

## Diversité et utilisation des surfaces pastorales en France

PLANIOL Kasia, encadrée par Stark Fabien<sup>1</sup> et Shaqura Imad<sup>2</sup>, 2020

<sup>1</sup>Chercheur, INRAE, UMR SELMET, <sup>2</sup>Ingénieur d'étude, INRAE, UMR SELMET

*NB : le présent document rend compte d'un travail de synthèse bibliographique faisant partie de la formation Systèmes d'élevage (bac+5), cursus Ingénieur agronome « Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement » de Montpellier SupAgro. Au lecteur ainsi averti d'en tenir compte dans l'utilisation de cette production intellectuelle.*

Pour citer ce travail : Kasia PLANIOL (2020) Quelles surfaces sont utilisées par l'élevage pastoral en France ? Synthèse bibliographique dans le cadre de la formation Systèmes d'élevage de l'Institut Agro - Montpellier SupAgro, 20 pages

### Résumé

Historiquement, le pastoralisme est un système d'élevage qui consiste en la valorisation des ressources spontanées des espaces naturels par le pâturage. L'évolution de ces élevages pastoraux tend vers une diversification des surfaces pastorales utilisées. Ainsi, dans cette revue bibliographique on propose d'identifier l'ensemble des surfaces accessibles à l'élevage pastoral français pour étudier la diversité des ressources disponibles, les spécificités de gestion et d'usage des différentes surfaces, et leur diverses contraintes. Nous avons pu voir que les ressources pastorales varient dans le temps en fonction des saisons et des années. Cette variabilité offre une certaine complémentarité en termes de périodes d'utilisation des surfaces pastorales, d'autant plus avec les « nouvelles » surfaces, notamment les vignes, qui permettent une alimentation hivernale du troupeau. La variabilité spatiale des ressources est un facteur supplémentaire qui influence la disponibilité des ressources. En effet, en fonction du milieu où se trouve une surface, les espèces végétales sont différentes. De plus, ces deux facteurs, spatial et temporel, s'associent et doivent être pris en compte de manière simultanée. Ainsi, les périodes de disponibilités varient, entre autres, selon l'altitude de la surface. Le facteur spatial influence aussi l'usage et la gestion des surfaces qui peuvent notamment se trouver éloignées du cœur d'exploitation. Ainsi, certains milieux peuvent être destinés à une fonction précise, d'estive ou d'hivernage par exemple. La diversité de ressource fourragère disponible permet de subvenir aux besoins des animaux. Toutefois, pour optimiser l'utilisation de cette diversité par les troupeaux, la présence d'un guide est un atout important. En effet, en organisant des circuits de pâturage quotidiens, il inclut diverses séquences d'alimentation ayant pour objectif de favoriser l'utilisation homogène de l'ensemble des ressources disponibles sur un territoire. Bien que l'utilisation d'une diversité de surfaces pastorales soit un atout indéniable pour l'alimentation des troupeaux tout comme la valorisation des espaces disponibles, elle présente des contraintes. En effet, l'élevage pastoral fait face à diverses difficultés telles que la pression de prédation en augmentation en France, le multi-usage des surfaces qui est générateur de tensions et conflits, la complexe prise en compte de la spécificité des élevages pastoraux dans les politiques publiques, le statut des surfaces pouvant jouer en défaveur des éleveurs, etc. La gestion des systèmes d'élevage pastoral est complexe mais représente un atouts majeurs aux niveaux environnemental, économique et sociale.

Mots clés : végétation spontanée, herbivore, élevage, pâturage, mobilité, diversité, pastoralisme

## Table des matières

Résumé .....	1
Introduction .....	2
1. Méthodologie .....	3
2. Les usages des différentes surfaces pastorales sont variés et multifactoriels ....	5
2.1. Une diversité de conduites d’animaux sur les surfaces pastorales.....	8
2.2. Une disponibilité temporelle des ressources fourragères qui influence les périodes d’utilisation des surfaces pastorales.....	9
2.3. Une disponibilité spatiale qui impose des pratiques particulières.....	11
3. Une diversité de surfaces pour alimenter les troupeaux.....	5
3.1. Une multitude de surfaces qui constitue une diversité de ressources alimentaires.....	5
3.2. Une ressource fourragère non-concurrentielle de l’agriculture Française ..	5
3.3. Des animaux capables de valoriser les surfaces pastorales .....	6
3.4. Des services rendus pour l’environnement et leurs territoires.....	7
4. Les surfaces pastorales présentent des limites d’utilisation .....	13
4.1. La prédation, une contrainte à l’utilisation des surfaces pastorales.....	13
4.2. La dépendance des éleveurs à d’autres acteurs pour l’alimentation de leurs animaux.....	14
4.3. Le multi-usage en espace public complexifie la pratique du pastoralisme.....	14
4.4. Une politique publique pas toujours en faveur des pratiques pastorales .	15
4.5. Contribution et adaptation des système pastoraux au changement climatique.....	15
Conclusion.....	16
Bibliographie .....	17

## Introduction

Depuis la fin de la Seconde Guerre Mondiale, la France connaît un processus d'abandon des surfaces agricoles, dû notamment à la réduction de l'agriculture traditionnelle (MacDonald *et al.*, 2000). Ce processus a également été favorisé par l'intensification de l'agriculture (Riedel *et al.*, 2007) ainsi que par la spécialisation des systèmes agricoles (Jouven *et al.*, 2010). Une partie des surfaces utilisées par les élevages pastoraux s'est ainsi refermée par abandon des milieux les plus contraignants. On peut traduire cette diminution des surfaces par la réduction de l'élevage en France : entre 1990 et 2010, il a été constaté une diminution de 32% de l'effectif de brebis (FranceAgriMer, 2013). En France, l'élevage pastoral est un mode de gestion traditionnel des troupeaux. Le pastoralisme regroupe une diversité de pratique et de surface. Il représente l'ensemble des activités d'élevage qui valorisent les ressources spontanées des espaces naturels par un pâturage extensif (CERPAM, n.d.). Nous appellerons ces espaces Surfaces Pastorales. La déprise agricole, plus forte au sein des milieux contraignants, a notamment mené à la disparition d'une grande partie des surfaces utilisées par les élevages pastoraux par réduction de la pression de pâturage sur les végétations spontanées. Par conséquent, une végétation arbustive et de forêt s'est fortement développée sur ces espaces agricoles et pastoraux anciennement valorisés par l'agriculture vivrière traditionnelle (Tasser *et al.*, 2007). Ainsi, ce changement d'usage des surfaces a conduit à la dégradation de nombreuses surfaces pastorales (Jouven *et al.*, 2010). De nos jours, le pastoralisme représente en France près de 15 % des exploitations agricoles, soit 60 000 éleveurs qui valorisent près de 2 millions d'hectares de surfaces pastorales (Chambres d'agriculture France, 2012; INSEE, 2019). Une grande partie des élevages pastoraux se situe dans les zones les moins productives telles que les zones de montagne ainsi que dans la zone méditerranéenne (Bernués *et al.*, 2011; Eychenne, 2018). Cette situation géographique des élevages pastoraux s'explique par le fait que les surfaces pastorales sont souvent présentes dans des milieux contraignants (secs, très vallonnées, rocheux, etc.) peu propices à une agriculture intensive qui nécessite une mécanisation importante.

Bien qu'à l'origine le pastoralisme se réfère à la valorisation des ressources spontanées, l'élevage pastoral actuel a beaucoup évolué. Aujourd'hui, les élevages pastoraux explorent également de nouveaux types de surfaces, plus « accessibles » en termes de répartition géographique et complémentaires des surfaces pastorales « classique ». Ces surfaces représentent une opportunité pour le maintien et le développement du pastoralisme. En effet, la pratique traditionnelle du pastoralisme est en déclin mais de nouvelles formes d'élevage pastoral, tels que l'agro-pastoralisme et le sylvo-pastoralisme, se développent, conduisant à l'utilisation de nouvelles surfaces et ressources. L'élevage pastoral français utilise donc une grande diversité de surfaces. Les fonctions et objectifs de chacune d'elles varient en fonction de facteurs tels que le type de végétation qu'elles offrent, les objectifs environnementaux du milieu, la situation géographique de la surface, etc. (Jouven *et al.*, 2010). Il convient donc de mieux connaître la diversité des surfaces pastorales disponibles ainsi que la variabilité des ressources fourragères qu'elles offrent pour mieux les utiliser et optimiser leur valorisation par le pâturage des animaux (Jouven *et al.*, 2010). Dans cette revue bibliographique, je propose de catégoriser les surfaces françaises mobilisées par l'élevage pastoral afin d'exposer la diversité des ressources disponibles et de mieux comprendre leurs usages.

