



Caractérisation des systèmes d'élevage dans les Monts d'Ardèche et de leur vulnérabilité au retour potentiel du loup



*Laurent Garde - CERPAM, responsable de l'étude
Jean-François Bataille – Institut de l'Élevage
Richard Bonin – Stagiaire de l'ENITAC auprès du PNRMA
Karine Martin – Consultante, Terr@terre*

**Parc naturel régional des Monts d'Ardèche
Appel d'offre Marché n° 2007-21
Rapport final**

Mai 2008

Sommaire

Avertissement

Encadré : les activités d'élevage dans le Parc naturel régional des Monts d'Ardèche

- 1- La demande du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche**
- 2- La construction de la problématique**
- 3- La démarche méthodologique**
 - 3.1- Les acquis méthodologiques antérieurs*
 - 3.2- L'acquisition des données*
 - 3.3- Le traitement des données*
- 4- L'installation de loups en Ardèche**
 - 4.1- Les éléments de la problématique*
 - 4.2- La colonisation des Alpes et des autres massifs français*
 - 4.3- Probabilité de l'arrivée de loups en Ardèche*
- 5- Vulnérabilité des troupeaux ardéchois au pâturage au risque loup**
 - 5.1- Caractérisation des surfaces pastorales dans les Monts d'Ardèche*
 - 5.2- Analyse de la vulnérabilité des troupeaux au pâturage*
 - 5.3- Sécuriser les troupeaux au pâturage*
- 6- Sensibilité des exploitations des Monts d'Ardèche à la contrainte loup**
 - 6.1- Typologie des exploitations enquêtées*
 - 6.2- Stratégies d'adaptation des exploitations à l'arrivée du loup*
- 7- Impact territorial de l'arrivée de loups**
- 8- Les actions possibles pour le Parc naturel régional des Monts d'Ardèche**
 - 8.1- Les actions immédiatement envisageables*
 - 8.2- Les actions à envisager à terme en cas de fixation d'une population de loups*
 - 8.3- En guise de conclusion*

Avertissement

Ce document fait office de compte-rendu de l'étude qui nous a été confié par le Parc Naturel régional d'Ardèche, concernant la *caractérisation des systèmes d'élevage dans les Monts d'Ardèche et de leur vulnérabilité au retour potentiel du loup*. Ce rapport final fait suite au rapport de stage de Richard Bonin (ENITAC), embauché par le Parc sous encadrement scientifique du CERPAM et de l'Institut de l'Elevage dans le cadre de cette étude.

Le rapport de stage de Richard Bonin explore très largement le sujet, ce qui nécessite de préciser l'objet de ce présent compte-rendu final de l'opération. Ce document ne mobilise pas de données nouvelles sur l'élevage ardéchois. Il vise à ne pas être une redite ou une paraphrase du travail très complet de Richard Bonin. Il vise encore moins à l'actualiser ou à le remplacer. Il faut considérer le présent document comme complémentaire au compte-rendu de stage de Richard Bonin afin d'aller jusqu'au bout des enseignements que nous avons pu tirer de cette expérience riche sur un sujet difficile et novateur.

L'objectif de cet écrit est ainsi de proposer une synthèse concernant la capacité de l'élevage ardéchois à supporter la présence de loups installés de façon durable, et d'évaluer la probabilité d'une telle hypothèse. Pour y parvenir, le document puise à deux sources : le rapport de Richard Bonin ainsi que la relecture de ses enquêtes de terrain d'une part, et la mobilisation de l'acquis alpin sur le sujet d'autre part.

Au-delà de la question hypothétique de l'arrivée du loup, c'est aussi un panorama des forces et faiblesses de l'élevage pâturant dans les Monts d'Ardèche et de ses perspectives d'évolution. C'est en effet sur la base des dynamiques en cours ou prévisibles que l'adaptation à l'arrivée du loup peut être étudiée. Enfin ce document explore avec prudence dans quelle perspectives et sous quelles formes le Parc peut mener une action préventive dans un contexte où le loup n'est pas encore là. Clairement, dans l'hypothèse d'une arrivée de loups, et quelle que soit la qualité de la préparation antérieure, c'est une action d'une toute autre nature qui devra s'engager si des meutes de loups s'installent sur le territoire des Monts d'Ardèche, une action à laquelle nul ne peut être vraiment préparé avant de l'avoir vécue.

Les activités d'élevage dans les Monts d'Ardèche

Le Parc naturel régional des Monts d'Ardèche couvre 1800 km² (180 000 ha) et compte 90 000 habitants, soit une densité de 50 hab/km². Sur ce territoire encore assez densément occupé, l'agriculture occupe 22 % du territoire. L'élevage mobilise 38 000 ha de prairies et parcours recensés dans les exploitations, soit l'essentiel des surfaces agricoles et 20 % de la superficie des Monts d'Ardèche. C'est la forêt qui recouvre la plus grande partie du territoire, avec 62 % de la surface.

Sur ce territoire, 988 éleveurs possèdent un atelier ovin ou caprin, dont 412 éleveurs ovins, 191 caprins et 325 mixtes (ovins et/ou caprins et/ou bovins). Chez les ovins, la part d'éleveurs professionnels, c'est-à-dire ceux pour qui l'élevage représente le revenu unique ou principal, est inconnue. Cependant à l'échelle départementale 37 % seulement des éleveurs ovins disposent de plus de 100 brebis. L'élevage ovin est presque exclusivement allaitant et l'élevage caprin, laitier (au nord) ou laitier fromager (au sud).

En terme d'effectif, on compte 45 000 brebis-mères dans les Monts d'Ardèche, surtout concentrées dans la partie nord du Parc, et 7500 chèvres également plus présentes dans la partie nord.

En terme de produit, l'élevage ovin fournit les coopératives des Alpes du Sud en agneaux de bergerie lourds ou légers (60 % des agneaux produits). Le reste de la production part en vente directe sous divers modes de commercialisation. Parmi eux, subsiste la tradition des « bourrus », agneaux broutards nés en début de printemps et vendus en fin d'été, mais ce type de production décline fortement et est aujourd'hui très marginal.

Tous ces chiffres sont en forte baisse sur les 25 dernières années, avec cependant une stabilisation de l'effectif ovin sur la dernière période. Malgré une tendance à l'augmentation des effectifs unitaires, les exploitations restent de petite taille en moyenne, avec moins de 70 brebis ou 20 chèvres.

L'élevage bovin a basculé de la production laitière à la production de viande qui représente aujourd'hui 65 % des effectifs avec environ 3500 vaches. Les vaches allaitantes sont donc en forte augmentation au sein d'un cheptel bovin en baisse régulière. L'élevage bovin est concentré au nord du Parc ainsi que sur le plateau ardéchois.

Au total, le nord du Parc (les Boutières) et le rebord du plateau ardéchois sont nettement la zone la plus agricole des Monts d'Ardèche. Les activités d'élevage sont beaucoup plus diffuses dans le reste du territoire, ce qui représente sans doute un facteur de fragilité pour l'avenir des filières dans les zones concernées.

Source : Richard Bonin (2007) et toutes les sources statistiques qu'il a rassemblées

1- La demande du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche

Le Parc naturel régional des Monts d'Ardèche (PNRMA) fait le constat d'une expansion continue des territoires occupés par des populations de loups. La totalité du massif alpin a ainsi été colonisée en une dizaine d'années. Au-delà du Rhône, la première zone de présence de loups d'origine italienne a révélé une colonisation à grande distance dans les Pyrénées-Orientales dès 1997, présence encore active aujourd'hui. Le loup a gagné l'Ain vers le Nord et des indices ponctuels de présence ont été recensés dans divers départements du Massif Central.

Pour le Parc, la question de l'arrivée du loup sur son territoire est donc posée. Son Conseil Syndical a souhaité traiter très en amont l'anticipation de l'arrivée du loup, de façon à gérer au mieux les conséquences d'une telle installation pour l'élevage dans le territoire du Parc. En effet, les activités d'élevage sont très développées et représentent un enjeu majeur pour le PNRMA en terme économique, social et écologique. Il s'agit d'un élevage valorisant par le pâturage de très importantes surfaces de prés et de parcours. Les exploitations d'élevage ayant souvent une activité diversifiée, le devenir de l'atelier ovin ou caprin a une incidence forte sur d'autres enjeux économiques stratégiques pour le territoire : castanéculture, tourisme rural notamment. Enfin l'évolution des paysages est très dépendante de l'action du pâturage, et donc soumise aux risques, contraintes, mutation et capacité d'adaptation de l'élevage.

Pour le CERPAM et l'IE, cette demande s'est inscrite dans un contexte d'acquisition de connaissances en cours dans le cadre d'un programme de recherche-développement « PREDATION » mené par l'Unité Commune de Programme « PASTORALISME MEDITERRANEEN ». L'UCP est un groupement à vocation scientifique rassemblant les structures pastorales de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CERPAM) et Languedoc-Roussillon (SUAMME) avec l'Institut de l'Elevage. Les résultats acquis de la première phase de ce programme (2003-2006) ont été restitués les 15 et 16 juin 2006 à Aix-en-Provence lors d'un séminaire intitulé « *Loup-Elevage, s'ouvrir la complexité* ». Les actes du séminaire ont été publiés en mars 2007 (Coord. L. Garde, 2007). L'expérience ainsi acquise permettait de structurer la demande du PNRMA et de construire des éléments de réponse.

Le travail s'est déroulé sur une année, du 1^{er} avril 2007 au 31 mars 2008. Il s'est appuyé sur un jeu d'enquêtes de terrain confiées à un stagiaire embauché par le Parc, Richard Bonin, et co-encadré par le CERPAM (Laurent Garde), l'Institut de l'Elevage (Jean-François Bataille) et Terr@Terre (Karine Martin, associée pour son expertise sur les systèmes d'élevage ardéchois). L'analyse qui suit mobilise la matière rassemblée par le stage de Richard Bonin (2007) dans les exploitations du territoire du PNRMA. Cette matière a été confrontée à l'expérience acquise dans les Alpes en terme de confrontation des activités d'élevage à la présence de loups et soumise aux grilles d'analyse développées à cet effet. Clairement, le fait de travailler à distance sur un terrain sur lequel le CERPAM n'est pas implanté, et où l'investissement de l'Institut de l'Elevage est très limité du fait de la non-disponibilité d'un réseau technique ovin, représentait une difficulté dans la mesure où il manquait la connaissance des exploitations et des exploitants, l'animation quotidienne des questions pastorales sur un département, enfin l'insertion de la question posée par le PNRMA dans le champ plus vaste des problématiques de développement agricole. Ce pari a été tenté en accord entre toutes les parties, après consultation et accord de la Chambre d'Agriculture de l'Ardèche.

2- La construction de la problématique

La première phase de l'action a consisté en un processus de construction de la problématique qui découlait de la demande du PNRMA. Une série de rencontres avec les différents acteurs du territoire et une phase de validation par le Comité de Pilotage de l'étude ont permis d'établir l'état des lieux des questionnements, des acquis, des manques et des phases nécessaires de l'action de recherche pour améliorer l'état des connaissances nécessaire à la construction finale d'une démarche opérationnelle pour le PNRMA. Anticiper le retour du loup et son impact sur le territoire des Monts d'Ardèche suppose acquis plusieurs thèmes de connaissances :

- Connaître les logiques de colonisation et d'installation sur de nouveaux territoires des populations de loups en fonction d'un jeu de critères favorables ou défavorables.
- Connaître les systèmes d'élevage pâturant sur le territoire des Monts d'Ardèche, et leur dynamique.
- Evaluer l'impact prévisible de la présence de loups sur ces systèmes d'élevage.
- Evaluer la capacité d'adaptation des exploitations d'élevage et leur réponse prévisible aux contraintes attendues.
- Evaluer les dynamiques d'évolution des paysages des Monts d'Ardèche en lien avec l'évolution des systèmes d'élevage.

Le sujet à traiter devenait d'une ampleur redoutable. Il aurait pu mobiliser une recherche-action pluridisciplinaire et pluriannuelle entre sciences de la nature, sciences agronomiques et sciences humaines. De façon beaucoup plus simple et pragmatique, il a été proposé une démarche d'expert consistant à transférer la synthèse de l'expérience acquise dans les Alpes sur le territoire ardéchois, en identifiant les spécificités de ce territoire et de ses systèmes d'élevage. Cette démarche d'expert part d'une série de constats.

1- Le premier constat était le manque de connaissances mises en forme sur les systèmes d'élevage dans les Monts d'Ardèche. Un travail amont est apparu nécessaire visant à :

- ❖ Définir l'occupation territoriale de l'élevage dans les Monts d'Ardèche et l'importance des filières concernées.
- ❖ Etablir une typologie des systèmes d'élevage occupant le territoire pâturé, en repérant les clés typologiques pertinentes relatives au sujet qui nous intéresse.
- ❖ Caractériser le fonctionnement de cet élevage dans son exposition au risque loup, c'est-à-dire pendant et sur les lieux de pâturage.
- ❖ Repérer les logiques de dynamique des systèmes d'élevage et leurs capacités d'évolution et d'adaptation au nouveau jeu de contraintes attendues.

2- Le deuxième constat relevait de la nécessité méthodologique de construire les différentes échelles de temps et d'espace permettant d'analyser la confrontation des activités d'élevage au loup, comme l'emboîtement en « poupées russes » de plusieurs niveaux à analyser distinctement :

- ❖ **Le niveau de la confrontation au pâturage du prédateur et de la proie.** Ce niveau se bâtit à l'échelle d'une unité de base de l'organisation du pâturage, que nous appelons « bloc de pâturage », et qui correspond à un quartier de pâturage ou un

ensemble de parcs clôturés affecté à un même lot d'animaux pendant une « saison d'élevage » identifiée. A cette échelle, nous traitons de la vulnérabilité du lot d'animaux au pâturage au risque d'attaque par le loup, et des moyens de limiter ce risque.

