

LE LYNX : UN CAS DE RÉINTRODUCTION DE SUPERPRÉDATEUR

Véronique HERRENSCHMIDT*

Le Lynx est un félin tacheté de taille moyenne (0,60 m au garrot ; 1,20 m de longueur), forestier, à mode de vie solitaire. Il fait partie de l'ordre des Carnivores et du sous-ordre des Fissipèdes.

Bien que sa taxonomie laisse encore matière à controverse (Wederlin, 1987), les spécialistes de la systématique des Félidés divisent souvent cette espèce en neuf formes géographiques sur la base, généralement, de critères morphologiques. Parmi celles-ci, le Lynx boréal ou d'Europe (*Felis lynx lynx*), le Lynx pardelle (*Felis Lynx pardina*), et le Lynx canadien (*Felis lynx canadensis*).

Le Lynx d'Europe serait présent sur tout le continent, bien qu'Heptner (1974) considère que les lynx capturés dans les Carpates en vue d'opérations de réintroduction appartiennent à une population isolée qui s'apparenterait davantage à la forme géographique du Caucase.

Quoi qu'il en soit et bien que son aire de répartition ait fortement régressé depuis deux siècles, le Lynx d'Europe, *Felis lynx lynx*, serait actuellement présent en Albanie, en Tchécoslovaquie (Slovaquie), en Grèce, en Iran, en Iraq, en Syrie, en Turquie, en Corée du Nord, en Chine, en U.R.S.S., en Finlande, en France (Pyrénées), en Norvège, en Pologne, en Roumanie, en Espagne, ainsi qu'en Yougoslavie, en Autriche, en Allemagne et en Suisse, suite aux opérations de réintroduction qui y ont été menées ces dernières années.

Les caryotypes du Lynx ont été décrits par Hsu et Berirschke (1974). Une étude plus récente a, par ailleurs, permis de comparer le caryotype après coloration conventionnelle et après « banding » (RBA) du Lynx d'Europe à celui de la forme canadienne *Felis lynx canadensis* (Cribiu *et al.*, 1989). D'après cette étude, les deux sous-espèces possèdent le même caryotype.

I. — HISTORIQUE ET CAUSES DE LA DISPARITION DU LYNX DANS LE MASSIF JURASSIEN ET LE MASSIF VOSGIEN

Bien que subsistant dans les Pyrénées (Kempf, 1979), le Lynx est devenu rare dans les régions de plaine en France dès le XVII^e siècle, avant de se rarifier à son tour dans la plupart des montagnes françaises entre le XIX^e et le XX^e siècle. Une

* Adresse: Office national de la Chasse. C.N.E.R.A. Petite Faune de Plaine, 5, rue Saint-Thibault, Saint-Benoît, F-78610 Le Perray-en-Yvelines.

chronologie de la raréfaction de cette espèce dans les massifs du Jura et des Vosges permet d'identifier les causes de ce phénomène qui paraissent être d'origine anthropique.

Les données de la bibliographie (Ogerien, 1863 ; Gérard, 1871 ; Bouvier, 1891 ; Oustalet, 1893 ; Lavauden, 1930), tendent à prouver que le Lynx s'est éteint dans le massif jurassien français dans la seconde moitié du XIX^e. Si nous suivons Schauenberg (1969) qui juge douteuse la capture d'un Lynx à Salins en 1885, les derniers retranchements de l'espèce auraient été les monts du Haut-Jura, en 1850 à Colonges et en 1871 à Sarrageois.

La mention la plus ancienne du Lynx dans le massif vosgien date de 1449 ; retrouvée par Himly (1980), elle signale la coutume renouvelée du Val de Lièpvre et de Sainte-Croix-aux-Mines (68) autorisant la chasse aux loups, aux ours et aux lynx, et interdisant celle des autres animaux. Au XVI^e siècle, la coutume du Val d'Orbey (68) contient encore un paragraphe qui règle la chasse du Lynx. Celui-ci aurait en fait disparu du massif vosgien dans le courant du XVII^e siècle, selon Lavauden (1930) ou vers le milieu du XVIII^e selon Schederlin (1926). La tradition orale transmise par Waechter (1979) voudrait par contre que le dernier Lynx de la vallée de Munster ait été abattu en 1910. Cette dernière information reste toutefois incertaine et nous retenons la fin du XVII^e siècle comme date probable de la disparition du Lynx du massif vosgien.

Les causes de disparition du Lynx dans ces deux régions paraissent être liées essentiellement à leur destruction progressive par la chasse et le piégeage, ceci à la vue, d'une part de la situation des dernières localisations observées dans le massif du Jura, les monts du Haut-Jura, et d'autre part de la disparition très précoce de l'espèce dans le massif vosgien, comparativement aux dates des disparitions enregistrées pour le Loup ou pour l'Ours dans ce dernier massif (Tab. I). Indépendamment des campagnes de destruction organisées contre les grands prédateurs, de la raréfaction des Ongulés après l'apparition des armes à feu et de la régression des superficies forestières, causes principales de raréfaction du Lynx d'après de nombreux auteurs, y compris Kempf, l'un des facteurs essentiels de sa disparition paraît bien avoir été également le commerce de sa fourrure (Lefebure, 1987). En effet, très tôt dans la coutume du Val d'Orbey (68), les peaux de Lynx et de Martre sont payées aux metayers par les seigneurs qui se les réservent, alors qu'ils n'exigent que la tête et les quatre pieds des ours et que le Loup reste pleine propriété de celui qui l'a abattu (Lefebure, 1987). Delors (*in* Lefebure) cite également l'importance que représente au Moyen-Age le commerce de la fourrure. C'est en 1462 qu'on voit apparaître les « lousserves » dans les livres de compte. La fourrure du Lynx est alors classée parmi les plus précieuses, avec celles de la Genette et du Léopard. A la Renaissance, les peaux de Lynx furent utilisées pour la confection de couvertures ou de pelisses. Dès cette époque, la mode des fourrures qui a débuté dans la haute noblesse devient difficile à suivre par la moyenne et petite noblesse, ainsi que par les riches bourgeois. Toujours d'après Lefebure, la production locale du Haut-Jura serait intervenue à ce niveau, et se serait donc à cause de la valeur de sa fourrure que le Lynx, félin facile à piéger, aurait rapidement disparu, contrairement au Loup, qui s'est maintenu beaucoup plus longtemps, bien qu'il ait fait l'objet de campagnes d'éradication organisées depuis le Moyen Age par l'ordre des louvetiers.