## 1. Méthodologie

Je propose dans un premier temps de catégoriser les types de surfaces de façon à étudier plusieurs aspects qui sont : le type de ressources, au regard de leur valeur alimentaire pour les animaux ; les usages et modes de conduites, pour traduire la conduite des animaux et leurs contraintes associées ainsi que les contraintes temporelles et spatiales pour une questions d'accessibilité de ces surfaces qui peuvent en conditionner l'usage et l'accès. La catégorisation que j'ai choisie permet de différencier les surfaces suivant : l'aspect d'ensemble de la végétation, la spontanéité de la ressource, ainsi que la localisation géographique de la surface. Cette catégorisation permet de croiser différentes informations d'intérêt pour les systèmes pastoraux, qui concernent à la fois la diversité de ressources présentes sur le milieu, l'usage fait de l'espace et le statut de ces différentes surfaces. Le tableau 1 synthétise ainsi les catégories de surface pastorales identifiées ainsi que leurs principales caractéristiques, et sert de base à l'analyse qui en est faite par la suite. Je ne reprends pas une classification déjà existante puisque suivant l'objectif voulu, les surfaces sont catégorisées de manière différente. En effet, selon la catégorisation faite, les analyses permises ne sont pas les mêmes. La PAC, par exemple, répartit les surfaces de pâturage en cinq catégories selon leur utilisation (fauche, valorisation de ressources non fourragères, jachère...). Elle y définit une catégorie nommée « surfaces pastorales » qui comprend l'ensemble des milieux naturels hétérogènes. De cette manière, la majeure partie des surfaces valorisables par l'élevage pastoral est regroupée en une seule et même catégorie. Cette catégorisation a pour but de différencier facilement et de manière claire les surfaces afin de pouvoir attribuer les aides aux éleveurs (Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation, 2019). Dans le cadre de l'enquête pastorale 2012/2014 du massif des Alpes, les surfaces sont séparées en deux catégories seulement : d'une part les « unités pastorales à fonction spécialisée d'estive » et, d'autre part, les « zones pastorales » qui regroupent l'ensemble des surfaces d'intersaison et d'hivernage. Dans ce cas-ci, l'objectif est de recenser l'ensemble des surfaces pastorales des Alpes pour ainsi observer les évolutions depuis l'enquête pastorale précédente. Une forte différenciation des surfaces n'était donc pas nécessaire (Irstea *et al.*, 2016). On peut imaginer d'autres classifications utilisables à d'autres fins. Par exemple, pour estimer le potentiel fourrager des différentes surfaces, il est possible de les catégoriser en fonction de la couverture arborée ou arbustive et en décrivant les espèces dominantes pour chaque surface identifiée. Cette catégorisation est notamment utilisée par le référentiel pastoral (Jouven *et al.*, 2010).

Tableau 1 : Caractéristiques des surfaces pastorales disponibles pour l'élevage en France.

	Type de surface	Types de ressources	Usages	Mode de conduite	Contraintes temporelles	Contraintes spatiales	Sources	
Végétation Spontanée	<b>Prairie permanente</b>	. Herbacées	Fauche et pâturage, surfaces généralement dédiées à l'alimentation des animaux	Parc, lâcher dirigé	Printemps et automne			
	<b>Bois</b>	. Ligneux : Tiges comestibles des arbustes, feuilles, fleurs, gousses... . Fruits . Herbacées	Pâturage, entretien des milieux	Lâcher dirigé, parc selon densité du bois	Toute l'année selon densité du bois (présence d'herbe ou non, période de fruit...)		(CERPAM <i>et al.</i> , 2007; Launay <i>et al.</i> , 2014)	
	<b>Espace de parc naturel</b>	De tout type, dépend des milieux composant le parc naturel	Pâturage, entretien des milieux, tourisme	Gardiennage, parc	Selon localisation géographique du parc naturel	Peuvent être éloignées du siège de l'exploitation		
	<b>Alpage</b>	. Herbacées . Ligneux : Tiges comestibles des arbustes, feuilles, fleurs, gousses... . Fruits	Transhumance, pâturage d'estive, entretien des milieux, tourisme, sports	Gardiennage, parc de nuit	Utilisation estivale uniquement	Majoritairement très éloignés du siège de l'exploitation	(Argenti & Lombardi, 2012)	
	<b>Agrivoltaïsme</b>	. Herbacées	Production d'énergie, pâturage	Parc	Période pour optimiser la valorisation de l'herbe - printemps et automne			
	<b>Garrigues</b>	. Ligneux : Tiges comestibles des arbustes, feuilles, fleurs, gousses... . Fruits (glandes) . Herbacées	Pâturage	Lâcher dirigé, parc selon recouvrement arbustif	Toute l'année mais peu de ressources disponibles en été et sortie d'hiver = complémentation nécessaire		(Jouven <i>et al.</i> , 2010)	
	<b>Landes (landes fermés et landes ouvertes)</b>	. Ligneux : Tiges comestibles des arbustes, feuilles, fleurs, gousses... . Herbacées	Pâturage	Tout type de conduite	Peuvent être utilisés toute l'année en fonction de la densité de ligneux présents et le l'altitude à laquelle elle se situe		(Launay <i>et al.</i> , 2014; OIER-SUAMME, 2012)	
	<b>Pelouse</b>	Principalement herbacées, quelques ligneux possibles	Pâturage	Tout type de conduite	Principalement printemps et automne pour une valorisation optimale de l'herbe		(Launay <i>et al.</i> , 2014; OIER-SUAMME, 2012)	
	<b>Friche</b>	. Ligneux : Tiges comestibles des arbustes, feuilles, fleurs, gousses... . Herbacées	Pâturage, terre anciennement cultivée = reconquête progressive par des herbacées puis par végétation ligneuse buissonnante, arbustive puis arborée	Tout type de conduite	Utilisation selon la composition de la friche, en fonction pousse de l'herbe			
	<b>Milieux humides (tourbière...)</b>	. Herbacées . Ligneux : Tiges comestibles des arbustes, fleurs, gousses...	Pâturage, enjeux de préservation du milieu, ressource pour l'été	Tout type de conduite	Utilisation durant l'été et jusqu'à fin automne		(Launay <i>et al.</i> , 2014)	
Végétation cultivée	<b>Céréales</b>	Grains et plantes entières	Production de grains et pâturage	Parc, lâcher dirigé	Pâturage de la parcelle selon l'espèce cultivée et l'utilisation voulu : consommation résidus, grains, interculture			
	Cultures pérennes	<b>Vigne</b>	Herbacées	Production de raisin, pâturage	Parc	Pâturage possible uniquement après vendange et avant débournement de la vigne	Peuvent être relativement éloigné du siège de l'exploit	(Pajan, 2019)
		<b>Arboriculture (oliveraie...)</b>	Herbacées	Production de fruits, pâturage	Parc	Utilisation possible en dehors des périodes de travail dans la parcelle	Peuvent être relativement éloigné du siège de l'exploit	(Pajan, 2019)

## 2. Une diversité de surfaces pour alimenter les troupeaux

### 2.1. Une multitude de surfaces qui constitue une diversité de ressources alimentaires

La diversité des ressources disponibles représente un intérêt en termes de complémentarité pour les troupeaux. Les besoins des animaux sont diversifiés au sein d'une exploitation du fait de l'allotement, tout comme ils sont variables au cours de l'année du fait de l'évolution du stade physiologique des animaux. Ainsi, la diversité végétale et la variation des caractéristiques de chaque espèce selon les saisons sont des atouts dont certains éleveurs tirent parti. Ces éleveurs améliorent la cohérence de leur système d'alimentation en adaptant leur conduite technique de manière à s'appuyer sur la diversité végétale ou bien à façonner (par le pâturage, la fauche, la fertilisation, etc.) cette diversité de façon à ce qu'elle réponde mieux aux besoins des animaux (Agreil, 2014). Pour orienter la diversité végétale, comprendre les dynamiques de la végétation est nécessaire. De leur côté, les animaux utilisent les ressources dont ils disposent de manière à satisfaire leurs besoins. Contrairement à ce que l'on peut penser, sur parcours, les animaux privilégient la stabilisation de leur ingestion plutôt que l'augmentation de la quantité de ressource prélevée (Agreil *et al.*, 2005). De plus, ils se servent de la diversité végétale disponible pour optimiser leur apport en nutriment et neutraliser l'aspect toxique de certaines ressources si nécessaire (Provenza *et al.*, 2003). Ajoutons que l'utilisation d'une végétation diversifiée peut représenter une certaine sécurité en termes de ressource alimentaire. Selon des modèles développés par différents chercheurs, un système basé sur une complémentarité des ressources entre différents types de prairies permet une plus grande adaptabilité vis-à-vis des variations climatiques (Jouven *et al.*, 2010).

