

Breitenmoser, U. and Breitenmoser-Wuersten, Ch. Statut, besoins de conservation et réintroduction du lynx (*Lynx lynx*) en Europe. 45, 1-48. 1990. Strasbourg, Council of Europe. Collection Sauvegarde de la nature, No. 45.

Keywords: 78Eur/conservation/conservation strategy/livestock depredation/Lynx lynx/population size/reintroduction/status/trade

Abstract: This report, commissioned by the Environment Conservation and Management Division of the Council of Europe, focuses on the following: - Recent distribution of the lynx in European countries: status and development of the populations; - Legal situation, hunting and poaching in all countries where the lynx occurs; - Damage to livestock by lynx; - Management recommendations and conservation needs of local populations. We asked local experts for recent data on lynx and for their personal opinions and compared the situation described with the available literature.

Notes: French Version

Scanned  
with  
CamScanner



COUNCIL  
OF EUROPE

CONSEIL  
DE L'EUROPE

Statut, besoins de conservation  
et réintroduction du lynx (*Lynx lynx*)  
en Europe



Collection Sauvegarde de la nature, n° 45

Strasbourg 1990

COUNCIL  
OF EUROPE



CONSEIL  
DE L'EUROPE

Convention relative à la conservation de la vie sauvage  
et du milieu naturel de l'Europe

**Statut, besoins de conservation  
et réintroduction du lynx (*Lynx lynx*)  
en Europe**

par  
Urs Breitenmoser  
et  
Christine Breitenmoser-Würsten

**Edition anglaise :**

***Status, conservation needs and reintroduction of the lynx (Lynx lynx) in Europe***

**ISBN 92-871-1845-0**

**Strasbourg, Conseil de l'Europe, Service de l'édition et de la documentation**

**ISBN 92-871-1844-2**

**© Copyright, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 1990**

**Imprimé en France**

## Collection Sauvegarde de la nature

1. Aménagement des forêts, 1968 (*épuisé*)
2. Eaux douces, 1968 (*épuisé*)
3. Animaux menacés, 1969 (*épuisé*)
4. Le rôle des pouvoirs locaux, 1971 (*épuisé*)
5. Conservation des sols, 1972 (*épuisé*)
6. Les régions menacées des Alpes et les mesures de prévention, 1974 (*épuisé*)
7. Pollution de l'air — Manuel d'expériences, 1975
8. Evolution et conservation des bocages européens, 1975
9. La gestion intégrée du patrimoine faunistique européen, 1975
10. Mammifères menacés en Europe, 1976
11. Les effets de la récréation sur l'écologie des paysages naturels, 1976 (*épuisé*)
12. Les landes à bruyère de l'Europe occidentale, 1976
13. La dégradation du maquis méditerranéen, 1977 (publication jointe avec l'Unesco) (*épuisé*)
14. Liste des plantes rares, menacées et endémiques en Europe, 1977 (*épuisé*)
15. Amphibiens et reptiles menacés en Europe, 1978 (*épuisé*)
16. Carte (échelle 1:3 000 000) de la végétation des Etats membres du Conseil de l'Europe, 1979 (*épuisé*)
17. Modèle cadre relatif à l'impact sur l'environnement dans l'optique d'un aménagement ou d'une planification intégrée du milieu naturel, 1980
18. Les poissons d'eau douce menacés en Europe, 1980
19. Les tourbières en Europe, 1980
20. Le comportement du public dans les zones protégées, 1981 (*épuisé*)
21. Les pelouses sèches en Europe, 1981
22. Les forêts alluviales en Europe, 1981 (*épuisé*)
23. Rhopalocères (papillons diurnes) menacés en Europe, 1981
24. Les oiseaux ayant besoin d'une protection spéciale en Europe, 1981 (*épuisé*)
25. Inventaire et classification des biocénoses marines benthiques de la Méditerranée, 1982
26. Les fermes urbaines, 1982
27. Liste des plantes rares, menacées et endémiques en Europe (édition 1982), 1983
28. La nature dans la ville, 1983
29. La végétation de l'arc alpin, 1983
30. La végétation halophile en Europe (prés salés), 1984
31. Les zones marines protégées, 1985
32. La végétation des dunes et bordures des plages européennes, 1985
33. Les répercussions écologiques de la construction et de l'exploitation de pistes de ski, 1986
34. Une pédagogie de l'environnement pour le milieu agricole — Expériences européennes, 1987
35. Invertébrés ayant besoin d'une protection spéciale en Europe, 1987
36. Développement de la faune et de la flore en territoire urbain, 1987
37. Conservation des biocénoses marines benthiques de la mer du Nord et de la Baltique, 1987
38. Protection des libellules (*Odonates*) et de leurs biotopes, 1988
39. Problèmes de conservation du sol, 1988
40. Textes adoptés par le Conseil de l'Europe dans le domaine de la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 1989
41. Biologie, statut et conservation du Phoque moine (*Monachus monachus*), 1989

Les avis exprimés dans ces publications reflètent les opinions des auteurs mais pas obligatoirement celles du Conseil de l'Europe.

42. Les invertébrés saproxyliques et leur protection, 1989
43. Causes possibles du dépérissement des forêts et programmes de recherche en Europe, 1989
44. L'importance biologique et la conservation des hyménoptères en Europe, 1990
45. Statut, besoins de conservation et réintroduction du lynx (*Lynx lynx*) en Europe, 1990

#### **Collection Rencontres environnement**

1. La formation environnementale des milieux agricoles (compte rendu du séminaire organisé par le Conseil de l'Europe et la Confédération européenne de l'agriculture, Strasbourg, 1986), 1987
2. Parcs, plans et population — Les zones protégées et le développement socio-économique, Mont-Dauphin, 1987
3. Atelier sur la situation et la protection des forêts anciennes naturelles et semi-naturelles en Europe, Parc national du *Bayerischer Wald*, 1987
4. Pour une nouvelle gestion de l'environnement dans l'espace rural (compte rendu du séminaire organisé par l'Association des entretiens écologiques et le Conseil de l'Europe, Strasbourg), 1987
5. Formation des gestionnaires de zones protégées européennes et africaines (compte rendu du stage organisé par la Commission des Communautés Européennes et le Conseil de l'Europe, Parc national de Port-Cros, Réserve nationale de Camargue, France), 1988
6. Situation et protection de l'Ours brun (*Ursus arctos*) en Europe (compte rendu de l'atelier organisé par le Conseil de l'Europe, l'«*Instituto Nacional para la Conservacion de la Naturaleza*» et la «*Principado de Asturias*» à Covadonga (Espagne)), 1988
7. Quel avenir pour notre nature ? (Exposés présentés lors de la table ronde organisée par le Conseil de l'Europe, Lausanne, Suisse), 1989
8. Colloque Patrimoine génétique «la conservation des espèces sauvages progénitrices des plantes cultivées», 1990
9. Séminaire sur les musées de la nature : outils pour la connaissance, la valorisation et la préservation du patrimoine naturel européen, 1990

#### **Série Aménagement et gestion**

1. La haie, 1987

SOMMAIRE

	Page
1. Introduction . . . . .	7
2. Note sur la taxonomie du lynx européen . . . . .	8
3. Structure du rapport, méthode et pays concernés . . . . .	8
4. Statut du lynx dans les pays européens . . . . .	11
AL - Albanie . . . . .	11
AT - Autriche . . . . .	11
BG - Bulgarie . . . . .	13
CH - Suisse . . . . .	14
CS - Tchécoslovaquie . . . . .	15
DD - République Démocratique Allemande . . . . .	16
DE - République Fédérale d'Allemagne . . . . .	17
FR - France . . . . .	18
GR - Grèce . . . . .	22
HU - Hongrie . . . . .	22
IT - Italie . . . . .	23
LI - Liechtenstein . . . . .	24
NO - Norvège . . . . .	25
PL - Pologne . . . . .	26
RO - Roumanie . . . . .	27
SE - Suède . . . . .	28
SF - Finlande . . . . .	30
SU - Union des Républiques Socialistes Soviétiques (EUR)	31
TR - Turquie . . . . .	31
YU - Yougoslavie . . . . .	32
5. Commerce de la fourrure . . . . .	34
6. Estimation de la population . . . . .	34
7. Vulnérabilité des populations de lynx . . . . .	35
8. Réintroductions . . . . .	35
9. Dommages causés au bétail . . . . .	37
10. Problèmes les plus importantes . . . . .	38
Bibliographie . . . . .	40
Annexe I : Liste des personnes interrogées . . . . .	47

## 1. INTRODUCTION

En 1968, pour le compte de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles (UICN) et du World Wide Fund for Nature (WWF, anciennement World Wildlife Fund)), J. Kratochvil et al. ont publié deux rapports : "Histoire de la répartition du lynx en Europe" (Kratochvil et al. 1968a) et "Répartition récente du lynx en Europe" (Kratochvil et al. 1968e). Dans ce dernier rapport, les auteurs se sont concentrés sur la situation en Norvège, Suède, Finlande, Pologne, Union Soviétique, Tchécoslovaquie, Roumanie et Yougoslavie, pays où l'on peut encore trouver des lynx.

Les années suivantes, le lynx a fait l'objet de vives discussions dans les pays d'Europe centrale et de l'ouest comme la Suisse, la Yougoslavie (Slovénie), l'Allemagne, l'Italie, la France et l'Autriche où il n'existe plus mais où des personnes militant en faveur de la conservation de la nature ont essayé de réintroduire ce prédateur. En 1978, trois symposiums se sont tenus : du 7 au 9 mai à Murau (Autriche); les 14 et 15 juillet à Spiegelau (RFA); et les 5 et 6 octobre à Strasbourg (France). Le thème le plus important de ces rencontres était la réintroduction du lynx dans ces pays, mais toutes les réunions (voir Festetics 1980c, Wotschikowsky 1978b et Kempf 1979a) comportaient également des communications sur la situation des populations autochtones. Festetics (1980b) donne un bon aperçu de la répartition du lynx en Europe avec de nombreuses références.

A l'heure actuelle, dix ans plus tard, la Division de la Gestion et de la Conservation de l'Environnement du Conseil de l'Europe (CE) a donné pour mission l'établissement d'un rapport sur le statut, les besoins de conservation et la réintroduction du lynx européen (Lynx lynx). Ce rapport met l'accent sur les points suivants :

- Répartition récente du lynx dans les pays européens; statut et développement des populations;
- Situation légale, chasse et braconnage dans tous les pays où il y a encore des lynx;
- Dommages causés au bétail par les lynx;
- Recommandations de gestion et besoins de conservation des populations locales.

Nous avons demandé à des experts locaux de nous donner des informations récentes sur le lynx ainsi que leurs opinions personnelles et nous avons comparé la situation décrite avec les documents existants. Nous souhaitons ainsi avoir un aperçu actualisé du statut du lynx en Europe. Dans le cadre de ce rapport, il n'était naturellement pas possible de confirmer toutes les informations. Pour certains pays, nous n'avons pas pu obtenir d'informations nouvelles et nous nous sommes donc référés aux travaux déjà publiés tels que ceux de Kratochvil et al. (1968e), Matjuschkina (1979) ou Festetics (1980c).

Plusieurs experts locaux (voir annexe) ont volontiers répondu à nos questions et, pour cette version finale terminée en mars 1990, nous avons recueilli des observations de certains des répondants et une documentation supplémentaire de G. Mertzanis (Athènes), E. Nowak (Bonn), C. de Klemm (Paris). Nous remercions chacun d'eux. Nous avons

tenu compte des critiques, mais ne pouvions augmenter le texte, déjà trop long. Le présent rapport n'a pas pour objet de décrire la biologie du lynx, mais de donner brièvement une idée de la situation actuelle de ce mammifère dans les pays européens. Nous espérons qu'il puisse servir de base à la poursuite des études et à la coopération de ceux qui travaillent à la protection du lynx en Europe. Nous sommes très reconnaissants à Adrienne et Peter Jackson, qui ont relu les épreuves de l'original anglais du rapport.

## 2. NOTE SUR LA TAXONOMIE DU LYNX EUROPÉEN

Il existe plusieurs suggestions pour le traitement des sous-espèces, des espèces et même des genres (*Lynx* ou *Felis*?) de lynx. L'objet de ce rapport n'est pas de discuter de la classification du lynx. Ce qui nous intéresse, ce sont les populations et chaque population mérite d'être conservée. La question des espèces, des sous-espèces et même des races géographiques est très importante dans un programme de réintroduction. Il va de soi que seulement le lynx "le plus proche possible" doit être pris en compte en vue de la réintroduction de l'espèce. Dans ce rapport, nous reprenons la classification proposée par Wozencraft (1989) et Wederlin (1983), qui distinguent deux espèces de lynx en Europe : *Lynx lynx* et *Lynx pardinus* (= *L. pardina*). Le lynx de la péninsule ibérique (*L. pardinus*) - probablement l'une des espèces félines les plus menacées au monde - fera l'objet d'un rapport spécial (J. Ruiz-Olmo in lit.) c'est pourquoi il n'est pas traité dans notre rapport (voir remarques sur la population des Pyrénées dans le chapitre "France"). Nous pensons que pour tout le reste de l'Europe et la partie asiatique de la Turquie, il convient de parler du *Lynx lynx*. Cette classification est contraire à la répartition du *L. pardinus* selon Van den Brink (1975) mais reste en accord avec l'opinion d'autres auteurs (Miric 1978a, Matjuschkin 1979, Wederlin 1981). Nous ne traiterons pas des sous-espèces (à ce sujet, voir Matjuschkin 1979 et Miric 1978a).

## 3. STRUCTURE DU RAPPORT, MÉTHODE ET PAYS CONCERNÉS

Le présent rapport concerne tous les pays européens, qu'ils soient des états membres ou non du Conseil de l'Europe. Le tableau 1 donne la liste des pays européens et indique quelles sont leurs abréviations. Il donne également des informations de base et indique quel est le statut des populations de lynx locales. Chaque pays où un "X" apparaît dans la colonne "traité" est étudié en détail dans un chapitre indépendant. Les données d'ordre plus général sont résumées dans d'autres chapitres (voir index). Les informations de base de ce rapport ont été collectées au moyen d'un questionnaire. Nous avons envoyé 68 questionnaires et 34 nous ont été retournés. Le nom des personnes ayant répondu à ces questionnaires est indiqué pour chaque pays. Leurs adresses apparaissent en annexe I ainsi que les adresses des personnes qui ont envoyé des conseils par courrier. Lorsque les informations concernant la répartition du lynx étaient contradictoires d'un questionnaire à l'autre, nous avons essayé de trouver un moyen terme (voir fig.1). Ces problèmes sont mentionnés dans les chapitres des pays respectifs. Différentes cartes sont données pour certains pays avec plus de détails. Le WTMU (Centre de Surveillance du Commerce de la Vie Sauvage) nous a fourni les informations sur le commerce de la fourrure.

