



**HAL**  
open science

## Le statut de la Loutre (*Lutra lutra* L.) dans les Pyrénées centrales (Ariège et haute-Garonne)

Alain Bertrand

► **To cite this version:**

Alain Bertrand. Le statut de la Loutre (*Lutra lutra* L.) dans les Pyrénées centrales (Ariège et haute-Garonne). *Ariège Nature*, 1990, 2, pp.52–69. hal-04102719

**HAL Id: hal-04102719**

**<https://hal.science/hal-04102719>**

Submitted on 31 May 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ARIEGE NATURE, N°1 (1990): 52-69.

LE STATUT DE LA LOUTRE  
LUTRA LUTRA L.  
DANS LES PYRENEES CENTRALES  
(ARIEGE ET HAUTE-GARONNE).

Alain BERTRAND, Laboratoire Souterrain, C.N.R.S., Moulis,  
09200 SAINT-GIRONS

RESUME: Après une synthèse des données de la bibliographie relative à la présence de la loutre dans les Pyrénées centrales (Ariège et Haute-Garonne), les observations réalisées dans cette région depuis 1983 sont présentées et analysées. Deux populations relictuelles de l'espèce subsistent, la première sur le cours de la Garonne de quelques kilomètres en aval de Saint-Gaudens à la confluence Neste-Garonne et la seconde sur le cours moyen de l'Hers. En outre, quelques observations de traces de pas sur les bassins du Salat et de l'Arize notamment, laissent penser que quelques individus erratiques parcourent encore les hauts bassins des cours d'eau de l'Ariège.

L'augmentation notable des observations de la loutre par des non naturalistes en Ariège depuis deux ans pourrait être le fait de confusions avec le ragondin qui a fait son apparition au cours des dernières années sur les bas bassins des cours d'eau d'Ariège (Hers et Ariège) et où l'on peut observer des populations prospères.

Si la loutre apparaît rare et menacée dans la région considérée, la comparaison des données acquises depuis 1980 et de celles de la littérature montre que ce sont les mêmes secteurs qui ont fourni des observations à près de cinquante années d'intervalle. Mais la rareté des informations suggère une diminution des effectifs.

Ce constat permet de discuter de la réalité de l'existence ou non de populations importantes de loutre dans les cours d'eau

de moyenne et haute montagne des Pyrénées centrales. L'hypothèse d'une rareté "historique" de la loutre dans cette région est préférée à toute autre. En effet, la faible productivité biologique des cours d'eau et des lacs et de la faible accessibilité des proies qui constituent autant de facteurs limitant majeurs pour l'espèce.

Par contre l'extrême rareté constatée au cours des dix dernières années pourrait être le fait de la quasi disparition des populations du bassin de la Garonne qui pouvaient jouer un rôle de "réservoir" d'animaux se dispersant dans les cours d'eau de montagnes.

Bien que l'idée d'une réintroduction de la loutre sur les bassins hydrographiques des Pyrénées centrales apparaisse comme une idée séduisante, elle ne pourra être envisagée que dans un cadre géographique beaucoup plus large qui est celui du bassin de la Garonne et qu'après avoir obtenu la certitude que toutes les conditions indispensables à sa survie soient réunies. Ce qui ne semble pas être actuellement le cas, dans le cadre de nos connaissances et cela notamment sur une grande partie du cours de la Garonne, mais également sur les bas bassins des cours d'eau d'Ariège et de Haute-Garonne.

Summary: The status of the Otter *Lutra lutra* L. in the Central Pyrenees (Ariège and Haute-Garonne)

After a bibliographical review concerning the presence of the Otter in the Central Pyrenees (Ariège and Haute-Garonne) observations made in the region since 1983 are presented and analysed. Two remaining populations of the species continue to exist, the first, along the Garonne a few km downstream from St Gaudens at the confluence of the Neste and the Garonne and the second along the mid region of the Hers. Apart from these, some observations of footprints notably in the Salat and Arize basins suggest that these are still a few individuals wandering about upper reaches of the rivers in Ariège.

