

*CERPAM - Institut de l'Élevage - SUAME*

# Loup Elevage

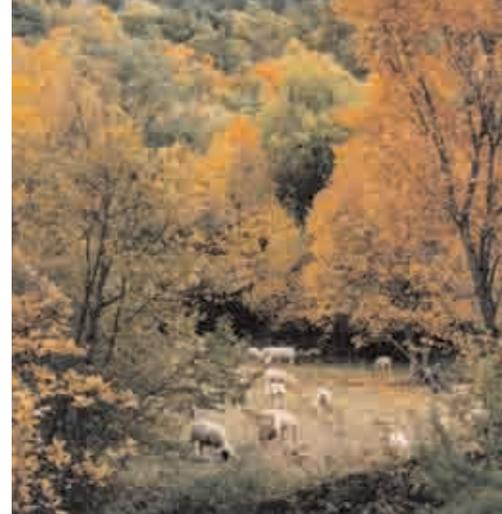
*S'ouvrir à la complexité...*

Le point sur 4 années de recherche  
sur les systèmes d'élevage en montagnes  
méditerranéennes confrontés à la prédation.

Actes du séminaire technique  
du 15 et 16 juin 2006  
Aix en Provence



## Les dégâts de chiens divagants : Résultats d'enquêtes sur 6 territoires d'élevage



*Dans le cadre de travaux menés en commun pour mieux comprendre l'état des lieux initial de la prédation hors présence des prédateurs sauvages dans trois régions françaises (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Auvergne), le CERPAM, l'ENITAC et le SIME ont souhaité établir la réalité des faits sur la question de la prédation due aux chiens divagants. L'objectif est également de mieux connaître les modalités d'attaques et d'établir le « bruit de fond » de la prédation par ces chiens afin de pouvoir rapidement donner l'alerte en cas de retour des prédateurs sauvages sur les territoires enquêtés. Six petites régions, totalisant 4 300 km<sup>2</sup> et 110 500 ovins au pâturage, ont été étudiées regroupant des situations variées et représentatives de l'élevage ovin. Des enquêtes ont été réalisées par entretien direct auprès de tous les éleveurs (195 enquêtes) de plus de 100 brebis, selon un protocole homogène pour les six régions. Les données recueillies ont été analysées par territoire d'abord, puis en recoupant les informations par grands types d'élevage et par modes de conduite du troupeau au pâturage. Les taux de prédation s'établissent en moyenne à 0,25 % par anet les fréquences d'attaques à 0,18 attaque par troupeau et par an. Ces chiffres sont très inférieurs à ceux que l'on trouve dans la littérature. Les attaques sont plus importantes sur les exploitations sédentaires que sur les troupeaux en estive ou en transhumance hivernale. Les systèmes pastoraux qui privilégient la conduite en parcs sont plus vulnérables que ceux qui misent sur le gardiennage. Une analyse des modalités de prédation montre que les chiens qui attaquent les troupeaux sont principalement des chiens de voisinage ou des chiens de chasse. Ils sont repérés en moyenne dans 90 % des cas. Les attaques sont diurnes les trois quart du temps. Un tel travail, jamais réalisé auparavant à une telle échelle, pourra être utile dans le contexte de l'extension des prédateurs sauvages sur de nouvelles zones : lorsque des flambées d'attaques se produiront, les informations dont nous disposons à présent permettront de poser plus rapidement l'hypothèse de l'arrivée de loups afin de rendre plus efficace l'action à mener.*

*Emmanuelle Brosse-Genevet (SIME), Guilhem Aussibal (SIME), Gilles Brunschwig (ENITAC), Marc Dimanche (SIME), Laurent Garde (CERPAM)*

*Stagiaires :*

*Aurélie Bellon, Marie-Charlotte Bousquet, Marion Camy-Palou, Jonathan Delhom, Cécile Dol, David Liautard, Patrick Morvan, Emmanuelle Vors*