Tab.1. Preuve ancienne et récente du lynx dans tous les pays européens. Ab = Abréviation (Code du pays), MCE = Membre du Conseil de l'Europe, Pre = préhistorique His = Historique, Aut = autochtone, R-i = réintroduit, Rsp = repeuplement spontané

Ab	Pays	MCE	Preuve		Récente			Traité dans le rapport
			Pre	His	Aut	R-i	Rsp	
AD	Andore 1				?			
AL	Albanie				?			
AT	Autriche	x					x	x
BE	Belgique	x	x				x	x
BG	Bulgarie			x				x
CH	Suisse	x	x	x		x		x
CS	Tchécoslovaquie			x	x	x		x
CY	Chypre	x						
DD	R.D.A.		x	x			(x)	x
DE	R.F.A.	x	x	x			(x)	x
DK	Danemark 2	x	x					
ES	Espagne 3	x						
FR	France	x	x	x	x	x	x	x
GB	Royaume Uni	x	x					
GR	Grèce	x	x	x				x
HU	Hongrie			x			x	x
IE	Irlande	x						
IS	Iceland	x						
IT	Italie	x	x	x			x	x
LI	Liechtenstein	x		x				x
LU	Luxembourg	x						
MT	Malte	x						
NL	Pays-Bas 4	x	x					
NO	Norvège	x		x	x			x
PL	Pologne		x	x	x			x
PT	Portugal 5	x						
RO	Roumanie		x	x	x			x
SE	Suède	x	x	x	x			x
SF	Finlande	x	x	x	x			x
SM	San Marino	x						
SU	Union soviétique		x	x	x			x
TR	Turquie	x		x	x			x
YU	Yougoslavie		x	x	x	x		x
MC	Monaco							

- 1 Voir France (Pyrénées), Lynx pardinus ?
- 2 Personne interrogée : T. Asferg, Ronde
- 3 Lynx pardinus (voir France Pyrénées)
- 4 Personne interrogée : J. Muller, Leiden
- 5 Lynx pardinus

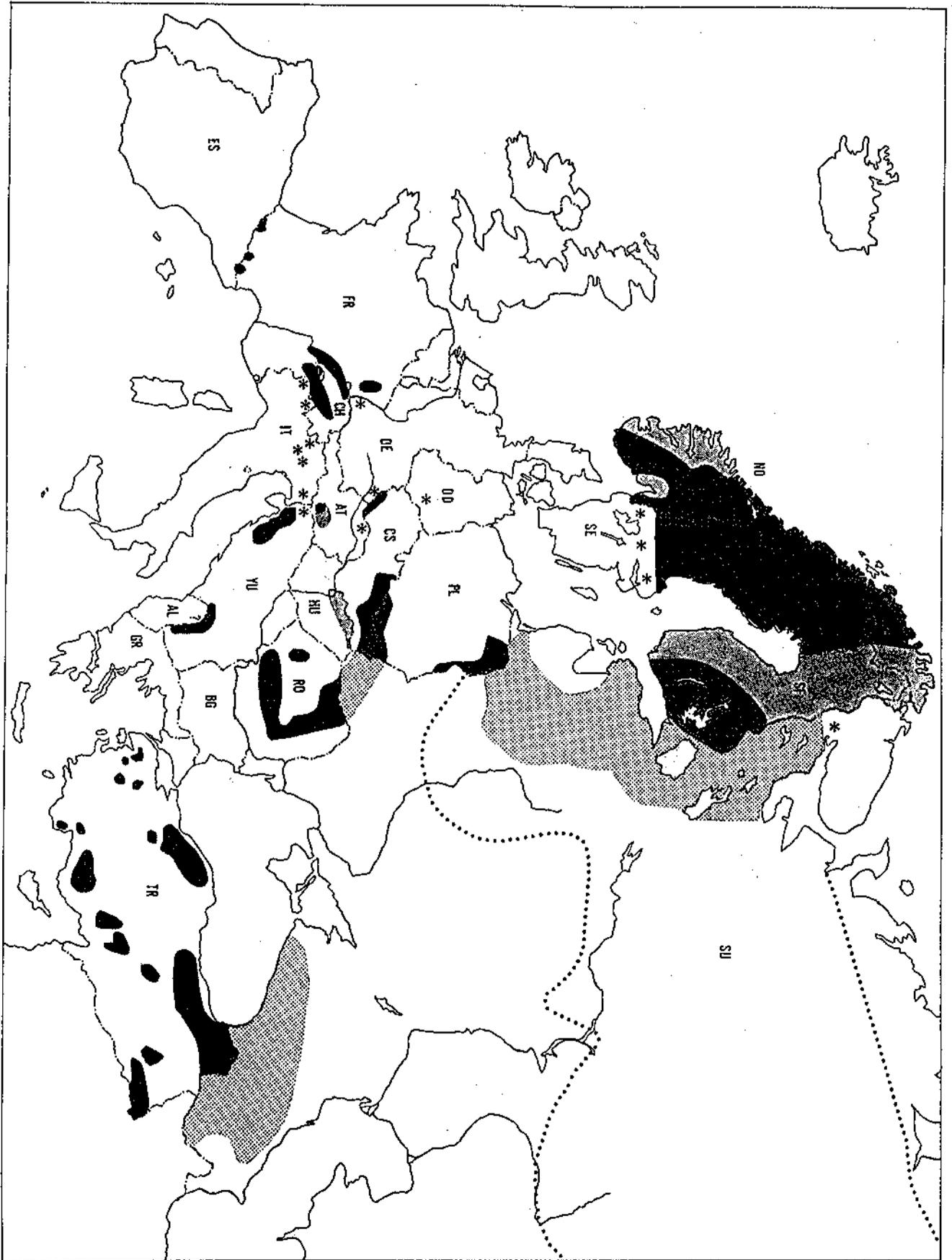


Fig.1. Répartition récente du Lynx lynx en Europe.  
Représentation graphique : gris foncé = zone occupée; gris clair = zone occasionnellement occupée ou zone ayant une faible densité de population selon les personnes interrogées; zone en pointillés = zone où l'on trouve des lynx d'après la littérature; astérisque = observations isolées; ligne pointillée = frontière sud et nord de la zone des lynx en Suède d'après Matjuschkine 1979.

#### 4. STATUT DU LYNX DANS LES PAYS EUROPÉENS

Les pages suivantes traitent brièvement des pays européens ayant une population de lynx existante ou potentielle, dans l'ordre alphabétique de leurs abréviations (voir tab.1). Nous avons utilisé les informations et les recommandations fournies par les personnes ayant répondu au questionnaire. Le "commentaire" correspond à notre interprétation et opinion. La Fig.1 indique quelles est la répartition récente du lynx en Europe selon nos contacts. Il y a quelques contradictions entre certains pays voisins mais nous n'avons pas essayé de les rectifier.

##### AL - Albanie

Statut : Inconnu; population autochtone probable

Commentaire : Aucune donnée. Miric (1974) et Matjuschkin (1979) mentionnent qu'il y aurait des lynx le long de la frontière yougoslavo-albanaise, Festetics (1980b) et Cop (1988) incluent la partie est de l'Albanie dans leur carte de la répartition du lynx dans la péninsule des Balkans. Bojovic (1978) suppose qu'il existe en Albanie autant de lynx qu'en Yougoslavie mais concède que le lynx est très prisé par les chasseurs en Albanie. Kratochvil (1968h) dessine une carte de répartition bien plus restreinte pour l'Albanie et il admet qu'il n'y a pas de données disponibles. Sur une carte albanaise de 1982 montrant la distribution des espèces sauvages, soumise par E. Nowak, le lynx est signalé à cinq endroits au nord-est et à un endroit au sud du pays. Les seules informations concrètes (Miric 1974) datent de 1896 et de 1912 ! La répartition récente des espèces en Yougoslavie laisse penser qu'il pourrait encore y avoir des lynx en Albanie et le rôle de l'Albanie pourrait être très important pour la conservation de la population de l'espèce dans les Balkans (voir Yougoslavie).

##### AT - Autriche

Personnes interrogées : H. Gossow, W. Kulterer, H. Pechlaner

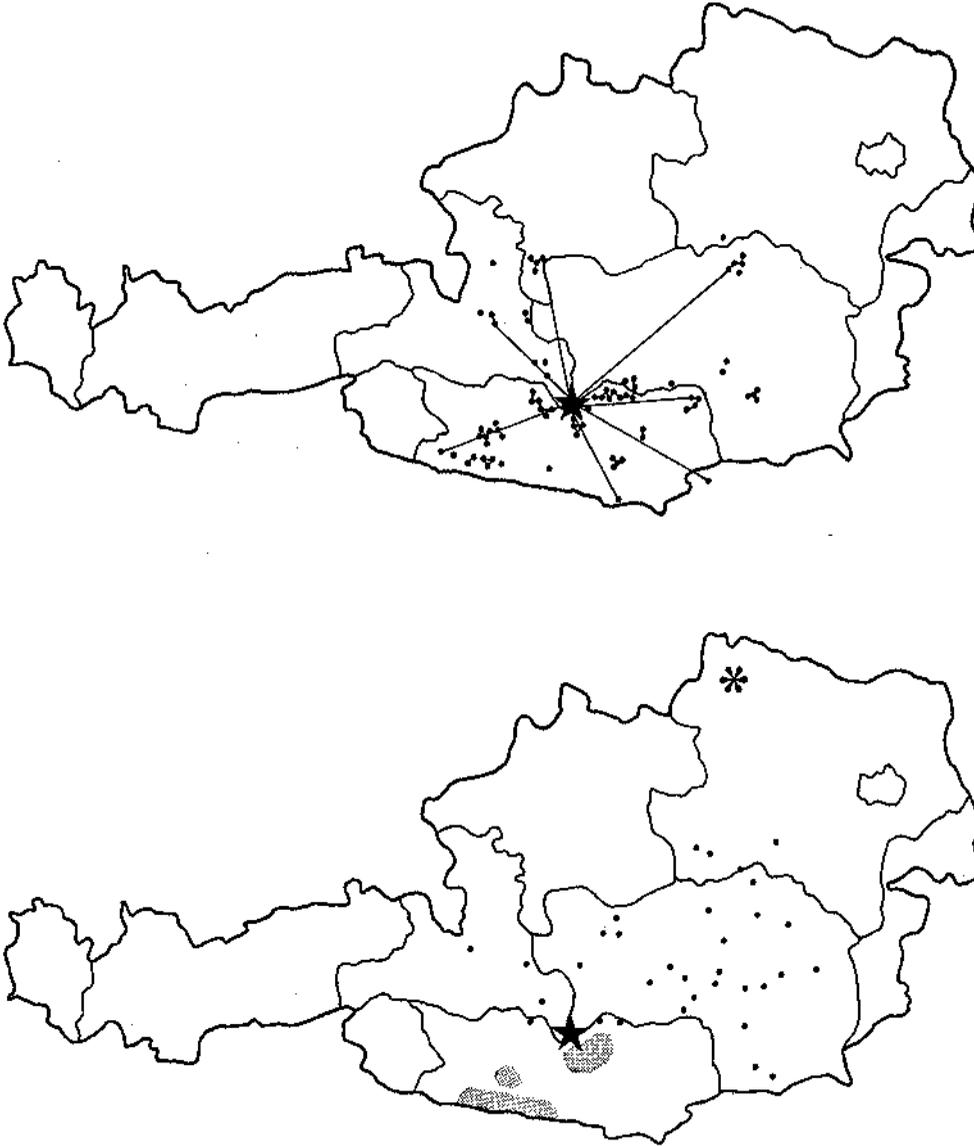
Statut : Disparu; réintroduit et ayant de plus en plus tendance à remigrer.

Présence ancienne et répartition récente : Eiberle (1972), Polacsek (1978) et Festetics (1980b) résument l'histoire de la disparition des lynx d'Autriche. La population autochtone s'est éteinte dans toutes les régions autrichiennes au cours du 19ème siècle. Polacsek (1978) donne une liste des observations concernant le 20ème siècle. Certaines de ces observations ne peuvent être prouvées, d'autres peuvent concerner des animaux qui se sont échappés de zoos et dans le N.E. du pays, certains individus peuvent avoir migré de Tchécoslovaquie (Festetics 1980b).

En 1976, le lynx a été réintroduit en Autriche. Ce projet a été décrit par Festetics et al. (1980a), Von Berg et al. (1980) et Sommerlatte et al. (1980). Neuf lynx (6 mâles, 3 femelles) ont été relâchés dans la région de Styrie (Steiermark, étoile en fig.2), suivis par radio-téléométrie et repérés dans la neige. Après une absence de traces pendant quelques années, des observations de plus en plus nombreuses ont pu être faites en Carinthie (Kärnten). Aujourd'hui, il existe une

population stable ou en légère augmentation en Carinthie et seules quelques observations dispersées sont disponibles pour les autres régions (Gossow, voir fig.2b).

Dans la région du Waldviertel (N.O. de Vienne), la présence d'un lynx a été observée depuis l'hiver 1987/88 (Forstner 1988), astérisque en fig.2). Cet animal provient probablement de la population réintroduite en Moravie (voir Tchécoslovaquie).



**Fig.2a.** Dispersion du lynx pendant les premières années suivant la réintroduction (étoile); b: observations (points) de 1980-86 et concentration (zones en gris) en Carinthie (selon Gossow 1989).

**Situation légale, chasse :** les lynx sont considérés en tant que gibier mais sont protégés pendant toute l'année sur la totalité du territoire autrichien.

**Domages causés au bétail :** Pendant les premières années suivant la réintroduction, il n'y a pas eu de pertes importantes d'animaux domestiques. Seuls quelques dommages modérés ont été constatés ces dernières années en Carinthie. W. Kulterer avance les données suivantes : 1987 : 27 moutons domestiques ; 1988 : 4 moutons; 1989 (jusqu'à la fin du mois de septembre) : 52 moutons, 1 chèvre et 1 veau. Des indemnités sont versées par l'assurance ("Bundesländerversicherung") de l'association des chasseurs de Carinthie. Le prix d'un mouton varie entre 1.200 et 2.500 ÖS (W. Kulterer).

**Recommandations:** Les personnes interrogées ont insisté sur la nécessité de développer l'éducation du public et les recherches sur le lynx.

**Commentaires :** Le premier lynx de la population réintroduite de Slovénie a probablement atteint l'Autriche et augmenté la population existante dans la région de Carinthie (H. Gossow, voir également Yougoslavie et Italie), ce qui pourrait expliquer en partie le développement rapide constaté ces dernières années. D'autre part, pour ce qui est du problème des dommages causés au bétail, il est assez courant d'étudier la situation quelques années après la réintroduction (voir Suisse et France). Au début, le fait que les lynx s'attaquaient aux ongulés provoquait une certaine controverse parmi les chasseurs (Gossow & Honsig-Erlenburg 1986), actuellement, ce sont les éleveurs de mouton qui manifestent leur désaccord. Les problèmes pourraient encore s'intensifier dans les années à venir. Gossow (1989) illustre de manière exemplaire quels sont les enjeux psychologiques et de relation avec le public de la réintroduction (ou plutôt après la réintroduction) d'un prédateur de ce type. Cet aspect de la question est traité de façon plus détaillée dans le chapitre intitulé "Réintroduction".

## **BG - Bulgarie**

**Personnes interrogées :** G. Spiridonov, N. Spassov

**Statut :** Disparu.

**Présence ancienne et extinction :** La zone traditionnelle encore occupée au 20ème siècle était : 1. le mont Balkan à l'est de Sofia et le Massif du Rhodope au S.E. de Sofia; 2. le N.O. du mont Balkan au sud de Vidin; et 3. la partie nord du mont Istranca le long de la frontière turque au sud de Burgas. Les dernières observations datent de 1941. Depuis cette date, il y a eu quelques rumeurs d'individus immigrant des pays voisins. Les raisons de sa disparition, d'après G. Spiridonov, seraient la chasse intensive, les conflits avec les fermiers et les éleveurs de mouton et la perte de nourriture due à la réduction ou à la disparition des populations d'ongulés.

**Situation légale :** Protégés par la loi pendant toute l'année depuis 1986. L'espèce a été protégée sur la suggestion de G. Spiridonov lorsque la possibilité d'une remigration spontanée est devenue probable.

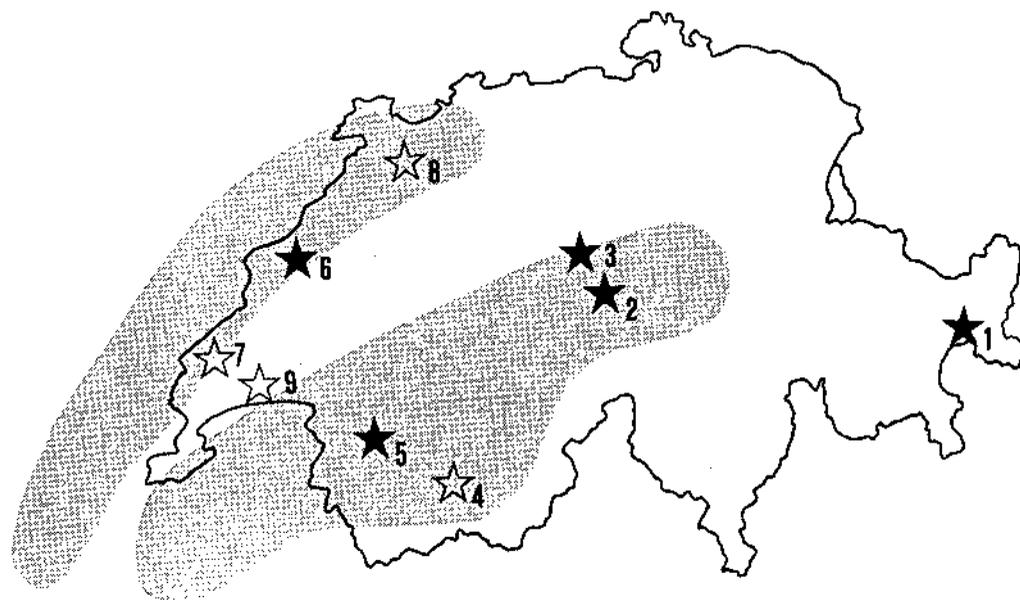
**Commentaires :** Les données concernant la répartition préhistorique et historique du lynx en Bulgarie et sa disparition sont fournies par Atanasov (1968). Ces dernières années, plusieurs auteurs ont indiqué à tort que l'espèce était toujours présente dans ce pays (Festetics 1980b). Le seul voisin de la Bulgarie ayant une population autochtone considérable de lynx est la Yougoslavie. L'étendue de cette population est assez réduite et il est peu probable que celle-ci se développe dans un avenir proche. G. Spiridonov et N. Spassov ont déjà suggéré la réintroduction du lynx en Bulgarie.

