
Le loup dans son milieu en Provence au XVII^e siècle. Essai d'interprétation de la nuisance lupine

Wolves in their Environment in Seventeenth-Century Provence (Southeast of France). An Attempt to Explain Wolf Nuisance

Éric Fabre



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/histoiremesure/3982>

DOI : [10.4000/histoiremesure.3982](https://doi.org/10.4000/histoiremesure.3982)

ISSN : 1957-7745

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2010

Pagination : 95-120

ISBN : 978-2-7132-2290-0

ISSN : 0982-1783

Référence électronique

Éric Fabre, « Le loup dans son milieu en Provence au XVII^e siècle. Essai d'interprétation de la nuisance lupine », *Histoire & mesure* [En ligne], XXV-2 | 2010, mis en ligne le 01 janvier 2011, consulté le 02 juin 2022. URL : <http://journals.openedition.org/histoiremesure/3982> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/histoiremesure.3982>

Éric FABRE*

Le loup dans son milieu en Provence au XVII^e siècle. Essai d'interprétation de la nuisance lupine

Résumé. L'objet de cet article est de tenter d'expliquer, durant le XVII^e siècle provençal, la nuisance lupine par des facteurs du milieu. Pour quantifier cette nuisance, nous comptabilisons les « événements loup » regroupant toute occurrence d'une interaction entre hommes et loups (attestation d'animal abattu, battue demandée ou autorisée, etc.). Nous nous appuyons essentiellement sur les archives préfectorales de la série M des départements du Var, des Alpes-de-Haute-Provence et des Hautes-Alpes. Ces « événements loup » sont mis en relation avec un ensemble de paramètres descripteurs du milieu : occupation du sol (cadastres), nature et abondance du cheptel (enquêtes agricoles), démographie humaine (enquêtes démographiques).

Abstract. Wolves in their Environment in Seventeenth-Century Provence (Southeast of France). An Attempt to Explain Wolf Nuisance

This paper attempts to provide an explanation for wolf nuisance in seventeenth-century Provence based on environmental parameters. To quantify the nuisance, we counted what we have called « wolf events », that is, any wolf-human interaction (certificate of destruction, battue or driven hunt requested or authorised, etc.), based on the prefectural archives of the Var, Alpes-de-Haute-Provence and Hautes-Alpes. Using statistical computation, this variable is linked with land use, type and quantity of livestock and human demography.

* IUT de Provence, boulevard Saint-Jean Chrysostome, 04 000 – Digne-les-bains ; Centre de Recherche d'Histoire Quantitative, Université de Caen-Basse-Normandie, 14 rue Alfred Kastler, 14 032 – Caen. E-mail : eric.fabre@univ-provence.fr

Cet article se veut une étape dans une réflexion conduite sur ce que pourrait être une écologie historique visant à reconstruire des fonctionnements de systèmes écologiques dans des temps passés. Il ne s'agit pourtant pas ici d'en donner de quelconques éléments d'assise théorique¹, encore moins d'élever la démarche en opposition à l'histoire de l'environnement telle qu'elle se fait classiquement, mais plutôt et tout simplement d'avancer d'un pas dans une nouvelle direction. La démarche, si elle est nouvelle, ne s'appuie pas moins sur les sources classiques de l'histoire économique et sociale. Nous tentons d'alimenter par des concepts issus de la biologie et de l'écologie², des questionnements historiques issus du champ historiographique de l'histoire de l'animal et, plus généralement, de l'histoire de l'environnement.

Le but, ici, est de tenter de cerner, non pas tant l'ampleur de la nuisance due aux loups dans les campagnes provençales, mais plutôt les modalités de cette nuisance. Il s'agit d'aller au-delà de la perception de la forte charge symbolique que porte le loup. Si l'essentiel de la littérature relève en effet d'approches culturelles, quelques travaux s'attachent à cerner la réalité du loup et de la nuisance, dans leur relation dialectique, parfois en dessinant le cadre biogéographique de cette interaction entre hommes et loups. Il faut en souligner deux faits majeurs à partir desquels l'apport de cet article se dégage. D'une part, les contacts entre loups et hommes sont extrapolés en informations sur la population lupine elle-même comme s'il ne s'agissait pas d'une interaction entre les populations des hommes et des bêtes : le concept d'événement loup est introduit pour tenter cette intégration. D'autre part, la littérature découple cette relation de tout environnement : le dessin d'un cadre biologique est esquissé ici.

La position intellectuelle qui guide ce travail se situe donc à l'interface disciplinaire entre écologie, le caractère biologique de l'objet étudié l'imposant, et histoire.

1. Quelques réflexions sur le principe et résultats de la démarche sont dans : BECK, C. & FABRE, É., 2010, p. 13-21 ; FABRE, É. & ALLEAU, J., 2009, p. 25-34 ; ORSINI, P. & FABRE, É., 2006, n° 1, p. 121-153.

2. Rappelons, s'il en est besoin, que l'écologie est une branche de la biologie qui s'attache à décrire, dans des écosystèmes, les relations des individus entre eux et avec leur milieu, en terme de flux de matière et d'énergie, de modalités d'usage de ressources, etc.

1. Le loup de l'historien est-il un animal ?

S'il est un lieu commun que de qualifier le loup d'animal nuisible, encore en faut-il préciser la nuisance, non pas tant par une quantification fine des dégâts, pour autant que les sources l'autorisent, mais plutôt par la discrimination, au travers de la bibliographie, des propos visant à décrire les interactions entre hommes et loups de ceux révélant la position des hommes face à l'image du loup. En d'autres termes, interrogeons-nous sur la place qu'occupe l'animal, dans toute sa réalité biologique, dans le loup de l'historien.

Du noir symbole à la matérialité de la nuisance

Les biologistes n'ont plus vocation à faire œuvre historique, et réciproquement ! De fait, on ne peut que constater, avec Robert Delort, la séparation, à l'époque moderne, du regard sur l'animal actuel de celui portant sur l'animal ancien : « Les zoologues ont brutalement abandonné (...) l'histoire ancienne des animaux »³. Qu'à cela ne tienne : le biologiste attend que l'historien traite de ces objets qui ont échappé à son champ d'investigation avec l'individualisation des disciplines. Pourtant, alors que ces êtres vivants sont parfaitement triviaux pour les sociétés anciennes – on peut dans cette réflexion adjoindre aux loups, parmi une liste qui pourrait être longue, les chiens⁴ et les cochons⁵ – ils sont en réalité peu perçus dans leur animalité par la bibliographie. La prépondérance d'une histoire culturelle est commune : la littérature, à côté d'une abondance d'articles locaux et ponctuels, est essentiellement riche de travaux relatifs à la perception par les populations humaines d'un animal très chargé de symbolique.

L'image est pourtant loin d'être sans ambiguïtés. Si, toujours, cet animal se montre comme un vecteur des projets divins, en intermédiaire entre les hommes et les dieux, son statut exact change avec la nature des relations entre hommes et dieux. Dans l'Antiquité romaine, il ne peut que porter

3. DELORT, R., 1984, p 9.

4. Les récentes troisièmes rencontres internationales « Des Bêtes et des Hommes » de Valenciennes (5 et 6 novembre 2009) dédiées au chien dans l'histoire, de l'aveu même des organisateurs, ont vu une surreprésentation des approches culturelles, la matérialité du chien restant inconnue dans la plupart des contextes historiques abordés. Une coupure majeure se marque alors entre les écrits historiques classiques – basés sur des sources écrites – et les apports des archéozoologues travaillant sur des vestiges matériels tels que des ossements.

5. Quelle que soit l'importance réelle du cochon dans les sociétés rurales, il ne bénéficie que de rares écrits qui ne soient pas culturels. Pour des approches opposées, voir par exemple : HÉMARDINQUER, J.-J., 1970, vol 25, n°6, p. 1745-1766 et PASTOUREAU, M., 2009.

l'image du dieu émissaire et s'adapte donc à celui-ci⁶. La christianisation, par sa dualité entre bien et mal, associe le Malin au loup dès le Moyen Âge alors que la colombe est messagère du dieu bon⁷. De la prégnance de ces images, découle une bonne part de la littérature ancienne comme moderne sur le loup. Mais quel animal masque-t-elle dans les campagnes modernes et contemporaines ?