- ❖ **Le niveau de la prise de décision nécessaire à la protection du troupeau, à l'échelle de l'atelier ovin, caprin ou bovin concerné.** Ce niveau est celui du système d'élevage d'une exploitation comprenant un atelier d'élevage, et s'analyse à l'échelle de l'ensemble du territoire de l'exploitation fournissant l'alimentation du troupeau. C'est aussi l'échelle annuelle d'une campagne de reproduction et d'alimentation. A cette échelle, nous traitons de la sensibilité de l'atelier d'élevage aux modifications imposées par la protection des troupeaux telles qu'elles s'appliquent sur chaque lot et chaque bloc de pâturage : calendrier de reproduction et d'alimentation, commercialisation, organisation du travail.
- ❖ **Le niveau de la capacité d'adaptation de l'exploitation à la somme de décisions rendues nécessaires par la protection des troupeaux.** Ce niveau est celui de l'exploitation. Il se confond avec le niveau précédent pour une exploitation spécialisée. Par contre, pour une exploitation diversifiée, il est important de pouvoir prévoir quel type d'arbitrage sera rendu entre différents ateliers de production, à partir du moment où l'atelier d'élevage devra engager des moyens supplémentaires à production identique ou affaiblie. Par exemple, les conséquences sur la conduite de l'atelier châtaigne ou tourisme à la ferme s'étudient à ce niveau. Au total, c'est bien la capacité d'adaptation de l'exploitation qui est en jeu.
- ❖ **Le niveau du collectif d'exploitations qui structurent un territoire.** La somme des adaptations individuelles d'exploitations construit un impact à l'échelle du paysage, par exemple en mettant en lumière les tendances à l'abandon de certains types de pâturage ou encore la concentration des troupeaux sur d'autres types de pâturage. Ces adaptations tendent également à entraver ou conforter des dynamiques d'évolution à l'échelle d'une filière, par exemple en terme de type d'agneaux produits, répartition annuelle et volumes de production. C'est l'échelle pluriannuelle des évolutions longues des paysages et des systèmes. C'est l'échelle de l'impact territorial lié à la mutation des exploitations.

3- **Le troisième constat** était la forte incertitude des experts biologistes sur les probabilités d'expansion territoriale des populations de loups et de leur logique d'installation, relevée dans toutes les études sur le sujet (Duchamp et Marboutin, 2007 ; Dimanche et al, 2004). Face à cette incertitude, le travail à mener pouvait s'organiser en deux niveaux :

- ❖ **Repérer les facteurs « attractifs » ou « répulsifs » du territoire concerné en terme d'installation d'une population de loup,** et les confronter à la réalité territoriale des différentes zones des Alpes où des meutes ont pu s'installer de façon pérenne, ou au contraire n'ont fait qu'acte de présence épisodique.
- ❖ **Poser des hypothèses de niveaux d'installation variables de populations de loups,** et tenter de faire jouer les scénarios d'adaptation des exploitations d'élevage par rapport à ce gradient de risque. Et ce, tout en gardant à l'esprit que les facteurs d'installation de loups ne sont pas absolus, mais relatifs, notamment au « remplissage » progressif des territoires les plus favorables pouvant favoriser dans un second temps des colonisations de territoires moins favorables.

La démarche d'expert ainsi bâtie et validée, la méthodologie de l'action était élaborée afin de construire les éléments de réponse à cette problématique.

3- La démarche méthodologique

3.1- Les acquis méthodologiques antérieurs

Le CERPAM et l'IE avaient déjà acquis une expérience du sujet à travers diverses actions spécifiques de terrain :

- ✓ Une enquête concernant l'impact de la présence du loup sur les exploitations ovines dans deux territoires, préalpins (Préalpes de Grasse, Alpes-Maritimes) et montagnard (Haut-Verdon et Ubaye, Alpes-de-Haute-Provence) (Galmiche et al, 2004 ; Garde *et al*, 2007).
- ✓ L'accompagnement d'une démarche originale du SUAMME sur l'anticipation du retour du loup dans les Cévennes gardoises (Gard) et la Montagne catalane (Pyrénées-Orientales) (Rougebief, 2004).
- ✓ Une étude d'anticipation du retour du loup dans le territoire du Parc naturel régional du Verdon (Alpes-de-Haute-Provence) (Bataille et Garde, 2007 ; Garde *et al.*, 2006) ; un protocole méthodologique avait été élaboré à cette occasion. Il a été adapté et enrichi aux spécificités du terrain ardéchois.

La méthodologie s'est construite en plusieurs étapes qui s'organisent autour de deux grands ensembles : d'une part l'acquisition des données et la construction des bases typologiques spécifiques au territoire donné, et d'autre part le traitement des données en terme de vulnérabilité des troupeaux au pâturage, sensibilité des ateliers d'élevage et des exploitations à la nouvelle contrainte-loup, enfin capacité d'adaptation du collectif d'exploitations dans la durée.

3.2- L'acquisition des données

La première étape était le recensement des connaissances acquises sur l'élevage du territoire des Monts d'Ardèche. L'exploitation des données statistiques, le recensement des études thématiques et la consultation des personnes-ressources identifiées ont permis de dresser un premier tableau de l'élevage utilisateur de ce territoire. Le résultat prend la forme d'une « monographie » présentant l'élevage des Monts d'Ardèche (texte, tableaux et cartes) et disponible dans le rapport de Richard Bonin (2007). Sur cette base, se sont affinés les choix méthodologiques de l'étape suivante après validation par le Comité de Pilotage.

La deuxième étape était la construction d'un échantillon d'exploitations représentatives de la diversité des formes d'élevage pastoral et des petites régions des Monts d'Ardèche. Le volume d'exploitations pouvant être enquêtées a été fixé à une quinzaine. En accord avec le Comité de Pilotage, il a été décidé de privilégier l'étude des systèmes ovins (12 exploitations) tout en prenant en compte l'élevage caprin (4 exploitations). Les systèmes bovins n'ont pas fait l'objet d'enquêtes, leur sensibilité au risque loup apparaissant moindre dans un premier temps.

La troisième étape était la réalisation d'enquêtes dans les exploitations retenues. L'objectif était de décrire la structure de ces exploitations (troupeau, surfaces, calendrier de reproduction et d'alimentation, organisation du travail, trajectoire) et de caractériser leur fonctionnement. Sur cette base, une typologie a été proposée sur la base d'un certain nombre de critères apparus comme décisifs par rapport à l'objet de l'étude :

- ❖ Diversification ou spécialisation.
- ❖ Stratégies d'organisation de la reproduction, entre déterminants « ressource », « commercialisation » ou « entretien de l'espace ».
- ❖ Stratégies d'alimentation entre distribué et pâturé.
- ❖ Dispersion ou concentration des surfaces

La quatrième étape consistait à caractériser le territoire pâturé et son affectation aux différents lots au pâturage, dans chaque exploitation. Cette caractérisation s'appuie sur la définition d'une maille appelée « bloc de pâturage ». Il s'agit d'une unité de surface affectée à un lot d'animaux pour remplir une séquence d'alimentation définie. Sur cette base, 35 blocs de pâturage ont été identifiés dans un échantillon plus restreint de 10 exploitations. A cette échelle, il est possible de caractériser le type de milieu naturel, le type de séquence alimentaire réalisée pour un lot d'animaux déterminé, enfin le type de gestion. Chacun de ces thèmes a fait l'objet d'une typologie spécifique au territoire ardéchois, permettant de typer chaque bloc de pâturage dans chaque exploitation. Sur cette base, il est possible d'effectuer un traitement ensuite en terme d'analyse du risque-loup.

- ❖ **Les types de milieu naturel.** La grande diversité des milieux pâturés rencontrés a fait l'objet d'une typologie simplifiée pertinente en terme d'analyse du risque d'attaque. Les critères sont la forme du relief, la fermeture du milieu, l'éloignement au siège d'exploitation ou à une bergerie. Six types de milieux naturels ont ainsi pu être identifiés (tableau 4 et figure 2).
- ❖ **Les séquences de pâturage ou saisons principales de pâturage.** Au total, il a été possible de décrire 90 périodes de pâturage réalisées sur les 35 blocs, soit en moyenne 2,5 passages chaque année sur un bloc. Chacune de ces périodes correspond à un lot d'animaux et à une fonction alimentaire bien précise dans le calendrier de reproduction, variable selon le moment de l'année et le niveau de besoins alimentaires du lot. La grande diversité des périodes de pâturage a fait l'objet d'une typologie des saisons de pâturage dans les Monts d'Ardèche, également appelées « séquences-types de pâturage ». Au total, 9 saisons principales de pâturage ont été identifiées. (figure 2).
- ❖ **Les modes de gestion au pâturage et à la couchade.** Pour chacune de ces 90 périodes de pâturage, le mode de gestion a été précisé, d'une part le jour (gardiennage, pâturage libre, clôture fixe, filet), d'autre part la nuit (bergerie, parc de nuit, parc de pâturage, couchade libre). Cette typologie des modes de gestion permet de raisonner « l'accessibilité » du troupeau en présence de prédateurs, et donc la part de vulnérabilité liée aux pratiques.

3.2- Le traitement des données

L'acquisition des données a suivi un long zoom qui est parti de l'échelle territoriale pour s'intéresser ensuite aux exploitations et enfin à chaque bloc de pâturage. Le traitement de données correspond à un zoom inversé qui remonte les niveaux d'échelle pour répondre au jeu de questions déroulées dans la problématique. Chaque niveau fera l'objet d'un chapitre spécifique de résultats.

- **Analyse de la vulnérabilité des lots d'animaux au pâturage au risque d'attaque.** Le croisement des types de milieux pâturés, des saisons d'utilisation et des lots d'animaux utilisateurs, enfin des types de gestion diurne et nocturne pratiqués permet une analyse fine des niveaux de risque sur l'espace pâturé de chaque exploitation. En rassemblant

l'ensemble des résultats et avec des traitements transversaux, il est possible de qualifier et quantifier les niveaux de risque à l'échelle du territoire pâturé par l'ensemble des exploitations, qui donne lui-même une bonne idée du risque sur le territoire du PNRMA. On pourra ainsi observer le niveau de spécialisation des milieux pâturés par saison, le type de conduite par milieu, ou encore la fréquence de la disponibilité en bergeries ou abris nocturnes comme outils facilitant la gestion du troupeau. Cette étape permettra aussi de caractériser le type de gestion pastorale pratiquée dans les Monts d'Ardèche (taille des parcs, chargements, durées des périodes d'utilisation...). Enfin, des hypothèses de modifications de la conduite au pâturage des troupeaux pour mieux assurer leur protection pourront être émises.

- **Analyse de la sensibilité des exploitations aux contraintes engendrées par la protection des troupeaux.** L'analyse du niveau de vulnérabilité peut être ramenée à chaque exploitation. La capacité de supporter la contrainte induite détermine le niveau de sensibilité de l'exploitation au risque loup. Sur cette base, des hypothèses de stratégies d'adaptation des exploitations à cette contrainte nouvelle peuvent être proposés, basées sur la logique de l'exploitation et l'expérience acquise dans les Alpes. Les perspectives d'adaptation des exploitations doivent tenter d'intégrer les logiques d'évolution des exploitations liées au contexte économique et réglementaire, qu'elles vont encourager ou contrarier.
- **Analyse de l'impact territorial des mutations des formes d'élevage dans l'hypothèse d'arrivée de loups.** Sans tomber dans la « boule de cristal », le territoire sera impacté par la somme des décisions d'adaptation individuelle. C'est cette lecture que nous essaierons de mobiliser, aussi bien en terme d'évolution des paysages que d'impact sur les filières d'élevage – et les autres filières économiques associées au sein des exploitations diversifiées. En tout état de cause, cet impact sera très fortement corrélé à l'intensité de la présence de loups, ce qui nous poussera à mettre en corrélation l'impact territorial avec des scénarios réalistes de colonisation par le loup.
- **En dernier lieu enfin, et sur la base des résultats acquis, l'identification des scénarios d'action à la disposition d'une structure comme le Parc naturel régional d'Ardèche.** Cette dernière étape est à bâtir en lien étroit avec le Parc, sur la base des réflexions menées au sein du Comité de Pilotage après première restitution. Les actions à la portée d'une collectivité intercommunale comme un Parc naturel régional sont d'ordre multiple : formation, information, expérimentation, accompagnement technique, aménagement du territoire. Elles sont à relier étroitement aux actions relevant du rôle des structures techniques agricoles, de l'Administration, enfin des gestionnaires d'espace.

4- L'installation de loups en Ardèche, une analyse du point de vue de l'élevage

4.1- Les éléments de la problématique

Pour les pastoralistes alpins comme pour les éleveurs, la colonisation des Alpes a été vécue comme une succession de flambées d'attaques, massif après massif, ne ressemblant pas à ce qui était connu auparavant. Bien souvent c'est à la suite de ces attaques répétées que des indices de présence de loups ont été recherchés et découverts. Le texte qui suit n'est pas rédigé par un spécialiste du loup, il retrace l'analyse du phénomène de la colonisation

progressive des Alpes telle que l'ont perçu les éleveurs, au plus près des troupeaux et des dégâts subis.

