

## Introduction

Le projet ClimPasto vise à mettre en réseau les projets des massifs portant sur l'adaptation des systèmes d'exploitation aux changements climatiques, en développant une approche agropastorale spécifique. Ce document se propose de recenser les adaptations de pratiques agropastorales réalisées dans les différents massifs enquêtés.

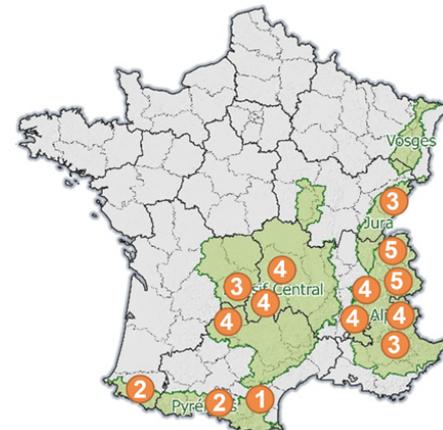
## Echantillon enquêté

**49 enquêtes** ont été menées entre 2021 et 2022 par des conseillers des chambres d'agriculture et le CERPAM sur différents massifs (26 dans les Alpes, 15 dans le Massif Central, 5 dans les Pyrénées et 3 dans le Jura). Parmi elles, on compte **43 exploitations (dont 26 exploitations avec alpages et 13 alpages collectifs) et 6 groupements pastoraux**, représentant une diversité de filières animales :



Fort degré de pastoralité des structures enquêtées :

Les surfaces pastorales représentent plus de la moitié de la SAU pour 77 % des structures enquêtées.



Nombre d'enquêtes réalisées par départements

## Impacts du changement climatique

Le changement climatique se traduit par un dérèglement des saisons et du climat (sécheresses, hiver plus doux, précipitations moins régulières, multiplication des épisodes climatiques imprévisibles, hausse des variabilités inter et intra annuelles des conditions météo etc.). Ces évolutions ont de multiples conséquences sur les exploitations agricoles :

« Il est compliqué de se fier à la météo, les saisons disparaissent et le temps change du jour au lendemain. »  
Hubert Covarel (EA OVA, 73)

« En fait, toutes les années sont marquantes maintenant »  
Christophe Léger (EA BVL, 74)

**Baisse qualitative et quantitative de la ressource herbagère : impact sur les types de végétation, sur la courbe de croissance et sur les stocks fourragers.**

**Impact des fortes chaleurs : problèmes sanitaires (hyperthermie, parasitisme, ...), baisse de performances (avortement...) et de productions.**

**Baisse de la ressource en eau et en qualité : difficulté d'abreuvement et problèmes sanitaires**

Face à ces impacts, les éleveurs ont mis en place différents leviers pour gagner en résilience. Ces adaptations touchent tant la gestion des ressources fourragères et des cultures, que la conduite au pâturage et celle du troupeau. Les différents leviers mis en place sont regroupés par catégorie et présentés dans la suite de ce document.

## Adaptations de pratiques agropastorales recensées

### ADAPTATIONS DE PRATIQUES AGRICOLES

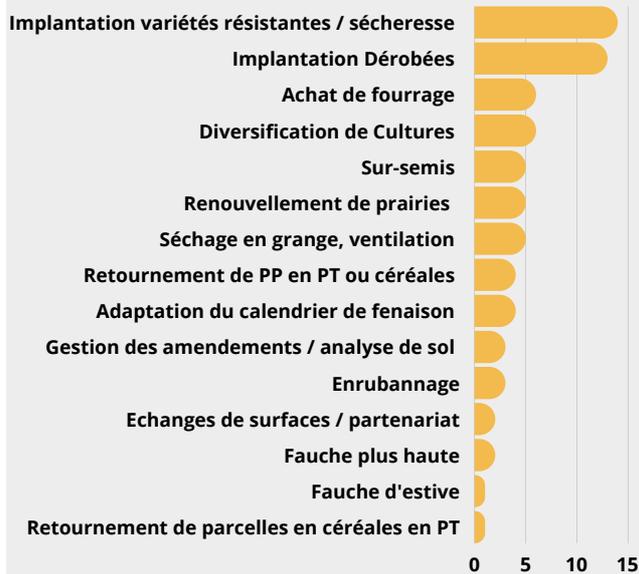
L'objectif de ces pratiques est la recherche d'autonomie alimentaire à travers la productivité des surfaces, tout en améliorant la qualité des récoltes. Pour ce faire, les éleveurs jouent sur différents leviers :