Son inscription matérielle dans le territoire transparaît dans quelques travaux d'histoire rurale. L'animal est lié au milieu forestier en Dauphiné et l'ouverture des grandes routes, dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, serait un frein au maintien de ses populations⁸. Emmanuel Garnier le trouve dans les forêts vosgiennes⁹. Jean-Marc Moriceau s'appuie, parmi beaucoup d'autres éléments de preuve, sur les surfaces délimitées par les actions d'anthropophagie de ses « bêtes fauves » pour discuter des sources et montrer qu'il s'agit bien de loups ; ici c'est le concept de territoire des meutes, puisé dans la biologie, qui est mobilisé¹⁰.

Un saut qualitatif vers l'animalité du loup est franchi par Alain Molinier. S'appuyant sur un traitement cartographique, il montre que, s'il y a presque partout des loups en France, au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles, entre 100 et 1 500 mètres d'altitude, c'est entre 500 et 800 mètres, c'est-à-dire dans l'étage collinéen caractérisé par la chênaie-charmaie, qu'ils sont les plus abondants¹¹. Pour ce qui nous préoccupe ici, l'intérêt de ce travail est double : il s'agit de la première prise en compte de l'environnement pour expliquer la répartition des loups, bien que loups et forêts aient été fréquemment associés, même si ce lien relève aussi d'un rapport ancestral établi entre l'idée de sauvage, donc de non chrétien, et de cet au-delà de l'espace cultivé, donc non réellement maîtrisé, que constitue la forêt¹². D'autre part, il soulève une question fondamentale : les primes payées pour destruction éclairent-elles vraiment la seule distribution des animaux, ou plutôt celle des confrontations entre homme et loup ?

Notre contribution voudrait articuler ces deux points. Certes le loup est un objet biologique mais il est tout aussi évident que le contexte histori-

6. TRINQUIER, J., 2009, p. 11-39.

7. BARATAY, É., 1996 ; DELORT, R., 1984 ; ORTALLI, G., 2002, p. 97-100.

8. FAVIER, R., 2002, p. 117-124.

9. GARNIER, E., 2004.

10. MORICEAU, J.-M., 2007.

11. MOLINIER, A., 2002, p. 101-116.

12. GUIZARD-DUCHAMP, F., 2009.

que n'est perceptible qu'au travers des sources produites par des hommes. L'objet de cet article n'est pas de discuter de la possibilité de percevoir totalement le loup pour lui-même, par derrière les sources, mais plus prosaïquement, de mieux cerner les conditions de l'interaction entre hommes et loups, ce qui passe par la définition d'un nouvel objet : l'événement loup.

L'événement loup, pour définir l'interface entre loups et hommes

En introduction au récent colloque de Grenoble sur les prédateurs, Éric Baratay soulignait la nécessité de percevoir l'animal sauvage pour lui-même, dans toute son animalité¹³. Animal carnivore prédateur, en premier lieu : c'est par là que le loup interfère avec la société des hommes, lorsqu'il chasse pour se nourrir, lui-même et ses jeunes. Récurrents sont les témoignages des dégâts commis sur les troupeaux, tant d'ovicapridés que de bovins, pendant l'Ancien Régime et le XIX^e siècle¹⁴. On peut en faire la chronologie et la géographie, couplées aux destructions de loups, louves et louveteaux, aisément distinguables par des montants de prime différenciés¹⁵.

Il est alors tentant d'utiliser ces informations pour reconstituer l'état des populations¹⁶, en interprétant les creux et les pics de prise par les seules fluctuations de l'abondance des animaux. Encore précurseur, Alain Molinier voit tout au contraire dans un creux estival des captures de loups, l'effet de la non disponibilité des hommes pour la chasse, occupés qu'ils sont par les travaux agricoles, plutôt qu'une quelconque baisse des effectifs des prédateurs¹⁷.

En outre, la nature des contacts entre loups et hommes est multiple. De la destruction concrète d'un animal, attestée par une ou plusieurs des étapes de la procédure administrative qui conduit au paiement d'une prime, à la simple peur qui fait qu'une communauté ou un individu demande à l'administration de tutelle l'autorisation d'effectuer une battue, il y a toute une déclinaison de la relation. Entre nuisance avérée, soit un dégât sur un troupeau, et nuisance crainte, en passant par une chasse volontaire visant à

13. « L'homme et l'animal sauvage dans les Alpes et les espaces montagnards », 7^e Congrès de l'Association Internationale de l'Histoire des Alpes (1^{er}, 2 et 3 octobre 2009), Grenoble, MSH-Alpes.

14. MORICEAU, J.-M., 1999, p. 31-32.

15. Par exemple, dans le contexte provençal entre 1750 et la fin du XIX^e siècle : FABRE, É. & ALLEAU, J., 2006.

16. Population : ensemble d'individus de la même espèce en interaction (trophique, sexuelle, etc.).

17. MOLINIER, A., 1985, p. 60-67.

un complément financier dont pâtissent souvent des louveteaux pris « au liteau », l'interaction homme-loup révèle la disponibilité des deux sans que l'un ou l'autre des partenaires soit prégnant. Plutôt que de penser les destructions de prédateurs dans le seul terme des populations de loups, nous suggérons d'intégrer pleinement l'interaction en introduisant le concept d'événement loup. Un événement loup correspond donc de façon générale à un rapport de l'homme au loup, que l'archive révèle un dégât réel ou craint, une destruction avérée ou souhaitée (battue). Équipé d'une telle mise en variable quantitative des contacts entre hommes et loups, nous pouvons tenter d'en expliquer la fréquence par des caractéristiques du milieu commun, au moins en partie, aux deux partenaires de la relation conflictuelle.

Le concept d'événement loup, par la quantification et la mise en corrélation avec les caractéristiques du milieu qu'il autorise, construit une démarche aux antipodes d'une histoire culturelle où les animaux sont sans territoire, sans besoins physiologiques, que ce soit pour se nourrir ou se reproduire, sans compétition ou synergie avec d'autres espèces. Certainement que la démarche n'est pas partout possible (au sens de toutes les espèces, tous les milieux, tous les temps) mais peut-être faut-il tenter d'interroger autrement les sources, comme le fait Corinne Beck avec les loups et les loutres de la Bourgogne médiévale¹⁸.

2. Mesurer et expliquer la nuisance lupine

Même en supposant que, hypothèse qui reste à traiter, l'histoire ne permettrait pas d'accéder à la réalité de la matérialité du loup dans des temps révolus, elle autorise un regard sur l'interaction avec les hommes, ceux-ci étant à l'origine des sources qui les concernent au premier chef.

Démarche et méthode

L'analyse impose la définition non équivoque des objets sur lesquels elle porte, et des variables qui les décrivent. Il faut aussi en préciser la démarche.

La commune est retenue comme objet élémentaire sur lequel porte le regard, étant l'unité de base génératrice d'archive dans notre démarche. Les attestations de destruction d'animaux la précisent toujours ; c'est le maire qui demande l'autorisation de battue pour sa commune et le préfet répond

18. BECK, C., 2008.

pour une ou plusieurs d'entre elles. C'est aussi par commune que sont dressés les cadastres, qui décrivent l'occupation du sol, et que sont effectués l'essentiel des recensements de population et de cheptel.

C'est donc pour chaque commune que l'on définit le nombre d'événement loup ; il est un des éléments qui la caractérise. En terme technique, ce nombre d'événement loup est la « variable expliquée », celle que l'on essaie de comprendre. Pour cela on a recours à un ensemble de « variables explicatives » telles que les surfaces en forêt ou en lande, le nombre de moutons ou de vaches, etc. L'analyse statistique impose que l'on puisse disposer d'un ensemble d'unités, sur lesquelles porte le calcul, qui ne soit pas trop petit, et le résultat qui se dégage du calcul a d'autant plus de force que cet échantillon est large. C'est bien dans cette optique que nous intégrons en un seul lot les communes de trois départements provençaux : Var, Basses-Alpes (actuellement Alpes-de-Haute-Provence) et Hautes-Alpes. Concrètement, les données se présentent sous la forme d'un tableau dont chaque ligne est occupée par une commune (530) et chaque colonne par un descripteur de cette commune (25 variables explicatives et la variable expliquée). Bien sûr, quelques cases restent non renseignées, mais elles ne représentent qu'une très faible part de l'ensemble des données.

