

Témoignage de Maxime BAJAS

Ferme de l'Aouda



Cabane de Lurbe – Plateau de Banasse (juillet 2025)

CARTE D'IDENTITE.....	3
Contexte Physique.....	3
Nos pratiques agroécologiques	3
LE DECLIC	4
MON SYSTEME.....	5
Productions végétales.....	5
Productions animales	6
Indicateurs Sociaux :.....	9
Bâtiments (surface – année de construction)	9
Matériels	10
Performances agro-environnementales.....	10
MA STRATEGIE.....	12
Stratégie économique.....	12
Stratégie agronomique	12
Stratégie environnementale et sociale	12
VULNERABILITE CLIMATIQUE	13
La démarche.....	13
Quels sont les aléas climatiques rencontrés ?	13
Description du climat local.....	13
Quelles sont les ressources touchées ?	15
Quelles évolutions climatiques à venir localement ?	15
Avez-vous mis en place des pratiques d'adaptation ?.....	18
MES PRATIQUES AGROECOLOGIQUES	19
Production de tomme de brebis <i>en estive</i> , estampillée « <i>Esprit parc national</i> ».....	19
Pastoralisme : conduite du Pâturage en estive.....	30
préservation des ressources naturelles.....	36
MES RECOMMANDATIONS POUR UNE TRANSITION PAS A PAS.....	40
MES PROJETS.....	40
MES SOURCES.....	40

CARTE D'IDENTITE



Maxime BAJAS
FERME DE L'AOUDA
 64490 BEDOUS
 0676561849
gaecdelaaouda@orange.fr

- Élevage ovin lait et bovin viande
- Label rouge / Pé Descaous
- Marque *Esprit parc national*
- 47 Ha
- 1,5 UTH



Sur la ferme de L'Aouda situé en plein cœur du Parc national des Pyrénées en vallée d'Aspe, Maxime préserve la tradition fromagère locale avec la production de tomme de brebis (lait cru à la main) estampillée *Esprit parc national* ainsi que de la viande d'agneau et de bœuf en plein air. Maxime maintient les savoir-faire traditionnels : il réalise la traite à la main une grande partie de l'année, le pâturage et la conduite des animaux en tant que berger sont privilégiés par rapport à la production de fourrage et à la mécanisation (uniquement pour l'entretien des parcelles).

La biodiversité est au cœur de son système, les animaux valorisent les prairies permanentes, landes et pâturages d'altitude sans intrants de synthèse ni vermifuges, afin de préserver l'alimentation naturelle du troupeau et la qualité des fromages réalisés selon les ressources floristiques pâturées.

CONTEXTE PHYSIQUE

- La ferme de L'Aouda se situe dans le village de Bedous à 700 m d'altitude, dans le Béarn et au cœur de la vallée d'Aspe, dans le Parc national des Pyrénées.
- Le plateau pastoral de Banasse, où Maxime se rend avec ses brebis de juin à septembre est situé à 1800 m d'altitude. Il est constitué de schistes et de roches rouges, ce plateau est limité au Sud par un escarpement rocheux très fracturé. Sa morphologie moutonnée indique qu'il fut couvert par un champ de glace il y a plus de 20 000 ans.

NOS PRATIQUES AGROECOLOGIQUES



Pâturage en montagne



Production de fromage en estive



Préservation des ressources naturelles (eau, zones humides...)

LE DECLIC

Quels sont les éléments déclencheurs du changement de raisonnement ou de pratiques ?

Maxime est originaire de la région lyonnaise (Roanne) et a côtoyé le monde agricole lors de vacances à la ferme chez ses grands-parents. Après des études en maintenance industrielle, il décide de s'orienter à 17 ans vers le métier de berger pour être en adéquation avec ses envies : être en montagne et faire du fromage. La lecture sur le pastoralisme l'a fortement décidé et après une formation il devient berger à plein temps. Il devient ensuite salarié puis associé d'un GAEC pendant 4 ans avant de s'installer à Bedous via un GFAM : Groupement Foncier Agricole Mutualisé. Cela lui a permis d'accéder plus facilement au foncier agricole et de s'installer définitivement en 2008 avec l'achat d'un troupeau. L'aménagement de la ferme se fait en auto-construction en partie grâce à ses acquis de maintenance industrielle : maison privée, bâtiments, salle de traite et cave à fromage. La première montée au plateau de Banasse se fait également la même année.

En 2016, sa compagne Barbara rejoint le GAEC jusqu'en 2023 où la ferme redevient individuelle à la suite de difficultés économiques : hausse des prix des céréales et des fourrages

Quels sont les objectifs poursuivis ?

- Faire du fromage traditionnel non standardisé et éduquer au goût
- Traite à la main pour une meilleure qualité de lait
- Avoir un système économe en énergie et très peu mécanisé
- Préserver la biodiversité et les savoirs-faires locaux

MON SYSTEME

L'exploitation comprend un cheptel de **95 brebis laitières basco béarnaises, 12 vaches allaitantes de race Galloway et une SAU de 47 ha**. Sur le site de l'exploitation, dans la vallée à Bedous, il y a 12 ha de prairies naturelles et 5ha de landes qui sont pâturées l'hiver, au début du printemps et à l'automne en redescente d'estive. Maxime utilise l'estive du plateau de Banasse. **L'estive compte une SAU de 500 ha et Maxime utilise la moitié soit 250 ha et gère environ 1000 brebis et ses vaches.**

A Bedous, Maxime fonctionne comme un éleveur classique qui produit le lait et la viande de son cheptel.

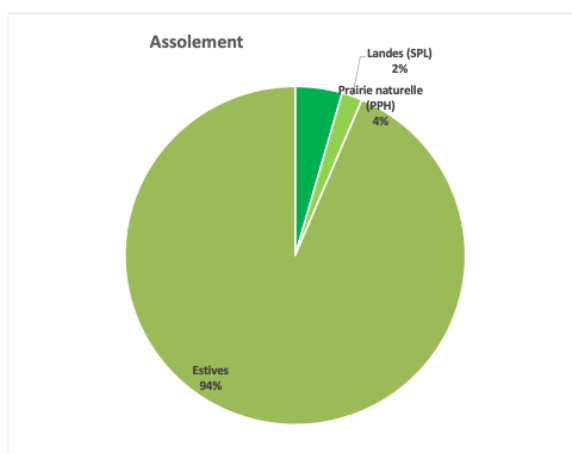
En Estive, sur le plateau de Banasse, Maxime monte son troupeau laitier et ses vaches à viande et complète son activité avec de la garde supplémentaire en tant que berger :

- 925 basco-béarnaises dont Maxime utilise le lait pour produire son fromage et reçoit une prestation de gardiennage :
 - 350 basco – béarnaise à la traite dont 95 appartiennent à Maxime
- 141 brebis barégeoises pour lesquelles une prestation de garde est rémunérée

PRODUCTIONS VEGETALES

Assolement moyen

	Surface (ha)
Prairie naturelle (PPH)	11,91
Landes (SPL)	5,22
Estives	250



Gestion des prairies

Les prairies naturelles et les landes sont toutes pâturées puis un broyage des refus est réalisé avant la montée en estive. Les vaches qui sont de petites tailles et sans corne vont principalement pâturer les landes tandis que les brebis laitières vont valoriser les prairies naturelles. Les vaches vont aussi passer derrière les brebis pour brouter leur refus : cela permet à Maxime de réduire les charges de mécanisation et d'entretien des prairies.

Le pâturage des brebis laitière est très organisé : pâturage tournant dynamique sur les prairies attenantes à la ferme (6 parcelles). Le troupeau est composé d'un seul lot de brebis, qui restent 3 à 4 jours maximum sur chaque paddock. En hiver, les brebis reviennent qu'un mois après leur passage sur les parcelles déjà pâturées. Un parcours spécifique pour les estives est réalisé pour chaque lot :

- Lot des brebis en production laitière
- Lot des brebis taries

Ces éléments seront détaillés plus loin dans le témoignage « pratiques du pâturage en estive ».

Les vaches sont conduites en 2 lots sur les landes, elles sont en liberté totale en estive et ne sont pas conduites comme les brebis. Elles profitent des 500 ha de l'ensemble de l'estive du plateau de Banasse.

Les prairies ne sont pas récoltées, aucune production de foin est réalisée sur la ferme. Maxime a fait le choix d'être le moins mécanisé possible plutôt que celui de l'autonomie fourragère : uniquement du matériel d'entretien (broyeur d'accotement et débroussailleuse à sac à dos) est présent. Il n'y a pas de matériel de fenaison sur la ferme.

L'amendement et la fertilisation des prairies se font par :

- L'apport de fumier 45 t/an pour 12 ha soit 3,75 t/ha
- La restitution du pâturage hivernal par les animaux
- L'apport de chaux dolomie : la chaux est incorporée au fumier et permet « d'assainir » et éviter les problèmes de piétin.

Intrants

La ferme de l'Aouda n'est pas certifiée en agriculture biologique, cependant aucun intrant de synthèse n'est utilisé :

- Pas de fertilisation minérale sur les prairies ;
- Pas de pesticides, notamment pour le désherbage des clôtures qui se fait de manière mécanique (débroussailleuse et broyeur d'accotement).

Le label AB n'est pas envisagé pour le moment par Maxime car il ne peut pas trouver du foin et des concentrés AB localement. Il préfère que les intrants extérieurs proviennent du territoire au maximum.

La ferme n'est pas autonome en fourrage et en concentrés. Maxime achète :

- 12 t de foin de prairies naturelle sont achetées annuellement dont 2 t pour les vaches ;
- 6 t de foin de luzerne provenant d'Espagne ;
- 8 t de concentrés (correcteurs azotés)
 - 40 % mélange céréales : maïs, orge, triticales, lin
 - 60 % de tourteaux : tournesol, colza et luzerne
- 5 t de paille pour la litière des animaux
- 250 kg/an de CMV (compléments minéraux et vitaminiques).

Le faible parc de matériel permet d'avoir une consommation de fuel très faible : 800 l/an soit 17 l/ha.

PRODUCTIONS ANIMALES

Cheptel ovin

Le troupeau ovin de race basco-béarnaises comprend :

- 95 brebis mères
- 12 agnelles de renouvellement (moins d'1an)
- 88 agneaux à l'engraissement vendus/an
- 2 béliers basco béarnais (maintien de la race) et 1 bélier bérichon pour avoir de meilleurs conformations bouchères (2,3 ans)

Sur 112 agneaux sevrés en moyenne chaque année :

- 12 agnelles pures basco béarnaises sont gardées pour le renouvellement du troupeau
- 88 sont engraisés sur la ferme et vendus à 36 kg vif à la coopérative Célia, soit entre 3,5 et 5 mois.
- 1 jeune mâle est conservé pour le renouvellement des béliers

- Le sevrage des agneaux se fait au bout de 2 mois pour les agneaux issus de jeunes agnelles et d'un mois pour les autres

Cheptel bovin

Le troupeau bovin de race Galloway comprend :

- 12 vaches adultes
- 6 génisses de – de 2 ans
- 1 taureau de 900 kg vif
- 3 veaux femelles sont conservés par an pour le renouvellement

Le nombre d'UGB est de 38,06, la SFP est de 47 ha, soit un chargement moyen de 0,8 UGB/ha.