## OBJECTIFS

Dans le cadre de travaux menés en commun pour mieux comprendre l'état des lieux initial de la prédation hors présence des prédateurs sauvages dans trois régions françaises (Provence Alpes Côte d'Azur, Languedoc Roussillon et Auvergne), le Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM), l'Ecole Nationale d'Ingénieurs des Travaux Agricoles (ENITA) de Clermont Ferrand et le Service Inter-Chambres d'Agriculture Montagne Elevage du Languedoc Roussillon (SIME) ont souhaité approfondir la question de la prédation due aux chiens divagants. Un travail de bibliographie effectué par le CERPAM (Garde, 2005) a pu montrer qu'aucune étude de grande ampleur n'a été faite sur ce sujet. Les chiffres annoncés dans la littérature restent des estimations ou des extrapolations à partir de données partielles qui ne présentent pas les garanties scientifiques nécessaires, et sont extrêmement divergents (Campion-Vincent, 2002). Il s'agit aussi de contrebalancer les informations, non étayées par des études sérieuses, qui circulent dans les différents media. Un travail d'enquêtes sur six petites régions a donc été mené afin de connaître précisément les pertes occasionnées par les chiens. Ces territoires ont été observés avant l'installation de prédateurs sauvages afin de disposer d'une donnée de base sur les dégâts imputables aux chiens. Le grand nombre d'enquêtes effectuées permet également de faire quelques analyses transversales sur les modalités de la prédation par les chiens divagants. Les données et les informations rassemblées ont pour objet d'une part, de mieux cerner le « bruit de fond » du niveau de prédation dû aux chiens observé sur le terrain et d'autre part, lorsque les pertes sortent de la « norme », de pouvoir déclencher plus rapidement le « signal d'alerte » de l'arrivée supposée du loup.

## UNE MÉTHODE HOMOGENE ET UN PROTOCOLE FACILE À METTRE EN PLACE

Les six territoires choisis ont été prospectés de la même façon : des enquêtes quasi exhaustives, réalisées par des stagiaires, dans des élevages ovins de plus de 100 têtes, par des entretiens directs avec les éleveurs. La période de référence correspond en général aux 5 dernières années (2000-2004) sauf pour le Luberon, 2000-2003 (Dol et al., 2004) et les Monges, 1994-1997 (Garde et Vors, 2000). Chaque épisode de prédation a été décrit et les données recensées ont été rassemblées dans une fiche détaillée. Les informations recueillies sont donc très précises et vont au-delà du seul nombre de victimes par attaque voire du nombre de victimes sur une période donnée. Les zones enquêtées ont été délimitées de manière à prendre en compte un bassin d'élevage représentatif des systèmes pastoraux locaux. Ces territoires étaient en dehors des zones de présence des prédateurs sauvages pour les années enquêtées. Au total 195 troupeaux représentant autant d'unités d'exploitation, d'estive ou de transhumance hivernale ont fait l'objet d'enquêtes, soit en moyenne 32 unités par territoire. Cela représente un cheptel de 110 523 ovins au pâturage sur une superficie totale de 4297 km<sup>2</sup>.

Deux indicateurs ont servi pour les analyses :

- La fréquence annuelle d'attaque, qui correspond au nombre d'attaques sur la période enquêtée ramené au nombre d'années de référence et au nombre de troupeaux présents.
- Le taux de prédation calculé en ramenant le nombre de victimes (tuées et blessées par le chien ou dans un mouvement de panique lié à l'attaque, disparues liées à l'attaque) au nombre total d'ovins de même catégorie pâturant sur la zone (ovins mâles et femelles de plus de 4 mois sortis au pâturage). La prédation sur les agneaux de bergerie a été considérée à part dans la mesure où il s'agit d'attaques en bergerie. Les cas recensés sont plus rares, et les taux de prédation beaucoup plus faibles.