The notable increase in the numbers of otter sightings by non naturalists over last two years in the Ariège, could be due to confusion with coypu which appeared some time ago in lower reaches of the rivers in this area (Hers and Ariège) where flourishing populations can be seen.

If the otter seen to be rare and endanger in this area, a comparison between the information acquired since 1980 and that to be found in published sources suggests that sightings have been made in the same localities although with a fifty year time interval and the sparsity of information would seem to be due to lack of manpower.

This finding poses the question as to the existence of otherwise at any time of large otter populations in the mid and

upper mountain ranges of the Central Pyrénées. The hypothesis of the otter as an historical rarity in this region is favoured. In fact the low biological productivity of the water courses and lakes leading to low prey availability, constitute major limiting factors for this species.

On the other hand, the extreme rarity noted over the last years, could be due to the almost complete disappearance of the populations in the the Garonne basin which provide a reservoir of animals supplying the mountain streams.

While the idea of reintroducing the otter into the river bassins of the Central Pyrénées appears at first sight, attractive, it could only be envisaged on a much larger geographical scale than that of the Garonne basin, and even only when it was certain that the indispensable conditions for its survival were ensure.

To our present knowledge this does not appear to be the case, wether along a large part of the course of the Garonne or along the lower basins of the rivers of Ariège and Haute-Garonne.

Resumen: después de una síntesis de los datos de la bibliografía relativa a la presencia de la Nutria en los Pireneos centrales, se presentan las observaciones efectuadas en esta región desde 1983. Subsisten dos poblaciones residuales de esta especie. La primera en el curso de la Garona, desde algunos kilómetros más abajo de St-Gaudens hasta la confluencia Neste-Garona, la segunda en el curso medio del Hers.. Además alguna observaciones de huellas de pasos en las represas del Salat y del Arize hacen pensar que algunos ejemplares erráticos aún recorren las altas cuencas de los ríos de Ariège.

Desde hace 2 años en Ariège, el notable aumento de las observaciones de Nutrias por personas que no son naturalistas podría dar lugar a confusión con el Coipo que apareció estos años pasados en las bajas cuencas de los ríos (Hers y Ariège) y donde se pueden observar poblaciones prósperas.

Si la Nutria parece rara y amenazada en esta región la comparación de datos obtenidos desde 1980 y de los datos de la literatura muestra que son los mismos sectores que abastecen las observaciones en un lapso de 50 años de intervalo. Pero la rareza de informaciones traduce una disminución de los efectivos. Esta constancia permite la discusión sobre la realidad de la existencia o inexistencia de poblaciones importantes de nutria en los cursos de agua medio y de alta montaña de los Pireneos Centrales. La hipótesis de una rareza histórica de la Nutria en esta región es preferida a cualquier otra. Efectivamente la debil productividad biológica de los cursos de agua y de los lagos, y la difícil accesibilidad de presas constituyen diversos factores limitativos de la especie.

Sin embargo la extrema rareza constatada durante el curso de los diez últimos años podría ser el resultado de la casi desaparición de poblaciones en la cuenca de la Garona que podía

constituir el reservorio de animales esparcidos en los cursos de agua de montaña.

Aunque la idea de reintroducir la Nutria en las cuencas hidrográficas de los Pirineos Centrales sea muy atractiva, no podrá ser proyectada sino en una región geográfica mucho más amplia como la de la Garona y después de tener certeza que todas las condiciones indispensables a su supervivencia estén reunidas. Lo que actualmente, a nuestro conocimiento no parece ser el caso, y particularmente en lo que se refiere en gran parte al curso de la garona y también en las bajas cuencas de Ariège y de Haute-Garonne.

## INTRODUCTION

Des différentes publications récentes sur le statut de la loutre dans les Pyrénées centrales (Bouchardy, 1986; Green et Green, 1981; Kempf, 1981; Derenne, 1982; Landais, 1982, Alet et Rapaport, 1982 et S.F.E.P.M., 1984) il apparait que l'état des populations de cette espèce est fort préoccupant.