- ➔ **Optimisation de la productivité des surfaces fourragères, des récoltes et du stockage,**
- ➔ **Diversification des cultures, implantation de nouvelles espèces, retournement de prairies,**
- ➔ **Maintien de la production de céréales,**
- ➔ **Achats de fourrages.**

34 enquêtes sur 49 traitent de pratiques agricoles (fauche/culture) ; ces adaptations recensées dans les enquêtes sont détaillées ci-après. Attention le nombre d'occurrence des adaptations est à manipuler avec précaution, dû aux biais de méthode des enquêtes (entretiens semi-directifs libre) et de leur analyse. Ces données n'ont pas de valeur statistique et mais une vocation indicatrice de tendance.



« La consolidation de ma production fourragère avec la luzerne n'est pas mon seul levier. J'ai également avancé de 15 jours ma date de première coupe de foin pour assurer une seconde coupe avant l'été. La culture du moha en tant que dérochée estivale permet de constituer de bons stocks lorsque la météo est favorable. J'ai aussi ajusté la taille de mon cheptel pour rester autonome en fourrages. »  
Didier Baudet (EA OVA, 46)



Une diversité de pratiques culturales (15) a été mise en place chez les éleveurs, dont majoritairement des **essais d'implantation de nouvelles espèces et variétés résistantes à la sécheresse** (luzerne, sorgho, moha, chicorée, millet, plantain, fétuque, mélange lotier trèfle), mais aussi de **nouveaux mélanges / cultures** (mélange triticale pois, mélange vesce avoine, mélange orge triticale, méteils, teff grass, maïs) intégrés dans les rotations culturales.

Des leviers, pour **maximiser le rendement des parcelles**, sont les sur-semis de prairies, leur renouvellement (mélange multi espèces, mélange RGH trèfle) ou des dérobées.

Des éleveurs augmentent la sole en céréales ou la réduisent au profit de surfaces en herbe pour récolter plus de fourrages.

Des fauches sur des parcelles historiquement pâturées ont également été mises en place, tout en favorisant la repousse de l'herbe.

Des investissements (matériels et structures) ont été réalisés pour améliorer les valeurs nutritives des fourrages ; les amendements sont pilotés plus finement.

Enfin, lorsque les stocks sont insuffisants, des achats de fourrages sont nécessaires pour couvrir les besoins des animaux.



- Bons rendements, vers une autonomie fourragère et protéique
- Meilleure qualité et conservation des fourrages
- Souplesse pour les fenaisons (fenêtres météo plus restreintes)



- Coût lié aux semences, aux interventions culturales et au matériel
- Nécessite d'avoir de la surface pour les implantations
- Nécessite une bonne technicité (itinéraires techniques)
- Charges de travail importante (main d'œuvre, travaux des champs)

## ADAPTATIONS DE PRATIQUES PASTORALES LIÉES À LA RESSOURCE (SURFACES)

L'objectif de ces pratiques est la recherche d'autonomie alimentaire à travers la valorisation des ressources au pâturage pour ainsi libérer de l'espace et maximiser les surfaces fauchables. Pour ce faire, les éleveurs jouent sur différents leviers :

- ➔ Optimisation de la productivité des surfaces herbagères,
- ➔ Consommation d'autres ressources et diversification au sein des parcs,
- ➔ Augmentation de la surface au pâturage et diminution du chargement,
- ➔ Optimisation du calendrier et des techniques de pâturage.

