

## CARTE D'IDENTITÉ



### Sarah DEJEAN et Philippe CLÉMENT

Élevage ovin viande et apiculture

223 ha

2 UTH

Sur la ferme du Fraïsse, en plein cœur du Causse Méjean, Sarah Dejean et Philippe Clément ont su redonner sa vocation agricole à un ensemble abandonné pendant un demi-siècle. Dans cet environnement naturel, ils produisent des agneaux bio, du miel estampillé Esprit parc national et des jus et confitures bio. La biodiversité est au cœur de leur système, ils cherchent à tendre vers l'autonomie alimentaire de leur troupeau, l'autonomie énergétique de leurs activités et travaillent sans intrants de synthèse, afin de préserver la santé de leurs abeilles et la qualité de leur miel.



## CONTEXTE PHYSIQUE

- Le Causse Méjean fait partie des Grands Causses situés dans la partie sud du Massif central. D'une superficie de 340 km<sup>2</sup>, il est le plus haut des plateaux caussenards avec une altitude variant de 800 à 1247 mètres. Le Causse Méjean est une terre calcaire pourvue de reliefs arrondis, de dépressions et de chaos dolomitiques qui rompent la monotonie de ce plateau.
- Aucun cours d'eau ne circule à la surface du Causse : l'eau de pluie rejoint les vastes réseaux karstiques pour resurgir dans les vallées et alimenter les rivières du Tarn et de la Jonte par de nombreuses résurgences.
- Le Causse Méjean fait partie du Parc national des Cévennes et est compris dans le site des Causses et des Cévennes inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

## NOS PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES



Vulnérabilité des exploitations au changement climatique



Production de miel



Autonomie de l'exploitation et synergie des ateliers



Accroître la biodiversité fonctionnelle

## LE DECLIC



Entouré par les Gorges du Tarn et les Gorges de la Jonte, le Causse Méjean est un vaste plateau calcaire, principalement valorisé par le pâturage ovin. Le GAEC la ferme du Fraïsse se situe en plein cœur du Causse, à la limite des parties boisées et désertiques.

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

Abandonnée et en ruine depuis les années 60, la ferme du Fraïsse avait initialement été rachetée par des investisseurs pour en faire un complexe hôtelier. Le projet ayant échoué, l'ensemble de 200 ha entourant le bâti en ruine a été remis à la vente en 2002, alors que Sarah Dejean, diplômée d'un BPREA, cherchait à s'installer. C'est un vrai coup de cœur qu'ont eu Philippe Clément et Sarah Dejean pour cette ancienne ferme caussenarde en ruine, typique et isolée au milieu de l'environnement exceptionnel du Causse Méjean.

Partie de rien et seule installée à l'origine, Sarah a su redonner sa vocation agricole à la ferme du Fraïsse en 2002, avec l'arrivée des premières brebis et la rénovation des premiers bâtiments. Philippe a finalement rejoint l'exploitation quelques années plus tard, après avoir travaillé en tant que technicien agricole, pour former le GAEC. Son installation a permis la diversification des activités de l'exploitation, avec notamment le développement de l'activité apicole.

Dès leur installation, les objectifs de Sarah et Philippe étaient de valoriser des produits de qualité, en harmonie avec leur environnement et dans le respect de l'héritage patrimonial du Causse. Les activités de la ferme sont aujourd'hui très diversifiées (vente d'agneaux, production de miel, transformation de fruits et de petits fruits) et se font dans un environnement préservé et riche en biodiversité.

### Quels sont les objectifs poursuivis ?

- Autonomie fourragère et protéique pour le troupeau ovin
- Adaptation au changement climatique
- Autonomie énergétique
- Préservation de la biodiversité

## MON SYSTEME

L'exploitation en polyculture élevage comprend un cheptel de 160 brebis allaitantes Blanches du Massif Central, 250 ruches et une SAU de 220 ha. Principalement composée de parcours à destination du pâturage, la majorité de la SAU est attenante à la ferme. Seul le verger et les petits fruits sont situés plus bas dans la vallée du Tarn ainsi que quelques emplacements pour les ruches.

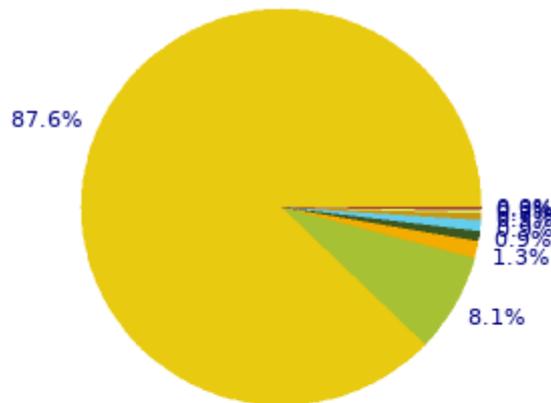
Dès leur installation, les objectifs de Sarah et Philippe étaient de conduire leur ferme en harmonie avec leur environnement, en minimisant l'usage d'intrants, et de tendre vers l'autonomie alimentaire du troupeau et l'autonomie énergétique.

Pour cela, le cheptel de brebis a été dimensionné en fonction des surfaces de parcours et des surfaces arables. Avec 25 hectares de terres labourables, les agriculteurs produisent des céréales (seigle, orge, blé) en rotation avec des prairies temporaires majoritairement de légumineuses (Sainfoin, Luzerne, Ray Grass, Dactyle) pour l'alimentation du troupeau. Les 195 ha de parcours sont valorisés par le pâturage et permettent l'autonomie du troupeau.

La biodiversité est une part importante dans la réflexion du système de la ferme : chaque année des arbres et des haies sont plantés, à partir d'essences locales ayant bien survécu aux aléas climatiques de l'année. Les objectifs sont multiples : préserver un environnement riche et de qualité pour les abeilles, s'adapter au changement climatique en bénéficiant de l'effet brise vent et ombrage pour le troupeau, permettre la production de bois-plaquette pour la litière et le chauffage.