(UGB = Unité Gros Bovin, SFP = Surface Fourragère Principale)

Alimentation du cheptel

L'alimentation du troupeau est quasi exclusivement à l'herbe :

Les brebis pâturent différentes ressources fourragères au fil des saisons et ont du foin à volonté en hiver dans la bergerie. En complément du foin de prairie naturelle, du foin de luzerne ou de trèfle et sainfoin est apporté aux brebis.

Un mélange de concentrés et tourteaux est donné aux brebis lors de la traite.

Le cheptel bovin viande est 100 % à l'herbe avec un peu de foin en complément l'hiver.

Gestion des effluents

La litière de la bergerie est composée de paille en litière accumulée. Le fumier est sorti 3 fois par an (janvier, mars et juin) avant la montée en estive. En hiver les brebis produisent 45 t de fumier qui sont épandues sur les 12 ha de prairies naturelles.

En estive, un lombricomposteur permet de traiter le petit lait et les effluents de la fromagerie car il n'y a pas de cochons qui permettent traditionnellement de gérer ces effluents en montagne (voir le chapitre « production de tomme de brebis »).

Soins vétérinaires

La gestion sanitaire du troupeau se fait aujourd'hui quasiment sans vermifuges. Les vermifuges en faible dose sont utilisés seulement une fois. L'utilisation d'huiles essentielles en ingestion est privilégiée en préventif : ajonc, cannelle, clou de girofle, et ail sont mélangés dans une base d'huile de tournesol. Ces traitements sont réalisés avant la montée en estive et à l'automne, en changement de saison.

En complément, des sprays à base d'huiles essentielles pour repousser les insectes piqueurs sont administrés en externe lors du soin des brebis.

Une vaccination pour l'entérototoxicité est réalisée systématiquement pour toutes les jeunes agnelles avant la première montée en estive : la transition alimentaire vers des ressources alimentaires différentes et l'intégration des jeunes animaux dans un troupeau plus grand favorisent le développement anormal de bactéries dans l'intestin, provoquant la mort rapide de l'animal.

Les brebis sont également vaccinées contre la FCO : Fièvre Catharale Ovine. Les estives sont moins touchées, cependant les températures plus douces de l'automne favorisent le maintien en vie des mouches responsables de la transmission de la maladie lors de la redescende d'estive.

La principale problématique sanitaire du troupeau ovin lait est la sensibilité aux Myiases ovines : les principales sources de myiases ovines sont deux mouches : *Lucilia sericata* et *Wohlfahrtia magnifica*, cette dernière est plus présente en altitude. Les mouches pondent directement des larves (asticots) sur les vulves des brebis ou les verges des béliers. L'éleveur doit retirer toutes larves présentes dans les plaies, nettoyer et désinfecter la plaie le plus rapidement possible pour éviter le développement de nouvelles larves en mettant un insecticide ou un cicatrisant.

Les vaches Galloway sont rustiques et n'ont pas été touchées par la MHE (mais vaccination en décembre 2025).

Les frais vétérinaires sont très limités : seulement 1 000 € de produits par an. Maxime développe une approche préventive basée sur le renforcement de l'immunité des animaux : des apports de sélénium en granulé sont administrés aux brebis et aux vaches en compléments des huiles essentielles contre le parasitisme.

Productions animales et commercialisation

16 000 l de lait par an sont produits sur la ferme, cela permet de produire 2 tonnes de tomme.

Généralement, Maxime commercialise 2 t de fromage par an avec un stock de 1,2 t. Cela permet de vendre la tomme avec un minimum d'affinage. Maxime ne souhaite pas commercialiser la tomme trop jeune, la vente commence qu'à partir de 5 mois minimum afin que le fromage puisse exprimer son potentiel gustatif.

En estive, la production laitière n'est pas linéaire : fin juin la production est de 180 l/j et descend à 80 l/j à partir du 15 août. Cette forte diminution s'explique par les conditions météo : alternance de chaud froid, la diminution de la réserve et de la fraîcheur fourragère. De plus certaines brebis se tarissent également sur cette période.

Tomme de brebis au lait cru des Pyrénées 90 % en vente directe :

- De 900 kg à 1 t de tomme d'estive vendue entre 24 €/kg et 33 €/kg
- 1 t à 1,2 t de tomme d'hiver vendue à 22 €/kg entre 22 et 28 €/kg
- Tomme vendue à des revendeurs à 15,7 €/kg

La vente directe se fait aujourd'hui à la ferme (40 %) et en ligne sur toute la France (60 %). Maxime possède une base mail avec un listing de client ainsi qu'un site « Pour de bon » sur lequel les clients peuvent directement commander du fromage.

Viande de brebis, vendus à la coopérative Agrileader :

- 7 brebis de réformes de 70 kg vif vendues : 1,50 €/kg
- 88 agneaux de 35 kg vif vendus : 3,50 €/kg

Viande bovine, colis en vente directe : 18 €/kg en colis

→ Produits 2024 : 93 389 €

- **Ventes : 63 913 €**
 - Fromage brebis : 42 599 € (76 % du CA)
 - Viande : 8 796 €, dont 4 800 € colis de viande bovine
 - Autres produits animaux : 4 876 €
 - Gardiennage estive : 7 639 €
- **Aides : 29 470 €**

→ Intrants 2024 : 29 085 €

- Aliments du bétail : 12 540 €
 - Aliments Ovins : 18,5 €
 - Produits défense animaux : 1 126 €
 - Carburants / lubrifiants : 721 €
 - Carburants à la pompe : 937 €
 - Fournitures pour animaux : 315 €
 - Matières premières : 164 €
-
- Achat vache allaitante : 3 791 €
 - Travaux tiers pour animaux (sortie fumier + épandage / abattage / embauche) : 7 231 €
 - Travaux tiers végétaux : 1 165 €
 - Électricité : 1 077 €

Les intrants représentent 45 % du produit de l'exploitation malgré le peu d'intrants utilisés.

La sensibilité aux aides par rapport à l'EBE est de 30 %.

Maxime indique une certaine satisfaction économique grâce à une bonne rémunération de sa production.

Le coût horaire notamment en estive est peu élevé mais Maxime regarde l'ensemble de son chiffre d'affaires et réussit à embaucher sur son système agropastoral très extensif. Néanmoins, Maxime insiste sur la nécessité de rémunérer correctement le producteur pour sa production.

INDICATEURS SOCIAUX :

Maxime peut prendre 15 jours de vacances par an, grâce à du salariat en groupement d'employeur.

Le fait de travailler en estive est un choix. Maxime se revendique berger avant d'être éleveur et souhaite travailler en montagne.

Le temps de travail varie en fonction des saisons :

- De décembre au printemps (site de l'exploitation) : 8 h/j globalement et 10 h/j en période d'agnelage
- En estive : début à 12/14 h par jour puis 10 h/j à partir de mi-août

BATIMENTS (SURFACE – ANNEE DE CONSTRUCTION)

Bâtiment	Surface
Bergerie	260 m ²
Fenil (stockage du foin)	160 m ²
Grange pour le repli des vaches	216 m ²
Bâtiment de stockage	60 m ²
Cave enterrée	16 m ²

Tous les bâtiments ont été auto-construits par Maxime Bajas. Le bois est particulièrement mis à l'honneur dans la charpente et le bardage. La cave a été creusée dans la roche au marteau-piqueur.

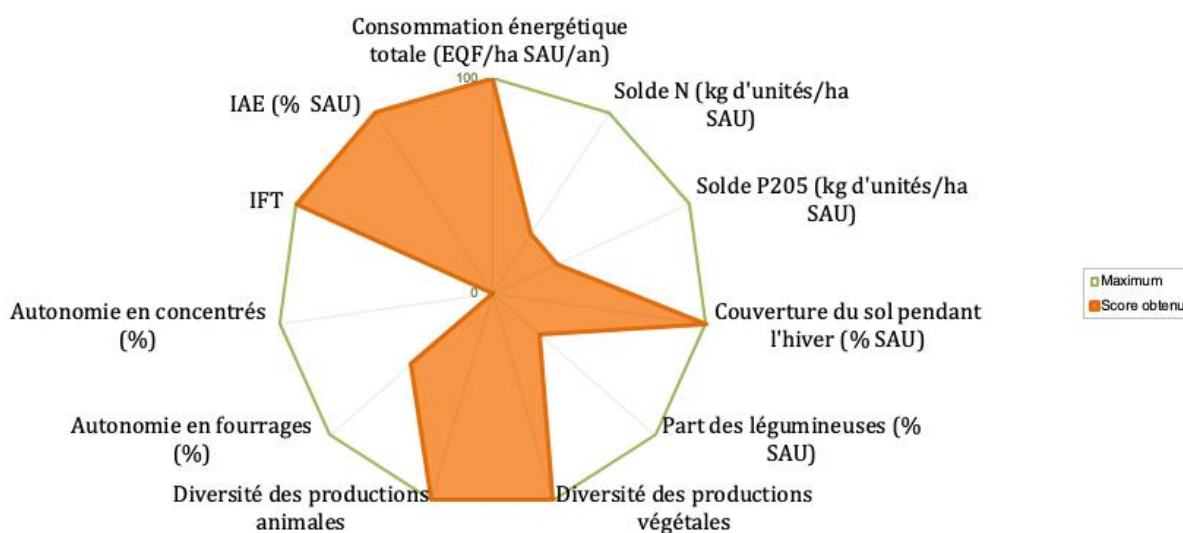
MATERIEL

En propriété

- 1 tracteurs (70cv)
- Broyeur d'accotement
- Remorque plateau
- Bétaillère
- Débroussailleuse sac à dos
- Tondeuse autoportée
- Remorques de tracteurs

PERFORMANCES AGRO-ENVIRONNEMENTALES

Issu du diagnostic DIALECTE



La ferme de l'Aouda est une ferme très peu consommatrice d'intrants.

Le radar ci-dessus indique les principaux indicateurs du diagnostic agro-environnemental DIALECTE.