Classiquement, la capacité d'installation de loups dans un nouveau territoire dépend de plusieurs facteurs :

- La proximité de meutes reproductrices, émettrices de jeunes individus en dispersion.
- La disponibilité en proies tout au long de l'année.
- La disponibilité en zones refuges favorables à la reproduction et à la vie sociale de la meute (et notamment les zones boisées).
- La tranquillité globale du territoire, en terme de fréquentation humaine et/ou densité d'infrastructures.
- Le niveau de protection réel de l'espèce, notamment par rapport au risque chasse.

Ces critères n'ont pas de caractère absolu, mais relatif. Ainsi, dans un territoire où les populations de loups sont déjà abondantes, l'espèce pourra coloniser des niches écologiques a priori peu favorables, parce que ce sont les seules encore disponibles : grandes plaines céréalières comme sur les plateaux castillan ou anatolien, banlieue des grandes villes comme Braşov en Roumanie ; colonisation plus précaire, mais constamment renouvelée par les individus en dispersion à la recherche de nouveaux territoires. A l'inverse, dans le cadre de colonisation de territoires « vierges » par le loup, les biotopes les plus favorables sont ceux où la probabilité d'installation est la plus forte.

Rappelons aussi que l'espace vital d'une meute recouvre en ordre de grandeur 20 000 ha (200 km²), c'est donc à l'échelle d'une telle maille qu'il faut analyser le « risque », du point de vue de l'élevage, d'installation du loup. Le territoire du Parc des Monts d'Ardèche recouvre 180 000 ha, c'est donc un espace susceptible d'accueillir en théorie jusqu'à 5 à 10 meutes de loups.

4.2- La colonisation des Alpes et des autres massifs français

Dans les Alpes-Maritimes, un loup est tué en 1987. C'est à peu près l'époque d'installation de meutes actives en Ligurie, à l'est de Gênes, point le plus avancé dans la colonisation progressive du massif des Apennins depuis les Abruzzes. En 1992, deux événements : d'une part, un loup est tué dans les Hautes-Alpes. Et surtout, la première observation d'un couple de loups, prélude à une installation stable, est effectuée dans le Mercantour. Déjà en 1991 des indices (notamment carcasses de faune sauvage) laissaient présager cette présence. Entre les hauteurs de Gênes et le Mercantour, cela représente un saut d'environ 150 km à vol d'oiseau depuis la meute reproductrice la plus proche. Il est remarquable de noter que dans le Piémont, seuls des individus erratiques ont été signalés jusqu'à ce que la colonisation se fasse à rebours par tâche d'huile depuis le Mercantour vers les Alpes italiennes. Le saut Apennins → Alpes a donc été à la fois très rapide et menée à grande distance (*figure 1*).

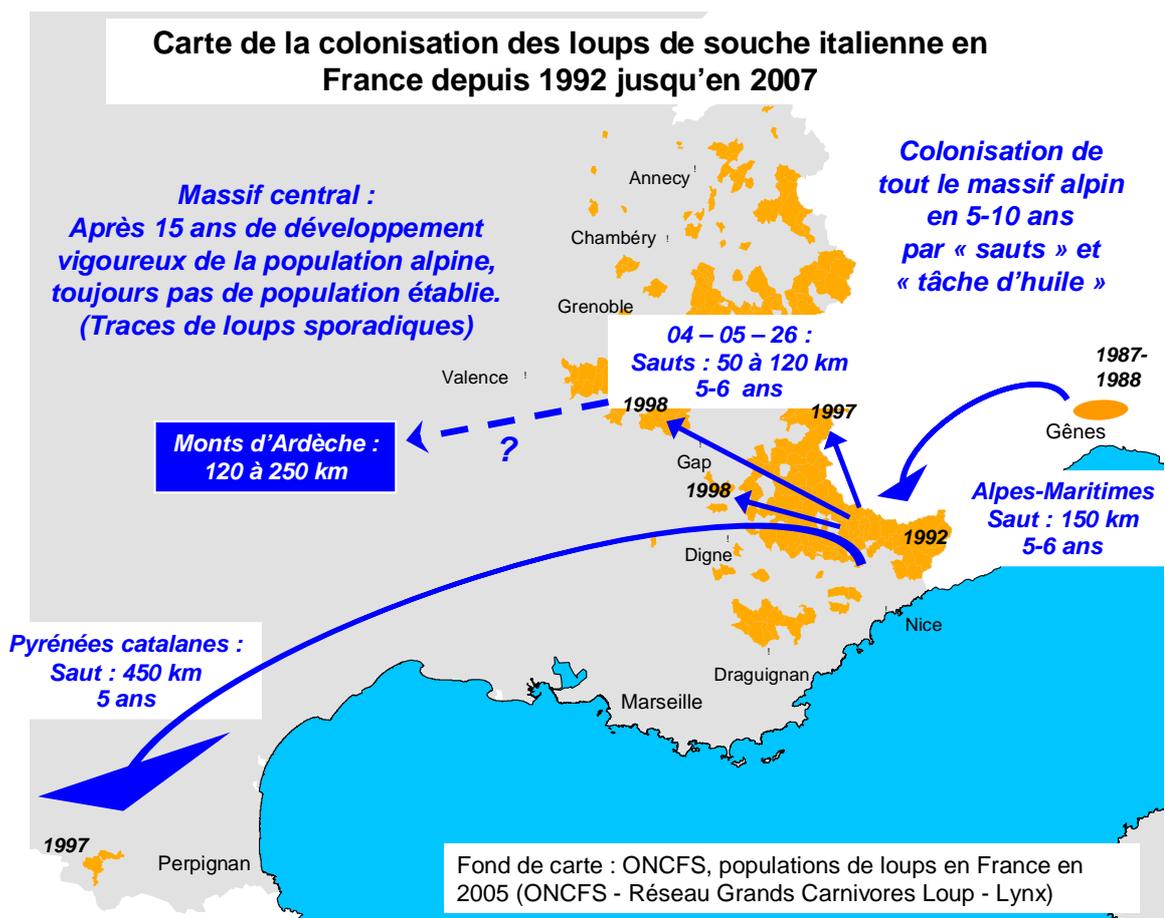
La colonisation du massif alpin s'est faite en trois temps :

- jusqu'en 1996, établissement de plusieurs meutes dans le territoire du Mercantour dans les Alpes-Maritimes (4 meutes en 1996). C'est une diffusion de proche en proche en tâche d'huile, qui s'est également dirigée de l'autre côté de la frontière.

- En 1997-1998, colonisation à distance de plusieurs territoires dans les Alpes-de-Haute-Provence, les Hautes-Alpes et la Drôme ce qui représente des sauts respectivement de 50, 60 et 120 km.
- Depuis 1999 et jusqu'en 2007, la colonisation se poursuit, conjointement par tâches d'huile et sauts, jusqu'à occuper l'ensemble de l'arc alpin de Nice à Genève. En 2007, on recense 23 ZPP (zones de présence permanente) dont au moins 17 meutes. En 2008, si le taux de croissance de la population se maintient à + 20 % par an, la population française devrait approcher les 200 individus avant naissance : la dernière évaluation de l'ONCFS remonte à 2006 et s'élève à 140 individus (Duchamp et Marboutin, 2007). Une colonisation identique se poursuit en Italie et en Suisse, et la population alpine doit atteindre au total 250 à 300 individus.

Figure 1 - Carte de la colonisation des loups de souche italienne en France, depuis les meutes reproductrices les plus proches en Italie. Visualisation des colonisations par « saut » (en bleu) et temps observé depuis l'année d'installation (en noir) de la meute reproductrice la plus proche.

(La zone de présence de meutes reproductrices en Italie a été rajoutée par nos soins, d'après Ciucci et Boitani, 1991, Meriggi A., 1987-1992 ; Gruppo lupo Italia e Parco Nazionale d'Abruzzo, 1994)



Au sein du massif alpin, la colonisation concerne toutes les zones de haute altitude, alors que ce n'est pas forcément l'habitat préférentiel de l'espèce ; la présence du loup y est désormais à peu près continue et durable. L'extension du loup vers les Préalpes est plus aléatoire, plus

diffuse, plus précaire, à l'exception du Vercors qui bénéficie d'un statut élevé de protection avec la réserve des hauts plateaux, et représente désormais un foyer important de diffusion. Dans tous les autres massifs préalpins (le Canjuers, les Monges, les Préalpes de Grasse, le Dévoluy, les Bauges...), il ne semble pas que des meutes actives aient pu s'installer de façon durable, et on relève plutôt une présence sporadique d'un petit nombre d'individus. Pourtant les milieux naturels concernés ne paraissent pas plus défavorables pour le loup. Cette observation suggère que le statut de protection des espaces concernés, d'une part, et la pression humaine toute l'année (et notamment la chasse), d'autre part, sont des facteurs déterminants de l'installation durable de meutes de loups.

Les secteurs favorables de colonisation correspondent souvent à la présence d'une population abondante de mouflons ou de cerfs, qui s'ajoute à la disponibilité en chamois, chevreuils, sangliers. En terme de milieux naturels, la colonisation se fait à l'échelle de « châteaux d'eau », c'est-à-dire d'un ensemble de reliefs de crête entre deux ou plusieurs vallées, généralement infranchissable par une route carrossable. L'occupation forestière est sans doute un facteur de colonisation, mais peu discriminant tant sont nombreuses les zones boisées partout dans les Alpes. A noter que des marges boisées et giboyeuses en bordure d'un massif très agricole ont suffi à l'arrivée du loup dans le Dévoluy, mais sans pérennisation de sa présence. Enfin l'élevage ovin, partout très abondant de façon permanente ou saisonnière, ne paraît pas un critère d'installation du loup. La disponibilité en proies sauvages lui est en effet essentielle pour passer l'hiver. Mais la disponibilité en proies domestiques est certainement un facteur de confort alimentaire favorable, par exemple, à la réussite de l'élevage des jeunes : en effet, la présence des troupeaux couvre la période allant de la naissance des louveteaux à l'apprentissage de la chasse des jeunes « loubards ».

Le massif pyrénéen a été colonisé dès 1996 (première flambée d'attaques sur les troupeaux) par un noyau stable de population de lignée italienne, encore présent aujourd'hui, dans les Pyrénées-Orientales et la Catalogne espagnole frontalière. Il s'agit là d'un saut d'au moins 450 km, très lointain et très rapide depuis le Mercantour. Une petite population pyrénéenne s'est maintenue depuis plus de 10 ans, mais ne semble pas s'être développée. En prolongation directe des Alpes, le Jura est concerné pour l'instant par quelques observations et attaques. Enfin, le Massif Central a connu un certain nombre d'indices de loups dans divers départements depuis plus de 10 ans, qui s'accroissent ces trois dernières années (*tableau 1*). Mais une installation durable paraît pour l'instant très incertaine, même si l'hypothèse d'une reproduction a pu être envisagée récemment en Lozère.

Tableau 1 : indices de loups dans le Massif Central entre 1997 et 2008 (source : <http://www.carnivores-rapaces.org>)

Année	Département	Nombre d'individus	Type d'indices
1997	Cantal	1 (mâle)	Dépouille
1999	Puy-de-Dôme	1 (mâle)	Dépouille
2005-2006	Lozère	2 (mâle + femelle)	Traces + génétique
2006	Ardèche	?	Attaque sur troupeau
2006	Aveyron	1 (mâle)	Dépouille
2006-2007	Lozère	?	Traces
2008	Cantal	1 (mâle)	Photo + génétique
2008	Tarn	?	Carcasses chevreuils

4.3- Probabilité de l'arrivée de loups en Ardèche

Les Monts d'Ardèche sont apparemment très favorables à l'installation de loups, du fait de leur caractère « sauvage » et de l'abondance de leur manteau boisé. La distance aux meutes reproductrices les plus proches (Vercors) est d'environ 120 km, c'est-à-dire tout à fait conforme à des colonisations par saut réussies dans le passé. Cependant un examen plus attentif du contexte ardéchois permet de nuancer le propos :

- Tout d'abord, la Vallée du Rhône représente une barrière qui certes n'arrête pas les passages de loups, mais du moins les freine. En ce sens, la colonisation de l'Ardèche est beaucoup moins facile que celle des Alpes et du Jura, du moins tant qu'une ou plusieurs première meute reproductrice ne sont pas implantées dans le Massif Central.
- La disponibilité en proies sauvages se résume à la présence de chevreuils et de sangliers, certes très abondants, mais qui représentent une faible diversité de ressources. Or la diversité des espèces proies est un facteur essentiel de fixation du loup : la présence complémentaire de cerfs, mouflons ou chamois constituerait un important facteur attractif.
- Le territoire des Monts d'Ardèche reste très occupé toute l'année par l'homme, avec une densité de population nettement supérieure à celle de nombreuses zones alpines. La chasse y est très pratiquée sur tout le territoire. Cela ressemble plus au modèle « Préalpes » (loups sporadiques) qu'au modèle « Haute Montagne » (meutes installées).
- On peut évoquer, sous forme d'hypothèse, un autre facteur de structuration du territoire qui pourrait s'avérer peu favorable à l'installation durable de meutes : le fait que le pâturage se pratique presque exclusivement en parcs clôturés, et non dans des espaces libres comme dans les zones à loups dans les Alpes. De ce fait, tous les espaces non boisés des Monts d'Ardèche sont cloisonnés par des clôtures, et les loups en recherche de territoire pourraient être ainsi incités à poursuivre leur chemin. Rappelons qu'un loup en phase erratique peut couvrir des dizaines de km en un temps réduit. L'hypothèse d'une moindre attractivité d'un territoire largement cloisonné par des clôtures peut être posée.