## INTRANTS

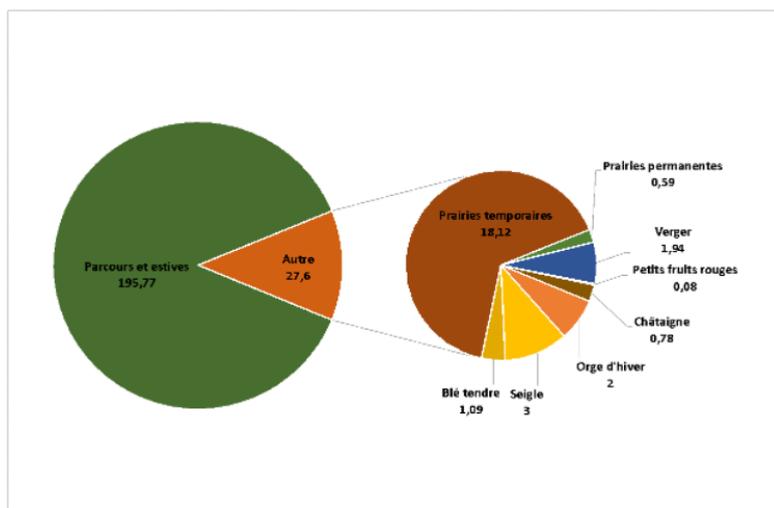
## ASSOLEMENT



- Parcours et estives 195.77 ha
- Prairies temporaires 18.12 ha
- Seigle 3 ha
- Orge d'hiver 2 ha
- Verger 1.94 ha
- Blé tendre 1.09 ha
- Châtaigne 0.78 ha
- Prairie permanentes 0.59 ha
- Petits fruits rouges 0.08 ha

## PRODUCTIONS VÉGÉTALES

### Assolement moyen



Libellé	Surface (ha)
Orge d'hiver	2
Seigle	3
Blé tendre	1,09
Prairies temporaires	18,12
Prairies permanentes	0,59
Parcours et estives	195,77
Verger	1,94
Petits fruits rouges	0,08
Châtaigne	0,78

## Rotation théorique sur 24 ha

Les cultures d'hiver suivent 5 à 6 années de prairies temporaires. Les surfaces de chacune de ces cultures et leur répartition sur les parcelles évoluent en proportion relative d'une année sur l'autre. Des essais d'implantation des prairies temporaires à l'automne sont en cours, afin d'avoir une production dès le printemps suivant et ainsi limiter la surface de sol nu en hiver.

	Cultures	Mois d'implantation	Mois de récolte	Rendement
<b>Année 1</b>	<b>Prairies Temporaires</b> (18ha) (Sainfoin, Luzerne, Ray Grass, Dactyle)	Printemps		2,5-3 Tms/ha + pâturage du regain.
<b>Année 2</b>			Printemps – été	
<b>Année 3</b>			Printemps – été	
<b>Année 4</b>			Printemps – été	
<b>Année 5</b>			Printemps – été	
<b>Année 6</b>		<i>Implantation culture suivante à l'automne</i>	Printemps – été	
<b>Année 7</b>	<b>Orge (2-2,5ha) ou blé d'hiver</b> (marginal)	Automne Année 6		Orge : 25-30 qt/ha en moyenne mais très variable (De 15 à 70qt/ha)
<b>Année 8</b>	<b>Seigle (3ha)</b>	Automne Année 7	Été	25-30 qt/ha en moyenne mais très variable (Entre 15 et 50qt/ha)

## Intrants

La rotation longue (4 à 5 ans de prairies temporaires suivie de 2 ans de céréales) permet de diminuer le besoin en fertilisation azotée grâce à la forte teneur en légumineuse des prairies temporaires mises en place. En compléments, les intrants azotés sur les 24 ha de cultures sont la litière paillée fraîche, épandue sur les semis d'automne des céréales (15 t/ha) et le fumier composté, épandu sur les prairies temporaires (10 t/ha). 25 tonnes de fientes de poules bio (seul amendement extérieur à la ferme) sont également achetées chaque année et épandues sur les céréales et les prairies temporaires (2 t/ha environ) en février / mars.

La culture de céréales d'hiver permet d'éviter les périodes de sécheresse et donc d'éviter le besoin d'irrigation.

Aucun produit phytosanitaire n'est utilisé sur les cultures.

## Travail du sol

Le travail du sol sert principalement au désherbage mécanique entre les cultures de céréales ainsi qu'un labour tous les 7/8 ans avant l'implantation de la 1<sup>ère</sup> céréale, afin de gérer les adventices et éviter l'usage de produits phytosanitaires.

- Prairies ? Céréales : Labour à 10-15 cm de profondeur avant l'implantation des céréales – Plusieurs passage de herse – Semis à l'automne
- Céréales ? Céréales : Chissel à pattes d'oie - Plusieurs passage de herse pour les faux semis – semis à l'automne
- Céréales ? prairies : Chisel à pattes d'oie - Plusieurs passage de herse pour les faux semis – Semis au printemps.

Le labour, le passage de la herse étrille, le broyage des pierres ainsi que les semis et récolte de céréales sont réalisés par une ETA (Entreprise de Travaux Agricoles). Tandis que le travail du sol

léger (chisel) et la fenaison sont réalisés par l'exploitation.

## Semences

Le mélange pour l'implantation d'1 ha de prairies temporaires au printemps est composé de :

- 10 kg de luzerne
- 40 kg de Sainfoin
- 10 kg de ray-gras
- 500 g/1kg de dactyle

Le mélange pour l'implantation d'1 ha de prairies temporaires à l'automne est composé de :

- 60 kg de Sainfoin
- 15 kg de ray-gras

Les semences sont achetées sauf pour le sainfoin qui est récolté et autoproduit.

## Atelier verger

Dès le début pour compléter le revenu, le choix a été fait de diversifier plutôt que d'intensifier. En complément des brebis et des abeilles, Philippe et Sarah ont fait le choix de restaurer des anciens vergers familiaux dans la vallée du Tarnon notamment.

Au total, ils exploitent près de 2 ha de verger de fruits et petits fruits, avec également une partie de cueillette sauvage. Les fruits produits sont très diversifiés : pommes, poires, prunes, mirabelles, coings, cerises, mais également cassis, framboises, groseilles... Les variétés plantées sont des variétés rustiques, notamment pour les pommes ou les poires, sélectionnées pour leur adaptation au climat local. On y retrouve également des variétés anciennes retrouvées grâce à l'Association Vergers de Lozère et greffées afin de les préserver.

Les cueillettes sauvages sont réalisées sur les crêtes cévenoles pour les mûres, sur le Causse pour les cynorhodons, au Margéride pour les myrtilles et dans les Gorges du Tarn pour les cornouilles.

La totalité de la récolte est transformée en jus et confitures, labellisée Agriculture Biologique. Les jus sont fabriqués à partir d'un mélange de variétés et se font à la CUMA du Ventalon à Génolhac et les confitures sont produites à la CUMA du Pendedis dans les Cévennes. La commercialisation se fait pour partie dans un magasin de producteurs ouvert en été à Meyrueis. Le reste est vendu dans le petit magasin de la ferme.