45 enquêtes sur 49 traitent des pratiques relatives aux ressources pastorales ; ces adaptations recensées dans les enquêtes sont détaillées ci-après.

Une diversité de pratiques pastorales (17) est observée concernant les surfaces. Les éleveurs cherchent majoritairement à **augmenter leurs surfaces en herbe** par l'acquisition de foncier, la réouverture de milieux (broyage / pâturage), l'exploitation de milieux complémentaires tels que des Zones humides (ZH), intermédiaires (ZI), sous-bois, tourbières ou encore l'exploitation de surfaces en production (pâturage inter-culture, inter rang de vignes, sous des noyers). Ces leviers permettent également la **baisse du chargement**.

L'**optimisation de la productivité des surfaces herbagères** est recherchée, à travers les techniques de pâturage (pâturage tournant: augmentation du nombre de paddocks pour étager la pousse, déprimage, adaptation du chargement pour éviter le surpâturage et l'érosion des sols). Le calendrier de pâturage est adapté pour être en cohérence avec la pousse de l'herbe dans l'année, par un allongement quand les conditions le permettent, un décalage dans l'année, voire un raccourcissement quand la ressource vient à manquer.

Les éleveurs jouent également sur la **diversification des ressources au sein des parcs** (insertion de zones d'ombres lors des sécheresses, haies, ressources ligneuses autres) afin d'avoir un stock de fourrage sur pieds supplémentaire et améliorer le confort des animaux. Le travail du berger a un rôle clé dans ce levier (observation, construction des parcs et parcours selon la pousse, recherche d'ombre etc.)

Enfin, quand ils manquent de surfaces, certains externalisent leurs animaux pour faire des économies de stocks.

« Le dispositif de réouverture des surfaces m'a permis d'allonger la période de pâturage sur certains îlots. La prise en charge financière est indispensable pour réaliser de tels investissements » Romain Guillaudin (EA OVA, 38)



- Cohérence dans la gestion du système avec la ressource présente
- Nouvelles ressources consommées (surfaces et types de végétations)
- Meilleure valorisation de l'herbe (conduite au pâturage) et productivité (stock)



- Nécessite d'avoir accès au foncier (forte concurrence)
- Temps de travail supplémentaire (parcs, observation, surveillance)
- Prédation en zone intermédiaire, bois pâturés...

## ADAPTATIONS DE PRATIQUES PASTORALES LIÉES AUX ANIMAUX

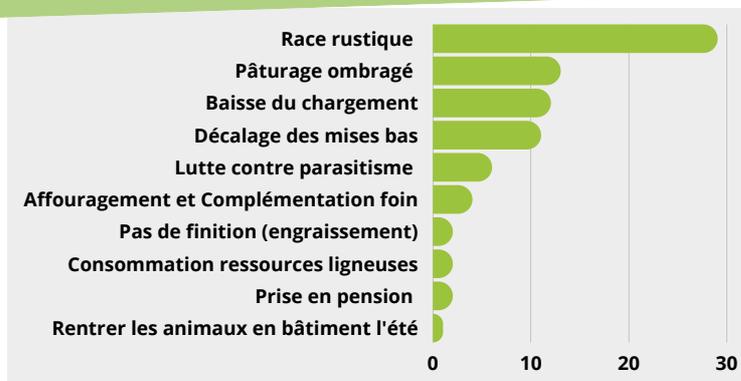
L'objectif de ces pratiques est la recherche d'autonomie alimentaire à travers la valorisation des ressources par le pâturage tout en couvrant les besoins des animaux. Pour ce faire, les éleveurs jouent sur différents leviers :

- ➔ Utilisation de races rustiques adaptées,
- ➔ Diminution de la taille du cheptel du chargement,
- ➔ Limitation des besoins et charges,
- ➔ Adaptation de la date des mises-bas en fonction de la pousse de l'herbe,
- ➔ Lutte contre le parasitisme,
- ➔ Limite de l'hyperthermie chez les animaux (Bien-être animal).

