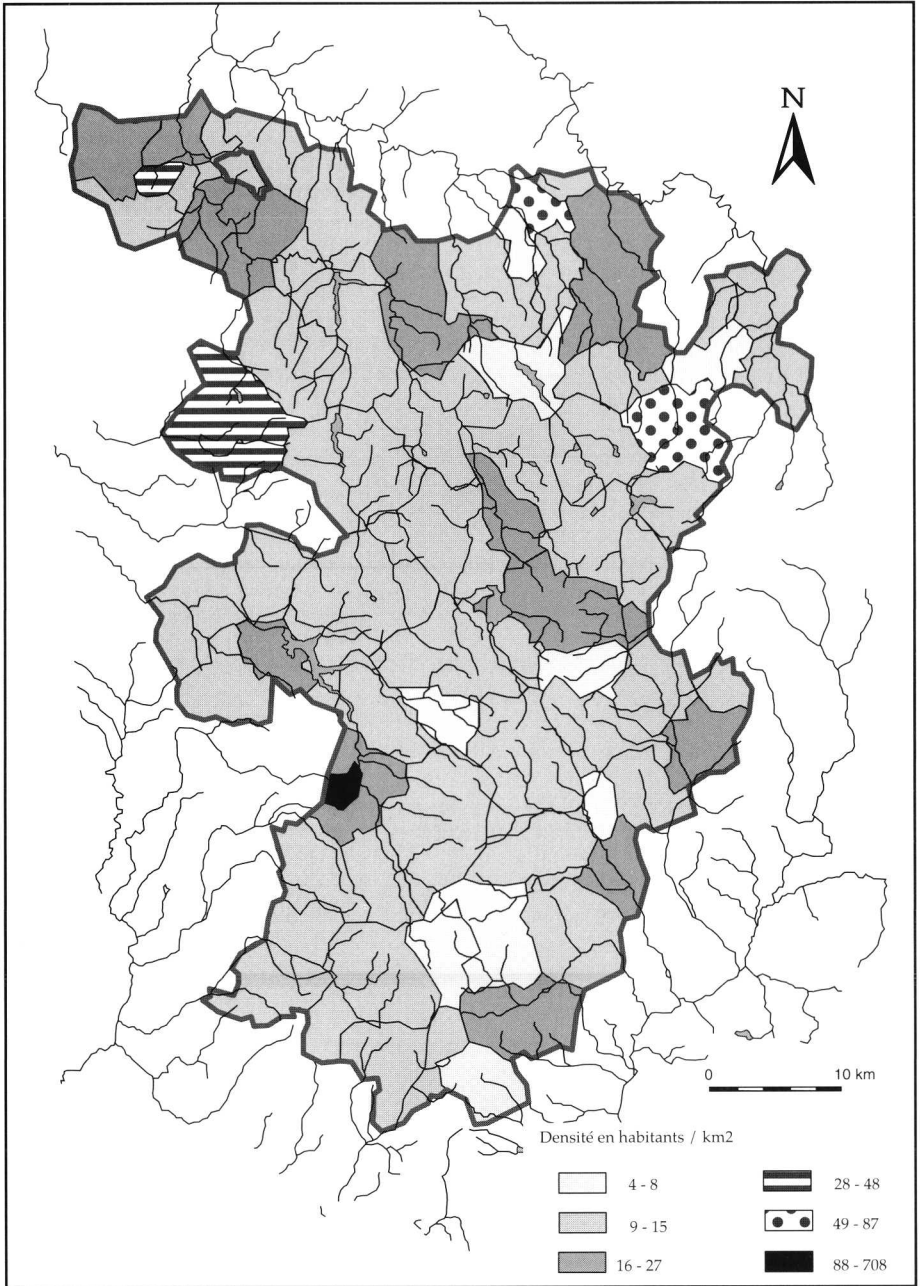


Fig. 6. La densité de population humaine.
Human population density.