La première partie de la démarche consiste à rechercher des corrélations entre le nombre d'événement loup et chacun des paramètres descriptifs des communes. Par exemple : le nombre d'événement loup augmente-t-il lorsque s'accroît la surface forestière ? Encore faut-il éviter de ne percevoir que des liens simplistes de type linéaire, c'est-à-dire où s'exprimerait une proportionnalité entre la nuisance et la part forestière, pour reprendre notre exemple. Pour cela nous adoptons la méthode non paramétrique du coefficient de corrélation de rang de Spearman qui, comme son nom l'indique, s'applique sur les rangs des valeurs et non sur les valeurs elles-mêmes. L'analyse ainsi conduite offre deux avantages¹⁹. D'une part, elle permet de faire abstraction du problème de la forme de distribution des données, contrainte forte des méthodes paramétriques. En effet, en toute rigueur, les méthodes les plus classiques, celles qui sont justement enseignées comme les plus élémentaires, ne peuvent s'appliquer que si les données sont normalement distribuées. Or, dans la plupart des cas, il n'y a vraiment aucune raison que des données issues de l'observation de terrain – qui plus est après être passées au travers des multiples filtres créant les données historiques – obéissent ainsi à une distribution particulière, celle de la loi normale

19. DANIEL, W., 1987, p. 576-630 et TRIOLA, M. & TRIOLA, M., 2009, p. 267-296, pour les méthodes non paramétriques et plus particulièrement celle de Spearman.

(autrement appelée loi de Gauss). D'autre part, l'usage de la corrélation de rang, spécifiquement, évite d'une part de passer à côté de corrélations qui ne seraient pas linéaires, d'autre part elle atténue les écarts extrêmes et, de ce fait, intègre mieux les éléments les plus structuraux du lot de données en diminuant la part prise par les valeurs particulièrement éloignées du centre de gravité du nuage – ce qui ne veut pas dire que ces valeurs-là n'ont pas de sens, mais cela est une autre question.

Le coefficient calculé ne signifie rien par lui-même puisqu'il varie selon le nombre de couples utilisés. D'autre part, son interprétation dépend du risque d'erreur accepté, c'est-à-dire de la probabilité que l'on a de se tromper en rejetant l'hypothèse nulle selon laquelle il n'y aurait aucune relation entre les événements considérés. Prenons un exemple. Le calcul donne une valeur de corrélation de + 3.588 entre le nombre d'événement loup et la surface forestière. Telle quelle, cette valeur n'a aucun sens. Elle en prend lorsque, considérant qu'elle est calculée sur 499 couples de valeurs, c'est-à-dire 499 communes renseignées pour les deux paramètres considérés, on montre qu'on n'a qu'un risque infime de se tromper (3 chances sur 10 000) en affirmant que cette corrélation existe. Alors, on peut en regarder le sens avec le signe algébrique associé à la corrélation : positif, il indique que, globalement, quand la surface forestière communale augmente, la nuisance lupine observée dans la commune tend également à s'accroître.

Ainsi, plutôt que de s'attacher à la valeur du coefficient (que nous ne donnerons pas dans les résultats, n'ayant aucun intérêt en soi), il faut se référer à la probabilité d'erreur (p) qui lui est liée et bien sûr au sens de la relation, indiqué par le signe du coefficient.

Le seuil de risque acceptable dépend évidemment du problème et de son contexte. Classiquement, dans différentes sciences humaines, on peut s'estimer très heureux d'être capable de mettre en évidence des phénomènes au seuil de 5 %, tellement les comportements humains sont complexes et donc difficiles à cerner en terme de variables statistiques. Mais cette valeur de 5 % est loin d'être mauvaise car elle veut dire que l'on n'accepte qu'un maximum de cinq chances sur cent de se tromper dans l'affirmation de l'existence d'un lien. Nous verrons d'ailleurs que l'on se situe le plus souvent bien en deçà.

Dans une deuxième étape, nous chercherons à peser la part que peut représenter chaque paramètre dans la génération du nombre d'événement loup. Pour cela nous aurons recours à la technique de la régression multiple. Cette méthode a l'inconvénient d'imposer un modèle linéaire de relation. Il

n'est toutefois pas simpliste justement parce que de nombreux paramètres la construisent ; nous analyserons ses apports en attendant l'élargissement de notre base documentaire et le renouvellement des approches.

Peut-on lier la nuisance à la physionomie végétale du paysage ?

Les loups vivent dans un milieu dont la composante principale, outre le climat d'ensemble et la météorologie particulière du moment, est la physionomie de la végétation, physionomie qui génère un paysage aux propriétés différentielles entre les loups et les hommes. Pour accéder à cette information, nous utilisons les cadastres dits napoléoniens, établis pour l'essentiel entre 1820 et 1840 dans la zone qui nous concerne. Plus particulièrement, sont utilisées les synthèses de surface par occupation du sol, présentes au début ou à la fin des matrices de chaque commune, que nous avons relevées dans presque toutes les communes du Var, des Basses-Alpes et des Hautes-Alpes, soit 502. Parfois, seuls les bilans par section existent : il faut alors les retrouver toutes et en faire l'intégration. Il arrive aussi, bien rarement heureusement, qu'aucun élément de globalisation n'apparaisse : il est alors impossible de relever des milliers de parcelles pour en dégager l'occupation du sol de l'ensemble de la commune. Finalement, ce sont 493 cadastres qui sont utilisables dans notre perspective²⁰.

Les cadastres sont des documents à finalité fiscale : ils n'ont pas été conçus et mis en œuvre dans le but de reconstruire *a posteriori* des occupations du sol, mais leurs potentialités paysagères sont évidentes et les travaux de géographes s'appuient largement sur eux pour décrire les paysages du maximum démographique des campagnes contemporaines²¹. La diversité des modalités de description de la couverture végétale est parfois extraordinaire car on n'hésite pas à multiplier les types élémentaires. Ainsi, à Hyères, dans le Var, ce ne sont pas moins de 27 modalités d'occupation du sol qui sont détaillées, dont presque toutes se découpent encore en plusieurs classes de qualité de terre, correspondant à autant de classes fiscales. Les classiques complants méditerranéens y sont pour beaucoup : les vignes ne se confondent pas avec les vignes-oliviers, pas plus qu'avec les vignes-capriers ou les vignes-mûriers. Face à cette multitude, force est de regrouper, de synthétiser en catégories que l'on puisse partout construire sans trop

20. Il est ici inutile de donner le détail de toutes ces cotes : les états de section des cadastres se trouvent en série P à moins que, comme dans le Var, ils n'aient été microfilmés et en partie numérisés ; dans ce cas, le catalogue de la série P renvoie aisément aux cotes des nouveaux supports.

21. Pour ne donner qu'un exemple, privilégions le contexte provençal : BARRY, J.-P., LAUGIER, J.-P. & PERSICI, L., 1986, p. 243-274.

de difficultés en nous conformant à la trilogie de l'*ager*, du *saltus* et de la *silva*²². Les labours entrent de fait dans la première catégorie. On y ajoute les diverses plantations à base de vigne et olivier, ces ligneux ne devant pas cacher la culture de céréales, qui occupe le plus souvent l'espace entre les pieds. Les bois, forêts et autres taillis se regroupent pour constituer la *silva*. Entre les deux, les landes, les terres vaines et incultes forment le *saltus*.

Reste le problème éventuel de la justesse des mesures de distances, et donc de surfaces. En réalité, en dépit de leur ancienneté - toute relative certes pour des historiens ! - leur précision est étonnante lorsqu'on les compare aux documents actuels. Les surfaces sont légèrement faussées dès que le relief a rendu les mesures de terrain difficiles et, surtout, lorsque l'on cherche à projeter sur un plan des surfaces dont les composantes verticales ne sont pas négligeables. Mais en Haute Provence, nous avons pu calculer que la distorsion n'excède que bien rarement une dizaine de pourcent lorsque le relief est des plus vifs, c'est-à-dire dans le domaine des vallées alpines de Barcelonnette et du Haut Verdon²³.

On peut traiter les données en terme de surface absolue (en hectares) ou en proportion de la surface communale. Pour le biologiste, la nuance est d'importance. Les surfaces, forestières par exemple, indiquent la réalité d'une ressource ; sinon, on perçoit ce qu'elle représente relativement aux autres.

Ce cadastre de la première moitié du XIX^e siècle est donc un outil extraordinairement riche, relativement précis, offrant une opportunité de traitement quantitatif d'informations relatives à l'occupation du sol.