Nous pouvons constater que les indicateurs d'autonomie fourragère et en concentrés sont faibles voir nuls néanmoins Maxime a fait le choix de ne pas mécaniser son système. Les animaux sont quasiment exclusivement à l'herbe et profitent plusieurs de mois de l'année des estives du plateau de Banasse. Ce qui permet de relativiser cette faible autonomie.

La ferme obtient un score total de 78/100 pour l'approche globale de l'exploitation (cf. indicateurs ci-dessus). Concernant les approches thématiques sur l'environnement, la ferme obtient des scores entre 18 et 20/20 pour la gestion quantitative et qualitative de l'eau, la préservation des sols, la préservation de la biodiversité et l'utilisation d'intrants extérieurs pouvant avoir un impact sur l'environnement.

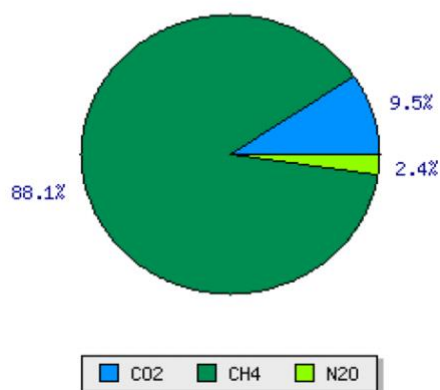
En définitive, la ferme de l'Aouda a un très faible impact sur l'environnement tout en ayant une production de qualité et viable économiquement.

La ferme émet 105 tCO₂e pour l'année 2024 avec des émissions de méthane (CH₄), incompressible à l'animal, à hauteur de 88 % ce qui indique que la ferme émet très peu de CO₂ et de N₂O.

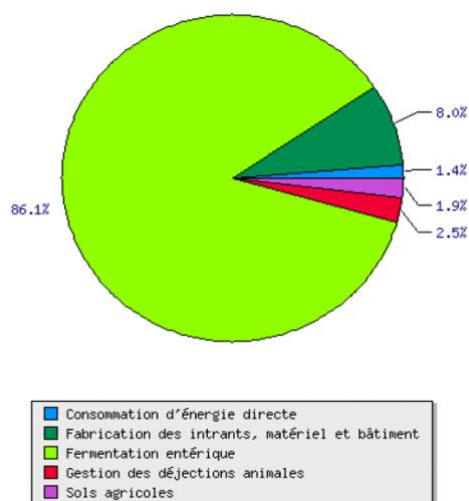
En comparaison de fermes ovines plus classiques, ces émissions de GES sont très faibles. Elles correspondent à des systèmes très extensifs.

A l'instar des émissions de GES, la consommation d'énergie est relativement faible avec 179 GJ sur l'année 2024. Ces consommations sont essentiellement des énergies indirectes liés aux achats et à la fabrication d'aliments concentrés. 7 % sont liés aux consommations de gaz pour la production fromagère, 5% aux consommations de carburants. 19 % concernent les intrants pour la production fromagère.

Contribution des gaz aux émissions totales de GES



Répartition des émissions de GES par poste



MA STRATEGIE

STRATEGIE ECONOMIQUE

Vente directe et limiter au maximum les charges de mécanisation

- Conserver une activité de berger en estive tout en étant éleveur
- Ne pas produire de fourrage permet de ne pas avoir de charge d'entretien du matériel de fenaison ni d'amortissement. Aucun emprunt en cours
- Valoriser les produits en vente directe et circuits courts, via des démarches d'engagement en faveur de l'environnement (Marque *Esprit parc national* et Pé Descaous) permet une bonne valorisation des produits
- Des choix de qualité de vie ont été fait dès l'installation : traite à la main qui réduit les charges d'électricité mais qui augmente la charge physique

STRATEGIE AGRONOMIQUE

Rusticité et préservation de l'environnement et des savoir-faire locaux

- S'adapter au changement climatique
- Préserver la biodiversité avec la participation à un programme de restauration des zones humides de montagne et spécifiquement sur le plateau de Banasse
- Aucun ou une utilisation de vermifuges pour les animaux grâce à la rusticité des races et les vides sanitaires effectués lors de la transhumance
- Le choix de la non-production de concentrés et de fourrages évite aux animaux d'être dans des espaces contraints. En 100 % pâturage la taille du troupeau est en adéquation avec le parcellaire.

STRATEGIE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Dégager du temps

- Un élevage à taille humaine permet de vite repérer les animaux malades et d'en prendre soin
- Stratégie très consommatrice en temps de travail, aujourd'hui le système est en place et permet de respirer plus et de salarier une personne pour aider Maxime.
- L'activité agricole ne permet pas d'avoir assez de temps pour des loisirs, la culture et la famille en période d'estive.

VULNERABILITE CLIMATIQUE

LA DEMARCHE

Il s'agit de caractériser la vulnérabilité de la ferme aux aléas climatiques et ses leviers d'adaptation.

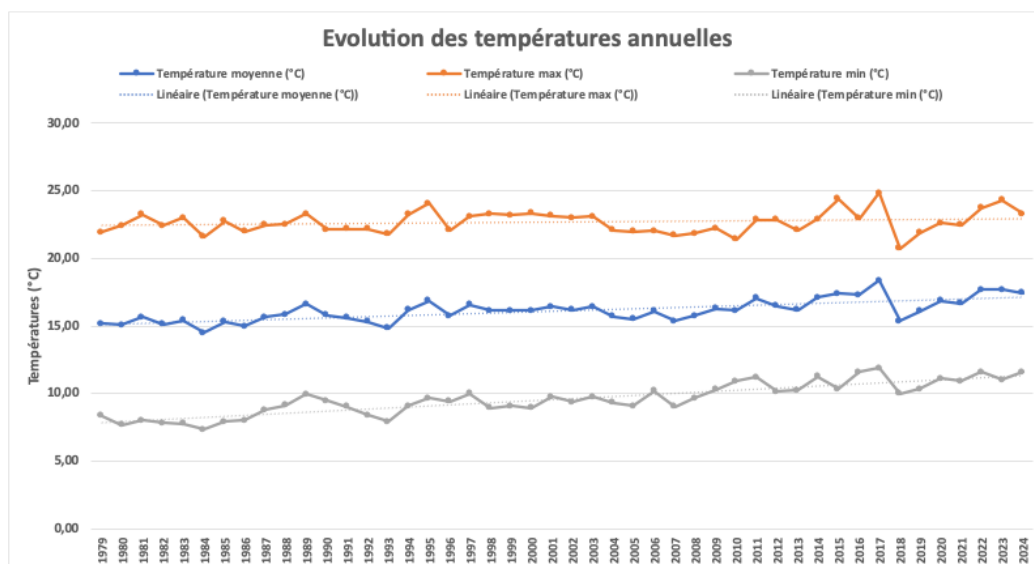
Dans cette approche, nous regarderons tout d'abord les différents aléas qui impactent aujourd'hui la ferme au regard des observations climatiques locales sur la période 1979 – 2024... Puis, les évolutions climatiques à venir d'ici 2050 seront illustrées au travers d'indicateurs agro-climatiques spécifiques du système de production de l'exploitation étudiée. Enfin, les pratiques d'adaptation déjà mise en œuvre sur la ferme ou bien en cours de réflexion seront abordées.

QUELS SONT LES ALEAS CLIMATIQUES RENCONTRES ?

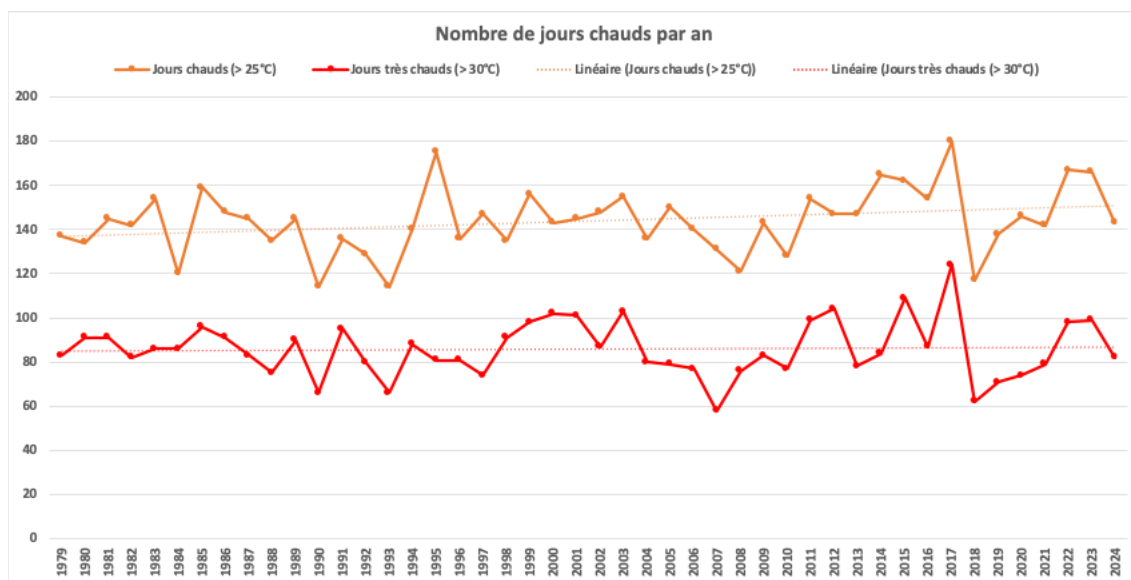
Aléa	Période (Mois ou saison)	Occurrence (Lister les années)	Intensité (Mm forte pluie, nb de jours consécutif de sécheresse, température record, etc.)
Fortes températures	Été	Tous les 3 ans	Confort des animaux Baisse production laitière
Sècheresse	Été	2022, 2024	Réduction du débit des sources en estives. Combiné à un manque d'enneigement hivernal certaines sources risquent de se tarir
Pression sanitaire	Printemps, automne	Tous les ans	Myiases ovine, FCO, MHE... Baisse de la production - Mortalité

DESCRIPTION DU CLIMAT LOCAL

Les analyses climatiques portent sur la période 1979 - 2024 (Source : Agri4Cast, JRC, grid number : 69075 - Bedous).