44 enquêtes sur 49 traitent de pratiques pastorales liées aux animaux ; ces adaptations recensées dans les enquêtes sont détaillées ci-après.

"La race Tarine permet une valorisation des fourrages grossiers et de moins bonne qualité. Elle s'adapte également à la chaleur." Jean-Philippe Viallet (EA BVJ, 73)





- Meilleure valorisation de la ressource herbagère
  - Apport de ressources supplémentaires
  - Meilleur confort des animaux et moins de stress thermique
  - Economies de fourrages et concentrés
- La baisse du chargement peut impacter l'entente entre utilisateurs
  - Le décalage des mises bas n'est pas toujours en phase avec les besoins physiologiques en hivernage ni en cohérence avec les attentes des filières (valorisation du volume de lait produit dans l'année)
  - Transport des animaux
  - Prédation au pâturage de fin de saison et de multiusage (chasse)

Une diversité de pratiques pastorales (10) a été mise en place chez les éleveurs dans la gestion des animaux.

60% des enquêtés utilisent des  **races adaptées**  à leurs milieux et plus résistantes face au changement climatique afin de valoriser au maximum les ressources.

Ils ont également **décalé les dates de mises bas** afin d'être en cohérence avec la courbe de la pousse de l'herbe et maximiser le pâturage. Lorsque l'herbe vient à manquer, des éleveurs affouragent les animaux au champ.

La tendance est à la **baisse du chargement** par la mise en pension ou la diminution du cheptel de l'exploitation. A l'inverse, ceux qui disposent de surfaces, vont prendre des animaux en pension pour valoriser ses surfaces, notamment en estive.

Avec les sécheresses et la diminution de la ressource herbagère en été, les animaux peuvent être amenés à **consommer d'autres types de végétations** (ligneux notamment).

Par ailleurs, les **zones d'ombres** se trouvent également être un point clé pendant cette période, car cela améliore le bien-être des animaux, et permet de préserver des ressources de la sécheresse.

Sur ces périodes chaudes, les éleveurs notent une **augmentation significative du parasitisme**. Ils essayent donc de mettre en place des leviers à son encontre, tels que des traitements alternatifs, tondre les brebis, ou agrandir les parcs pour diminuer la pression parasitaire.

Enfin, afin de réaliser des **économies**, certains éleveurs choisissent de ne pas finir les animaux et vendent des animaux plus légers.

## ADAPTATIONS DE PRATIQUES PASTORALES LIÉES À L'EAU



L'objectif de ces pratiques est de sécuriser la ressource en eau suite à sa diminution liée aux sécheresses, tout en couvrant les besoins des animaux. Pour ce faire, les agriculteurs jouent sur différents leviers :

- **Création d'équipements,**
- **Aménagements de points d'eau,**
- **Veille sur la qualité de l'eau.**

19 enquêtes sur 49 traitent de pratiques liées à l'eau ; ces adaptations recensées dans les enquêtes sont détaillées ci-après.

Face à la baisse de la ressource en eau (tarissement des sources) et la variabilité de sa qualité, une diversité de pratiques pastorales (6) a été mise en place chez les éleveurs.

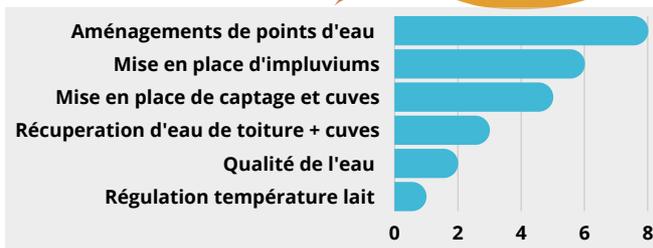
Des **aménagements ont été réalisés**, afin de permettre l'abreuvement des animaux et le stockage de l'eau.

De plus, une vigilance particulière porte sur la **qualité de l'eau** du fait de la dégradation de cette dernière (chaleur et stagnation) entraînant des problèmes sanitaires sur les animaux ou leur production (lait cru notamment).