Si le loup devait s'installer facilement dans le Massif Central, sans doute y serait-il déjà. En effet, si l'espèce a su faire le saut Apennins → Alpes (150 km) en environ 5-6 ans, et le saut Alpes → Pyrénées (450 km) dans le même laps de temps, à l'inverse, le loup n'a pas réussi à franchir les 120 à 250 km (selon le point de départ considéré) qui séparent les Alpes et le Massif Central pour s'y installer après plus de 15 ans. C'est donc que le territoire n'y est pas aussi attractif qu'il y paraît, facteurs naturels et humains confondus. Par contre, la situation pourrait changer rapidement pour l'Ardèche si un premier foyer reproducteur parvenait à s'installer durablement quelque part dans le Massif Central. Un tel événement serait susceptible d'accélérer la colonisation, c'est une sonnette d'alarme à surveiller avec attention.

Dernier point d'analyse, un document exploratoire issu des pouvoirs publics laisse poindre une certaine réticence à laisser s'installer le loup dans le Massif Central et préfigure une politique de zonage vouant *a contrario* aux prédateurs les Alpes, les Pyrénées, le Jura et les Vosges (Braque et Guth, 2008)... bien que la logique technique ou scientifique d'une telle option ne saute pas aux yeux.

En conclusion il nous faudra prendre position, c'est-à-dire prendre le risque de nous tromper. A court terme, nous proposons l'hypothèse que, pour l'instant, le risque loup en Ardèche se résume au passage d'animaux erratiques et ne se traduit pas par une installation durable. Précisons que le seul passage sporadique de loups erratiques, demeurant plus ou moins

longtemps sur un territoire, est susceptible de causer de grosses perturbations à l'élevage pastoral. Ces perturbations restent cependant de nature accidentelle, alors qu'une installation durable affecterait la structure même des exploitations.

A plus long terme, l'installation de meutes de loups dans le Massif Central est de plus en plus probable, du fait de la déprise en cours des territoires et des enrichissements en ongulés sauvages. A quelle échéance pourrait se produire une véritable installation de meutes dans les Monts d'Ardèche, une telle question est sans réponse. Elle dépend :

- **D'une densification des populations de loups dans les zones émettrices d'individus en exploration et d'une extension de ces zones**, et donc d'une augmentation du nombre de ces jeunes loups erratiques, corrélée à une réduction de leurs possibilités de « choix » au fur et à mesure que les zones les plus favorables se remplissent.
- **D'une première installation durable de meutes de loups reproductrices quelque part dans le Massif Central**, qui serait susceptible de faire basculer la dynamique à l'échelle du massif. Les secteurs à plus faible pression humaine et plus grande diversité d'espèces d'ongulés sauvages sont a priori ceux où la probabilité d'installation est la plus forte.
- **Des politiques publiques de zonage explicites ou implicites**. Rappelons à ce sujet que le Massif Central, c'est 4 à 5 fois plus de brebis que les Alpes, pour 10 fois plus d'éleveurs ovins... sans compter l'élevage bovin. Cela peut peser à l'heure de décisions qui reviendraient à « affecter » tel ou tel massif montagneux à un avenir « agricole » ou « ensauvagé », au-delà des discours officiels ou militants sur la compatibilité de l'un et l'autre.
- **Mais aussi des actions de structuration du territoire pouvant rendre ce dernier plus ou moins attractif pour le loup**. Ainsi, une politique visant à renforcer et diversifier les populations d'ongulés sauvages serait une véritable catastrophe pour l'élevage, parce que cela représenterait de façon certaine un puissant pouvoir d'attraction pour la fixation de meutes de loups, avant d'inciter, hypothétiquement, les loups désormais installés à reporter pour partie leurs attaques sur la faune sauvage. A l'inverse, une action dans la durée visant à appuyer, renforcer et sécuriser le cloisonnement du territoire pâturé en parcs de pâturage, comme une action visant à installer préventivement des chiens de protection, pourraient contribuer à décourager le loup à s'installer et l'inviter à passer son chemin.

5- Vulnérabilité des troupeaux ardéchois au pâturage au risque loup

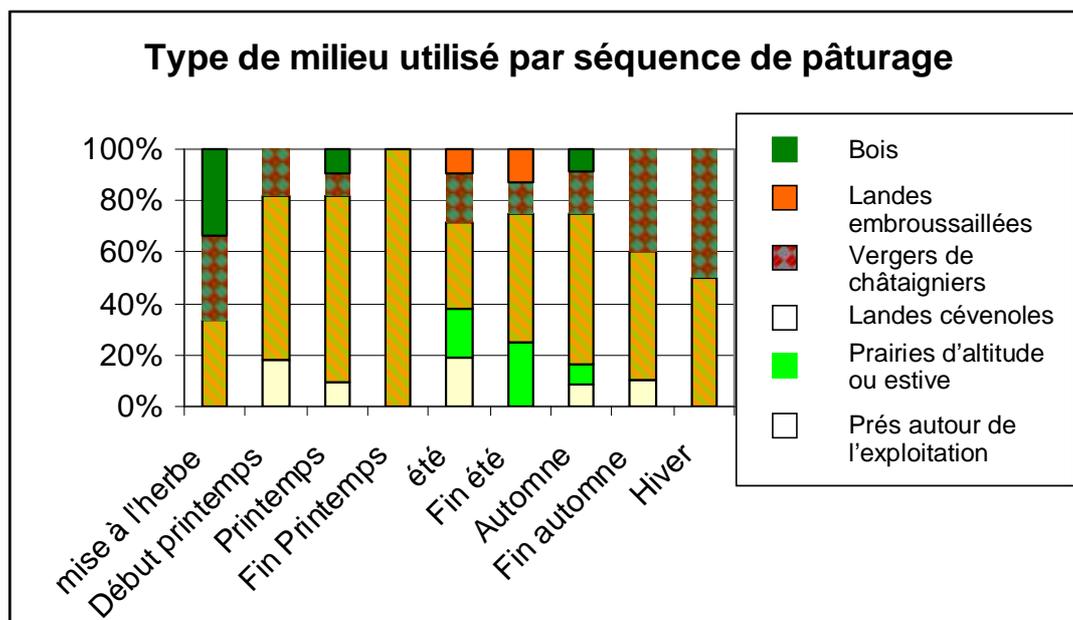
5.1- Caractérisation des surfaces pastorales dans les Monts d'Ardèche

La caractérisation du territoire pastoral a pu être menée dans 10 exploitations et elle est riche d'enseignements. L'effectif moyen des exploitations enquêtées est de 235 brebis par exploitation, très supérieur donc à l'effectif moyen des éleveurs des Monts d'Ardèche qui est d'environ 70 brebis. L'étude a donc privilégié des ateliers ovins importants pour la région. Le total des surfaces pâturées s'élève à 1565 ha, soit un peu plus de 150 ha par exploitation. Première indication, le ratio de surface de pâturage par brebis est de 0,6 ha. Ce ratio est comparable au résultat obtenu pour les exploitations de montagne dans les Alpes du Sud (0,5 ha par brebis), mais est très inférieur à celui des exploitations des Préalpes méditerranéennes, qui sont beaucoup plus pastorales (1,5 ha par brebis) (Garde *et al.*, 2007). Par ailleurs, la

durée de pâturage est longue, 9,9 mois en moyenne, avec une variation importante selon l'altitude.

Le nombre de blocs de pâturage identifiés s'élève à 35, ce qui dénote une faible spécialisation des surfaces (3,5 blocs par exploitation, variant de 2 à 6). Cette faible spécialisation est confirmée par une affectation saisonnière des blocs selon les types de milieu assez peu marquée (*figure 2*).

Figure 2- Type de milieu utilisé par saison de pâturage (Bonin, 2007)



Les prés et prairies sont utilisés, non seulement au printemps et à l'automne, mais aussi en été. Ce résultat confirme une influence très atténuée du climat méditerranéen par rapport aux Préalpes du Sud, et un caractère nettement montagnard. L'utilisation des landes culmine au printemps, mais elles sont également utilisées toute l'année. La châtaigneraie est utilisée majoritairement en fin d'automne et hiver jusqu'à la mise à l'herbe incluse. L'affectation des surfaces n'est donc que partiellement décidée en fonction de leur type de ressource (prés de proximité en printemps - automne, prairies du plateau ardéchois en été, châtaigneraie en fin d'automne). Elle relève tout autant de facteurs autres : distance à l'exploitation, disponibilité foncière, nettoyage de la châtaigneraie par le troupeau, exclusion de la châtaigneraie en période de récolte, disponibilité d'une bergerie... On constate de même une faible spécialisation des surfaces entre lots d'animaux à fort besoin (fin de gestation, allaitement des agneaux) et lots à faible besoin (entretien et début de gestation)

La gestion de ces surfaces se fait presque exclusivement en parcs. Les surfaces de parcs peuvent être extrêmement variables. Elles s'inscrivent cependant le plus souvent dans les préconisations de « bonne » gestion pastorale (moins de 25 ha). (*tableau 2*)

Tableau 2- surface des parcs dans les exploitations ovines des Monts d'Ardèche

Nombre de blocs divisés en parcs d'une surface moyenne de :	Moins de 10 ha	10 à 25 ha	25 à 50 ha	Très grands parcs (plus de 100 ha)
	13	10	3	2

Les chargements instantanés sont le plus souvent faibles, voire très faibles. En effet, un objectif de gestion en parc nécessite un chargement instantané supérieur à 10 brebis/ha, et les préconisations s'étagent entre 15 et 100 brebis/ha selon la productivité du milieu. Ces faibles chargements sont en lien avec des effectifs unitaires peu élevés. Ils ne sont pas de nature à assurer un entretien de l'espace (*tableau 3*). Les conséquences attendues de ce faible chargement instantané, au regard des normes de « bonne » gestion pastorale, sont :

- un impact insuffisant sur la strate arbustive ainsi que sur les semis spontanés d'arbustes, et donc une dynamique d'embroussaillage,
- un certain gaspillage de la strate herbacée, incitant les animaux à trier le meilleur et favorisant dans la durée des espèces plus médiocres ou refusées,
- dans l'hypothèse où la durée de pâturage est prolongée pour réduire ce gaspillage, on peut assister à un certain épuisement de la strate herbacée, se manifestant par exemple par le développement de plantes en rosette (à chargement total égal, mieux vaut un chargement instantané plus fort sur une période plus courte que l'inverse).

Tableau 3- chargement instantané au pâturage dans les exploitations ovines des Monts d'Ardèche

Nombre de blocs gérés avec un chargement instantané s'élevant à :	Moins de 10 brebis/ha (très faible)	10 à 25 brebis/ha (faible)	25 à 60 brebis/ha (moyen)	> 60 brebis/ha (fort)
		14	10	3

En résumé, si les surfaces pâturées représentent un apport essentiel de l'alimentation des ovins, leur pâturage dénote une faible capacité de gestion. Ces résultats sont confirmés par les niveaux de valorisation observés faibles par rapport aux références, même si les résultats sont difficiles à interpréter (*tableau 4*).

Tableau 4- chargement total au pâturage dans les exploitations ovines des Monts d'Ardèche (Bonin, 2007)

MILIEU	Utilisation	CHARGEMENT TOTAL (jbp/ha)*			Références (biblio)
		<i>le + bas</i>	moyen	<i>le + élevé</i>	
Châtaigneraie	Ressource en herbe	80	240	525	250 à 500
	Châtaignes	80	350	1125	500 à 1000
Landes cévenoles	Printemps	30	290	900	300 à 600
	Eté	30	200	360	
	Automne	30	240	750	
Prairies	Printemps	50	360	900	> 1000
	Eté	30	250	560	
	Automne	<i>nd</i>	nd	<i>nd</i>	

* utilisation cumulée dans l'année avec indication de la saison principale de pâturage

Au total, la gestion des surfaces pastorales ardéchoises sur les prés, les bonnes landes et les châtaigneraies entretenues, est très centrée sur l'herbe du début de printemps à la fin de l'automne. Les faibles niveaux de chargement instantané et total confirment une logique de « cueillette » de l'herbe avec comme objectif premier un bon état des animaux et une faible

charge en travail. Revers de la médaille, le risque d'embroussaillage accru des surfaces, et en corollaire, le risque de repli progressif de l'élevage sur les surfaces les plus accessibles qui serait la prolongation des tendances anciennes (réduction du cheptel et accroissement des surfaces de landes de moins en moins pâturées).

Si les surfaces en herbe sont privilégiées pour leur « facilité » de gestion, on observe néanmoins que la somme des contraintes que l'éleveur doit assurer pour les mobiliser est déjà importante. En effet, les surfaces à fortes contraintes de gestion sont majoritaires : pentes et relief marqués (63 % des blocs), embroussaillage (limité dans 49 % des blocs ou important dans 11 % des blocs), absence d'un abri pour les animaux (57 % des blocs), éloignement de l'exploitation (63 % des blocs à plus d'un km de l'exploitation, 37 % à plus de 10 km). Ce jeu de contraintes risque d'être déterminant pour la capacité de l'élevage à résister au risque loup.