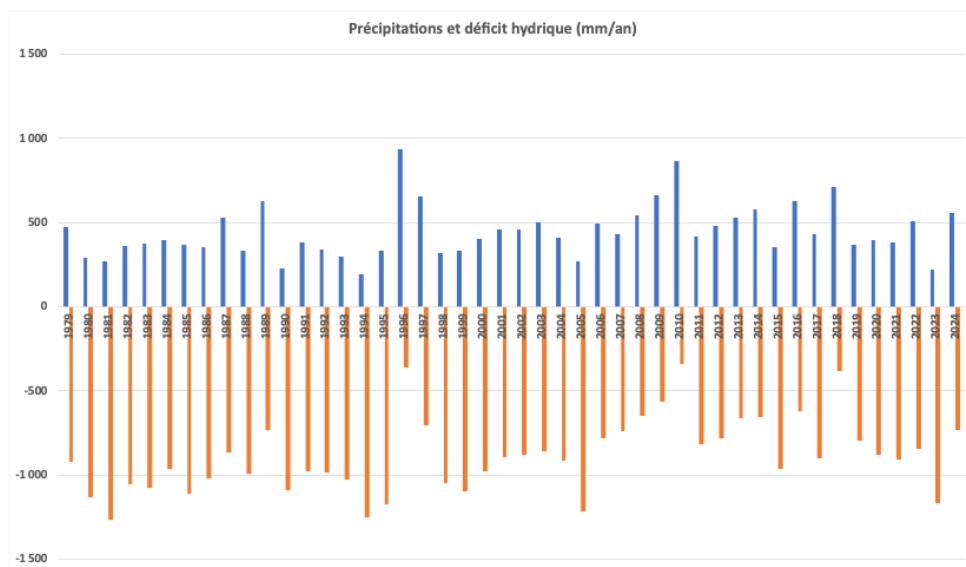


La hausse tendancielle des températures annuelles se confirme localement sur la période d'analyse, à l'image de la situation plus générale en France. Cette hausse concerne tous les paramètres (températures moyennes, minimales et maximales) et provoque par exemple, un démarrage plus précoce de la pousse de l'herbe des prairies. Les dernières années (2018 à 2024) présentent presque toutes des valeurs assez élevées supérieures à la moyenne (de 16,0°C) de cette série climatique. L'année 2017 ressort bien comme étant l'année la plus chaude de la série chronologique avec une température annuelle moyenne de 18,4°C, soit 2,4°C supérieure à la moyenne sur cette série.



L'occurrence du nombre de journées chaudes (> 25°C) est en hausse significative sur la période analysée, avec des records s'établissant en 1995 et 2017, 2022, et 2023 atteignant plus de 180 jours chauds. La moyenne sur cette période étant de 144 jours. Par ailleurs, on observe une répétition au cours des dernières campagnes culturales (2022 à 2023) d'un nombre significatif de journées estivales (au-delà de 160 journées estivales par an).

La tendance est identique pour le nombre de journées très chaudes (> 30°C) qui progresse continuellement, avec une moyenne de 86 jours > 30°C. Quelques années se démarquent avec des pics du nombre de jours très chauds comme 2015 (109 j), 2017 (124 j), 2022 et 2024 avec plus de 80 jours.



Le déficit hydrique est calculé par la différence entre pluviométrie et évapotranspiration, il est cumulé sur le graphique ci-dessus pour la période juin à octobre, déclarée comme des périodes particulièrement sèches par l'agriculteur. Les dernières années sont caractérisées par une forte variabilité du déficit hydrique estival, avec des années particulièrement marquantes : 2005, 2015, 2017 et 2023.

QUELLES SONT LES RESSOURCES TOUCHEES ?

Hausse des températures moyennes et hiver doux : augmentation des stress biotiques

Cela favorise la pression sanitaire avec de nouvelles maladies qui impactent les ruminants sur des périodes plus longues. Ces maladies sont transmises par des insectes dont le cycle d'apparition est plus long en raison de températures douces.

- Myiase ovine : mouche qui pond directement des larves sur les brebis
- FCO : Fièvre Catharale Ovine qui est transmise par une mouche
- MHE : Maladie Hémorragique épizootique transmise par des moucheron

Ces maladies causent du stress et impactent la production de lait ainsi que la fertilité des animaux. Si les animaux ne sont pas vaccinés ou soignés à temps, cela peut entraîner leur mort. Cela demande aussi plus de soins et de vigilance pour l'éleveur.

Fortes températures estivales

Les fortes températures impactent les brebis. A partir d'une certaine température, les brebis vont cesser de s'alimenter pour « chômer ». L'amplitude plus forte des températures entre la journée et la nuit en montagne favorise la chute de production laitière d'au moins 10 %.

Sécheresses estivales et le manque d'enneigement

La production laitière en montagne nécessite de l'eau :

- Les brebis laitières consomment plus d'eau que les brebis viande
- La fabrication du fromage nécessite de l'eau, notamment pour le nettoyage des ustensiles
- La qualité de l'eau est dégradée

Une raréfaction de la ressource en eau en montagne ainsi qu'une dégradation de la qualité pourrait remettre en question la possibilité de faire du fromage en montagne et plus particulièrement en estive selon Maxime. Les estives sans eau ne peuvent être valorisées que par des races à viande.

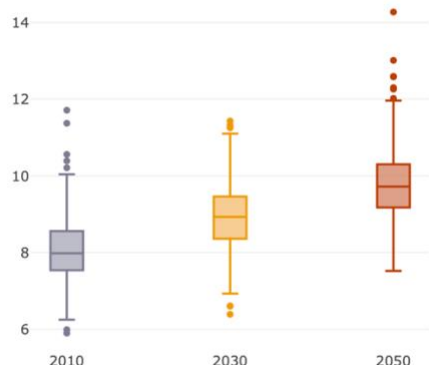
QUELLES EVOLUTIONS CLIMATIQUES A VENIR LOCALEMENT ?

L'inertie climatique à l'échelle du globe implique une continuité des évolutions climatiques déjà observées localement dans les prochaines décennies. Les Indicateurs Agroclimatiques suivant sont construits à partir des projections climatiques et illustrent les principaux enjeux climatiques à l'horizon 2050 pour lesquels des adaptations seront nécessaires (source : portail Climadiag Agriculture).

Point de grille : aux alentours de Etsaut / 1442 m d'altitude

Températures moyennes annuelles

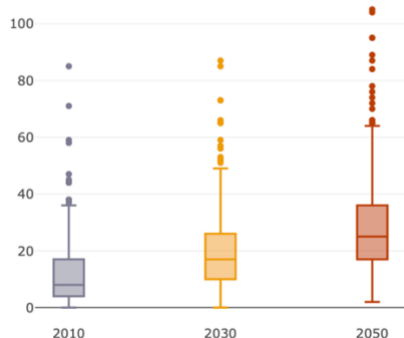
T - Température moyenne annuelle (°C)



	2010	2030	2050
Maximum	11.71	11.43	14.27
95e centile	9.53	10.3	11.43
75e centile	8.56	9.46	10.3
Médiane	7.98	8.93	9.72
25e centile	7.54	8.36	9.18
5e centile	6.91	7.52	8.32
Minimum	5.9	6.39	7.52

Nombre de jours chauds > 25°C (période 1 juin au 31 octobre)

T - Nombre de jours chauds (période et seuil libres)



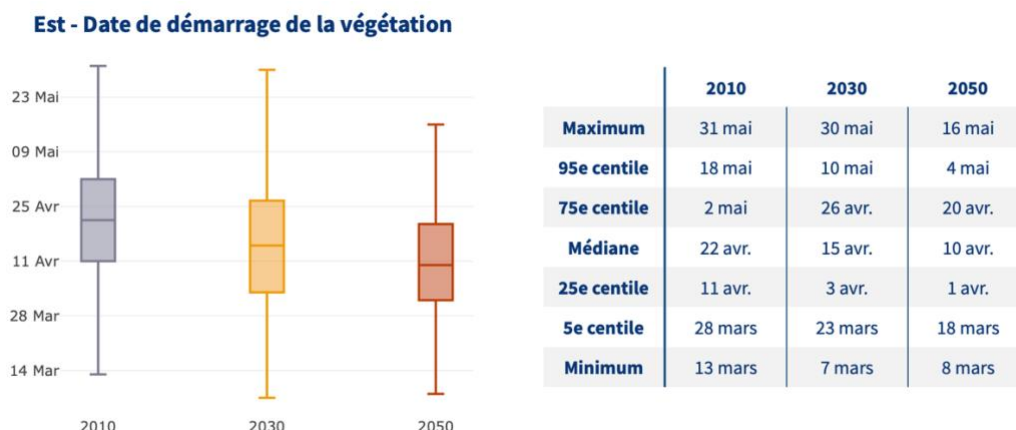
	2010	2030	2050
Maximum	85	87	105
95e centile	31.1	46	64.1
75e centile	17	26	36
Médiane	8	17	25
25e centile	4	10	17
5e centile	0	3	8
Minimum	0	0	2

Pour l'horizon 2010, la médiane de l'indicateur est 8 jours. La médiane évolue à 17 jours pour l'horizon 2030, à 25 jours pour l'horizon 2050 et à 50 jours pour l'horizon 2100.

Pour l'horizon 2010, la valeur maximum de l'indicateur est 85 jours. La valeur maximum évolue à 87 jours pour l'horizon 2030, à 105 jours pour l'horizon 2050 et à 121 jours pour l'horizon 2100.

Pour l'horizon 2010, la valeur minimum de l'indicateur est 0 jours. La valeur minimum évolue à 0 jours pour l'horizon 2030, à 2 jours pour l'horizon 2050 et à 11 jours pour l'horizon 2100.

Date de démarrage de la végétation en estive



Pour l'horizon 2010, la médiane de l'indicateur est le 22 avril. La médiane évolue au 15 avril pour l'horizon 2030, au 10 avril pour l'horizon 2050 et le 31 mars pour l'horizon 2100.

Pour l'horizon 2010, la valeur minimum de l'indicateur est le 13 mars. La valeur minimum évolue au 7 mars pour l'horizon 2030, et au 8 mars pour l'horizon 2050. Maxime constate déjà des modifications de la date de démarrage de la pousse de l'herbe mais dépend des variations annuelles climatiques.

Date de valorisation par les troupeaux en estive



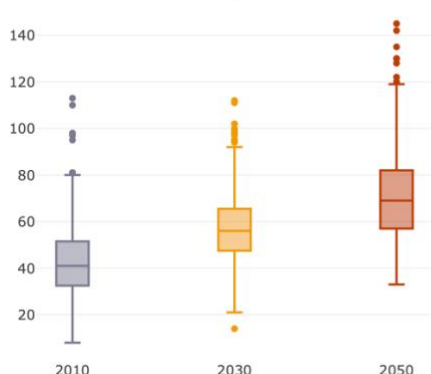
Pour l'horizon 2010, la médiane de l'indicateur est au 29 mai. La médiane évolue au 22 mai pour l'horizon 2030, au 16 mai pour l'horizon 2050.

Pour l'horizon 2010, la valeur maximum de l'indicateur est le 28 juin. La valeur maximum évolue au 28 juin pour l'horizon 2030, et au 24 juin pour l'horizon 2050.

