

BULLETIN D'INFORMATION

n°9

Période du 01/01 au 31/12/2002

Dans ce numéro :

LA VIE DU RÉSEAU

- ▶ Changement d'équipe pour la coordination nationale
- ▶ Standardisation de la procédure de transmission des formulaires
- ▶ Formation de nouveaux correspondants
- ▶ Les réunions des correspondants du Réseau Lynx
- ▶ Diffusion de la plaquette d'information sur le Réseau lynx (document ci-joint)
- ▶ Élimination d'un lynx autorisée sur le secteur de Contrevoz (01)

LES INÉDITS DU RÉSEAU

- ➔ Encore deux lynx adultes tués sur la route nationale 57
- ➔ Les lynx juvéniles, premières victimes du trafic routier et ferroviaire
- ➔ Encore plusieurs lynx orphelins
- ➔ Un lynx endormi a été approché à 4 m
- ➔ Première photographie de lynx dans les Alpes Françaises
- ➔ Présence du lynx sur le massif du Ventron (88/68)
- ➔ L'imitation des cris du lynx ne laisse pas insensible le félin
- ➔ Les poils de lynx : un indice sous-exploité
- ➔ Le lynx peut abandonner une proie pendant plusieurs jours avant de revenir la consommer

QUAND ON PARLE DU LYNX

- ▶ Prospections dans le Massif de la Chartreuse
- ▶ Un lynx éliminé dans le Jura Suisse
- ▶ Programme expérimental d'élevage d'un jeune lynx

POUR EN SAVOIR PLUS SUR...

- ➔ La prédation du lynx sur les moutons dans le Jura

LES DONNÉES

- ▶ Nombre de données disponibles
- ▶ L'aire de répartition du lynx
- ▶ La Prédation du lynx sur le cheptel domestique

En 2002 nous avons débuté une nouvelle période de trois ans pour caractériser l'évolution de la répartition du lynx. L'objectif est donc de collecter le maximum d'indices de présence jusqu'au 31 décembre 2004, pour décrire au mieux son aire de répartition. On devra notamment préciser si l'espèce poursuit son établissement dans les Vosges moyennes, si, à l'inverse, elle tend à disparaître dans les Vosges du Nord, si des connections démographiques ont été établies entre les populations des Massifs jurassien et vosgien, si le lynx poursuit son installation dans les Alpes, et si, dans cette région, des connexions fonctionnelles existent entre les principaux massifs montagneux.

Donnée après donnée, le puzzle de la distribution du lynx prend forme. Les informations collectées en 2002 ont déjà permis de confirmer sa présence dans les principaux noyaux de populations identifiés lors des précédentes périodes. Ce travail reste néanmoins à affiner dans la plupart des régions. Une fois de plus nous comptons sur votre motivation pour rechercher les signes de présence du lynx dans les secteurs restés vierges d'information.

L'équipe chargée d'animer le Réseau lynx a récemment été modifiée. Cette évolution met en place de nouveaux animateurs qui ont une compétence régionale, ce qui permettra de maintenir et renforcer les liens interactifs déjà existants. Philippe STAHL et Jean-Michel VANDEL qui ont animé ce réseau pendant 13 ans sont appelés, à leur demande, à remplir de nouvelles fonctions. Ils ont pris beaucoup de plaisir à animer ce réseau et remercient tous les correspondants et coordinateurs départementaux pour le travail réalisé.



Lynx visitant une proie de chamois, le 30/10/2002, à Longchaumois (39) - Cliché Jean ARBEL (ONCFS/Service départemental)

Édité et publié par l'OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE
 Direction des Études et de la Recherche - C.N.E.R.A. prédateurs, animaux déprédateurs
 Montfort - 01330 - Bireux

Tél. Direct : 04.74.98.31.93 - Tél. standard : 04.74.98.19.23 - Fax : 04.74.98.14.11 - E.mail : jean-michel.vandel@oncfs.gouv.fr
 Rédaction : Jean-Michel VANDEL et Philippe STAHL - Mise en page et cartographie : Jean-Michel VANDEL

LA VIE DU RÉSEAU

Changement d'équipe pour la coordination nationale

A partir du premier janvier dernier, Philippe STAHL et Jean-Michel VANDEL n'assurent plus la coordination nationale du Réseau lynx. Une nouvelle équipe de l'ONCFS a pris progressivement le relais sous la responsabilité d'**Eric MARBOUTIN** (ONCFS - 5, allée de Bethléem, Z. I. de Mayencin, 38610 GIERES - E.mail : e.marboutin@oncfs.gouv.fr) et de **Christophe DUCHAMP** (ONCFS - Micropolis, La Bérardie, Belle Aureille, 05000 GAP - E-mail : c.duchamp@oncfs.gouv.fr). L'animation régionale du réseau est désormais assurée :

- dans le Massif vosgien (départements 54, 57, 67, 68, 70, 88 et 90) par **François LEGER** (ONCFS - Au bord du Rhin, BP15, Gerstheim, 67154 ERSTEIN cedex - Tél. : 03.88.98.40.31. - Fax. : 03.88.98.43.73. - E. mail : f.leger@oncfs.gouv.fr);
- dans le Massif jurassien (départements 01, 25 et 39) et dans la région Rhône-Alpes par **Patrick ROULAND** (ONCFS - 5, allée de Bethléem, Z. I. de Mayencin, 38610 GIERES - Tél. : 04.76.89.29.93 - Fax. : 04.76.89.33.74. - E.mail : patrick.rouland@oncfs.gouv.fr).
- dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur par **Yannick LEONARD** (ONCFS - Micropolis, La Bérardie, Belle Aureille, 05000 GAP - Tél. : 04.92.51.34.44 - Fax. : 04.92.51.49.72 - E.mail : rezoloup@oncfs.gouv.fr).

Dans les Alpes, Patrick ROULAND et Yannick LEONARD animent le Réseau lynx dans le Cadre plus général du Réseau « Grands Carnivores Loup Lynx ».

Standardisation de la procédure de transmission des formulaires

La procédure de transmission et la gestion des formulaires du Réseau lynx a été standardisée à partir du 1/01/2003.

Les dossiers de constat de dommages sur le cheptel domestique :

- 1) Le dossier rédigé par le ou les correspondants devra être adressé à la DDAF;
- 2) après instruction, la DDAF adressera l'original du dossier, accompagné d'une éventuelle demande de compensation financière à la Direction Financière de l'ONCFS ;
- 3) indépendamment de la compensation financière des dommages, la Direction Financière de l'ONCFS transmettra une copie du dossier à l'animateur régional du Réseau lynx.

Les formulaires des indices de présence :

- 1) le formulaire rédigé par le correspondant ou par l'observateur devra être adressé à la DDAF ;
- 2) indépendamment de la centralisation des données, la DDAF transmettra l'original du formulaire à l'animateur régional du Réseau lynx.

Formation de nouveaux correspondants

Cinq sessions de formation ont été organisées les 7-8/10/02 à Villy le Peloux (74), les 14-15/10/02 à Aiton (73), les 21-22/10/02 à St-Ismier (38), les 7-8/11/02 à Entraunes (06) et les 4-5/02/03 à Draguignan (83). Elles ont permis de renforcer le Réseau lynx dans le Nord des Alpes où depuis 1997 aucune session n'avait été organisée. Elles ont également permis d'étendre le Réseau lynx aux départements du Var et des Alpes Maritimes où la



Session de formation organisée les 14 et 15 octobre 2002 à Aiton (73) - Cliché Jean-Michel VANDEL

présence du lynx a été suspectée depuis plusieurs années. Au total 116 personnes ont été formées et 15 recyclées. Les principaux organismes et associations ayant participé ont été l'ONCFS (n=27), l'ONF (n=23), le Parc national du Mercantour (n=16), la Louveterie (n=8), le Centre ornithologique Rhône-Alpes (n=8), la Gendarmerie (n=8), le Parc national des Ecrins (n=6) et le Parc national de la Vanoise (n=6).

Les réunions des correspondants du Réseau Lynx

Les correspondants du Réseau lynx se sont réunis, le 3/06/02 à Villy-le-Peloux (74) et au Bourget-du-Lac (73), le 4/06/02 à St-Ismier (38) et à Valence (26), le 11/06/02 à Digne-les-Bains (04), le 12/06/02 à Gap (05), le 12/11/02 à Lons-le-Saunier (39), le 15/11/02 à Birieux (01), le 18/11/02 à La-Petite-Pierre (67), le 20/11/02 à Epinal (88) et à Vesoul (70), le 21/11/02 à Colmar (68) et le 22/11/02 à Besançon (25). Ces réunions ont été l'occasion de recueillir l'avis des correspondants sur l'interprétation des données collectées et sur les possibilités d'amélioration des collectes à venir. La majorité des correspondants ont estimé que de nombreuses informations échappaient au Réseau lynx parce que les observateurs

n'ont pas toujours le réflexe de communiquer vers les correspondants, par méconnaissance du réseau lynx le plus souvent. Ils ont estimé que l'absence de donnée dans une région ne traduisait pas l'absence de l'espèce mais plus vraisemblablement une pression d'observation insuffisante, excepté pour les Vosges du Nord et le sud du département de la Drôme où l'absence à la fois d'information et de rumeur pourrait suggérer l'absence de l'espèce. Pour améliorer la collecte des données, les correspondants ont favorablement accueillis le principe de diffuser une plaquette d'information sur le Réseau lynx (Cf. paragraphe suivant).

Diffusion de la plaquette d'information sur le Réseau lynx (document ci-joint)

La seule vocation de cette plaquette est de sensibiliser un public de non initiés à la collecte des données sur la présence du lynx de façon à ce que ces informations puissent être vérifiées par le correspondant dans de bonnes conditions. Le document, ci-joint, tient compte de la quasi totalité des remarques proposées par les correspondants lors des nombreuses consultations réalisées. Dans un premier temps, la diffusion de cette plaquette sera réalisée par les correspondants eux mêmes pour développer leur propre réseau relationnel. Dans un deuxième temps ce document pourra être diffusé vers un public ciblé en accord avec le coordinateur départemental (DDAF) et l'ensemble des correspondants du réseau lynx dans le département concerné. L'actualisation de cette plaquette sera réalisée par les animateurs régionaux. Toute éventuelle modification (mutation d'un agent, changement de coordonnées...) devra leur être adressée par le biais de la DDAF.