La présence d'un berger dans un troupeau représente le moyen le plus simple de contrôler le comportement alimentaire des animaux. Il permet ainsi d'optimiser l'utilisation de l'espace et de la diversité de ressources (Jouven *et al.*, 2010). Le berger va chaque jour guider les animaux sur un circuit qui composera leur « menu ». L'objectif du guide est de subvenir aux besoins du troupeau tout en faisant manger l'ensemble des ressources fourragères disponibles sur sa surface de pâturage. Pour y parvenir, il joue sur les différentes zones de la surface pastorale de manière à inclure une diversité de ressources et à, ainsi, alterner des séquences d'alimentation qui stimuleront l'appétit des animaux et d'autres qui favoriseront l'ingestion des ressources plus grossière (Meuret, 1996, 2014). Ainsi, les animaux guidés par un berger restent plutôt regroupés et consomment de manière plus importante les arbustes (Rochon *et al.*, 2009). Notons aussi que les distances parcourues par un troupeau guidé sont plus importantes, ce qui contribue à éviter le sur- et sous-pâturage, ainsi qu'à limiter l'érosion des sols (Rochon *et al.*, 2009).

### 2.2. Une ressource fourragère non-concurrentielle de l'agriculture Française

Les surfaces pastorales permettent aux systèmes pastoraux de garder un avantage comparatif par rapport à d'autres systèmes d'élevage. Parmi toutes les surfaces pastorales identifiées dans le tableau 1, une grande majorité est constituée de végétation spontanée. Le coût de production de cette ressource est donc nul, mais son utilisation peut en avoir un : gardiennage, transhumance, clôture, fermage, etc. De manière générale, les parcours représentent une source importante de fourrage à faible coût (Jouven *et al.*, 2010). Ajoutons que le faible niveau d'utilisation d'intrants, et parfois même l'autonomie alimentaire des systèmes d'élevages basés sur ce type de pâturage, participent à maintenir un coût de production plus bas et donne ainsi un certain avantage comparatif (Bernués *et al.*, 2011).

Finalement, l'utilisation des surfaces pastorales permet de garder un coût d'alimentation des animaux plutôt faible. Toutefois, la demande en temps de travail peut être plus importante.

Les surfaces pastorales offrent une ressource qui n'est pas en compétition avec la production agricole française, ce qui permet une certaine stabilité économique et environnementale des systèmes pastoraux. L'élevage pastoral français utilise en grande partie des surfaces non valorisables par une agriculture industrielle à fort rendement et hautement mécanisée : des bois, milieux accidentés, montagne, milieux secs, etc. Le pâturage de ressources spontanées n'est donc pas en compétition avec les cultures destinées à l'alimentation humaine (Bernués *et al.*, 2011). De plus, le fait de valoriser cette végétation spontanée permet une certaine indépendance du système alimentaire des élevages pastoraux. Ces derniers ont donc un faible besoin en carburant ; ils réduisent donc également leur empreinte carbone (Bernués *et al.*, 2011). La non-concurrence des surfaces pastorales à l'alimentation humaine, à l'alimentation animale et aux carburants confère donc aux systèmes d'élevage pastoraux une moindre vulnérabilité à la volatilité des prix de l'alimentation et du carburant (Bernués *et al.*, 2011).

### 2.3. Des animaux capables de valoriser les surfaces pastorales

Chaque espèce animale a la capacité de valoriser un type de milieu ou un type de végétation particulier. Ainsi, il peut y avoir une complémentarité animale sur les surfaces pastorales. Les espèces animales possèdent des aptitudes différentes au pâturage. Par exemple, les animaux légers et agiles, tels que les chèvres, ont la capacité de se déplacer dans des milieux escarpés, accidentés, très rocheux et fortement pentus. A l'inverse, les bovins nécessitent une surface de pâturage plus accessible. Toutefois, il existe de fortes variations morphologiques entre les races d'une même espèce. Pour les bovins, par exemple, les races locales de montagne telles que les Gasconnes, présentent de bons aplombs leur permettant de se déplacer facilement en milieux montagnards (Petit *et al.*, 1994). Une même surface pâturée par quatre espèces différentes présentera quatre valorisations différentes des ressources. Un pâturage mixte peut ainsi faciliter la gestion des parcours grâce à la complémentarité de comportements alimentaires (Launay *et al.*, 2014). Par exemple, le cheval est une espèce capable de pâturer des ressources plutôt grossières, ce qui représente un atout pour valoriser une surface non pâturée depuis longtemps. Cependant, il a tendance à laisser des zones de refus où sont regroupées leurs déjections (Jouven *et al.*, 2010). Ainsi, inclure des ruminants sur la même parcelle permettrait d'optimiser la valorisation des ressources fourragères par consommation des refus de l'autre espèce. D'autres aspects permettent une complémentarité des animaux sur parcours et font du pâturage mixte une bonne pratique de gestion des surfaces pastorales : les différentes utilisations de l'espace, l'accès à différentes strates de végétation selon la taille des individus, etc. (Launay *et al.*, 2014).

Pour pouvoir valoriser au mieux les ressources pastorales, les animaux ont besoin d'être éduqués. La consommation d'une diversité végétale n'est pas innée, elle s'apprend. La capacité de prélèvement alimentaire au pâturage se développe lors de l'apprentissage des jeunes animaux. Le processus de reconnaissance des aliments débute même dès le stade foetal grâce aux molécules transmises par le sang maternel (Provenza, 2008). Ainsi, privilégier une diversité de ressources fourragères dans les parcours des mères gestantes favorise l'appétence des jeunes nés envers les régimes variés. Dans les premiers temps après la naissance, les saveurs des ressources pastorales se transmettent par le lait maternel. Par la suite, le jeune poursuit son apprentissage par mimétisme par rapport à sa mère (Meuret, 2014).

Des capacités de mobilisation et de reconstitution des réserves corporelles permettent aux animaux de faire face aux variations de disponibilité des ressources. Comme nous avons pu le voir précédemment, la disponibilité des ressources pastorales sont variables selon les saisons et les années. Pour supporter ces variations, les animaux sont capables de diminuer leurs besoins alimentaires quand les ressources se font rares en perdant de l'état corporel et en ajustant leurs performances de production : diminution de la quantité de lait produite ou réduction du Gain Moyen Quotidien. Lorsque la végétation est plus abondante, ces animaux améliorent au contraire leur état en augmentant leurs prélèvements et ainsi, leurs performances reviennent à la hausse (Jouven *et al.*, 2010; Meuret, 2014).

#### 2.4. Des services rendus pour l'environnement et leurs territoires

L'entretien des espaces par le pâturage des animaux est un moyen de lutter contre les risques naturels d'incendies et d'avalanche. Ce service rendu par les élevages pastoraux n'est pas négligeable. Notamment dans les régions du Sud de la France qui subissent chaque année d'importants incendies de forêt. En effet, le pâturage en milieux forestiers, embroussaillé et sec tel que le pourtour méditerranéen contribue efficacement à l'entretien des milieux et ainsi limite les risques d'incendies. Il a été montré que dans un espace embroussaillé, la biomasse diminue chaque année lorsque la zone est régulièrement pâturée (Bernués *et al.*, 2011). Par exemple, dans le massif des Albères, dans les Pyrénées-Orientales, le projet ALBERA PASTUR a pour objectif le maintien de la valorisation des ressources pastorales dans une zone de déprise agricole ainsi que le maintien de la race bovine locale Albera tout en participant à la prévention des incendies (Interreg POCTEFA Alberapastur, n.d.). En montagne, lorsqu'ils pâturent sur les versants fortement pentus, les animaux se suivent et, marchant les uns derrière les autres à flanc de montagne, ils forment des drailles. Cette succession de drailles transversales le long de la pente permet de maintenir la neige en place et donc de limiter le risque d'avalanche (Meuret, 2014). En plus de former ces drailles, les animaux vont consommer la ressource herbacée et ainsi favoriser le bon encrage de la neige au sol en hiver. En effet, lorsque les herbacées ne sont pas pâturées avant l'arrivée des premières neiges, elles se couchent et offrent ainsi une surface glissante sur laquelle les lourdes couches de neige glissent aisément durant la saison hivernale (Meuret, 2014).

Le pâturage régulier sur des surfaces naturelles permet de garder les milieux ouverts et de les rendre ainsi plus accessibles. Le pâturage par les animaux est un moyen efficace de contrôler la végétation et donc d'entretenir les milieux (Agreil, 2014; Bernués *et al.*, 2011). Cet atout est utilisé notamment par les parcs naturels et les forêts de l'ONF pour garder les milieux ouverts. La présence des troupeaux permet un entretien gratuit et écologique des espaces. En plus d'être utile, la pratique du pâturage favorise le tourisme en milieu rural (Vanslebrouck *et al.*, 2005) grâce au maintien de l'accessibilité des sentiers de randonnée mais aussi par l'aspect de l'héritage culturel que représente le pastoralisme (Bernués *et al.*, 2011). Les Causses et Cévennes, par exemple, sont inscrits depuis 2011 sur la liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO en tant que paysage culturel vivant de l'agropastoralisme méditerranéen. Les services écosystémiques rendus par les troupeaux n'apportent aucun avantage économique à l'éleveur mais ces services participent à l'économie d'autres activités (Bernués *et al.*, 2011). Les surfaces pastorales que comptent les parcs naturels et les forêts de l'ONF sont une ressource fourragère supplémentaire pour les éleveurs. Mais pour l'organisme gestionnaire de l'espace, la présence des éleveurs représente bien plus, aux niveaux environnemental et économique.