Pour l'horizon 2010, la valeur minimum de l'indicateur est le 15 avril. La valeur minimum évolue au 14 avril pour l'horizon 2030, au 28 mars pour l'horizon 2050 et au 30 mars pour l'horizon 2100.

Indice Température – Humidité / Bovin

Bov - Indice Température-Humidité (période libre)



	2010	2030	2050
Maximum	113	112	145
95e centile	69	87	109
75e centile	51	65	82
Médiane	41	56	69
25e centile	33	48	57
5e centile	21	32	45
Minimum	8	14	33

AVEZ-VOUS MIS EN PLACE DES PRATIQUES D'ADAPTATION ?

- Agroforesterie pour favoriser l'ombrage des animaux sur le site d'exploitation : plantation de 90 arbres sous prairies dont 45 sont des fruitiers
- Mise en défend des zones humides d'altitude pour conserver leur bon fonctionnement et préserver la ressource en eau : pour l'abreuvement des brebis mais aussi pour la qualité de l'eau nécessaire à la réalisation du fromage
- Mise en place d'abreuvoirs dans les parcs où les brebis passent la nuit
- Mono-traite (une seule par jour), plus tôt dans la matinée pour réduire les pertes de lait
- Arrêt de la traite au printemps en juin 2022
- Économie et récupération de l'eau lors du lavage des ustensiles pour éviter de gâcher de l'eau

MES PRATIQUES AGROECOLOGIQUES



PRODUCTION DE TOMME DE BREBIS EN ESTIVE, ESTAMPILLEE « ESPRIT PARC NATIONAL »

La démarche

Maxime Bajas réalise un fromage artisanal et traditionnel : la tomme de brebis des Pyrénées estampillée *Esprit parc national*



Figure 1 - Affinage des tommes



Figure 2 - Traite du matin

En plaine, la traite est manuelle car le troupeau est relativement restreint : 95 brebis mères. Les fromages sont ensuite affinés sur place dans une cave qui a été creusée directement dans la roche.

En estive, la traite est réalisée avec une trayeuse en début de saison, un groupe électrogène permet de traire 350 brebis. Puis lorsque la production laitière diminue et que le nombre de brebis en lactation diminue, la traite est réalisée à la main à partir de 100L de lait par jour. Les fromages une fois pressés et égouttés sont transportés à dos d'âne vers une cave naturelle présente à 500 m de la cabane où est produite la tomme.

Les Savoirs Agroécologiques

La traite en estive :

A partir de 5h30 du matin, les brebis sont toutes mises dans le parc où elles vont ensuite pouvoir accéder au quai de traite.



Figure 3 - Parc d'attente avant la traite

Vers 6h, un border collie aide à regrouper et pousser les brebis sur le quai de traite (avec présence d'un conardis et placées en cascade) qui accueille 8 brebis à la fois. Maxime est accompagné en estive de l'aide berger qui est salarié ainsi que d'un stagiaire d'école d'agronomie.



Le lait est récolté directement dans deux pots trayeurs reliés chacun à 4 griffes qui ne disposent pas de système anti-débordement. Au fur et à mesure de la traite les opérateurs jaugent le remplissage du bidon.

La traite dure environ 3 heures, les 2 premiers bidons qui sont remplis sont stockés dans l'eau froide de la source. Les suivants ne sont pas refroidis car la transformation commence directement après la fin de la traite.

Lorsqu'une brebis ne donne plus de lait, elle est repérée sur le quai de trie, elle est marquée et rejoindra le lot de brebis tarées.

Une fois traites, les brebis ressortent dans un parc de l'autre côté où elles vont attendre la fin de la traite et les soins avant de partir au pâturage.



Figure 4 - Parc d'attente après la traite

Les caractéristiques du lait produit sont les suivantes :

- 82% eau
- 7,24 % Matières Grasses
- 5,28 % Matières protéiques
- < 180 spores butyriques / g
- Acides gras saturés : 73 à 74%
- Acides gras insaturés : 5%
- Urée : 280 à 530 mg / L / brebis

La transformation fromagère :

La transformation se réalise dans la cabane de Lurbe sur le plateau de Banasse. Cabane réhabilitée et autonome grâce au programme soutenu par le Parc national des Pyrénées. Une pièce spécifique de 15m² est entièrement équipée pour la transformation. Une salle d'affinage est également présente sur l'estive qui facilite fortement le travail pour éviter de redescendre les fromages.

Étape 1 : Ensemencement

Cette 1^e étape consiste à ajouter de la poudre contenant des bactéries lactiques (ferment lactique). Généralement, 3 heures avant la mise en moule des fromages et plus ou moins avant la dernière heure de traite. Un bac assez profond est dédié à cette opération et Maximeensemence avec 1 sachet soit 250 unités l'équivalent de 3 g. En fonction de la qualité du lait lors de la traite, 1 sachet est utilisé pour 1500 à 2500 L de lait.

Étape 2 : Caillage – 45 min

Une fois la traite terminée, le lait est versé dans un chaudron.

Ici la température est essentielle. Plus la température augmente, plus le lait caille. Même si dans ce type de fabrication, la température pour le caillage peut monter jusqu'à 32°C, Maxime optimise cette étape avec une température plutôt de 29°C ou 30°C. La température de chauffe fait référence au type de fromage souhaité : de 28 à 32°C pour une tome pressée non pasteurisée.

Si le lait est trop chargé en Matières Grasses, il est possible de rajouter un peu d'eau mais très rare dans le cas de Maxime ou d'augmenter la T° mais Maxime n'y tient pas.

Le temps de prise s'ajuste avec le doigt. En effet, quand le lait colle au doigt on comprend que le temps de prise est terminé. Généralement, le temps de caillage équivaut à deux fois le temps de prise.

Il faut aussi veiller à éviter la « peau de crapaud » qui a tendance à donner une pâte de fromage plissée. Maxime recherche une pâte plus souple et homogène.

Une fois le lait à bonne température, on ajoute la présure pour faire cailler le lait :

Le lait du jour va passer 35 min avec la présure avant d'être pré tranché.

La présure est constituée de 15 à 25ml d'enzyme. Maxime verse en début de saison 1,5 à 2,5 ml de présure pour 10L de lait. **Plus le lait est gras, moins il caille** et donc chaque jour le dosage de la présure est ajusté pour obtenir un mélange homogène.

L'objectif étant de rechercher un lait qui caille le plus rapidement possible.

Lorsque la quantité de lait produite diminue, le lait devient plus gras du fait de la ressource fourragère et de l'arrivée du froid et de l'humidité. Maxime ajuste donc la quantité de présure (quantité légèrement augmentée, entre 2 et 4 ml) et la température du chaudron augmente aussi sans dépasser les 32°C.

Pendant que le lait est entrain de cailler, Maxime en profite pour démouler et saler les fromages de la veille. Les fromages sont trempés dans un bain de saumure à 10°C (4kg de sel pour 10L d'eau).

Un fois que la présure est incorporée, Maxime en profite pour faire une pause et prendre le petit déjeuner. Entre temps, l'aide berger et le stagiaire ont nettoyés la salle de traite et les pots trayeurs. Après le petit déjeuner, les soins sont apportés aux animaux avant de partir avec les brebis.

Étape 3 : Pré tranchage

Tranchage grossier réalisé 10 min avec un tranche caillé avant le tranchage de fin.



Figure 5 - Pré tranchage dans le chaudron

Étape 4 : Tranchage

L'objectif du tranchage est d'arriver à obtenir l'équivalent de petits grains de maïs ou grains de blé.

La bonne chauffe de la pâte garanti un égouttage mécanique de bonne qualité.

Étape 5 : Brassage à la main

Lorsque le tranchage du caillé est terminé une seconde chauffe est réalisée et le chaudron monte en température progressivement à 39° avec si possible 1°C toutes les 2 minutes.

Cette étape dure 30 à 40 min. La chauffe lente et progressive permet d'avoir une pâte avec une texture plus souple et onctueuse. Maxime laisse au repos pendant 10 minutes avant le ramassage.

Étape 6 : Ramassage

La pâte est ramassée à la main et agglomérée sous la forme d'un gros boudin qui se détache du petit lait.



Étape 7 : Mise en moule

La pâte est coupée pour faire rentrer le fromage dans des moules qui donneront la forme finale à la tomme.

Étape 8 : Égouttage

Les fromages sont installés dans une presse mécanique pendant 4h à 5h. Cela permet d'évacuer le petit lait, les fromages sont retournés 2 à 3 fois pendant cette étape. Au début les fromages sont retournés toutes les 30 min puis toutes les 2h. Maxime maintient une température de 20°C dans la salle d'égouttage. Une fois égoutté, les tommes sont posées sur une table d'égouttage sans presse jusqu'au lendemain matin où on effectue le marquage du fromage.

Étape 9 : Marquage

Une fois reposées de la veille, les tommes sont marquées avant d'être salées. Le marquage est effectué par creux avec un stylé. Maxime note la date, le lieu, la météo du jour et bien sur sa marque de fabrication MB pour Maxime Bajas.



Marquage des tommes

Étape 10 : Salage

Les fromages sont trempés dans un bain de saumure à 10°C (4kg de sel pour 10L d'eau) avec un peu d'acide lactique pour faire tomber le pH de la saumure au pH du fromage.

Le pH de la saumure est également pris en compte et est idéal à un pH de 5,2.

Les fromages restent 2 jours pour 4 kg de fromage dans le bain de saumure avant d'être égouttés à températures ambiante (20°C) qui est favorable au développement des bonnes bactéries.

Étape 11 : Affinage

Les fromages sont transportés à dos d'âne dans la cave naturelle située à côté de la cabane de Banasse

L'affinage minimum est de 3 mois. La commercialisation s'opère après 5 mois d'affinage minimum.

Pour ensemençer les fromages lors de l'affinage, Maxime les frotte avec un linge en commençant par les plus vieux : on appelle ça « la poisse ».

La poisse est composée d'eau, de sel et d'un peu de vinaigre. Elle est reconstituée après chaque utilisation.

En estive, la poisse est appliquée deux fois par semaine. En bas, seulement une fois par semaine.

Avec 105 L issus de la traite, Maxime peut produire 4 tommes fraîches de 6 à 7 kg qui perdront un peu de poids au fil de l'affinage pour atteindre 4 à 5 kg. Maxime insiste sur le goût de son fromage qui est différent de celui produit en plaine. Il évoque l'importance d'éduquer ou ré éduquer le consommateur au goût.

Maxime insiste sur ces différences de goût fortement liées à la ressource consommée par les animaux.

Un autre point important pour Maxime est le transport de son fromage grâce aux ânes. Ils sont bien adaptés à cet environnement de montagne et son une aide indispensable et précieuse en estive !