Session de formation organisée les 21 et 22 octobre 2002 à St-Ismier (38), travaux pratiques sur la reconnaissance des empreintes - Clichés Jean-Michel VANDEL

Données ne pouvant être utilisées sans l'accord du Réseau Lynx



*Session de formation organisée les 14 et 15 octobre 2002
à Aiton (73) - Cliché Jean-Michel VANDEL*

Elimination d'un lynx autorisée sur le secteur de Contrevoz (01)

Le 20/11/02, le Préfet de l'Ain a autorisé, jusqu'au 28/02/03, l'élimination d'un lynx dans les parcs à moutons d'une exploitation de la commune de Contrevoz (01), par tir ou piégeage sur proie domestique. Aucune tentative de capture n'a été tentée par l'ONCFS, pour la simple raison que l'ensemble du troupeau a été rentré en bergerie pendant toute la période de validité de cette décision.

Cette autorisation a été donnée conformément au protocole technique élaboré par l'ONCFS, agréé par le CNPN et adopté par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD) pour limiter les dégâts répétés de lynx sur le cheptel domestique (cf. présentation dans le précédent bulletin du réseau lynx). Rappelons que cette décision d'élimination peut être prise par le Préfet qu'une seule fois par an dans les deux départements du Jura et de l'Ain quand au moins 10 attaques de lynx ont été constatées dans un rayon de 3 km depuis le début de la saison et quand les mesures de prévention ne peuvent être mise en place rapidement. Une telle opération peut être également déclenchée à titre exceptionnel à partir de 6 attaques observées dans un rayon de 3 km notamment lors de foyer de dommages persistant sur plusieurs années. Une commission départementale composée des principaux acteurs concernés se réunit sous l'égide des services de la préfecture (DDAF) pour analyser l'ancienneté et le rythme des dégâts, l'incidence de la prédation du lynx sur l'activité des élevages concer-

nés et étudiée, au cas par cas, la possibilité de mettre en place des mesures de prévention durables (abandon la nuit des parcs à risque, chiens de protection).

La Commission de l'Ain s'est réunie le 2 septembre 2002 à la DDAF. Elle a proposé l'élimination d'un lynx sur la commune de Contrevoz mais a sou-

haité également que soit initiée une réflexion sur la faisabilité de la mise en place de mesures de protection dans le cas particulier de cet élevage. Le 7 octobre 2002, Fabrice COQ (DDAF), Jean-Luc BRECHE et Bernard POULY (ONCFS/Service départemental) ont rencontré le propriétaire de cette exploitation. Ce dernier s'est déclaré favorable pour accompagner une réflexion sur la prévention de son troupeau. La DDAF a sollicité des moyens auprès du MEDD pour mettre en place un diagnostic pastoral afin de proposer les solutions les plus adaptées. Cette exploitation est composée de plusieurs troupeaux qui occupent des parcs isolés les uns des autres et souvent inclus dans le paysage forestier. Elle présente, à priori, une configuration peu adaptée pour la mise en place des mesures de prévention proposées habituellement (abandon des parcs à risque la nuit, chien de protection). A suivre...



*Session de formation organisée les 7 et 8 novembre 2002
à Entraunes (06) - Cliché Jean-Michel VANDEL*

LES INÉDITS DU RÉSEAU



*Cadavre de lynx adulte femelle découvert le 2 février 2002 à Jougne (25) au bord de la RN 57
Cliché ONCFS / Service départemental*

Encore deux lynx adultes tués sur la route nationale 57

Les cadavres d'une femelle adulte de 17,5 kg et d'un mâle adulte de 20 kg ont été découverts au bord de la route nationale 57, respectivement le 2 février 2002, sur la localité de Jougne (25) et le 24 juin 2002, sur la localité d'Ouhans (25). Ces deux cadavres ont été transférés au Laboratoire vétérinaire départemental par Christophe GUINCHARD, Michel ORDINAIRE et Jean-Yves JARDOT (ONCFS/Service départemental). Le Dr Nicole PONS a autopsié ces animaux et confirmé la mort par collision avec un véhicule.

Le 2 avril 2001 et le 12 décembre 1996, deux autres lynx femelles adultes avaient déjà été victimes de collision avec des véhicules sur cette voie, précisément dans le même secteur sur la commune de Jougne. Sur cette localité, la RN57 coupe de façon transversale un chaînon montagneux du Massif jurassien. Elle traverse à flanc de coteau un versant boisé sur environ deux kilomètres. Ce versant semble représenter une des seules continuités forestières utilisées par le lynx pour passer sur ce chaînon, de part et d'autre de la RN57. Ces données montrent que l'impact potentiel sur le lynx (comportement, survie) d'une infrastructure linéaire telle que la RN57 ne doit pas être négligé a priori, surtout lorsqu'il se produit une sorte de synergie malheureuse avec une structure localement particulière du paysage. Ce cas illustre de toute évidence l'impact possible d'une fragmentation des habitats favorables sur la survie de certains lynx qui doivent emprunter des corridors non sécurisés.

Estimer l'impact de tels facteurs sur l'état de conservation à long terme d'une population de lynx et sur le processus de colonisation naturelle reste un des challenges scientifiques à relever dans l'avenir.

Les lynx juvéniles, premières victimes du trafic routier et ferroviaire

Au mois de novembre dernier, trois cadavres de lynx juvéniles ont été découverts dans le département de l'Ain, sur les communes des Neyrolles (03/11/2002), de Peyrieu (24/11/02) et de Tenay (27/11/2002), dans trois secteurs suffisamment distants les uns des autres pour identifier la présence de trois portées différentes. Ces animaux ont été récoltés sur le terrain par Michel RICHEROT, Jean-Luc BRECHE, Robert COUDRIN et Dominique BOCQUIN (ONCFS/Service départemental) et autopsiés le 10 décembre 2002 au Laboratoire vé-



Cadavres de lynx découverts au mois de novembre 2002 dans le département de l'Ain (01) et autopsiés le 10 décembre 2002 au Laboratoire vétérinaire départemental - Clichés Jean-Michel VANDEL

térinaire départemental par MM VERNET et SAU-CHAY. Les deux premiers animaux ont été victimes de collision avec des véhicules et le dernier d'une collision avec un train. Ces données, s'il en était besoin, confirment une fois de plus que le trafic routier et ferroviaire peut avoir une incidence aussi sur la survie des lynx juvéniles qui à cette époque sont encore sous la dépendance de leur mère. A l'âge de 6 mois environ, le lynx juvénile n'a visiblement pas l'expérience des adultes lui permettant d'éviter une voiture ou un train quand il suit sa mère pour franchir une infrastructure linéaire.



Lynx juvénile observé à Linthal (68), dans un poulailler, le 28 novembre 2002 et capturé le 8 décembre 2002 dans la dépendance d'une maison d'habitation—Clichés Claude JUD (ONCFS / Service départemental)

Encore plusieurs lynx orphelins

Dans le précédent bulletin, nous vous avons relaté l'observation de trois lynx orphelins dans le Massif jurassien. Deux nouveaux cas constatés en 2002 sont venus compléter une liste déjà longue. Le 8 décembre 2002, un lynx juvénile femelle a été capturé par le vétérinaire KLEIN dans une dépendance d'une maison d'habitation de la commune de Linthal (68). Très affaibli, il n'a pas survécu malgré les soins qui lui ont été administrés. Cet animal avait été observé plusieurs fois auparavant errant dans les environs. Le 5 novembre 2002, il s'était perché dans un arbre à côté d'une habitation sur la commune de Sondernach(68). Le 28 novembre 2002, il avait été photographié dans un poulailler de la localité de Linthal (68) où il avait tué une oie et une dinde. Le 6 décembre 2002 le

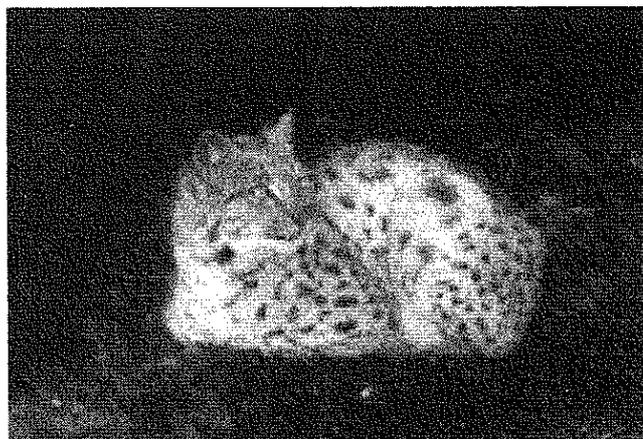
lynx a été observé consommant les carcasses de ces oiseaux spécialement déposés pour l'attirer. Durant les jours qui ont précédé sa capture ce juvénile a été observé à plusieurs reprises à proximité même d'habitations allant jusqu'à se coucher sur le paillason de l'une d'entre elles. Cet animal qui présentait des anomalies à l'œil gauche (cristallin opacifié et absence du repli de la paupière inférieure) a pu être identifié à chaque observation. Ces témoignages ont été enregistrés par Yves GUEGAN, Claude JUD (ONCFS/Service départemental) et Pascal GRASNICK (ONF).

Le 2 décembre 2002, un lynx juvénile s'est réfugié dans la grange d'une exploitation agricole localisée en périphérie de la ville de Belley (01). Arnaud LEGOUGE, Robert COUDRIN, Gérard VIGNOLLET, Serge JACQUES et Jean-Luc BRECHE ont tenté en vain de capturer cet animal qui a réussi à s'échapper. Ce dernier n'a pas été revu par la suite.

Ces observations de lynx juvéniles se rapprochant des habitations pour quêter de la nourriture sont à relier très probablement à la mort de leur mère.