L'analyse effectuée sur 493 couples de valeurs montre, à l'échelle unitaire des communes, d'excellentes corrélations entre le nombre d'événements loups et les paramètres descriptifs de la physiologie végétale (cf. Tableau 1). En effet, nous n'avons qu'une chance sur cent (et souvent moins) de nous tromper en affirmant que ce nombre d'événements est d'autant plus grand que la commune est vaste, puisque la corrélation est positive avec tous les paramètres considérés. Ce résultat est-il aussi trivial qu'il y paraît ? Il est évident que la probabilité d'une rencontre, avérée ou seulement crainte, entre hommes et loups est plus grande quand la commune est plus grande, puisque, et le calcul en permet la vérification statistique, il existe

22. Toujours dans le contexte provençal, c'est ainsi qu'a procédé le seul travail d'envergure concernant la Haute Provence rurale des XIX^e et XX^e siècles : DE RÉPARAZ, A., 1978.

23. FABRE, É. & VERNET, C., 2006, vol. 107, p. 35-42.

une relation entre démographie et surface territoriale. Toutefois, n'oublions pas que des superficies différentes signent des modèles économiques différents. En Provence, les communes de grande taille sont essentiellement pastorales, par la présence de vastes espaces de vacants, à plus ou moins haute altitude, qui trouvent leur usage, privatif ou communautaire, dans le pâturage. Au contraire, les plus petites se consacrent plutôt à une spéculation plus proprement agraire. Bien sûr, des intermédiaires existent et cette typologie, comme toute, est imparfaite, mais ne pas en tenir compte serait certainement une erreur. Ainsi, ne pas réduire le nombre d'événements loup par unité de surface, c'est se donner la possibilité de différencier, même grossièrement, ces deux types extrêmes. Et les communes forestières ? La Provence – autant médiévale que moderne ou contemporaine – est justement connue pour la faiblesse de sa couverture forestière et l'ampleur des phénomènes érosifs, qui font que c'est justement là que naît la politique de restauration des terrains en montagne dans la seconde moitié du XIX^e siècle²⁴. La situation n'est pas vraiment différente entre la haute et la basse Provence²⁵. Cela veut donc dire que le comportement des communautés vis-à-vis du loup reste du même type partout, quelle que soit leur taille, leur localisation et leur orientation économique. L'hétérogénéité géographique forte de la transition entre rivage méditerranéen et montagne alpine n'élimine pas une constante anthropologique de la relation de l'homme au loup : où que l'on soit, toutes choses égales par ailleurs, c'est de la même façon que l'on tue des loups, qu'on se fait payer des primes et qu'on demande au Préfet l'autorisation de faire des battues.

Tableau 1. *Probabilités associées aux corrélations de rang de Spearman entre les paramètres descriptifs de la physionomie végétale et le nombre d'événement loup, et sens de la relation qui s'en dégage*

<i>Paramètre</i>	<i>p</i>	<i>sens</i>
<i>Ager</i> (ha)	< 0.001	+
<i>Saltus</i> (ha)	< 0.001	+
<i>Silva</i> (ha)	< 0.010	+
<i>Ager</i> (%)	0.014	-
<i>Saltus</i> (%)	0.007	+
<i>Silva</i> (%)	0.648	

24. SCLAFERT, T., 1959 ; PICHARD, G., 2001, vol. 16, p. 153-185 ; CHALVET, M., 1998, p. 185-204.

25. DE RÉPARAZ, A., 1978. Pour l'ambiance forestière, voir pages 13 à 26. CHALVET, M., 2002, vol. 103, p. 44-50.

Les calculs portant sur les proportions ne donnent pas les mêmes résultats. Remarquons tout d'abord que le nombre d'événements loup observé dans une commune n'est en rien lié à l'importance relative de la forêt dans celle-ci. Autre chose étonnante : une relation négative nette apparaît avec la part des espaces agricoles. Plus il y a de labours et autres surfaces plantées, moins le territoire est sensible à la nuisance lupine. Nous sommes ici en valeur relative : l'espace qui n'est pas occupé par l'*ager* l'est par des landes et des boisements. Nous avons vu comment les seconds ne sont pas importants pour le loup (lorsqu'on raisonne seulement, comme nous le faisons ici, en ne mettant pas en relation les unités spatiales adjacentes) : les landes sont le support de cette nuisance. L'interprétation semble évidente : c'est sur ces landes que se trouve l'essentiel du cheptel. Elles attirent, réellement ou potentiellement, les prédateurs et concentrent donc la nuisance, avérée ou crainte. Le cheptel intervient donc certainement dans la définition numérique des événements loup puisque, à la lecture des pièces d'archive, il en est le moteur essentiel.

Peut-on expliquer la nuisance par le cheptel ?

C'est de la même façon que sont conduits les calculs de corrélation entre la fréquence des événements loup et l'abondance du cheptel donnée par les enquêtes agricoles. Comme nous l'avions fait pour les différentes natures de sol, des classes sont établies ; les animaux sont groupés en bovins (taureaux, bœufs, vaches), ovins (béliers, moutons, brebis) et équins (chevaux, juments, mules et mulets, ânes et ânesses).

Nous avons utilisé, autant que possible, des enquêtes agricoles des années 1830 ; un problème apparaît dans le département du Var où aucune enquête globale n'est conservée avant celle de 1885 que nous avons été obligé d'utiliser²⁶. Dans les années précédentes, il est difficile d'en trouver qui soient à la fois globales et effectuées avec tout le sérieux souhaitable, ce qui, on le concède aisément, n'enlève rien à l'éternel problème de la dissimulation²⁷.

Un biais majeur est-il introduit par la date tardive de l'enquête varoise ? « Tradition, transition, transformations » caractérisent, là comme

26. Dans les Hautes-Alpes : enquête agricole de 1830 (AD Hautes-Alpes, 6M819) ; pour les Basses-Alpes, enquête agricole de 1836 (AD Alpes-de-Haute-Provence, 6M299) ; pour le Var, enquête agricole de 1885 (AD Var, 14M19-11).

27. Pour les diverses modalités de réalisation des enquêtes en Haute Provence, au plus près du terrain, voir FABRE, É., 2004, vol. 351, p. 139-154.

ailleurs, ce XIX^e siècle²⁸. De fait, si les écrits contemporains comme les analyses savantes actuelles mettent en évidence des changements dans le milieu rural, c'est d'abord autour du vignoble, ce département l'ayant vu s'accroître considérablement avant qu'il ne soit ravagé par l'oïdium puis le phylloxera. S'y ajoute la contraction de l'oliveraie et l'extrême régression de la sériciculture. Le rapporteur impérial pour le département du Var durant la grande enquête agricole de 1866, résume ce qui préoccupe avant tout la majorité des cultivateurs ; c'est « de pourvoir à leurs besoins personnels ; ils font du blé pour se nourrir, des bestiaux pour en avoir le travail, le laitage, la laine ou l'engrais (...) ; ils n'ont pas l'idée de faire de l'agriculture spéculative »²⁹. Aux questions concernant le cheptel, la Société d'agriculture et de commerce répond qu'il y a « une amélioration du bétail par le choix des races mais les procédés d'élevage n'ont pas changé », ce que confirme la Commission départementale d'agriculture avec d'autres mots : « le nombre de bestiaux n'a pas augmenté mais la qualité est meilleure ». Chevaux et cochons bénéficient d'ailleurs de l'essentiel de cet effort de sélection, en même temps que « l'élevage du mouton a été remplacé par des brebis qui fournissent des agneaux à la boucherie »³⁰.

Ainsi, « le délestage des secteurs les plus traditionnels s'effectue très progressivement ; il ne s'agit en aucune façon d'une révolution et bien des traits d'archaïsme connaîtront encore une large carrière »³¹. Selon Yves Rinaudo citant le rapport d'un professeur d'agriculture parcourant le département à la même période, la campagne varoise « n'est qu'un conservatoire des temps passés »³². Et l'élevage ne fait-il pas partie de ces secteurs traditionnels ? Henri Baudrillard ne dit pas autre chose à la fin du siècle en pointant « la rareté du gros bétail » et « la faible production des animaux », le cheptel toujours aussi indigent n'ayant pas vraiment fait de progrès quantitatif ou qualitatif dans les décennies précédentes³³, depuis les légères améliorations pointées par l'enquête de 1866.

Les différents types d'animaux pouvant être au contact du loup et donc constituer une proie sont relevés (cf. Tableau 2).

28. DUPÂQUIER, J. & KESSLER, D. (dir.), 1992.

29. Ministère de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, rapport de l'enquête agricole de 1866, citations extraites des pages 55, 349, 429 et 408.