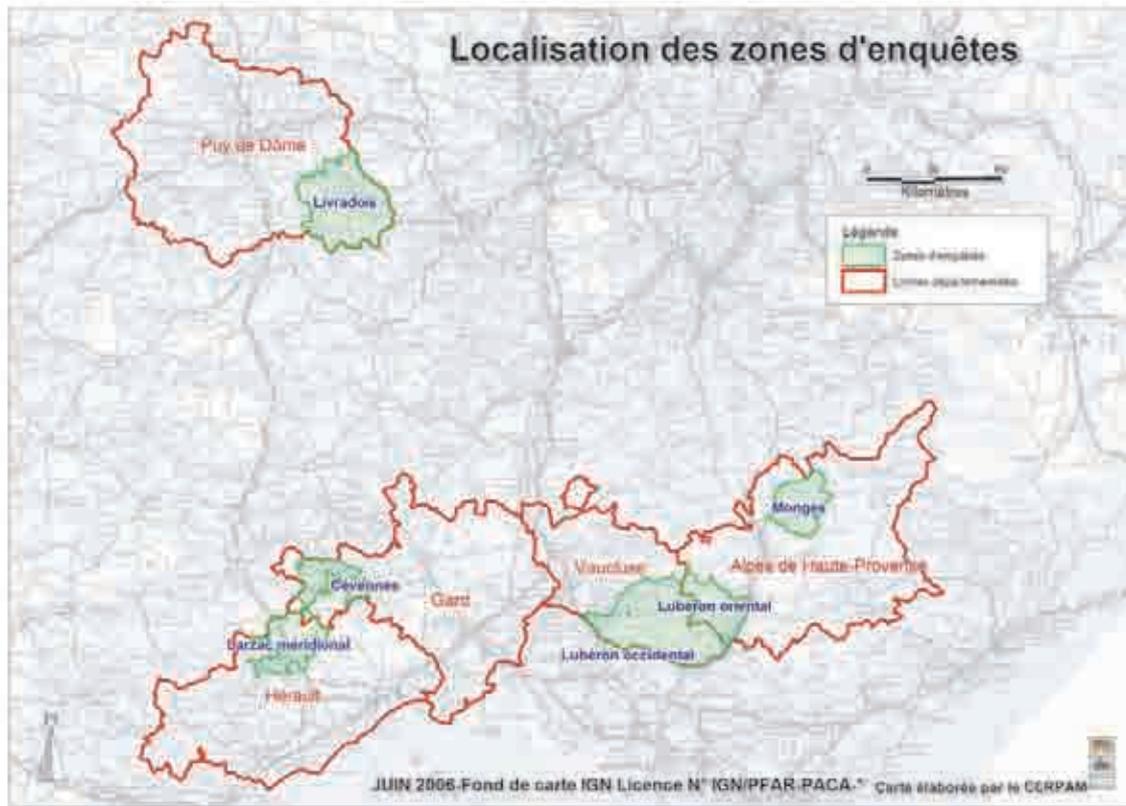


Figure 1 - Localisation des territoires enquêtés

Dpt	Territoire	SUPERFICIE en km <sup>2</sup>	Densité de population habitants / km <sup>2</sup>	Densité d'ovins / km <sup>2</sup>	Total ovins > 4 mois	Particularités
34	LARZAC	559	19,9	18,4	12992	proximité de Lodève (périrubain) sur les contreforts
30	CEVENNES	370	14,6	12,3	10827	Parc National des Cévennes dont une partie de la zone en zone centrale
04	MONGES	280	3	15,0	24399	Massif très dépeuplé des Alpes du Sud
04	LUBERON ORIENTAL	600	67	30,0	23369	Parc Naturel Régional, englobe l'agglomération de Manosque
84	LUBERON OCCIDENTAL	1300	88	15,0	23387	Parc Naturel Régional, englobe les agglomérations de Cavailon, Apt et Pertuis
63	LIVRAUDOIS	1188	24	11,3	15699	Parc Naturel Régional du Livradois-Forez

Tableau 1 - Caractéristiques physiques et démographiques des territoires enquêtés

### Les territoires

Les territoires choisis représentent des bassins d'élevage ovin variés et représentatifs de différents systèmes d'élevage pastoraux et herbagers du Sud de la France (figure 1). Ils sont proches en terme de densité de population ovine résidente (entre 11 et 30 ovins/km<sup>2</sup>) ; cependant la densité ovine dans les Monges est beaucoup plus forte de juin à octobre (85 ovins/km<sup>2</sup>) car il s'agit d'une importante zone de transhumance (tableau 1). En revanche ces territoires reflètent des situations démographiques très variées de 3 à 88 habitants au km<sup>2</sup>. Dans quatre cas sur

six, on se trouve au moins en partie dans l'enceinte d'un Parc naturel régional (Luberon, Livradois-Forez) ou d'un Parc National (Cévennes).

Les situations des élevages sont assez diverses d'un territoire à l'autre : le Larzac, par exemple, est marqué par les élevages laitiers, les Monges par les troupeaux en estive (tableau 2). Les effectifs moyens par troupeau sont également le reflet de systèmes plutôt différents : 540 à 687 ovins dans le Luberon, voire 841 dans les Monges illustrant les troupeaux plus importants en région Provence Alpes Côte d'Azur et 416 dans les Cévennes, 419 sur le Larzac, 491 dans le Livradois correspondant à des élevages localisés en zone de montagne dans le Massif central avec des effectifs plus réduits. Rappelons que les cheptels de moins de 100 brebis n'ont pas été enquêtés, les résultats concernent donc l'élevage ovin comme activité professionnelle à part entière. Au travers de ces 6 régions, on retrouve donc diverses situations, représentatives des contextes locaux (territoires plus ou moins peuplés, proximité d'agglomérations, présence ou non d'un parc naturel) mais aussi des systèmes d'élevage (ovins viande en grands troupeaux transhumants ou sédentaires, ovins viande en troupeaux plus restreints, ovins lait).