Un lynx endormi a été approché à 4.5 m

Le 12 février 2002, à 8h15, M BEXON accompagné d'un ami ont surpris un lynx endormi sur un sentier pédestre, dans la Forêt de Xonrupt-Longemer (88). M BEXON, à la chasse à l'approche (pirsch), marchait silencieusement, quand au détour d'un virage il a aperçu l'animal à 30 mètres de lui. Il s'est alors muni de son appareil photo (35mm) et a pris trois photos en se rapprochant progressivement du lynx. Le dernier cliché a été réalisé à 4.5 m. Le faisceau du flash ou le bruit de l'appareil photo a réveillé l'animal qui a aussitôt fui. Cette donnée a été vérifiée par Vincent DRILLON (ONF).



Lynx observé endormi sur un sentier forestier, le 12 février 2002, à Xonrupt Longemer (88) - Cliché Monsieur BEXON

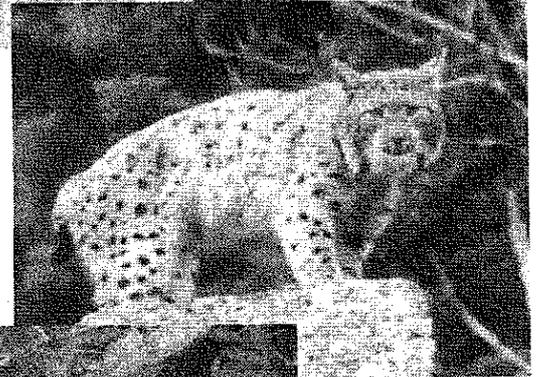


Première photographie de lynx dans les Alpes Françaises

Dans la nuit du 15 au 16 mai 2002, Elie CHARVOZ, lieutenant de Louveterie, a photographié à 4 reprises un lynx sur la rive gauche de la vallée de la Maurienne, sur la commune du Freney (73). Il a disposé le piège photographique du Réseau lynx prêté par le Service départemental de l'ONCFS à proximité d'une carcasse de chevreuil découverte le 13 mai. Le lynx a visité à nouveau sa proie une seule nuit sur les 4 nuits qu'a duré cette surveillance. Lors de la dernière nuit, un renard a consommé le reste de la dépouille. Le 10 mai 2002, un autre cadavre de chevreuil également tué par le lynx avait été trouvé à 200 mètres de cette observation. Si Elie a réalisé la première photographie d'un lynx vivant dans les Alpes Françaises, la présence du félin dans la vallée de la Maurienne est remarquée depuis 1995. Depuis cette date, le Réseau lynx a collecté 37 données sur les communes d'Argentine (n=15), Epierre (n=6), Orelle (n=4), Fontcouverte (n=1), Freney (n=3), Modane (n=2), St Alban d'Hurtières (n=2), Bonneval sur Arc (n=1), Ste Marie de Cuines (n=1), St Remy de Maurienne (n=1) et Valloire (n=1). Parmi ces informations, 24 étaient suffisamment documentées pour certifier la présence du félin.

Présence du lynx sur le massif du Ventron (88/68)

Le 24 mars 2002, Joël GRANDJEAN accompagné de sa femme a photographié en limite des localités de Kruth (68) et Cornimont (88) un lynx somnolant sur un rocher. Le couple en promenade a surpris cet animal et l'a observé environ 30 minutes, à 30 m, presque à découvert. L'animal les a observés sans réagir, continuant sa sieste. Quand Joël et sa femme se sont approchés à 20 m, l'animal s'est levé et a quitté son perchoir. Depuis deux ans, Joël est correspondant du Réseau lynx. Il a vérifié 12 données sur la présence du lynx dans le Massif du Grand Ventron dont trois ont permis de constater la présence d'une femelle accompagnée d'un jeune au printemps 2002.



Lynx observé pendant 30 mn, le 24 mars 2002 et approché par les observateurs jusqu'à 20 mètres à découvert et en pleine journée — Clichés Joël GRANDJEAN

Joël Grandjean qui est aussi garde particulier du GIC des Hautes Vallées Moselotte - Moselle pense que la prédation exercée par le lynx pourrait avoir un impact important sur le comportement des chevreuils et sur l'évolution de cette population. Selon lui, depuis plusieurs années, il est en effet plus difficile d'observer des chevreuils et par conséquent de réaliser le plan de chasse de cette espèce. Connaître l'impact réel du lynx nécessiterait de connaître les paramètres démographiques de cette population de chevreuil (mortalité, reproduction, immigration-émigration) mais également la part respective de chaque cause de mortalité et notamment celle due au lynx dans la mortalité totale. Actuellement, de telles données ne sont pas disponibles, et les hypothèses qui peuvent être émises ne trouvent pas de réponse entièrement satisfaisante. L'examen des tableaux de chasse

montre que le nombre de chevreuils prélevés sur le versant Lorrain du Grand Ventron est le même depuis dix ans excepté pour le secteur de Ventron où depuis 1999 une baisse est constatée (Tableau I). Que traduisent ces évolutions ? Sans autre élément d'appréciation ces évolutions peuvent être interprétées de façons différentes et contradictoires. Elles peuvent en effet traduire l'évolution de la population de chevreuil. Elles peuvent également être indépendantes de cette dernière et refléter la pression de chasse ou les objectifs de gestion de la commission de plan de chasse qui peut estimer nécessaire d'augmenter ou diminuer les prélèvements sur le chevreuil. Dans tous les cas de figures néanmoins, si déclin local il y a, ces évolutions ne traduisent pas une diminution draconienne de la population de chevreuil et du nombre total d'animaux prélevés. Il est fort possible que la présence du lynx en revanche modifie le comportement des chevreuils, qui deviennent plus méfiants et donc

plus difficiles à observer et peut être même à chasser. Certains auteurs ont émis cette hypothèse pour la Suisse après l'apparition du lynx. Mais dans le cas particulier du Massif du Ventron cette modification n'est vraisemblablement pas récente. En effet, le réseau lynx a constaté à 33 reprises la présence du lynx depuis 1995 sur ce massif (entre les cols d'Oderen et du Bramont) sur les communes de Cornimont (n=9) Ventron (n=3) La Bresse (n=3) Wildenstein (n=2), Kruth (n=5) et Fellinging (n=11). Cinq données ont montré la présence d'au moins une reproduction en 1998 et une seconde en 2002.

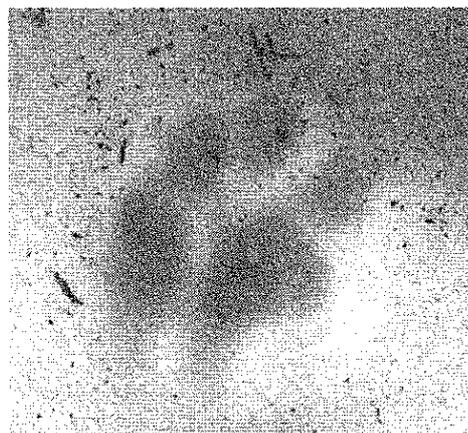
Quoi qu'il en soit, force est de constater que nous manquons d'informations sur les interactions entre la présence du lynx et la dynamique des populations de chevreuil. On ne peut donc que rester prudent quant à l'interprétation de l'impact ou de l'absence d'impact du prédateur sur sa proie.

Tableau I : Nombre de chevreuils prélevés par la chasse de 1992 à 2002 sur le versant Lorrain du Ventron. Un constat de tir a été réalisé pour chaque prélèvement par un agent assermenté (Agent de l'ONF, ONCFS ou Lieutenant de louveterie). (Source : ONF/Division de Cornimont).

Secteur	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00*	00/01	01/02
La Bresse Nord	28	32	32	31	33	32	33	22	34	30
La Bresse Sud	30	33	39	32	37	32	35	29	37	32
Forêt Dom. Cornimont	7	9	8	8	12	8	11	7	10	4
Cornimont Lot 1	11	14	11	13	15	15	17	6	14	13
Cornimont Lot 2	8	8	9	9	8	10	6	7	8	5
Ventron	18	22	25	20	25	23	25	17	17	15

* L'activité de la chasse a été arrêtée le 26/12/99 suite à la tempête.

*Empreinte de lynx, le 17 février 2002
à Cornimont (88) - Cliché Joël
GRANDJEAN*



Données ne pouvant être utilisées sans l'accord du Réseau Lynx

L'imitation des cris du lynx ne laisse pas insensible le félin

Trois observations différentes montrent sans conteste que le lynx peut être attiré par des imitations de son cri. Dans ces trois cas, il s'est approché de la source d'émission et dans les deux cas observés durant le rut, il a également répondu aux avances qui lui étaient faites.

La première observation a été réalisée par Jean-Pierre HENRY (Office national des forêts), correspondant du réseau lynx dans le département de la Savoie. Le 10 mars 2002, sur la commune d'Argentine (73), dans un secteur où depuis plusieurs mois, de nombreuses traces de présence de lynx avait été découvertes, Jean-Pierre a utilisé un magnétophone de marque ANCHOR (Lyberty 4500) pour diffuser des enregistrements de lynx copiés sur la cassette de Loïc COAT. Une heure après le début de l'opération, un lynx a répondu et s'est approché à l'aplomb de l'affût. A 19h45 et durant 15 minutes, Jean-Pierre a pu observer ce lynx, à 15 mètres. L'animal s'est couché au sommet du talus de la route forestière et l'a observé. Il n'a pas été inquiété par les mouvements de l'observateur, en particulier quand ce dernier a rejoint son véhicule pour quitter le secteur. Deux tentatives infructueuses avaient déjà été réalisées les 4 février avec Patrick VIARD-CRETAT (ONF) et le 7 février 2002 avec Franck VARAGNAT (ONCFS/Service départemental de la Savoie) à proximité d'une carcasse de chevreuil fraîchement tuée par le lynx. Une troisième tentative a été réalisée le 8 mars 2002. Si les cris du lynx n'ont pas été entendus, les traces d'un lynx dans la neige ont été relevées le lendemain matin sur le site même.