30. La transition entre élevage ovin laine et ovin viande a été étudiée en Haute Provence : FABRE, É. & DECLERCQ, R., 2007, p. 141-151.

31. DERLANGE, M. & RINAUDO, Y., 1982, p. 25.

32. RINAUDO, Y., 1982, p. 74.

33. BAUDRILLARD, H., 1893, p. 146 et 147.

Tableau 2. *Distribution du cheptel, par département et par catégorie.*

	<i>Basses-Alpes</i>	<i>Hautes-Alpes</i>	<i>Var</i>	<i>Ensemble</i>
Taureaux	307	341	70	718
Bœufs	7 887	5 982	1 294	15 163
Vaches	3 435	11 787	1 269	16 491
Total des bovins	11 629	18 110	2 633	32 372
Béliers	14 495	4 167	4 259	22 921
Moutons	124 983	58 089	36 007	219 079
Brebis	133 517	74 132	80 841	288 490
Total des ovins	272 995	136 388	121 107	530 490
Chevaux et juments	4 834	2 231	8 982	16 047
Mules et mulets	13 417	6 151	10 014	29 582
Ânes et ânesses	7 171	6 344	4 269	17 784
Total des équins	18 251	14 726	23 265	63 413

Source. Cf. note 26.

La chèvre n'est pas prise en compte. Cette véritable « vache du pauvre »³⁴, bien qu'elle soit essentiellement concentrée dans le sud-est³⁵, reste relativement rare et, de toute façon, ne s'éloigne que rarement de l'entourage immédiat des maisons. Il faut y voir le fruit à long terme des diverses politiques, débutées dès l'Ancien Régime, qui les chassent des terres provençales, et il n'est pas de travaux concernant la Provence qui n'aborde le sujet³⁶. L'enquête de l'An III avait aussi pointé le problème : elles sont même interdites par les propriétaires à leurs fermiers³⁷. Si les interdictions et contingentements n'ont pas toujours l'efficacité absolue que souhaiteraient les autorités qui les promeuvent, force est d'avouer que ce que nous avons pu étudier dans le département des Basses-Alpes montre une sévérité certaine sous l'Empire, avec des résultats immédiats qui se prolongent largement sous la Restauration³⁸. Ainsi de la commune d'Esparron, dans la vallée du Sasse, qui se voit autorisée la possession de 400 chèvres en 1807, puis seulement 300 en 1818 ; l'effectif réel est bien celui-là en 1830, il se réduit encore de moitié en 1887 pour attendre la vingtaine à la veille de la

34. MOREAU DE JONNES, A., 1848.

35. DEMONET, M., 1990, carte 74, p. 264.

36. Pour l'environnement provençal voir G. PICHARD, 1999 et particulièrement le chapitre « Pieds ronds et pieds fourchus » p. 367-384 dont les p. 374 à 384 concernent les chèvres.

37. FESTY, O., 1941.

38. FABRE, É., 2004, vol. 351, p. 131-137.

Grande Guerre sous le double effet de la déprise humaine et de l'absence de spécialisation dans ce domaine de l'élevage.

Pas plus que les caprins les porcins ne sont intégrés à l'analyse. Si la glandée est pratique courante pour les troupeaux de porcs, tout du moins dans l'Ancien Régime³⁹, en Basse Provence, même dans les pays où le chêne abonde, « à aucun moment (...) les porcs ne paraissent avoir occupé dans l'élevage une place importante »⁴⁰. Quoi qu'il en soit, leur éventuelle fréquentation des sous-bois ne semble pas poser de problème de sécurité : la masse documentaire consultée ne fait absolument jamais cas d'attaque sur ces animaux – à part l'exceptionnel de l'attaque par un loup enragé - ni même de risque, que l'on soit en Provence, dans le Dauphiné ou dans les Pyrénées⁴¹. On ne les considère donc pas dans l'analyse.

On ne retient pas plus, pour une toute autre raison, les jeunes, les « élèves » : agneaux, veaux et autres poulains de toutes sortes. Bien sûr, leurs effectifs sont le reflet de pratiques et sont donc très informatifs dans cette optique. Mais perçus ponctuellement, ils n'ont rien de structurel car leur abondance change fortement au cours du cycle annuel des naissances. Nous ne pouvons donc, dans cette étude statistique, les utiliser.

Bien que le but ne soit donc pas de les traiter séparément, mais tout au contraire d'en conserver l'unité comme nous l'avons expliqué supra, remarquons comment le cheptel se distribue de façon différentielle entre les zones, ce qui ne saurait surprendre lorsqu'on en connaît les caractéristiques fondamentales. L'unité d'ensemble est toutefois nette, par la prépondérance des ovins qui partout dominant le cheptel : au-delà de toutes les nuances, les Alpes du Sud telles que nous les avons définies – ce qui n'exclut pas pour autant d'autres espaces que nous n'avons pas étudiés tels que certaines parties du Vaucluse ou des Alpes-Maritimes – forment un territoire d'étude cohérent. C'est à l'intérieur même des Basses-Alpes, qui font la jonction entre les climats montagnard et méditerranéen, que se trouve l'articulation des bovins, au Nord, et des équins, au Sud.

39. Voir par exemple J.-M. MORICEAU, 2005, p. 222-226 et 345-347.

40. BAEHREL, R., 1961, p. 172.

41. FABRE, É., 2008, vol. 108, p. 117-126.

Tableau 3. *Probabilités associées aux corrélations de rang de Spearman entre les paramètres descriptifs du cheptel et le nombre d'événement loup, et sens de la relation qui s'en dégage*

	<i>p</i>	<i>sens</i>
Taureaux	0.449	
Bœufs	< 0.001	+
Vaches	0.045	-
Ensemble des bovins	0.248	
Béliers	< 0.001	+
Moutons	< 0.001	+
Brebis	< 0.001	+
Ensemble des ovins	< 0.001	+
Chevaux	0.500	
Juments	0.001	+
Mules et mulets	< 0.001	+
Ânes et ânesses	0.045	+
Ensemble des équins	0.002	+

C'est certainement parce que les Alpes du Sud sont une terre d'ovins qu'elles sont aussi un espace de forte nuisance lupine (cf. Tableau 3). Quel que soit le type d'animal considéré – béliers, moutons ou brebis – la corrélation est très forte entre leur abondance et le nombre d'événements loup. Et – mais est-il nécessaire de le préciser ? – elle est positive, c'est-à-dire que la nuisance s'accroît avec le nombre de têtes. Le cas des bovins est plus complexe. S'il ne se dégage globalement aucun lien, c'est à cause des comportements très contrastés que montrent taureaux, bœufs et vaches. Les premiers, mais certainement est-ce dû à leur rareté dans les campagnes du XIX^e siècle, ne participent pas de la nuisance. Entre bœufs et vaches, l'opposition est évidente et celles-ci montrent, pour la première fois dans cette analyse, une relation négative : plus il y aurait de vaches, moins importante serait la nuisance par les loups ; ces communes se concentreraient plutôt dans les Hautes-Alpes, de part la répartition numérique des vaches : les véritables montagnes, celles qui accueillent des troupeaux bovins conséquents, sont moins sensibles aux loups que les massifs préalpins ou les chaînons méditerranéens. On sait que la taille des proies dépend de celle de leurs prédateurs ou de leur nombre pour ceux qui peuvent chasser en meute comme les loups. De fait, dans les Pyrénées audoises, nous avons reconnu

que les ours ont une part non négligeable dans la réaction des populations locales à la prédation, spécialement sur les bovins en estive⁴².

La remarque faite à propos des taureaux vaut-elle aussi pour les chevaux, à savoir que ce serait leur rareté qui les empêcherait d'entrer dans l'analyse ? Remarquons toutefois que, en ruant, un cheval a d'autres capacités de défense que des taureaux, pourtant équipés de cornes... tout comme les bœufs et vaches qui participent de la nuisance. D'autre part, le nombre d'événements loups est positivement lié à l'effectif de juments qui ont les mêmes capacités de défense que les chevaux. En réalité, ce qu'il faut d'abord voir derrière ces animaux, c'est la société qui les possède et le milieu géographique qui les accueille. Des contrées plus peuplées, et c'est bien le cas du Var des équins par rapport aux Hautes-Alpes des bovins, hébergent plus d'ovins dont on a suspecté l'influence majeure sur le nombre d'événements loup. De là vient aussi la corrélation positive avec le nombre de bœufs. Animaux de travail sur les terres méridionales plus profondes et surtout en domaines plus amples, ils évoluent en suivant la démographie humaine alors que les montagnes du nord accueillent des vaches à double fonction : labourer des domaines plus étroits, et participer à la production laitière fromagère. Par ailleurs, le fait qu'il y ait plus d'hommes au sud permet arithmétiquement la potentialité de plus de plaintes, plus de demandes au Préfet, plus de craintes – même seulement par réminiscence – des hommes pour les troupeaux et pour eux-mêmes, bien que Jean-Marc Moriceau ait montré que ce ne sont pas là les régions de France les plus affectées par l'anthropophagie, outre que le phénomène se tarit à des périodes si tardives⁴³.