Figure 6 - Plateau de Banasse

→ Des actions en faveur de l'agro-pastoralisme et de l'environnement

La transformation du lait n'est pas sans conséquence sur les milieux aquatiques : le rejet du petit lait (lactosérum) impacte la qualité et la ressource en eau en montagne (eutrophisation des milieux).

Le Parc national des Pyrénées et le Conseil départemental 64 se sont engagés dans une expérimentation sur quelques sites entre 2020 et 2022 pour tester un dispositif prometteur d'assainissement écologique. Il est aujourd'hui agréé pour le traitement du lactosérum dans les cabanes d'estives et plus largement dans les exploitations agricoles.

A une époque pas si lointaine, la présence de porcs permettait le traitement de ce lactosérum.

La cabane de Lurbe (ferme de l'Aouda) a bénéficié de cette expérimentation et la pollution aujourd'hui a été divisée par 100, soit aucun rejet de pollution sur la cabane de Lurbe (Parc national des Pyrénées, 2022).

Une fois les étapes de production de fromage réalisées, l'évacuation du petit lait est réalisée vers ce système d'assainissement. Il est implanté sur l'ancienne zone d'écoulement et la zone est composée d'orties.

Ce système est équipé d'un dispositif par épuration biologique sur lit de compost qui s'apparente à un lombricomposteur. Le petit lait est envoyé par pulvérisation en séquence pour éviter de noyer le dispositif. Le petit lait est donc digéré par les lombrics et les nombreuses bactéries propre au lombricompostage.



Figure 7 - Dispositif d'épuration du petit lait – Cabane de Lurbe, Plateau de Banasse

Zoom sur la marque « *Esprit parc national* »

La marque Esprit parc national : Un gage d'engagement pour l'environnement

Créée en 2015 et portée collectivement par les Parcs nationaux de France et l'Office français de la biodiversité, *Esprit parc national* est une marque inspirée par la nature. Elle met en avant, bien au-delà des produits, une démarche, des valeurs et des processus de production qui contribuent de façon directe à la gestion des territoires d'exception des Parcs nationaux et à la valorisation de leurs patrimoines. Elle se traduit par des effets concrets dans ces espaces protégés en contribuant au maintien des paysages et de la biodiversité.

Esprit parc national fête ses 10 ans cette année 2025.



Le Parc national des Pyrénées créé en 1957 est le 3^e parc national français. Il couvre deux départements (Hautes-Pyrénées et Pyrénées – Atlantiques). Le cœur du parc national d'une superficie de 45 707 ha s'étend sur des altitudes comprises entre 1067 m et 3298 m. Il abrite des paysages très variés à la biodiversité foisonnante. 3^e plus haut sommet des Pyrénées, le Mont Perdu à Gavarnie est un site classé au Patrimoine mondial de l'Unesco. Le parc national comprend 2 réserves naturelles nationales (Néouvielle et Ossau) et 1 réserve régionale (Aulon).

Déployée sur le territoire depuis 2016, *Esprit parc national* – Pyrénées offre plus de 500 produits et services, issus de 12 filières et 150 acteurs locaux :

- L'artisanat
- L'hébergement
- Les sorties de découverte des patrimoines naturels et culturels
- Les sites de visite
- Les séjours
- Le miel et les produits de la ruche
- La viande
- La restauration
- Les produits laitiers
- Les fleurs, légumes et plantes
- Les refuges
- Les savoir-faire du bâti traditionnel



L'ensemble de ces filières *Esprit parc national* et notamment les produits laitiers s'appuient sur des savoir-faire traditionnels qui incarnent le respect de la Nature.

« Un gage de confiance pour des achats responsables » !

Le Parc national anime la marque auprès des éleveurs locaux :

- Réunions et ateliers thématiques pour promouvoir les savoir-faires et échanger
- Communication autour de la marque pour la mettre en valeur (plaquettes, conférences de presse, animation, réunions)

Les produits laitiers de la ferme de l'AOUDA sont donc estampillés *Esprit parc national* et la ferme s'engage à respecter le cahier des charges pour la production de tomme de brebis des Pyrénées. Cet engagement est également en accord avec les objectifs de la charte du Parc national des Pyrénées.

Le [cahier des charges](#) pour la production de tomme des Pyrénées estampillée *Esprit parc national* permet le respect des éléments suivants :

- Fabrication sur le territoire du parc par des procédés les plus naturels possibles
- Animaux de race locale et au maximum à l'extérieur
- Valorisation de la ressource fourragère locale
- Compléments en céréale le plus proche possible
- Pas d'ensilage dans la ration ni de fertilisation des estives



De plus, la ferme s'est engagée dans la charte Pé Descaous depuis 2010.

Peu de bergers / éleveurs apprécient la présence de l'ours. Pour beaucoup d'entre eux, il constitue une menace pour les troupeaux. Malgré cette hostilité pour ce mammifère emblématique de la montagne, le fonds d'intervention écopastoral (FIEP) a créé le programme de valorisation Pé Descaous soutenu par le WWF.

Sa mission est d'aider les bergers situés en « zone ours ».

Soumis à un cahier des charges strict, Maxime préfère vivre avec son environnement en harmonie avec la faune et la flore. La cohabitation avec l'ours demande en effet du travail supplémentaire pour la surveillance mais ce programme Pé Descaous permet d'apporter cette aide aux bergers -ères avec des aides au gardiennage.

Un fromage facile à reconnaître car il porte sur sa croute une empreinte de patte d'ours.

Intérêts du point de vue de l'agriculteur

Économiques	Agronomiques	Environnementaux
↗ Valorisation de la qualité et durabilité des productions (marque <i>Esprit parc national</i>) ↗ Valorisation de la production en harmonie avec la nature ↗ Valorisation du lait d'autres élevages en estive ↗ Vente direct et circuits courts : meilleure marge pour Maxime qu'en revente ↗ Viabilité économique ↘ Cout horaire élevé	↗ Pâturage extensif ↗ Troupeau adapté à la ressource ↗ Maintien et valorisation des races locales ↗ Aucun intrants chimiques	↗ Production de fromage naturel de haute qualité ↗ Entretien du paysage ↗ Gestion du petit lait de la fromagerie via le lombricomposteur ↗ Économie d'eau et d'énergie sur l'estive ↗ Faible utilisation de produits vétérinaires – Action préventive et alternative ↗ Préservation de l'environnement ↗ Faible émissions de GES
Sociaux ↗ Maintien de la tradition fromagère en estive (savoir-faire) ↗ Réhabilitation et maintien des cabanes d'estive / Importance de la salle d'affinage en estive (temps et énergie) / importance du partage par les ânes ↗ Emploi d'un aide berger pour la durée de l'estive ↘ Charge de travail et physique importante		



PASTORALISME : CONDUITE DU PATURAGE EN ESTIVE

La Démarche

Le pastoralisme

Le pastoralisme est une activité ancienne dans le cœur et l'aire d'adhésion du Parc national des Pyrénées. Ces parcours pastoraux et pâturages d'altitude concernent un grand nombre de milieux naturels : zones humides, nardaies ou pelouses alpines, ... supports d'une vie sauvage particulière et emblématique.

L'activité pastorale dans les parcs nationaux est bien vivante, menée par des éleveurs locaux ou transhumants. Au fil du temps, elle a évolué, s'est modernisée. Cette activité participe activement au maintien des milieux et espèces par l'ajustement des pratiques agricoles et pastorales.

→ **Le pastoralisme** contribue ainsi à la structuration écologique et paysagère des territoires, à la constitution du patrimoine naturel et culturel du Parc national des Pyrénées et à sa gestion. Ainsi, les paysages d'alpages et d'estives offrent une biodiversité et un caractère remarquable, résultat des interactions complexes et dynamiques entre activités pastorales et milieux naturels, que le parc national vise à préserver.

Le Parc national des Pyrénées

Au sein du Parc national des Pyrénées, la chaîne des Pyrénées s'étire sur 100 km d'Est en Ouest englobant 6 vallées principales. Les estives Pyrénéennes se caractérisent par la grande diversité de leurs paysages : cirques glacières, vallons, plateaux d'altitude ou pentes abruptes, offrant ainsi un étagement avec une grande diversité écologique de ces espaces. Ces surfaces sont composées de pelouses et landes, entrecoupées d'aboullis et de zones humides.

Au sein du Parc national des Pyrénées, la proportion des surfaces en altitude représente un peu plus de 80 %.

L'estive du plateau de Banasse se situe dans la Vallée d'Aspe, rattachée à la commune de Bedous.

Équilibre entre pastoralisme et milieux naturels

A l'étage alpin, si le pâturage n'influe pas sur la physionomie des paysages, il conditionne en revanche la composition floristique des espaces naturels notamment les pelouses.

Plus bas en altitude, l'arrêt du pâturage peut se traduire par un développement des espaces forestiers.

Très présentes au sein des estives pyrénéennes, les nardaies des Pyrénées représentent un ensemble de pelouses rases, denses, aux types très diversifiés, plus ou moins marqué par la présence du Nard raide. Ces pelouses peuvent se retrouver à différents étages sur des substrats calcaires ou acides, en situation humides ou sèches. C'est le cas de l'estive du plateau de Banasse.

Le retrait tardif du manteau neigeux (juin) laisse s'exprimer une flore discrète relativement appétante lorsque le Nard ne domine pas. On peut y trouver la Fétuque rouge, le trèfle alpin, la Benoite des montagnes, le Liondent des Pyrénées souvent associées au Genévrier ainsi qu'au Rhododendron ferrugineux.

Ces milieux constituent des parcours ovins très anciens inscrits dans une longue tradition pastorale. La gestion de ces pelouses détermine leur devenir et leur valeur fourragère ou pastorale (VP).

Le sous pâturage ou l'abandon favorise la reprise des dynamiques naturelles (milieux plus fermés type landes). A l'inverse, le Nard raide, avec un pâturage intensif mais lâche conduit à une extension de cette espèce au détriment des autres. Chargement important de courte durée est préconisé pour maintenir des nardaies diversifiées et avec une bonne valeur fourragère.

Sur les estives, ces surfaces sont mélangées avec des landes, des lacs et des tourbières et garantissent un large éventail de conditions de vie à la faune et flore des montagnes Pyrénéennes.

Afin de mieux comprendre ces équilibres entre pastoralisme et milieux naturels, les diagnostics pastoraux ou agro-pastoraux permettent de dresser un état des lieux exhaustif du pastoralisme et des pratiques associées. En accord avec la préservation de la biodiversité, ces diagnostics permettent de définir un chargement animal et une valeur pastorale avec un potentiel fourrager. Il conviendra d'ajuster l'effectif du troupeau à cette valeur pastoral, de définir des quartiers et parcours afin de limiter la fermeture du paysage tout en préservant la valeur pastorale des pâturages d'une année sur l'autre et les milieux.