L'usage pastoral, lorsqu'il est couplé à l'usage agricole ou énergétique d'une surface, est un service rendu à l'agriculture. En plus d'entretenir les milieux naturels, le pâturage peut permettre la gestion écologique de l'enherbement des cultures pérennes ou encore des parcs agrivoltaiques. Il est de plus en plus courant dans le Sud de la France de voir des brebis pâturer les vignes ou les surfaces arboricoles (Pajan, 2019). Les éleveurs rendent service aux agriculteurs en leur épargnant le travail de gestion de l'enherbement, en leur proposant une alternative efficace à l'usage des herbicides et également en participant à la réduction de la consommation de carburant (Pajan, 2019). Non seulement les animaux consomment la végétation spontanée en inter-rang mais ils apportent aussi une certaine biodiversité. Plusieurs travaux de recherche s'accordent sur le rôle des parcours dans la gestion et la conservation de la biodiversité (Bernués *et al.*, 2011; Henle *et al.*, 2008). L'accès à ces surfaces agricoles représente un atout majeur pour les éleveurs qui bénéficient dès lors d'une ressource fourragère supplémentaire pour leur troupeau et notamment pendant l'hiver. Finalement, le pâturage des vignes et vergers est avant tout un échange de services entre agriculteur et éleveur. Toutefois, l'éleveur doit se résoudre à des contraintes de disponibilité des surfaces en cohérence avec le cycle de végétation de la culture ainsi que les pratiques de travail de l'agriculteur (Pajan, 2019). Les autres surfaces valorisables par les animaux d'élevage sont les intercultures et les résidus de cultures d'un céréaliier par exemple, ou encore les prairies de fauche qui appartiennent souvent aux éleveurs eux-mêmes. Finalement, les systèmes intégrés de culture, élevage et production d'énergie sont un moyen d'augmenter l'efficacité d'utilisation des ressources disponibles, tout en limitant les risques de pertes de biodiversité des systèmes spécialisés (Alary *et al.*, 2019).

### **3. Les usages des différentes surfaces pastorales sont variés et multifactoriels**

#### **3.1. Une diversité de conduites d'animaux sur les surfaces pastorales**

Le mode de pâturage choisi par l'éleveur varie selon le type de surface, l'utilisation souhaitée de la végétation mais aussi la faisabilité de mise en œuvre de la pratique. Les éleveurs gèrent leur troupeaux de différentes manières : en parc, par lâcher dirigé ou par gardiennage (OIER-SUAMME, 2012). Chacun de ces modes de pâturage permet une valorisation différente des ressources disponibles. En parc, les animaux consomment librement dans un espace délimité la végétation souhaitée. Toutefois, comme vu précédemment, certaines zones peuvent être sur- ou sous-exploitées et il convient donc d'adapter la taille du parc et le temps de séjour afin d'imposer à la surface un chargement adéquate (Launay *et al.*, 2014). Dans le cas du lâcher dirigé, l'utilisation de l'ensemble du milieu disponible sera dans tous les cas hétérogène. L'objectif de ce mode de gestion est de laisser les animaux choisir leur alimentation tout en redirigeant le troupeaux, si nécessaire, pour augmenter la pression de pâturage sur une zone, pour limiter les prélèvements sur une autre, etc. (Reder, 2020). Le gardiennage de troupeau, quant à lui, consiste en la planification quotidienne d'un circuit de pâturage qui constituera le « repas » des animaux. Cette technique permet d'utiliser les surfaces et de gérer les ressources de la manière voulue par l'éleveur puisque les animaux consomment uniquement la végétation à disposition à un moment donné et au jour le jour. Il est important de noter que la présence d'un berger au sein du troupeaux reste le moyen de valoriser au mieux les ressources disponibles (Jouven *et al.*, 2010). Ajoutons que le choix du mode de pâturage dépend aussi de sa faisabilité en fonction du milieu. Par exemple, selon le recouvrement arbustif d'une surface, la pratique du gardiennage ou du lâcher dirigé peuvent être inenvisageables : plus une surface est densément peuplée en

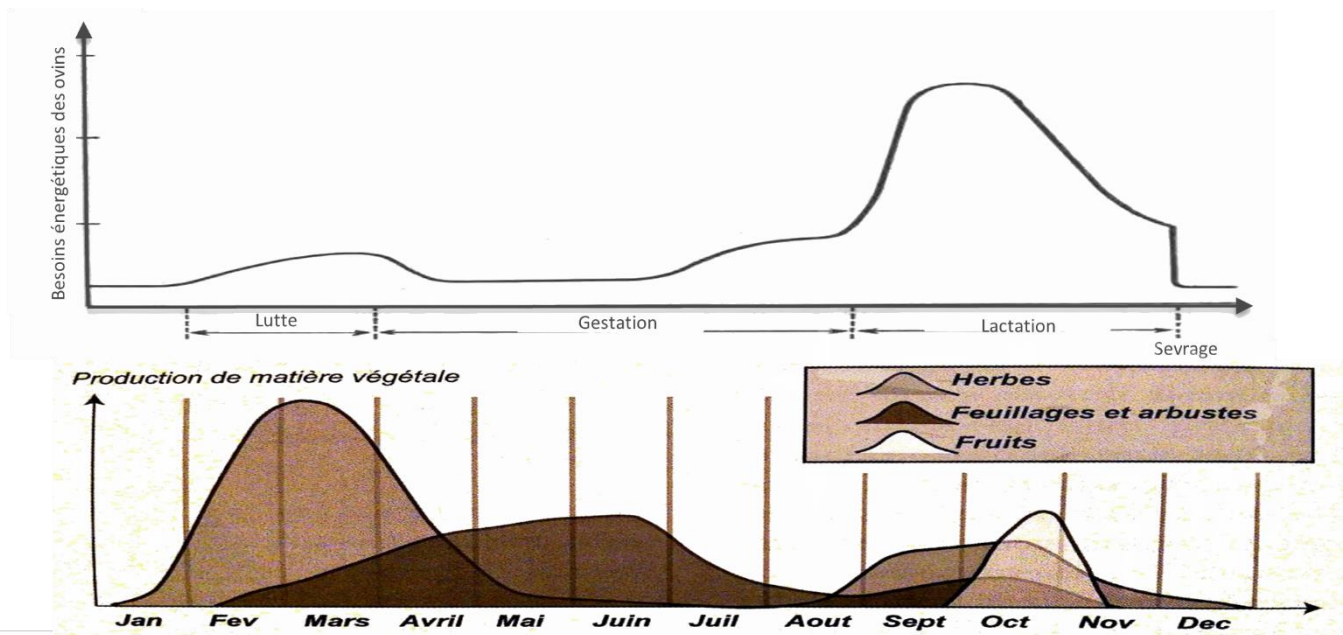
ligneux bas, plus le parc sera le mode de gestion de pâturage privilégié (OIER-SUAMME, 2012). Le niveau de recouvrement en arbuste d'une surface se traduit aussi par la facilité de circulation du troupeau.

Un des critères pour piloter les animaux est le chargement puisqu'il permet de définir le niveau de pression du troupeau sur la ressource fourragère. Cependant il dépend fortement du type de surface pastorale. En effet, les milieux peuvent se dégrader de différentes manières. Les principales causes sont la surexploitation, la sous-exploitation ou encore le pâturage d'un milieu à une période de sensibilité (Launay *et al.*, 2014). Pour limiter ce type de dégradation, plusieurs pratiques peuvent-être mises en œuvre mais leur utilisation doit être équilibrée pour préserver les ressources. En effet, la spécificité du pastoralisme est d'assurer le renouvellement de la ressource d'une année sur l'autre. Ainsi, l'éleveur adapte ses pratiques pour sélectionner les ressources à pâturer de façon à favoriser une certaine végétation, ou encore pour ne pas prélever la totalité des ressources disponibles et ainsi assurer une bonne repousse. De manière générale, lorsque les surfaces sont utilisées avec un chargement faible, les milieux s'appauvrissent par sous-exploitation, ce qui engendre un embroussaillage. A l'inverse, si le chargement ou le temps de séjour sont importants, on va vers un appauvrissement par surexploitation puisque les espèces les plus appétentes disparaissent et les plantes indésirables se développent (Launay *et al.*, 2014). Ainsi, plus le chargement est important, plus le temps de séjour doit être raccourci pour éviter la surexploitation des ressources. Les éleveurs jouent donc sur ces deux paramètres pour trouver un équilibre, qu'ils adaptent en fonction du type de surface pastorale utilisé et des ressources disponibles. Par exemple, pour un milieu qui offre une ressource abondante et appétente, le chargement instantané doit être fort et le temps de séjour court (Launay *et al.*, 2014). Pour cela, l'éleveur peut jouer sur la taille de l'enclos dans le cas d'une conduite en parc.