Le verger est la seule production de la ferme irriguée, avec 40 à 50 L/jour par arbre environ durant l'été. La seule intervention consiste en l'apport d'un sac de fumier par arbre par an.

## PRODUCTIONS ANIMALES

### Cheptel ovin

Le troupeau ovin de race Blanche du Massif Central comprend :

- 155 mères
- 25 agnelles de renouvellement (moins d'1an)
- 180 agneaux à l'engraissement
- 2 béliers reproducteurs (2,3 ans)

Sur 205 agneaux sevrés en moyenne chaque année :

- 25 agnelles sont gardées pour le renouvellement du troupeau
- 155 sont engraisés sur la ferme et vendus à 36kg vif à la coopérative Célia, soit entre 3,5 et 5 mois.
- 25 agneaux « doubles » sont vendus en agnelets de 16kg à la pièce.

Le nombre d'UGB est de 27,36, la SFP est de 195 ha, soit un chargement moyen de 0,14 UGB/ha.

(UGB = Unité Gros Bovin, SFP = Surface fourragère principale)

### Gestion du troupeau

L'agnelage a lieu en février et les agneaux à l'engraissement restent sur l'exploitation jusqu'à juillet - août.

Le troupeau est séparé en 3 lots :

- Les agnelles, séparées des autres avant la lutte (à partir du 15 septembre) pour 1 mois/6 semaines, puis à nouveau séparées au printemps, pour être sorties plus tôt que les brebis suitées.
- Les brebis.
- Les 2 béliers reproducteurs, au pâturage sur les vergers toute l'année.

Le pâturage se fait sur les 200 ha de parcours et de prairies attenants à la ferme, de mi-mai à fin janvier. Les brebis ne sortent qu'à partir de mi-mai, afin d'attendre une pousse de l'herbe suffisante et d'éviter d'abîmer le parcours. La saison de pâturage est poussée jusqu'à fin janvier, voire jusqu'à l'agnelage, avec complément en foin et en céréales quand nécessaire. Les brebis sont rentrées la nuit, en raison de la pression de prédation du loup qui a fortement augmenté ces dernières années.

Le pâturage tournant permet de changer de parcelles environ tous les 3/4 jours, car les attaques de loup ne sont jamais les premiers jours. Les parcelles boisées sont conservées pour le pâturage estival.

### Alimentation du cheptel

La taille du troupeau a été dimensionnée en fonction de la surface de pâturage, afin d'assurer l'autonomie alimentaire du troupeau, avec une alimentation principalement à l'herbe.

La récolte de fourrage pour l'année est réalisée sur les 15ha de prairies temporaires productives. La récolte est très variable, pouvant aller de 120 à 600 boules par an. En moyenne, ce sont 350 bottes récoltées, soit 50 et 60 tonnes, qui permettent l'alimentation du troupeau en hiver ou en période sans pousse d'herbe, en complément du pâturage.

Les brebis sont également complémentées avec des concentrés produits sur la ferme : seigle, orge et blé. La quantité de concentrés par brebis est fonction de la récolte de l'année. En moyenne, la récolte est de 15 tonnes de céréales, soit environ 250 g/brebis/jour sur une période de 4 ou 5 mois, à partir de la lutte (fin septembre).

Les agneaux sous la mère sont engraisés à l'herbe et complémentés avec un aliment du

commerce « Tradi Agno ». 3 tonnes sont achetées chaque année, soit 15kg de compléments/agneau environ.

L'eau d'abreuvement provient uniquement de la récupération d'eau de pluie, notamment dans les lavognes.

## Gestion des effluents

La litière de la bergerie est composée de bois déchiqueté et de paille. Le fumier est sorti 2 fois par an : avant l'agnelage en février puis fin août. Le fumier sorti en février est mis en tas et composté avant d'être épandu sur les prairies en hiver. Le fumier sorti en fin d'été est directement épandu frais sur les cultures en automne.

## Production de viande et commercialisation

En 2021, 178 agneaux ont été vendus à la coopérative CELIA, valorisés sous le label Agriculture Biologique et 30 brebis de réforme. Deux types d'agneaux sont produits sur la ferme :

- Des agneaux carcasses vendus à 36 kg-vif et valorisés à environ 8,20€ / kg- carcasse,
- Des agnelets de 16 kg vendus à la pièce à environ 80€.

## Atelier apicole

L'atelier apicole du Gaec la Ferme du Fraïsse constitue une activité complémentaire intégrée progressivement à l'exploitation pour diversifier les productions et renforcer la biodiversité.

L'élevage compte aujourd'hui :

- 250 ruches dont 1/3 en ruchers fixes et 2/3 transhumants,
- Une production moyenne de 15 à 20 kg de miel par ruche, la production totale moyenne étant de 4 tonnes environ.
- Le miel est vendu entre 15€ et 30€ le kilo.
- Ce sont plus de 10 miels différents qui sont produits sur la ferme, dont 6 sont estampillés *Esprit parc national*

Le Gaec la Ferme du Fraïsse s'engage également dans une démarche de qualité avec des pratiques respectant la biodiversité locale.

## Produits 2022

- **Aides** : 87 175 €
- **Vente de viande** : 17 409 € (15% du CA hors aides)
- **Ventes cultures** : 2 563 € (2% du CA hors aides)
- **Vente de produits transformés (confitures, jus, miel...)** : 90 748 € (80% du CA hors aides)
  - Dont 45 000€ de miel

## Intrants 2022

- **Semences achetées** : 1 162 € (Céréales + mélanges pour prairies temporaires)
- **Fertilisation** : 4 892 € (25 T de fientes de poules)
- **Produits phyto** : aucun 0 €
- **Frais vétérinaires** : 1 698 €
- **Achats de concentrés** : 8 779 € (2 980 kg d'aliments Tradi Agro pour agneaux + aliments abeilles)
- **Fioul** : 3849 €
- **Électricité + eau** : 66 €
- **Intrants liés à des prestations de service** : 2 959 €

Poids des intrants dans le CA : 21%

## Données économiques

Indicateur	Valeur	Commentaires
UTH non salarié	2	
EBE/UTH non salarié	72 298 € /UTH non salarié	
Sensibilité aux aides : primes (1er et 2eme piliers) /EBE	60%	
Produits d'exploitation brut/ha	510 € /ha	
Prélèvement privé /UTH	220€	
Dépendance financière	18%	% de l'EBE qui sert à rembourser la banque