Pour les Vosges, une dernière cause de raréfaction du Lynx pourrait être invoquée à la vue de certains chiffres : la compétition interspécifique entre le Loup

TABLEAU I

Dates de disparition du Loup, de l'Ours et du Lynx dans les massifs des Vosges et du Jura.

Départements	Date de disparition		
	Loup	Ours	Lynx
Vosges Haut-Rhin Bas-Rhin	environ 1900	environ 1700	environ 1650
Jura	1888		1885
Doubs	1901	environ 1860	1768
Ain	1921		1950

et le Lynx. En effet, mille six cent dix sept loups auraient encore été abattus entre 1817 et 1842 dans le seul département des Vosges !

Dès la fin des années 1970, le Lynx aurait pu être réintroduit en France. Ses principales causes de raréfaction avaient alors disparu, suite au reboisement intensif entrepris depuis la dernière guerre, à la mise en place d'un plan de tir pour les Ongulés, à son inscription sur la liste des espèces protégées, et à la disparition totale de ses compétiteurs potentiels.

II. — PROTECTION ET RÉINTRODUCTION

II.1. — *Les différents pays*

Quelle que soit la cause principale de régression de l'espèce, celle-ci se manifeste dans toute l'Europe. La prise de conscience d'un risque d'extinction de cet animal déclencha alors des campagnes de protection dès 1900. C'est ainsi que le Lynx devint une espèce protégée dès 1928 en Suède, dès 1933 en Roumanie, dès 1934 en Tchécoslovaquie, et dès 1962 en Finlande.

Par ailleurs, sous l'égide d'un Groupe Lynx International constitué de façon informel et regroupant les personnes motivées de chaque pays, différentes opérations de réintroduction virent le jour. Ce fut le cas en Allemagne en 1939 et en 1974, en Suisse de 1970 à 1976, en Yougoslavie en 1973, en Italie en 1975, en Autriche en 1978, en Tchécoslovaquie (Bohême) en 1982 et en France (massif vosgien) en 1983. On trouvera les détails concernant les opérations étrangères en annexe.

Outre la volonté de protéger une espèce en voie de raréfaction, les différentes opérations de réintroduction du Lynx furent également justifiées par des raisons techniques. La présence de ce superprédateur dans un écosystème forestier serait en effet susceptible :

- de disperser les Ongulés sauvages groupés lors du gagnage dans les plantations,
- d'améliorer l'état physique et sanitaire du grand gibier (Ongulés de taille moyenne surtout),
- de participer à la réduction de la rage par le prélèvement effectué sur les Canidés (renards), les petits Félidés et les Mustelidés (martres),
- de favoriser le développement des Tétraoïdés par suite de la réduction simultanée de leurs prédateurs.

II.2. — *Déroulement de l'opération française*

Le Lynx européen a donc vu sa réintroduction mise à l'ordre du jour dans de nombreux pays depuis une vingtaine d'années. Certaines de ces opérations furent couronnées du succès ; ce fut le cas de la Suisse. C'est d'ailleurs grâce à cette réintroduction que l'on peut observer en France, depuis 1974, une colonisation progressive par le Lynx des départements frontaliers situés dans le massif jurassien français et les Alpes du Nord. Par ailleurs, une opération de réintroduction a été mise en place en France dans le massif vosgien. Les premiers lâchers ont eu lieu en 1983, et cette opération s'accompagna d'un suivi scientifique.

II.2.1. — Descriptif technique

Cas A — *Lieu de lâcher* : forêt domaniale de Ribeauvillé (68)

Date, nombre et sexe des individus lâchés :

- juin 1983 : un couple et un mâle,
- novembre 1983 : un couple,
- mars 1984 : un couple,
- juillet 1984 : un mâle,
- juillet 1987 : deux mâles.

Cas B — *Lieu de lâcher* : forêt privée, Saales (67)

Date, nombre et sexe des individus lâchés : Mars 1987 : deux couples.

Organisme à l'origine du projet : Groupe Lynx Alsace.

Organismes finançant les lâchers : Ministère de l'Environnement et W.W.F. (Fond Mondial pour la Nature).

Organismes réalisant techniquement les lâchers : L'I.R.E.P.A. (Institut de Recherches et d'Etudes des produits Alsaciens) jusqu'en 1984 ; O.N.C. (Office National de la Chasse) depuis 1985.

Organismes réalisant le suivi scientifique : L'I.R.E.P.A. puis l'O.N.C.

Origine des animaux : Slovaquie, à l'exception du couple lâché en novembre 1983 qui provenait d'un zoo anglais. Ces deux animaux « imprégnés » ont dû être éliminés.