Tableau 2 -  
Caractéristiques  
des élevages

	4	4	84	30	34	63	Total ou moyenne
	Monges	Luberon Oriental	Lubéron Occidental	Cévennes	Larzac	Livradois	
Nb enquêtes	29	34	43	26	31	32	195
Effectif ovin plus de 4 mois	24399	23369	23237	10827	12992	15699	110 523
Effectif moyen ovin plus de 4 mois par unité enquêtée	841	687	540	416	419	491	567
Troupeaux viande	11	33	36	18	11	28	137
Troupeaux lait + mixtes	0	1	1	0	16	0	18
Troupeaux estives	17	0	0	8	4	4	33
Troupeaux transhumance hivernale	1	0	6	0	0	0	7

## PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les enquêtes ont été analysées au niveau de chaque territoire dans un premier temps puis en regroupant toutes les données afin de mettre en évidence des modalités de prédation spécifiques aux chiens divagants.

Les critères retenus pour l'analyse sont :

- les effectifs moyens d'ovins au pâturage
- la durée moyenne de pâturage sur la zone
- la fréquence moyenne annuelle des attaques sur les troupeaux
- le taux de prédation annuel, soit le nombre de victimes (hors agneaux de bergerie) par an en pourcentage de l'effectif total d'animaux au pâturage



### Des résultats assez proches malgré la diversité des territoires (tableau 3)

	04 Monges	04 Luberon Oriental	84 Luberon Occidental	30 Cévennes	34 Larzac	63 Livradois	Moyenne
Durée pâturage sur zone enquêtée (mois)	5,8	8,3	8,2	8,8	9	7,4	7,9
Fréquence attaques	0,11	0,15	0,36	0,12	0,13	0,11	0,18
% annuel victimes de plus de 4 mois	0,31	0,27	0,29	0,05	0,17	0,24	0,25
Repérage chiens en % des attaques	92	78	90	100	95	88	90

La durée au pâturage représente la durée d'exposition au risque d'attaque. Dans les différents territoires enquêtés, les durées de pâturage sur la zone sont toutes de l'ordre de 8 mois, sauf pour les Monges où les estives sont majoritaires avec une durée de présence de troupeaux beaucoup plus courte. Dans le Luberon, le départ en transhumance l'été est compensé par le pâturage hivernal, avec au total une durée au pâturage identique à une région comme le Livradois.

Tableau 3 – Prédation sur des troupeaux ovins par des chiens : principaux résultats

Les fréquences d'attaques sont très homogènes, avec une moyenne de 0,18 attaque par an et par troupeau sur la période de référence, ce qui représente en moyenne une attaque tous les 5 à 6 ans pour un troupeau donné. Cinq des territoires enquêtés ont des fréquences d'attaque variant entre 0,11 et 0,15. Seul le Luberon occidental fait exception avec une fréquence de 0,36 due en réalité à deux troupeaux voisins qui subissent des attaques répétées dans un contexte très particulier : il s'agirait à dire d'éleveur de malveillance avec des chiens lâchés délibérément dans les troupeaux ; si l'on enlève ces deux cas, la fréquence redescend à 0,10.

Le taux de prédation s'établit en moyenne à 0,25 % de victimes par an (soit deux à trois victimes par an pour un troupeau de 1000 têtes). Là encore les résultats sont très convergents pour 5 des 6 territoires, les Cévennes sortant du lot avec un taux très bas de 0,05 %. Ces données sont très en-dessous des chiffres annoncés dans les références bibliographiques où l'ordre de grandeur est plutôt de 2 à 5 % (Wick, 1998 ; Moutou, 1999 ; Landry, 2000 in Sales, 2000 ; Pfeffer, 2000 ; Chevallier, 1999 ; Bobbé, 2002).

La grande convergence des résultats dans chaque territoire est une bonne indication de la représentativité de ces résultats : des taux de prédation faibles dans des situations variées de plaine, colline, moyenne montagne, alpages, périphérie de petites agglomérations. Nous avons voulu vérifier si la densité en population humaine, et donc la densité en chiens domestiques, était un facteur d'aggravation de la prédation. Il n'en est rien, dans une fourchette de densité humaine allant de 3 à 88 habitants/km<sup>2</sup>. De même, la densité ovine n'influe pas de façon marquée sur les taux de prédation, du moins pour des bassins d'élevage ovin ayant plus de 10 ovins/km<sup>2</sup>. Il est possible que dans des zones de densité ovine beaucoup plus faible, la prédation soit proportionnellement plus forte (Dimanche et Pistolesi, 2000 ; Solari et Maddalena, 2002).