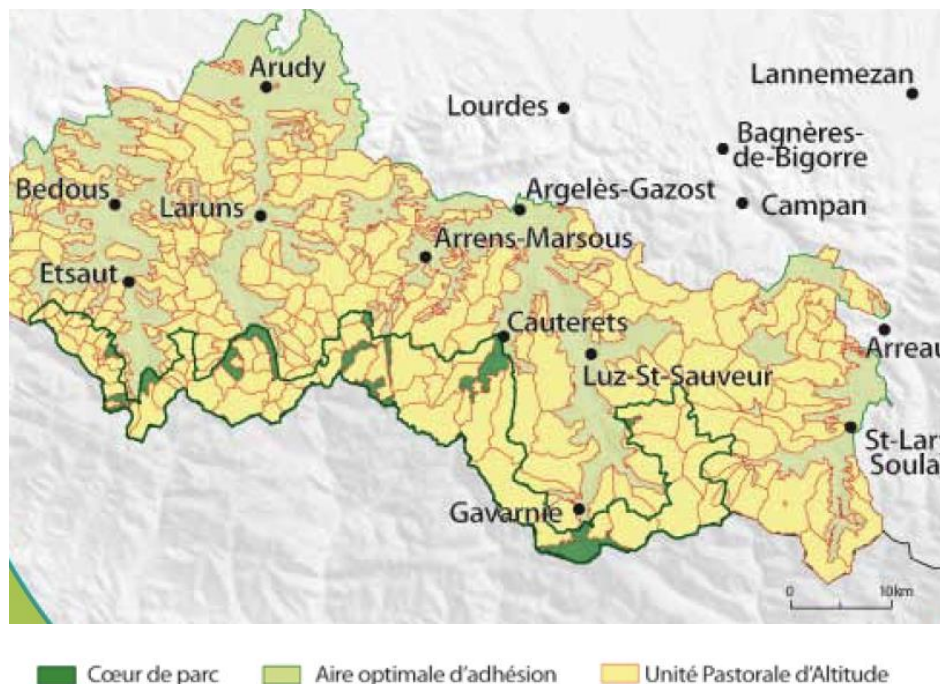
Les Unités Pastorales d'altitude (UPA)

Définition et surfaces

Une unité pastorale est une portion de territoire toujours en herbe dont la fonction principale est le pâturage extensif par des troupeaux divers (ovins, bovins, équins, caprins). Elle forme une unité géographique de plus de 10 ha et est gérée par un seul gestionnaire. Son utilisation est saisonnière, pour des raisons d'altitudes et de climat, sans retour des animaux au siège de l'exploitation.

On distingue 3 types d'Unités Pastorales :

- Les unités de haute altitude : situées au-dessus de l'habitat permanent, utilisées en période estivale (juin à septembre) durant une période d'environ 120 jours
- Les unités d'altitude moyenne : situées soit au-dessus de l'habitat permanent soit au niveau de l'habitat permanent, utilisées en période estivale mais pour une durée plus longue (120 à 180 jours)
- Les unités d'inter-saison : parcours intermédiaires



Le Parc national des Pyrénées dont la superficie totale est de 252 059 ha est composé de 271 UPA (Unités Pastorales d'Altitude). Ces UPA ont une superficie de 164 156 ha soit 65 % du territoire du Parc.

Le cœur du Parc est quant à lui composé d'UPA à hauteur de 88%.

La surface moyenne de ces Unités Pastorales d'altitude est de 606 ha.

Gestion des UPA

Le pastoralisme d'altitude connaît des formes collectives depuis plusieurs siècles, les communautés locales ayant organisé des systèmes d'accès aux estives.

Plusieurs outils ont été élaborés grâce à la Loi Pastorale de 1972 avec :

- Les Associations Foncières pastorales (AFP) : regroupement des propriétaires et cadrage de l'usage pour faire face à des surfaces morcelées
- Les groupements pastoraux (GP) : regroupement des éleveurs souhaitant pâturer une même zone et organiser le pâturage de façon collective
- Les Conventions Pluriannuelles de Pâturage (CPP)

Au sein du Parc national des Pyrénées, la propriété foncière des UPA est communal (dont communal indivis) à 99%. Seul 1% concerne des propriétés privées.

Les gestionnaires des UPA sont :

- Les communes à 61%
- Les commissions syndicales à 23%
- Les groupements pastoraux à 13%
- Les associations de fait à hauteur de 1%

Savoirs Agroécologiques

Flux de la transhumance ovine estivale au sein du PNP



Les estives du Parc national des Pyrénées accueillent environ 152 000 ovins chaque année.

Les troupeaux proviennent essentiellement :

- Des communes du PNP = 48%
- Des départements concernés par le PNP = 50 % Haute Pyrénées et Pyrénées Atlantiques
- Départements plus lointain = 2%

Conduite du pâturage en gardiennage permanent

Le pâturage s'organise généralement par période et sur des parties de l'estive concernée que l'on appelle « quartiers ». Chaque quartier correspond en principe à un étage de végétation où l'herbe est à maturité au moment où le troupeau y pâture.

Afin d'optimiser la consommation de la ressource, le troupeau n'est pas censé exploiter la totalité du quartier en même temps. Le berger construit des circuits de pâturage et adapte ces circuits en fonction des objectifs.

En effet, le pâturage des brebis laitière en estive demande une autre forme de technicité et de savoir-faire que le gardiennage de brebis viande.

Ces circuits journaliers se répètent plusieurs jours de suite et dépendront des animaux en production ou taries, du relief, des possibilités d'abreuvement et de la précocité des espèces herbacées présentes.

Mais le type de gestion diffère d'une estive à l'autre et des conditions préétablies avec les « utilisateurs » de ces estives.

Dans le cas de Maxime, les animaux sont conduits par le berger en 2 lots, un est géré par Maxime, l'autre par un aide berger qui est salarié sur la saison d'estive. Les animaux ne sont jamais seuls avec un Patou mais toujours avec un berger, un chien de troupeau et 2 patous par lots.

Les parcours sont différents pour le lot des brebis taries et des brebis laitières. L'objectif est de préserver le confort et la moindre dépense d'énergie des brebis laitières pour conserver un bon niveau de production de lait.

Durée de présence en estive :

La transhumance des brebis en estive a lieu en juin et se réalise en cours de lactation : les brebis montent juste après la traite du matin soit en une fois soit en 2 temps. Les vaches suivent également les brebis pour monter à l'estive.

Quant à la descente d'estive, elle se fait fin septembre pour les brebis et mi-octobre pour les vaches.

Répartition du chargement :

Le chargement est géré de façon que les besoins des animaux soient satisfaits fonction de leurs objectifs de production :

- 2 lots sont organisés pour gérer la pâture jusqu'à fin août pour équilibrer le chargement et la pousse de l'herbe :
 - **Lot des brebis taries** : Départ de la cabane à 12h, elles ont un parcours plus long, plus haut avec des zones plus contraignantes au niveau de la ressource fourragère et plus escarpées mais où il y a plus de fraîcheur en août.
 - **Lot des brebis laitières** : Départ de la cabane à 10h ou 11h, elles ont le parcours le moins physique pour les épargner des dangers et éviter qu'elles dépensent trop d'énergie.

Pour les laitières, le parcours est adapté en fonction de l'ensoleillement pour éviter une ressource trop humide :

- Préférentiellement vers des zones déjà réchauffées et sèches pour qu'elles dépensent moins d'énergie.
 - Lorsque la météo est moins clémente, le départ est retardé, en effet, les quartiers humides et froids demandent plus d'énergie aux brebis.
- 1 seul troupeau est constitué à partir de début septembre quand l'ensemble des brebis sont taries et que les jeunes agnelles des autres troupeaux sont redescendues pour être mise à la reproduction.



Éléments pris en compte pour déterminer le parcours des animaux :

- La météo du jour
- Le type de végétation
- Les zones avec trop de paturin car souvent ceux sont des zones trop « azotées » qui déséquilibrent la panse des brebis laitière en production et peut engendrer l'entérototoxicité

Concernant les vaches, elles vont où elles veulent et ne sont pas conduites. Toutefois, une attention journalière leur est portée afin de s'assurer de leur bien-être.

Choix alimentaires et ressources pâturées :

Dans le cadre de la licence professionnelle « Gestion et animation des espaces montagnards et pastoraux », un rapport de stage (réalisé par P. Etchegoyhen - le pâturage des brebis basco-béarnaise en estive : une première approche méthodologique de leur choix alimentaire, 2013) a permis une première approche méthodologique des choix alimentaires des brebis de Maxime Bajas sur le plateau de Banasse.

Des observations poussées ont permis sur la base de la bibliographie de mettre en lumière la relation entre forme adoptée par le troupeau et son activité en cours. L'objectif étant de comprendre quelles ressources les brebis consomment.

L'étude montre plusieurs types de déplacement :

- Déplacement allongé en file : même direction sur des milieux peu appétant, étroits ou accidentés. Pas de prise alimentaire
- Déplacement ovoïde sans fil : alternance de déplacements et pâturage faible – souvent déplacements entre deux points de parcours où les brebis peuvent sélectionner la végétation présente
- Pâturage mobile en front : en arc de cercle, faible allure, ceux de derrière sont plus lents. Phase courte généralement en sortie d'enclos quand les besoins d'ingestion sont forts
- Pâturage stationnaire circulaire : troupeau statique et réparti sur une zone de végétation, appétant

Pour définir les types de végétation consommée, plusieurs diagnostics de végétation ont été réalisés.

Une carte de végétation a pu être établie. Les zones ainsi que les compositions de ces zones ont pu être délimitées. Ceci permettant d'avoir un aperçu rapide des zones, des espèces et de la localisation de la consommation du troupeau.

A titre d'exemple, un histogramme des espèces les plus présentes a été dressé :



Ce graphe permet de visualiser le nombre de contact par espèces fonction des zones et des espèces.

Deux espèces ressortent du lot : le Nard raide et la fétuque rouge.

Ce travail a été effectué à plusieurs dates pendant la période d'estive.

Prédation :

L'Ours passe au printemps et à l'automne mais ne représente pas une grosse pression sur l'estive de Banasse.

Application des règles : zone électrifiée / 4 patous pour garder les brebis / pas d'armes.