### **3.2. Une disponibilité temporelle des ressources fourragères qui influence les périodes d'utilisation des surfaces pastorales**

Au cours des saisons, les surfaces pastorales offrent une ressource fourragère différente qui permet une certaine complémentarité. Si l'on sépare les types de ressource en trois catégories simples, on peut distinguer les herbacées, les ligneux (jeunes pousses d'arbustes et d'arbres, feuilles...) et les fruits (glands, châtaignes...). Chacune de ces ressources pousse à un moment précis de l'année et est donc disponible à des périodes différentes (Agreil, 2014). Les herbacées connaissent deux pics de production dans l'année, une au printemps et une à l'automne (figure 1) avec, toutefois, une différence de période de croissance des herbes en fonction des espèces et des milieux. La croissance des ressources ligneuses est, quant à elle, continue au cours du printemps et de l'été (figure 1). Pour leur part, les fruits se développent à l'automne (figure 1). Ainsi, chaque ressource est valorisable à des périodes différentes : les espèces herbacées sont disponibles pour les animaux au printemps et à l'automne, parfois même jusqu'en hiver ; les ligneux sont consommables en été et en automne (Jouven *et al.*, 2010) ; et les fruits peuvent représenter une ressource supplémentaire pour les animaux à l'automne mais les éleveurs régulent leur ingestion car les glands et les châtaignes peuvent représenter, à forte dose, une certaine toxicité due aux tanins (Launay *et al.*, 2014). Cette complémentarité de disponibilité des ressources fourragères est un atout qui permet d'assurer l'alimentation des troupeaux une grande majorité de l'année. Toutefois, les éleveurs ont besoin de sécuriser leur système alimentaire car les ressources pastorales restent très variables suivant les saisons et les années (Jouven *et al.*, 2010).

Tout comme la disponibilité des ressources pastorales, les besoins des animaux varient selon les périodes de l'année. Ainsi, assurer la sécurité alimentaire du troupeau impose également une certaine cohérence entre les niveaux de besoin des animaux et la quantité de biomasse disponible sur les surfaces pastorales (Jouven *et al.*, 2010). Sur la figure 1 on peut voir la représentation du niveau de besoin énergétique des brebis allaitantes mis en lien avec les périodes de pousse de végétation ainsi que les périodes de disponibilité des surfaces. On observe un fort besoin alimentaire du troupeau au moment de la lactation, qui a lieu en automne. Bien qu'une diversité de ressources soit disponible à cette période, la quantité de biomasse reste inférieure à celle du printemps et peut ne pas suffire à assurer l'alimentation des brebis. Une complémentation peut donc être nécessaire selon les systèmes. De plus, d'autres périodes de l'année présentent un faible niveau de disponibilité de ressource fourragère ; c'est le cas pour l'été et l'hiver. Pour combler ce manque de ressource, en plus d'un stock de foin, les éleveurs peuvent choisir de préserver quelques surfaces afin de pouvoir les mobiliser en cas de nécessité (Launay *et al.*, 2014). Certaines surfaces telles que les landes et les bois restent pâturables en hiver même si les ressources disponibles peuvent ne pas satisfaire la totalité des besoins du troupeau. Pour l'été, les milieux humides sont des espaces à valoriser puisque la végétation s'y développe plus tardivement (figure 1). Pour pouvoir profiter au mieux du maximum de biomasse disponible, les éleveurs peuvent aussi faire le choix de désaisonner leur brebis et ainsi faire coïncider la période à fort besoin des brebis avec celle de forte productivité des ressources fourragères. Toutefois ce choix implique généralement une baisse de performance de l'élevage (Moulin, 2020). On peut remarquer que les « nouvelles » surfaces pastorales permettent une plus grande diversité dans la disponibilité temporelle des ressources ; l'utilisation des différentes surfaces se répartit de manière plus homogène sur l'année. En effet, en utilisant des surfaces telles que les vignes, l'éleveur s'assure une alimentation pour la période hivernale (figure 1). Les terres céréalières font également parties des surfaces nouvellement utilisées pour le pâturage. Certains céréaliers choisissent de faire pâturer leurs cultures intermédiaires de manière à valoriser ces couverts végétaux et à « nettoyer » les parcelles (Debuire, 2018). Les périodes d'utilisation des surfaces céréalières ne sont pas représentées dans le calendrier de la figure 1 car les périodes de pâturage varient, notamment en fonction de la céréale cultivée.



Type de surface	Période d'utilisation possible				
	hiver	printemps	été	automne	hiver
Pelouses		■	■	■	■
Landes ouvertes	■	■	■	■	■
Landes fermées	■	■	■	■	■
Bois	■	■	■	■	■
Milieux humides		■	■	■	■
Alpage			■	■	■
Vigne	■			■	■

■ Abondance des ressources, forte utilisation possible  
 ■ Bonne disponibilité des ressources utilisation modérée possible  
 ■ utilisation possible mais très peu de ressources disponibles

Figure 1 : Représentation du niveau de besoins énergétiques des ovins viande (Boniol, 1965) ; Représentation schématique des profils annuels de croissance des herbacées et des ligneux (Agreil, 2014) ; Calendrier simplifié d'utilisation possible des surfaces selon la disponibilité des ressources (Launay et al., 2014)

### 3.3. Une disponibilité spatiale qui impose des pratiques particulières

La localisation géographique des surfaces pastorales est un facteur qui fait varier les périodes de disponibilité des ressources fourragères. Dans différentes zones abritant une même ressource, les périodes de disponibilité peuvent varier. C'est le cas notamment pour les herbacées. En effet, ceux-ci débutent leur développement plus tôt dans l'année en prairie ainsi qu'en pelouse où elles représentent une ressource abondante. En lande arbustive, sa croissance est un peu plus tardive mais reste conséquente. Tandis qu'en sous-bois, la disponibilité en herbe reste modérée mais présente la caractéristique de continuer de croître en été (Agreil, 2014). Ajoutons que, selon la position géographique des surfaces pastorales, les ressources qui s'y développeront varient en espèces et dans le temps (figure 2). En effet, dans les régions méditerranéennes, la végétation est très peu disponible pour les animaux en été à cause des sécheresses fréquentes (Aguilera et al., 2020), tandis qu'elles y restent accessibles jusqu'en hiver. A l'inverse, en altitude, les ressources fourragères sont valorisables uniquement à la période estivale puisque la neige recouvre les surfaces pendant la saison hivernale. Ainsi, la localisation géographique des élevages et les surfaces auxquelles les éleveurs ont accès à proximité de l'exploitation ne permettent pas toujours d'alimenter le troupeau toute l'année sur parcours. Les éleveurs peuvent avoir besoin soit de compléter

les animaux, soit d'effectuer des déplacements pour trouver de nouvelles ressources. La variabilité spatiale des ressources fourragères permet, pour un territoire comme la France, de disposer toute l'année de surfaces utilisables par l'élevage pastorale. Toutefois, l'aspect spatial traduit un besoin de déplacement des troupeaux pour accéder aux ressources disponibles.

La localisation des surfaces par rapport au cœur d'exploitation induit des différences d'utilisation et de pratiques. Les éleveurs pastoraux français utilisent une diversité de surfaces pastorales qui représente la majorité de l'alimentation des troupeaux. Cependant, toutes les surfaces se trouvent rarement à proximité directe des cœurs d'exploitations. L'utilisation de ces surfaces nécessite donc une mobilité des troupeaux. Ce déplacement vers un espace de pâturage éloigné est appelé transhumance. Traditionnellement effectuée à pieds, elle se pratique aujourd'hui essentiellement en véhicule motorisé (Etienne *et al.*, 2020). Les zones d'alpage et les espaces de parcs naturels sont utilisés à une période donnée de l'année : ce sont des surfaces à usage d'estive. Les éleveurs pratiquant la transhumance estivale pour alimenter leurs troupeaux proviennent de l'ensemble des régions du Sud de la France et se rendent dans les massifs montagneux (Pyrénées, Massif Central, Alpes) et notamment dans les parcs naturels de montagne (Irstea *et al.*, 2016). De la même manière, les éleveurs de montagne pratiquent la transhumance hivernale pour pouvoir profiter des ressources des plaines de basse altitude (Etienne *et al.*, 2020). Les surfaces d'alpage peuvent être gérées collectivement, c'est-à-dire que plusieurs éleveurs mettent en commun leurs troupeaux. Cette gestion collective peut présenter divers avantages pour les éleveurs tels que la répartition de la charge de travail concernant la recherche des bergers salariés, la gestion des aspects sanitaires, l'organisation commune de travaux d'amélioration pastorale, etc. (Fédération Pastorale de l'Ariège, n.d.). D'autres surfaces n'appartenant pas aux éleveurs sont utilisées pour le pâturage des animaux et nécessitent un déplacement du troupeau. C'est le cas des surfaces cultivées. Les cultures pérennes tels que les vignes et les arboricultures sont naturellement enherbées. Un éleveur, en accord avec l'agriculteur, peut valoriser cette ressource spontanée durant les périodes adéquates (Pajan, 2019). Les céréaliers font eux aussi parfois appelés aux troupeaux pour consommer les intercultures. L'accès à l'ensemble de ces surfaces de pâturage demande du temps aux éleveurs, mais celles-ci apportent une ressource supplémentaire qui participe à la sécurité alimentaire des troupeaux.