## Bâtiments

Bâtiment	Surface	Année de construction
Bergerie 1	336m2	2004
Bergerie 2 (agnelles et engraissement)	64m2	2018
Grange	216m2	2004
Grange 2	10m2	2018
Hangar (matériel apicole)	480 m2	2022
Miellerie /local de stockage	40m2	2012
Salle d'étiquetage	40m2	2010
Point de vente	25m2	2003
Local de stockage	25m2	2003

## Matériels

<b>En propriété</b>	<b>En location ou CUMA</b>	<b>Entreprises extérieures</b>
2 tracteurs (60cv et 110 cv)	Rouleaux CUMA CAUSSE	Matériel de Labour
Matériel de Fenaison	Atelier confiture : CUMA Vantélon	Moissonneuse batteuse
Matériel de travail du sol léger (Chisel...)	Atelier jus : CUMA Pendédis	Herse étrille
Gyrobroyeur		Semoir pneumatique
Pick up + grue		Broyeur de pierres
Remorques		
Remorques de tracteurs		
Matériel de millerie : Extracteur, Maturateur...		

## MA STRATEGIE

### STRATÉGIE ÉCONOMIQUE

Développer un système autonome et résilient.

- Réduire les charges en limitant au maximum la dépendance aux intrants : recherche de l'autonomie alimentaire du troupeau, de l'autonomie énergétique et de l'autonomie en eau.
- Valoriser les produits en circuits courts, via des démarches d'engagement en faveur de l'environnement ou sous label de qualité (Marque Esprit parc national, Label AB)
- Diversifier les ateliers de production pour faire face aux aléas agricoles
- Viser la production de leurs propres semences de luzerne et sainfoin.

### STRATÉGIE AGRONOMIQUE

Développer une production à bas niveau d'intrants en harmonie avec l'environnement.

- S'adapter au changement climatique
- Produire sans engrais de synthèse ni produits phytosanitaires grâce à la valorisation des effluents d'élevage et les rotations de cultures
- Préserver la biodiversité et implanter des infrastructures agroécologiques diversifiées favorables aux abeilles
- Expérimenter la culture de variétés locales ou la plantation d'essence d'arbres locaux.

### STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

- Préserver l'environnement, objectif reconnu par la marque Esprit parc national.
- S'investir localement dans les structures agricoles : école d'apiculture...

# VULNÉRABILITÉ DES EXPLOITATIONS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

## LA DÉMARCHE

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

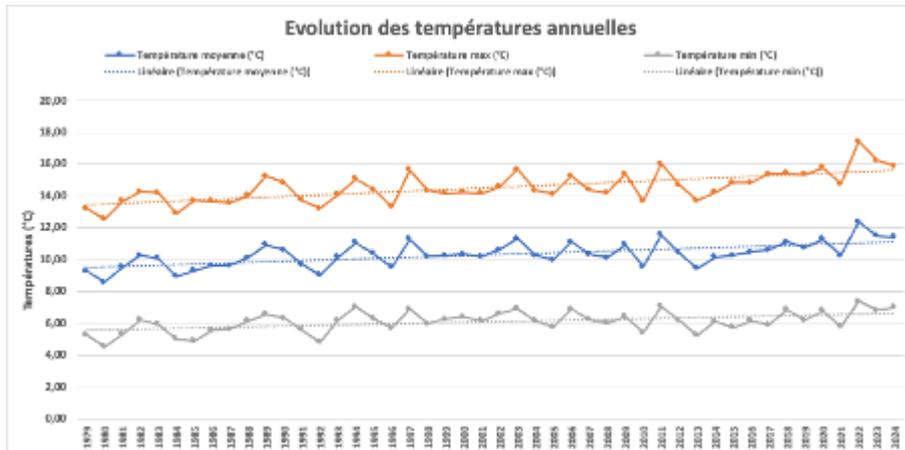
Dans cette approche, nous regarderons tout d'abord les différents aléas qui impactent aujourd'hui la ferme au regard des observations climatiques locales sur la période 1979 – 2024... Puis, les évolutions climatiques à venir d'ici 2050 seront illustrées au travers d'indicateurs agro-climatiques spécifiques 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 ALÉAS CLIMATIQUES ?

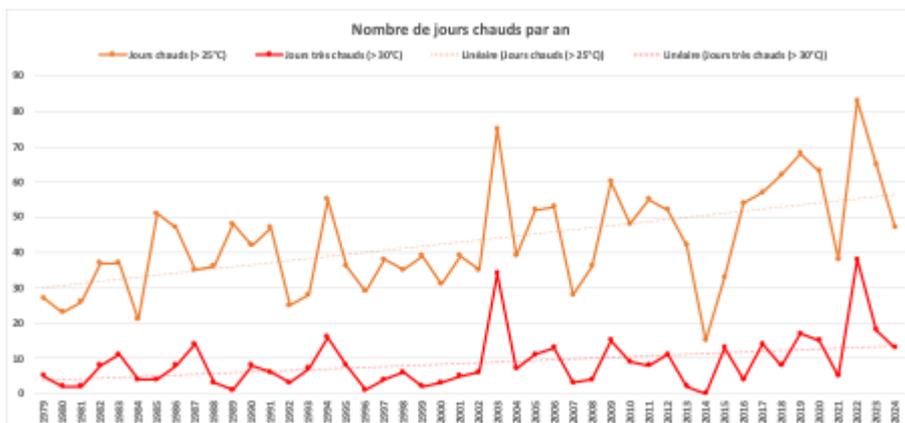
Aléa	Période (Mois ou saison)	Occurrence (Lister les années)	Intensité (Mm forte pluie, nb de jours consécutif de sécheresse, température record, etc.)
Grêle			Un peu moins d'orages, donc un peu moins de grêle ressentie
Gel (Intense ou tardif)	Hiver	2022, 2023	Gel des sols de moins en moins important (en profondeur). Année 2000, sol gelé à 1m jusqu'à mi-juin, aujourd'hui, gel à 5/10cm max. Impacte les réserves en eau.
Fortes températures	Été	2022, 2023	35-38°C à l'ombre sur plusieurs jours
Sécheresse	Début juin à octobre	2022	Longues périodes sans précipitations. Moins d'orages.
Excès d'eau			
Vent / tempêtes	Toute l'année	Tous les ans	Vent du Nord constant toute l'année + Tramontane / mistral Maintenant : Vent du sud très violent toute la journée (100km/h pendant plusieurs jours)
Autres aléas	Hiver		Quasiment plus de neige

## DESCRIPTION DU CLIMAT LOCAL

Les analyses climatiques portent sur la période 1979 - 2024 (Source : Agri4Cast, JRC, grid number : 73088).