Il importe de souligner parmi les modalités de prédation que le chien responsable de l'attaque est en moyenne repéré et décrit dans 90 % des cas. Ce résultat est également très convergent entre les six territoires, le taux

minimum étant de 78 %. Ce chiffre est significatif de la différence entre attaques de chiens et de loups lorsque l'on sait que lors des attaques de loup, le prédateur est très rarement vu.

Les exploitations sont assurées pour les dégâts de chiens en moyenne dans un tiers des cas. Le taux d'équipement en chiens de protection est de 8 % ce qui est révélateur de territoires qui ne connaissent pas encore le problème des prédateurs, le niveau le plus important concernant le Lubéron où nombre d'éleveurs enquêtés transhumant en zones à loups.

### La prédation selon le type d'exploitation

Les unités pastorales enquêtées sont de quatre types différents : les exploitations résidentes ovins lait ou mixtes, les exploitations résidentes ovins viande, les troupeaux en estive et les troupeaux en transhumance hivernale. Le recoupement des données sur cette base donne les résultats suivants.

Tableau 4 – Prédation par les chiens sur troupeau ovin en fonction du type de troupeau

Type de troupeau	Fréquence attaque annuelle	Durée moyenne au pâturage sur la zone	Effectif moyen au pâturage	Nombre total ovins > 4 mois	Taux de prédation annuel ramené à l'effectif par catégorie
Résident viande	0,19	9	481	65972	0,26
Résident laitier	0,13	8,6	468	8428	0,28
Estive	0,08	4,2	1168	38549	0,16
Transhumance hivernale	0,54	4,9	792	5545	0,18

Le taux de prédation est plus fort (environ le double) pour les exploitations résidentes, en lait ou en viande, que pour les unités transhumantes en estive. Ce résultat est clairement lié à la durée de pâturage sur la zone : du simple au double. Ce résultat ne se confirme pas pour les troupeaux en transhumance hivernale, en raison d'un troupeau qui à lui seul fait monter la fréquence à 0,54 (elle serait nulle sans ce cas) ; mais l'échantillon est faible (7 troupeaux). La différence est faible entre élevage à orientation de la production vers le lait ou la viande.

### La prédation selon le mode de conduite au pâturage

Les troupeaux ont été classés en trois modes de conduite au pâturage : gardiennage dominant, garde et parcs, pâturage en parcs dominant (tableau 5 et figure 2).

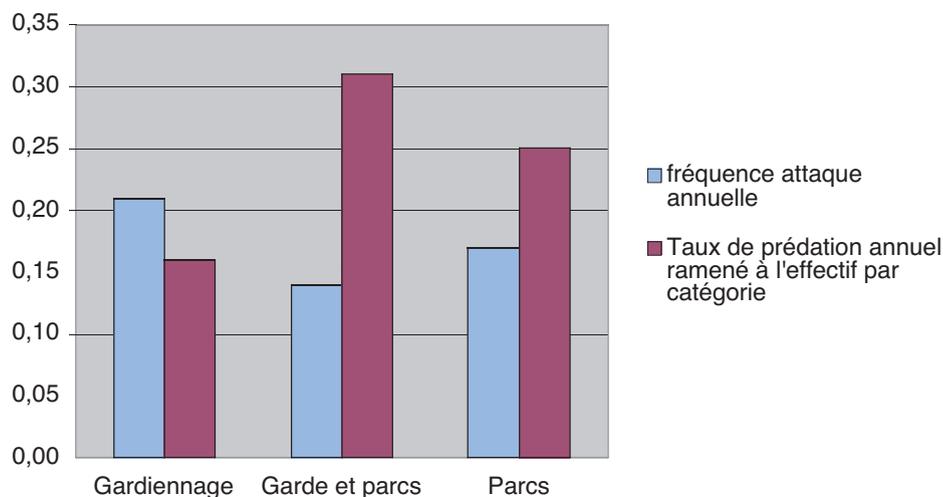


Tableau 5 – Prédation par les chiens sur troupeau ovin en fonction du mode de conduite au pâturage