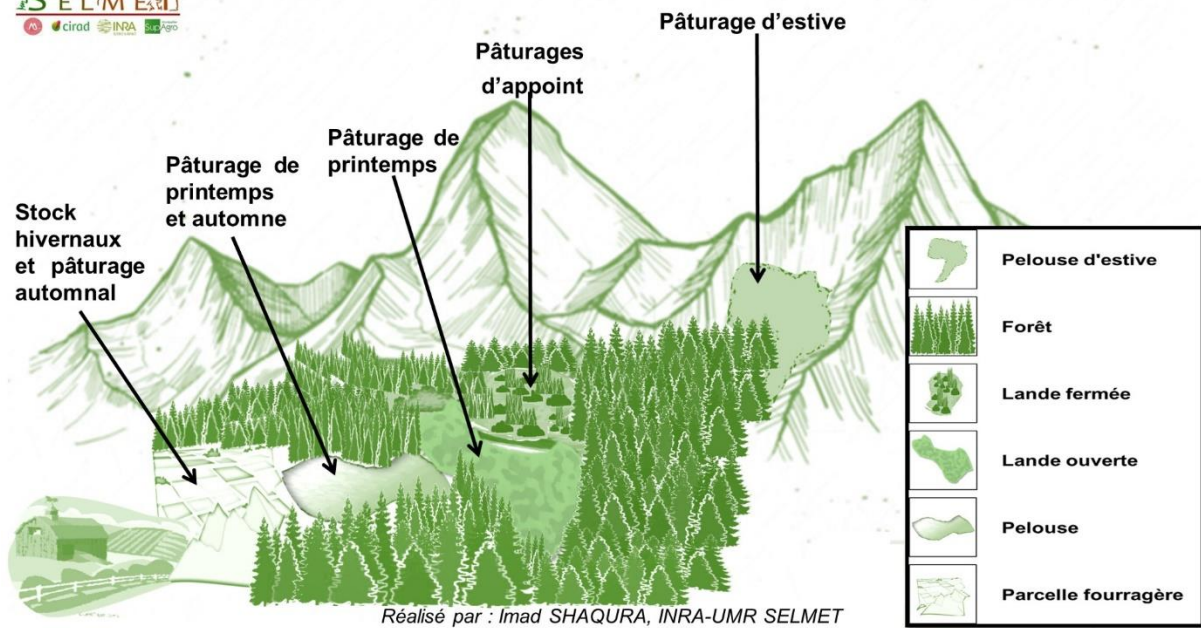


Figure 2 : représentation schématique de la disponibilité spatiale des surfaces pastorales (Imad SHAQURA, INRA-UMR Selmet)

## 4. Les contraintes d'usage des surfaces pastorales

### 4.1. La prédation, une contrainte à l'utilisation des surfaces pastorales

La prédation est une pression de plus en plus importante qui pèse sur les troupeaux domestiques et qui représente donc un frein à la pratique du pastoralisme. En effet, la prédation est une contrainte importante à l'utilisation de nombreuses surfaces pastorales, tout particulièrement les estives de montagne ainsi que les espaces boisés du massif alpin et pyrénéens. Les attaques par les espèces protégées que sont l'ours brun et le loup, sont un problème présent sur de nombreuses zones en France (Bernués *et al.*, 2011). Plus particulièrement pour le cas du loup : dans le Sud-Est de la France, aucune surface n'est épargnée par sa prédation (Meuret *et al.*, 2018). Ils sont majoritairement présents dans les Alpes mais cette forte concentration incite le mouvement du loup vers l'ensemble du Sud de la France et notamment le Massif Central et la partie Sud des Pyrénées, ainsi que vers l'ensemble de l'Est de la France jusqu'en Belgique (Meuret *et al.*, 2018). Du fait de la pression de prédation, de nombreux éleveurs pastoraux abandonnent des surfaces de pâturage de manière à garder uniquement celles facilitant la protection du troupeau : proximité du corps d'exploitation, présence de cabane, milieu relativement ouvert, etc. Ainsi, d'une manière générale, les éleveurs se voient réduire leur rayon de déplacement. D'autres, quittent les régions de montagne à la recherche de nouvelles surfaces pastorales telles que les plaines, les surfaces agricoles ou encore les surfaces agrivoltaire. La prédation a également pour résultat la diminution des effectifs de brebis. En effet, tandis que certains éleveurs cessent leur activité, d'autres réalisent une reconversion de leur élevage ovins en élevage bovins, moins vulnérable à la prédation.

Des mesures sont prises au niveau national pour aider les éleveurs à faire face à la prédation du loup mais elles ne sont pas toujours efficaces. La politique de protection des troupeaux française propose une aide financière pour la mise en place et l'entretien des moyens de protections ainsi qu'une indemnisation des pertes subies. Les mesures de

protection sont : la présence humaine, les chiens de protection et les enclos de nuit. Malgré ces moyens de protection, la prédation par le loup reste forte avec les conséquences que l'on connaît (Meuret *et al.*, 2018). En effet, les loups possèdent une grande capacité d'adaptation, ce qui complique fortement la gestion de la prédation. Il convient donc de comprendre et prendre en compte les facultés des loups pour parvenir à cohabiter avec.

#### **4.2. La dépendance des éleveurs à d'autres acteurs pour l'alimentation de leurs animaux**

La dépendance des éleveurs à de tierces personnes concernant l'alimentation des troupeaux induit une certaine insécurité du système alimentaire. Lorsqu'un éleveur fait pâturer ses animaux sur une surface ne lui appartenant pas, il devient dépendant du propriétaire ou du gestionnaire de la surface pour alimenter son troupeau année après année. Les accords passés avec ces personnes sont généralement oraux. Ainsi, le propriétaire ou gestionnaire de la surface décide unilatéralement des périodes auxquelles l'espace pourra être pâturé. De la même manière, il peut tout à fait choisir de ne pas accorder l'accès à l'éleveur une année donnée. Cette situation crée une insécurité du système alimentaire pour les éleveurs ne possédant pas suffisamment de surfaces pour subvenir à elles seules aux besoins de leurs troupeaux. Pour le cas des surfaces agricoles cultivées, une nouvelle contrainte s'ajoute : elles ne sont accessibles au pâturage qu'à certaines périodes précises de l'années. En effet, pour le cas de la vigne, le pâturage des animaux n'est permis que sur une courte période de l'année, après les vendanges jusqu'au débourrement de la vigne (Pajan, 2019).

La cohérence entre les pratiques de l'éleveur et celles de l'agriculteur est un facteur important à prendre en compte pour le bon fonctionnement de la coopération. En effet, pour avoir une bonne cohabitation entre culture et élevage il faut que le pâturage soit en adéquation avec l'itinéraire technique de l'agriculteur et ses objectifs. Si l'on prend l'exemple de la vigne, les périodes de travail telles que les temps de labour ou de traitement vont conditionner les périodes de pâturage (Pajan, 2019). Mais, la gestion de l'enherbement étant un échange de service entre les deux parties, l'agriculteur doit aussi adapter ses pratiques pour que la cohabitation soit possible. Il peut, par exemple, s'engager à ne pas avoir recours au désherbage du pied des vignes (Pajan, 2019).

#### **4.3. Le multi-usage en espace public complexifie la pratique du pastoralisme**

La cohabitation entre l'élevage et les activités de pleine nature peut s'avérer conflictuelle. Cet aspect conflictuel de cohabitation est particulièrement bien marqué en montagne et il s'est accentué ces dernières années. La montagne est un environnement qui réunit un ensemble d'activités : le tourisme, le sport, l'élevage ainsi que la préservation de la biodiversité sauvage. Ces activités ne sont pas toujours en adéquation ce qui génère donc des conflits d'usage. Si l'on prend l'exemple de la présence de chiens de protection en alpage, à elle seule, elle porte atteinte à chacune des activités énoncées. En effet, on demande aux chiens d'être réactifs et agressifs envers les loups mais de rester indifférents lorsque des humains s'approchent du troupeau. Cependant tous les chiens ne font pas la différence et les problèmes se multiplient chaque année avec l'augmentation constante du nombre de chiens de protection en montagne (Meuret *et al.*, 2018). Les personnes mordues ou effrayées par les chiens deviennent des problèmes récurrents en montagne malgré les efforts de sensibilisation effectués (panneaux à l'entrée des alpages, sensibilisation par des agents de parcs sur les sentiers de randonnées, vidéos, etc.) et notamment au sein des Parc Naturels qui attirent de

nombreux visiteurs chaque année. Certaines communes en viennent à dissuader ou interdire l'utilisation des chiens de protection (Meuret *et al.*, 2018) mais les éleveurs, se sentant déjà impuissant, le perçoivent comme une injustice.