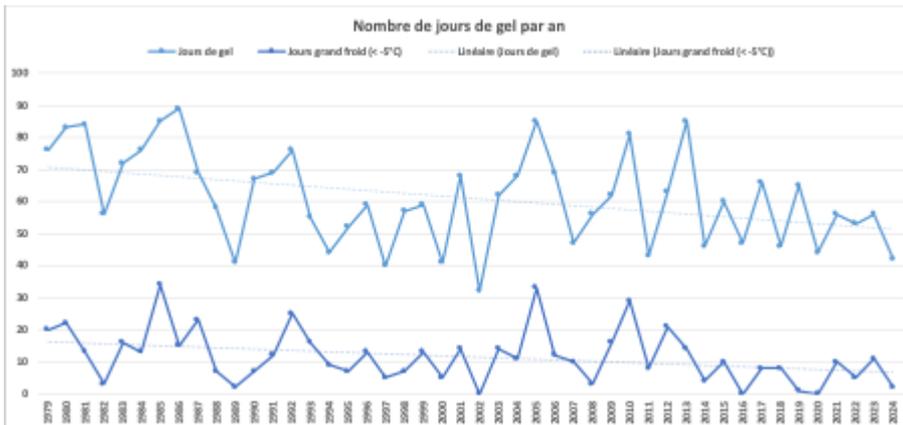
La hausse tendancielle des températures annuelles se confirme localement sur la période d'analyse, à l'image de la situation plus générale en France. Cette hausse concerne tous les paramètres (températures moyennes, minimales et maximales) et provoque par exemple, un démarrage plus précoce de la pousse de l'herbe des prairies. Les dernières années (2018 à 2024) présentent presque toutes des valeurs assez élevées supérieures à la moyenne (de 10,3°C) de cette série climatique. L'année 2022 ressort bien comme étant l'année la plus chaude de la série chronologique avec une température annuelle moyenne de 12,4°C, soit 2°C supérieure à la moyenne sur cette série.



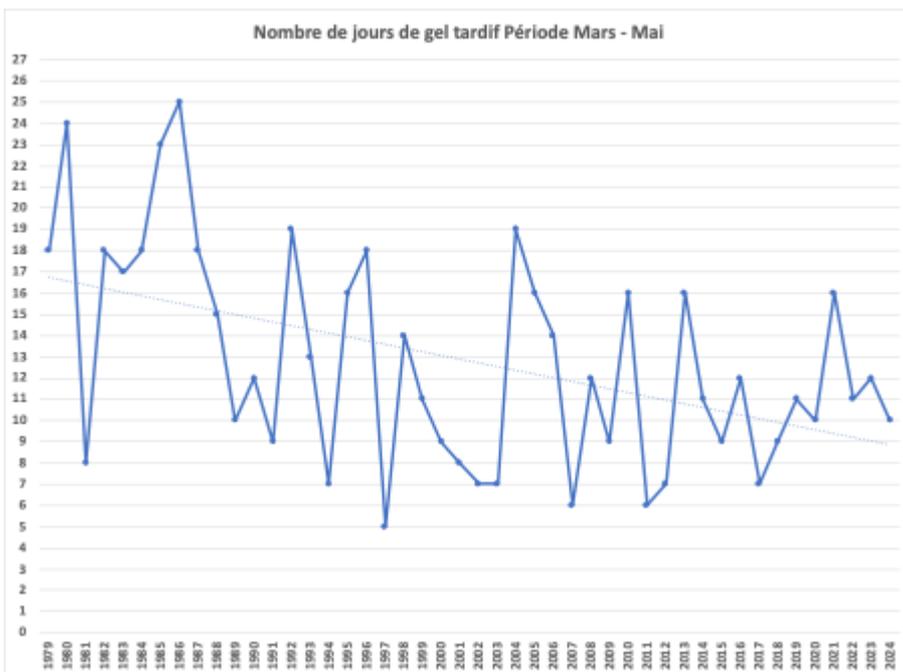
L'occurrence du nombre de journées chaudes (> 25°C) est en hausse significative sur la période analysée, avec un record s'établissant en 2003 et 2022 (canicule la plus importante subie en France) atteignant plus de 70 jours chauds. Par ailleurs, on observe une répétition au cours des dernières campagnes culturales (2016 à 2024) d'un nombre significatif de journées estivales presque chaque année (au-delà de 55 journées estivales par an), à l'exception des années 2021 et 2024.

La tendance est identique pour le nombre de journées très chaudes (> 30°C) qui progresse continuellement, avec régulièrement des valeurs proches ou supérieures à 15 jours par an ces

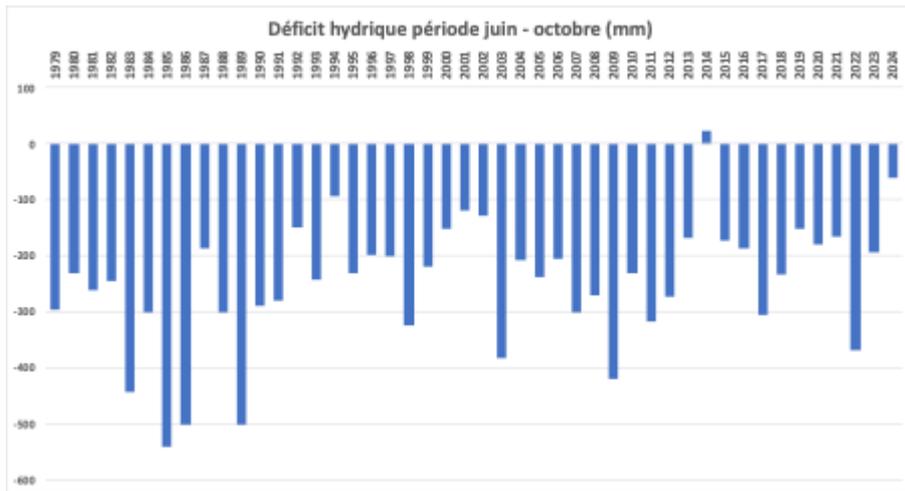
dernières années et avec 2 années records, dépassant les 30 journées très chaudes : 2003 et 2022.