Détention des animaux en Tchécoslovaquie après leur capture : Elle s'effectue en zoo et dure de 3 mois à 2 ans. Les animaux sont nourris de viande de bœuf.

Manipulations réalisées sur les animaux à leur arrivée (Mersch, 1988) : Les animaux sont anesthésiés afin d'évaluer leur état de santé. Les produits anesthésiants employés sont, soit l'*Imalgene* 500 (4 à 5 ml) + *Calmivet* (0,6 à 0,8 ml), soit le *Rompun* ND lyophilisé avec, comme solvant, 4 ml d'*Imalgene* 1000 (solution Hellabrunn), ou enfin le *Zoletil* ND. L'évaluation de l'état de santé des animaux

consiste en une observation de la mâchoire, des griffes, en les résultats d'une prise de sang et une analyse coprologique, et en la prise de différentes mensurations dont le poids.

Les animaux, bien qu'en principe déjà vaccinés en Tchécoslovaquie, subissent à nouveau différentes vaccinations, rage seule (*Rabisin* ND) pour les premiers individus lâchés, puis rage (*Rabisin* ND), Panleucopénie et Corryza (*Zeucorifelin* ND) pour les individus lâchés en 1987.

A l'occasion de l'anesthésie, chaque animal est tatoué et est équipé d'un collier émetteur.

Détention des animaux en France : Elle se fit en cages individuelles sur le lieu du lâcher pour les trois individus lâchés en juin 1983 (de 8 jours à 1 mois), pour les deux individus lâchés en novembre 1983 et mars 1984, et pour le mâle lâché en Juillet 1984 (8 jours maximum). Par la suite, on utilisa des cages individuelles éloignées de la zone de lâcher pour les individus lâchés en mars 1987 et les deux individus lâchés en juin 1987 (la détention a duré 5 mois pour 3 d'entre eux au Zoorama Européen de Chizé (79) et 8 jours pour les trois autres à la réserve nationale de la Petite Pierre (67).

La nourriture fournie, quel que soit le lieu de captivité en France, était à base de lapins domestiques vivants.

Les animaux pour lesquels la durée de détention fut suffisamment longue furent vermifugés à l'aide de *Flubenol* 5 % (3 grs/10 kg de poids vif, 2 jours de suite tous les 21 jours), et reçurent des compléments alimentaires sous forme :

- de paillette de levure de bière : 2 cuillères à café par jour et par animal,
- d'huile de foie de morue : 1 cuillère à café/animal, 3 jours par semaine,
- d'un ensemble de vitamines (*Sofcanis* ND), tous les jours.

Description de la zone de lâcher : La zone principalement choisie pour le lâcher des animaux se situe dans la partie haut-rhinoise du massif vosgien. Ce dernier s'étend sur 720 km². La superficie forestière recensée est de 475 000 hectares. Son altitude varie de 200 à 1 424 m. Le soubassement appartient à deux formations différentes, des grès rouges au Nord et des roches sédimentaires et cristallines au Sud. C'est cette dernière formation qui se trouve sur la zone de lâcher de Ribeaupillé (68). La région est soumise à des conditions climatiques de type continental, hivers longs et rigoureux, étés chauds et prolongés. La température annuelle est de 11 °C, avec un minimum de - 26 °C et un maximum de 30 °C. Les précipitations atteignent de 600 à 800 mm dans le fond des vallées, 1 000 à 1 800 mm sur les crêtes.

Les principaux types forestiers représentés sont des futaies régulières ou jardinées, des taillis sous futaie, des perchis et des plantations de régénération. Ces peuplements végétaux sont constitués par une forte proportion (80 %) d'espèces de résineux (*Epicéa*, *Sapin pectiné* et *Pin sylvestre*); les feuillus sont peu représentés (20 %) et sont principalement du Hêtre, du Chêne, du Châtaignier, de l'Erable, et du Charme.

La faune présente sur le secteur de lâcher est représentative de celle de l'ensemble du massif vosgien. Les Ongulés présents sont le Cerf (*Cervus elaphus*), le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) dont les densités atteignent 6 à 8 individus aux 100 hectares, le Sanglier (*Sus scrofa*) et le Chamois (*Rupicapra rupicapra*). On y trouve aussi le Lièvre (*Lepus capensis*), la Gelinotte (*Bonasia bonasia*), le Grand tétras (*Tetrao urogallus*), la Bécasse (*Scolopax scolopax*), la Buse variable (*Buteo buteo*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), l'Autour des palombes (*Accipiter*

gentilis), l'Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), le Hibou moyen duc (*Asio otus*) et la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) (Vandel, 1987).

Les petits Carnivores observés sont le Renard (*Vulpes vulpes*), le Chat forestier (*Felis sylvestris*), le Blaireau (*Meles meles*), la Martre (*Martes martes*), le Putois (*Mustela putorius*), l'Hermine (*Mustela erminea*) et la Belette (*Mustela nivalis*).

Technique de lâcher : Dans les cas où les animaux sont déjà en captivité depuis 3 ou 4 jours sur la zone de lâcher, les cages sont simplement ouvertes et les animaux sortent d'eux-mêmes sans qu'on les y force. Aucun charnier n'est installé à proximité, bien que les animaux évoluent pendant un à deux mois aux alentours immédiats des points de lâcher (environ 10 000 hectares). Par la suite, ceux-ci semblent partir à la recherche d'un domaine où un cantonnement définitif est alors observé.

Dans le cas où les animaux sont déplacés pour le lâcher, les animaux sont lâchés à partir des cages de transport et paraissent rechercher immédiatement un secteur parfois éloigné du point de lâcher où leur cantonnement sera observé par la suite.