La nuisance due aux loups est liée, corrélée selon notre jargon technique, à divers paramètres descriptifs du milieu, en terme d'occupation du sol et de cheptel alors que l'effet de la taille de la population humaine des communes est nul. Peut-on tenter de préciser la hiérarchie des facteurs qui a été esquissée ici ?

42. FABRE, É., 2008, vol. 108, p. 117-126.

43. MORICEAU, J.-M., 2007.

3. Systématisation et limites

Essai d'intégration et de pondération des facteurs

Nous allons tenter de prendre en compte, en même temps, l'ensemble des paramètres que nous avons considérés jusqu'à présent les uns après les autres. Plusieurs méthodes s'offrent à nous et, dans l'espoir de leur donner une importance relative, nous privilégions une régression multiple dont le principe est d'expliquer une variable, ici le nombre d'événements loups, par une combinaison d'autres et, justement, de dessiner leurs articulations.

Procédons pas à pas afin de voir comment le modèle s'améliore par l'ajout de telle ou telle variable : différentes combinaisons sont testées (cf. Tableau 4) mais on ne retient que celles « qui marchent » au seuil de risque de 5 %. La qualité du modèle est donnée par la valeur de R carré : si le modèle est parfait, c'est-à-dire que la combinaison choisie explique idéalement le nombre d'événements loup, elle vaut 1. Sinon, elle est comprise en 0 et 1. Retenons toutefois qu'un inconvénient majeur de ce paramètre est qu'il évolue avec le nombre de couples en jeu dans le calcul : à qualité égale de modèle, c'est-à-dire pour la même aptitude explicative, la valeur de R sera d'autant plus faible que le lot de données est riche. Dans notre cas, avec près de 500 communes prises comme unités statistiques, ne nous attendons pas à nous approcher de '1', la valeur maximale théorique⁴⁴.

Très concrètement, un ensemble de simulations ont été réalisées dont seulement une dizaine sont présentées. Notons dès à présent que, jamais, l'adjonction de la population communale n'améliore le modèle, et même, bien souvent, qu'elle en diminue la qualité.

Avec la seule occupation du sol (en surface), le modèle reste bien peu efficace (cas 1). L'intégration simultanée des trois modalités d'occupation du sol traitées en pourcentage des surfaces communales est impossible par la théorie même de la méthode car elles ne sont pas indépendantes, le total faisant forcément 100%. Nous avons vu supra qu'*ager* et *saltus* étaient seuls pertinents : pris isolément le modèle est encore plus mauvais (cas 2). Ajoutons ces deux variables aux trois précédentes : c'est mieux mais encore pauvre (cas 3).

44. Nous répétons ici que nous ne retenons que les modèles dont l'efficacité est prouvée (par une ANOVA) avec un seuil de 5 %.

Tableau 4. *Essais de diverses combinaisons de variables*

Combinaison	Variables combinées	R carré
Cas 1	Ager (ha), Saltus (ha), Silva (ha)	0.020
Cas 2	Ager (%), Saltus (%)	0.006
Cas 3	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%)</i>	0.038
Cas 4	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%), bovin</i>	0.055
Cas 5	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%), boeufs</i>	0.061
Cas 6	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%), vaches</i>	0.101
Cas 7	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%), bœufs, vaches</i>	0.138
Cas 8	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%), bœufs, vaches, ovins</i>	0.147
Cas 9	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%), bœufs, vaches, ovins, juments</i>	0.241
Cas 10	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%), bœufs, vaches, ovins, juments, mules et mulets</i>	0.254
Cas 11	<i>Ager (ha), saltus (ha), silva (ha), ager (%), saltus (%), bœufs, vaches, ovins, juments, mules et mulets, ânes</i>	0.254

L'occupation du sol est donc insuffisante pour comprendre la nuisance lupine. Pour être plus rigoureux : le modèle fonctionne avec la seule occupation du sol (selon le risque que nous avons accepté) mais peut être amélioré par l'adjonction d'autres paramètres.

Ajoutons-y le cheptel. Nous rappelons que toutes les modalités testées ne sont pas reprises : nous ne retenons que celles qui présentent une amélioration par rapport aux précédentes. Par exemple, parmi les bovins, à cause de l'inefficacité explicative des taureaux (cf. Tableau 3), ne retenir que les bœufs, ou que les vaches, est plus efficace que de prendre l'ensemble de la catégorie « bovin » (cas 4 à 6). Injecter à la fois les bœufs et les vaches accroît encore nettement les capacités explicatives (cas 7). Remarquons que nous obtenons là, avec des bovins, un bien meilleur résultat qu'avec les seuls ovins, pris dans leur ensemble ou en combinant à l'envie leurs différentes composantes.

On procède ainsi, par essais successifs de nombreuses combinaisons, pour améliorer le modèle : l'ajout des ovins aux bovins est un plus. À partir de là, un véritable saut qualitatif n'est réalisé qu'avec les juments (cas 9) même si mules, mulets et ânes apportent encore un léger mieux (cas 10

et 11). Nous n'avons pu trouver d'articulation des variables qui soit plus pertinente.

La démarche explicative que nous avons adoptée dans cette rédaction ne doit pas masquer le fait qu'il ne suffit pas de faire apparaître les différentes variables, dans une succession artificielle mais voulue par pédagogie, pour en mesurer le poids. Bien sûr, le poids relatif de chaque variable dans le modèle – c'est-à-dire, en terme technique, son coefficient – varie selon les articulations testées. Si, justement, une même variable s'avère importante dans plusieurs modèles, on suspectera avec raison son pouvoir dans la définition des événements loups. Tentons donc un bilan de la mesure de leurs importances relatives en nous restreignant aux modèles les plus pertinents (cas 9 à 11). Partout se dégage la place prépondérante de la surface de la couverture forestière comme facteur explicatif du nombre d'événements loups (cf. Tableau 5). Viennent ensuite l'importance relative des landes, le nombre de vaches et la surface de ces landes. Trois paramètres semblent *ex aequo* : la surface des terres agricoles, le nombre d'ovins et de mules et mulets.

Tableau 5. *Hierarchie des facteurs explicatifs du nombre d'événements loups*

Rang	Variable
1	Silva (ha)
2	Saltus (%)
3	Vaches
4	Saltus (ha)
5	<i>Ex aequo</i> : ager (ha), ovins, mules et mulets

La nuisance provoquée par les loups serait donc principalement expliquée par la surface forestière de la commune qui voit la destruction d'un animal, qui demande qu'une battue soit autorisée ou s'en voit imposée une par l'autorité préfectorale. En second lieu intervient la surface relative des landes, bien avant leur surface absolue et le nombre d'ovins qu'elles accueillent. Cette hiérarchie a-t-elle un sens biologique et historique ? Certainement car les forêts sont les lieux de refuge des prédateurs à partir desquelles ils sortent pour chasser des proies autrement plus accessibles que les ongulés sauvages, dont on sait la rareté au XIX^e siècle en ces contrées⁴⁵. Les attestations de destruction de bête portent parfois le nom précis du lieu où l'animal a été tué : il s'agit très souvent d'un bois, surtout lorsque des jeunes sont pris à la tanière. La part du *saltus* dans l'organisation spatiale

45. FABRE, É. & ORSINI, P., 2006, vol. 1, p. 121-153.

communale est un indicateur du type d'économie : lorsqu'elle est forte, elle signe une économie pastorale. Mais alors pourquoi le pouvoir explicatif de l'effectif des ovins est-il plus faible ? On peut y voir l'effet de l'approximation des effectifs, dans les réponses aux enquêtes agricoles. Pourtant, la raison principale, structurante, est certainement ailleurs : dans le fait que les loups sont surtout craints à la fin du printemps lorsque les troupeaux transhumants s'approchent, et l'été lorsqu'ils sont là, alors que les besoins alimentaires des prédateurs sont accrus par le nourrissage des jeunes de l'année, qu'ils soient encore allaités, nourris de viande apportée par des adultes ou déjà autonomes. Et l'importance du bétail forain ne dépend-elle pas, entre autre, de l'organisation des modalités d'occupation de l'espace, avec la part que peuvent tenir les landes ? La question du nombre de têtes de bétail, lorsqu'elle est posée au propriétaire, outre le fait qu'elle peut conduire à une réponse floue, voire volontairement biaisée, oublie surtout les transhumants qui n'appartiennent pas aux personnes interrogées.