Le nombre tendanciel de jours de gel par an est en régression, avec depuis 2014 une baisse notable du nombre de jours de gel cumulés chaque année, ne dépassant plus les que très rarement les 60 jours/an, valeurs inférieures à la moyenne sur la période. Le nombre de jours de grands froids (température  $< -5^{\circ}\text{C}$ ) est également en régression avec, régulièrement les 10 dernières années, aucune journée sous les  $-5^{\circ}\text{C}$  : 2016, 2019, 2020.



Le nombre de jours de gel tardif (période de mars à mai) diminue fortement. Toutefois, l'intervention de températures négatives au printemps subsiste, sur une végétation qui a tendance à être davantage développée par la hausse tendancielle des températures et donc implique un risque de gel persistant, au moment de la floraison de certaines cultures ou plantes mellifères par exemple.



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 mis en évidence les années particulièrement marquantes : 2003, 2009 et 2022.

## QUELLES SONT LES RESSOURCES TOUCHÉES ?

### Hausse des températures moyennes et hiver doux

Cette hausse de degrés jours impacte directement le cycle de développement des plantes sauvages butinées par les abeilles : précocification des floraisons, raccourcissement des cycles de développement. Ceci impacte indirectement la durée et le calendrier des miellées et donc complexifie la gestion des transhumances. Par exemple, une miellée de châtaignier durait 3 semaines il y a quelques années, aujourd'hui, elle peut être terminée en 8-10 jours !

Cette hausse de température moyenne impacte également directement les abeilles, avec des sorties d'hivernage ou des reprises de pontes en plein hiver. Ces reprises d'activité demandent de l'énergie et les abeilles vont consommer du miel. Il arrive donc de devoir les nourrir pour compenser ces reprises d'activité au printemps.

### Fortes températures estivales

Les canicules et sécheresses estivales impactent directement la bonne santé des plantes sauvages, ressources des abeilles. La bonne santé des plantes ressources pour les insectes butineurs impactent indirectement la bonne santé des colonies. Certaines plantes sont en déclin ou produisent moins de nectar, comme le serpolet, que les abeilles aiment particulièrement.

Les fortes températures impactent également les brebis. A partir d'une certaine température, les brebis vont cesser de s'alimenter pour se mettre à l'ombre. Or, avec la pression de prédation de plus en plus forte, les brebis sont rentrées la nuit, seul moment où il fait suffisamment frais pour manger.

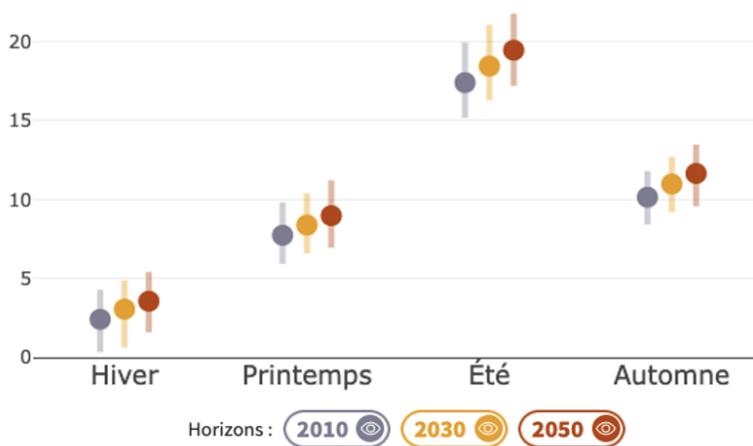
### Sécheresses estivales

Les sécheresses estivales peuvent impacter les cultures d'hiver. En effet, à l'automne, après plusieurs mois sans précipitations, les sols sont secs et peuvent impacter la bonne réussite des semis.

## QUELLES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES À 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 suivants 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).

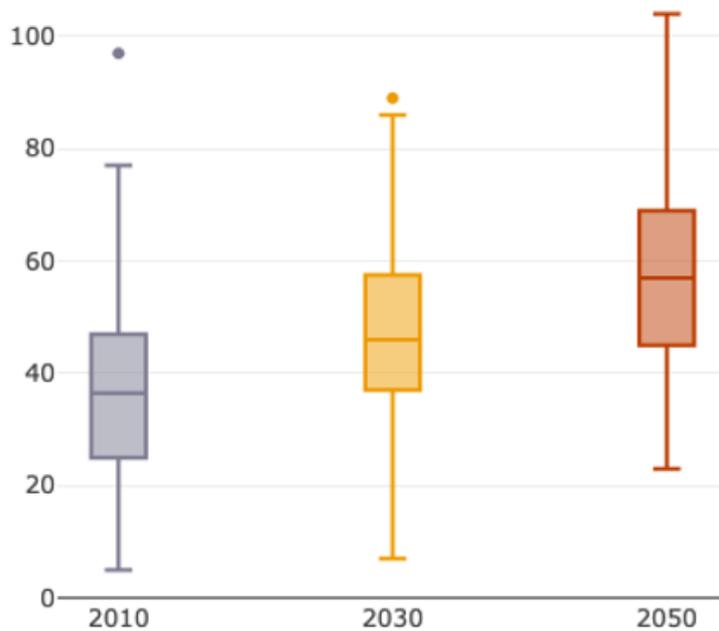
### Température moyenne (°C)



A l'échelle de la France, la température moyenne annuelle augmentera de près de 1,5 °C d'ici l'horizon 2030 par rapport au climat récent et de plus de 2 °C d'ici l'horizon 2050. Ce réchauffement montre toutefois une variabilité spatiale et saisonnière.

La figure ci-contre représente, saison par saison, l'évolution de la température moyenne entre le climat récent et celui attendu aux horizons 2030 et 2050 autour du Mas St Chely. On constate une hausse des températures moyennes à chaque saison, particulièrement marquée en été avec une hausse de la normale estivale passant de 17,4 à 19,46°C.