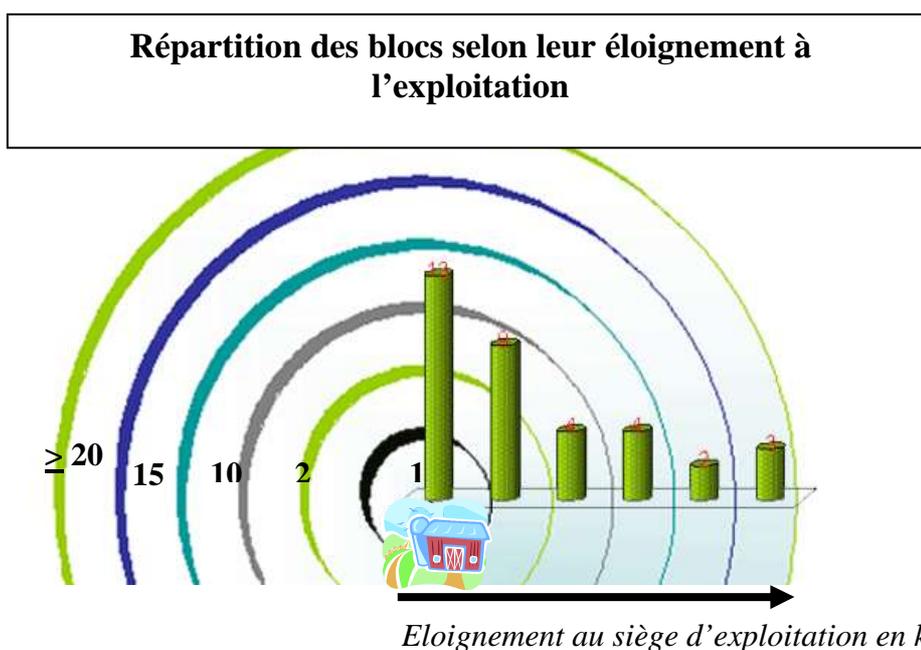
5.2- Analyse de la vulnérabilité des troupeaux au pâturage

- **La plupart des blocs se classent à un niveau « moyen » de vulnérabilité (tableau 5).** Malgré l'importance du territoire boisé, l'essentiel des surfaces pâturées se situent hors des surfaces boisées. En effet, les prés de proximité représentent 9 % de l'espace pâturé, les prairies disponibles à distance 27 %, enfin les bonnes landes bien enherbées 46 %. C'est donc plus de 80 % du pâturage qui se concentre sur des surfaces plutôt ouvertes et bien en herbe, pouvant inclure en mosaïque des landes et des bosquets. Mais la vulnérabilité des troupeaux au pâturage dépend aussi d'autres facteurs, liés au relief et à l'éloignement du siège d'exploitation. Le caractère très éclaté des exploitations (*figure 3*) devient ainsi l'un des handicaps principaux d'un territoire pâturé plus « facile » que bien des vallées des Alpes du Sud.
- **Les milieux les meilleurs sont les moins vulnérables.** Le regroupement des 35 blocs en 5 catégories et leur analyse en terme de vulnérabilité globale du milieu fait apparaître que les milieux les meilleurs sont aussi les moins vulnérables. Cette corrélation entre qualité fourragère globale d'un milieu (bon enherbement, faible embroussaillage, terrain dégagé et peu pentu) et faible vulnérabilité (bonne visibilité, facilité de gestion des animaux) confirme un résultat obtenu dans les Alpes sur les alpages : on y observe en effet une concentration des troupeaux sur les meilleures estives, et les secteurs les meilleurs au sein d'une estive, couplée d'un abandon partiel ou total des secteurs à risque (Silhol et al., 2007). Ce résultat indique que la tentation sera très forte, en cas d'arrivée du loup et d'attaques sur les troupeaux, de concentrer les animaux sur les surfaces qui cumulent les atouts et d'abandonner les surfaces qui cumulent les contraintes. Une telle évolution accentuerait les déséquilibres en cours dans l'évolution du paysage.
- **Pas de présence humaine au pâturage.** Le gardiennage est très peu présent dans les séquences de pâturage. Si on met de côté la seule estive collective du département, le gardiennage est pratiqué par un seul éleveur sur 10. Au total, le gardiennage représente 4 % des options techniques. Les bêtes lâchées libres dans l'espace pâturé représentent 3 % des cas, chez des éleveurs diversifiés ovins, auxquels il faut ajouter un éleveur caprin. Toutes les autres séquences de pâturage, soit 93 %, sont gérées en parcs clôturés, le plus souvent en grillage de type Ursus. La vulnérabilité des troupeaux au pâturage est donc très liée à la capacité protectrice des clôtures. Or la qualité de pose et le degré d'entretien de ces clôtures fixes sont incertains et elles ne sont pas électrifiées. Ceci reste donc un gros point d'interrogation.

Tableau 5- Typologie des « blocs de pâturage » et niveaux de vulnérabilité croissant (Bonin, 2007)

a	Prés autour de l'exploitation	Prairies proches du siège d'exploitation, en terrasses ou fond de vallée.	4 blocs	144 ha
b	Prairie ou estive	Prairies de type estive éloignées du siège d'exploitation, présentes sur le plateau et plus ou moins isolées dans une mosaïque forestière	4 blocs	427 ha
c	Bonnes landes (landes cévenoles)	Landes bien enherbées et pénétrables situées sur des versants (terrasses ou pente forte) dont la distance au siège d'exploitation peut être importante. Elles sont situées dans une mosaïque forestière et englobent de nombreux bosquets de châtaigniers	17 blocs	727 ha
d	Vergers de châtaigniers	Châtaigneraie traditionnelle sur les pentes ou en terrasses, bien enherbée, proche ou assez proche de l'exploitation.	6 blocs	107 ha
e	Landes embroussaillées et autres bois	Mauvaises landes en pentes, bois non entretenus, généralement éloignées du siège d'exploitation	4 blocs	160 ha

Figure 3 - Eloignement des « blocs de pâturage » du siège d'exploitation (Bonin, 2007)



- **La nuit en bergerie, excepté en été.** La nuit, le retour en bergerie (en libre accès ou le troupeau étant ramené par l'éleveur) est majoritaire du plein automne (70 % des cas) au

printemps (de 80 à 100 % des cas selon l'époque au printemps). A l'inverse, en été (de juin à septembre), plus de la moitié des troupeaux passe la nuit dans les parcs de pâturage (50 à 60 % des cas). Le risque nocturne est beaucoup plus fort sur ces troupeaux dehors. Signalons que la pratique de la couchade libre, c'est-à-dire sans clôture et sans abri, est très limitée (3 % des cas, uniquement l'été).

- **Un faible niveau d'allotement.** La plupart des éleveurs conduisent leur troupeau au pâturage en un seul lot. Ce choix technique est facilité par leur pratique de cueillette sur l'herbe, appelée « pratique de tri » en terme pastoral. Cela signifie que les animaux restent libres de trier le meilleur en permanence sur le milieu, et donc que les animaux peuvent être conduits en un seul lot aux besoins hétérogènes ; facilité de conduite des animaux et économie de main d'œuvre, au détriment de la gestion du milieu. Par contre cet allotement simplifié rend plus facile la protection du troupeau (un seul lot à protéger). Seuls les troupeaux spécialisés, les plus gros, engagés dans une logique productive, organisent la reproduction sur trois périodes de mise-bas par an et conduisent plusieurs lots au pâturage en été. Dans ce cas, c'est la proximité de l'exploitation qui est le facteur de choix des surfaces, les mères en fin de gestation ou allaitantes restant sur des prés de proximité alors que le lot à l'entretien est envoyé sur une prairie d'altitude souvent éloignée de l'exploitation.

5.3- Sécuriser les troupeaux au pâturage

Dans le contexte des Monts d'Ardèche, l'enjeu essentiel consiste à sécuriser les parcs clôturés de pâturage. En référence aux réflexions menées en ce sens dans les Alpes (Niez et Zyngier, 2006), la sécurisation des parcs de pâturage passe par leur électrification et la présence de chiens de protection. C'est donc un gros investissement :

- Il sera nécessaire de doubler les clôtures existantes (par exemple avec un ou deux fils électrifiés placés à l'extérieur du grillage) ou de les remplacer. Il est peu probable que les équipements en place soient modifiés tant que la menace du loup ne se précise pas... rien n'interdit pour autant d'entamer dès à présent une action de sensibilisation auprès des éleveurs à ce sujet. Pour les nouveaux parcs de pâturage, la politique d'équipement pourrait aller vers des clôtures électriques soigneusement posées. A partir du moment où des loups s'installeraient de façon pérenne, l'effort d'investissement sur les clôtures existantes deviendrait prioritaire... et coûterait très cher.
- Il sera nécessaire d'envisager l'équipement en chiens de protection des éleveurs. Techniquement, la plupart des exploitations pourraient tourner avec 1 ou 2 chiens, dans la mesure où elles ne font qu'un lot au pâturage. Mais pour les exploitations spécialisées, un équipement plus important pourrait s'avérer nécessaire et représenter alors une forte contrainte. Le choix d'inciter les éleveurs à s'équiper d'un ou deux chiens de protection pourrait être fait dès à présent, sur la base du volontariat. Les éleveurs devraient pour ce faire bénéficier des mêmes aides que les éleveurs alpins ou pyrénéens (à condition que les financements nécessaires ne soient pas prélevés sur les budgets existants...). Une première expérience de ces chiens se développerait ainsi, base utile si le besoin d'équipement devait fortement augmenter après l'installation de meutes. Cette politique pourrait s'accompagner utilement d'actions de formation à destination des éleveurs et d'actions d'information à destination du public. Les compétences existent dans les Alpes pour de telles actions (Jean-Marc Landry, Anne Dumé...).

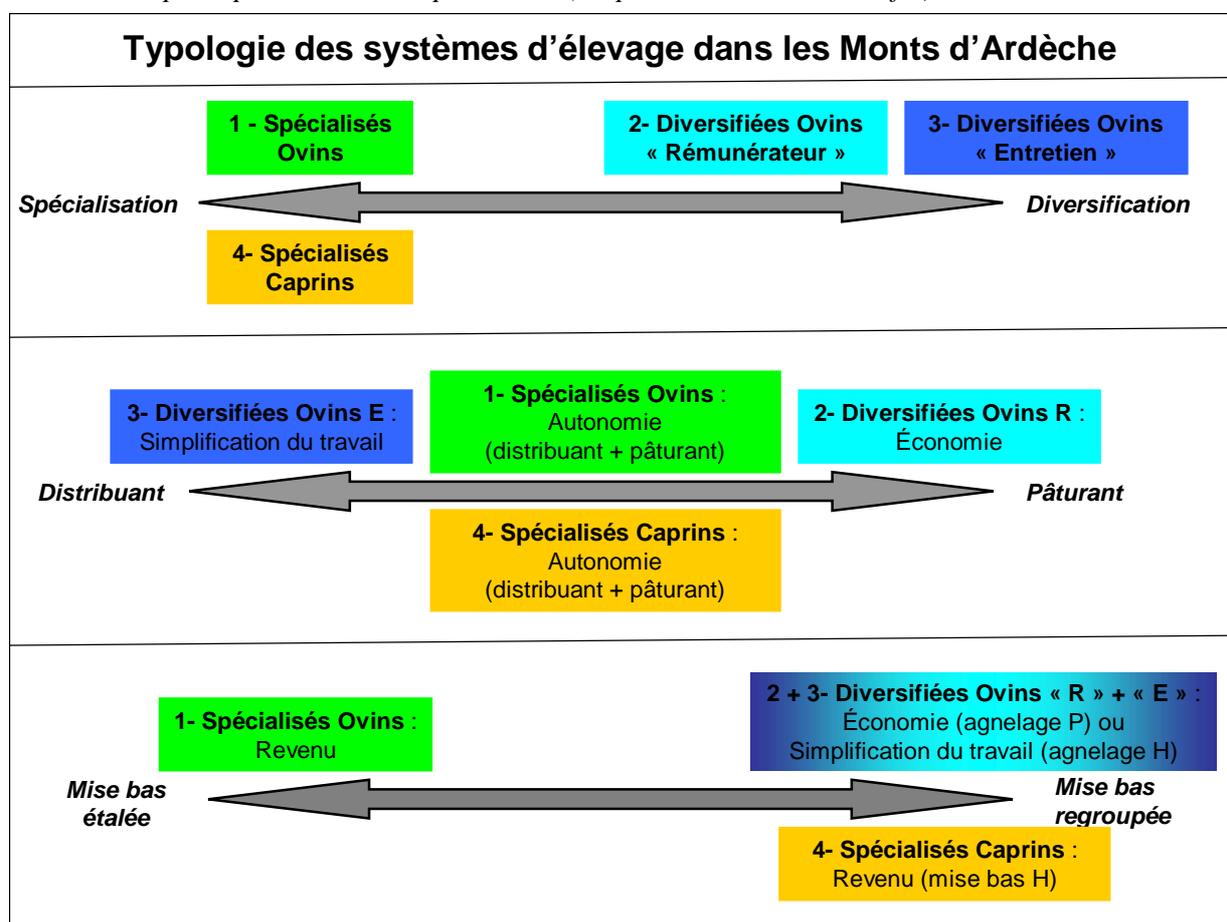
6- Sensibilité des exploitations des Monts d'Ardèche à la contrainte loup

6.1- Typologie des exploitations enquêtées

Sur la base des 16 exploitations enquêtées, il est possible de présenter une typologie des systèmes d'élevage basée sur trois critères principaux (figure 4) :

- Le système d'exploitation spécialisé ou diversifié
- Le système d'alimentation distribuant ou pâturant
- Le système de reproduction avec des mise-bas regroupées ou étalées.