La croissance démographique humaine représente aussi une forme de concurrence pour les surfaces pastorales. L'urbanisation conséquente engendre une pression sur la disponibilité des ressources pastorales. Ce phénomène est accentué dans certaines régions et notamment en zone côtière (Alary *et al.*, 2019). Ainsi, les surfaces pastorales à proximité des villes et villages sont souvent utilisées pour l'extension des espaces urbains. La croissance démographique et l'urbanisation concurrencent donc les terres pastorales mais également l'accès à l'eau (Alary *et al.*, 2019).

#### **4.4. Une politique publique pas toujours en faveur des pratiques pastorales**

Les élevages pastoraux ne sont pas toujours bien pris en compte dans les politiques publiques. Celles qui émanent de l'Europe sont souvent accusées de favoriser l'agriculture dans les milieux à haut rendement au détriment de l'agriculture en zones contraignantes moins favorables (Strijker, 2005). La spécificité des élevages pastoraux en fait une pratique difficile à caractériser et à inclure dans les politiques publiques. Les enjeux liés à la spécificité de la ressource, des modes de gestion est des espaces utilisés sont pourtant de tailles (Eychenne, 2018). Cependant, la politique agricole commune (PAC) actuelle a revu à la hausse les aides perçues par les éleveurs pastoraux. Cela a été permis notamment par la reconnaissance de l'utilisation des espaces pastoraux comme une utilisation agricole, donc incluse dans les critères d'attribution des aides surfaciques. Les surfaces pastorales ligneuses sont actuellement considérées comme surfaces agricoles dans une grande partie des départements du Sud de la France et de montagne. Toutefois, l'ensemble des surfaces pastorales reste difficile à identifier et le cas de la gestion collective d'espaces reste non pris en compte (Eychenne, 2018). Notons que la catégorisation des surfaces pastorales par la PAC ne correspond pas toujours à la réalité des pratiques. C'est pourquoi, certains éleveurs pastoraux restent en quelque sorte exclus de la PAC.

Les services écosystémiques rendus gratuitement par les éleveurs ne sont pas toujours reconnus à leur juste valeur. Longtemps, les politiques publiques ont échoué à compenser financièrement les services rendus par les élevage pastoraux (Strijker, 2005). Actuellement, la PAC reconnaît les impacts positifs du pâturage des animaux sur les surfaces pastorales. Elle soutient alors les éleveurs en proposant des MAEC. Ces dernières ont pour objectifs l'accompagnement des exploitants agricole vers le développement ou le maintien des pratiques qui allient performance économique et performance environnementale (Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation, 2020). Pour avoir droit à ces aides, les éleveurs doivent toutefois s'engager pour une durée minimale de 5 ans dans l'entretien des territoires ou dans une autre mesure de protection de l'environnement, ce qui nécessite une maîtrise foncière que n'ont pas toujours les éleveurs pastoraux.

#### **4.5. Contribution et adaptation des système pastoraux au changement climatique**

Le pâturage a un rôle important dans la compensation du CO<sub>2</sub> puisque les surfaces pastorales représentent un grand potentiel pour la séquestration du carbone à long terme. Toutefois, la dégradation de ces surfaces peut aussi conduire à une forte libération de CO<sub>2</sub>. La gestion du pâturage doit donc rester bien contrôlée afin d'être durable (Manzano-baena *et al.*, 2018). Les élevages, de manière générale, sont souvent associés à une empreinte carbone forte à cause de leurs émissions de méthane et de nitrates qui contribuent assez fortement



aux rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à court terme (Manzano-baena *et al.*, 2018). Mais c'est sans prendre en compte les élevages intégrés dans leur territoire et aux écosystèmes ainsi que la faible utilisation de combustibles fossiles par les pratiques pastorales. Le pastoralisme est le système d'élevage le plus respectueux du climat (Manzano-baena *et al.*, 2018). En effet, ces systèmes de production utilisent moins de terres cultivées et de fourrage que d'autres, ils se contentent en grande partie de végétation spontanée provenant de terres marginales et de sous-produits de la production végétale. Ainsi, les élevages pastoraux peuvent s'inscrire dans des systèmes alimentaires durables.

Les systèmes pastoraux dépendent des ressources fourragères disponibles sur le territoire mais cette disponibilité est modifiée par le changement climatique. Dans les zones méditerranéennes, les périodes de sécheresse ont tendance à être de plus en plus fréquentes, longues et rudes (Aguilera *et al.*, 2020), créant ainsi des périodes de creux en termes de ressources pastorales disponibles. Ajoutons que plusieurs études suggèrent que le changement climatique entrainera des modifications dans la composition des espèces d'un milieu. Ces études sont cependant complexes puisqu'elles nécessitent des observations sur le long terme (Doblas-Miranda *et al.*, 2017).

La bonne capacité d'adaptation des systèmes pastoraux représente un atout face au changement climatique mais elle a ses limites. Historiquement, les élevages pastoraux se sont toujours adaptés à la disponibilité saisonnière des ressources fourragères et à la variabilité du climat en déplaçant les animaux (Vigan *et al.*, 2017). La pratique du pastoralisme s'est développée pour tirer profit des ressources présentes et non pas pour faire face à leur imprévisibilité (Manzano-baena *et al.*, 2018). Les élevages pastoraux possèdent une bonne capacité d'adaptation au changement climatique notamment grâce à leur mobilité et leur utilisation de ressources et surfaces pastorales diversifiées (Manzano-baena *et al.*, 2018). De cette manière, les éleveurs ne se limitent pas aux terres qu'ils possèdent mais sont constamment à la recherche de surfaces accessibles au pâturage pour subvenir aux besoins de leurs troupeaux. Bien que la mobilité des élevages pastoraux se soit fortement réduite, certaines pratiques perdurent. La transhumance, estivale comme hivernale, est une adaptation développée par les systèmes pastoraux pour faire face au manque de ressources pendant les périodes de sécheresse dans le Sud de la France et d'enneigement dans les zones de montagne (Aguilera *et al.*, 2020). Les éleveurs pastoraux ont donc déjà une capacité d'adaptation aux conditions climatiques extrêmes. Toutefois, le changement climatique risque d'imposer des périodes à faible disponibilité de ressources plus fréquentes et plus longues. Ainsi, l'augmentation de la mobilité des troupeaux semble être une stratégie efficace pour s'adapter et faire face à ces phénomènes (Aguilera *et al.*, 2020), mais ce mode d'élevage implique de grands changements dans le mode de vie des éleveurs.

## Conclusion

La diversité de surfaces historiquement utilisés par l'élevage pastoral en France inclut aujourd'hui de nouveaux types d'espaces. Cet ensemble de surfaces permet aux éleveurs pastoraux d'avoir accès à un large panel de ressources tout autant variables dans le temps que dans l'espace. Ainsi, le pâturage de nouvelles surfaces pastorales apporte divers avantages pour l'alimentation des troupeaux tout comme pour d'autres acteurs du territoire tel que les agriculteurs et les gestionnaires d'espaces naturels. Toutefois, cette multitude de surfaces complexifie la gestion du pâturage et impose des contraintes d'usage. Notons que l'objectif de l'éleveur en utilisant les surfaces pastorales est de subvenir aux besoins de ses animaux.

Pour y parvenir, il va adapter ses pratiques et son calendrier de pâturage afin de prendre en compte l'ensemble des caractéristiques des surfaces auxquelles il a accès. Ainsi, la diversité des ressources disponibles qui varie en fonction des saisons, la localisation géographique qui impose parfois une organisation particulière telle que la transhumance, le mode de gestion permis par la configuration de l'espace, et les contraintes d'usage des différentes surfaces sont autant de critères qui participent à faire du pastoralisme une pratique complexe qui s'inscrit dans les dimensions à la fois environnementale, économique et sociale.

Le maintien et le développement des pratiques pastorales ainsi que leur diversification permettent la reconquête d'espaces anciennement cultivés par l'agriculture vivrière au sein des milieux contraignants. De plus, l'utilisation combinée de l'ensemble des surfaces pastorales représente une sécurité alimentaire supplémentaire ainsi qu'une caractéristique d'adaptation aux variations temporelles et spatiales des ressources induites par le réchauffement climatique. Le pastoralisme est donc un système d'élevage qui s'inscrit dans le contexte actuel en répondant aux enjeux environnementaux et à la demande des consommateurs envers des productions de proximité et une alimentation saine.