Les observations suivantes ont été réalisées par Alain LAURENT, accompagnateur en montagne et correspondant du Réseau lynx dans le département du Haut-Rhin. Le 5 mars 2002, à partir de 18h00, Alain a entendu à plusieurs reprises les cris d'un lynx « miaulant » lors de courtes « plaintes », pendant un affût réalisé sur la localité de Geishouse (68). A 18h20, alors que l'obscurité s'est installée, il a tenté d'imiter les cris du lynx. Après un court silence, le lynx s'est fait entendre à nouveau et s'est rapproché rapidement d'Alain LAURENT jusqu'à 50 mètres. A 18h35, le lynx a changé de ton et s'est rapproché encore en émettant un grognement d'une rare intensité, interprété par l'observateur comme un fort mécontentement. Après dix minutes de râles incessants, l'animal est apparu, traversant un chemin en trotinant à 25 mètres de l'observateur. Il s'est arrêté au pied de la pente, puis s'est enfoncé dans le sous bois. Il s'est déplacé calmement en observant Alain et a cherché à le contourner. Après deux arrêts il s'est éloigné nonchalamment. Le 6 mars 2002, Alain a repéré les pistes de deux lynx différents. A 17h15, il s'est posté dans un nouvel affût qui domine le site de sa précédente observation. A 400 mètres, trois enfants lugeaient bruyamment sous la sur-

veillance de leurs parents. A 17h22 un lynx s'est fait entendre depuis un perchis situé à environ 200m des lugeurs. Malgré la présence humaine proche, il a réitéré ses vocalises à 17h30, 17h39, et 17h50. A 18h05, les lugeurs ont quitté définitivement le secteur. A 18h20, Alain a appelé le lynx. Ce dernier lui a répondu 5 minutes après en se rapprochant de lui. Comme la veille, il a traversé le chemin au même endroit en trottant. Nerveux, il a gagné la futaie avant de disparaître derrière une barre rocheuse. A 18h28, le lynx s'est à nouveau fait remarquer. Alain l'a entendu et vu continuer sa progression autour de l'affût. Alain a quitté cet endroit pour se placer en lisière. Le lynx s'est déplacé encore et a crié précisément depuis l'affût que venait d'abandonner Alain. Dans le quart d'heure suivant, le lynx s'est tut et s'est dirigé vers Alain qui l'a aperçu furtivement. Il s'est assis à 15 mètres environ derrière Alain qui ne l'a pas remarqué et qui a sursauté quand le lynx a à nouveau crié. Il a poursuivi ainsi ses vocalises durant plus de cinq minutes. A 19h20, Alain a quitté lentement son affût et a laissé le lynx impassible qui l'a regardé s'éloigner. Le 7 mars 2002, Alain a réalisé un nouvel affût. Le lynx s'est fait entendre à 18h00 puis s'est tut malgré les appels d'Alain. Le jour suivant ce dernier a retrouvé la piste de l'animal qui a quitté le secteur. De nombreuses prospections et écoutes réalisées les jours suivants ont confirmé ce départ. Depuis le début de l'année et jusqu'à ces observations Alain avait déjà repéré dans le même secteur, les pistes d'un lynx seul, à huit reprises et dans un cas les pistes de deux lynx différents ensembles.

Le 16 juin 2002, Alain LAURENT a réalisé un affût au même endroit. A partir de 18h20, il a observé une chevrette se déplaçant dans une prairie pour s'alimenter et se reposer. A 20h30 la chevrette s'est figée observant vers la lisière avant de fuir dans le sens opposé. Un lynx a pénétré alors dans la prairie se rapprochant silencieusement d'un brocard qui a également fuit en aboyant quand il a aperçu le prédateur à 10 mètres de lui. Le lynx s'est alors assis et s'est gratté l'oreille. Il a arpenté lentement la prairie, s'arrêtant pour se frotter et uriner contre une souche. Il est passé à 10 mètres d'Alain qui a eu tout le loisir de le filmer sans le déranger. A 21h00 alors que l'animal allait quitter la prairie, Alain a tenté de le rappeler à une distance de 40 mètres environ. Aussitôt le lynx a fait demi-tour et s'est dirigé vers l'observateur. Durant 30 minutes, il a inspecté les environs dans un rayon de trente mètres autour de l'affût sans percevoir son occupant puis a disparu derrière la végétation. A 21h50, après 15 minutes de silence, Alain a quitté son gîte. C'est alors qu'il a observé à nouveau le lynx assis à 15 mètres de lui le fixant du regard. Après quelques instants d'un tête à tête silencieux, Alain s'est éloigné sans inquiéter le lynx qui l'a suivi du regard sans bouger.

Les poils de lynx : un indice sous-exploité

Le 16 juin 2002, Alain LAURENT (accompagnateur en montagne) a observé un lynx durant plus d'une heure dans une parcelle forestière en cours de régénération (Cf. paragraphe précédent). L'animal après avoir fait fuir trois chevreuils s'est déplacé tranquillement dans la clairière. Pendant plusieurs minutes il s'est frotté vigoureusement le cou, la nuque et les favoris, contre plusieurs billots de résineux, utilisant de préférence les côtés les plus tranchant des morceaux de bois sciés. Le lendemain, Alain a retrouvé sans difficulté une touffe de poils. Cette observation a été un déclic pour le correspondant du Réseau lynx qui, au cours des mois suivant, a décidé de rechercher des poils de lynx sur les secteurs où il avait déjà eu l'habitude de remarquer le passage de l'espèce. Ces efforts n'ont pas été vains. Il a retrouvé des touffes de poils aux extrémités de grumes de bois, sur les côtés tranchants des billots de bois ou encore sur les angles des tas de bois. Motivé par une telle réussite, il a, alors, décidé d'installer volontairement un tas de bois d'environ un mètre cube comme piège à poils. Deux semaines plus tard il pouvait récolter les premiers poils de lynx. Dans les semaines suivantes, il a disposé une dizaine de pièges du même type sur un territoire d'environ 1500 ha.

La collecte des poils de lynx s'avère être un

moyen particulièrement efficace pour relever la présence de l'animal. Le nombre de données collectées par Alain sur le massif du Grand-Ballon (68) est passé de 17 en 2001 à 37 en 2002 pour un nombre quasi équivalent de jours de prospection réalisés au cours de ces deux années (Tableau II). Cette forte augmentation du nombre de données collectées est due pour une grande part à la collecte des poils de lynx (n=12) débutée seulement à partir de juin 2002. Depuis cette date, Alain a découvert des poils de lynx en moyenne une fois tout les 11 jours de prospection. A titre de comparaison, il avait collecté, à l'exception des poils de lynx, une donnée tous les 17 jours de prospection en 2001 et une donnée tous les 10 jours de prospection en 2002.

La collecte des poils de lynx présente les avantages de pouvoir 1) permettre une identification aisée de l'indice par examen microscopique, 2) être réalisée tout au long de l'année contrairement aux empreintes dont la reconnaissance et la détection est plus aisée en présence de neige et surtout 3) être améliorée par la mise en place de piège à poils. Jusqu'au 16 juin 2002 et l'observation d'Alain LAURENT, ce type d'indice a été peu exploité par le Réseau lynx. Gageons que cette date marque le point de départ d'une nouvelle stratégie pour détecter la présence du lynx.

Tableau II : Nombre de jours de prospection et nombre d'indices de présence de lynx relevés par Alain LAURENT en 2001 et 2002 sur le Massif du Grand-Ballon (communes de Geishouse, Goldbach-Altenbach, Lautenbach-Zell, Moosch et St-Amarin)

MOIS	2001				2002			
	NOMBRE DE JOURS DE PROSPECTION	NOMBRE D'INDICES DE PRESENCE			NOMBRE DE JOURS DE PROSPECTION	NOMBRE D'INDICES DE PRESENCE		
		AVEC EMPREINTES	AVEC POILS	TOUS TYPES CONFONDUS		AVEC EMPREINTES	AVEC POILS	TOUS TYPES CONFONDUS
JANVIER	25 (*)	2	0	2	23 (*)	2	0	2
FEVRIER	23	1	0	1	24 (*)	4	0	4
MARS	26 (*)	2	0	2	20 (*)	3	0	7
AVRIL	20	0	0	0	21	0	0	1
MAI	18	0	0	0	19	2	0	4
JUIN	14	1	0	1	16	2	1	4
JUILLET	16	0	0	0	14	0	3	3
AOUT	18	1	0	2	12	0	4	5
SEPTEMBRE	28	1	0	1	30	1	3	4
OCTOBRE	26	1	0	1	20	0	1	1
NOVEMBRE	28	5	0	5	18	0	0	1
DECEMBRE	26 (*)	0	0	0	23	0	0	1
TOTAL	268	14	0	16	240	18	12	37

(*) mois avec présence de neige au sol

Données ne pouvant être utilisées sans l'accord du Réseau Lynx

Le lynx peut abandonner une proie pendant plusieurs jours avant de revenir la consommer

Le 30 octobre 2002, Jean ARBEL (ONCFS/ Service départemental) a été informé que MM DU-MOND et GIRARD avaient observé, à 17h00, un lynx consommant un cadavre de chamois mâle adulte sur la commune de Longchaumois (39). Le lendemain, Jean, qui a constaté que la proie était encore fraîche, a disposé le piège photographique du réseau lynx. Le développement de la pellicule a montré que le lynx était venu à nouveau visiter sa proie la nuit suivante. Il l'avait abandonné par la suite pendant trois nuits avant de la consommer à nouveau accompagné de deux jeunes lynx. Cette observation montre que les pièges photographiques doivent être laissés sur place plusieurs jours à proximité d'une proie pour avoir la chance de déceler la présence tardive du prédateur si ce dernier patiente plusieurs nuits avant de revenir sur sa proie. Le 29 décembre 2002, cette femelle lynx accompagnée de ses deux jeunes a encore été photographiée par Jean sur la même commune mais cette fois-ci le piège photographique avait été installé à proximité du cadavre d'une chevrette adulte.