Figure 4- Typologie des systèmes d'élevage ovins et caprins dans les Monts d'Ardèche selon 3 axes principaux. Base 16 exploitations (d'après Bonin, 2007, modifié)



Cette typologie présente les déterminants des différents types (revenu ovin ou caprin, simplification du travail, autonomie fourragère, économie de coûts d'alimentation). C'est sur la base de cette typologie, définie par la structure de l'exploitation (surfaces, équipements, effectifs) ainsi que son fonctionnement (type de produit, organisation du travail), qu'il devient possible d'analyser la sensibilité de l'exploitation au risque loup, c'est-à-dire ses marges de manœuvre et d'adaptation. Une telle typologie offre l'intérêt de permettre une lecture unique des élevages ovins et caprins. Enfin, elle met en évidence les grandes tendances d'organisation de l'élevage sur le territoire, et donc les dynamiques en œuvre.

Sur le territoire ardéchois, la tendance à l'accroissement des effectifs au sein des exploitations et à la spécialisation existe comme sur tout le territoire national, mais elle laisse place à un grand nombre d'exploitations diversifiées, en lien notamment avec la castanéiculture. Nous étudierons l'impact de la présence du loup par rapport à deux grandes problématiques d'évolution des exploitations :

- le maintien d'une activité diversifiée, l'atelier d'élevage (généralement ovin) étant complémentaire d'une autre production ou d'une activité d'accueil, ou bien une accentuation de la tendance à la spécialisation et à l'accroissement des effectifs ;
- au sein des exploitations spécialisées ou à atelier d'élevage très dominant, une intensification de la production (produit, stock fourrager) ou bien une extensification se traduisant par un redéploiement pastoral.

6.2- Stratégies d'adaptation des exploitations à l'arrivée du loup

❖ *Les exploitations pour lesquelles l'atelier d'élevage ovin n'est pas le revenu principal (8 exploitations)¹*

L'effectif ovin est de 30 à 200 têtes et représente 10 à 60 % du revenu. Dans ce groupe d'éleveurs, la clé principale de reconnaissance et d'affectation à la typologie est la répartition du travail entre ateliers de production. La typologie des systèmes d'élevage montre que ces éleveurs privilégient la simplification du travail dans tous les axes. La productivité en agneau est faible (0,6 à 1 agneau par mère). Première conséquence, les coûts peuvent être élevés (achat d'aliments fourragers) alors même que le revenu tiré du produit n'est pas toujours optimisé en fonction de la demande du marché et à cause de la faible productivité. Il y a là un effet de ciseau certain, qui démontre que la présence de la troupe ovine dans ce type d'exploitation est plus déterminée par des facteurs comme :

- Le rôle d'entretien de la châtaigneraie essentiel aux yeux de nombreux éleveurs diversifiés ;
- Le volume de primes que seul un atelier ovin permet de mobiliser sur l'exploitation.

En cas de présence du loup et de risque de prédation, la marge de manœuvre de ces éleveurs dans leur système actuel est très faible (peu ou pas de capacité d'investissement, peu ou pas de marge de manœuvre pour mobiliser un temps de travail supplémentaire sur le troupeau). Leurs stratégies seront très liées à leurs conditions d'exploitation et leur perception de l'avenir :

- Stratégie de « résignation » - Les éleveurs ne modifieront qu'à la marge leur système de conduite actuel malgré les risques encourus sur leur troupeau et les éventuelles pertes. Ils peuvent introduire des moyens de protection à condition qu'ils parviennent à en limiter les contraintes (introduction de chiens de protection, mais pas de travail supplémentaire ni de coûts d'investissement sur les clôtures). Si les éleveurs y parviennent, et si le remboursement des bêtes prédatées leur est assuré dans de bonnes conditions, ils peuvent « accepter » ou « supporter » un certain niveau de pertes. En d'autre terme, l'activité ovine sera maintenue mais avec une faible capacité d'adaptation et une forte dépendance aux financements publics. L'élément déterminant dans la mise en œuvre de cette stratégie sera :

¹ A noter que deux exploitations sont intermédiaires entre cette catégorie et la suivante, elles ont été réparties entre les deux catégories sur la base de l'effectif ovin. D'autre part, cette catégorie intègre une exploitation comprenant un atelier caprin principal et un atelier ovin secondaire et, et qui donc sera reprise dans la catégorie « caprins spécialisés ».

- Le sentiment des éleveurs qu'ils parviennent à maîtriser l'impact du loup sur leur organisation du travail et leur revenu ovin (ce qui ne se résume pas au nombre de bêtes perdus), et/ou
 - Le sentiment des éleveurs qu'ils continuent à avoir besoin de la troupe ovine pour entretenir la châtaigneraie.
- Stratégie de « spécialisation » : pour les éleveurs dont le revenu ovin est déjà conséquent, ou bien ceux qui sont déjà dans une dynamique d'accroissement d'effectif, le choix peut être fait d'accroître la place faite au troupeau. La condition déterminante de ce choix est liée à l'organisation générale du travail sur l'exploitation et à la concurrence entre l'activité d'élevage et les autres ateliers (gestion de pointes de travail très saisonnières sur les châtaigniers par exemple). En cas d'arrivée du loup, le besoin supérieur en investissement (sécurisation des clôtures) et en fonctionnement (temps de surveillance, temps de mise en sécurité nocturne des animaux) poussera les exploitants à amortir ces surcoûts sur un atelier ovin plus important. Dans cette hypothèse, leur capacité d'adaptation est comparable à celle des éleveurs spécialisés (voir § suivant), mais avec plus de fragilité parce que leur atelier ovin est moins « assis ». Cette stratégie repose cependant :
- Sur une confiance des éleveurs dans l'avenir de l'élevage ovin en zone à loup ;
 - Sur un accompagnement financier et technique des pouvoirs publics et des structures techniques dans cette stratégie de spécialisation.
 - Sur l'efficacité d'un système de clôture sécurisé limitant la prédation sur les espaces les plus faciles à gérer.
- Stratégie d' « abandon » : les surcoûts et contraintes engendrés par la protection du troupeau et l'impossibilité de dégager du temps de travail supplémentaire, le sentiment que les pertes sont difficilement supportables, enfin la perte de confiance dans l'avenir de l'élevage ovin en zone à loup conduiront certains éleveurs à abandonner l'atelier ovin. Soit ils se replieront sur leurs autres activités agricoles ou touristiques si elles peuvent leur assurer un revenu suffisant, soit l'exploitation sera abandonnée. Cette tendance peut concerner au premier chef les éleveurs diversifiés qui n'ont pas besoin de la troupe ovine pour entretenir une châtaigneraie productive (agrotourisme, petits fruits...).

Il est possible de mobiliser l'exemple alpin afin d'évaluer la probabilité de ces diverses stratégies. La comparaison est certes discutable, les élevages diversifiés y étant moins nombreux et beaucoup plus diffus. On peut cependant essayer de tirer quelques enseignements :

- Dans les Alpes du Sud, c'est surtout chez des éleveurs diversifiés que l'on observe des abandons d'activité ovine. Dans la mesure où ils sont beaucoup moins nombreux qu'en Ardèche, il s'agit d'un petit nombre d'exploitations. Ces éleveurs se sont repliés sur d'autres activités agricoles ou touristiques, ou bien ils sont partis.
- En Savoie, de très nombreux éleveurs ont des très petits troupeaux liés à un revenu extra agricole. Ils paraissent s'être globalement maintenus sans changement ni adaptation, en s'appuyant sur les indemnités des pertes et la négociation d'un « forfait » pour la protection des troupeaux. C'est tout de même un cas de figure très différent du cas ardéchois (ces petits éleveurs vivent par ailleurs d'une activité salariée).

Il paraît probable dans les Monts d'Ardèche que les éleveurs diversifiés se répartiront entre ces trois stratégies, selon les conditions et motivations de chacun, sans qu'il soit possible de prédire dans quelles proportions. Retenons simplement que l'un des acquis dans les Alpes est que les petits éleveurs diversifiés sont les plus menacés, les moins adaptables et les plus fragiles face au loup. Ceci doit être une source d'inquiétude pour l'Ardèche tant l'élevage ovin dans des exploitations diversifiées y est considérablement plus développé que dans les Alpes et contribue au maintien de productions emblématiques de ce territoire.

❖ *Les exploitations pour lesquelles l'atelier d'élevage ovin représente le revenu majoritaire ou unique (5 exploitations)*

L'effectif ovin est de 350 à 500 têtes et représente 60 à 100 % du revenu. Dans ce groupe d'éleveurs, la clé principale de reconnaissance et d'affectation à la typologie est l'objectif d'améliorer le revenu ovin. Ces éleveurs sont plutôt productifs : productivité de 1,2 agneau par mère, mise-bas étalée, constitution de stocks fourragers, mobilisation de surfaces productives à distance sur le plateau ardéchois. Ces exploitations mobilisent un coût important pour l'alimentation des animaux, et cependant ils ne sont pas allés jusqu'au bout d'une certaine logique d'intensification de la conduite du troupeau. Dans le même temps, ces exploitations ont aussi conservé une certaine logique pastorale, mais avec un faible niveau de gestion qui ne leur permet pas de diminuer leur coût d'alimentation (priorité à la production). Notre analyse est donc que ces exploitations, avec des effectifs très importants pour l'Ardèche et comparables aux effectifs des exploitations spécialisées d'autres régions de montagne, se situent à mi-chemin d'une dynamique d'intensification. L'arrivée du loup pourrait bien signifier l'heure du choix pour ces exploitations entre deux stratégies très contrastées, auxquelles il faut ajouter le risque d'abandon :

- Stratégie d'« intensification » – L'une des voies d'amélioration du revenu est d'augmenter la productivité en intensifiant la conduite animale. Les marges d'action des éleveurs portent sur la race des mères et des béliers pour la conformation des agneaux, une augmentation de la productivité, l'élevage des agneaux en bergerie, la limitation des déplacements des mères, le décalage des mise-bas, le repli sur les surfaces les plus intensifiables et le regroupement le plus possible des phases de production autour des bâtiments d'élevage de l'exploitation. La faisabilité de cette stratégie est déterminée par :
 - une structure foncière favorable en terme de bâtiments et surfaces productives,
 - la relance d'un accompagnement technique de la part des organismes de développement agricole,²
 - une filière de commercialisation efficace et reposant sur un bassin d'élevage suffisamment dense.

Cette stratégie d'intensification repose sur les meilleures surfaces et s'accompagne d'un abandon des surfaces marginales, éloignées, difficiles en terme de milieu, végétation, accès ou encore éclatement parcellaire. L'augmentation de la productivité autorise un recours accru aux stocks fourragers, produits par l'éleveur ou achetés. L'un des atouts d'une telle stratégie est qu'elle ne nécessite pas forcément une augmentation des effectifs (au-delà d'un certain seuil de rentabilité), voire pourrait s'accompagner d'une baisse des troupeaux les plus gros. L'arrivée du loup représenterait une

² Lequel paraît de plus en plus improbable, en effet les Chambres d'Agriculture ont reçu une note de l'ANDA, spécifiant l'interdiction du conseil individuel qui rentre désormais dans le « champ concurrentiel ». Cette charge reviendra aux coopératives ou aux « marchands d'aliments »

puissante incitation à une stratégie d'intensification et de repli pastoral. En effet, l'exposition au risque des lots au pâturage serait ainsi fortement diminuée et les surcoûts et contraintes de protection seraient beaucoup mieux maîtrisés. Mais l'impact paysager et territorial d'un repli de ces exploitations sur les surfaces les plus intensifiables et les plus facilement protégeables serait considérable en terme d'abandon des surfaces de parcours plus difficiles, fermeture des milieux, embroussaillage et enrésinement. Les exploitations montagnardes de la zone des Boutières et du plateau ardéchois, qui représentent déjà le principal bassin ovin des Monts d'Ardèche, paraissent les plus adaptées pour mettre en œuvre une telle stratégie.

- Stratégie d' « extensification » basée sur le redéploiement pastoral – L'autre voie d'amélioration du revenu est la réduction des coûts, et en premier lieu des coûts d'alimentation. Or la marge de manœuvre en terme de gestion des surfaces de parcours est à l'heure actuelle considérable. Certaines exploitations peuvent dès lors se fixer comme objectif un recours accru aux parcours. Le succès d'une telle stratégie repose sur des actions dans plusieurs domaines :
- Une meilleure gestion pastorale : un chargement instantané plus important, une rotation des parcs limitant les temps de présence, une spécialisation saisonnière des milieux pastoraux en lien avec les besoins des animaux plus affirmée. Le gardiennage peut être un mode de mobilisation de certains milieux pastoraux actuellement délaissés.
 - Des investissements pastoraux : redécoupage des parcs de pâturage, débroussaillages ciblés, points d'eau, accès, abris.
 - Des actions d'aménagement : remembrement, animation foncière, constitution d'Associations Foncières Pastorales, promotion des conventions pluriannuelles de pâturage en terrain public ou privé. Dans certains cas, des groupements pastoraux peuvent être créés afin d'introduire une gestion collective d'espaces pastoraux publics ou privés (avec regroupement ou non des troupeaux, cf. le travail mené dans la Drôme). Enfin, des opérations de transhumance hivernale dans le Sud du département ou dans le Gard peuvent aussi permettre d'accroître le recours aux parcours et de diminuer les frais d'alimentation hivernaux. Ces opérations participent de surcroît à des enjeux collectifs de type réduction des risques d'incendie.
 - Une politique agri-environnementale visant à contractualiser l'action des éleveurs et de leurs troupeaux pour l'entretien des paysages, la réduction des risques d'incendie, la biodiversité.