### CH - Suisse

**Contact :** U. Breitenmoser, S. Capt, H. Haller

**Statut :** Disparu - réintroduit dans les Alpes et dans le Jura.

**Présence ancienne et répartition récente :** La disparition de la population de lynx en Suisse et dans les pays voisins a été analysée par Schauenberg (1969) et Eiberle (1972). Les dernières observations connues datent de la fin du 19ème siècle. Depuis 1971, des lynx ont été réintroduits dans les montagnes des Alpes et du Jura (Breitenmoser 1983, Haller 1990). Au moins 25 animaux ont été relâchés dans neuf endroits (fig.3, étoiles 1 à 9). Tous les lynx avaient été attrapés dans les montagnes des Carpates de Slovaquie (Tchécoslovaquie, Stehlik) 1972). Aujourd'hui, environ 10.000 km<sup>2</sup> dans les Alpes et environ 5.000 km<sup>2</sup> dans le Jura sont réoccupés (fig.3, zones en gris). Dans les Alpes, de larges zones au-dessus de la ligne supérieure de la forêt ne sont pas du tout occupées par les lynx. Le nombre de lynx en Suisse est estimé entre 50 et 100 individus adultes. L'espace occupé par chaque individu est important, de 100 à 450 km<sup>2</sup>, (Haller & Breitenmoser 1986) et l'abondance des lynx y est donc faible. Ces dernières années, la population semble ne plus s'étendre à l'est.



**Fig.3.** Répartition récente du lynx en Suisse et endroits où ils ont été relâchés : 1 Parc National suisse, 2-5 différents endroits dans les Alpes du nord et du centre, 6-8 Jura, 9 Jorat (zone boisée dans la plaine au nord de Lausanne).

**Situation légale, chasse :** Protégés par la loi toute l'année. Il est possible de supprimer des individus avec la permission des autorités fédérales. Nous possédons des données sur environ 60 lynx morts (toutes causes de mortalité confondues); le braconnage s'avère être une importante cause de mortalité (Haller 1990).

**Domages causés au bétail :** Les premiers dommages causés au bétail ont été constatés en 1979. Depuis cette date, le nombre de moutons tués par des lynx a augmenté. Quelques années après l'arrivée du lynx dans une région donnée, les pertes atteignent généralement une pointe puis diminuent à nouveau les années suivantes. La pointe temporaire est probablement due à la réadaptation du système proie- prédateur (Breitenmoser & Haller 1987). Des indemnités ont été versées par la Ligue Suisse de Protection de la Nature de 1973 à 1988 (100.800 FRS pour 392 morts, soit environ 250 FRS/mort) Depuis avril 1988, ce sont la Confédération suisse et les cantons qui versent les indemnités.

**Tab.2 :** Morts de moutons (442), de chèvres (16) et autres (15) tués par des lynx et ayant donné lieu au versement d'indemnités en Suisse (Breitenmoser 1988)

Année	1973	75	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
Nombre	1	1	7	11	53	56	25	32	57	74	71	85

**Commentaires :** Les lynx relâchés en Suisse n'ont pas fait l'objet d'une véritable coordination et les actions clandestines ont causé plus de tord que de bien à la réintroduction. Cependant, nous devons admettre que ni les lynx relâchés officiellement dans les Alpes ni ceux relâchés dans le Jura n'auraient suffi à créer une population. La controverse au sujet de la réintroduction du grand prédateur continue dix-neuf ans après que les premiers lynx ont été réintroduits. La réintroduction est un projet à long-terme qui doit non seulement s'accompagner de recherches mais aussi de relations continues avec le public.

### **CS - Tchécoslovaquie**

**Personnes interrogées :** P. Hell, L. Vodak

**Statut :** Montagnes des Carpates : population autochtone non-menacée; forêt de Bohême : faible mais augmentation de la population par réintroduction.

**Présence ancienne et répartition récente :** Les informations concernant le lynx en Tchécoslovaquie sont bonnes. On peut trouver des données sur l'histoire et la répartition récente de l'espèce chez Hell (61), Kratochvil (1968d), Kratochvil (1968f), Hell (1968), Hell (1972), Styrch (1973), Matjuschkin (1979), Stehlik (1979), Hell (1980) et Festetics (1980b). Dans le passé, le lynx était disséminé dans toute

la Tchécoslovaquie mais la zone qu'il occupe s'est considérablement réduite. En 1930, seuls quels animaux survivaient dans les montagnes des Carpates de Slovaquie. Les restrictions imposées en matière de chasse de 1936 à 1955 ont aidé la population à s'accroître. Cette augmentation des populations de lynx s'est accompagnée d'une augmentation des populations d'ongulés. Hell (1961) a fait état d'une "sur-reproduction" et d'un repeuplement à l'ouest. Après 1964, la population s'est à nouveau réduite et depuis 1970, on constate que les lynx sont toujours absents en Moravie (Hell 1972). A l'heure actuelle, la population dans les montagnes des Carpates à l'ouest (Slovaquie) est fluctuante mais n'est pas menacée. L'estimation officielle est de 922 individus; P. Hell pense que la population actuelle ne dépasse pas 500 individus. A l'ouest de la Tchécoslovaquie (forêt de Bohême le long de la frontière bavaroise, R.F.A.), le lynx a été réintroduit en 1982. Au total, 17 individus (11 mâles, 6 femelles) ont été relâchés. Aujourd'hui, le nombre de lynx se situe entre 25 et 27 (L. Vodak).

**Situation légale, chasse :** En Slovaquie, le lynx peut être chassé du 1er septembre au 28 février. Les pièges ne sont admis que pour l'exportation d'animaux vivants. En 1988, 81 lynx ont été tués, 3 capturés et 1 a été tué par accident. En Bohême et en Moravie, la chasse du lynx est interdite.

**Domages causés au bétail :** Slovaquie : les lynx ont causé peu de dommages importants. Une assurance a versé des indemnités pour certains animaux morts mais ceux-ci ne sont ni examinés, ni comptés. Les dommages causés par les loups et les ours bruns sont bien plus importants, ce qui fait que les lynx ne semblent pas préoccuper beaucoup (P. Hell). Bohême et Moravie : aucune donnée sur les dommages. Les morts seraient comptabilisées officiellement sans versement d'indemnités (L. Vodak).

**Recommandations :** Les deux personnes interrogées recommandent de développer l'éducation du public. De plus, P. Hell propose une réduction de la saison de la chasse en automne.

**Commentaires :** La population de lynx dans les montagnes des Carpates de Slovaquie est d'importance majeure pour tous les programmes de réintroduction en Europe du centre et de l'ouest. Les lynx relâchés en R.F.A., Suisse, Yougoslavie, Italie, France et Bohême (Tchécoslovaquie) ont été capturés vivants en Slovaquie (Stehlik 1972). La population slovaque n'est actuellement pas menacée mais elle a diminué ces trente dernières années. Bien que P. Hell (voir Hell 1961) ait proposé en 1961 la chasse de l'espèce, il demande maintenant une protection accrue. Stehlik (1979) signale que la période de protection (de mars à septembre) est insuffisante pour que les jeunes lynx aient le temps de devenir indépendants de leurs mères.

#### **DD - République Démocratique Allemande**

**Personne interrogée :** M. Stubbe

**Statut :** Disparu - individus occasionnels en provenance de Tchécoslovaquie.

**Présence ancienne et répartition récente :** Le lynx était présent en R.D.A. dans des temps préhistoriques (Matjuschkin 1979) et historiques (Festetics 1980b, Butzeck et al. 1988). Les dernières colonies isolées se sont éteintes à la fin du 18<sup>ème</sup> siècle (Butzeck et al. 1988). La présence du lynx au 20<sup>ème</sup> siècle est due à l'augmentation de la population dans les montagnes des Carpates en Slovaquie (voir Tchecoslovaquie). Certaines des observations ont été faites assez loin de la frontière tchécoslovaque et ont duré plusieurs années (Butzeck et al. 1968). Aujourd'hui, il n'y a pas plus de 2 à 4 individus dans l'Elbsandsteingebirge au S.E. de Dresde (M. Stubbe). L'habitat adapté aux lynx est limité au sud de la R.D.A., le long de la frontière avec la Tchecoslovaquie.

**Situation légale, chasse :** En 1987, toutes les protections légales ont été supprimées. Le lynx a été déclaré comme étant un élément non-indigène de la faune en R.D.A. et la chasse n'est par conséquent pas interdite (Butzeck et al. 1988).

**Recommandation :** M. Stubbe suggère une protection légale. Butzeck et al. (1988) soutient qu'une plus forte protection légale en R.D.A. constituerait une aide au programme de réintroduction de Bohême (Tchecoslovaquie).

**Commentaires :** Nous sommes de l'avis de Butzeck et al. (1988) selon lequel le lynx est une espèce autochtone de R.D.A. et qu'il appartient par conséquent à la faune locale.

#### DE - République Fédérale d'Allemagne

**Personnes interrogées :** S. Gossmann-Köllner, U. Wotschikowsky

**Statut :** Disparu - tentatives de réintroduction et de remigrations spontanées dans la forêt bavaroise.

**Présence ancienne et répartition récente :** La R.F.A. fait partie de la zone préhistorique et historique du lynx (Kratochvil 1968ae). L'espèce a été exterminée jusqu'à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. Festetics (1980b) résume l'histoire du lynx dans différentes régions de la R.F.A.

En 1970, entre 5 et 9 lynx ont été relâchés dans le Parc National de la forêt bavaroise. Comme il s'agissait d'une réintroduction clandestine, il n'existe pas de données à ce sujet. Les individus relâchés étaient probablement des animaux sauvages de Slovaquie (Stehlick 1972). Ces animaux ont pu être observés au moins jusqu'en 1985, mais il n'y a jamais eu de véritable population (Wotschikowsky 1978a, Zachariae et al. 1987). Ces dernières années, on a pu observer des animaux provenant de la population réintroduite de Bohême (voir Tchecoslovaquie).

Depuis 1988, quelques observations de lynx ont été faites dans la Forêt Noire. Un individu a été tué par une voiture. La provenance du lynx n'est pas connue. La migration de Suisse (Jura) ou de France (Vosges) n'est pas impossible mais reste peu probable.

**Réintroduction :** Il existe plusieurs projets de réintroduction du lynx en R.F.A. A part une nouvelle tentative dans la forêt bavaroise (Plaen 1988, Kluth et al. 1989), il a été question de relâcher des lynx dans le massif du Harz (Stahl 1972), dans la forêt du Palatinat (Himmer 1978, Van Acken & Gruenwald 1977), dans la Forêt Noire (Kälble 1978, Stehlick 1981) et dans les Alpes bavaroises (Kluth et al. 1989). A l'heure actuelle, ce dernier projet semble le plus avancé.

**Commentaires :** Dans la mesure où le repeuplement de l'ensemble des Alpes est concerné, une réintroduction dans les Alpes bavaroises constituerait le lien indispensable entre les populations de Suisse et d'Autriche.

#### **FR - France**

**Personnes interrogées :** L. Chazel (Pyrénées), R. Estève (Alpes), V. Herrenschildt (Jura, Vosges, Alpes).

**Statut :** Quelques rares individus menacés d'une population autochtone dans les Pyrénées (1), recolonisation des Alpes (2) et du Jura (3) avec des lynx provenant de Suisse; mise en place d'un programme de réintroduction dans les Vosges (4).



**Fig.4 :** Répartition récente des lynx en France . 1 Pyrénées, 2 Alpes, 3 Jura, 4 Vosges.

**Présence ancienne et répartition récente :** Le lynx était présent sur tout le territoire français dans des temps historiques et préhistoriques. Les renseignements sont fournis par Van den Brink (1975), Matjuschkina (1979), Festetics (1980b), Schauenberg (1969), Kempf (1979b) et Clot & Besson (1974). Les régions montagneuses ont été le dernier refuge de l'espèce. Mais les populations étaient déjà éteintes dans les Vosges au 17ème siècle (Saint Girons 1968), dans le massif Central et dans le Jura en 1870 (Schauenberg 1969) et dans les Alpes dans la première moitié du 20ème siècle (Schauenberg 1969, Kempf 1979b).

C'est seulement dans les Pyrénées (1) qu'une population relique a pu survivre. A l'heure actuelle, il existe trois noyaux isolés d'observations le long de la frontière espagnole (voir carte). L. Chazel estime que le nombre de lynx est compris entre 10 et 15 individus. Il considère le lynx pyrénéen est sérieusement en danger, même si le noyau central semble être stable et augmenter légèrement. Le principal danger n'est pas le braconnage mais la destruction de l'habitat.

Dans les Alpes (2), la dernière présence constatée est due à l'immigration de lynx en provenance d'Italie et de Suisse. En 1976, un lynx relâché dans le Parc National Gran Paradiso (voir Italie) a été trouvé mort dans le département de l'Isère. Par la suite, des observations ont été faites dans le département de la Haute-Savoie concernant des individus issus de la population suisse alpine qui a été réintroduite (voir Kempf 1979b, Estève 1982 et Haller 1990). En 1988, deux portées ont été enregistrées (R. Estève). Il est impossible d'estimer l'étendue de la population mais le nombre des observations a augmenté. Tout le district paraît maintenant stabilisé (R. Estève). Il a été question d'un projet de réintroduction pour les Alpes françaises (Choisy 1979).

Le Jura français (3) a été recolonisé par des animaux provenant de la population des montagnes jurassiques suisses réimplantées (voir Suisse). Le premier incident concerne un lynx tué près de Genève en 1974. Depuis 1980, le nombre des observations ne cesse d'augmenter. Herrenschmidt & Leger (1987b) présentent une carte où apparaissent 142 lynx observés dans le Jura français. Les données sont réparties sur un territoire de 8000 km<sup>2</sup> dans les départements de l'Ain, du Jura et du Doubs. V. Herrenschmidt estime qu'il y a un total d'environ 40 lynx dans la partie française de la population jurassienne.

Dans les Vosges (4), un programme de réintroduction a été mis en place depuis 1983. En 1988, 14 lynx (9 mâles, 5 femelles) ont été libérés. Treize individus ont été suivis par radio-télémetrie (Herrenschmidt et al. 1986, Herrenschmidt & Leger 1987a). Douze des animaux relâchés étaient des animaux sauvages de Tchécoslovaquie. Deux étaient des lynx importés de Grande-Bretagne en tant qu'animaux capturés dans la nature et gardés longtemps en captivité. L'un d'eux a dû être recapturé immédiatement après sa libération, et l'autre est mort trois mois plus tard. Les deux animaux ne craignaient pas l'homme. Il n'y a encore que très peu de lynx dans les Vosges: V. Herrenschmidt estime que six seulement sont encore vivants. Les pertes dues au braconnage, aux accidents de voiture, etc., ont été trop importantes. Au moins une femelle a mis bas au cours des deux dernières années. Le ministère français de l'Environnement et la section française de l'Alliance pour la nature projettent de nouveaux lâchers afin de prévenir des problèmes génétiques (V. Herrenschmidt).

**Situation légale, chasse :** Protégés par la loi depuis 1976. Les lynx tués illégalement constituent un problème particulier dans le Jura (notamment dans le département de l'Ain) et dans les Vosges. Dans le Jura, l'administration a réagi face à cette situation insoutenable (voir "dommages causés au bétail"). On incite les éleveurs de moutons à user pour leurs animaux de systèmes de protection tels que les larges colliers. Les lynx qui tuent de façon répétée des moutons sont pris dans des pièges, et s'il n'est pas possible de les capturer, ils sont tués. En janvier 1990, deux jeunes lynx ont été pris au lacet dans le département de l'Ain.

**Domages causés au bétail :** Dans les Pyrénées, les Alpes et les Vosges, le nombre d'animaux domestiques tués par des lynx est peu important. Cependant, des événements bizarres se produisent dans le Jura, particulièrement dans le département de l'Ain. Depuis 1983, le nombre de moutons tués a considérablement augmenté (Herrenschmidt & Vandel 1989).

Tab. 3 : Moutons tués par des lynx dans les départements de l'Ain, du Jura et du Doubs (Jura français). J.M. Vandel, p. comm.

	Ain	Jura	Doubs	Total
1984	4	-	-	4
1985	4	-	-	4
1986	6	-	-	6
1987	12	-	17	29
1988 <sup>1</sup>	123 <sup>2</sup>	28 <sup>3</sup>	7	158
1989 <sup>1</sup>	289 <sup>2</sup>	79 <sup>3</sup>	-	368

1. Jusqu'à la fin du mois d'octobre;
2. 288 moutons, 1 chèvre
3. 61 moutons, 18 chèvres

Chaque mouton tué est examiné par un expert local spécialement formé et par un gardien de chasse officiel. Les indemnités versées s'échellonnent entre 600 FF pour un agneau et 1.500 FF pour une brébis. Depuis 1984 les indemnités sont payées par WWF France.

**Recommandations :** Toutes les personnes interrogées insistent sur l'absence d'informations de base et sur la nécessité de faire plus d'études sur le terrain. Une plus forte protection légale n'est pas possible mais les lois en vigueur ne sont pas observées. L'éducation du public est nécessaire si l'on veut que les populations des Alpes et du Jura survivent.

**Commentaires :** La France est actuellement le pays qui connaît le plus de problèmes urgents concernant les lynx. Nous allons nous intéresser à quelques aspects dans les différentes régions où les lynx sont présents.