Lynx juvéniles photographiés à Longchaumois (39), les 4 novembre 2002 et 29 décembre 2002 lors de surveillances par piégeage photographique - Cliché Jean-ARBEL (ONCFS)

QUAND ON PARLE DU LYNX

Prospections dans le Massif de la Chartreuse

Les Ecovolontaires de l'Isère ont organisé un week-end de prospection dans la Chartreuse Iséroise pour rechercher des indices de la présence du lynx. Le vendredi 1^{er} mars 2002, de 18h00 à 22h00, 8 équipes de deux personnes ont prospecté le Massif à la recherche d'éventuels cris de rut. Le samedi, de 8h00 à 16h30, onze équipes ont sillonné la région à pied ou en voiture pour relever des traces. Aucun indice de lynx n'a été relevé sur les communes parcourues (Le Sappey, Miribel les Echelles, Proveysieux, St Aupre, St Etienne de Crossey, St Hugues, St Joseph de Rivière, St Julien de Ratz, St Laurent du Pont, St Pancrasse, St Pierre de Chartreuse, Sarcenas, Valhombré). Si les conditions météorologiques (pluie, neige et brouillard) et la qualité de la neige n'ont pas été idéales, elles n'ont pas pu gêner pour autant la lecture de pistes récentes. Jean-François NOBLET estime que l'absence d'information confirme l'idée selon laquelle la présence du lynx en Char-

treuse serait irrégulière depuis plusieurs années. En l'état de nos connaissances actuelles l'absence d'information ne peut pas permettre de confirmer l'absence de l'espèce. Rappelons que le Réseau lynx a constaté la présence du lynx à 25 reprises depuis 1990 dans le Massif de la Chartreuse, dans les départements de l'Isère (n=22) et de la Savoie (n=3). Neuf données ont « confirmé » la présence de l'espèce en 1990 (n=6), 2000 (n=2) et 2001 (n=1). Les prospections pendant le rut sur les secteurs enneigés sont assurément un moyen efficace d'améliorer la pression d'observation. Outre l'utilité technique, cette manifestation a eu pour avantage de créer sur le terrain un espace de rencontre où les correspondants du Réseau lynx et d'autres personnes ont pu s'informer mutuellement sur l'espèce. Au total, 23 personnes, membres du Parc de la Chartreuse (3), de l'Association ASPHAM (3), du CORA (4) et des Ecovolontaires (13) ont participé à cette opération. Gageons que cette première expérience fasse des émules et que l'opération soit reconduite l'hiver prochain

dans le massif de la Chartreuse comme dans d'autres régions.

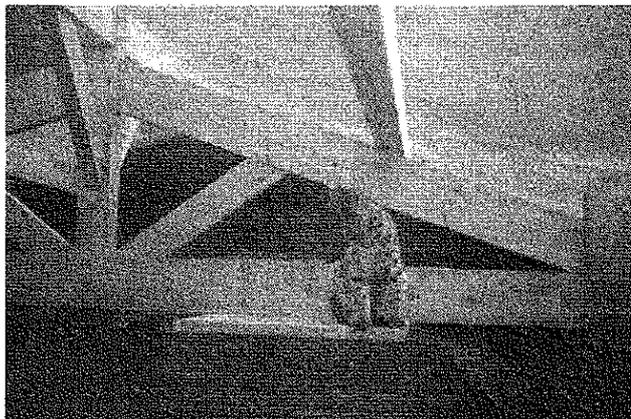
Un lynx éliminé dans le Jura Suisse

Le 21 mars 2002, un lynx mâle adulte a été abattu par un garde de la faune dans une exploitation de la localité d'Epauvillers (Canton du Jura) (KORA info 1/02). Cette destruction a été autorisée après que 12 agneaux eurent été tués par un lynx dans la nuit du 13 au 14 mars dans une exploitation de la localité voisine de Soubey (Canton du Jura). Cette région du Clos du Doubs est limitrophe du département du Doubs. Aucun cas de prédation n'a été enregistré sur le versant français de cette région depuis 1987.

Programme expérimental d'élevage d'un jeune lynx

Dans les deux précédents bulletins nous vous avons relaté la capture d'un jeune lynx non sevré (âgé d'un mois environ), en juin 2001, sur la commune de la Chau du Dombief (39) et tenu informé de la mise en place, par le Centre de sauvegarde ATHENAS, d'un programme expérimental d'élevage de cet animal en vue de son éventuelle remise en liberté. Cet animal ne sera pas relâché à cause d'un problème de santé qui lui impose un traitement médicamenteux quotidien. En effet, une dilatation anormale du ventricule du lobe droit du cerveau a été détectée lors d'un examen au scanner réalisé par l'Ecole Vétérinaire de Maison-Alfort. Cette anomalie provoque des crises de convulsions à caractère épileptiforme. A l'exception de ce problème médical, le Centre ATHENAS a estimé que cet animal présentait un comportement compatible avec une réadaptation en milieu naturel. Si la remise en liberté de cet animal avait pu être envisagée, cette opération expérimentale aurait néanmoins peut être rencontrée une opposi-

tion de certains acteurs concernés par la présence du lynx dans le département du Jura. Aussi, lors d'une réunion organisée par la DDAF du Jura, le 17 mai 2002, les représentants de la DIREN Franche-Comté, de la Fédération départementale des Chasseurs du Jura, du Syndicat des Eleveurs d'Ovins, de l'ONF, de l'ONCFS, du Laboratoire vétérinaire départemental et de l'association Jura Nature Environnement ont convenu que le climat humain n'était pas propice à la remise en liberté d'un lynx.



Enclos à lynx du Centre de Sauvegarde ATHENAS, adapté à la réadaptation des animaux capturés dans le milieu naturel—Cliché Gilles MOYNE.

POUR EN SAVOIR PLUS SUR...

La prédation du lynx sur les moutons dans le Massif jurassien

Différents articles sont venus récemment clore les études menées sur ce sujet dans le massif jurassien.

Stahl, P., Vandel, J.M., Herrenschmidt, V. & Migot, P. (2001a) Predation on livestock by an expanding reintroduced lynx population: long term trend and spatial variability. *Journal of Applied Ecology*, **38**, 674-687.

Stahl, P., Vandel, J.M., Herrenschmidt, V. & Migot, P. (2001b) The effect of removing lynx in reducing attacks on sheep in the French Jura Mountains. *Biological Conservation*, **101**, 15-22.

P. Stahl, J.M. Vandel, S. Ruelle, L. Coat, Y. Coat & L. Balestra (2002) Factors affecting lynx predation on sheep in the French Jura. *Journal of Applied Ecology*, **39**, 204-216.

Vandel, J.M., Stahl, P., Durand, C., Ballestra, L. & Raymond, J. (2001) Des chiens de protection contre le lynx dans le Jura. *Faune Sauvage*, 254, 22-27.

Un bilan synthétique de ces travaux, tiré du Bilan scientifique 2001 de la Direction des Etudes et de la recherche de l'ONCFS, est présenté ci-après.

La problématique

Dans le massif jurassien, la principale zone d'élevage du mouton est située sur les premiers contreforts de la chaîne. Les troupeaux de moutons, non gardés, occupent de mars à novembre, des pâtures de 1-100 ha fréquemment situées à proximité des forêts. Dans cette région, les premières attaques sur les moutons ont été signalées en 1984, dix ans après la réapparition du lynx dans la Haute Chaîne. Le nombre d'attaques a augmenté de façon brutale à partir de 1988 et 1989, entraînant de vives réactions de la part des éleveurs. Par la suite, le nombre d'attaques a diminué légèrement, avant de se stabiliser à environ 80-110 attaques par an durant plusieurs années.

Ce type d'évolution, par pallier, avait été observé pour la première fois dans les Alpes suisses au début des années 1980. Pour expliquer ce phénomène, Breitenmoser & Haller (1993) avaient alors émis l'hypothèse selon laquelle le développement d'une population de lynx dans un milieu resté longtemps vierge de grands prédateurs, se déroulait en trois phases : (1) une phase initiale de colonisation, au cours de laquelle les territoires de lynx étaient de petite taille, et la prédation sur des ongulés sauvages « naïfs » et « denses » était particulièrement forte, (2) une deuxième phase durant laquelle la disponibilité en proies sauvages diminuait du fait de la prédation exercée par le lynx et de la modification du comportement des ongulés ; (3) une troisième phase au cours de laquelle la densité de la population de lynx décroissait pour s'ajuster progressivement à la moindre disponibilité en proies sauvages. Pour ces auteurs, la prédation sur les ovins augmentait durant la deuxième phase car la densité de lynx était forte tandis que la disponibilité en proies sauvages était réduite. Par la suite, la prédation sur les moutons avait tendance à diminuer puis à se stabiliser. Cette hypothèse, qui liait l'évolution des dégâts sur le cheptel domestique à la taille de la population de lynx et à la disponibilité en proies sauvages, a été souvent reprise en Europe, sans qu'aucune vérification n'en ait jamais été faite.

Afin d'examiner plus en détail la compatibilité des faits observés en France avec l'hypothèse de Breitenmoser & Haller, une analyse détaillée des caractéristiques des dégâts de lynx et de leur évolution spatiale et temporelle a été conduite dans le Jura français (Stahl *et al.* 2001a). L'étude a porté

sur la principale zone de présence du lynx et des moutons, située à cheval sur les départements de l'Ain et du Jura. Au moins quatre prédictions devaient être vérifiées, selon nous, si l'hypothèse de Breitenmoser et Haller était juste : (i) un temps de retard devait exister entre l'arrivée du lynx dans la région d'élevage et l'augmentation des dégâts, (ii) l'augmentation des dommages devait être observée sur l'ensemble de la région s'il s'agissait d'une réponse de la « population » de lynx à une diminution de la disponibilité en proies sauvages, (iii) la répartition spatiale et l'évolution dans le temps du nombre d'attaques devait être reliée en partie au moins à la variabilité spatiale et temporelle de l'abondance des proies sauvages principales, et enfin (iv) les moutons devraient représenter une part non négligeable de l'alimentation des lynx.