Cette stratégie de redéploiement pastoral ne peut que s'inscrire dans une logique cohérente d'extensification, dans laquelle le revenu est constitué par un effectif de troupeau plus important se déployant sur suffisamment de surfaces disponibles, lequel compense une productivité en agneaux par brebis limitée. Elle peut être adaptée à des éleveurs diversifiés dont le fonctionnement de l'atelier ovin est actuellement extensif et qui s'engagerait dans une spécialisation et une augmentation d'effectif. Comme on vient de le voir, le développement d'une telle stratégie repose sur un fort engagement des gestionnaires territoriaux et des collectivités publiques. Enfin, étant donnée la contrainte hivernale, une telle stratégie est plus à la portée des exploitations cévenoles et de basse altitude que des exploitations montagnardes.

A l'heure actuelle, il n'existe pas en Ardèche d'encadrement technique permettant d'accompagner une telle stratégie, au-delà d'actions restant ponctuelles. L'émergence

d'une structure pastorale en charge du développement des questions pastorales liées au territoire est nécessaire. Il y a là un enjeu majeur pour le PNRMA.

Une éventuelle arrivée du loup perturberait considérablement la mise en œuvre d'une stratégie de redéploiement pastoral. L'exposition du troupeau au risque serait en effet maximale, et nécessiterait un fort engagement en terme d'investissements spécifiques à la protection du troupeau (notamment pour la sécurisation des clôtures pour les parcs de pâturage) et de fonctionnement (temps de travail notamment). Le coût de mobilisation des surfaces pastorales serait ainsi accru. Pour amortir ce coût supérieur, les éleveurs auraient intérêt à accroître leur effectif, ce qui suppose une disponibilité suffisante en surfaces pastorales bien au-delà des surfaces facilement protégeables.

- Stratégie d' « abandon » - Les cas d'abandon d'exploitations spécialisées soumises au risque loup restent limités dans les Alpes, pour peu que l'on puisse faire la part du loup et des autres facteurs. Le risque paraît moindre que pour les exploitations diversifiées. La question du renouvellement des exploitations lors de la retraite de l'exploitant reste cependant posée, et son effet global n'est perceptible que dans une durée longue. En tout état de cause, il est certain que le nouvel installé intègrera la contrainte loup au démarrage... ou renoncera. Mais en aucun cas il ne supportera ce que supportent les éleveurs en place avant l'arrivée du loup. Dans les Alpes du Sud, on observe depuis 4 ou 5 ans l'amorce d'une chute des effectifs ovins, alors que sur les 20 ou 30 dernières années, c'était la seule région de France où le cheptel se maintenait. Il n'est pas impossible que la présence de plus en plus massive de loups joue un rôle dans cette baisse, quinze ans après l'arrivée de l'espèce.

Les exploitations des Monts d'Ardèche sont d'ores et déjà un peu à la croisée des chemins : celles qui sont le plus spécialisées penchent vers un modèle « intensif » et sont surtout situées en zone de montagne, alors que les troupes ovines des exploitations diversifiées paraissent répondre à des logiques plus extensives, liées d'abord à la disponibilité en travail. L'irruption du loup aurait certainement des conséquences très fortes puisqu'elle renforcerait la tendance à l'intensification et contrarierait la tendance au redéploiement pastoral. Une spécialisation du territoire encore plus marquée qu'aujourd'hui se dessinerait avec un élevage ovin encore plus concentré en zone de montagne, et un abandon généralisé des landes et parcours. Seule une action résolue du gestionnaire territorial, appuyée sur un large partenariat, pourrait soutenir une évolution des exploitations vers un redéploiement pastoral que le loup rendrait beaucoup plus difficile ; cette problématique concerne surtout les Cévennes et son impact territorial est très important.

❖ *Le cas particulier des exploitations caprines spécialisées (4 exploitations)*

L'effectif caprin enquêté est de 100 à 180 têtes et représente 80 à 100 % du revenu. Ce sont des exploitations généralement intensives en terme de production annuelle de lait par tête (600 à 900 litres) et distribution de fourrages (500 à 700 kg par tête et par an). Dans ce contexte, le pâturage est toujours présent, sur prés ou parcours de landes et châtaigneraie, mais sa contribution à l'alimentation du troupeau est limitée. Les modes de conduite sont par contre très différents entre les 4 éleveurs enquêtés, puisqu'ils privilégient, soit le gardiennage, soit le lâcher des bêtes, soit encore les parcs de pâturage en clôture électrique 4 fils, soit enfin les parcs de pâturage en grillage.

En cas de présence de loups, le risque serait d'abord lié au mode de conduite au pâturage et aux milieux concernés. Les parcs en clôture 4 fils électrifiés, d'une part, les parcs sur prés de

proximité d'autre part, sont sans doute les systèmes les moins vulnérables. Le gardiennage permet aussi de limiter le risque. Par contre le lâcher des bêtes représente un risque considérable.

Dans les Alpes, le nombre d'éleveurs caprins installés en zone à loups n'est pas considérable et notre retour d'expérience est limité. Les éleveurs intensifs sortent peu leur troupeau au pâturage et sont peu exposés. Deux cas de figure sont cependant très vulnérables :

- Les éleveurs caprins pratiquant le lâcher de leurs bêtes.
- Les petites troupes caprines accompagnant un troupeau ovin en estive (une tradition dans les Alpes du Sud avec la chèvre du Rove), où le taux de prédation sur les chèvres est beaucoup plus important que sur les brebis. La raison en est probablement le comportement plus aventureux et plus individualiste de la chèvre, peut-être aussi une préférence de la part du loup pour attaquer un animal ressemblant plus à une proie sauvage.

En Ardèche, ce sont les modes de conduite les plus pastoraux qui seraient les plus menacés. Or cette orientation est l'une des voies d'avenir des éleveurs cévenols, pour qui la collecte laitière est éloignée et en difficulté. Ils ont donc tout intérêt à développer des circuits de commercialisation courts... et à accroître leur recours au surface de pâturage pour maîtriser leurs coûts. A l'inverse, en cas d'arrivée du loup, les éleveurs auraient le choix entre sortir moins leurs bêtes, ou sécuriser plus leur surfaces pâturées. Dans la mesure où les exploitations enquêtées ne sont pas très pastorales, leur adaptation paraît relativement simple et l'impact du loup sur les systèmes d'élevage limité. A vérifier cependant si le petit nombre d'exploitations enquêtées est représentatif. En particulier, le cas des petits troupeaux caprins à forte dimension pastorale au sein d'exploitations diversifiées n'a pas été étudié ici. En tout état de cause, ce sujet est à surveiller avec attention.

❖ *Le cas particulier de l'estive collective du Tanargue*

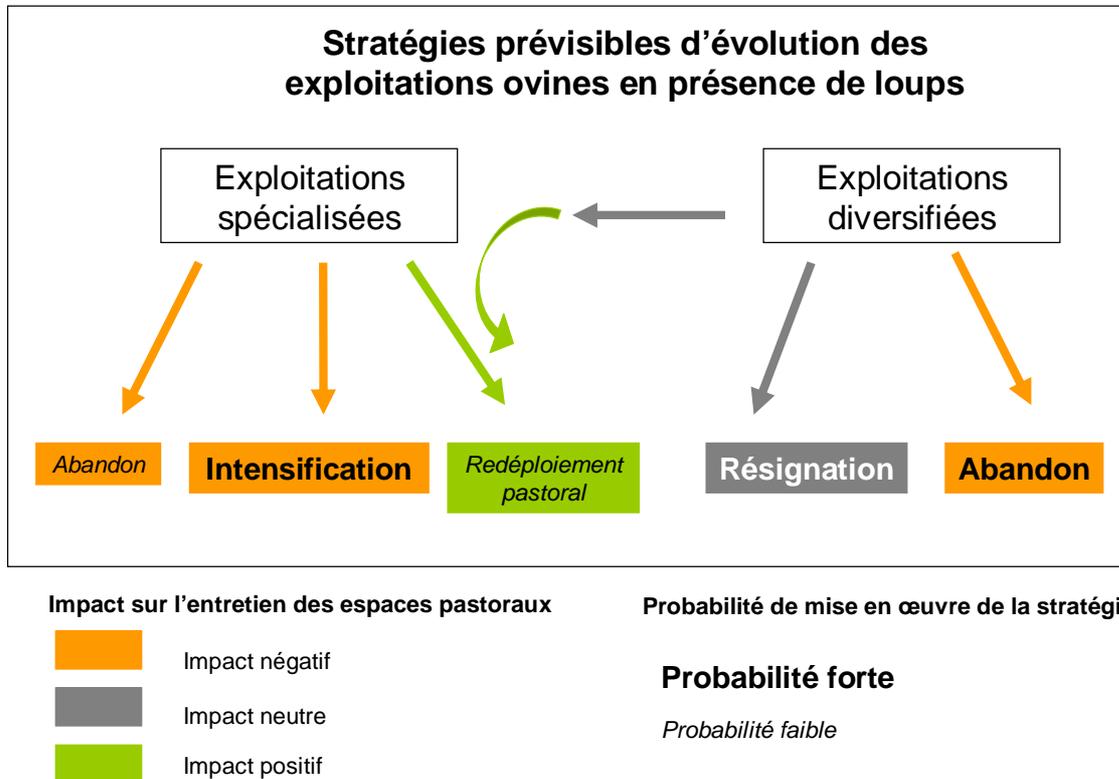
La seule estive collective du département est aussi la seule à avoir déjà fait l'objet d'une attaque pouvant être attribuée au loup. Ce cas de figure est bien connu puisqu'il est extrêmement fréquent dans les Alpes (922 estives ovines en majorité collectives) et concentre la plus grande part de la prédation. En l'absence de parcs de pâturage clôturés, l'accès au troupeau est aisé pour le loup. Si la présence d'un berger accroît la vigilance et limite le risque, elle n'interdit pas la prédation : près de 90 % des estives collectives ovines dans les Alpes font l'objet d'un gardiennage permanent. Sur un troupeau à effectif important, et dans un contexte de gardiennage, la mobilisation de moyens de protection est plus facile et relève d'options techniques bien connues. Il s'agit essentiellement de chiens de protection, ainsi que d'un aide-berger si l'astreinte de travail devient trop importante. Par contre le regroupement nocturne du troupeau en parc de nuit doit être raisonné selon les cas particuliers parce que cette pratique peut être néfaste en terme d'état des animaux et du milieu. Cette pratique est par exemple délicate à mettre en oeuvre si des agneaux brouards sont présents.

Un diagnostic pastoral « vulnérabilité » est particulièrement adapté à l'étude d'une estive collective et à l'élaboration d'une stratégie de protection avec les éleveurs et le berger. Elle serait à mettre en oeuvre si le risque loup se précisait.

Enfin, sur le « modèle du Tanargue », le Parc des Monts d'Ardèche pourrait raisonner la possibilité de créer d'autres estives collectives, tant ce mode d'organisation est un important facteur d'économie d'alimentation estivale pour des éleveurs extensifs (tel que le

redéploiement pastoral sur l'estive de la Cham du Cros en début d'été avant la montée sur le Tanargue).

Figure 5 - Stratégies prévisionnelles d'évolution des exploitations ovines des Monts d'Ardèche en présence de loups installés de façon durable



7- Impact territorial de l'arrivée de loups

Il est nécessaire de distinguer deux cas de figure représentant deux pressions différentes des populations de loups.

❖ *Présence sporadique de loups : un faible impact territorial*

La première hypothèse est celle d'une présence sporadique de loups, liée à l'exploration d'individus en recherche de nouveaux territoires. Tout au plus, la présence d'un petit nombre de loups peut se prolonger pendant quelques mois, mais ne se transforme pas en fixation durable d'une ou plusieurs meutes reproductrices. Ce cas de figure est bien connu dans de nombreuses régions préalpines. Pour les Monts d'Ardèche, cette hypothèse relève d'une forte probabilité pour les prochaines années. Dans ce cas de figure, des attaques peuvent se produire sur les troupeaux. On peut même observer des flambées d'attaques créant localement une situation de crise. Dans ce cas de figure, toute l'action de mise en place des procédures de constat et renforcement des moyens de protection doit être mis en place, dans un contexte où il est impossible de savoir si cette première présence de loups est temporaire, sporadique, épisodique, ou si au contraire elle annonce une installation durable d'une population.

Dans cette hypothèse, on n'échappe pas à la situation de gestion de crise. Mais si les exploitations doivent faire face à une situation pouvant être difficile, ces difficultés restent plus conjoncturelles que structurelles. Si la pression des attaques ne s'accroît pas d'année en année, si la contrainte des moyens de protection ne pèse pas de tout leur poids sur la dynamique des exploitations, ces dernières ne changeront pas leur structure et leur fonctionnement. La dynamique de l'élevage restera celle qui prévaudrait en l'absence de loups, en lien avec les conditions économiques et réglementaires. Malgré le pessimisme certainement accru des éleveurs sur leur avenir, il serait difficile d'attribuer un impact territorial perceptible à cette présence sporadique du loup.

❖ *Installation durable de meutes reproductrices : un impact fort sur les exploitations et le territoire*

La deuxième hypothèse est celle d'une installation durable d'une population de loups formée en une ou plusieurs meutes reproductrices. L'effectif concerné n'a alors pas besoin d'être très important pour provoquer un impact fort sur les stratégies d'exploitations. Avec moins d'une dizaine de loups installés sur un territoire qu'ils apprennent à connaître parfaitement, sur lequel ils chassent toute l'année, et où ils sont susceptibles de donner naissance à de nouvelles portées, une pression forte et prolongée peut s'exercer sur plusieurs centaines d'exploitations et plusieurs dizaines de milliers de têtes de bétail. Ce cas de figure est celui du Mercantour, du Haut-Verdon, de l'Ubaye, du Queyras ou encore du Vercors pour n'évoquer que les Alpes du Sud. En ce qui concerne l'Ardèche, cette hypothèse relève d'une probabilité faible pour les toutes prochaines années, mais croissante. En effet, si les populations de loups continuent à augmenter et leur territoire à s'accroître, une telle installation paraît de plus en plus probable à long terme.