- Sécuriser la ressource en eau
- Couvrir les besoins des animaux
- Coût important des investissements
- Temps de travail supplémentaires



« Les points d'eau sont une priorité, à la fois pour l'organisation du pâturage, mais aussi pour sécuriser les volumes d'abreuvement sur toute la saison avec la création de réserves par exemple. »  
Georges Lours (GP BVA, 15)



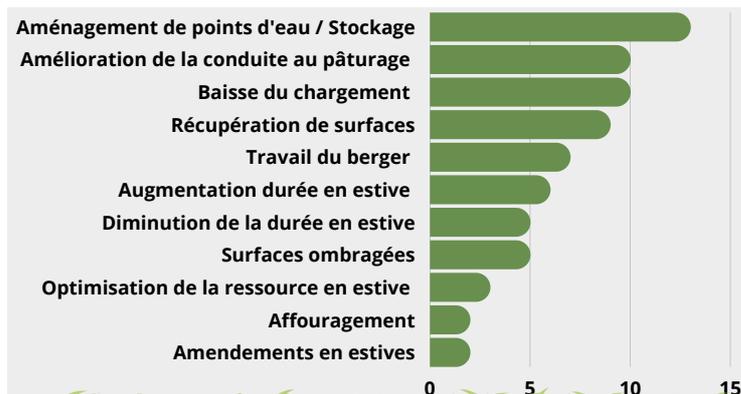
## FOCUS SUR LES ALPAGES



L'objectif de ce focus est de préciser les adaptations mises en places sur ces surfaces spécifiques pour lutter contre les impacts des sécheresses estivales notamment :

- **Optimisation de la ressource en herbe, des amendements, de la conduite au pâturage,**
- **Recherche de nouvelles surfaces et baisse du chargement,**
- **Modification des dates de montée et descente d'estives,**
- **Création d'équipements et aménagements de points d'eau,**
- **Importance du travail du berger,**
- **Limite de l'hyperthermie chez les animaux.**

29 enquêtes sur 49 traitent de cette thématique ; ces adaptations recensées dans les enquêtes sont détaillées ci-après.



« Le travail du berger est primordial pour l'aménagement de l'alpage et la gestion du pâturage face au changement climatique en conduisant notamment le troupeau pour garder de l'herbe sur pied pour la fin de l'été ! Il pourrait avoir un rôle de gestion agroforestière comme en Suisse, où l'avancée de la forêt est plutôt bien contenue grâce à cela. »  
Claire Guyon (EA BVL 25)

L'**acquisition de nouvelles surfaces** est un levier important permettant d'extensifier le pâturage ; attention néanmoins à la distance parfois très importante de ces nouvelles surfaces.

Par ailleurs, selon les territoires et leurs conditions climatiques, la durée de pâturage en estive peut être soit augmentée, soit diminuée.

Les **investissements liés à la ressource en eau** sont nécessaires, mais présentent un coût non négligeable pour les éleveurs. Le collectif permet de mutualiser ce coût.

La **baisse du chargement** peut avoir des impacts sociaux (entente) entre les éleveurs des alpages au regard du nombre de bêtes qu'ils peuvent monter et de l'impact sur les aides.

Le **travail du berger est central** pour une bonne gestion de la ressource et des animaux en alpage, mais présente une augmentation du temps de travail.

## Freins et limites des leviers identifiés

Certains freins à la mise en œuvre d'adaptations viennent limiter les marges de manœuvre des exploitants. Les freins les plus fréquemment rencontrés sont regroupés dans le tableau ci-contre.

	Accès au foncier / Pression foncière urbaine ou agricole (concurrence) / Systèmes dépendants de l'estive
	Coût des semences, technicité, temps de mise en place
	Manque d'eau / Coût des installations
	Prédation
	Entente pour les collectifs (tensions)
	Rentabilité des exploitations (chargement réduit, pas de SAU supplémentaire...)
	MO limitante, organisation du travail (différente ou supérieure)

"Entre le changement climatique et les DPB, les tensions ne cessent de s'accroître et la responsabilité des gestionnaire d'estive et de plus en plus lourde à porter."  
(GP BVA 09)



## Ce qu'il faut retenir

Les agriculteurs ont mis en place des bouquets de solutions adaptés à leur système d'exploitation et leur territoire en lien avec leurs conditions pédoclimatiques et leur production. Il n'existe sans doute pas de solution unique mais des **solutions complémentaires spécifiques** à chaque cas de figure.