Type de conduite au pâturage	Fréquence attaque annuelle	Durée moyenne au pâturage sur la zone	Effectif moyen au pâturage	Nombre total ovins > 4 mois	Taux de prédation annuel ramené à l'effectif par catégorie
Gardiennage	0,21	7,7	655	60887	0,16
Garde et parcs	0,14	8,3	504	25207	0,31
Parcs	0,17	8,2	631	32187	0,25

Figure 2 – Fréquence d'attaques et taux de prédation en fonction du mode de conduite au pâturage

### Type de conduite au pâturage et taux de prédation



Pour des fréquences d'attaques et des durées de pâturage assez similaires, le taux de prédation est presque divisé par deux pour les troupeaux conduits en gardiennage par rapport à la conduite totalement ou partiellement en parcs. La conduite au pâturage paraît discriminante pour le taux de prédation par les chiens divagants. Les dégâts sont limités en présence d'un berger qui peut intervenir rapidement lors d'une attaque sur le troupeau dont il a la garde.

### Les types de chiens attaquant les troupeaux

Dans un contexte où le chien responsable des attaques est dans la très grande majorité des cas repéré, plus de la moitié des attaques sont le fait de chiens de voisinage (figure 3). Les chiens de chasse sont également largement cités, dans environ un tiers des cas. Les chiens de touristes, souvent montrés du doigt ne représentent en réalité qu'une petite part des attaques recensées. Quant aux cas attribués à des « chiens errants »<sup>1</sup>, au sens d'un animal sans maître, ils sont très rares : 1 seul cas recensé.

(1) Le chien divagant répond à une définition précise du code rural (art. L211-23), ce n'est pas un chien errant (Charmetant, R., et Dimanche, M. 2006).

En moyenne, chaque attaque de chien provoque la perte de 9,3 animaux (figure 4). Mais ce chiffre moyen englobe de fortes disparités par territoire (de 1,8 dans les Cévennes à 22,9 dans les Monges) et par type de chien responsable. En nombre d'ovins victimes, ce sont les chiens de voisinage qui font le plus de dégâts : 655 victimes au total avec en moyenne 13 victimes par attaque. Les chiens de chasse ont fait 169 victimes avec une moyenne beaucoup plus faible de 5 victimes par attaque. Les chiens de touristes attaquent moins fréquemment mais ils font beaucoup de victimes : en moyenne 12 par attaque.

Figure 3 - Type de chiens attaquant les troupeaux ovins

### Types de chien attaquant les troupeaux

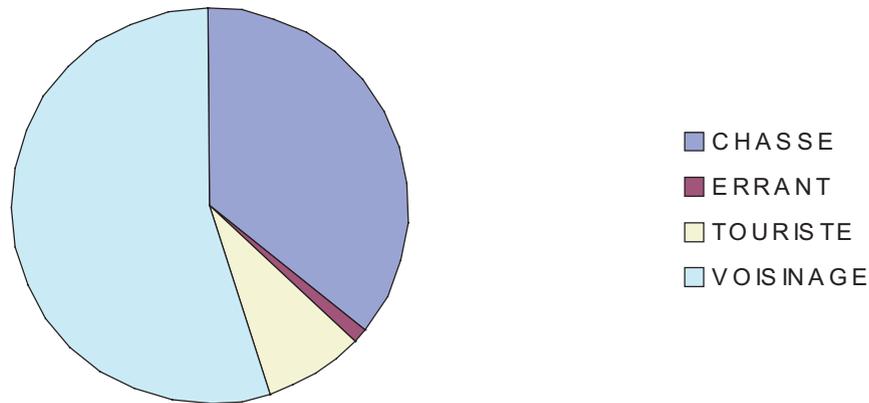


Figure 4 : Nombre de victimes par attaque sur troupeaux ovins selon le type de chien

Les chiens agissent par deux dans 38 % des cas. Cependant, 25 % des attaques sont le fait d'un chien seul, ou de plus de deux chiens (24 % des cas) (figure 5).