Dans les Vosges, six individus sont actuellement présents. En effet, sur 14 animaux lâchés, deux ont dû être éliminés immédiatement, et trois ont été détruits illégalement. Les causes de disparition de trois autres individus restent par ailleurs inconnues.

Les animaux lâchés, quel que soit le type de captivité subi et sa durée (inférieure toutefois à 2 ans) se comportent immédiatement de façon autonome, se méfiant à nouveau très rapidement de l'homme et se nourrissant seuls. Une seule condition reste indispensable, comme nous l'ont montré les lynx en provenance d'Angleterre : les animaux doivent être capturés à l'état adulte dans leur milieu originel (c'est-à-dire âgés au minimum d'un an).

Une reproduction fut signalée en août 1987 ; il s'agissait d'une femelle lâchée 4 mois après sa capture en Slovaquie, mais cet animal fut un des trois animaux abattus et sa portée de 3 chatons n'a pu de ce fait survivre. Cette reproduction s'est déroulée au sein d'un groupe de 3 animaux (2 femelles et 1 mâle) qui ne se sont pas séparés après leur lâcher. Cette dernière remarque, ainsi que les éléments fournis en annexe, tendent à montrer qu'une trop grande et trop rapide dispersion des individus mis en liberté, ou des lâchers trop espacés dans le temps, ne sont pas bénéfiques à ce type d'opération.

II.2.2. — Historique

L'idée de réintroduire le Lynx en France remonte à 1972 et est due à un membre du Groupe Lynx International (Mr. Fernex). Un Groupe Lynx Alsace se mit alors en place et entama une campagne d'information. Ce groupe se composait de naturalistes, de gestionnaires de la faune et de la flore, et de certains représentants des administrations locales. En 1978, un colloque international eût lieu à Strasbourg qui réunit les biologistes européens travaillant sur le Lynx. Ceux-ci donnèrent un avis favorable à une réintroduction de l'espèce dans le massif vosgien. Les raisons invoquées à cet égard étaient la présence de nombreux Ongulés et le respect habituel de la loi par les chasseurs alsaciens. De 1978 à 1983, les travaux d'information se poursuivirent. Les préparatifs techniques et administratifs de l'opération débutèrent parallèlement, toujours menés par le Groupe

Lynx Alsace. En 1982, l'autorisation de réintroduction fut donnée par Monsieur Crépeau, alors Ministre de l'Environnement. En avril 1983, les autorisations de transport et d'importation furent obtenues. L'opération financée par le Ministère de l'Environnement et le W.W.F. fut gérée par le Département Environnement de l'Institut pour les Recherches et l'Etude des Produits Alsaciens (I.R.E.P.A.) sous la responsabilité de C. Kempf, membre du Groupe Lynx Alsace. Le lieu de lâcher fut choisi avec l'accord de l'Office National des Forêts. Le 20 avril 1983, l'assemblée générale de la Fédération Départementale des Chasseurs du Haut-Rhin, département où devait avoir lieu le lâcher, émit un avis défavorable sur l'opération. Le 3 mai 1983, le lâcher discret d'un couple de Lynx en forêt domaniale déclencha une polémique dans les journaux locaux, car celui-ci s'était effectué avant la dernière réunion de concertation organisée par le préfet du Haut-Rhin, réunissant toutes les parties prenantes. Un mois plus tard cependant, le troisième Lynx fut libéré avec les accords administratifs nécessaires, sur le même site que précédemment. Les autorisations administratives et associatives tant nationales que locales ont toujours été obtenues par la suite pour l'ensemble des lâchers suivants.

En janvier 1985, l'O.N.C. reprit le suivi scientifique et développa un programme scientifique visant, suite à la demande de plusieurs parties prenantes, à étudier l'impact réel quantitatif et qualitatif de la prédation exercée par les Lynx sur les populations d'Ongulés et de Tétraoïdés. Un programme fut établi pour trois ans. De 1985 à 1987, la Tchécoslovaquie ne fournit plus d'animaux, une opération de réintroduction étant en cours en Bohême. Les négociations reprirent en 1987 et, outre une livraison d'animaux assurée, c'est une nouvelle autorisation de lâcher de six animaux qui fut localement obtenue en Alsace. Parmi les animaux importés à cette occasion, en octobre 1987, une femelle arriva mourante. Son autopsie réalisée par les vétérinaires du zoo de Vincennes spécialistes de félins (H. Leclerc et F. Hugues), révéla une cirrhose du foie et des ulcères d'estomac. Par ailleurs, deux autres animaux ne supportèrent pas le voyage. Ces trois lynx furent remplacés par la Tchécoslovaquie six mois plus tard. Il avait, en effet, été décidé de lâcher un maximum d'animaux simultanément et la date de lâcher avait donc été reportée, suite à ces accidents, à mars 1987.

En octobre 1987, deux animaux furent détruits, dont une femelle volontairement. Ces deux événements survinrent dans une zone d'environ 10 000 hectares située à la frontière du département du Haut-Rhin et du Bas-Rhin, à un mois et demi d'intervalle, alors que les autres individus présents dans le Massif vosgien fréquentaient ou avaient déjà fréquenté plus de 200 000 hectares. La presse tant régionale que nationale fit largement écho à ces destructions, d'autant qu'un des animaux considérés était une femelle ayant mis bas quelques semaines auparavant. Le Ministère de l'Environnement, le W.W.F., l'O.N.C., la Fédération Départementale des Chasseurs du Bas-Rhin et la F.R.P.N. prirent position contre cet acte et se constituèrent partie civile. Une enquête menée par la Brigade de Recherche de Colmar débuta. Le délit, depuis octobre 1987, est condamnable durant 3 ans. La F.R.P.N. et le W.W.F. lancèrent alors une souscription pour remplacer les Lynx détruits et renforcer le programme. Cette souscription rapporta respectivement 153 000 et 200 000 Frs à chacun des organismes.