La situation telle qu'elle nous apparait aujourd'hui ne semble pourtant pas nouvelle. Mathias (1933) analysant la répartition de la loutre en France apportait les précisions suivantes pour la région centrale des Pyrénées:

"La loutre semble manquer actuellement dans les régions de Saint-Girons et de Foix (Ariège). Autrefois, on a signalé sa présence dans le canton d'Ax-les-Thermes, mais depuis une dizaine d'année elle semble complètement disparue de cette contrée. Sur la Garonne, dans la région de Saint-Gaudens (Haute-Garonne) on trouve la loutre aux lieux dits Pont de Luscan et Passerelles de Loures; (...) et le village d'Estancarbon; au lieu dit Passerelle de Lestelle; au lieu dit moulin de Martres-Tolosane; au delà de Cazères, au confluent du Volp. (...). les Affluents de la Garonne sur lesquels la présence de la loutre a été constatée sont: la Pique, en aval de Luchon, mais les loutres y semblent peu

nombreuses et commettent peu de dégâts; la Noue au lieu dit Moulin Lafitte-Tourpierre; la Louge, aux lieux dits Moulins de Bachas et de Framont; (...). Cependant, si elle paraît manquer sur l'Ariège, on trouve quelques traces de cet animal sur l'Hers, affluent de l'Ariège en amont de Mazères".

Des années trente jusqu'au début des années quatre vingt, il aura fallu près de cinquante années pour retrouver mention de l'espèce dans la littérature!

Avant de présenter les résultats de la prospection du réseau hydrographique des Pyrénées de l'Ariège et de la Haute-Garonne que nous avons réalisée depuis 1985, il apparaît nécessaire de rappeler les données des différentes publications récentes (ces données sont reportées sur la carte N°1).

Green et Green (1981), ont noté la présence de la loutre sur trois sites de la Garonne lors de la prospection qu'ils ont réalisée dans la moitié ouest de la France. Ces sites sont situés sur la Garonne en amont de Saint-Gaudens, à la confluence Neste-Garonne et sur la Pique en aval de Luchon.

Kempf (1981) a, pour sa part, visité sur le haut bassin de la Garonne et le plateau de Lannemezan huit sites. Il a noté la présence de l'espèce sur un seul d'entre eux (Luscan, en aval de la confluence Pique Garonne).

Landais (1982) reprend les données de la bibliographie, mais il ne semble pas avoir pris connaissance des données de Green et Green (1981). Il mentionne la présence certaine de la Loutre sur quatre sites du haut cours de l'Ariège en amont de Foix et sa présence douteuse sur les bassins du Lez et de la Bouigane.

Derenne (1982), en plus des données citées par Landais, signale la présence certaine sur le Vicdessos et la présence douteuse sur l'Oriège. Il note également deux sites de présence

douteuse sur l'Hers. A l'ouest de l'Ariège, les deux sites du Lez et de la Bouigane considérés comme douteux par Landais sont repris et considérés comme certains. Pour le cours de la Garonne, il reprend les données de Kempf (1981), mais ne semble pas non plus avoir eu connaissance des données de Green et Green (1981). En outre, il mentionne quatre nouveaux sites de présences douteuses entre, en amont, Saint-Béat et en aval, Muret.

On notera que pour ces deux derniers auteurs, aucune précision n'est apportée quant à l'origine des informations et sur la nature des informations considérées comme douteuses.

L'Atlas des Mammifères Sauvages de France (S.F.E.P.M., 1984) fait apparaître l'espèce sur 6 mailles de 20 x 28 km.

Alet et Rapaport (1984), parlant du noyau de peuplement des Pyrénées centrales se contentent de signaler "une dizaine de sites pour les Hautes-Pyrénées, autant pour l'Ariège, plus rare semble-t-il dans le sud de la Garonne".

Enfin, Bouchardy (1986) qui a effectué des recherches sur le cours de la Garonne notamment, la dit très rare dans les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne.

## METHODOLOGIE

### Prospection du réseau hydrographique

Bien que notre travail sur le réseau hydrographique du haut-bassin de la Garonne ne soit pas axé à l'origine sur la recherche de la Loutre, mais sur l'étude de la répartition géographique du Desman des Pyrénées (Bertrand et Richard, 1986), nous avons entre Août 1985 et avril 1986 mis à profit nos prospections sur le terrain pour rechercher également des indices de présence de la Loutre.