**Pyrénées :** De nombreux auteurs discutent de l'existence actuelle des lynx dans les Pyrénées. Saint Girons (1968), Schauenberg (1969) et Festetics (1980b) considèrent que l'espèce est éteinte, Graff & Fernex (1978), Kempf (1979b) et L. Chazel (voir Chazel 1989) ont confirmé la survivance d'une population quasiment éteinte. Il est certes étrange qu'il y ait eu si peu de données pendant si longtemps, d'autant plus que de nombreux naturalistes se sont intéressés à ce sujet. Le seul spécimen contemporain existant est un lynx empaillé tué en 1974 (L. Chazel). La population (ou les différents noyaux) doivent avoir été capables de survivre avec une population exceptionnellement réduite. Actuellement, le lynx pyrénéen est extrêmement menacé et une priorité doit être donnée à sa conservation. Une meilleure connaissance de l'écologie des animaux survivants devrait contribuer à les sauver. Un projet d'étude avec radio-télémetrie permettrait non seulement d'augmenter le nombre et la qualité de nouvelles données, il pourrait également permettre de sensibiliser l'opinion publique. D'un point de vue scientifique, le lynx pyrénéen est aussi très intéressant. Sa classification a été discutée par plusieurs auteurs.

La présence du Lynx lynx dans le N. des Pyrénées (France) a été attestée. L'existence du lynx Pardel Lynx pardinus, en France est discutable. J. Ruiz-Olmo, qui travaille sur le lynx en Espagne, atteste que le Lynx pardinus existe dans les Pyrénées espagnoles et qu'il n'y a pas de preuve tangible de l'existence du Lynx lynx. Nous pensons que nous ne sommes pas compétents pour discuter de la classification du lynx dans les Pyrénées, mais nous aimerions éclaircir deux points : 1. La population quasiment éteinte de Lynx lynx dans les Pyrénées françaises est la seule population restante de lynx d'Europe de l'ouest - quelque soit son statut systématique ! 2. Si l'existence du Lynx lynx et du Lynx pardinus pouvait être prouvée à partir d'animaux vivants, cela représenterait un grand pas en avant dans la biologie du lynx.

**Alpes :** La seule région qui ne pose pas de problème en France, c'est les Alpes. Plusieurs auteurs ont avancé que le lynx n'en avait jamais disparu. Jusqu'à présent, il n'y a aucune preuve de cette hypothèse (voir également Haller 1990). Cependant, le lynx est de retour et ne cause pas trop d'ennuis à l'heure actuelle. Pour le moment, il semble être préférable de collecter les données sérieusement mais discrètement, pour se préparer à des problèmes éventuels.

**Vosges :** On a pu dire, notamment en France, que la réintroduction du lynx dans les Vosges avait échoué. D'abord les Vosges ne sont pas la région qui nécessite de façon plus urgente que les autres le retour de ce prédateur. D'autre part, six ans après que cinq femelles ont été relâchées, nous nous n'aimerions pas considérer que le projet a été un échec. Cela n'est pas si facile de faire revenir ce félin (voir chapitre "Réintroduction").

**Jura :** La pire situation est celle du Jura. En raison des dommages causés au bétail, il y a eu une violente controverse à propos du fait qu'ils auraient agressé des êtres humains. L'affaire n'a pas été jugée suffisamment grave au début et la possibilité d'un dialogue constructif et d'une étude scientifique a manqué. Nous devons admettre que cette éruption ne pouvait avoir été prévue, et les dommages causés sont largement supérieurs à ceux causés en Suisse et en Autriche. Il y a eu toutes sortes de rumeurs sur des mises en liberté clandestines de lynx élevés en captivité et même d'autres grands prédateurs (Lynx caracal, Lynx canadensis etc.). Une photo d'un Lynx caracal a été montrée à S. Capt, qui effectue des recherches en Suisse sur le lynx. Il aurait été tué dans le département de l'Ain. La personne qui a montré cette photo a déclaré que 18 lynx ou autres animaux semblables à des lynx avaient déjà été tués dans cette région. Il est impossible de distinguer la vérité. Il serait bien plus important d'organiser une enquête indépendante, mais l'atmosphère est actuellement un peu trop tendue. Le braconnage est ouvertement reconnu par les chasseurs et les éleveurs de mouton du Jura. La protection légale ne sert à rien si les habitants proches du milieu où vivent les lynx n'acceptent pas le prédateur. Les autorités locales ne sont plus disposées à appliquer la loi et le ministère concerné a été obligé de prendre des mesures. Ce n'est pas un phénomène spécifique à la France. On a connu la même expérience en Suisse et en Autriche.

## GR - Grèce

Personnes interrogées : G. Giannatos, E. Papaevangelou, F. Studer

Statut : Disparu.

**Présence ancienne et extinction :** Il se peut que l'espèce ait été présente presque partout en Grèce. Symenoidis et al. 1978 donne une preuve préhistorique de l'existence du lynx dans l'Attique. Même pour les régions considérées comme étant les derniers refuges (Aaos Gorge, le Mont Varnous et le Mont Voras, au N.O. de la Grèce), il n'y a eu aucune preuve ces 20 dernières années (G. Giannatos). Il est assez surprenant de voir que les chasseurs et les gardiens de mouton du Péloponnèse et des montagnes Pindhos à l'ouest sont toujours familiers avec l'espèce et affirment que les lynx étaient présents jusqu'à la 2ème guerre mondiale. Dans les autres parties de la Grèce, le lynx est complètement inconnu. Des chasseurs de la région de Aaos (au N.E. de la Grèce) prétendent avoir tué un lynx il y a 20 ans.

**Situation légale :** Protégés depuis 1939.

**Commentaires :** Festetics (1980b), Miric (1974), Cop (1988), Matjuschkin (1979), Kratochvil (1968h) et Van den Brink (1975) pensent que le lynx est présent au nord de la Grèce mais il n'apportent pas de preuves. Miric (1978a) mentionne l'examen de crânes en provenance du N.O. de la Grèce mais ne donne pas de détails supplémentaires. Il existe un spécimen empaillé dans un Musée zoologique de l'université d'Athènes mais son origine est incertaine. Des personnes comme G. Giannatos ou F. Studer, travaillant dans le nord de la Grèce et collectant des données sur tous les grands carnivores, n'ont jamais trouvé la moindre occurrence sur les lynx. L'espèce n'a pas été présente en Grèce au moins depuis la deuxième guerre mondiale. La raison de cette disparition serait la perte de l'habitat (E. Papaevangelou). Cela est peut être vrai pour les régions presque déboisées de la Grèce. Dans la partie nord du pays, où l'on trouve encore des ours bruns, des loups et des chacals, nous pensons qu'il y a d'autres raisons (voir chapitre "vulnérabilité").

## HU - Hongrie

Personnes interrogées : G. Nechay, S. Tóth

Statut : Disparu - immigrations occasionnelles.

**Présence ancienne et répartition récente :** Il y avait des lynx en Hongrie au pléistocène (Jánossy, 1979). Aux époques historiques, l'espèce existait dans le secteur septentrional du pays et dans d'autres régions qui ne font plus partie du territoire hongrois (G. Nechay). Le lynx disparu au cours du 19ème siècle. La dernière observation remonte à 1915. Sa suppression est due à la chasse intensive et à la disparition de l'habitat (S. Tóth). D'autres détails sur l'histoire du lynx en Hongrie sont soumis par Kratochvil (1968c) et Festetics (1980b). En 1979, la première observation de repeuplement spontané a été enregistrée lorsqu'un chasseur a attrapé un lynx. En 1985/1986, il y a eu un recensement à partir de l'observation de traces et grâce à des contacts locaux. On a estimé le nombre maximum d'individus à dix dans le N.O. de la Hongrie (Montagnes des Pilis, régions de Börzsöny, de Mátra, d'Aggtelek et de Zemplén), au sud de la frontière tchécoslovaque. La tendance de développement actuelle est probablement en hausse (G. Nechay).

**Situation légale :** Protégés toute l'année.

**Recommandations :** Une éducation du public et davantage d'informations de base sont nécessaires. (Tóth).

**Commentaires :** Il est surprenant de noter que les contacts en provenance de Tchécoslovaquie (voir carte de répartition fig.1 et Tchécoslovaquie) n'incluent pas le sud des montagnes slovaques de Rudohorie, le long de la frontière hongroise, là où l'on trouve des lynx.

## **IT - Italie**

**Personnes interrogées :** T. Mingozi, B. Ragni

**Statut :** Disparu - repeuplement spontané dans le N.O. et le N.E.

**Présence ancienne et répartition récente :** Les détails de l'ancienne répartition du lynx en Italie et de son extinction ont été communiqués par Toschi (1968), Cagnolaro et al. (1975), Matjuschkin (1979), Festetics (1980b) et Ragni (1989). Le lynx anciennement présent sur la péninsule italienne a disparu il y a longtemps. La classification du lynx dans la péninsule, en Sicile et en Sardaigne a été discutée par plusieurs auteurs. Toschi (1968) déclare qu'il n'y a aucune preuve de l'existence d'une autre espèce que le Lynx lynx. Le lynx a survécu dans le val d'Aoste et dans les Alpes piémontaises pratiquement jusqu'en 1930 (Mingozi et al. 1988); la dernière observation non confirmée remonte à 1947 (T. Mingozi).

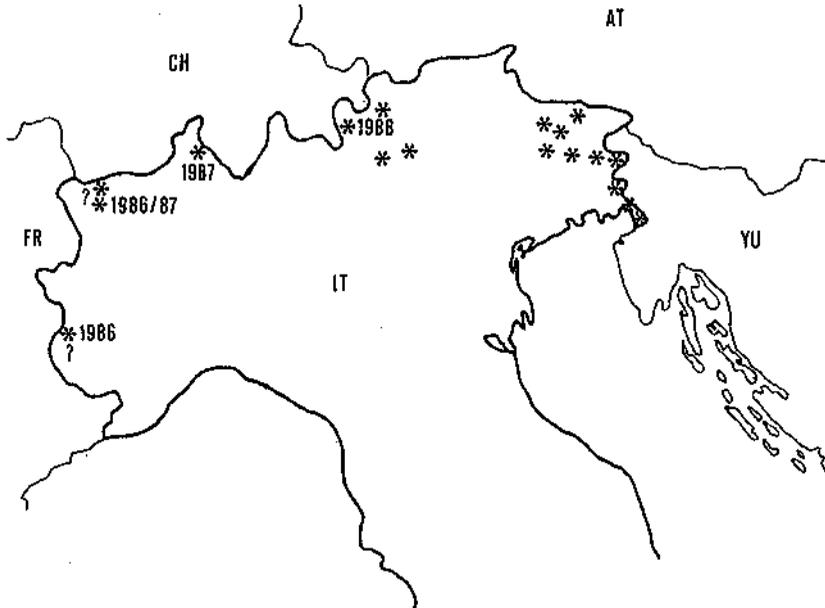
En 1974, une tentative de réintroduction a été faite dans le Parc National Gran Paradiso (Alpes, au N.O. de l'Italie). Deux mâles (animaux sauvages provenant du zoo de Ostrava, Tchécoslovaquie) ont été relâchés mais le projet n'a pas été suivi (Boitani & Francisci 1978). Un animal a été trouvé mort près de Chambéry, en France huit mois plus tard, l'autre a disparu.

Ces dernières années, des remigrations spontanées se sont produites dans deux régions italiennes (fig.5) : depuis 1982, des lynx ont été observés dans le N.E. de l'Italie (région du Frioul - Vénétie Julienne, Préalpes juliennes et Carnia de l'est, rapporté par Perco 1989 et B. Ragni). B. Ragni estime que l'Italie comptait environ 10 lynx en 1989. Ces félins sont des migrants de la population réintroduite de Slovénie (voir Yougoslavie). Dans le N.O. de l'Italie, T. Mingozi a rapporté quelques observations dans le Val d'Aoste et près de Domodossola. Le lynx de cette partie de l'Italie vient de Suisse ou la population réintroduite se développe (Haller 1990). Une autre observation datant de 1988 a été faite près de Livigno (au sud du Parc National suisse dans l'Engadine, T. Mingozi). Il y a depuis quelques années des lynx dans le Trentin, comme en témoigne l'observation de portées, et d'un jeune lynx trouvé mort en 1989.

**Réintroduction :** Pendant longtemps, il a été question de réintroduire le lynx dans les Alpes (Parc National du Gran Paradiso) et également dans les Abruzzes (Parc National des Abruzzes). Aucun projet définitif n'a été arrêté.

**Statut légal :** Protégé toute l'année, mais le statut est incertain dans la mesure où le lynx n'est pas répertorié dans la liste des gibiers. B. Ragni rapporte que 2 lynx ont été chassés (en 1989), 1 a été pris dans un piège (1981) et 1 est mort pour une raison inconnue dans la partie est des Alpes italiennes.

**Recommandations :** Nécessité d'une meilleure protection légale, d'une plus grande éducation du public et de développer la recherche (B. Ragni).



**Fig.5 :** Observations récentes dans le nord de l'Italie (T. Mingozzi, B. Ragni, Perco 1989).

**Commentaire :** Pour le moment, il est impossible de juger si l'immigration spontanée va réussir à créer une population, mais le nombre d'observations ne cesse d'augmenter. Tout dépend de la façon dont évoluent les populations en Slovénie (Yougoslavie) et en Suisse. Cependant, la mise en liberté de lynx dans les Alpes italiennes constituerait un soutien pour les réintroductions d'Autriche, de Suisse et de Yougoslavie (voir chapitres dans les pays respectifs et dans "Réintroduction") et pourrait permettre à ces populations de se rejoindre dès que possible. Il n'y a pas eu d'observations au sud du Parc National suisse depuis plusieurs années (voir Suisse), ce qui est assez surprenant.

## **LI - Liechtenstein**

**Statut :** Disparu

**Présence ancienne et répartition récente :** L'histoire des grands prédateurs au Liechtenstein a été décrite par Broggi (1981). Le dernier lynx connu au Liechtenstein a été tué en 1830.

**Commentaires :** Le Liechtenstein fait partie de la zone potentielle d'une future population couvrant la totalité des Alpes.

## **NO - Norvège**

**Personnes interrogées :** H. Christensen, T. Kvam

**Statut :** Population autonome stable dans une zone presque traditionnelle

**Présence ancienne et répartition récente :** La population norvégienne de lynx a été réduite au 19ème siècle et était pratiquement éteinte en 1930 (Myrberget 1968, Festetics 1980b). Depuis lors, la zone occupée - et par conséquent la population - a à nouveau augmenté. Sur la carte présentée par Myrberget (1968), la zone occupée par les lynx est plus petite que sur la carte actuelle dessinée selon H. Christensen et T. Kvam. Heggberget & Myrberget (1980) ont signalé l'expansion de la population dans les années 1960 et 1970. Actuellement, la population semble être stable. En 1968, elle était estimée à 150 individus (Myrberget 1968); aujourd'hui, elle atteint peut-être 400 individus (T. Kvam).

**Situation légale, chasse :** Depuis 1846, les lynx capturés font l'objet d'une étude statistique. Entre 1846 et 1880, entre 100 et 150 lynx étaient tués tous les ans. Entre 1930 et 1960, la chasse n'était pratiquement pas possible. Puis, le nombre de lynx capturés a à nouveau augmenté entre 1960 et 1968 pour baisser entre 1969 et 1980. Depuis 1980, le nombre de lynx capturés est en moyenne de 30 (H. Christensen). En 1988, 27 lynx ont été tués par balle, 5 ont été pris au piège (seuls les "box traps" sont autorisés), 3 ont été tués par accident et 3 autres pour éviter que des dommages ne soient causés au bétail (T. Kvam). La période de chasse est limitée du 1er février au 1er avril. Pendant ces deux mois, chaque chasseur licencié peut tuer un lynx avec l'autorisation du propriétaire des terres sans restriction en nombre. Les éleveurs de mouton ou de renne peuvent offrir une prime (généralement entre 1000 et 3000 NOK).

**Dommages causés au bétail :** Les dommages causés aux moutons et aux rennes semi-domestiques constituent le principal problème de la gestion des grands prédateurs en Norvège. De nombreuses données et de nombreux rapports sont disponibles auprès du NINA (Norsk Institutt for Naturforskning, anciennement DVF Viltforskningen, Trondheim, voir par ex. Myrberget 1979). S'il est comparé au glouton (carcajou) (Gulo gulo), au loup (Canis lupus) et à l'ours brun (Ursus Arctos), le lynx ne cause pas beaucoup de problèmes.

**Tab.4 :** Indemnités versées par l'Etat norvégien pour les dommages causés au bétail en 1977, selon Pavel (1979)

	Mouton	Renne	Chèvre	Bovins	Indemnités (NOK)
Ours brun	398	74	-	5	547.113
Glouton	431	20	-	-	365.586
Loup	-	21	-	-	24.508
Aigle	988	1371	106	-	1.564.731

Le total des indemnités versées s'est élevé à 2,5 millions de NOK. Comme le lynx n'est pas une espèce protégée, les indemnités ne sont versées qu'exceptionnellement, en cas de dommages très importants. Par conséquent, les dommages causés par les lynx ne sont pas répertoriés systématiquement.