Intérêts du point de vue de l'agriculteur

Économiques	Agronomiques	Environnementaux
↗ Accès aux estives et ressource fourragère gratuite ↗ Faible consommation d'intrants ↗ Utilisation d'énergie renouvelable en estive ↗ Les ânes comme source de transport ↗ Cahier des charges (Esprit parc national et Pé Descaous) permettant un gage de qualité	↗ Pastoralisme ↗ Pâturage extensif, raisonné et étagé ↗ Grande diversité floristique des prairies ↗ Apports de matières organiques au sol : fumiers ↗ Structure du sol et vie du sol ↗ Valorisation des races locales	↗ Aucune utilisation de produits de synthèse ↗ Préservation de la biodiversité (faune / flore) ↗ Entretien des estives et des prairies ↗ Protection des zones humides ↘ La ressource en eau tend à diminuer avec le changement climatique
Social ↗ Emploi d'un aide berger pour la conduite du troupeau sur la période d'estive ↗ Sauvegarde du patrimoine bâti ↗ Vivre en harmonie avec la nature et ses convictions		



PRESERVATION DES RESSOURCES NATURELLES

La consommation d'eau et d'énergie en estive

Maintenir l'activité agropastorale en montagne permet de faire perdurer l'entretien des hauts pâturages et avec eux la qualité des paysages montagnards. Néanmoins, pour que la production fromagère perdure en estive, ces abris ou cabanes de bergers sont des lieux de vie durant l'été en abritant berger, bergère, éleveur-euse, famille et autres salarié(e)s participant à l'activité fromagère et nécessite une certaine autonomie tant pour les hommes et femmes que pour les animaux.

Lorsque les bergers et éleveurs sont en estive, l'accès à certaines ressources est donc essentiel pour le bon fonctionnement de la production fromagère :

- Consommation journalière de la cabane :
 - › 30L d'eau chaude qui va être réutilisée pour laver les moules puis les bidons, puis faire bouillir les toiles. A chaque fois Maxime réemploi l'eau pour ne pas la gaspiller.
 - › 60L d'eau froide pour le rinçage final et l'usage domestique.

Le lavage s'effectue généralement avec du savon noir de manière quotidienne.

Si le lait se retrouve contaminé par exemple par une infection d'une brebis, la salle de transformation est totalement désinfectée.

- Abreuvement des animaux :
 - › 4 à 5L / brebis en fonction de l'herbe pâturé et de la température
 - › 30 à 50L / jour / vache
- Consommation d'énergie :
 - › Des panneaux solaires photovoltaïque produisent l'électricité de la Cabane de Lurbe
 - › Des panneaux solaires thermique permettent de produire de l'eau chaude sanitaire (ECS) pour les besoins de la production et de la vie courante.

Un groupe électrogène au fioul est utilisé pour le fonctionnement de la trayeuse.

Bien que Maxime utilise les ânes pour déplacer matériels et autres nécessités, 5 hélitreuillages sont effectués sur la saison d'estive :

- 2 en début d'estive
- 3 en fin de l'estive

Maxime est malgré tout approvisionné en nourriture par une muletère qui monte une fois par semaine en estive.

Zoom sur les zones humides d'altitude et leur mise en défend

Le Code de l'environnement définit les zones humides comme « des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominé par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (Art. L.211-1).

Les zones humides se déclinent en plusieurs écosystèmes (forêts, landes, mégaphorphaies, prairies ...) qui abritent une diversité biologique qui leur est propre et remplissent de nombreux services écosystémiques :

- Rétention des eaux en période d'inondation
- Préservation de la ressource en eau en période de sécheresse
- Épuration de l'eau surtout N et P
- Limitation de l'érosion
- Stockage de carbone si en bon état hydrologique
- Régulation climatique
- Fourniture de ressources naturelles
- Réservoir de biodiversité pour de nombreuses espèces

Mais au-delà de ces services, elles jouent un rôle social, culturel, patrimonial et esthétique.

Ces espaces bénéficient de nombreux statuts de protection tant à l'échelle internationale : Convention RAMSAR (1970), Directive Habitats (1992), que nationale : Loi sur l'eau, Plans Nationaux.

Ces milieux sont soumis aux pressions anthropiques notamment l'agriculture réduisant de fait leurs fonctions et se retrouvant fortement fragmentés. C'est pourquoi au regard des fortes pressions pesant sur ces milieux et de la richesse spécifique qu'elles abritent, les zones humides sont considérées comme des réservoirs de biodiversité et de continuité écologiques dans la structuration d'une trame Verte et Bleue au sein d'un territoire.



Figure 8 - Mise en défend des zones humides du plateau de Banasse



Figure 9 - Mise en défend des zones humides du plateau de Banasse

Certaines zones humides d'altitude sont dégradées par le surpâturage des animaux en estive notamment par les gros gabarits (bovins, équins).

La dégradation de ces zones humides d'altitude est également préjudiciable pour l'accès à l'eau et le débit des sources pour l'abreuvement des animaux ainsi que l'eau utilisé par Maxime et sa qualité pour les besoins de la production fromagère.

Face à ce constat, la commune de Bedous, le Parc national des Pyrénées avec l'aide de berger comme Maxime ont répondu à l'appel à projet lancé par l'agence de l'eau Adour Garonne pour restaurer et protéger les zones humides du plateau de Banasse.

L'objectif a donc été la mise en défend de certaines zones humides.

Maxime a joué le rôle d'intermédiaire entre le parc national et certains éleveurs pour favoriser l'adhésion de certains à ce projet. Des clôtures fixes en bois ont été installées pour éviter que les animaux puissent divaguer et piétiner ces espaces.

Regard croisé

Aurélié Castellana – *Garde monitrice / Technicienne de l'environnement Parc national des Pyrénées – Unité territoriale Béarn*

Après une première expérience de mise en défend de zones humides au sein du Parc national du Mercantour, Aurélié Castellana a proposé de retranscrire ces méthodes au sein du Parc national des Pyrénées et notamment sur le plateau de Banasse.

Quel rôle jouent les zones humides ?

Pour Aurélié, les zones humides sont des réservoirs d'eau et des zones de filtration. Ces milieux sont très riches (faune / flore) et fonctionnent comme des éponges. Le dérèglement climatique assèche les zones d'altitude alors restaurer ainsi que préserver ces milieux sont essentiels pour maintenir l'eau tant en quantité qu'en qualité.

Comment s'est déroulé la mise en défend de zones humides sur le plateau de Banasse ?

Après validation du Parc national des Pyrénées, des rencontres avec les éleveurs-euses ont permis de présenter l'enjeu de restauration et préservation des zones humides. Quelques-uns -unes ont été partants pour travailler conjointement.

Les discussions se sont poursuivies avec la commune et la maire de Bedous qui a été réceptif. Le projet a donc été décidé et validé en conseil municipal dans le courant de l'année 2022.

À la suite de ces concertations et décisions, le collectif a déposé un dossier à l'appel à projet « restauration des zones humides » porté par l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

Quels moyens pour ce type d'action ?

La subvention reçue a été de 24 000 euros.

La commune de Bedous s'est fortement impliquée par une avance de ce montant pour lancer les travaux.

Finalement, la commune a perçu 80 % de ce montant.

Plusieurs zones humides ont donc été mises en défend en 2025 ainsi que des panneaux de sensibilisation sur le plateau de Banasse. Les retombées ont été importantes pour les deux éleveurs présents sur le plateau de Banasse.

Aurélié nous rappelle l'importance de faire adhérer les bergers – éleveurs pour prolonger ce type d'action et assurer l'activité économique de production de fromage en estive.

Faune et flore

Le plateau de Banasse tout comme l'ensemble du Parc national des Pyrénées abrite une faune riche et spécifique mais aussi fragile et pour certaines en danger. On y trouve d'importantes populations d'isards, de marmottes, de bouquetins ibériques (réintroduits grâce à des programmes de réintroduction porté par le Parc national) ou de grands rapaces tels que le Gypaète barbu, le Vautour fauve, et le Grand tétras ou encore le Desman des Pyrénées en grand danger. Outre ces espèces emblématiques, les habitats accueillent surtout une riche diversité d'invertébrés.

Cette diversité faunistique tient sa richesse à celle des habitats et des plantes qui les composent. Très riches eux-mêmes, les cortèges floristiques peuvent comprendre aussi des espèces rares. Parmi les plantes, les pelouses sèches rocailleuses sur calcaire abritent deux espèces protégées : le Boucage à feuilles de Berle et le Bec de grue de Manesca. Dans les estives, près des cours d'eau, a été recensé le Saule bicolore espèce menacée. En vallée d'Aspe, une petite fleur rose est plutôt rare en France : la Thymélée de Ruiz.

La présence de ces espèces dépend en partie de l'activité pastorale, mais d'un pastoralisme raisonné, extensif pour éviter le surpâturage qui peut avoir un effet inverse et appauvrir la diversité globale. En somme contrairement aux idées reçues, le pastoralisme agit comme un gardien discret de la biodiversité.

C'est le cas par exemple de l'équarrissage naturel.

Il apparaît que la pérennité des rapaces nécrophages (vautours, milans, ...) reste tributaire de la disponibilité et de l'accessibilité des ressources alimentaires produites localement. Même le plus opportuniste d'entre eux est dépendant de ces ressources alimentaires.

Les rapaces participent donc au service d'équarrissage naturel par l'élimination des cadavres d'animaux morts en estive. Par leurs actions, les vautours signent une relation complémentaire entre l'agriculture et la biodiversité. En effet, les relations entre activités agro-pastorales et la viabilité des populations de rapaces nécrophages représentent un exemple fort de convergence entre logiques de maintien des productions agricoles, plus particulièrement agro-pastorales et de conservation de la biodiversité.

Différents spécialistes peuvent être reconnues et observés sur le plateau de Banasse :

- Les vautours dit « tireurs fouilleurs » dont fait partie le vautour fauve et les espèces du type Gyps. Ils sont spécialisés dans les viscères et les muscles.
- Les vautours dit « déchireurs » s'attaquent aux parties les plus coriaces comme la peau ou les tendons et cartilages.
- Les vautours dit « picoreurs » comme le vautour percnoptère qui apprécie les menus morceaux.
- Les « casseur d'os » comme le Gypaète barbu est mis à part dans cette classification avec un régime essentiellement constitué d'os.

MES RECOMMANDATIONS POUR UNE TRANSITION PAS A PAS

La principale recommandation : ne pas se lancer sans avoir reçu une formation et avoir testé le métier d'agriculteur en condition réelle

Essayer le salariat, que ce soit avant de lancer sa propre activité agricole ou alors pour renforcer les moyens humains lorsque l'activité est lancée.

Ne pas craindre de travailler beaucoup.

MES PROJETS

- Aujourd'hui Maxime estime qu'il a trop de travail, il recherche un associé pour éventuellement transmettre la tenue du troupeau laitier en hiver et conserver la garde en estive.
- Conserver voire agrandir le cheptel bovin allaitant
- S'offrir du temps pour d'autres activités

MES SOURCES

- Parc national des Pyrénées
- Pé Descaous
- CIVAM