Une disponibilité alimentaire faible

La biomasse piscicole est un facteur critique pour la survie de populations de loutres. C'est la seule ressource dont l'importance pour la qualité de l'habitat est unanimement reconnue par les spécialistes. Malheureusement nous n'avons aucune donnée historique pour comparer l'état des populations piscicoles actuelles avec celles d'il y a 30 ans, époque où la loutre était encore bien présente sur le massif. Les faibles biomasses actuelles en poissons feraient du Morvan une région suboptimale pour l'animal (LIBOIS *et al.*, 1982 ; WEBER *et al.*, 1988) mais elles sont voisines de celles rencontrées en Auvergne, pays où la loutre est encore bien présente. En complément à la faune piscicole, on trouve en Morvan comme proies potentielles : de nombreux batraciens (crapauds communs, *Bufo bufo* et grenouilles rousses, *Rana temporaria* principalement), des rongeurs (*Arvicola sapidus*, *Microtus arvalis* et *Ondatra zibethicus*), des oiseaux d'eau (colverts, *Anas platyrhynchos* et poules d'eau, *Gallinula chloropus*) et des écrevisses (*Astacus astacus*, *Austropotamobius pallipes* et *Orconectes limosus*). Paris (données non publiées) estime des biomasses astacicoles d'*A. pallipes* variant de 25 à 55 kg/km suivant les ruisseaux. Toutes ces espèces peuvent constituer pour la loutre un appoint alimentaire non négligeable (ERLINGE, 1967 ; JENKINS *et al.*, 1979, Bouchardy, 1986 ; WEBER, 1990, LIBOIS, 1995).

La destruction et la modification des habitats

La construction des six grands réservoirs du Morvan (régulation des eaux ou constitution de réserves d'eau potable) a eu des répercussions notables sur le milieu qui fut perturbé lors de la construction et du remplissage de la retenue et l'est encore à l'occasion de variations importantes des niveaux suivant les saisons, lors des vidanges ou en raison du développement d'activités touristiques liées aux plan d'eau (les Settons et Saint-Agnan).

Trois des six réservoirs ont été construits entre 1930 et 1950, à une époque où la régression de la loutre se faisait sentir sur l'ensemble du Nivernais-Morvan (BOURAND, 1988) et plus généralement sur l'ensemble du territoire français (BOUCHARDY, 1986). On peut penser que cette perturbation du milieu a pu affecter les populations. On constate cependant que les loutres occupaient l'amont et l'aval des deux plus grands lacs (Settons et Pannecière) après leur construction (fig. 1). La pente relativement douce des rives de ces six barrages permet leur franchissement. Nous pensons donc que les grands réservoirs créés en Morvan n'ont pas été un facteur déterminant de la disparition de la loutre dans le massif.

Le recalibrage et le curage des rivières sont récents et négligeables, ils n'ont pu contribuer à la disparition de la loutre.

La pollution des eaux

Les sources potentielles de pollution agricole sont faibles car les principales activités rurales sont l'élevage extensif de bovins et l'exploitation forestière. Bien que la plupart des rejets domestiques ne soient pas traités dans les villages et les hameaux, cette pollution est négligeable. Aucune industrie n'est établie dans le Morvan. Il n'y a donc pas de pollution industrielle issue de la région. La recherche des micropolluants (PCB essentiellement) serait toutefois à effectuer au niveau des réseaux trophiques.