L'expérience alpine montre que dans ce cas de figure, la pression des attaques est forte et durable sur les troupeaux. La présence de loups devient alors un facteur structurel de l'évolution des exploitations. Non seulement elles doivent mettre en œuvre des moyens de protection – lesquels parviennent généralement à contenir les attaques –, mais surtout elles sont conduites à orienter leurs décisions de gestion afin de s'adapter à la situation nouvelle ainsi créée. La figure 5 illustre ces stratégies d'adaptation. Elles se résument facilement par une double tendance qui converge vers une moindre utilisation de l'espace pastoral :

- La tendance à l'intensification et au repli sur les meilleures surfaces pour les exploitations spécialisées qui disposent des structures suffisantes, notamment en zone de montagne ;
- La tendance vers l'abandon de l'atelier ovin pour les exploitations diversifiées qui peuvent se replier sur un autre atelier, voir l'abandon de l'activité, notamment en zone cévenole.

Ces tendances joueront sur une durée longue relevant du moyen terme. Elles se traduiraient par une concentration de l'élevage ovin là où cette activité est la plus solide : Boutières, plateau ardéchois. Le maintien des meilleures terres agricoles resterait assuré (près de proximité, châtaigneraies bien enherbées, prairies du plateau ardéchois). Par contre les surfaces pastorales plus difficiles de landes, bois et mosaïques à fortes contraintes de gestion tendraient à être abandonnées. Dans les autres secteurs du Parc où l'élevage ovin est plus diffus (Cévennes), une réduction rapide de l'activité ovine avec une forte baisse de l'utilisation des parcours est prévisible. Au total, ce sont tous les contreforts du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche dont l'abandon et l'embroussaillage seraient aggravés.

L'impact territorial serait considérable :

- D'une part, au plan paysager, avec un accroissement de la fermeture des milieux déjà bien engagée dans les Monts d'Ardèche ;
- D'autre part, au niveau de l'activité économique : une telle évolution poserait la question de l'avenir des exploitations dont l'équilibre repose sur l'atelier ovin (ou sur un atelier caprin pastoral). C'est notamment un « modèle cévenol » d'exploitation agricole reposant sur la diversification des activités qui serait remis en cause. Les répercussions sur la filière châtaigne ou sur l'agrotourisme seraient à prendre en compte.

8- Les actions possibles pour le Parc naturel régional des Monts d'Ardèche

Les pistes d'action à la portée du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche ont été évoquées tout au long de ce document. Elles peuvent se décliner en actions d'application immédiate et en actions nécessaires en cas d'installation de meutes de loups. La grosse difficulté relative à leur mise en œuvre est l'insuffisance en structures techniques susceptibles d'accompagner de telles actions avec le Parc. Ainsi, le préalable est l'élaboration d'une politique globale de gestion des filières et territoires par l'ensemble des acteurs concernés ;

Les actions d'accompagnement et de consolidation de la filière ovine, notamment en terme d'intensification de la production et de consolidation de la commercialisation, ne sont pas évoquées ci-dessous. Elles paraissent en effet ne pas relever des compétences du Parc. Néanmoins, le Parc pourrait envisager d'encourager des créneaux de commercialisation rémunérateurs (circuits courts, ateliers de découpe, production biologique...) ainsi que des démarches de qualité (label, IGP, AOC...). Une telle démarche devrait alors être menée en complémentarité des circuits de commercialisation dominants.

Enfin, les actions de sensibilisation et d'information sur l'espèce loup ne sont pas évoquées ci-dessous, ce rapport constituant d'abord une base de réflexion sur la capacité de l'élevage à affronter l'éventuel impact du loup, et non sur la position ou le travail que le Parc est susceptible d'engager sur l'espèce elle-même.

8.1- Les actions immédiatement envisageables

❖ *Conforter l'activité pastorale*

- Animation foncière : Associations Foncières Pastorales, soutien aux conventions pluriannuelles de pâturage
- Animation collective et développement territorial : créations de groupements pastoraux, mise en place de sites de transhumance estivale ou hivernale (y compris avec des partenaires territoriaux hors du Parc)
- Soutien aux investissements pastoraux : programmes de financement d'équipements pastoraux collectifs et individuels, appui technique au montage des projets
- Politique agri-environnementale : montage d'un projet de contractualisation des espaces pastoraux des Monts d'Ardèche, appuyé sur la mise en œuvre de modes de gestion permettant de mieux gérer le territoire
- Sensibilisation de tous les partenaires techniques concernées par cette politique pastorale, voire travail commun pour faire émerger une structure technique pastorale sur le modèle du CERPAM en Provence-Alpes-Côte d'Azur, du SUAMME en Languedoc-Roussillon ou encore de l'ADEM en Drôme.

❖ *Sensibiliser les éleveurs et les autres acteurs sociaux aux moyens de protection*

- Introduction de chiens de protection sur la base du volontariat et d'aides financières comparables à celles des Alpes et des Pyrénées.
- Formation des éleveurs volontaires sur les chiens de protection
- Information du grand public et de publics ciblés (élus locaux, chasseurs, gestionnaire d'espaces naturels, professionnels de la randonnée...) sur les chiens de protection et les contraintes qu'ils engendrent
- Test d'équipements de clôtures sécurisés chez des éleveurs volontaires (sur parcs clôturés existants ou nouveaux parcs)
- Réalisation d'un diagnostic pastoral « vulnérabilité » sur l'estive collective du Tanargues

❖ *Se donner des indicateurs de repérage et de pilotage d'une arrivée du loup*

- Réalisation d'une enquête sur la réalité de la prédation due à des chiens divagants, afin de se donner les moyens de repérer l'irruption d'une prédation différente sur le plan quantitatif comme qualitatif.
- Préparation du cadre administratif d'une gestion d'une éventuelle arrivée du loup, avec les partenaires concernés, et notamment la DDAF et l'ONCFS : procédure de constat d'actes de prédation, mesures d'appui technique pour les éleveurs, identification du cadre financier.

8.2- Les actions à envisager à terme en cas de fixation d'une population de loups

Il ne faut pas se faire d'illusions. Dans les Monts d'Ardèche comme dans tous les autres territoires concernés, l'arrivée du loup se traduirait par une crise de grande ampleur. Il est nécessaire de se préparer à la gestion d'un conflit. L'action d'anticipation menée par le Parc n'évitera pas cette crise, mais par contre elle est susceptible d'aider le Parc à construire un positionnement qui permettra de mieux gérer le conflit. L'enjeu pour le Parc est de se positionner très en amont comme :

- un soutien fort aux activités d'élevage ;
- un interlocuteur attentif aux difficultés suscitées chez les éleveurs, et un relais envers les pouvoirs publics ;
- une structure territoriale apte à mesurer l'ensemble des enjeux représentés par la présence de loups, entre biodiversité et préservation des activités qui façonnent le territoire.

En cas de présence de meutes sur son territoire, l'action à engager restera une action d'urgence malgré toute cette phase de préparation, parce que les éleveurs seront pris par surprise, parce qu'ils auront à construire une « compétence loup » qui met du temps à s'acquérir, enfin parce qu'il est peu probable que les pouvoirs publics financent des équipements lourds de protection avant qu'ils ne paraissent nécessaires... ce qui ne veut pas dire qu'ils seront faciles à financer après. Les actions prioritaires seront les suivantes :

❖ *Gérer une situation de crise*

- Actions déjà engagées : les prolonger et les renforcer.
- Sécurisation des parcs de pâturage : engager un programme important et prioritaire, sur la base de la définition technique issue des tests préalables (évaluation des besoins, montage des dossiers, mobilisation des financements).
- Suivi des activités d'élevage et de leur impact sur le territoire. Un observatoire des activités d'élevage serait un outil intéressant.
- Enjeu essentiel mais difficile, un positionnement du Parc sur le thème de la régulation de la population de loups et/ou le droit de défense du troupeau.

7.3- En guise de conclusion

« *Du point de vue de l'élevage, le loup est une calamité agricole* » (Garde, 2007). Une fois abandonnée l'idéologie d'une cohabitation paisible entre le loup et ses proies domestiques, qui ne dépendrait que de la bonne volonté de l'éleveur et de son acceptation du loup, chacun est beaucoup mieux armé pour gérer une situation inévitablement et universellement conflictuelle. Le présent rapport invite les gestionnaires du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche à prendre la mesure de la gestion d'une arrivée éventuelle du loup. Déjà d'autres parcs naturels, le Queyras, le Vercors, le Verdon, le Luberon, ont été amenés à réfléchir à la question de la présence du loup, en situation d'anticipation ou pour mieux gérer le problème installé. Une leçon générale se dégage de ces expériences rarement faciles. La présence d'une structure comme un parc régional est perçue comme un atout pour la gestion de ce type de situation. Présence technique et institutionnelle, soutien des éleveurs auprès des pouvoirs publics, appui aux actions pastorales, capacité d'information de la population, dans un cadre où la nature n'est pas sanctuarisée, tels sont les atouts propres aux parcs régionaux.

De la douloureuse expérience acquise pendant quinze ans dans les Alpes, une autre leçon est à retenir. Plus l'élevage est solide, structuré en bassin de production inscrit dans une réalité économique, engagé dans un partenariat fort avec les collectivités territoriales pour la gestion des espaces naturels, et plus il démontre sa capacité à résister à un facteur de perturbation tel que l'arrivée du loup. Mais cette résistance est aujourd'hui dépendante des financements publics, et nulle part chez nous, l'élevage n'a encore démontré de capacité autonome d'adaptation à la présence de populations de loups installées. Il y a peu de chances qu'il en soit autrement demain dans le Massif Central.

Bibliographie

- Bataille J.F., Garde L. – Sensibilité d'élevages pastoraux ovins viande à l'arrivée du loup ; une approche à l'échelle du système. *Loup-Elevage, s'ouvrir à la complexité... Actes du séminaire technique des 15-16 juin 2006 à Aix-en-Provence*. Ed. CERPAM, 2007, p. 64-77.
- Bonin R. – *Etudier la diversité des exploitations d'élevage pour évaluer leur sensibilité au risque de prédation par le loup. Exemple sur le territoire du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche*. Mémoire Ingénieur, ENITAC, 2007, 78 p.
- Ciucci P., Boitani L. – Viability assessment of the Italian wolf and guidelines for the management of the wild and a captive population. *Ric. Biol. Selvaggina*, 89, 1-58, 1991
- Dimanche M., Brosse-Genevet E., Lambert B., Rougebief E. – Comment raisonner le risque d'arrivée du loup dans une nouvelle région : le Languedoc-Roussillon. *Loup-Elevage, s'ouvrir à la complexité... Actes du séminaire technique des 15-16 juin 2006 à Aix-en-Provence*. Ed. CERPAM, 2007, p. 42-57.
- Duchamp et Marboutin, 2007 – Dynamique de la colonisation de la population de loup *Canis lupus* en France. *Loup-Elevage, s'ouvrir à la complexité... Actes du séminaire technique des 15-16 juin 2006 à Aix-en-Provence*. Ed. CERPAM, 2007, p. 22-29.
- Galmiche A., Perrin-Janet A., Roy X., Massa B. – *Gestion des contraintes liées à la prédation par le loup en élevages ovins. Etude socio-économique*. ISARA-Lyon, 2004, 50 p.
- Garde L., coord. - *Loup-Elevage, s'ouvrir à la complexité . Le point sur 4 années de recherche sur les systèmes d'élevage en montagnes méditerranéennes confrontées à la prédation. Actes du séminaire technique des 15-16 juin 2006 à Aix-en-Provence*. Ed. CERPAM, 2007, 248 p.
- Garde L., Bacha S., Bataille J.F., Gouty A.L., Silhol A. – Les éleveurs résidents en zone à loups : perceptions et stratégies. *Loup-Elevage, s'ouvrir à la complexité... Actes du séminaire technique des 15-16 juin 2006 à Aix-en-Provence*. Ed. CERPAM, 2007, p. 180-190.
- Garde L., Bataille J.F., Issert P. – *Les exploitations ovines face au risque d'arrivée du loup dans le Parc naturel régional du Verdon*. CERPAM et IE, 2006, 36 p.
- Gruppo lupo Italia e Parco Nazionale d'Abruzzo – *La situazione del lupo appenninico*. Poster, 1994
- Guth M.O., Bracque P. – *Evaluation des actions menées par l'Etat dans le cadre du plan d'action sur le loup 2004-2008*. Min de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables et Min. de l'Agriculture et de la Pêche, 2008, 37 p.
- Meriggi A. – *Aspetti dell'ecologia del lupo, Provincia di Genova e territori limitrofi*. Univ. de Pavie, compte-rendu de recherche 1987-1992, non daté.
- Niez T., Zyngier D. - *Analyse de fonctionnement des clôtures électriques utilisées dans un contexte de prédation dans le massif du Dévoluy*. CERPAM, 2006, 14 p.
- Roubief E. – *Anticipation du retour du loup sur les montagnes sèches de Languedoc-Roussillon*. Mémoire DESS, Univ. Montpellier III, 2004.