La méthodologie employée pour l'étude de Desman repose essentiellement sur la recherche des féces caractéristiques de cette espèce sur des tronçons de 500 m de cours d'eau (au minimum 4 pour des rectangles de 10 x 14 km de côté). Cette méthodologie est très proche de celle employée dans le cadre de l'étude de la Loutre (Groupe Loutre, 1983) qui préconisée de prospecter des tronçons de 600 m.

Nous avons ainsi prospecté en Ariège et en Haute-Garonne 229 sites localisés sur 37 rectangles. 110 km de cours d'eau ont été parcourus. Un certain nombre de ces sites (75) ont de 1985 à 1990 été visités à diverses reprises (2 à 6 fois).

Depuis 1986, 105 nouveaux sites ont été vus au moins une fois dans les mêmes conditions.

Enfin, à chaque fois qu'une information concernant la Loutre nous a été signalée, les sites ont été prospectés.

#### Indices de présence de la Loutre

La loutre est une espèce dont l'activité est essentiellement nocturne et même dans les régions où elle est "abondante" il est difficile de l'observer régulièrement.

Par contre, comme la plupart des mammifères, elles laissent de nombreux indices de sa présence et pour qui sait les reconnaître et les interpréter, ils constituent des informations d'une importance capitale. Toutefois, si un certain nombre de ces indices sont caractéristiques de l'espèce, d'autres peuvent prêter à confusion.

#### Indices de présence de la loutre:

- présence certaine: épreintes, traces de pas présentant cinq doigts et voie;



- présence probable: traces de pas présentant quatre doigts (notre longue expérience dans la région Poitou-Charentes-Vendée où l'espèce est bien représentée, notamment dans les départements côtiers, nous a montré que ce type de traces est très fréquent et les risques de confusions avec d'autres espèces (blaireau par exemple) sont importants; voir également Bouchardy, 1986).

Les carnages de poissons sont presque systématiquement attribués à la Loutre. Mais d'autres espèces comme le rat surmulot peuvent en être à l'origine et les observations en captivité réalisées par Broekhuizen (1985) ont montré qu'il était impossible de les différencier.

#### ZONE ETUDIEE

La zone étudiée couvre l'ensemble du département de l'Ariège, la partie Pyrénéenne de la Haute-Garonne et le bassin de la Louge sur le plateau de Lannemezan. Un affluent de la rive droite de l'Hers, l'Ambronne, dont la presque totalité du bassin est située dans l'Aude n'a pas fait l'objet de prospection systématique, bien que des informations récentes à priori fiables sur la présence de la loutre soient disponibles.

Ce secteur des Pyrénées centrales possède un réseau hydrographique de près de 4000 km de cours d'eau présentant un intérêt piscicole (Derenne, 1982).

En outre, à haute altitude, de nombreux lacs naturels ou artificiels sont présents et à basse altitude, en Ariège, deux retenues collinaires importantes (Montbel et Montdély) ont été mises en eau au cours des dix dernières années.

Hormis le nord de l'Ariège le bassin de la Louge et le cours aval de l'Ariège, du Salat et de la Garonne, la grande majorité des cours d'eau prospectés possèdent un régime torrentiel de type pluvio-nival. Dans ces cours d'eau les salmonidés et en

particulier les truites (*Salmo trutta* et *Salmo gairdneri*) dominant largement (pour avoir une idée de la faune piscicole de l'ensemble des cours d'eau présentés ici, voir Derenne, 1982).

## RESULTATS

Malgré l'importance de l'effort de prospection, nous n'avons pu noter la présence certaine de la loutre que sur deux secteurs de cet important réseau hydrographique (voir carte 1):

- la Garonne en aval de Saint-Gaudens et notamment à sa confluence avec le Ger où des épreintes et des traces de pas ont été rencontrées en mars 1987 et avril 1988. Par contre en février 1986, mai 1987 et octobre 1987 aucun indice n'a été noté;

- L'Hers entre, en aval Rieucros et en amont, Mirepoix: épreintes relativement anciennes en avril, juin 1989 et mars 1990 et traces de pas douteuses en avril et juin 1989 et avril 1990.