En 1988, le calme sembla se rétablir, les adjudications des lots de chasse qui se déroulèrent en janvier aboutirent à un prix à l'hectare adjudgé en augmentation, que les zones considérées soient « à Lynx » ou « sans Lynx ».

En juillet 1988, six Lynx étaient présents dans le massif vosgien. Des négociations en vue d'un nouveau et dernier lâcher furent engagées avec les autorités locales.

La principale critique à faire à cette opération est l'absence d'une campagne d'information des autorités locales avant le premier lâcher, bien que les autorisations nationales (Ministère de l'Environnement) et locales (propriétaire et adjudicataire des lieux) aient été obtenues. La création, avant toute intervention sur le terrain, d'une commission d'information et de consultation interdépartementale regroupant les administrations et associations concernées par le projet, sera certainement indispensable à l'avenir pour faciliter le dialogue lors d'opérations de réintroduction de telles espèces. L'information de la majorité des élus concernés apparaît également, à posteriori, obligatoire (maires, conseillers généraux...).

II.2.3. — Descriptif de l'information réalisée

II.2.3.1. — Avant le lâcher

Le Groupe Lynx Alsace organisa une centaine de conférences tout public, édita un livre *Le Lynx, Mythes et Réalités* (Kempf *et al.*, 1979) ainsi qu'un autocollant. Un bulletin du « Groupe Lynx » fut également publié à différentes reprises, faisant le point de la situation en France et dans les différents pays d'Europe.

Un colloque regroupant les spécialistes de l'espèce eut lieu en 1978 à Strasbourg sous le patronage du Conseil de l'Europe, de l'O.N.C., du Ministère de l'Environnement et du W.W.F. International. Les actes de ce colloque furent édités par l'O.N.C. (*Bulletin Mensuel Spécial*, 1979).

II.2.3.2. — Après le lâcher

Aucun financement particulier ne fut prévu par les organismes promoteurs du projet pour mener une campagne d'information après le lâcher. L'information n'a été possible depuis juin 1983, en grande partie, que grâce à l'aide de *sponsors*.

Par ordre chronologique, les actions menées dans le cadre de cette opération sont les suivantes :

- en octobre 1983, édition d'une bande dessinée *Alex, le Seigneur de la Forêt* (opération *Crédit Mutuel*) et réalisation d'un film sur le lâcher, diffusé sur *Antenne 2* en 1984 ;
- en 1984, réalisation d'un livre pour enfants par un journaliste, retraçant l'histoire de Boric, le premier Lynx détruit en janvier 1984. Ce livre est vendu dans la plupart des librairies d'Alsace ;
- en octobre 1985, mise en place d'une commission de suivi inter-départementale (Vosges, Haut-Rhin, Bas-Rhin) qui regroupe sous l'égide du préfet du Haut-Rhin tous les organismes, associations et services départementaux concernés par le projet. Cette commission se réunit, en principe, deux fois par an ;
- à l'automne 1986, édition d'un autocollant par le Ministère de l'Environnement ;
- en avril 1987, réalisation d'un concours pour les enfants de 10 ans diffusé dans les écoles du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et des Vosges, par les académies de ces mêmes départements (opération *Crédit Mutuel*) ;
- en janvier 1988, diffusion sur *T.F.I* dans l'émission « Les animaux du monde » d'un film tourné en juillet 1987 de 25 minutes, par l'équipe de Marlyse de Lagrange *Il est revenu le Lynx* ;
- en juin 1988, édition d'une plaquette réalisée par le W.W.F.

— depuis 1985, réalisation de nombreux « spots » radiotélévisés, d'articles de presse locaux et nationaux et d'une cinquantaine de conférences ou de journées d'information par an, auprès de tout public scolaires et autres.

Les actions en cours sont relatives à :

- la réunion régulière de la commission interdépartementale ;
- l'information progressive de tous les élus communaux concernés par l'opération de réintroduction ;
- l'édition de différents documents vulgarisant les résultats du suivi scientifique ;

Les actions entreprises depuis 3 ans ont montré le besoin d'information que réclame la population locale pendant une telle opération. De façon générale, ce sont les contacts personnels de l'équipe de suivi qui ont permis de faire évoluer favorablement l'opinion des personnes « sur le terrain », et non les articles de presse ou les émissions de radio ou de télévision. Les problèmes rencontrés (tirs d'animaux, opinions défavorables) montrent qu'un chargé d'information aurait dû être adjoint à l'équipe de suivi. En effet, la définition et l'exécution rapide dans cette matière d'un programme précis, et indépendant de sources de financement extérieurs aléatoires, auraient peut-être permis de convaincre plus rapidement la population locale et d'éviter certains malentendus. L'exposition prévue devra circuler dans la plupart des mairies du massif vosgien et répondre aux problèmes qui persistent. Ces derniers concernent essentiellement une mauvaise interprétation de la part de la population vosgienne des différents événements survenus lors de l'opération.

II.2.4. — Organismes promoteurs ou gérant l'opération, budget et sponsors

De 1972 à 1983, l'initiative de l'opération revint à un mouvement de type associatif, le « Groupe Lynx Alsace ». De 1983 à 1985, l'opération fut gérée par une association Loi 1901, l'I.R.E.P.A., sous la tutelle du Ministère de l'Environnement et du W.W.F. qui finança l'opération avec l'aide de l'O.N.C. A partir de 1985, l'O.N.C. gère l'opération sous la tutelle du Ministère de l'Environnement. Le W.W.F. resta le bailleur de fonds et l'O.N.C. assura totalement le suivi scientifique. En 1988, un *sponsor*, la *Fondation MAVA*, s'ajouta au Ministère de l'Environnement et au W.W.F. pour financer le suivi scientifique toujours réalisé par l'O.N.C.