Certains sont plus impactés que d'autres par les changements climatiques, mais tous en ont conscience et expérimentent des adaptations visant la **résilience**. Ils recherchent par différents moyens l'**autonomie alimentaire** afin de **sécuriser leur système** face aux variations climatiques. Une **diversité d'adaptations**, parfois contradictoires, a pu être observée, allant de l'extensification à l'intensification des systèmes ; posant parfois la **question de la durabilité environnementale des pratiques mises en place ou de la pérennité économique des systèmes**.

Diversifier ses productions (agroforesterie, plusieurs ateliers de productions etc.), valoriser des ressources complémentaires (ZI, ZH, tourbières etc.) ou encore développer des partenariats entre éleveurs et céréaliers peuvent être des pistes de solutions à déployer. C'est aussi la **diversité des milieux et des ressources mobilisables** qui peut être recherchée afin de s'adapter à la variabilité des situations climatiques.

Des éleveurs arrivés au bout de ce qu'ils pouvaient mettre en place, sont sujets à des **inquiétudes** et engagent des **réflexions pour repenser leur système dans le futur**, quitte à opérer une rupture et changer de production. Il est parfois difficile de rester en cohérence avec leurs ressources et leurs valeurs.

Un **enjeu fort de transmission des élevages agropastoraux** se pose, avec une difficulté accrue lorsqu'il s'agit de gérer différents **chocs cumulés** tels que la prédation, les ravageurs, le coût de l'énergie etc. Ces problématiques peuvent d'ailleurs devenir **inconciliables** entre elles et avec les attentes environnementales sociétales : comment proposer un système durable et pérenne économiquement, qui soit à la fois extensif, à partir de ressources naturelles locales, stockeur de carbone, en extérieur, en assurant le bien être animal, en contexte de sécheresse et de prédation ?

Derrière les enjeux de transmission et de pérennité des systèmes, ce sont les **enjeux de l'entretien et l'aménagement** des territoires, des paysages, de biodiversité, de l'économie des filières et des territoires de montagne qui sont concernés.

Devant ces dilemmes, il semble nécessaire de **partager les adaptations expérimentées sur le terrain**, afin d'anticiper au mieux et permettre aux agriculteurs de maintenir leur activité. Les besoins exprimés portent sur les échanges d'expériences du terrain **avec tous les acteurs des territoires** afin de **développer un accompagnement et un conseil** éclairé auprès des éleveurs ; mais également sur des soutiens aux **investissements**, notamment sur le stockage d'eau. Des arbitrages deviendront sans doute nécessaires quant aux différents usages de l'eau ; **les questions de souveraineté alimentaire**, de la reterritorialisation de l'alimentation et des aménités de l'élevage de montagne seront à bien prendre en compte.

"Dans notre zone Comté c'est la course à la productivité on ne va pas pouvoir continuer sur le même schéma, il va falloir faire du toujours mieux plutôt que toujours plus."  
Éleveur (EA OVA, 25)

"Les systèmes autonomes sont les plus résilients. Il faut oser les choses et expérimenter (collectivement et individuellement). Il faut accepter de se planter. Il faut également bien être accompagné."  
Christophe Léger (EA BVL, 74)

"Faudra-t-il se tourner vers des animaux à plus faibles besoins en raison d'une plus faible production ? La ressource en eau permettra-t-elle de continuer à pâturer toute l'estive ?"  
(EA BVL 63)



Une étude coordonnée par le SUACI Montagn'Alpes, soutenue par le Réseau Rural National avec un financement FEADER, ANCT et ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.