Des indices de présences considérés comme douteux ont été notés sur 5 sites:

- Cours de la Garonne à Estenos en octobre 1983 et novembre 1985;

- Cours du Lez en amont de Saint-Girons en août 1985 et octobre 1986;

- Cours du Salat à Oust en novembre 1985 (sur ce secteur, Paul Soto, nous a fait part d'informations de seconde main qui semblent fiables);

- Cours de l'Arize (avril 1986 et avril 1989)

- Cours de l'Ariège entre Tarascon et Ax-Les-Thermes en décembre 1985, avril 1986, janvier 1989 et mars 1990.

Lors de la prospection systématique des cours d'eau de l'ensemble de la zone, nous nous sommes livrés à une enquête auprès d'une trentaine de riverains, pêcheurs, gardes pêches et gardes forestiers notament sans pouvoir obtenir d'informations complémentaires.

Depuis 1988, nous avons été informés de l'observation de la loutre en divers points de l'Ariège: le Salat à Prat-Bonrepaut et à Caumont, le Volp à Mérigon et au Plan, l'Arize au Mas d'Azil et à Daumazan et l'Ariège au Vernet. Tous ces secteurs ont fait l'objet de recherches (à l'exception de l'Arize à Daumazan). Celles-ci n'ont pas abouti.

## DISCUSSION

Le très faible nombre d'observations certaines de la présence de la loutre dans le vaste secteur étudié nous amène à formuler deux remarques:

- La situation est le reflet de la réalité et les populations de loutre sont au bords de l'extinction

- La situation est le reflet des difficultés dues à la grande variabilité du milieu (en particulier des niveaux d'eau) qui rend aléatoire la prospection et son déroulement trop diffus et inadapté au milieu.

A notre avis la situation de la loutre est fort préoccupant, mais il est probable que les résultats obtenus ne reflètent pas la réalité de cette situation, la "rareté" étant amplifiée par la variabilité du milieu.

Le fait que nous soyons en présence d'une population faible et très mobile est très certainement à l'origine de l'absence

d'épreintes (absence de nécessité de communiquer) ou bien de leur relative rareté sur les secteurs régulièrement fréquentés.

En outre, cette rareté de la Loutre n'est pas un phénomène nouveau et Mathias en 1933 dressait déjà un bilan qui ressemble étrangement au notre: tous les sites de présence cités par cet auteur ont fait l'objet depuis 1980 d'observations certaines de la présence de la loutre.

Depuis près de deux ans on note une augmentation très sensible des observations par des non naturalistes (pêcheurs, promeneurs, etc...). Toutefois, comme nous l'avons signalé ci-dessus, nous n'avons pas trouvé d'indices de présence de la loutre sur ces secteurs, et sur un certain nombre d'entre eux, le Ragondin a fait son apparition, mettant sans doute à profit la baisse très importante du débit des cours d'eau consécutive à plusieurs années de déficit de la pluviométrie. Le risque de confusion ne peut pas être écarté bien au contraire!

De nombreuses études ont permis de mettre en évidence les facteurs limitant la présence de la loutre ou compromettant sa survie (voir par exemple Braun, 1982; Chanin et Jefferies, 1978; Erome et Broyer, 1986; Libois et al., 1982; Mac Donald et Masson, 1983).

Bien que la presque totalité de ces facteurs limitants soient présents dans la zone d'étude, ils ne revêtent qu'exceptionnellement un caractère de gravité tel qu'ils ne sont pas suffisants pour expliquer la situation constatée.

- Des 4000 km de cours d'eau 86 % sont d'excellente qualité biologique et seulement 1 % sont impropres à la vie (Derenne, 1982).

- La densité de population résidente de la région est faible ou très faible. Elle est de 20 à 40 habitants par km<sup>2</sup> dans le

piémont et seulement de 10 en zone de montagne. On notera qu'il n'en été pas de même au siècle dernier et dans la première moitié de celui-ci.

- L'agriculture est, dans de vastes zones couvrant près de 2/3 de l'Ariège, peu modernisée et dans bien des secteurs elle est en fort recul. L'élevage extensif y domine largement et la forêt gagne du terrain partout au dessus de 500 m.