**Recommandation :** T. Kvam propose un programme d'étude sur le terrain sur le lynx. La Norvège possède l'une des populations de lynx les plus intactes. Cette étude permettrait une recherche de base sur la biologie du lynx qui servirait non seulement à la gestion future de l'espèce en Norvège mais aussi aux pays où la population de lynx ne connaît pas une si bonne situation.

**PL - Pologne**

**Personnes interrogées :** H. Okarma, Z. Pielowski, J. Romanowsky

**Statut :** Populations autochtones stables dans les Carpates et dans la grande plaine au N.E. (dont le Parc National Bialowieza).

**Présence ancienne et répartition récente :** Festetics (1980b), Haber (1968), Matuszewski & Suminski (1979), Pielowski (1980) donnent des renseignements sur l'histoire du lynx en Pologne. Après une réduction de la zone occupée par les lynx dans le passé, la population a atteint son minimum en 1850. Depuis lors, il y a eu une sorte de gestion de l'espèce et des recensements ont été faits (Haber 1968). Cette zone n'a pas été davantage réduite. Selon les renseignements fournis, il y a même eu une légère augmentation au N.E. de la zone occupée par les lynx, par rapport à la carte de Haber (1968). L'estimation officielle de la population pour 1988 était de 435 individus. D'après Z. Pielowski, la méthode de recensement serait inexacte mais le nombre total devrait être assez proche de la réalité. H. Okarma pense qu'il y a moins de lynx et l'estimation personnelle de J. Romanowski n'avance que le chiffre de 200 lynx.



**Fig.6 :** Chasse du lynx en Pologne entre 1976 et 1989 (H. Okarma).

**Situation légale, chasse :** La saison de la chasse va du 1er novembre au 31 mars. Les pièges ne sont pas utilisés. Un nombre limité de lynx peut être tué. Le quota est fixé par chaque association de chasse selon l'estimation de la population. En 1987/88, 34 lynx (7 dans le

N.E., 27 dans les Carpates) ont été tués au total. En tout, 408 animaux (301 + 107, fig.6) ont été tués dans le cadre de la chasse entre 1976 et 1989. Pielowski (1980) donne des chiffres pour les dernières décennies : 1960/61 : 13; 1965/66 : 17; 1970/71 : 16; 1971/72 : 21; 1972/73 : 22; 1973/74 : 28; 1974/75 : 31; 1975/76 : 30; 1976/77 : 32.

**Dommages causés au bétail :** Aucun problème. Quelques rares cas isolés. Des indemnités sont versées par l'Etat (Z. Pielowski).

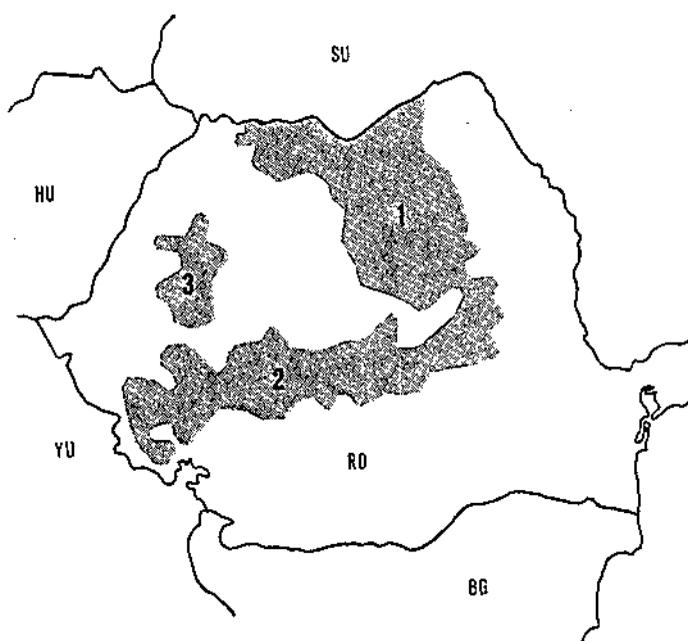
**Recommandations :** Toutes les personnes interrogées ont plaidé pour un renforcement de la protection légale, une meilleure éducation du public et davantage de recherches fondamentales.

**Commentaires :** Le lynx n'est actuellement pas menacé et la Pologne gère correctement l'espèce depuis longue date. Cependant, nos contacts en Pologne sont quelques peu agacés car les décisions ne sont pas fondées sur la connaissance écologique mais sur des estimations douteuses. H. Okarma est le seul à considérer le lynx comme une espèce menacée. Il affirme que le braconnage constitue un danger important en raison de la forte valeur économique de la fourrure du lynx en Pologne. Ce danger est également mentionnée par Pielowski (1980). Pour la population du N.E. de la Pologne, le Parc National Bialowieza est une importante zone protégée où la chasse est interdite. Mais le parc est trop petit pour contenir l'ensemble de la population, et ceci est d'autant plus vrai dans la partie soviétique de la forêt de Bialowieza où tous les grands prédateurs sont persécutés.

## RO - Roumanie

**Personne interrogée :** R. Roesler

**Statut :** Populations autochtones stables dans les régions montagneuses (Carpates orientales [1], Carpates du Sud [2] et Carpates occidentales roumaines [Muntii Apuseni, 3]).



**Fig.7 :** Répartition récente du lynx en Roumanie. 1 Carpates orientales, 2 Carpates du Sud, 3 Carpates occidentales roumaines (R. Roesler).

**Présence ancienne et répartition récente :** Certaines publications connues sur le lynx en Roumanie sont dues à Vasilu & Decei (1964), Kratochvil (1968g) et Festetics (1980b). R. Roesler fournit une longue liste de textes roumains qui ne sont pas facilement accessibles. Une preuve préhistorique est donnée par Terzea (1977). Dans le passé, l'espèce était répartie sur l'ensemble du pays. En 1933, il ne restait que 100 individus et le lynx est devenu une espèce protégée. Depuis 1962 - après une augmentation considérable du nombre de lynx - la chasse est de nouveau autorisée dans l'ensemble de la Roumanie (Vasilu & Decei 1964). Depuis 1953, le Ministère des Forêts effectue tous les ans une estimation de la population des lynx à partir des observations réalisées au cours de l'année. Pour l'ensemble de la Roumanie, le nombre de lynx était de 500 en 1950, de 1.000 en 1960, de 800 en 1970 et de 1.500 en 1987 (R. Roesler). L'habitat du lynx en Roumanie est d'environ 30.000 km<sup>2</sup> et R. Roesler estime que la population optimale de lynx atteint 1000 individus (1 individu/30 km<sup>2</sup>). A. Teoran (1981, selon R. Roesler) estime que la population atteint un total de 600 lynx (1 individu/50 km<sup>2</sup>).

**Situation légale et chasse :** Le lynx a été déclaré Monument National, c'est pourquoi il est protégé. Mais avec les permis délivrés par le Ministère des Forêts, il peut être chassé du 1er septembre au 30 avril en nombre limité (loi sur la chasse de 1976). Le nombre de lynx chassés est le suivant : 1950 : 97 ; 1955 : 38 ; 1956 : 42 ; 1957 : 30 ; 1958 : 28 ; 1960 : 39 ; 1965 : 84 ; 1970 : 81 ; 1975 : 71 et 1980 : 10. Les méthodes acceptées sont la chasse et les pièges. Le braconnage est passible de poursuites, mais les appâts empoisonnés contre les loups représentent également un danger pour le lynx (R. Roesler).

**Domages causés au bétail :** Les pertes sont peu importantes. La valeur des proies tuées est estimée et indemnisée par l'Etat.

**Commentaires :** Un total de 1.500 lynx sur une superficie de 30.000 km<sup>2</sup> représenterait une densité d'un individu/20 km<sup>2</sup>. Nous mettons en doute le fait que la capacité de l'habitat soit si élevée, d'autant plus qu'on y trouve également des loups et des ours bruns. Nous pensons que la population est surestimée.

## **SE - Suède**

**Personnes interrogées :** A. Bjärvall, E. Isakon, M. Sandell

**Statut :** population autochtone plus ou moins stable sur presque tout le territoire traditionnel réoccupé.

**Présence ancienne et répartition récente :** L'histoire du lynx en Suède est rapportée par Curry-Lindahl (1968) et Jonsson (1980). Ces deux auteurs présentent de bonnes cartes de la répartition du prédateur. En 1925, l'espèce avait presque disparu mais en raison de lois sur la chasse plus restrictives et d'une augmentation de la population de chevreuils (Jonsson 1980), la population de lynx s'est rapidement réimplantée pour se disperser dans les régions du nord où elle ne s'était jamais trouvée jusqu'alors. Aujourd'hui, l'ensemble du pays situé au nord de 60° N. est occupé. Ces dernières années, la population a connu quelques fluctuations en nombre : 1977 : 500 - 1200 (chiffres officiels); 1978 : 600 - 800 (Jonsson 1980); 1989 : moins de 300 (A. Bjärvall). Il est probable, après l'augmentation jusqu'en 1970, que le nombre de lynx ait été surestimé (E. Isakon), mais, dans

les années 70 et au début des années 1980, la population a diminué (Björvall & Lindström 1984). Depuis 1986, la population semble avoir légèrement augmenté à nouveau, de sorte qu'actuellement elle n'est pas menacée (A. Björvall).

**Situation légale, chasse :** Depuis 1986, l'espèce est protégée tout au long de l'année (Jonsson 1986) sauf dans la zone d'élevage des rennes au Nord du pays, où on peut le chasser pendant une période allant du 16 février au 31 mars ou au 30 avril. Il est possible d'obtenir des permis de chasse spéciaux en dehors de cette zone, mais cela ne s'est jamais produit jusqu'à maintenant. En 1988, 13 animaux ont été tués.

**Dommages causés au bétail :** Des indemnités sont versées pour les dommages causés aux rennes et aux moutons par les loups (C.l.), gloutons (G.g.), lynx (L.l.), ours bruns (U.a.) et les aigles. La valeur des moutons doit être estimée par un vétérinaire, un gendarme ou un garde-chasse. Pour les rennes, le propriétaire ainsi qu'une autre personne doivent certifier que la carcasse a été trouvée. En 1987/88, 1348 rennes (indemnités versées pour un total de 2.988.730 SEK; par animal tué : 1735 - 2515 SEK) et 80 moutons (indemnités versées pour un total de 69.295 SEK; par animal tué : 520 - 1800 SEK) ont été remboursées (A. Björvall).

Tab.5 Comparaison des dommages causés aux rennes et aux moutons par différents prédateurs, selon Borgh (1979)

Année	Renne					Mouton
	C.l.	G.g.	L.l.	U.a.	Total	
73/74	104	889	856	181	2030	156
74/75	46	690	857	75	1668	86
75/76	8	1063	944	198	2213	133
76/77	38	1125	619	153	1935	113
77/78	225	1367	889	259	2740	99

**Recommandation :** Les personnes interrogées pensent qu'avant tout, il faudrait plus d'informations de base et qu'il est nécessaire de développer la recherche.

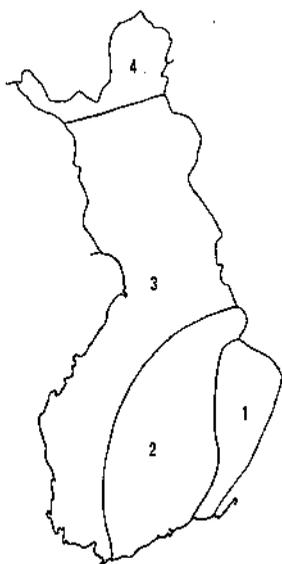
**Commentaires :** La fluctuation de la population ces dernières décennies pourrait être due non seulement au changement d'abondance du lynx mais aussi à l'insuffisance des méthodes de recensement. Si nous estimons qu'environ 2/3 du territoire suédois constitue l'habitat du lynx (fig.1), les 300 lynx estimés donneraient lieu à un ratio global de 1 individu/1.000 km<sup>2</sup>; ce qui, même pour des conditions nordiques, représente une densité très faible. Nous nous permettons de critiquer ces estimations parce que nous connaissons bien la longue tradition des pays finno-scandinaves pour ce qui est des expériences scientifiques en matière de gestion de la vie sauvage. La Suède a produit certains des meilleurs travaux sur le Lynx lynx (voir Haglund 1966, Jonsson 1980, Björvall & Franzen 1981 et Björvall & Lindström 1984) et les suédois disposent ainsi des meilleures conditions pour mener à bien un recensement sur la population des lynx. Mais ceci est caractéristique des difficultés rencontrées pour estimer le nombre de lynx : plus on en sait, plus la population obtenue s'avère réduite (voir également le chapitre "Estimation de la population").

**SF - Finlande**

**Personne interrogée :** E. Pulliainen

**Statut :** Population réimplantée en augmentation sur presque tout le pays.

**Présence ancienne et répartition récente :** En Finlande, la zone occupée par les lynx a considérablement changé au cours des 19ème et 20ème siècles (Pulliainen 1968, Festetics 1980b, Nyholm 1979a). En 1950, la population de lynx avait pratiquement disparu. Suite à l'augmentation de la population en Karélie (Suède) et à la protection légale de l'espèce en Suède, le prédateur a commencé à repeupler la Finlande. Aujourd'hui, on trouve des lynx dans tout le pays avec des densités variables (fig.8). La population continue à augmenter. Le nombre actuel de lynx est d'environ 500 (E. Pulliainen).



**Fig.8 :** Répartition actuelle du lynx en Finlande : 1 population la plus dense, 2 population assez dense, 3 individus errants, 4 quelques rares individus errants (E. Pulliainen).

**Situation légale, chasse :** Les lynx sont protégés par la loi tout au long de l'année, mais des permis de chasse ont été délivrés ces dernières années. Nombre d'animaux tués : 1987/88 : 90, 1988/89 : 65. La saison de la chasse va de décembre à mars.

**Domages causés au bétail :** Les données sur les dommages causés au bétail, principalement aux rennes semi-domestiques par des prédateurs, se trouvent chez Nyholm (1979b), Nieminen & Leppaluoto (1985) et Nieminen & Leppaluoto (1988). En comparaison avec les autres grands prédateurs, les dommages causés par les lynx ne sont pas très importants : de 1976 à 1986, des rennes ont été tués par des loups (3041 rennes tués), des ours bruns (2790), des gloutons (2551), des lynx (721), des aigles (1794, uniquement des jeunes) et d'autres prédateurs (398) (Nieminen & Leppaluoto 1988). De 1974 à 1986, une moyenne de 2.3100.000 FIM/an ont été versés par le fond pour les dommages causés par les prédateurs aux gardiens de rennes en Finlande. Comme l'élevage du mouton n'est pas très répandu en Finlande, les pertes d'animaux autres que des rennes ne sont pas très importantes. En 1977, 1.991.625 FIM (97%) ont été versés à titre de dédommagement pour les rennes tués, 71.833 FIM (3%) pour les autres animaux domestiques (Nyholm 1979b).

## **SU - Partie européenne de l'Union Soviétique**

**Personne interrogée :** A. Zeltuchin

**Statut :** Population stable dans la zone traditionnelle partiellement réduite. Non menacée.

**Présence ancienne et répartition récente :** La répartition du lynx selon la fig.1 est due pour l'Union soviétique à A.Zeltuchin, Novikov (1968), Turanin & Kolusev (1968), Matjuschkin (1979) et Danilov et al. (1979). L'Union soviétique possède la plus importante population de Lynx lynx au monde. Dans la partie européenne de l'Union soviétique, il y a trois zones isolées : une immense région est occupée dans le nord, de la Pologne et de la Finlande jusqu'à l'Oural. Nous connaissons grâce à des publications la zone peuplée de la partie ouest de cette région; pour le reste, nous ne connaissons que les limites d'occupation au sud et au nord indiquées par A. Zeltuchin et Matjuschkin (1979) (fig.1). Dans les Carpates, la partie soviétique de la zone occupée par les lynx sert de lien entre la Pologne/Tchécoslovaquie et la Roumanie (Turanin & Kolusev 1968). Une autre région importante où l'on trouve des lynx est le Caucase, où la population soviétique rejoint celle de Turquie et - hypothétiquement - celle d'Iran. L'estimation officielle pour la RSFSR (Sibérie incluse) pour 1988 était de 47.000 individus (A. Zeltuchin).

**Situation légale, chasse :** La chasse et les pièges sont permis pour les personnes autorisées de novembre à février. Il y a eu 2100 animaux tués en 1983, 4500 en 1984, 5400 en 1985, 5500 en 1986 et 4300 en 1987. Entre 120 et 140 roubles (200 au maximum) sont payés pour un lynx (chiffres officiels communiqués par A. Zeltuchin, comprenant probablement la Sibérie).

**Domages causés au bétail :** Pas de dégâts importants (A. Zeltuchin).

**Recommandations :** Bien que A. Zeltuchin n'estime pas le lynx menacé, il plaide pour un renforcement de la protection légale.