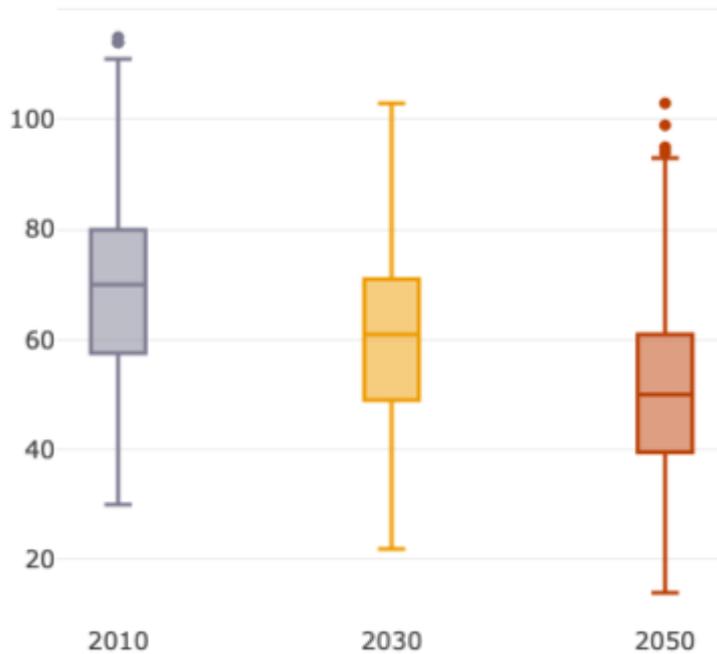
## T - Nombre de jours chauds (ou estivaux) par an



Dénombrement des jours durant lesquels la température maximale entre le 1 juin et le 31 octobre est supérieure à 25°C.

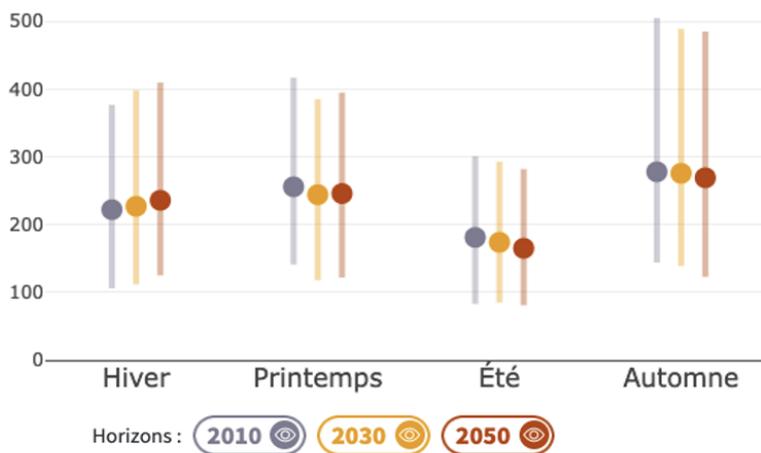
La hausse de l'occurrence du nombre de journées chaudes (> 25°C) déjà constatée devrait se poursuivre, pour passer d'une médiane à 37 journées estivales par an sur la période du passé récent à plus de 57 journées estivales par an à l'horizon 2050, soit une hausse de près de 20 jours. Les années les plus extrêmes pouvant dépasser les 100 jours.

## T - Nombre de jours de gel par an



La baisse tendancielle du nombre de jour de gel par an devrait se poursuivre, pour passer d'une médiane à 70 jours de gel par an sur la période du passé récent à seulement de 50 jours de gel par an à l'horizon 2050, soit une baisse de près de 20 jours. Les années les plus extrêmes pourraient passer sous les 15 jours de gel par an.

## Cumul de pluviométrie (mm)

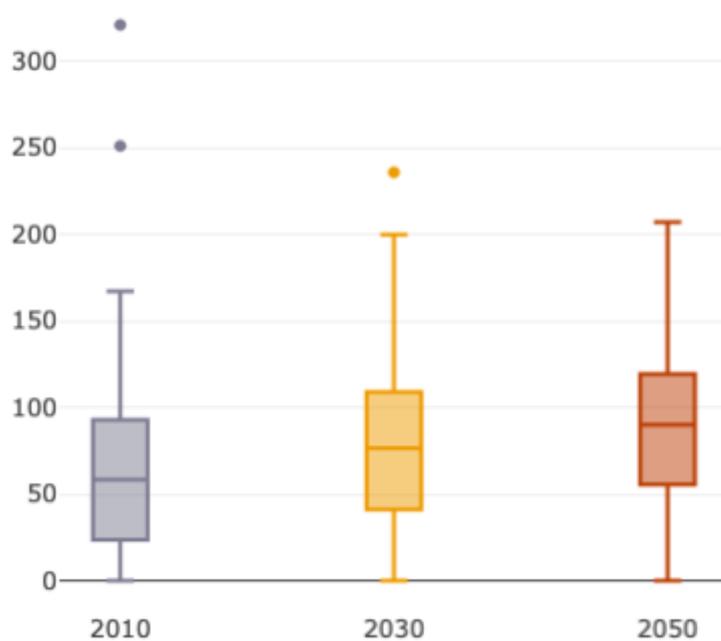


La figure ci-contre représente, saison par saison, l'évolution du cumul de pluviométrie (mm) entre le climat récent et celui attendu aux horizons 2030 et 2050 pour le point de grille sélectionné.

Contrairement aux températures, l'évolution des précipitations en France présente des incertitudes importantes. Les évolutions présentent des contrastes saisonniers importants avec une tendance à la hausse des précipitations en hiver et une tendance à la baisse en été. Cette évolution dans la répartition des précipitations implique des périodes avec peu de précipitations plus fréquentes en

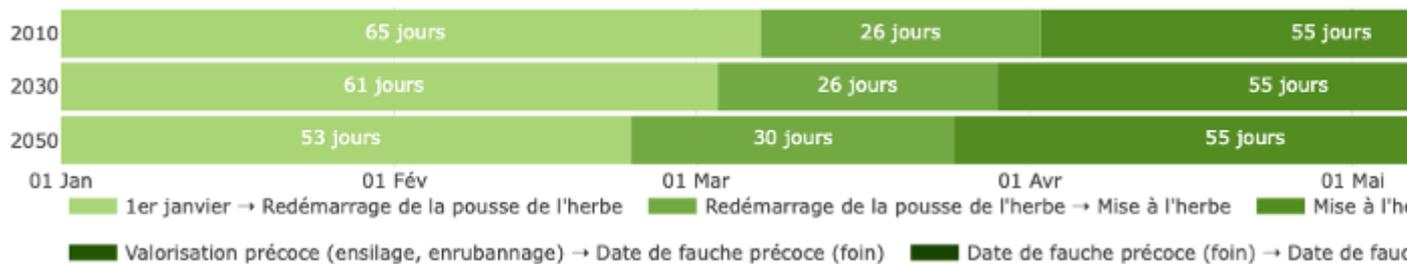
été et des épisodes de fortes pluies plus fréquentes en hiver.