Si ces résultats sont pertinents, on ne saurait pourtant s'en contenter à long terme : à cette question d'une meilleure perception des proies en rapport avec le cycle biologique du prédateur, s'en ajoutent d'autres qui imposent d'aller plus loin dans l'analyse.

Limites à dépasser

L'analyse conduite ici, si elle débouche sur des résultats qui ont un sens biologique – par rapport au loup – et historique – par rapport aux pratiques humaines – devra dépasser ce premier pas et plusieurs pistes sont proposées.

En construisant la variable événement loup, nous comptons ensemble des phénomènes qui, certes, relèvent tous de l'indication d'une nuisance ; mais peut-être faudrait-il singulariser les animaux effectivement abattus des cas où on ne fait que craindre qu'un problème survienne, que l'on ait vu ou pas un loup dans le finage.

D'autre part, on s'étonne de l'absence de pertinence de l'effectif de la population humaine. C'est là un paramètre trop grossier qui ne tient pas compte de la dispersion géographique de ces hommes : les rencontres entre hommes et loups n'ont pas la même probabilité selon que la sphère des hommes se concentre sur le village ou qu'elle s'éclate sur tout le territoire communal en des hameaux et bâtiments isolés. En plus, ce nombre brut d'hommes n'intègre pas la structure des familles qui change selon les condi-

tions socio-économiques⁴⁶, en même temps que les migrations temporaires peuvent rendre une partie de la population virtuelle durant plusieurs mois⁴⁷.

Le calendrier de la nuisance se construit à l'interface de ceux des hommes et des loups. Mais un autre facteur peut intervenir : la météorologie qui durcit certaines situations, et on le voit bien l'hiver lorsqu'on craint que les loups ne se rapprochent des habitats. Une première tentative de collecte de données météorologiques, qui aille au-delà de l'événement exceptionnel, a été mise en œuvre sans que les résultats en soient encore utilisables⁴⁸.

Un autre facteur est fondamental et n'a pourtant pas été pris en compte dans ce premier regard. Il s'agit de la mobilité des loups. Bien que l'analyse ait montré que des facteurs de l'occupation du sol sont pertinents et efficaces pour expliquer une partie des événements loup, une analyse spatiale n'en reste pas moins nécessaire, intégrant les aptitudes à la mobilité du loup, selon la géomorphologie du milieu et la « perméabilité » des différents espaces aux déplacements des animaux⁴⁹. Mais se posent alors de nombreux problèmes de méthode pour combiner les valeurs quantitatives acquises pour toute une commune, avec son hétérogénéité. Prenons l'exemple d'une commune qui s'étalerait du piémont aux zones d'alpage. La valeur du nombre d'ovins donnée par la statistique agricole ne les localise pas dans l'espace à une échelle infra-communale. Le biais est-il donc si important ? Bien sûr que non lorsque l'on s'attache à une description globale d'une nuisance perçue elle-même à l'échelon élémentaire de la commune. Mais bien sûr que oui si on veut aller plus loin dans la perception des phénomènes, en faisant abstraction du maillage communal dont chaque unité élémentaire ne désigne en rien un objet spatial dont l'homogénéité serait autre que seulement administrative.

Cette volonté de spatialisation conduit à une autre remarque. Les territoires provençaux et haut alpins ayant subi de fortes déprises humaines, le maillage communal actuel n'est pas celui du XIX^e siècle, des communes étant administrativement supprimées par incapacité à maintenir un conseil municipal. La loi Marcellin accélère certes le mouvement dans le courant des années 1970, mais des réorganisations territoriales n'en existent pas

46. Dans un autre cadre géographique, mais toujours au XIX^e siècle, voir comment cette structure change avec les conditions socio-économiques : FABRE, É., 2008, p. 270-279.

47. Pour la Haute Provence, voir : DE RÉPARAZ, A., 1978 ; VIDAL, C., 1988.

48. BONNETON-BOUVARD, C., 2007 ; DAMIANO, C., 2007.

49. Pour le concept de perméabilité, relevant de l'écologie du paysage, voir : BUREL, F. & BAUDRY, J., 1999.

moins dans le courant du XIX^e siècle. Toute analyse spatiale sur une base communale nécessite des calculs sur les positions géographiques de ces territoires : revenir à celles des anciennes unités administratives est plus juste que d'utiliser les valeurs de latitude et longitude des communes auxquelles ils sont actuellement rattachés. Bien évidemment, seule la situation actuelle est fournie par les bases cartographiques de l'Institut Géographique National, et il est nécessaire de reconstruire les limites spatiales des anciennes unités. La création d'un ensemble de fonds cartographiques vectorisés pour Système d'Information Géographique (SIG), correspondant à différents états des recombinaisons territoriales entre la Révolution et aujourd'hui – avant que la démarche ne soit étendue à diverses unités de l'Ancien Régime et de la période révolutionnaire telles que diocèses, sénéchaussées, vigueries, districts – est en cours dans le domaine provençal⁵⁰. Il servira à reprendre le problème de la définition de la nuisance lupine par les facteurs du milieu.

*

Aborder l'écologie du loup, réduite ici à la composante de la nuisance qu'il provoque, est possible dans un cadre historique, en utilisant des sources du XIX^e siècle. Les contacts avec les hommes, qui génèrent les événements loup tels que nous les avons définis, ne sont pas aléatoires et s'expliquent par certains paramètres qui décrivent l'organisation de la physionomie végétale et celle des activités humaines perçues au travers du cheptel de chaque commune.

La faiblesse de l'effet du nombre d'homme, la grossièreté de certains indicateurs incitent à poursuivre et affiner la réflexion. La souplesse de la niche écologique des loups fait-elle que la nature de leurs relations aux facteurs du milieu n'est pas partout ni toujours la même ? Nous suscitons des recherches similaires en d'autres lieux et pour d'autres temps⁵¹. Nous souhaitons également que les gestionnaires du loup contemporain trouvent en cette démarche d'écologie historique une source de questionnement sur les problèmes actuels : nous avons montré, à l'échelle communale, que la maîtrise de l'organisation de l'espace est un élément majeur du contrôle de la nuisance lupine.

50. BARBIER, B., 2009.

51. Dans cette perspective est conduite, avec Corinne Beck, l'analyse d'un lot de données concernant des loups abattus entre le milieu du XIV^e et le milieu du XVI^e siècle en Bourgogne, à partir des comptabilités de paiement de primes par l'administration ducale.

Si la connaissance du loup actuel peut ainsi s'enrichir d'un regard rétrospectif, il faudrait aussi que, réciproquement, les sciences sociales mobilisent des concepts de biologie lorsqu'elles s'occupent d'animal, comme commencent à le souhaiter certains historiens⁵².