## **TR - Turquie**

**Personnes interrogées :** A. Akin (avec N. Turan), M. Serez

**Statut :** Population autochtone menacée, divisée en plusieurs noyaux.

**Présence ancienne et répartition récente :** Le lynx est présent dans toutes les régions boisées de Turquie, à l'exception des plaines d'Anatolie égéenne centrale (A. Akin, Kumerloev 1975). Aujourd'hui, l'espèce existe au S. de Marmara, au N. de la mer Egée, au centre et à l'ouest de la Mer Noire, en Asie mineure et dans la partie boisée de l'est. Il n'existe pas de données ou d'estimations sur l'étendue de la population mais toutes les indications donnent à penser qu'elle diminue. Il n'y a pas de données disponibles pour la région du Thrace (au N.O. d'Istanbul, Kumerloev 1975); l'espèce a du exister le long de la frontière bulgare au nord.

**Situation légale, chasse :** Il n'a pas de restriction légale de la chasse. Les lynx peuvent être tués par balle ou pris au piège tout au long de l'année. Le braconnage et les appâts empoisonnés destinés aux chacals ou aux loups sont une cause supplémentaire de mortalité. Le nombre de lynx tués par an n'est pas connu. M. Serez estime qu'il y en a environ une centaine par an.

**Domages causés au bétail :** Peuvent se produire mais très rarement (A. Akin après consultation des autorités locales). Il n'y a pas de données ou de mesures officielles.

**Recommandations :** Protection légale et étude (enquête de la population) ainsi qu'éducation du public.

**Commentaires :** A. Akin pense que l'espèce est en danger en raison de la diminution du nombre des observations et des morts; M. Serez estime même que le lynx est sérieusement menacé en Turquie. Ces prédateurs sont considérés comme un fléau, même par les autorités. La stratégie officielle est de promouvoir la population des ongulés et de supprimer les carnivores. Cette politique va compromettre les efforts de réintroduction. Des lynx sont également tués lorsqu'ils sont confondus avec d'autres prédateurs comme le chacal (Lynx caracal) ou le léopard (Panthera pardus). A. Akin rapporte deux exemples récents de 1988 et 1989 où des gens avaient cru tuer un léopard, mais il s'agissait "uniquement" d'un lynx. Il va sans dire que le léopard est également fortement menacé.

Le lynx peut aussi être tué lors des chasses organisées pour les touristes en Turquie. La saison de la chasse va du 1er août au 31 mars. Le prix pour un lynx tué est de 1.500 dollars américains (Prospectus de Atilla Güray Tours, Frankfort, RFA). Plusieurs auteurs indiquent que le lynx pardel (Lynx pardinus) existe concomitamment avec le Lynx lynx en Turquie. Nous ne partageons pas cette opinion (voir chapitre "Note sur la taxonomie", mais il serait très intéressant de comparer un lynx de Turquie avec d'autres spécimens.

## YU - YOUGOSLAVIE

**Personne interrogée :** J. Cop

**Statut :** Macédoine et Kosovo : population autochtone dans une zone réduite, tendance inconnue. Slovénie et Croatie : réintroduction, population croissante.

**Présence ancienne et répartition récente :** Dans le passé, le lynx était réparti sur l'ensemble du territoire yougoslave à l'exception de la région autour de Belgrade (Kratochvil 1968b), Miric 1974, Cop 1977, Miric 1978b et Festetics 1980b). Au cours du 19ème siècle et dans la première moitié du 20ème siècle, la zone des lynx n'a cessé de descendre du nord au sud. En 1940, quelques lynx restaient présents le long de la frontière albano-yougoslave. Depuis la 2ème guerre mondiale, la population a à nouveau augmenté, et l'espèce semble à nouveau présente dans la région de Macédoine, du Kosovo et du Montenegro (Miric 1974, Bojovic 1978, Cop 1989). La population autochtone d'environ 200 individus est répartie actuellement sur environ 6000 km<sup>2</sup> (J. Cop).

En Slovénie, 700 km au nord de la population autochtone, le lynx a été réintroduit en 1973. Six individus (1:1) originaires des montagnes des Carpates de Tchécoslovaquie ont été relâchés dans la région du Kocevje. La réintroduction a été une réussite. La population a augmenté et s'est dispersée. Aujourd'hui, une zone centrale d'environ

3.500 km<sup>2</sup> est continuellement réoccupée mais la zone totale d'observations couvre environ le double d'espace et certains individus ont atteint l'Italie et peut-être même l'Autriche. On estime le nombre de lynx à 300 individus mais d'après J. Cop, il n'y en aurait que 150. Pour plus de détails sur la réintroduction du lynx en Slovénie, nous nous référons à Cop (1977), Cop (1980) et Cop (1989).

**Situation légale, chasse :** La population de lynx autochtones dans le sud de la Yougoslavie est protégée par la loi depuis 1951. Il se peut que le braconnage existe mais aucune donnée n'existe à ce sujet (J. Cop).

En Slovénie, dans une zone de 2500 km<sup>2</sup>, le nombre de lynx pouvant être tués est fixé chaque année par le Ministère de la Forêt. En dehors de cette région, la chasse du lynx n'est pas limitée. La saison de la chasse va du 1er septembre au 1er mars. La chasse de la population réintroduite a commencé en 1978. Depuis lors, 172 lynx ont été tués au total (Slovénie 75, Croatie 94, Bosnie 3). J. Cop estime qu'un nombre supplémentaire de 10 à 20 lynx sont tués illégalement.

**Dommages causés au bétail :** Les animaux domestiques tués par des lynx sont les moutons, les chiens et les chats. Dans la zone centrale de la population du lynx, en Slovénie, le bétail est peu nombreux et il n'y a donc pas de problèmes. En Croatie, environ 100 moutons ont été tués jusqu'à ce jour mais le nombre exact n'est pas connu. Lorsqu'un animal domestique est tué, il est examiné par des gardiens de chasse ou un institut vétérinaire (en tout cas en Slovénie) et si des lynx sont tués, l'Etat verse des dédommagements.

Il y a eu des problèmes avec des mouflons semi-domestiques dans deux réserves de chasse dans la zone centrale. Ces réserves ont provoqué une concentration des lynx. Plusieurs lynx ont été tués dans les réserves. En 1982, le prédateur avait anéanti le troupeau de mouflons (Cop 1989).

**Recommandation :** La population réintroduite en Slovénie s'est très bien développée mais J. Cop doute que l'expansion se poursuive si les menaces que constituent la chasse intensive se maintiennent. Il propose une plus forte protection en dehors de la zone centrale accompagnée de l'éducation du public et d'études sur le terrain au sujet du développement de la population des lynx.

**Commentaires :** Le nombre donné pour la population autochtone représenterait une densité de 1 lynx tous les 30 km<sup>2</sup>. Bojovic (1978) fait l'hypothèse d'une densité supérieure. Ce qui donne une densité tout à fait remarquable en comparaison des résultats radio-téléométriques. Nous maintenons que la zone de la population de lynx est plus facile à évaluer que le nombre de lynx. Par conséquent, la population pourrait être plus faible que prévu. Dans la mesure où nous avons à faire aux derniers survivants du lynx des Balkans (qui est considéré comme une sous-espèce à part - voir Miric 1978a), une attention prioritaire devrait être accordée à cette population. Il est important de connaître le statut du lynx du côté albanais de la frontière.

Le développement de la population réintroduite en Slovénie est le plus dynamique qui ait jamais eu lieu. En comparaison des difficultés des programmes de réintroduction en RFA, Suisse, France et Autriche, il est difficile de croire qu'une population basée sur six individus relâchés peut subir une perte de plus de 170 individus en raison de la chasse légale et d'un nombre inconnu de victimes supplémentaires en seulement 16 ans. Dans l'intérêt des futures réintroductions, il est important d'effectuer une étude sur le terrain pour comprendre la dynamique de cette population. Pour les programmes de réintroduction dans les Alpes, il est très important que l'expansion de la population des lynx de Slovénie vers l'Italie et l'Autriche ne soit pas stoppée par les dangers que représente la chasse intensive. Pour la préservation à long terme du lynx dans les zones repeuplées, il serait indispensable que les populations slovènes et alpines se rejoignent.

## 5. COMMERCE DE LA FOURRURE

Le commerce international de la fourrure est important et a constitué la principale menace de nombreuses espèces félines (McMahan 1986). Le Lynx lynx n'est pas une espèce en danger mais la liste de tous les félins apparaît dans l'annexe II de la CITES (Convention sur le Commerce International des Espèces Menacées de la Faune et de la Flore Sauvage). La CITES considère que le Lynx lynx, Lynx canadensis et Lynx pardinus ne constituent qu'une seule espèce, celle du Felis lynx. Le commerce de la fourrure est répertorié au Wildlife Trade Monitoring Unit (WTMU), situé au World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Grande-Bretagne. Le WTMU rapporte pour 1986 et 1987 respectivement un total de 17.126 et 9.602 peaux de Felis lynx importés dans le monde. Ces chiffres ne correspondent pas à la production totale de fourrure de lynx parce que les peaux sont souvent ré-exportées plusieurs fois. Il est pratiquement impossible d'évaluer l'importance réelle des captures. Pour la Suède, le seul pays européen qui capture un nombre considérable de lynx, pour 1986 et 1987 respectivement, un total de 2.485 et 2.762 peaux ont été reportées.

## 6. ESTIMATION DE DE LA POPULATION

Le fait de connaître le nombre de lynx d'une population donnée est une condition préalable indispensable à une bonne gestion. Le décompte réel de toute espèce de gibier est très difficile mais elle est impossible pour les grands prédateurs. La seule solution consiste à faire un recensement indirect, par ex. en suivant les traces dans la neige. Il s'agirait, par exemple,

- de surveiller le territoire occupé;
- de déterminer les aires locales individuelles par radio-téléométrie; et
- de comprendre la structure et l'organisation sociale de la population.

## 7. VULNÉRABILITÉ DES POPULATIONS DE LYNX

La densité des lynx est très faible (voir chapitre "Estimation de la Population"), et par conséquent, chaque population de lynx est vulnérable si la chasse est trop développée. Cependant, l'histoire du lynx en Europe présente un aspect surprenant : dans le sud de l'Europe, l'espèce s'est éteinte dans certains pays comme l'Italie, la Yougoslavie (Slovénie), la Grèce, la Bulgarie et la Hongrie où l'ours brun et le loup - qui ont été autant persécutés que le lynx - ont pu survivre. Dans le nord de l'Europe, les populations de grands carnivores ont été réduites également, mais le lynx a été le plus à même de résister. Comme tous les félins, le lynx est une espèce très spécifique, doté d'une faible plasticité écologique. Sa capacité à réagir aux changements d'environnement est inférieure à celle des autres prédateurs. La perte de l'habitat due au déboisement a été plus néfaste pour le lynx qu'elle ne l'a été pour l'ours brun ou le loup. Mais l'alimentation du lynx est également bien plus restreinte que celle des autres grands carnivores. La présence du félin est - au moins en Europe - liée à l'existence de petits ongulés tels que le chevreuil, le chamois ou le renne. La disparition des populations de chevreuils ou de chamois au sud et au centre de l'Europe leur a également été fatale. Comme le lynx n'est pas un animal nécrophage, il ne peut pas se nourrir des cadavres d'animaux domestiques sur une grande échelle de la même manière que l'ours brun et le loup. Le lynx est un être solitaire et "territorial", il ne peut donc pas suivre les troupeaux nomades et se concentrer sur les amas de bonne nourriture. Dans de nombreux pays, (par ex. la Suède et la Roumanie), la population de lynx s'est réimplantée pour s'accroître, de même que la population de chevreuils. Nous ne souhaitons pas contredire l'opinion selon laquelle le lynx est vulnérable à la chasse intensive mais nous ne sommes pas d'accord avec l'idée selon laquelle la chasse intensive serait la principale ou unique raison de son extinction. Nous savons (voir Norvège, Pologne, Yougoslavie) que la population de lynx peut supporter la chasse si elle n'est pas excessive et que son environnement reste intact. Le lynx a besoin de beaucoup d'espace (plusieurs milliers de kilomètres carrés), de forêts et d'une population suffisante de petits ongulés comme nourriture de base. Cette dernière condition est pratiquement remplie dans toute l'Europe. Le problème à l'avenir sera la division des espaces pour l'espèce. Pour recréer l'équilibre écologique entre la forêt, les ongulés et les prédateurs, nous devons réintroduire le lynx dans des régions pouvant offrir ces conditions, mais qui sont inférieures à 10.000 km<sup>2</sup> (environ la surface pour une population de 100 individus, voir chapitre "Estimation de la population"). Ces petites populations devraient faire l'objet d'un programme de surveillance et de gestion à long terme.

## 8. RÉINTRODUCTIONS

Depuis que les populations de lynx ont disparu dans de nombreux pays européens, les conditions ne sont plus les mêmes. Les populations d'ongulés et les surfaces boisées qui constituent une importante ressource pour l'espèce féline ont augmenté. De nombreux articles ont été écrits ces trente dernières années pour plaider en

faveur de la réintroduction du lynx. En dehors d'arguments éthiques, la réintroduction de ce prédateur entraîne une gestion efficace des populations de petits ongulés et de leur habitat. Le lynx peut avoir un impact considérable sur la répartition et l'abondance de ses proies (Breitenmoser & Haller 1987, Haller 1990), et il constitue ainsi un facteur écologique important dans le système de la forêt.



**Fig.9** : Réintroductions du Lynx lynx en Europe du centre et de l'ouest depuis 1970. 1 = Slovénie (Yougoslavie), 2 = Styrie (Autriche), 3 = Forêt bavaroise (R.F.A.), 4 = Forêt de Moravie (Tchécoslovaquie), 5 = Parc National Gran Paradiso (Italie), 6 = Alpes suisses (Suisse), 7 = Jura suisse (Suisse), 8 = Vosges (France). Voir les chapitres respectifs de chaque pays pour plus de détails.

Il n'est pas si facile que nous le pensions de réintroduire le lynx après les expériences suisse et yougoslave. Au départ, on a dit de la réintroduction en Suisse (6 et 7) qu'elle était un bon exemple. En Suisse, seulement 10 lynx (6 mâles, 4 femelles) ont été officiellement relâchés (c'est-à-dire avec la permission des autorités). Nous avons eu connaissance de mises en liberté clandestines (Breitenmoser 1983), mais nous avons sous-estimé leur importance et surestimé les dynamismes de population (voir aussi Haller 1990). En fait, au moins 25 si ce n'est 30 lynx ont été relâchés en Suisse. Dans la région de la forêt bavaroise et de la forêt de Bohême, la réintroduction a échoué avec les 5 à 9 lynx relâchés en R.F.A. en 1970 (3) et aurait dû réussir avec les 17 lynx libérés en Tchécoslovaquie entre 1982 et 1986 (4). En Autriche (2), 9 lynx ont été relâchés en 1976. Le projet semblait échouer mais ces dernières années, nous avons assisté à un nombre croissant d'observations et aux problèmes typiques des dommages causés au bétail. Dans les Vosges (8), 12 lynx ont été réintroduits depuis 1983. A présent, il n'y a plus de population dans cette région mais il est de toute façon trop tôt pour émettre des critiques. La seule exception a été l'extraordinaire dynamisme de la population réintroduite en Yougoslavie (1) où seulement 6 lynx ont été relâchés.

Tab.6 Nombre de lynx libérés par pays depuis 1970 dans le cadre de programmes de réintroduction

Ab	N° dans fig. 9	Ind. libérés			Année(s)	Taille récente de la population
		F	M	total		
YU	1	3	3	6	1973	150
AT	2	3	6	9	1976	?
DE	3	?	?	5-9	1970	-
CS	4	6	11	17	1982-86	25-27
IT	5	0	2	2	1975	-
CH-Alpes <sup>1</sup>	6	7	9	16	1972-1980	-
CH-Jura <sup>1</sup>	7	4	4	8	1973-75	50-100
FR	8	5	9	14	1983-	6-9

<sup>1</sup> Trois autres individus inconnus ont été relâchés en 1988 dans la plaine située entre les Alpes et le Jura.

Pour comprendre le mécanisme de la réintroduction, nous souhaiterions décrire le dynamisme de la population pendant un repeuplement. Cela résume notre expérience en Suisse et - d'après ce que nous pouvons en voir aujourd'hui - correspond à la façon dont les autres programmes de réintroduction se sont déroulés. Dans la première période qui a suivi les mises en libertés, on assiste plutôt à un phénomène de dispersion qu'à une activité de reproduction intense. Le lynx est une espèce solitaire qui vit dans de grands espaces avec de longues distances entre les individus. Si la réintroduction n'échoue pas à ce stade, la densité va augmenter par la suite. Il s'agit d'un simple phénomène mathématique mais qui s'est amplifié en raison de la naïveté et la concentration des ongulés qui ne sont pas adaptés à ce grand prédateur (Breitenmoser & Haller 1987, Haller 1990). Après la réadaptation des ongulés, le lynx est une cause de problèmes pour les dommages causés au bétail. Dans la dernière phase, la densité du lynx diminue à nouveau. La dispersion lors de la première phase et la rapidité de l'ensemble du processus dépend de la topographie. Dans les Alpes du nord et du centre de la Suisse, où la montagne s'élève à 4000 mètres d'altitude, le développement est rapide. Dans les Alpes du nord, la situation est déjà implantée; la densité du lynx ne dépasse pas plus d'1 individu tous les 100 km<sup>2</sup> (Haller & Breitenmoser 1986). Dans les Alpes centrales, la population est pratiquement implantée (Haller 1990). En Autriche (Carinthie) et dans le Jura français, la population a souffert et dans les Vosges, les Alpes françaises et l'est des Alpes suisses, la population de lynx est encore faible.