A ce financement institutionnel s'associèrent différents *sponsors*, qui furent recherchés dès le début de l'opération. Ce furent :

- la firme *Mercedes* qui, de juin 1983 à octobre 1984, prêta à l'opération une voiture 300 GD, assurance comprise ;
- la banque du *Crédit Mutuel* qui, en octobre 1983, édita la bande dessinée « Alex ou le seigneur de la forêt » et, en avril 1987, la plaquette permettant la réalisation du concours pour les enfants de 10 ans ;
- la *Brasserie du Pêcheur* qui sponsorisa, en mars et juin 1987, le transport par avion privé des Lynx importés de Tchécoslovaquie et offrit un cocktail à 150 personnalités invitées le jour du lâcher, le 27 mars 1987 ;
- *Rhenaly Pechiney* qui offrit spontanément un chèque de 30 000 F en décembre 1987 et développa parallèlement une campagne interne de propreté à l'usine (« Ayons l'Oeil de Lynx, usine propre »).

II.2.5. — Description du suivi scientifique

Un suivi scientifique de l'opération débuta dès juin 1983. Celui-ci fut développé en 1985. Les axes de recherche concernaient :

- le suivi du devenir des animaux lâchés et du développement du noyau d'individus introduits ;
- la biologie et l'écologie de l'espèce dans le contexte du massif vosgien ;
- l'étude des conséquences tant d'ordre quantitatif que qualitatif de la réintroduction de ce Carnivore sur la faune présente, principalement par la prédation qu'elle exerce.

Le programme scientifique engagé a nécessité :

- le suivi quotidien par radiopistage des animaux équipés d'un émetteur fonctionnel accompagné d'une recherche systématique de tout indice de présence (restes alimentaires, crottes, gîtes), ainsi qu'une description fine (milieu végétal et animal, conditions climatiques, environnement humain...) de la zone fréquentée ;

- l'entretien d'un réseau d'informateurs couvrant l'ensemble du massif et la vérification dans la mesure du possible de toute observation (devenir des animaux non munis d'émetteur, acquisition de compléments sur la biologie de l'espèce en ce qui concerne plus spécialement l'influence qualitative et quantitative de la prédation ;

- le suivi sur une zone de 5 000 hectares fréquentée par des Lynx, de la population-proie principalement exploitée, à savoir le Chevreuil, soit par la réalisation en avril et en août de comptages sur parcours standards afin de pouvoir estimer la répartition, l'abondance et le taux de réduction de cette population-proie, d'autre part, par la mise au point de critères de condition physique fiables et comparatifs pour l'Ongulé considéré — ceci quelles que soient les circonstances de prélèvement ou de mort des animaux ;

- l'estimation du nombre de chevreuils prélevés par les Lynx sur la zone, le relevé du sexe, de l'âge, de la taille de chaque proie consommée ;

- l'analyse comparative, à l'aide de critères préalablement définis, des prélèvements réalisés sur les chevreuils de la zone d'étude tirés à la chasse, trouvés morts d'inanition, de maladie, d'accident ou de prédation par le Lynx.

Les résultats obtenus se sont avérés inattendus mais fondamentaux pour :

- d'une part, donner des réponses fiables et actualisées aux questions posées par la population locale, et donc réduire les craintes liées à cette opération ;

- d'autre part, apporter des précisions d'ordre scientifique sur la fonction d'un superprédateur en milieu forestier et acquérir certaines données en vue d'une gestion future de l'espèce.

Ceux-ci concernent :

- le mode d'occupation de l'espace développé par les individus lâchés (Herrenschmidt et Leger, 1986) ;

- le mode d'occupation de l'habitat (en cours de rédaction) ;

- le régime alimentaire et une première évaluation de la prédation tant qualitative que quantitative exercée sur les Ongulés (Chevreuils et Chamois) et accessoirement sur les Tétrionidés en voie d'extinction dans les Vosges (Herrenschmidt et Leger, 1987) ;

- la mise au point de critères de condition physique d'une population de Chevreuils de moyenne montagne, établis avec la connaissance d'autres caractéristiques de cette même population, à savoir sa charge parasitaire, son régime alimentaire, le type d'habitat fréquenté, son abondance, son taux de reproduction, et enfin la climatologie de la zone étudiée. Ces résultats sont en cours de traitement

en liaison avec la Faculté Vétérinaire de Lyon (H. Hugonnet), le C.N.E.R. de Nancy et le laboratoire de parasitologie de la Faculté de Médecine de Reims (H. Ferte).

Les données acquises depuis 5 années apparaissent suffisantes pour être traitées (Herrenschmidt *et al.*, 1986 ; Herrenschmidt, 1987). Celles-ci ont été longues à récolter pour différentes raisons :

— le peu d'animaux qui ont pu être suivis de janvier 1985 à mars 1987, du fait de la rupture du contrat de livraison avec la Tchécoslovaquie ;

— le comportement de l'espèce étudiée. A titre d'exemple, un Lynx peut parcourir jusqu'à 15 kms par jour en ligne droite, ce qui nécessite 1 à 2 jours de recherche intensive pour effectuer une nouvelle localisation de l'animal qui ne consomme en moyenne qu'un Chevreuil tous les 10 jours. La récolte de tels restes n'est positive en moyenne qu'une vingtaine de fois par an et par Lynx ;

— les problèmes humains rencontrés périodiquement sur le terrain et qui ont obligé l'équipe à abandonner la fréquentation de certaines zones ; les données scientifiques nécessaires au suivi n'ont pu alors être récoltées. En effet, les Lynx n'ont pas été relâchés dans un espace spécialement protégé, tel un parc national, mais dans des forêts domaniales ou privées de superficies relativement restreintes entourées de forêts communales. Or, sur ces dernières, les autorisations de passage peuvent être refusées.