- Les berges des cours d'eau et les proches bassins versants, à l'exception des zones urbaines, offrent une multitude de gîtes propices à la loutre qui peut s'accomoder, comme c'est le cas en Charente-Maritime ou en Vendée, de polders ou de zones péri-urbaines.

- Enfin, l'Ariège est située à l'écart des grands axes routiers et est relativement peu équipée et peu touchée par une fréquentation touristique de masse.

L'implantation de barrages hydro-électriques peut constituer un facteur de perturbation important pour la faune piscicole ou pour le Desman par exemple. Pour la loutre, qui peut changer de bassin versant, ils ne constituent pas des obstacles importants. En outre, les populations piscicoles qui peuplent les retenues sont certainement plus accessibles que celles des torrents.

Si les grands facteurs limitants classiques ne peuvent être invoqués, il convient de conserver à l'esprit que la grande majorité des cours d'eau étudiés sont des torrents oligotrophes où quelle que soit la qualité biologique, la productivité piscicole est faible comparée à celle cours d'eau mésotrophe ou eutrophe de moyenne et basse altitude. En outre, la piscifaune est essentiellement constituée de salmonidés parfaitement adaptés à ces milieux et qui sont difficilement accessibles à la loutre.

Ce dernier point doit nous inciter à réfléchir sur la réalité de l'existence de populations importantes de loutres dans toute la zone de moyennes et hautes montagnes qui se situe dans bien des cas au-delà de l'optimum écologique de la loutre.

Il est possible d'avancer une hypothèse: la rareté actuelle de la Loutre sur le haut bassin de la Garonne est sans doute en étroite relation avec la quasi disparition des populations sur la presque totalité du moyen et bas bassin de la Garonne (à l'exception de l'estuaire dans les départements de la Gironde et de la Charente-Maritime). Ces populations évoluant dans des milieux optimum pour l'espèce auraient servi de réservoir d'animaux pour les hauts bassins

C'est dans ce contexte que doit être étudié l'éventualité d'une réintroduction de la loutre (un ou plusieurs projets existent). Il est bien évident que si l'hypothèse ci-dessus est le reflet de la réalité, toute tentative de ce genre est vouée à l'échec. Elle ne pourra aboutir que si elle est menée dans un cadre géographique beaucoup plus large.

### CONCLUSIONS

Il est bien difficile de conclure sur le statut de la Loutre dans ce vaste secteur des Pyrénées centrales et de son piémont. Une petite population de Loutre y subsiste et les secteurs fréquentés par l'espèce semblent encore aujourd'hui les mêmes qu'il y a cinquante ans!

La Loutre doit être considérée comme une espèce très rare et il est très probable que les quelques individus qui fréquentent la zone étudiée soient des animaux erratiques. L'origine de ces animaux est également difficile à préciser:

- Sont-ils les survivants d'une population au bords de l'extinction?

- Ou bien des animaux vagabonds provenant de populations du bas bassin de la Garonne (estuaire de la Gironde)?

Il est tout aussi difficile d'avoir une idée du devenir de la loutre dans cette région. Toutefois, il est évident que dans le cas de la petite population de la vallée de l'Hers, la signature d'un contrat de rivière ne peut que laisser planer des doutes. Il est bien évident que ce type de schéma d'aménagement peut aboutir à deux situations diamétralement opposées:

- La disparition totale de l'espèce, et des potentialités du milieu;

- La prise en compte de ses exigences permettant de conserver à la fois les quelques individus encore présents et les potentialités du milieu qui pourraient permettre leur survie et le développement (naturel et/ou artificiel) de cette population.

La loutre est une espèce qui a subi pendant de très longues décennies des persécutions importantes. Les relations entre l'homme et la nature ont été, dans une large mesure modifiées. Les exigences croissantes en matière de qualité de notre environnement devraient à priori contribuer à modifier bien des pratiques d'aménagements dont les visées ne sont que le court terme.

La présence d'espèces comme la loutre ou le Desman des Pyrénées par exemple dans les cours d'eau de notre région doit être considérée comme autant de symboles d'une grande qualité biologique.