## 9. Dommages causés au bétail

Les dommages causés au bétail par les lynx sont pratiquement inconnus dans les pays d'Europe de l'est et du centre ayant des populations de lynx autochtones (Suisse, Pologne, Tchécoslovaquie, Roumanie, Yougoslavie). Ils représentent un certain problème (mais qui s'annule pratiquement avec les dommages causés par d'autres grands prédateurs) dans les pays scandinaves - Norvège et Suède - et un grave

problème dans des pays où la population a été réintroduite, comme la France, la Suisse et l'Autriche. Si nous examinons les pertes subies par la Norvège ou la Suède (voir chapitres spécifiques), il est exagéré de dire que l'ensemble des 400 moutons tués en Suisse en 15 ans constituent un "grave problème". La Confédération suisse investit presque 50.000.000 FRS pour dédommager les animaux tués par les lynx. Les dommages causés ne sont pas du tout un problème économique - même dans le Jura français - mais un problème d'ordre psychologique et politique. Et c'est cela qui rend le problème important. En Europe de l'ouest et du centre, nous avons perdu la tradition de la coexistence des grands prédateurs, protégeant les troupeaux contre eux et acceptant certaines pertes. Les indemnités versées pour dédommager les dégâts causés par les lynx ne font pas partie des politiques agricoles officielles comme par exemple en Norvège. En Suisse, la confédération et les cantons ne versent plus d'indemnités depuis 1988. Auparavant, celles-ci étaient versées volontairement par la Ligue Suisse pour la Protection de la Nature. En Autriche, l'association des chasseurs a pris une assurance. En France, les indemnités sont versées par WWF-France.

Nous aimerions aborder quelques aspects de la question des dommages causés au bétail dans le cadre de programmes de réintroduction :

- Les indemnités versées en cas de pertes doivent être fixées au début du programme de réintroduction et non sur une base volontaire et temporaire.
- Pour reconnaître une morte produite par un lynx, des experts locaux doivent être formés. Des expériences ont déjà été faites à ce sujet (voir par ex. Herrenschmidt & Vandiel 1988, Breitenmoser & Denzler 1989, Landa et al. undat.).
- Les éleveurs de mouton doivent savoir ce qu'il faut faire lorsqu'un animal est tué. Il est très important de prendre le problème au sérieux dès le début.
- La coopération entre les pays sur la question de la reconnaissance, des indemnités et de la prévention doit se développer. C'est un non-sens pour tout le monde de subir sa propre mauvaise expérience.
- Davantage d'études sur le mécanisme de la prédation du lynx sur le bétail doivent être entreprises. Pourquoi certains lynx tuent des moutons et d'autres non ? Pourquoi les pays qui ont des populations de lynx autochtones ne subissent pas les problèmes des dommages causés au bétail ?

## 10. PROBLÈMES LES PLUS IMPORTANTS

Pour résumer ce rapport, nous aimerions mettre en lumière quelques aspects de la question que nous considérons importants :

### 1. Les populations autochtones menacées :

Pyrénées (France) : La population est proche de l'extinction. Tous les efforts doivent être entrepris pour sauver la dernière population autochtone existante du Lynx lynx en Europe.

Macédoine-Kosovo-Montenegro (Yougoslavie) : Population assez réduite et par conséquent potentiellement en danger qui aurait été stable ces dernières années. Comme nous n'avons pas d'informations en provenance d'Albanie et que le nombre de lynx est probablement surestimé en Yougoslavie, cette population doit au moins être surveillée.

Turquie : Toutes les populations réduites en Turquie - peut-être à l'exception de celle en relation avec le Caucase - sont isolées et menacées. Le problème est l'absence de données. Plusieurs espèces félines sont en danger en Turquie (par ex. Panthera pardus) et il est urgent de mettre en place des programmes de conservation et d'éducation, et pas seulement pour le lynx.

2. Réintroduction : Dans chaque pays où des lynx ont été réintroduits (Yougoslavie, Suisse, France, Autriche, Tchécoslovaquie), il faut continuer à surveiller la population. La réintroduction est un projet à long terme et souvent, les questions et les problèmes graves n'apparaissent que plusieurs années après que les lynx ont été libérés (impact sur la population d'ongulés, dommages causés au bétail) ou même plus tard (effets d'endogamie). Il est nécessaire de développer une meilleure coordination et coopération entre les organisations privées (qui sont souvent à l'origine de la réintroduction) et les institutions officielles, et également entre les différents pays concernés. Il faudrait procéder à de nouveaux lâchers afin de créer, dans les Alpes, une importante population solidaire.

3. Dommages causés au bétail : Un bon système de reconnaissance et d'indemnisation doit être mis en place. La coopération entre les pays devrait s'en charger. Il serait souhaitable que nous disposions de plus de données sur le mécanisme des dommages causés par les lynx. Pourquoi les lynx ne causent-ils pas de dommages dans les pays de l'est alors qu'ils tuent des moutons lorsqu'ils sont réintroduits en Suisse, Autriche ou en France ? Il y a-t-il des différences au niveau du comportement du lynx ou au niveau de l'élevage de moutons ?

4. Recherche et gestion : De nombreux problèmes de conservation et de gestion sont difficiles à résoudre par manque de connaissances. Il faudrait développer des méthodes de recensement pour les grands prédateurs, et étudier la dynamique des populations de lynx et les relations avec les espèces proies.

5. Echange des informations : De nombreuses expériences pratiques ont été faites dans le cadre de la conservation, de la gestion et de la réintroduction du lynx en Europe. Seules quelques rares informations utiles ont été publiées dans des travaux scientifiques. Il faudrait développer l'échange d'informations et la coopération entre les experts locaux et les autorités de l'ensemble des pays européens. Notre travail en serait ainsi plus efficace. Nous espérons que ce rapport sera une étape dans cette direction.

## 11. BIBLIOGRAPHIE

- ATANASOV, N. (1968): Der Luchs in Bulgarien. Acta sc.nat.Brno 4:25-32.
- BJÄRVALL, A. & R. FRANZEN (1981): Mortality Transmitters - An Important Tool for Studying Reindeer Calf Mortality. Ambio. 10(1): 26-28.
- BJÄRVALL, A. & D. LINDSTRÖM (1984): Lofjuret 1974-83 i Norrbottens fjällvärld - samt något rød- och fjällråven i samma område (The lynx in Norrbotten mountainous regions Norway from 1974-1983 the red and the arctic fox in the same area). Fauna-Flora(Stockh.). 79(5): 213-226.
- BOITANI, L. & F. FRANCISCI (1978): Ein Versuch der Wiedereinbürgerung des Luchses im Nationalpark Gran Paradiso, Italien. In: WOTSCHIKOWSKY, U. Ed. Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa. Mammendorf: Druckerei Bernhard. Ed.2: 63-65.
- BOJOVIC, D. (1978): Der autochthone Luchs in Jugoslawien - Verbreitung, Bestand und Tendenz. In: WOTSCHIKOWSKY, U. Ed. Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa. Mammendorf: Druckerei Bernhard. Ed 2: 25-28.
- BORGH, C. (1979): Gällande Svenska erstättningsregler och skadornas omfattning vid angrep pa tamdjur av varg, bjørn, järv och lo. In: MYRBERGET S. Ed. De store rovdyr i norden - NKV's mote songli 1978. Trondheim: DVF Viltforskningen. 110-116.
- BREITENMOSER, U. (1983): Zur Wiedereinbürgerung und Ausbreitung des Luchses *Lynx lynx* in der Schweiz. Schweiz.Z.Forstwes. 134(3): 207-222.
- BREITENMOSER, U. & H. HALLER (1987): Zur Nahrungsökologie des Luchses *Lynx lynx* in den schweizerischen Nordalpen. Z.Saeugetierk. 52: 168-191.
- BREITENMOSER, U. (1988): Luchs + Schafe - Dokumentation zu den durch Luchse verursachten Schäden an Haustieren in der Schweiz. Bericht. 43 p. (Unpub)
- BREITENMOSER, U. & T. DENZLER (1989): Luchs, Fuchs, Hund - Beurteilung von Raubtierrissen. "Wildbiologie", Beilage zu Wildtier 3, 10 p.
- BROGGI, F.B. (1981): Zur Ausrottungsgeschichte des Grossraubwildes, im speziellen des Luchses, im nordwestlichen Ostalpenraum. Jb.Hist.V.Liechtenstein 79: 197-210.
- BUTZECK, S., M. STUBBE & R. PIECHOCKI (1988): Beiträge zur Geschichte der Säugetierfauna der DDR - Teil 2: Der Luchs (Contribution to the history of the mammal fauna of east Germany - 2 the lynx *Lynx lynx*). Hercynia 25(2): 144-168.
- CAGNOLARO, L., D. ROSSO, M. SPAGNESI & B. VENTURI (1975): Inchiesta sulla distribuzione del Gatto selvatico *Felis silvestris* in Italia e nei Cantoni Ticino e Grigioni (Svizzera) e del Gatto selvatico sardo *Felis lybica sarda* in Sradegna con notizie sulla Lince *Lynx lynx* 1971-1973 (Research on the distribution of the wild cat *Felis silvestris* in Italy and in the Ticino and Grigioni cantons Switzerland and of the Sardinian wild cat *Felis libyca sarda* in Sardinia Italy with notes on the lynx *Lynx lynx* 1971-1973). Ric.biol.Selvaggina. 64: 1-109.

- CHAZEL, L. (1989): Notes sur la survivance du lynx dans les Pyrénées françaises. *Mammalia* 53(3): 461-464.
- CHOISY, J.P. (1979): Die Wiedereinbürgerung des Luchses in den französischen Alpen. In: WOTSCHIKOWSKY, U. Ed. *Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa*. Mammendorf: Druckerei Bernhard. Ed.2: 142-144.
- CLOT, A. & J.P. BESSON (1974): Nouveaux restes osseux de Lynx dans les Pyrenées. *Bull.soc.hist.nat.Toulouse* 110(1-2): 157-169.
- COP, J. (1977): Die Ansiedlung des Luchses *Lynx lynx* in Slowenien. *Z.Jagdwiss.* 23(1): 30-40.
- COP, J. (1980): Erfahrungen mit der Wiedereinbürgerung des Luchses in Jugoslawien. In: FESTETICS F. Ed. *Der Luchs in Europa*. Greven: Kilda Verlag. p. 264-267.
- COP, J. (1988): Ris. In: KRISTUFEK B., A. BRANCELJ, B. KRZE, J. COP Ed. *Zveri 2: Medvedi - Psi - Macke*. Ljubljana: Izdala Lovska zveza Slovenije - Zlatorogova Knjiznica 17. Ed.1: 233-292.
- COP, J. (1989): Propagation pattern of a re-introduced population of lynx in Yugoslavia and its impact on the ungulate community. In: *Reintroduzione dei predatori nella aree protette (Atti del convegno 24.25.6.1987)*. Torino: Regione Piemont. p. 83-91.
- CURRY-LINDAHL, K. (1968): The lynx population in Sweden. *Acta sc.nat.Brno* 5/6: 21-26.
- DANILOV, P.I., O.S. RUSAKOV & I.L. TUMANOV (1979): *Chischnye zveri Severo-Zapada SSSR*. Leningrad:Izdatel'stvo "Nauka". 164 p.
- EIBERLE, K. (1972): *Lebensweise und Bedeutung des Luchses in der Kulturlandschaft*. Hamburg, Berlin:Paul Parey - *Mammalia depicta*. 65 p.
- ESTEVE, R. (1982): Au sujet d'un lynx trouvé mort à Charvonnex (Haute-Savoie). *Bievre* 4: 137-142.
- FESTETICS, A., F.-CH. VON BERG & M. SOMMERLATTE (1980a): Die Wiedereinbürgerung des Luchses in Österreich - ein Forschungs- und Artenschutzprojekt. In: FESTETICS A. Ed. *Der Luchs in Europa*. Greven: Kilda Verlag. p. 268-284.
- FESTETICS, A. (1980b): Die Verbreitung des Luchses in Europa. In: FESTETICS A. Ed. *Der Luchs in Europa - Verbreitung, Wiedereinbürgerung, Räuber-Beute-Beziehung*. Greven: Kilda Verlag. p. 89-146.
- FESTETICS, A. (1980c): *Der Luchs in Europa*. Greven: Kilda Verlag. 356 p.
- FORSTNER, M. (1988): Ein Luchs im Wald- und Mühlviertel - Was wird aus ihm werden?. *Oesterr.Forstz.* 5: 57-58.
- GOSSOW, H. & P. HONSIG-ERLENBURG (1986): Management Problems with Re-introduced Lynx in Austria. In: MILLER S.D., D.D. EVERETT Ed. *Cats of the World - Biology, Conservation, and Management*. Washington, D.C.: National Wildlife Federation. p. 77-83.

- GOSSOW, H. (1989): Problems of re-introducing a big predator: The case of the lynx in Austria. In: Reintroduzione dei predatori nella aree protette (Atti del convegno 24./25.6.1987). Torino: Regione Piemont. p. 28-30.
- GRAFF, A. & A. FERNEX (1978): Le Lynx dans les Pyrénées: Une population relique en France. Bull.Soc.Ind.Mulhouse 3: 80-84.
- HABER, A. (1968): The lynx population in Poland. Acta sc.nat.Brno 5/6: 53-56.
- HAGLUND, B. (1966): De stora rovdjurens vintervanor I. Viltrevy 4: 81-299.
- HALLER, H. (1990): Zur Ökologie des Luchses in Verlauf seiner Wiederansiedlung in den Walliser Alpen. Mammalia depicta - Beih.Z.Saeugetierk. (In Press)
- HALLER, H. & U. BREITENMOSER (1986): Zur Raumorganisation der in den Schweizer Alpen wiederangesiedelten Population des Luchses Lynx lynx. Z.Saeugetierk. 51(5): 289-311.
- HEGGBERGET, T.M. & S. MYRBERGET (1980): The Norwegian lynx Lynx lynx populations in the 1970's. Fauna norv. 1: 29-33.
- HELL, P. (1961): Starkes Anwachsen der Luchsbestände in der Slowakei. Z.Saeugetierk. 26: 57-59.
- HELL, P. (1968): Population density of the lynx in the Czechoslovakian Carpathians. Acta sc.nat.Brno 5/6: 57-66.
- HELL, P. (1972): Schutz und Erhaltung des Luchses in Europa. Z.Jagdwiss. 18: 32-36.
- HELL, P. (1980): Die Situation des Luchses in der Tschechoslowakei. In: FESTETICS A. Ed. Der Luchs in Europa. Greven: Kilda Verlag. p. 187-195.
- HERRENSCHMIDT, V., F. LEGER & G. TERRIER (1986): Mode d'occupation spatiale des lynx Felis lynx L.introduits dans le massif Vosgien - premiers résultats. Gibier faune sauvage 3: 67-81.
- HERRENSCHMIDT, V. & F. LEGER (1987a): Le Lynx, le point sur la colonisation naturelle du Jura et les premiers résultats de suivi scientifique des animaux réintroduits dans les Vosges. Bull.mens.Off.Nation.Chasse 115: 15-25.
- HERRENSCHMIDT, V. & F. LEGER (1987b): Le Lynx Lynx lynx dans le nord-est de la France. La colonisation du massif jurassien français et la réintroduction de l'espèce dans le massif vosgien. Ciconia 11(2): 131-151.
- HERRENSCHMIDT, V. & J.M. VANDEL (1989): Premier bilan des dégats occasionnés par les lynx sur les troupeaux d'animaux domestiques de la chaîne du Jura. Thannenkirch: Office National de la Chasse. 20 p.
- HIMMER, G. (1978): Der Pfälzerwald - Vorstellung des grössten geschlossenen Waldgebietes der BRD. In: WOTSCHIKOWSKY, U. Ed. Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa. Mammendorf: Druckerei Bernhard. Ed.2: 131-134.