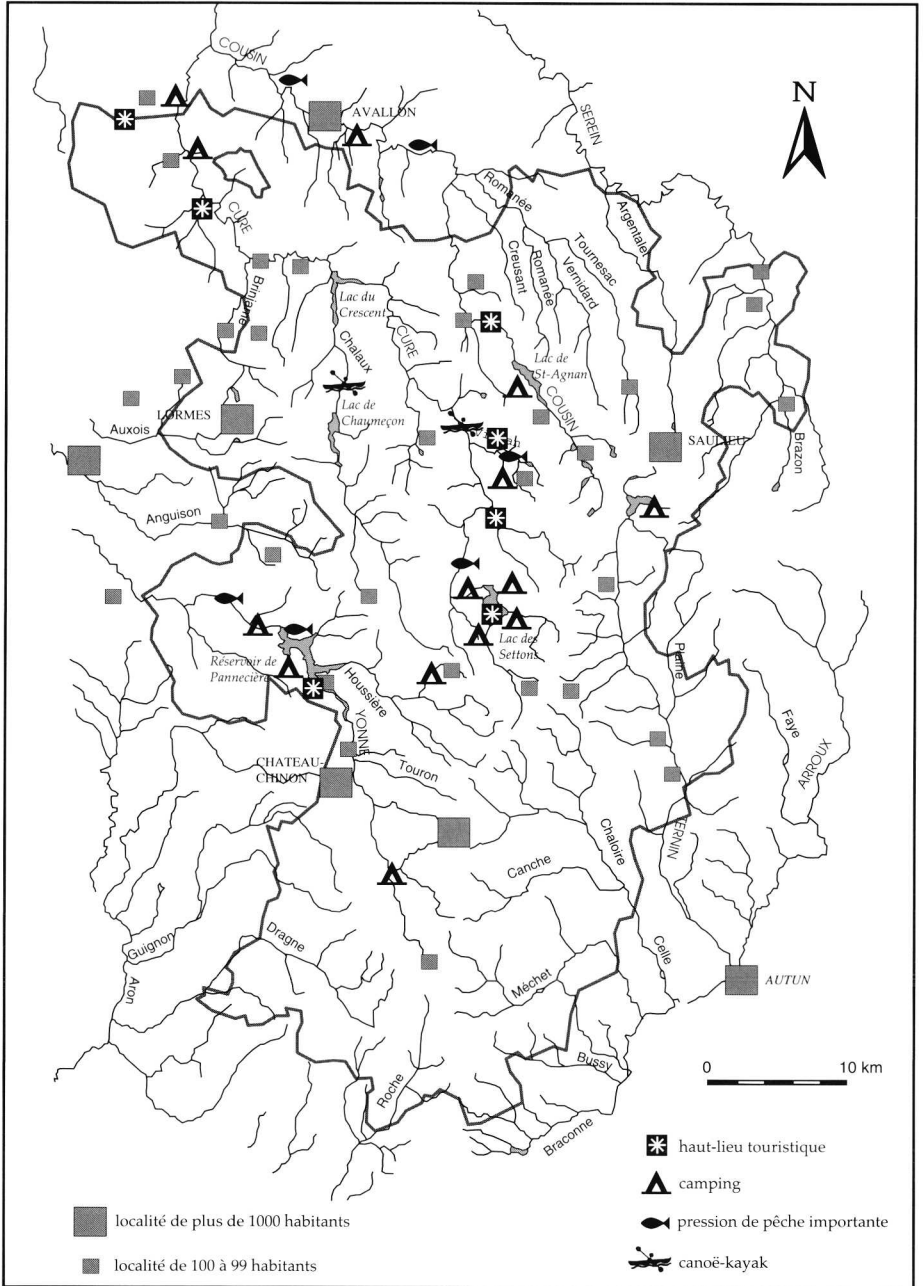


Fig. 7. Les sources de dérangements.
Disturbances.

Le dérangement

De nombreuses observations confirment que la loutre peut être présente dans des régions souvent dérangées par l'homme (BOUCHARDY, 1986 ; SIRUGUE, obs. pers.). PARIS (1936) écrivait en parlant des loutres : « *A plusieurs reprises, ces animaux sont venus exercer leurs ravages jusqu'au jardin de l'Arquebuse, à Dijon* » en pleine ville...

Le tourisme est récent et est localisé dans le temps et l'espace. Il s'est surtout développé après les années 1970. Le Morvan se dépeuple depuis le flottage (fin XIX^e siècle) et ce phénomène s'est accentué (BONNAMOUR, 1966). Même si la pêche-loisir s'est développée vers les années 1960, la fréquentation des berges est sûrement moindre qu'avant l'exode rural. Le réseau routier du Morvan est dense, mais il est constitué essentiellement de routes départementales et vicinales à faible fréquentation (en particulier la nuit).

Le facteur dérangement ne nous paraît donc pas pouvoir être invoqué pour expliquer la disparition de la loutre.

Conclusions

A la suite de cette étude, on peut se demander pourquoi, dans une région à priori bien préservée, les effectifs de loutres ne se sont pas reconstitués après la protection totale de l'animal en 1972. Les dernières données relatives à la loutre en Bourgogne (autres que celles du Morvan) concernent la Loire, à l'extrémité ouest de la Bourgogne et le Doubs à l'extrémité est. Les effectifs de la population morvandelle isolée sont-ils devenus trop faibles pour générer une population viable ? La faiblesse de la biomasse piscicole faisant et du Morvan une région suboptimale et le maintien de la destruction volontaire malgré la protection légale ont probablement accentué le déclin des populations de loutres morvandelles.

Toutefois, le jeune mâle trouvé en 1989 laisse un espoir quant à l'existence d'un noyau relictuel ou bien à l'éventualité d'une recolonisation naturelle du massif.