### Nombre de victimes par attaque et par type de chien

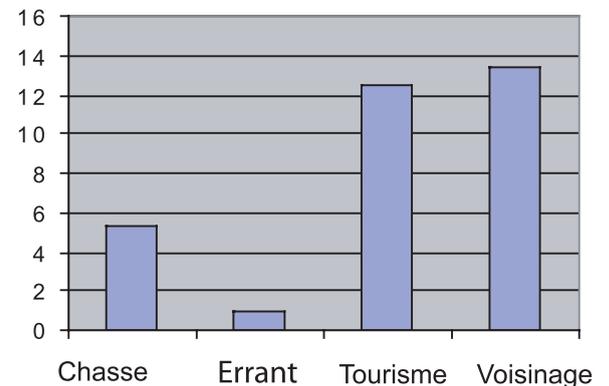
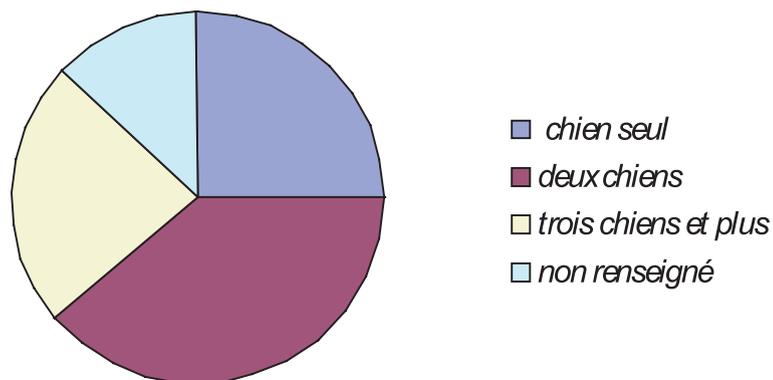


Figure 5 – Nombre de chiens participant aux attaques sur troupeaux ovins

### Nombre de chiens par attaque



Les races de chiens nommées sont assez diverses (tableau 6), même si l'on retrouve en bonne place les Beaucerons (13 mentions sur 72), les chiens loup (8 fois) et... les chiens de berger (border, berger des Pyrénées - 6 fois) ! Les husky ne sont cités que 4 fois alors que l'on entend souvent dire qu'ils sont les plus meurtriers ; au regard du nombre de victimes par attaque dont ils sont responsables, ils ne sont en fait pas plus dangereux que les chiens de berger. On trouve également des mentions de races aussi diverses que les chow-chow, dobermans, caniches, griffons, épagneuls, labradors... et même un chien de protection de troupeau.

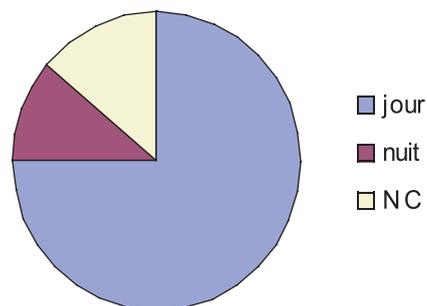
Tableau 6 – Races de chiens les plus souvent signalées lors des attaques sur troupeaux ovins

Race	Nb mentions	Nb victimes
Beauceron	13	194
Chien-loup	8	106
Chiens de berger	6	60
Husky	4	40

### Saisons et périodes des attaques

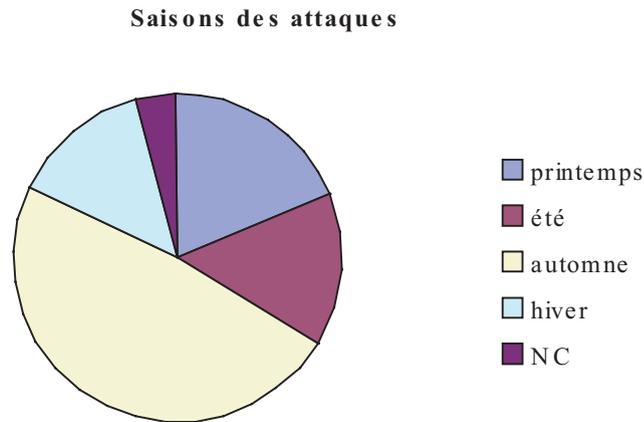
Figure 6 – Période dans la journée des attaques de chiens sur troupeaux ovins

#### période des attaques



Les attaques de chiens ont lieu le jour dans 75 % des cas (figure 6), ce qui marque une différence notable avec les attaques de loup essentiellement nocturnes. Enfin les attaques de chien sont recensées pour moitié en automne et pour la moitié restante à part égale entre printemps, été et hiver (figure 7).

Figure 7 – Saison des attaques de chiens sur troupeaux ovins



## CONCLUSION

Ces différentes enquêtes, rassemblées en une seule base de données, permettent une analyse précise de la prédation par les chiens divagants sur plusieurs territoires. Un tel travail n'avait jamais été réalisé auparavant. Il est important d'insister encore sur la validité des résultats obtenus : chacun des territoires a fait l'objet d'enquêtes exhaustives, tous les élevages (une trentaine sur chaque site) de plus de 100 brebis ont été audités. Les territoires ont été choisis pour leur représentativité en termes d'élevage ovin dans chaque département.