III. — *DONNÉES SUR LA CINÉTIQUE DE LA POPULATION ET PRÉDATION DU LYNX SUR LES OVINS*

III.1. — *Cinétique*

Les seules données rigoureuses actuellement en notre possession concernent le massif du Jura (côté suisse et français). L'espèce considérée y aurait colonisé 5 000 km² en 14 ans, après un lâcher initial étalé sur plusieurs années de 8 animaux (Vandel, 1988 ; Breitenmoser *et al.*, 1988).

III.2. — *Prédation sur ovins et choix du lieu de lâcher*

Depuis 1974, le Lynx réintroduit dans la partie suisse du massif du Jura, colonise progressivement la partie française et attaque, depuis 1985, régulièrement des moutons dans cette dernière région (Tab. II).

La création de commissions départementales d'expertise (Doubs, Jura et Ain) et le remboursement systématique par le W.W.F. (Fond Mondial pour la Nature) des pertes enregistrées ne suffisent pas à apaiser globalement les agriculteurs qui se plaignent du « stress » permanent ressenti du fait de la présence dans la région de Lynx, toujours susceptibles de s'en prendre à leurs troupeaux. Dans les Vosges, où l'élevage ovin est réduit, les cas de prédation de Lynx sur les moutons sont occasionnels (un seul jusqu'en 1988).

Ainsi, tant le choix du lieu de réintroduction que la situation de l'élevage bovin et ovin de l'ensemble de la région qui peut être un jour concernée, restent

TABLEAU II

Nombres de moutons tués par le Lynx indemnisés dans le Jura de 1981 à 1988.

Années	Départements		
	Ain	Doubs	Jura
1981	1		
1984	5		
1985	5		
1986	6		
1987	12	29	17
1988	123	7	28

des éléments à prendre en compte de manière primordiale dans les projets de faisabilité de ce type d'opération impliquant la réintroduction de grands prédateurs.

IV. — CONCLUSION ET PERSPECTIVES POUR DE PROCHAINES RÉINTRODUCTIONS

Cette première expérience de réintroduction du Lynx dans un massif forestier français montre qu'après avoir, bien évidemment, vérifié la disparition des causes historiques d'extinction de l'espèce, il sera toujours utile en vue d'opérations futures :

(1) de s'assurer de la qualité du biotope et de l'absence d'élevages ovins ou bovins en nombre important sur l'ensemble de la zone colonisable par l'espèce ;

(2) de mettre en place, avant toute manipulation sur le terrain, dès les autorisations juridiques des lâchers obtenus, une commission interdépartementale officielle et fonctionnelle de suivi, regroupant les organismes concernés localement par l'opération. Cette commission devrait être animée par un chargé de communication, affecté à plein temps sur un programme d'information travaillant en liaison avec l'association ou l'équipe scientifique qui s'occupe du projet ;

(3) de consulter impérativement l'ensemble des élus des communes et des régions ;

(4) d'un point de vue pratique, en l'absence certaine de braconnage, de regrouper initialement en vue d'un lâcher simultané l'ensemble des animaux à réintroduire et de les mettre en liberté juste avant le rut, mais après la fermeture de la chasse, afin que les battues ne les dispersent pas ;

(5) d'effectuer un suivi scientifique, car l'acquisition de connaissances sur l'écologie et la gestion future de l'espèce fournit les arguments « locaux » nécessaires pour justifier l'opération et analyser objectivement l'impact de la réintroduction.

ANNEXE

CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS DE RÉINTRODUCTION RÉALISÉES EN EUROPE

Allemagne

Date et lieu du dernier signalement de l'espèce : 1818 en forêt de Bavière ; 1846 d'après Cop (1986).

A) Date du lâcher : 1839

Organismes : ? *

Lieu de lâcher : ?

Origine des animaux : ?

Nombre et sexe : ?

Détention dans le pays de la capture : ?

Détention et manipulations dans le pays du lâcher : ?

Description du lieu de lâcher : ?

B) Date du lâcher : 1970-1971

Organismes : lâcher illégal

Lieu de lâcher : Région de Grafenau (Bavière)

Origine des animaux : Slovaquie

Nombre et sexe : 7-9

Détention dans le pays de la capture : ?

Détention et manipulation dans le pays du lâcher : ?

Description du lieu de lâcher : Parc National de Bavière (13 000 ha), intégré dans un complexe forestier de 240 000 ha

Remarques : L'opération a réussi malgré des tirs illégaux en dehors du parc. La plupart des animaux ont transité en Bohême (Tchécoslovaquie). L'espèce s'est reproduite dès la seconde année.

Yougoslavie

Date et lieu du dernier signalement de l'espèce : Jamais disparue de Yougoslavie. Population relictuelle dans les Balkans, mais disparu de Slovénie vers la fin du XIX^e siècle.

Date du lâcher : 2 mars 1973.

Lieu de lâcher : Kocevsko. 60 km au Sud-Est de Ljubjana, Slovénie.