Bibliographie

- BAEHREL, René, *Une croissance : la Basse Provence rurale (fin xvr^e siècle-1789). Essai d'économie historique statistique*, Paris, SEVPEN, 1961.
- BARATAY, Éric, *L'Église et l'animal (France, xvii^e-xx^e siècle)*, Paris, Les éditions du Cerf, 1996.
- , « Les socio-anthropologues et les animaux. Réflexions d'un historien pour un rapprochement des sciences », *Sociétés*, vol. 108, p. 9-18.
- BARBIER, Benjamin, *Réflexions préalables à un atlas historique de l'agriculture des Alpes du Sud ; Essai dans les Alpes-de-Haute-Provence de la Révolution à nos jours*, mémoire de DUT sous la direction d'Éric Fabre, 2009.
- BARRY, Jean-Paul, LAUGIER, Jean-Pierre & PERSICI, Libero, « Utilisation des documents d'archives dans la restitution des modifications des limites des écosystèmes naturels et anthropisés », in *Territoires, Seigneuries, Communes - Limites des territoires en Provence*, Actes des 3^e journées d'histoire de l'espace provençal de Mouans-Sentous, 1986, p. 243-274.
- BAUDRILLARD, Henri, *Les populations agricoles de la France. Troisième série : Les populations du Midi, passé et présent*, Paris, Guillaumin, 1893.
- BECK, Corinne, *Les eaux et forêts en Bourgogne ducal (vers 1350-vers 1480). Société et biodiversité*, Paris, L'Harmattan, 2008.
- BECK, Corinne & FABRE, Éric, « Interroger le loup historique ? Exemple de mise en œuvre d'un nécessaire dialogue interdisciplinaire », in Jean-Marc MORICEAU & Philippe MADELINE (ed.), *Repenser le sauvage grâce au retour du loup. Les sciences humaines réinterrogées*, 2010, p. 13-21.
- BONNETON-BOUVARD, Chloé, *Le xix^e siècle météorologique en Haute Provence*, mémoire de DUT sous la direction d'Éric Fabre, 2007.
- BUREL, Françoise & BAUDRY, Jacques, *Écologie du paysage : concepts, méthodes et applications*, Paris, Éditions Tec & Doc., 1999.
- CHALVET, Martine, « La forêt méditerranéenne au xix^e siècle : un espace naturel ou reconstruit ? », *Annales du Midi*, 1998, p. 185-204.
- , « Reboiser la forêt provençale. L'instrumentalisation de Surell par les élites provençales », *Annales des Ponts et Chaussées*, vol. 103, 2002, p. 44-50.
- DAMIANO, Caroline, *La crue catastrophique de novembre 1843*, mémoire de DUT sous la direction d'Éric Fabre, 2007.
- DANIEL, Wayne, *Biostatistics: foundation for analysis in the health sciences*, New York, John Wiley & Sons, 1987.

52. BARATAY, É., 2010, vol. 108, p. 9-18.

- DE RÉPARAZ, André, *La vie rurale dans les Préalpes de Haute Provence*, Thèse de l'Université d'Aix-Marseille-II, 1978.
- DELORT, Robert, *Les animaux ont une histoire*, Paris, Le Seuil, 1984.
- DEMONET, Michel, *Tableau de l'agriculture française au milieu du XIX^e siècle. L'enquête de 1852*, Paris, Éditions de l'ÉHESS, 1990.
- DERLANGE, Michel & RINAUDO, Yves, *Draguignan et sa région : approche socio-économique, XVIII^e, XIX^e, XX^e siècle*, Édité par la chambre de commerce de Draguignan, 1982.
- DUPÂQUIER, Jacques & KESSLER, Denis (dir.), *La société française au XIX^e siècle. Tradition, transition, transformations*, Paris, Fayard, 1992.
- FABRE, Éric, « Il y a 200 ans : la loi de l'An x et l'interdiction de la possession de chèvres », *Bulletin de la Société Scientifique et Littéraire des Alpes de Haute Provence*, vol. 351, 2004, p. 131-137.
- , « Le cheptel de la Haute Provence au XIX^e siècle vu au travers des enquêtes agricoles : exemple de la haute vallée du Sasse », *Bulletin de la Société Scientifique et Littéraire de Haute Provence*, vol. 351, 2004, p. 139-154.
- , « La destruction des grands prédateurs dans l'Aude au XIX^e siècle », *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude*, vol. 108, 2008, p. 117-126.
- , *Les métairies en Languedoc. Désertion et création des paysages (XVIII^e-XX^e siècles)*, Toulouse, Privat, 2008.
- FABRE, Éric & ALLEAU, Julien, *État de l'environnement et disparition du loup : approche de la relation sur le territoire de l'actuel Parc naturel régional du Verdon*, Rapport de recherche pour le Parc Naturel Régional du Verdon, 2006.
- FABRE, Éric & ALLEAU, Julien, « La disparition des loups ou essai d'écologie historique », in Stéphane FRIoux & Emilie-Anne PÉPY (ed.), *L'animal sauvage entre nuisance et patrimoine*, Lyon, ENS Éditions, 2009, p. 25-34.
- FABRE, Éric & DECLERCQ, Rose, « De la laine à la viande. Histoire d'un produit alimentaire de montagne : l'agneau de Sisteron », Actes du colloque Alimentation en Montagne, Vallouise et Largentière-la-Bessée, 2007, p. 141-151.
- FABRE, Éric & ORSINI, Philippe, « Le loup, quelques éléments sur sa disparition de Haute Provence au XIX^e siècle », *Bulletin du Comité scientifique du Parc naturel régional du Verdon*, vol. 1, 2006, p. 121-153.
- FABRE, Éric & VERNET, Claire, « Évolution de l'occupation du sol dans les Alpes-de-Haute-Provence (début du XIX^e- fin du XX^e siècle) : approche communale à partir de données cadastrales », *Méditerranée*, vol. 107, 2006, p. 35-42.
- FAVIER, René, « La monarchie et la lutte contre les loups en Dauphiné dans la seconde moitié du XVIII^e siècle », in *Le fait du loup. De la peur à la passion : le renversement d'une image*, 2002, p. 117-124.
- FESTY, Octave, *Les animaux ruraux de l'an 3. Dossier de l'enquête de la commission d'agriculture et des arts*, Paris, Hartmann, 1941.
- GARNIER, Emmanuel, *Terre de conquêtes, la forêt vosgienne sous l'Ancien Régime*, Paris, Fayard, 2004.
- GUIZARD-DUCHAMP, Fabrice, *Les terres du sauvage dans le monde Franc (IV^e-IX^e siècle)*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2009.

- HÉMARDINQUER, Jean-Jacques, « Faut-il 'démystifier' le porc familial d'Ancien Régime », *Annale ESC*, vol. 25-6, 1970, p. 1745-1766.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DES TRAVAUX PUBLICS, *Enquête agricole. Deuxième série : enquêtes départementales. 24^e circonscription : Basses-Alpes, Var, Alpes-Maritimes*, Paris, Imprimerie impériale, 1867.
- MOLINIER, Alain, *Stagnation et croissance. Le Vivarais aux XVII^e-XVIII^e siècles*, Paris, Éditions de l'EHESS, 1985.
- , « Une cartographie des loups tués en France et dans les territoires sous contrôle français vers 1800. Jalons pour une écologie des loups », in *Le fait du loup. De la peur à la passion : le renversement d'une image*, 2002, p. 101-116.
- MOREAU DE JONNES, Alexandre, *Statistique de l'agriculture de la France*, Paris, De Guillaumin, 1848.
- MORICEAU, Jean-Marc, *L'élevage sous l'Ancien Régime (XVI^e-XVIII^e siècles)*, Paris, SEDES, 1999.
- , *Histoire et géographie de l'élevage français du Moyen Âge à la Révolution*, Paris, Fayard, 2005.
- , *Histoire du méchant loup : 3 000 attaques sur l'homme en France, XV^e-XX^e siècle*, Paris, Fayard, 2007.
- ORTALLI, Gherardo, « Entre Antiquité et Moyen Âge : l' 'invention' du loup ennemi », in *Le fait du loup. De la peur à la passion : le renversement d'une image*, 2002, p. 97-100.
- PASTOUREAU, Michel, *Le cochon, histoire d'un cousin mal aimé*, Paris, Gallimard, 2009.
- PICHARD, Georges, *Espaces et nature en Provence. L'environnement rural 1540-1789*, Thèse de l'Université de Provence, 1999.
- , « Terroirs et paysages provençaux au XVIII^e siècle. La cartographie à grande échelle des militaires du Génie », *Histoire et Sociétés Rurales*, vol. 16, 2001, p. 153-185.
- RINAUDO, Yves, *Les vendanges de la République : une modernité provençale, les paysans du Var à la fin du XIX^e siècle*, Lyon, Presses universitaires de Lyon, 1982.
- SCLAFERT Thérèse, *Cultures en Haute Provence. Déboisements et pâturages au Moyen-Âge*, Paris, SEPVEN, 1959.
- TRIOLA, Marc et TRIOLA, Mario, *Biostatistiques pour les sciences de la vie et de la santé*, New York, Pearson, 2009.
- TRINQUIER, Jean, « Vivre avec les loups dans les campagnes de l'Occident romain », in Fabrice GUIZARD-DUCHAMP (ed.), *Le loup en Europe du Moyen Âge à nos jours*, Valenciennes, Presses de l'Université de Valenciennes, 2009, p. 11-39.
- VIDAL, Christiane, *La population des Alpes du Sud de 1860 à nos jours*, Gap, Ophrys, 1988.