Le premier acquis de cette étude est l'établissement d'un taux de prédation à partir d'enquêtes directes auprès des éleveurs : la moyenne annuelle sur les six territoires est de 0,25 % et selon nos observations, aucun territoire ne dépasse 0,31 % d'ovins au pâturage victimes d'attaques de chiens. Nous nous situons ici très en dessous des chiffres que l'on trouve dans la bibliographie, variant de 2 à 5 % (10 à 20 fois plus) alors même que les articles les mentionnant ne font pas état d'études précises sur le sujet.

Les modalités des attaques sont mieux connues : Les chiens agissent plutôt le jour et sont en général bien vite repérés ; dans seulement 10 % des cas, le chien n'est pas vu. Ils attaquent par un ou deux, ce sont principalement des chiens de voisinage ou des chiens de chasse. Cela remet en question un a priori souvent exprimé par la profession agricole qui montre du doigt le chien de touriste. Les chiens responsables sont donc vite identifiés et assez facilement mis hors d'état de nuire ce qui explique aussi les faibles fréquences d'attaques. On note la part plus importante de victimes dans les systèmes qui privilégient le pâturage en parc, sans la surveillance d'un berger. Ce résultat, mais aussi une durée de pâturage deux fois plus courte, contribuent à expliquer des taux de prédation nettement plus réduits en estive.

Les informations rassemblées sont précieuses, dans la mesure où elles contribueront, lors de l'arrivée des prédateurs sauvages sur ces territoires, au signalement rapide et argumenté d'une prédation anormalement élevée et de conditions d'attaques inhabituelles que l'on pourra difficilement affecter à des chiens.



## BIBLIOGRAPHIE

BOBBE S., 2002 - *L'ours et le loup. Essai d'anthropologie symbolique*. Ed. de la maison des sciences de l'homme et INRA, Paris, 2002, 258 p.

CAMPION-VINCENT V., 2002 - « Les réactions au retour du loup en France. Une tentative d'analyse prenant « les rumeurs » au sérieux » *Le Monde Alpin et Rhodanien*, 1er-3e trimestres 2002. Le fait du loup, pp. 11-52

CHARMETANT R., DIMANCHE M., 2006 - Chiens errants ou chiens divagants ? *Les Actualités du SIME*, [http://simelr.free.fr/ACTUS/article.php?id\\_article=17](http://simelr.free.fr/ACTUS/article.php?id_article=17)

CHEVALLIER D., 1999 - *Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du Règlement sur la présence du loup en France*, Commission de la Production et des échanges de l'Assemblée Nationale.

DIMANCHE M., PISTOLESI J., 2000 - « Dégâts de chiens en divagation sur les troupeaux : l'état de la situation dans deux départements méditerranéens, les Pyrénées-Orientales et l'Aude », *Le pastoralisme en France à l'aube des années 2000*, AFP, mai 2000, 179-184.

DOL C., GARDE L., MAGNIN H., 2004 - « La prédation des chiens sur les troupeaux ovins dans le Luberon », *Courrier Scientifique du Parc du Luberon*, 8, 2004, 104-115.

GARDE L. 2005 - Attaques de chiens sur les troupeaux ovins dans le Luberon et comparaison avec la prédation en territoires à loups. *Anthropozoologica* 40(2) : 7-26

GARDE L., VORS E., 2000 - *La prédation par les loups et les chiens errants dans le massif des Monges (Alpes de Haute-Provence)*, Manosque, CERPAM, 2000.

MOUTOU, F., 1999 - « Le retour du loup en France : les enjeux », *Animaux perdus, animaux retrouvés: réapparition ou réintroduction en Europe occidentale d'espèces disparues de leur milieu d'origine*, éd. Liliane BODSON, Université de Liège, 1999, 39-55.

PFEFFER P., 2000 - *La lettre de la SECAS, Société d'Encouragement pour la Conservation des Animaux Sauvages*, 21, printemps 2000, p.1.

SALES P., 2001 - Des Asturies aux Carpates, vivre avec le loup. *Cahiers techniques* n° 69, ATEN, 96 p.

SOLARI C. et MADDALENA T. 2002 - Allevamento di bestiame minuto e lupo nel Cantone Ticino (Svizzera) : (soprav)vivere insieme ? *Il lupo e i Parchi*, Parco Nazionale Foreste Casentinesi, 2002, p. 161-165.

WICK P., 1998 - *Le chien de protection sur troupeau ovin*, ARTUS, 31 p.