En tout état de cause, un certain nombre de mesures sont envisagées au niveau du Parc naturel régional pour assurer le maintien d'habitats de qualité, pour continuer la surveillance sur le terrain et assurer l'information du public : élus, écoles, touristes...

L'eau et les milieux humides associés constituent les éléments principaux de la richesse écologique du Parc. Les mesures générales préconisées dans la Charte du Parc visent à limiter les modifications hydrologiques et structurales des rivières, des ruisseaux et des rus et à stopper la création d'étangs sur des bassins n'en possédant pas actuellement, ainsi qu'à maintenir la végétation rivulaire naturelle sur une largeur minimale de 10 mètres de part et d'autre du lit mineur. Ces zones sont primordiales au maintien ou à une recolonisation éventuelle de la loutre. La surveillance de la qualité des eaux superficielles commencée en 1993 sera poursuivie pendant la durée du Contrat de Plan (5 ans).

BIBLIOGRAPHIE

- BONNAMOUR J. (1966). — Le Morvan. La terre et les hommes. Ed. Presses Universitaires de France, 454 p.
- BOUCHARDY C. (1986). — *La Loutre*. Ed. Sang de la Terre, Paris, 174 p.
- BOURAND M. (1988). — *La Loutre en Nivernais Morvan*. Station d'Etude et de gestion des Milieux naturels en Nivernais Morvan, 115 p.
- BRAUN A.J. (1986). — *La Loutre en Bretagne*. Délégation régionale à l'Architecture et à l'Environnement, Rennes, 44 p.
- D.D.A.F. (1989). — *Schéma départemental à vocation piscicole et halieutique*, document de synthèse. Éd. Département de l'Yonne, 83 p.
- ERLINGE S. (1967). — Food habits of the fishotter (*Lutra lutra*) in South Swedish habitats. *Viltrevy*, **4** : 371-443.
- GAUTHERIN H. (1986). — La Loutre (*Lutra lutra* L.) en Morvan. *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, **118** : 19-26.
- HEINTZ C. (1992). — Schéma départemental de vocation piscicole et halieutique, document de synthèse. Ed. Département de la Nièvre, 63 p.
- I.G.N.-AGENCE DE BASSIN (1990). — *Carte de la qualité générale des cours d'eau 1989*. Éd. Agence de bassin Loire-Bretagne, Orléans.
- JENKINS D. & BURROWS G.O. (1980). — Ecology of otters in northern Scotland. III. The use of faeces as an indicator of otter density and distribution. *J. Anim. Ecol.*, **49** : 755-774.
- JENKINS D., WALKER J.G.K. & McCOWAN D. (1979). — Analyses of otter (*Lutra lutra*) faeces from Deeside, N.E.Scotland. *J. Zool., Lond.*, **187** : 235-244.
- LIBOIS R. (1995). — Régime et tactique alimentaires de la loutre (*Lutra lutra*) en France. Synthèse. *Cah. Ethol.*, **15** (2-3-4) : 251-274.
- LIBOIS R., PHILIPPART J.C., ROSOUX R. & VRANKEN M. (1982). — Quel avenir pour la loutre en Belgique ? *Cahiers Ethol. appl.*, **2** : 1-15.
- LOUKIANOFF S. (1991). — L'extinction de la Loutre (*Lutra lutra*) dans les Vosges du Nord. *Ann. Sci. Rés. Bios., Vosges du Nord*, **1** : 63-73.
- PARIS P. (1936). — Note sur les mammifères du département de la Côte-d'Or. *Bull. Scient. Bourgogne* : 79-86.
- SCHMIDT G. (1992). — Evolution du statut de la Loutre au Grand-Duché du Luxembourg et mesures de protection. *XV^e Colloque Francophone de Mammologie : les Carnivores, N° spécial* : 89-92.
- WEBER D. (1990). — La fin de la loutre en Suisse. *Cahier de l'environnement, O.F.E.F.P., Berne*, **128**, 101 p.
- WEBER D., WEIDKUHN & HOHL Ch. (1988). — Habitats potentiels de la loutre (*Lutra lutra* L.) en Suisse occidentale et au Tessin. *O.F.E.F.P., Reinach, Suisse*, 55 p.
- WEBER J.-M. (1990). — Seasonal exploitation of amphibians by otters (*Lutra lutra*) in north-east Scotland. *J. Zool., Lond.*, **220** : 641-651.