- JANOSSY, D. (1979): A magyarországi pleisztocén tagolása gerinces faunák alapján. Budapest. 207 p.
- JONSSON, S. (1980): Erforschung und Erhaltung des Luchses in Schweden. In: FESTETICS A. Ed. Der Luchs in Europa. Greven: Kilda Verlag. p. 170-180.
- JONSSON, S. (1986): Project lynx. Fauna-Flora(Stockh.) 81(4-5): 165-166.
- KEMPF, C. (1979a): Le Lynx. Bull.mens.Off.Nation.Chasse. No.Sp. Scien.Tech. Nov.
- KEMPF, C. (1979b): Evolution et statut actuel du lynx Lynx lynx en France. Bull.mens.Off.Nation.Chasse.Sp.sc.tech. "Le Lynx": 119-138.
- KLUTH, S., U. WOTSCHIKOWSKY & W. SCHRÖDER (1989): Die Wiedereinbürgerung des Luchses in Bayern - Ökologische Bewertung der Aussetzungen. Oberammergau:Gutachten der Wildbiologischen Gesellschaft München. 26p.
- KRATOCHVIL, J. et al. (1968a): History of the distribution of the lynx in Europe. Acta sc.nat.Brno 4: 1-50.
- KRATOCHVIL, J. (1968b): Survey of the distribution of populations of the genus lynx in Europe. Acta sc.nat.Brno 4: 5-12.
- KRATOCHVIL, J. (1968c): History of the lynx in Hungary. Acta sc.nat.Brno 4: 33-34.
- KRATOCHVIL, J. (1968d): History of occurrence of the lynx in Bohemia and Moravia. Acta sc.nat.Brno 4: 35-48.
- KRATOCHVIL, J. et al. (1968e): Recent distribution of the lynx in Europe. Acta sc.nat.Brno 5/6: 1-74.
- KRATOCHVIL, J. (1968f): Changes in the distribution of the lynx and its protection in Czechoslovakia. Acta sc.nat.Brno 5/6: 4-16.
- KRATOCHVIL, J. (1968g): The lynx population in Rumania. Acta sc.nat.Brno 5/6: 65-70.
- KRATOCHVIL, J. (1968h): The lynx population in Yugoslavia. Acta sc.nat.Brno 5/6: 71-74.
- KUMERLOEVE, H. (1975): Die Säugetiere (Mammalia) der Türkei. Veroeff.Zool.Staatssamml.Muenchen 18: 69-158.
- KÄLBLE, F. (1978): Zur Wiedereinbürgerung des Luchses im Schwarzwald. In: WOTSCHIKOWSKY, U. Ed. Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa. Mammendorf: Druckerei Bernhard. Ed.2: 140-141.
- LANDA, A. et al. (undated): Spor og Tegn. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning. 13 p.
- MATJUSCHKIN, E.N. (1979): Der Luchs. Wittenberg Luthersadt: A. Ziemsen Verlag. 160 p.
- MATUSZEWSKI, G. & P. SUMINSKI (1979): Le lynx et sa biologie en Pologne. Bull.mens.Off.Nation.Chasse.Sp.Sc.Tech."Le Lynx": 17-31.

- McMAHAN, L.R. (1986): The international cat trade. In: Cats of the world: biology, conservation and management. Ed. by S.D. Miller and D.D. Everett. Washington D.C.: National Wildlife Federation. 461-488.
- MINGOZZI, T., F. GUIDALI & G. TOSI (1988): Dati storici sulla presenza della lince, Lynx lynx nell'Italia nord-occidentale (Historical data on the distribution of Lynx Lynx lynx in north-western Italy). Ric.Biol.Selvaggina. XIV: 479-500.
- MIRIC, D. (1974): Rasprostranjenje risa na Balkanskom poluostrvu u istorijsko vreme i danas (Verbreitung des Balkanluchses L. lynx in der Vergangenheit und heute). Bull.Mus.d'Hist.Nat.Belgrade - Ser.B. 29: 51-99.
- MIRIC, D. (1978a): Lynx lynx martinoi ssp. nova - neue Luchsunterart von der Balkanhalbinsel. Bull. museum hist. nat. Belgrade 33: 29-36.
- MIRIC, D. (1978b): Ausrottungsgeschichte des Luchses auf der Balkanhalbinsel. In: WOTSCHIKOWSKY, U. Ed. Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa. Mammendorf: Druckerei Bernhard. Ed.2: 19-23.
- MYRBERGET, S. (1968): The lynx population in Norway. Acta sc.nat.Brno 5/6: 17-20.
- MYRBERGET, S. (1979): De Store rovdyr i norden - NKV's mote songli 1978. Trondheim:DVF Viltforskningen - Viltrapport 9, 161 p.
- NIEMINEN, M. & J. LEPPALUOTO (1985): Rovdjurskadorna inom Finlands renskøtselområde under åren 1976-83 (Damage from predation on the reindeer husbandry area in Finland during the years 1976-83). Rangifer 5(1): 15-25.
- NIEMINEN, M. & J. LEPPALUOTO (1988): Predation in the reindeer husbandry area in Finland during 1976-86. Rangifer 8(1): 25-34.
- NOVIKOV, G.A. (1968): Contemporaneous distribution of the lynx in the western part of the USSR. Acta sc.nat.Brno 5/6: 35-48.
- NYHOLM, E.S. (1979a): Över de stora rovdjuren i Finland 1977 - 1978. In: MYRBERGET S. Ed. De store rovdyr i norden - NKV's mote songli 1978. Trondheim: DVF Viltforskningen. p. 50-59.
- NYHOLM, E.S. (1979b): Gällande ersättningsregler och rovdjurens skadegørelse på tamkreatur i Finland. In: MYRBERGET S. Ed. De store rovdyr i norden - NKV's mote songli 1978. Trondheim: DVF Viltforskningen. p. 120-122.
- PAVEL, H. (1979): Gjeldende erstantningsordning og skade voldt av ulv, jerv, bjorn og gaupe i Norge. In: MYRBERGET S. Ed. De store rovdyr i norden - NKV's mote songli 1978. Trondheim: DVF Viltforskningen. p. 100-110.
- PERCO, F. (1989): La reintroduzione dei grandi predatori nella regione Friuli-Venezia Giulia. In: Reintroduzione dei predatori nella aree protette (Atti del convegno 24./25.6.1987). Torino: Regione Piemonte. p. 110-121.

- PIELOWSKI, Z. (1980): Die Situation des Luchses in Polen. In: FESTETICS A. Ed. Der Luchs in Europa. Greven: Kilda Verlag. p. 181-186.
- PLAEN, T. (1988): Überlegungen des Bundes Naturschutz in Bayern zur Wiedereinbürgerung des Europäischen Luchses Lynx lynx (Remarks of the Bavarian nature protection association on the reintroduction of the European lynx Lynx lynx). Waldhygiene 17(5-6): 147-164.
- POLACSEK, K. (1978): Geschichte und frühere Verbreitung des Luchses in Österreich. In: WOTSCHIKOWSKY, U. Ed. Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa. Mammendorf: Druckerei Bernhard. Ed.2: 13-18.
- PULLIAINEN, E. (1968): The lynx population in Finland. Acta sc.nat.Brno 5/6: 27-34.
- RAGNI, B. (1989): Requisiti per la reintroduzione della lince e del gatto selvatico in Italia. In: Reintroduzione dei predatori nelle aree protette (Atti del convegno 24/25.6.1987). Torino: Regione Piemonte. p. 67-82.
- SAINT GIRONS, M.-CH. (1968): Rapport sur la disparition du Lynx en France. Acta sc.nat.Brno 4: 15-16.
- SCHAUENBERG, P. (1969): Le lynx Lynx lynx en Suisse et dans les pays voisins. Revue suisse zool. 76(1): 257-287.
- SOMMERLATTE, M., A. FESTETICS & F.-CH. VON BERG (1980): Kontrolle von Luchsen durch Ausfahrten nach ihrer Wiedereinbürgerung in Österreich. In: FESTETICS A. Ed. Der Luchs in Europa. Greven: Kilda Verlag. p. 318-337.
- STAHL, D. (1972): Möglichkeiten und Aussichten einer Wiedereinbürgerung des Luchses Lynx lynx im westlichen Harz. Z.Jagdwiss. 18(2): 57-66.
- STEHLIK, J. (1972): Vysazeni rysa ostrovida Lynx lynx v NSR a Svycarsku a uvaha nad jeho dalsim osudem v Ceskoslovensku (Aussetzen des Luchses in der BRD und in der Schweiz, und Erwägungen über sein weiteres Schicksal in der Tschechoslowakei). Ochrana Fauny VI(4): 189-193.
- STEHLIK, J. (1979): Rozsireni a ochrana rysa ostrovida Lynx lynx v Ceskoslovensku (Die Verbreitung und der Schutz des Luchses in der Tschechoslowakei). Cas.slezskeho.muz.ser. a.vedy.prir. 28(1): 81-86.
- STEHLIK, J. (1981): Rytmus aktivity rysa ostrovida Lynx lynx v zajeti (Rhythmus der Aktivität des Nordluchses Lynx lynx in der Gefangenschaft). Cas.slez.Muz.Opava A(30): 129-143.
- STRYCH, V. (1973): Carnivores in Czechoslovakia. Animals.Lond. 16(2): 80-82.
- SYMEONIDIS, N., F. BACHMAYER & H. ZAPPE (1978): Eine jungpliozäne Wirbeltierfauna aus der Höhle von Varona (Attika, Griechenland). Ann.Naturhistor.Mus.Wien 81: 221-228.
- TERZEA, E. (1977): Quaternary fauna from the Livadita cave Romania. Trav.inst.speol."Emile.Racovitza." 16: 163-182.

- TOSCHI, A. (1968): Rapport sur la disparition du Lynx en Italie. Acta sc.nat.Brno 4: 17-24.
- TURANIN, I.I. & I.I. KOLUSEV (1968): Occurrence of the lynx in the Ukrainian Carpathians. Acta sc.nat.Brno 5/6: 49-52.
- VAN ACKEN, D. & A. GRUENWALD (1977): Überlegungen zur Wiedereinbürgerung des Luchses in den Pfälzer Wald. Beitr. Landespflege Rheinland-Pfalz 5: 37-53.
- VAN DEN BRINK, F.H. (1975): Die Säugetiere Europas. Hamburg, Berlin: Paul Parey. Ed.3, 217 p.
- VASILIU, G.D. & P. DECEI (1964): Über den Luchs Lynx lynx in den rumänischen Karpaten. Saeugetierk.Mitt. 12: 155-183.
- VON BERG, F.-CH., M. SOMMERLATTE & A. FESTETICS (1980): Radiotelemetrische Kontrolle von Luchsen nach ihrer Wiedereinbürgerung in Österreich. In: FESTETICS A. Ed. Der Luchs in Europa. Greven: Kilda Verlag. p. 297-317.
- WERDELIN, L. (1981): The evolution of lynxes. Ann.Zool.Fenn. 18: 37-71.
- WERDELIN, L. (1983): Morphological patterns in the skulls of cats. Biol.J.Linnean Soc. 19: 375-391.
- WOTSCHIKOWSKY, U. (1978a): Der Luchs im Bayerischen Wald. In: WOTSCHIKOWSKY, U. Ed. Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa. Mammendorf: Druckerei Bernhard. Ed.2: 72-80.
- WOTSCHIKOWSKY, U. (1978b): Der Luchs - Erhaltung und Wiedereinbürgerung in Europa. Mammendorf: Druckerei Bernhard. 163 p.
- WOZENCRAFT, W.C. (1989): Classification of the Recent Carnivora. In: GITTLEMAN J.L. Ed. Carnivore Behaviour, Ecology, and Evolution. London: Chapman and Hall. p. 569-593.
- ZACHARIAE, G., W. ELSTRODT & I. HUCHT-GIORGA (1987): Aktionsräume und Verteilung erwachsener Luchse, Lynx lynx L. im Hinteren Bayerischen Wald. Z.Saeugetierk. 52: 9-20.

Annexe I: Liste des personnes interrogées

- Akin Aydin, Abidin Daver sokak 21/7, TR-6550 Cankaya, Turkey
- Asferg Tommy, Game Biology Station Kalø, DK-8410 Rønde, Denmark
- Bjärvall Anders Dr., Statensnaturvårdsverk / Naturresursavdelningen,  
S-17120 Solna, Sweden
- Capt Simon Dr., BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft),  
Postfach 5662, CH-3001 Bern, Switzerland
- Chazel Luc, Les terrasses de la Garonneuse, 2 Rue Dolives,  
F-31300 Toulouse, France
- Christensen Hanne, Fylkesmannen i Aust-Agder, Miljøvernvedelingen,  
N-4800 Arendal, Norway
- Cop Janez, Institut za Gozdno in Lesno Gospodarstvo, Vecna pot 2,  
PP 523-X, YU-61001 Ljubljana, Yugoslavia
- Estève Roger, Ministère Environnement, D.D.A.F, 1 rue Dupamloup,  
F-74040 Annecy, France
- Giannatos George, 37 Megistis Str., Kipseli, GR-11364 Athens, Greece
- Gossmann-Köllner Sabine, Sägenbach 5, D-7811 St.Märgen, Federal  
Republic of Germany
- Gossow Hartmut Prof.Dr., Institut für Wildbiologie, Universität für  
Bodenkultur, A-1180 Wien, Austria
- Haller Heinrich Dr., In den Büelen, CH-7260 Davos, Switzerland
- Hell Pavel Dr.Ing., Polovnicke oddelenie VULH, Podborova 1990,  
CS-96001 Zvolen, CSSR
- Herrenschmidt Veronique, ONC (Office Nat. de la Chasse),  
F-68590 Thannenkirch, France
- Isakson Erik, Box 90, S-960-40 Jokkmokk, Sweden
- Kulterer Walter, Kärntner Jägerschaft, Bahnhofstrasse 38 b,  
A-9020 Klagenfurt, Austria
- Kvam Tor, NINA - Norsk Institut for Naturforskning, Tungasletta 2,  
N-7004 Trondheim, Norway
- Mingozzi Toni Dr., Via M. Davide 34, I-10045 Piosasco, Italy
- Mulder Jaap, Centre for Environmental Stud., Garenmarkt 1b,  
P.O. Box 9518, 2300 RA Leiden, Netherlands
- Nechay Gábor, Ministry of Environment Conservation, Dept. of  
Zoology, Költö u. 21, H-1121 Budapest, Hungary
- Okarma Henrik, Mammal Research Institute, Polish Academy of Science,  
Waszkiewicza 1 D, P-17-230 Bialowieza, Poland

Papaevangelou Evangelos, Dir. des Forêts, 3-5 rue Ippokrates,  
GR-Athens - TT 135, Greece

Pechlaner Helmut Dr., Alpenzoo, A-6020 Innsbruck, Austria

Pielowski Zymunt Dr., Forschungsstaion des Polnischen Jagdverbandes,  
ul.Sokolnicza, P-62-055 Czemdin, Poland

Pulliainen Erkki Prof.Dr., Department of Zoology, University of Oulu,  
Kasarmintie 8, SF-90100 Oulu 10, Finland

Ragni Bernardino Dr., Istituto di Zoologia dell'Università di Perugia,  
Via Elle Di Sotto, I-06100 Perugia, Italy

Rösler Rudolf, Schützenheimweg 24, D-8400 Regensburg, Federal Republic  
of Germany

Romanowsky Jerzy, Dept. Vertebrate Ecology, Inst. of Ecology PAS,  
P-05092 Tomianlci, Poland

Ruiz-Olmo Jordi, Univ. de Barcelona, Facultat de Biologia, Catedra de  
Zoologia, Vertebrats, E-08028 Barcelona, Spain

Sandel Mikael, Dept. Wildlife Ecology, Swedish Univ. of Agricultural  
Sciences, S-90183 Umeå, Sweden

Serez Mehmet Prof.Dr., Dept. of Forest Protection, Faculty of  
Forestry, Karadeniz Technical Univ., TR-61080 Trabzon, Turkey

Spasov Nikolai, Bulgarian Academy of Science, Nat. Natural History  
Museum, Boulv. Russki 1, BG-1000 Sofia, Bulgaria

Spiridonov Geko, Institut d'Ecologie, Rue Gagarin 2, BG-1113 Sofia,  
Bulgaria

Stubbe Michael Prof.Dr., Martin-Luther-Universität, Sektion  
Biowissenschaften, Domplatz 4, DDR-402 Halle (Saale),  
German Democratic Republic

Studer Fernand, 5 Rue de Savoie, CH-1207 Genève, Switzerland

Toth Sandor Dr., MEM PF 1, H-1860 Budapest 55, Hungary

Turan Nihat, Sehitt Ismail Erez sok 5/9, Maltepe-Ankara, Turkey

Vandel Jean-Michel, ONC (Office Nat. de la Chasse),  
F-68590 Thannenkirch, France

Vodák Lad., Maxova 522, CS-34201 Susice, CSSR

Wotschikowsky Ulrich, Deutingerstr. 15, D-8103 Oberammergau,  
Federal Republic of Germany

Zeltuchin Anatoli, Central Forest Nature Reserve,  
172513 Kalininskaj obl., Nelidovski reion, USSR

Adresse des auteurs:

Urs Breitenmoser et Christine Breitenmoser-Würsten,  
Ebnit, CH-3780 Gstaad, Switzerland