Ces quatre prédictions ont pu être confrontées aux données recueillies sur les dommages, pendant et après la phase de colonisation.



Troupeau d'ovins, commune de La Tour du Meix (39) et cadavre d'agneau tué et consommé par le lynx, commune de Vescles (39) - Clichés Jean-Michel VANDEL

Colonisation de la zone d'élevage du mouton par le lynx

La colonisation des contreforts sud et ouest du Jura par le lynx, où l'élevage du mouton est bien représenté, a débuté en 1984-1986. Les données recueillies sur la présence du lynx montrent que cette région a été pratiquement entièrement occupée à la fin 1989. L'« indice de présence » du lynx en zone d'élevage du mouton, exprimé par le nombre (%) de communes avec moutons dans lesquelles des indices de lynx ont été trouvés, a augmenté progressivement de 1987 à 1990, avant de fluctuer de manière plus erratique. Ainsi, l'ac-

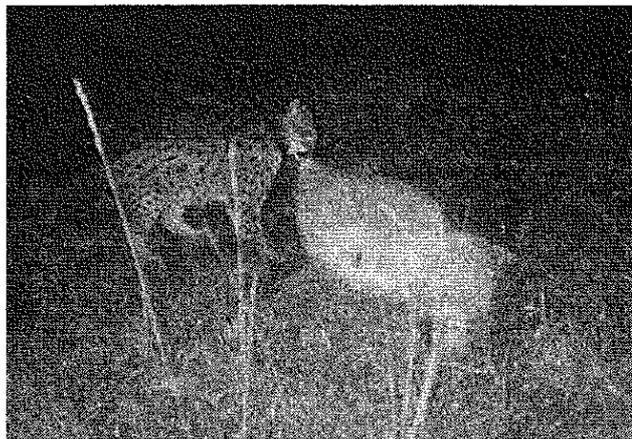
croissement soudain du nombre d'attaques en 1988-1989 a été, selon toute vraisemblance, concomitante de l'installation du lynx dans la région.

Répartition spatiale des attaques de lynx

Au cours de la période 1984-1998, 225 troupeaux différents ont été attaqués, pour un total de 1169 attaques. Les troupeaux attaqués par le lynx ont représenté, selon les années, de 9% à 23% (en moyenne 15%) du nombre total de troupeaux recensés dans les statistiques agricoles. Chaque année à partir de 1988, de deux à neuf foyers d'attaques ont été recensés (un foyer d'attaques étant défini comme un espace de 5 km de rayon au maximum avec au moins 10 attaques dans l'année). Ces quelques foyers ont regroupé de 33% à 69% des attaques, et les mêmes foyers ont été retrouvés d'une année à l'autre. Au total, neuf secteurs différents avec foyers ont été identifiés pour la période 1984-1998. La surface de ces secteurs est faible, elle varie de 15.9 km² à 64.9 km² selon les sites. La surface cumulée représente moins de 5% de la principale zone concernée par des attaques dans le massif jurassien (6 915 km²). Il peut être montré que l'apparition ou la disparition de ces quelques gros foyers est le principal facteur responsable des variations inter-annuelles du

nombre d'attaques à l'échelle régionale. En dehors des foyers, le nombre d'attaques est resté relativement stable (Figure 1).

La tendance évolutive du nombre de dégâts observés dans le Jura français n'est ainsi pas due à la population de lynx dans son ensemble. Il s'agit d'un phénomène local, concernant de petites zones et impliquant un nombre réduit d'individus.



Lynx suivi par radio-pistage consommant une brebis, à Chemilla (39) - Cliché Laurent BALLESTRA (ONCFS/Service départemental)

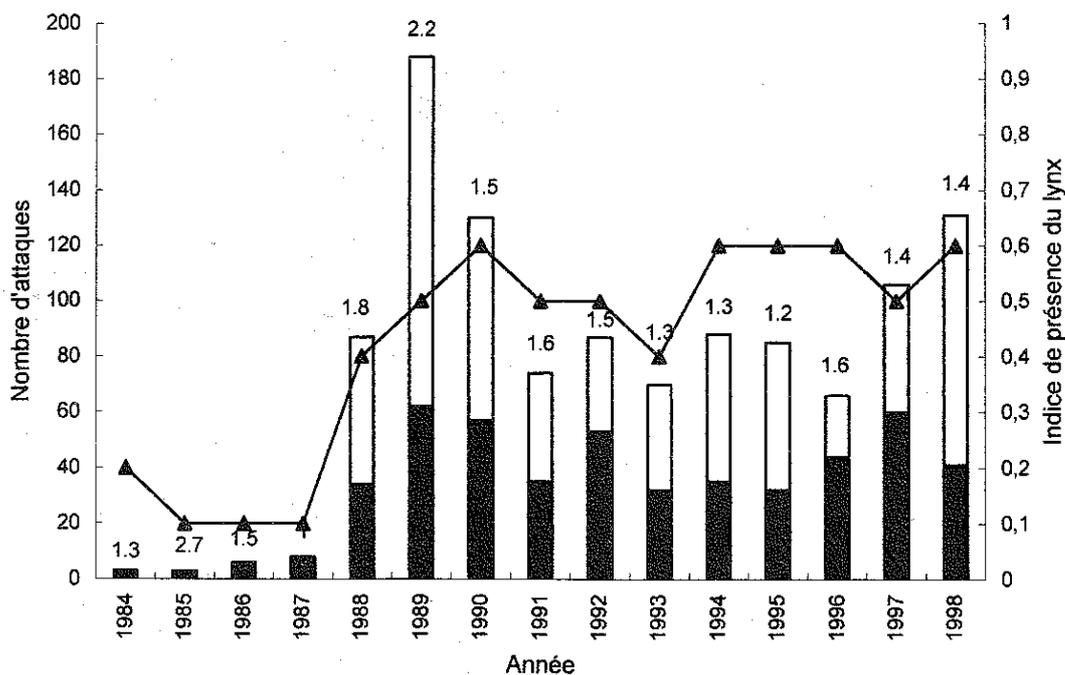


Figure 1 : Nombre d'attaques de lynx sur les ovins (barres) et évolution de l'indice de présence du lynx dans la principale zone d'élevage du mouton entre 1984 et 1998 (ligne). Les nombres situés au dessus des barres indiquent le nombre moyen de moutons tués ou blessés par attaque. Les attaques dans les foyers sont en blanc, les attaques en dehors des foyers sont en noir.

Relation entre le nombre d'attaques, le nombre de brebis présentes et l'abondance du chevreuil.

Le nombre de moutons présents dans la zone d'étude est resté relativement stable entre 1988 et 1998 (20277-23659) malgré une diminution régulière du nombre de troupeaux présents (3.4% par an en moyenne). Il n'y a ainsi aucune relation entre l'évolution du nombre d'attaques et l'évolution du cheptel ovin présent dans la région. Parmi les communes avec mouton, il existe en revanche un gradient d'abondance du mouton entre les communes sans attaques de lynx (effectif ovin médian = 45), les communes avec attaques mais sans foyers (effectif ovin médian = 64), et les communes avec attaques et foyers (effectif ovin médian = 138). Ceci suggère, très logiquement, que les foyers d'attaques se sont développés surtout là où les effectifs ovins étaient les plus importants.

Concernant le chevreuil, il a été constaté que les tableaux de chasse du chevreuil avaient augmenté graduellement de 1986 à 1997, passant de 1712 chevreuils tués en 1986 à 7116 en 1997. Il n'existe, là encore, aucune relation entre l'évolution des tableaux de chasse de chevreuils et l'évolution du nombre d'attaques sur les moutons. Il est montré que les tableaux de chasse de chevreuils ont toujours été plus élevés dans les communes avec foyers d'attaques que dans les communes sans foyers d'attaques ou sans aucune attaque.

Selon ces constatations, la distribution spatiale et l'évolution dans le temps des dégâts de lynx sur les moutons ne peut pas s'expliquer par une diminution de l'abondance des populations d'ongulés sauvages. Bien au contraire, les effectifs du chevreuil, proie principale du lynx dans cette région, ont progressivement augmenté sur l'ensemble du massif, et cette augmentation a même été plus marquée dans les zones avec des foyers d'attaques, situées dans des habitats favorables au chevreuil.

Importance du mouton pour le lynx

A partir du nombre d'attaques recensées par foyer, de la répartition des foyers et de la durée de consommation des moutons par le lynx, il a pu être estimé que le nombre de moutons tués et consommés par les lynx ne permettait l'alimentation du (ou des) lynx fréquentant un foyer que durant 11.4 jours en moyenne par an (5.2-24.8 jours) soit 3.1% des jours d'une année. Rapporté à la seule saison de présence du mouton, le pourcentage était de 5.5% (1.6%- 14.8%).

Ainsi, même dans les secteurs où les attaques sont les plus nombreuses, les lynx ne dépendent que très peu du mouton pour satisfaire leurs besoins alimentaires annuels. D'autres indications viennent conforter cette hypothèse : les lynx ne retournent que rarement plusieurs nuits de suite sur les proies domestiques, même quand celles-ci

n'ont pas été déplacées par les éleveurs, et environ un quart des attaques ne sont suivies d'aucune consommation par le lynx. Ce pourcentage d'attaques sans aucune consommation est plus important sur les sites avec des foyers d'attaques (33%) que sur les sites sans foyer (19%), ce qui montre un comportement dit de « surplus killing » (animaux tués en excès) chez certains individus, sans relation avec une recherche alimentaire.

A l'issue de cette analyse détaillée des dégâts, il apparaît que l'hypothèse explicative suggérée par Breitenmoser et Haller ne se vérifie pas dans le Jura : l'augmentation initiale des dégâts puis leur diminution n'a été due qu'à l'apparition et la disparition de quelques foyers sur un nombre réduit de sites. Elle ne reflète en aucune manière un report de prédation du lynx sur les moutons ou des changements de densité de la population de lynx dans son ensemble.