## Bibliographie

- Agreil, C. (2014). Façonner la diversité des ressources pastorales, un atout pour répondre aux besoins des animaux en orientant les dynamiques de végétation. In *Espaces pastoraux, espaces de production agricoles* (Cadère, pp. 45–58).
- Agreil, C., Fritz, H., & Meuret, M. (2005). Maintenance of daily intake through bite mass diversity adjustment in sheep grazing on heterogeneous and variable vegetation. *Applied Animal Behaviour Science*, *91*(1–2), 35–56.
- Aguilera, E., Díaz-Gaona, C., García-Laureano, R., Reyes-Palomo, C., Guzmán, G., Ortolani, L., ... Rodríguez-Estévez, V. (2020). Agroecology for adaptation to climate change and resource depletion in the Mediterranean region. A review. *Agricultural Systems*, *181*, 102809.
- Alary, V., Moulin, C. H., Lasseur, J., Aboul-Naga, A., & Sraïri, M. T. (2019). The dynamic of crop-livestock systems in the Mediterranean and future prospective at local level: A comparative analysis for South and North Mediterranean systems. *Livestock Science*, *224*, 40–49.
- Argenti, G., & Lombardi, G. (2012). The pasture-type approach for mountain pasture description and management. *Italian Journal of Agronomy*, *7*(4), 293–299.
- Bernués, A., Ruiz, R., Olaizola, A., Villalba, D., & Casasús, I. (2011). Sustainability of pasture-based livestock farming systems in the European Mediterranean context: Synergies and trade-offs. *Livestock Science*, *139*(1–2), 44–57.
- Boniol, F. (1965). L'alimentation des brebis laitières. *Le Lait, INRA Editions*, *45*(443–444), 166–172.
- CERPAM. (n.d.). Le Pastoralisme. Retrieved November 20, 2020, from <https://cerpam.com/le-pastoralisme/>
- CERPAM, IDELE, & SUAMME. (2007). *Broussaille et pâturage, un autre regard* (IDELE).
- Chambres\_d'agriculture\_France. (2012). Le pastoralisme, une richesse au service des éleveurs. Retrieved November 20, 2020, from <https://chambres-agriculture.fr/actualites/toutes-les-actualites/detail-de-lactualite/actualites/le-pastoralisme-une-richesse-au-service-des-eleveurs/>

- Debuire, L. (2018). Du pâturage à l'interculture pour désherber à moindre coût. Retrieved November 28, 2020, from <https://www.reussir.fr/grandes-cultures/du-paturage-linterculture-pour-desherber-moins-cout>
- Doblas-Miranda, E., Alonso, R., Arnan, X., Bermejo, V., Brotons, L., de las Heras, J., ... Retana, J. (2017, January 1). A review of the combination among global change factors in forests, shrublands and pastures of the Mediterranean Region: Beyond drought effects. *Global and Planetary Change*.
- Etienne, L., Jouven, M., Gilot, F., Jouhet, E., Caraguel, B., & Castex, A. (2020). Les pratiques et savoir-faire de la transhumance en France. *Fiche d'inventaire Du Patrimoine Culturel Immatériel*.
- Eychenne, C. (2018). Le pastoralisme en France : situation et enjeux. In *Audition par le groupe de travail "pastoralisme" - Sénat - 25 juillet 2018*.
- Fédération\_Pastorale\_de\_l'Ariège. (n.d.). Groupement pastoral. Retrieved November 24, 2020, from <http://www.pastoralisme09.fr/organiserlepastoralisme/groupementpastoral>
- FranceAgriMer. (2013). les filières de l'élevage français. *Les Cahiers de FranceAgriMer*, 21–32.
- Henle, K., Alard, D., Clitherow, J., Cobb, P., Firbank, L., Kull, T., ... Young, J. (2008, March 1). Identifying and managing the conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe-A review. *Agriculture, Ecosystems and Environment*.
- INSEE. (2019). Tableaux de l'économie française. Retrieved November 26, 2020, from <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3676823?sommaire=3696937>
- Interreg\_POCTEFA\_Alberapastur. (n.d.). Alberapastur : Pour la valorisation des ressources bovines et sylvopastorales du massif transfrontalier Pyrénées-Méditerranée. Retrieved November 30, 2020, from <https://alberapastur.eu/>
- Irstea, CERPAM, ADEM, Réseau-pastoral-Rhône-Alpes, FAI, SEA-73, ... Suaci-Montagn'Alpes. (2016). *Principaux résultats de l'Enquête Pastorale 2012-2014 dans le massif des Alpes*.
- Jouven, M., Lapeyronie, P., Moulin, C. H., & Bocquier, F. (2010). Rangeland utilization in Mediterranean farming systems. *Animal*, 4(10), 1746–1757.
- Launay, F., Genevet, E., Jouven, M., & Auréjac, R. (2014). *Les parcours : des pâtures intéressantes pour les équins dans les régions méditerranéennes*.
- MacDonald, D., Crabtree, J. R., Wiesinger, G., Dax, T., Stamou, N., Fleury, P., ... Gibon, A. (2000). Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: Environmental consequences and policy response. *Journal of Environmental Management*, 59(1), 47–69.
- Manzano-baena, P., & Salguero-herrera, C. (2018). Mobile Pastoralism in the Mediterranean: arguments and evidence for policy reform and to combat climate change. *Mediterranean Consortium for Nature & Culture*, 58.
- Meuret, M. (1996). Organizing a grazing route to motivate intake on coarse resources. *Animal Research*, 45(SUPPL.), 87–88.
- Meuret, M. (2014). Des ressources fourragères à construire en tenant compte du point de vue de l'animal. In *Espaces pastoraux, espaces de production agricoles* (Cadère, pp. 15–23).
- Meuret, M., Garde, L., Moulin, C. H., Nozières-Petit, M. O., & Vincent, M. (2018). Élevage et loups en France : historique, bilan et pistes de solution. *INRA Productions Animales*, 30(5), 465–478.
- Ministère\_de\_l'Agriculture\_et\_de\_l'alimentation. (2019). Déclaration PAC : comment déterminer l'admissibilité des surfaces de prairies et pâturages ? Retrieved December 17,

- 2020, from <https://agriculture.gouv.fr/declaration-pac-comment-determiner-ladmissibilite-des-surfaces-de-prairies-et-paturages>
- Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation. (2020). Mesures agro-environnementales et climatique (MAEC) et aides à l'agriculture biologique. Retrieved December 17, 2020, from <https://agriculture.gouv.fr/mesures-agro-environnementales-et-climatique-maec-et-aides-lagriculture-biologique>
- Moulin, C. H. (2020). Analyse systémique des activités d'élevage. In *Montpellier SupAgro - option SYSTEL*. Montpellier.
- OIER-SUAMME. (2012). *Surfaces pastorales ou parcours, grille de lecture simplifiée*.
- Pajan, G. (2019). Atout, contraintes, modalités d'application et de développement du pâturage ovin en cultures pérennes dans les Pyrénées Orientales. *LP GENA Internship Report*.
- Petit, M., Agabriel, J., D'hour, P., & Garel, J. P. (1994). Quelques caractéristiques des races bovines allaitantes de type rustique. *INRA Production Animales*, 235–243.
- Provenza, F. D. (2008). What does it mean to be locally adapted and who cares anyway? *Journal of Animal Science*, 86(suppl\_14), E271–E284.
- Provenza, F. D., Villalba, J. J., Dziba, L. E., Atwood, S. B., & Banner, R. E. (2003). Linking herbivore experience, varied diets, and plant biochemical diversity. *Small Ruminant Research*, 49(3), 257–274.
- Reder, P. (2020). Exploitation viticole et élevage ovins viande - Domaine des Hautes Terres de Comberousse. *Enquête Au Près de l'éleveur Sur Ses Pratiques d'élevage*.
- Riedel, J. L., Casasús, I., & Bernués, A. (2007). Sheep farming intensification and utilization of natural resources in a Mediterranean pastoral agro-ecosystem. *Livestock Science*, 111(1–2), 153–163.
- Rochon, J. J., Duval, M., & Goby, J. P. (2009). Effects on the environment of a flock of sheep when free ranging or under the guidance of a shepherd. *Options Méditerranéennes Series A: Mediterranean Seminars*, 85, 61–65.
- Strijker, D. (2005). Marginal lands in Europe - Causes of decline. *Basic and Applied Ecology*, 6(2), 99–106.
- Tasser, E., Walde, J., Tappeiner, U., Teutsch, A., & Nogglér, W. (2007). Land-use changes and natural reforestation in the Eastern Central Alps. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 118(1–4), 115–129.
- Vanslebrouck, I., Huylensbroeck, G., & Meensel, J. (2005). Impact of Agriculture on Rural Tourism: A Hedonic Pricing Approach. *Journal of Agricultural Economics*, 56(1), 17–30.
- Vigan, A., Lasseur, J., Benoit, M., Mouillot, F., Eugène, M., Mansard, L., ... Dutilly, C. (2017). Evaluating livestock mobility as a strategy for climate change mitigation: Combining models to address the specificities of pastoral systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 242, 89–101.