Les potentialités des milieux étudiés bien que limitées pour la loutre dans les secteurs torrentiels apparaissent toutefois importantes dans les bas et moyens cours et il n'est pas utopique d'envisager dans les décennies à venir de revoir s'implanter une population de Loutre viable.

Pour ce faire il importe de réaliser une étude détaillée du statut de la Loutre et en particulier des deux petites populations mises en évidence. En parallèle, il est fondamental d'étudier l'ensemble des milieux à priori propices à l'espèce et d'en évaluer à la fois les potentialités et les carences. Enfin, il convient dans la perspective d'une restauration de cette population de prendre en compte les exigences de l'espèce dans le cadre des futurs aménagements du réseau hydrographique que ce soit dans le cadre de schémas généraux d'aménagement ou bien de la mise en eau de nouvelles retenues collinaires ou de barrages hydro-électriques.

#### BIBLIOGRAPHIE

ALET, B. et RAPAPORT, P; (1982). - La Loutre, problématique de sa survie et protection. *La Genette*, 19: 10-12.

BERTRAND, A. et RICHARD, B. (1986). - Le Desman des Pyrénées *Galemys pyrenaicus*. Distribution dans les Pyrénées Françaises. I. Ariège et Haute-Garonne. Rapport Direction de la Protection de la Nature et Société de Biospéléologie, 84 p.

BOUCHARDY, C. (1986). - La Loutre. Paris, 174 p.

BRAUN, A. (1982). - La Loutre *Lutra lutra*. Etude bibliographique. *Bull. groupe Loutre*, 14: 1-109.

BROEKHUIZEN, S. (1985). - Visraat door Otter *Lutra lutra* (L.1758) of Bruine Rat *Rattus norvegicus* (Berkenhooft 1769). *Lutra*, 28: 97-105.

CHANIN, P.R.F. et JEFFERIES, D.J. (1978). - The decline of Otter *Lutra lutra*, L. in Britain: an analysis of hunting records and discussion of causes. *Biol. J. Linn. Soc.*, 10: 107-128.



DERENNE, P. (1982). - Eléments pour un schéma écologique du haut-bassin de la Garonne. Ministère de l'Environnement, D.D.A. de l'Ariège, 140 +162 p.

EROME, G. et BROYER, J. (1986). - La Loutre sur la Drôme: analyse des facteurs limitants. Rev. Ecol. (Terre et Vie), : 15-37.

GREEN, J. et GREEN, R. (1981). - The Otter (*Lutra lutra* L.) in western France. Mammal Review, 11: 181-187.

KEMPF, C. (1981). - Note préliminaire sur la présence de la loutre (*Lutra lutra*) dans les Pyrénées Centrales et Occidentales. Bull. Groupe Loutre, 2: 8 p.

LANDAIS, B. (1982). - Recensement des principaux sites et thèmes écologiques en montagne, région Midi-Pyrénées et Massif du Carlit: essai d'expression cartographique. S.N.P.M., Toulouse.

LIROIS, R.M., PHILIPPART, J.C., ROSOUX, R. et VRANKEN, M. (1982). - Quel avenir pour la Loutre en Belgique? Cah. Ethol. Appl., 2: 1-15.

MAC DONALD, S.M. et MASON, C.F. (1983). Some factors influencing the distribution of Otter (*Lutra lutra*). Mammal Rev., 13: 1-10.

MASSON, C.F. et MAC DONALD, S.M. (1986). - Otters: ecology and conservation. Cambridge, 236 p.

MATHIAS, P. (1933). - Sur la répartition de la Loutre en France. Bull. Soc. Centrale d'Aquiculture et de Pêche, 40: 73-78.

S.F.E.P.M. (1984). - Atlas des Mammifères Sauvages de France. Paris, 299 p.

Figure 1: Synthèse des données sur la répartition de la Loutre sur le haut bassin de la Garonne (1969-1990). Étoiles pleines: données bibliographiques douteuses; étoiles pleines cerclées: données bibliographiques certaines; étoiles vides: données A.B. douteuses; étoiles vides cerclées: données A.B. certaines; I: informations non confirmées.