A ce stade, l'hypothèse explicative la plus plausible qui pouvait être avancée était que, parallèlement au développement de la population de lynx dans le Jura, étaient apparus des individus prédateurs réguliers d'ovins. Mais de nouvelles questions se posent alors : s'agissait-il d'individus réellement « spécialisés » sur du cheptel domestique (une spécialisation toute relative compte tenu de la part du mouton dans leur alimentation), ou bien ce comportement et la présence de ces foyers était-il lié indirectement à certaines caractéristiques de l'habitat, qui agissaient comme des facteurs de risque. Pour répondre à ces interrogations et mieux connaître les facteurs à l'origine de ces foyers d'attaques, une étude de terrain a été lancée (Stahl et al. 2002).

Les facteurs à l'origine des foyers d'attaques

Le site d'étude, d'une superficie de 1800 km², était à cheval sur le département du Jura et de l'Ain. Neuf lynx ont été capturés et suivis par radiopistage pour un total de 21 « années-lynx » afin d'estimer les taux de prédation individuels sur les moutons et examiner si certains individus étaient des prédateurs réguliers de moutons. La disponibilité en moutons et les caractéristiques de l'habitat ont également été comparées entre des parcs attaqués et non attaqués afin d'identifier les facteurs de risques éventuels.

Selon les individus et les années, le taux de prédation des lynx sur les moutons a varié de 0 à 12.4 attaques par 100 jours. Ce taux de prédation a été sans aucune relation avec l'abondance ou la dispersion des moutons au sein de leur territoire. En revanche, il a été montré que deux individus, un mâle et une femelle, étaient devenus des prédateurs réguliers de moutons durant respectivement leur troisième et quatrième année de suivi, tandis que d'autres lynx qui avaient accès aux mé-

mes troupeaux étaient restés des prédateurs de moutons occasionnels. Aucun facteur explicatif évident (par exemple le sexe, le statut reproducteur ou la condition physique des individus concernés) n'a pu être relié à cette propension différente des lynx à tuer des moutons. Le développement progressif de ce comportement prédateur montre en revanche l'existence d'un processus d'apprentissage.

Concernant les facteurs du milieu, il n'a été trouvé aucune différence d'abondance ou de densité des ovins entre les pâtures attaquées et les pâtures non attaquées par les lynx. Les attaques ont porté indifféremment sur des troupeaux de toutes tailles. Ceci paraît logique dans la mesure où les moutons sont confinés dans des parcs desquels ils ne peuvent s'échapper. Il a été observé en revanche de grandes différences en matière d'environnement entre les parcs attaqués et non attaqués. Seulement 5.1% des 98 pâtures situées à plus de 250 m de tout couvert forestier ont été attaquées par le lynx contre 39.1% des 228 pâtures adjacentes ou reliées aux massifs par un couvert ($P < 0.01$). Parmi ces dernières, il a été montré que la proximité des vastes ensembles forestiers, l'absence d'habitations dans les 1000 m alentours, l'abondance locale du chevreuil et la présence d'autres pâtures attaquées à proximité étaient des facteurs de risques qui s'additionnaient les uns aux autres et qui rendaient compte en grande partie de la présence ou de l'absence d'attaques dans une pâture.

Gestion des dégâts

L'ensemble des résultats obtenus au cours de ces études montrent que les dégâts répétés et locaux causés par ce félin sont liés avant tout à un ensemble de caractéristiques de l'habitat : des sites isolés, enclavés dans la forêt et riches en chevreuils. Ces facteurs d'environnement entraînent très probablement une présence accrue des lynx sur ces sites (pour le repos diurne ou la chasse), et augmentent en conséquence le taux de rencontre entre le lynx et les moutons. Dans ce contexte très particulier, se développe peu à peu, par apprentissage, chez certains individus, un comportement de prédation régulier sur les moutons, mais cet événement reste imprévisible.

Dans les systèmes pastoraux du Jura, où des lynx « à problème » peuvent apparaître et où les dégâts importants sont localisés, l'élimination indifférenciée d'individus ou l'abaissement de la densité de population de lynx dans son ensemble n'est très certainement pas une mesure efficace pour limiter les dégâts. Des éliminations non-sélectives peuvent même avoir des effets néfastes si un lynx non prédateur régulier de moutons est éliminé. Pour rationaliser le processus de décision aboutissant à l'élimination d'un lynx en cas d'attaques répétées, une procédure particulière reposant sur

des seuils d'attaques a été adoptée en 2001. Il est certain en revanche que, même si certaines éliminations sélectives peuvent réduire temporairement les déprédations (Stahl *et al.* 2001b), des mesures pastorales de prévention permettraient une gestion plus durable du problème : malgré l'élimination d'individus, les dégâts réapparaissent souvent sur les mêmes sites après quelques années. Les outils disponibles pour lutter contre ces dégâts concentrés sont malheureusement peu nombreux. Il a été montré que la mise à disposition subventionnée de chiens de protection des troupeaux permettait de limiter fortement les dégâts de lynx, mais ceci suppose, que les éleveurs concernés soient volontaires et que l'ensemble des troupeaux du secteur soient protégés pour éviter les reports de prédation (Vandel *et al.* 2001), et que la structure de l'exploitation s'y prête (par exemple que le troupeau ne soit pas éclaté en de nombreux petits lots isolés les uns des autres). La possibilité de disposer d'un abri nocturne pour les ovins sur certains parcs à risque pourrait être également utile dans certains cas quand les attaques sont en augmentation. Certains travaux récents suggèrent enfin que des clôtures électriques « anti-prédateurs » à cinq fils pourraient avoir une certaine efficacité vis à vis du lynx, mais ceci reste à développer. En dehors des foyers, le caractère diffus et la non persistance des attaques de lynx sur le cheptel domestique rendent la mise en place de mesures de protection impraticables, voire inutiles. L'indemnisation des dommages reste alors le seul outil disponible et il ne paraît pas justifié de vouloir conditionner ces indemnisations à la mise en place de mesures de protection des troupeaux coûteuses.

Références citées

BREINTENMOSER (U.) et HALLER (H.), 1993.- Patterns of predation by reintroduced european Lynx in the swiss Alps. *Journal of Wildlife Management*, 57 : 135-144.

LES DONNÉES

Nombre de données disponibles

En 2002, 387 données ont été portées, transmises par les correspondants du Réseau-lynx (Tableau III). Après examen et vérification, 69 d'entre elles ont été écartées car non caractéristiques (informations non-confirmées, n=17), insuffisamment documentées (non-identifiées, n=33) ou encore douteuses (n=19). Les données retenues ont été collectées pour 50.5 % d'entre elles (161) dans le Massif jurassien, pour 35% (n=111) dans le Massif vosgien et pour 14.5 % (n=46) dans le Massif alpin. La proportion du nombre de données collectées dans le Massif jurassien a baissé par rapport aux trois années précédentes. Ceci tient au fait que dans cette région le nombre de cas de prédation sur le cheptel domestique a été trois fois moins important en 2002 qu'au cours des années précédentes. En 2002, les indices de présence les plus couramment recueillis ont été dans le Massif jurassien les observations visuelles (38.5 %, n=62), puis les proies domestiques (33 %, n=53) (Tableau IV). Dans le Massif vosgien, les observations visuelles (32.5 %, n=36) et les empreintes (30.5 %, n=34) ont été les plus nombreuses. Enfin dans les Alpes 45.6 % des données ont été des observations visuelles (n=21). Rappelons que les observations visuelles ne peuvent, dans la majorité des cas, être jugées que « probables », car elles ne sont pas accompagnées des preuves (photo) qui permettraient aux correspondants de certifier qu'il s'agit bien d'un lynx.

L'aire de répartition du lynx

La figure 2 montre l'aire de présence du lynx établie à partir des données confirmées et probables collectées en 2002. Cette carte provisoire sera complétée par les données collectées en 2003 et 2004. Nous vous rappelons que ce travail vise à mesurer l'évolution de la répartition du lynx à partir de période de trois ans. Nous ne saurions que trop vous conseiller de bâtir votre stratégie de collecte d'indice pour les prochains mois sur un examen détaillé de cette carte qui vous permettra de repérer pour votre région, les trous anormaux de l'aire de répartition ou vous devrez concentrer votre attention.

Massif alpin

En 2002, l'aire de présence du lynx a couvert une superficie totale de 1 908 km². Cette superficie a représenté 46 % de l'aire identifiée durant la période 1999-2001. Cette aire a été éclatée en différents « îlots de présence », localisés dans 5 départements. Plus de 80 % de cette superficie s'est localisée au nord de la latitude de Grenoble. Les aires de présence les plus importantes ont concer-

né la basse vallée de la Maurienne (270 km²), le nord de la Chartreuse (135 km²), la Chaîne de l'Épine et le Mont du Chat avec leurs continuités jusqu'au Massif jurassien (216 km²). Aucune présence n'a été identifiée dans les départements des Htes-Alpes et de la Drôme et en particulier dans le Massif du Vercors et du Diois qui présente un habitat favorable pour cette espèce.

Dans les mois à venir l'attention des correspondants du réseau lynx devra porter sur l'ensemble du Massif alpin.

Massif jurassien

L'aire de présence du lynx a couvert une superficie totale de 5 112 km², dont 17 % ont été concernés par la présence de juvéniles (864 km²). Cette superficie a représenté 62 % de l'aire de présence identifiée durant la période 1999-2001. Elle a concerné une grande majorité du Massif jurassien dans les départements du Jura et de l'Ain. Dans le département du Doubs seule une bande de 25 km de large a été concernée le long de la frontière avec la Suisse.

Dans les mois à venir l'attention des correspondants devra principalement concerner les régions du Grand-Colombier (01), de la Haute Chaîne du Jura (01), du premier plateau (39), des vallées de la Loue (25), du Dessoubre (25) et du Doubs en aval de Montbéliard (25).