Organisme : Organisme de chasse gérant 43 000 « Medved » soutenu par un hôte suisse qui a financé le premier lynx (Karl Weber).

Origine des animaux : Slovaquie.

Nombre et sexe : 3 mâles et 3 femelles.

Détention des animaux dans le pays de capture : ?

Détention des animaux dans le pays du lâcher : 46 jours par couple dans des enclos construits sur la zone de lâcher.

Description du lieu de lâcher :

— territoire de moyenne altitude (45 à 1 200 m)

— précipitation annuelle 1 400 mm

— température moyenne 8 °C

— Associations végétales : jusqu'à 600 m, forêts de chênes et de charmes ; de 600 à 1 000 m, forêts de hêtres associées à du sapin.

— Présence : ours et loups.

Nombre d'animaux tués ou tirés en Yougoslavie depuis 1973 : 114.

Remarques : L'opération a parfaitement réussi. Une reproduction a été observée dès la première année. Un plan de tir de l'espèce a été mis en place depuis 1978.

* « ? » correspondant aux données que nous n'avons pu obtenir au 30 septembre 1989.

Tchécoslovaquie (Cas de la Province de Bohême)

Date et lieu de la dernière observation : ?
Date du lâcher : 1980-1982.
Organismes : ?
Lieu de lâcher : Forêt de Bohême.
Nombre d'animaux et sexe : ?
Origine des animaux : Slovaquie.
Détention des animaux sur le lieu de capture : ?
Description du lieu de lâcher : Frontière tchèque du Parc National de Bavière.
Remarques : L'opération semble avoir échoué, les animaux auraient tous été tirés.

Italie

Date et lieu de disparition : 1918 (Boitani 1979) au Val de Saravauche dans le Parc du Grand Paradis.

Date du lâcher : 1975.
Organismes : W.W.F. Parc National du Grand Paradis.
Lieu du lâcher : Parc du Grand Paradis, Val de Saravauche.
Origine : Slovaquie.
Nombre d'animaux et sexe : 2 mâles.
Détention des animaux dans le pays de capture : un mois.
Détention des animaux dans le pays du lâcher : un mois de quarantaine au Zoo du Turin.
Description du lieu de lâcher : ?
Remarques : L'opération a échoué, du fait de l'absence de femelles, d'un milieu peu adapté au développement de l'espèce et d'une dispersion des deux animaux à très grande distance (supérieure à 90 kms). Le cadavre d'un des Lynx a été retrouvé à Ferrière d'Allevard (Chambery).

Autriche

Date de disparition et lieu du dernier signalement : 1875 dans le Harz.
Date du lâcher : 1978.
Organisme : Service de la forêt et de la Chasse.
Lieu de lâcher : Steinmark.
Origine des animaux : Slovaquie.
Nombre d'animaux et sexe : 2 couples.
Détention des animaux dans le pays du lâcher : Grand enclos de quarantaine sur le lieu de lâcher.
Description de la zone de lâcher : 150 kms Slovenie, point culminant : 2 200 m. Forêt d'épicéas, mélèzes, aulnes blancs jusqu'à 1 800 m. Présence de cerfs et chevreuils, de lièvres bruns et variables, du Tetras lyre, du Grand Tetras et de l'Aigle royal.
Remarques : Les Lynx se seraient dispersés et il n'y aurait plus eu aucun contact entre les individus. L'opération a été interrompue.

Suisse

Date et lieu du dernier signalement : 1909 au Col de Simplon.
A) Lieu de réintroduction : Obwald.
Organisme : Conseil Fédéral.
Date, nombre d'animaux et sex ratio :
 avril 1971 : Un couple
 juin 1972 : Un couple
 1972-1973 : Deux couples lâchés illégalement.
Origine des animaux : Slovaquie.
Détention sur la zone de lâcher : ?
Description du lieu de lâcher : ?
B) Lieu de réintroduction : Parc National Suisse d'Engadine (Grisons).
Date du lâcher : 1972
Organismes : Conseil Fédéral et W.W.F.
Nombre d'animaux et sexe : Un couple.

- MERSCH, M. (1988). — *La réintroduction du Lynx vosgien. Origine, motivation, place du vétérinaire au cours de cette opération.* Rapport de stage, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, inédit.
- OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE (1979). — *Le lynx.* Bulletin mensuel de l'ONC, Numéro spécial, scientifique et technique, 1-77.
- OGERIEN Le Frère (1863). — *Histoire du Jura et des Départements Voisins.* Paris.
- OUSTALET, E. (1893). — Notes pour servir à la faune du département du Doubs. (Mammifères). *Bull. Soc. Zool. France* : 237-243.
- SCHAUENBERG, P. (1969). — Le Lynx *Lynx lynx* (L.) en Suisse et dans les pays voisins. *Revue Suisse de Zoologie*, 76 : 257-287.
- SCHERDLIN, P. (1926). — Animaux disparus de la faune d'Alsace. *Bulletin de l'Association Philomatique d'Alsace et de Lorraine*, 7 : 55-59.
- VANDEL, J.M. (1987). — *Présence ancienne et statut actuel du Lynx dans le Massif jurassien côté français. Abondance, accroissement et sex ratio d'une population de chevreuils se développant dans le Massif vosgien en zone de moyenne montagne fréquentée par les lynx introduits.* Rapport BEPA inédit.
- WAECHTER, A. (1979). — Notes sur les mammifères d'Alsace : 2. Les Carnivores. *Mammalia*, 43 : 479-484.
- WEDERLIN, L. (1987). — Supernumerary teeth in *Lynx lynx* and the irreversibility of evolution. *J. Zool. Lond.*, 211 : 259-266.