Massif vosgien

L'aire de présence du lynx a couvert une superficie totale de 2 097 km² dont 20 % ont été concernés par la présence de cas de reproduction (423 km²). Cette superficie a représenté 70.5 % de l'aire de présence identifiée durant la période 1999-2001. Cette aire a été composée d'un principal noyau de présence localisé dans les Vosges du Sud (1260 km²) concerné par l'ensemble des cas de reproduction signalés. Autour de ce noyau, la présence du lynx a été montrée de façon plus irrégulière notamment dans les Vosges moyennes, le versant Lorrain des Vosges du Sud et sur le plateau de la Hte Saône.

Dans les mois à venir, l'attention des correspondants devra concerner prioritairement les Vosges du Nord, les Vosges moyennes et le Versant Lorrain des Vosges du Sud.

Tableau III : Nombre d'informations vérifiées par les correspondants en 2002

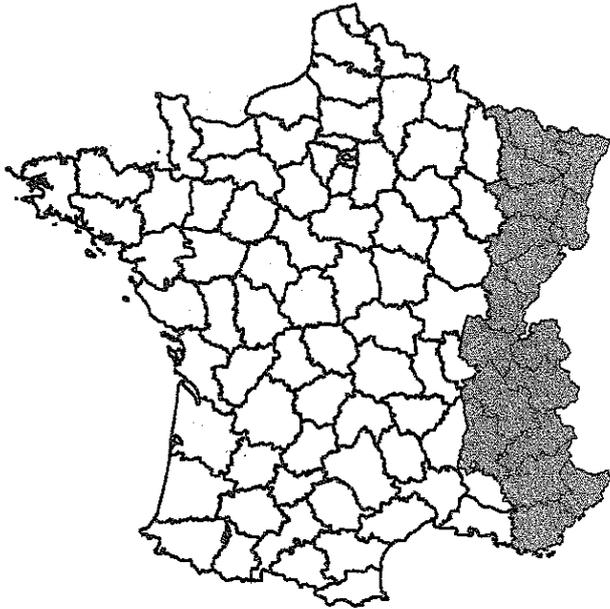
MASSIF	DEPT	FIABILITE					TOTAL	
		Confirmée	Probable	Douteuse	Non-Identifiée	Non-Confirmée	PRESENCE LYNX (1)	GENERAL
ALPIN	4	2		2			2	4
	5			3		1	0	4
	6		1	1	1	3	1	6
	38	1	5		2	4	6	12
	73	19	10		5		29	34
	74		8		4		8	12
	83				1		0	1
	TOTAL		22	24	6	13	8	46
JURASSIEN	1	55	13	8	7		68	83
	25	10	8		1	2	18	21
	39	26	49	1	4	4	75	84
	TOTAL	91	70	9	12	6	161	188
VOSGIEN	57	1					1	1
	67		1	2	2		1	5
	68	42	37		3	3	79	85
	70		3	1			3	4
	88	13	12	1	3		25	29
	90		2				2	2
	TOTAL	56	55	4	8	3	111	126
TOTAL		169	149	19	33	17	318	387

(1) Fiabilité confirmée et probable

Tableau IV: Nature des données retenues (confirmées et probables) pour l'analyse de la présence du lynx

MASSIF	DEPT	TYPE D'INDICE									
		Proie domestique	Capture de lynx	Empreint(s) piste(s)	Excrément	Poils	Cadavre de lynx	Obs. visuelle	Proie sauvage	Donnée avec plusieurs indices	TOTAL
ALPIN	4	1						1			2
	6	1									1
	38							4	2		6
	73			11				10	2	6	29
	74			1				6	1		8
	TOTAL	2	12					21	5	6	46
JURASSIEN	1	38		13			5	8	1	3	68
	25	1		3			2	6	3	3	18
	39	14		1				48	8	4	75
	TOTAL	53	17				7	62	12	10	161
VOSGIEN	57							1			1
	67							1			1
	68	3	1	19	5	11		25	3	12	79
	70							3			3
	88			15				5	1	4	25
	90							1		1	2
	TOTAL	3	1	34	5	11		36	4	17	111
TOTAL		58	1	63	5	11	7	119	21	33	318

Données ne pouvant être utilisées sans l'accord du Réseau Lynx



- Présence du lynx
- Preuve de reproduction
- Forêt

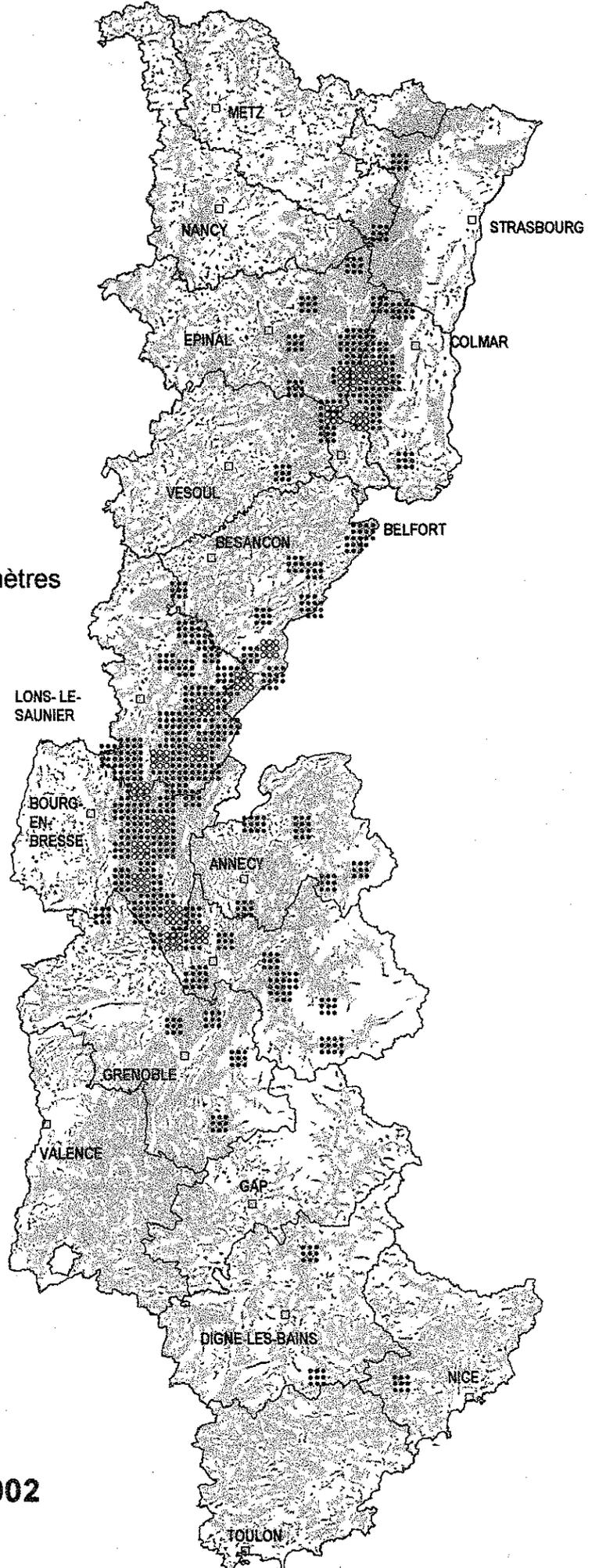


Figure 2 : Présence du lynx en 2002

La Prédation du lynx sur le cheptel domestique

En 2002, 58 cas de prédation de lynx sur le cheptel domestique (attaques confirmées et probables) ont été enregistré par les correspondants du Réseau lynx, dont plus de 90% dans le Massif jurassien (n=53) (Tableau IV). Dans cette région, 71 % des attaques (n=38) ont été constatées dans le département de l'Ain et 26.5 % dans le département du Jura.

Le nombre de dommages constatés en 2002, dans le Massif jurassien, est le plus faible jamais enregistré depuis 1988. Deux pics de dommages ont été observés en 1989 (n=190 attaques) et en 2000 (n=165). Cette évolution contrastée est due à la prédation exercée par un nombre limité de lynx. De toute évidence, elle n'a pas été directe-

ment la conséquence de l'évolution de la population de lynx dans la Chaîne jurassienne. En effet, depuis 1988, 50 à 75% des attaques ont été constatées chaque année sur les mêmes secteurs géographiques qui représentent une superficie totale de 44 188 ha soit 5.4 % de l'aire de présence du lynx dans le Massif jurassien. Chaque foyer de concentration d'attaques est vraisemblablement due à la prédation d'un seul lynx développant un comportement d'attaques à répétition. Depuis 2000, le nombre de dommages n'a cessé de diminuer suite notamment à la disparition de plusieurs concentrations d'attaques sur les secteurs n° 4 (66 attaques en 2000), n° 6 (23 attaques en 2001), n° 1 (20 attaques en 2001) et n°2 (18 attaques en 2001) (Tableau V).

Tableau V : Evolution du nombre d'attaques (confirmées ou probables) de lynx sur le cheptel domestique dans 6 secteurs différents du Massif jurassien, de 1995 à 2002.

Secteur	Dép	Commune concernées	Superficie (en ha)	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1	1	La Burbanche, Cheigneu la B., Contrevoz, Innimond, Lompnas, Ordonnaz, St Germain les P.	8 854	31	6	8	11	14	9	20	10
2	1, 39	Sonthonnax la M., Corveissiat, Gd Corent, Hautecourt R., Aromas	8431	4	7	39	13	12	10	18	7
3	39	Chatel de J., Crenans, Les Crozets, Etival, Moirans en M., Les Piards	7 622	10	5	12	12	16	7	7	1
4	39	Arinthod, Cernon, Cezia, Chemilla, Onoz, Vescles	7 681	4	5	14	25	48	66	4	1
5	39	Dessia, Dramelay, Lains, Montagnale T., Montrevel, St Julien, Villechatria, Villeneuve les C.	6 003	2	8	8	30	23	5	1	4
6	1	Ceignes, Cerdon, Challes, Labalme, Leyssard, St Alban	5 597	5	1	1	3	2	3	23	5
Total secteur			44 188	56	32	82	94	115	100	73	28
Total Massif			821 700	86	66	109	132	157	165	102	53
Total secteur / total massif (%)			5.4	65.1	48.5	75.2	71.2	73.2	60.6	71.6	52.8