## Nombre de jours de sol sec par an (SWI)



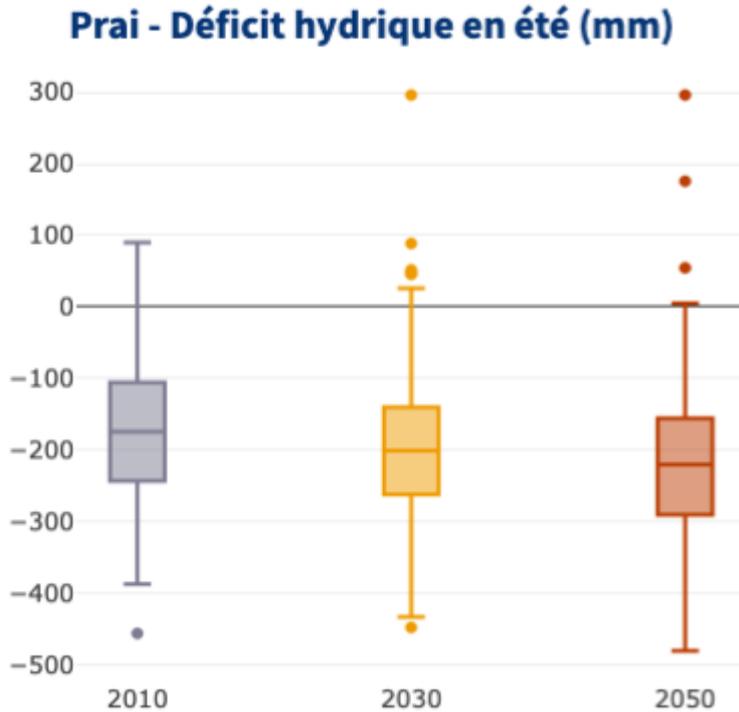
	2010	2030
<b>Maximum</b>	321	230
<b>95e centile</b>	139	153
<b>75e centile</b>	93	109
<b>Médiane</b>	58.5	76.5
<b>25e centile</b>	23.8	41
<b>5e centile</b>	0	0
<b>Minimum</b>	0	0

## Stades valorisation des prairies



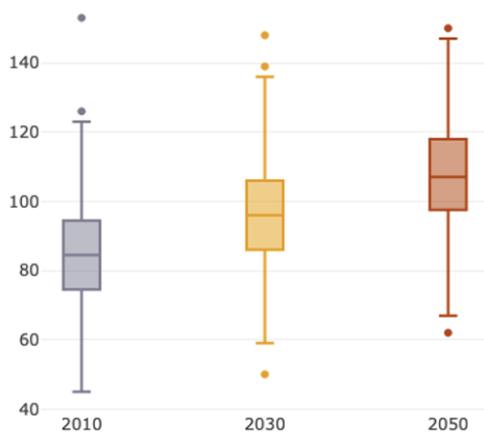
Le graphique ci-dessus présente l'évolution du cycle de développement des prairies, sur la base du nombre de degrés jours nécessaires à l'atteinte de chaque stade phénologique.

On observe un raccourcissement de près de 10 jours en moyenne du cycle de développement des prairies, avec une date de mise à l'herbe avancée de près d'une semaine à l'horizon 2050 par rapport au passé récent.



Le graphique ci-dessus présente Bilan hydrique en été (mm) entre le 1 juin et le 31 août. Pour l'horizon 2010, la médiane de l'indicateur est -174 mm et elle évolue à -220 mm pour l'horizon 2050. On observe donc une tendance à l'augmentation du déficit hydrique estival avec des valeurs extrêmes pouvant atteindre les -450mm.

### Bov - Indice Température-Humidité (période libre)



	2010	2030	2050
<b>Maximum</b>	153	148	150
<b>95e centile</b>	108	119	135
<b>75e centile</b>	94	106	118
<b>Médiane</b>	84	96	107
<b>25e centile</b>	75	86	98
<b>5e centile</b>	58	72	84
<b>Minimum</b>	45	50	62

La température seule n'est pas suffisante pour juger du degré de confort thermique des animaux. Les ruminants sont très sensibles, l'hiver comme l'été, aux excès d'humidité. L'ITH (Indice Température Humidité) vise à estimer le degré d'inconfort d'un animal en fonction de la température ambiante et de l'humidité relative de l'air.

Au-delà d'une valeur de 68, correspondant par exemple à une température de 22°C avec une

humidité de 50%, les ruminants subissent déjà un stress léger ayant des impacts sur leur production.

Seuils d'ITH et niveaux de stress associés (Collier et al.2011) :

**Indice température humidité pour les vaches laitières.**

		% d'humidité relative											
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Température en °C	18	61	61	62	62	62	63	63	64	64	64	65	Zone de confort
	19	62	62	63	63	64	64	65	65	65	66	66	
	20	63	63	64	64	65	65	66	67	67	68	68	Seuil de stress
	21	63	64	65	65	66	67	67	68	69	69	70	
	22	64	65	66	67	67	68	69	70	70	71	72	Stress léger
	23	65	66	67	68	68	69	70	71	72	73	74	à modéré
	24	66	67	68	69	70	71	72	73	74	74	75	
	25	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	
	26	67	69	70	71	72	73	74	76	77	78	79	
	27	68	70	71	72	73	75	76	77	78	80	81	Stress modéré
	28	69	70	72	73	75	76	77	79	80	81	83	à majeur
	29	70	71	73	74	76	77	79	80	82	83	84	
	30	71	72	74	75	77	79	80	82	83	85	86	
	31	72	73	75	76	78	80	81	83	85	86	88	
	32	72	74	76	78	79	81	83	85	86	88	90	Stress majeur
	33	73	75	77	79	81	82	84	86	88	90	93	
	34	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	
	35	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	
	36	76	78	80	82	84	86	89	91	93	95	97	
37	76	79	81	83	85	88	90	92	94	97	99		
38	77	80	82	84	87	89	91	94	96	98	101		

On observe donc une hausse du nombre de jours par an situation de stress thermique (ITH>68) pour les brebis, passant d'une médiane de 84 jours dans le passé récent à 107 à l'horizon 2050, soit une hausse de plus de 20jours. Les années les plus extrêmes peuvent atteindre les 150 jours en situation de stress thermique.

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

- Pâturage en sous-bois l'été
- Couverts arborés dans tous les pâturages pour préserver l'herbe
- Stimulation des ruches en sortie d'hiver pour s'ajuster à la précocification des miellées
- Implantation d'IAE : haies brise-vents, microclimat...
- Plantation et bouture d'espèces adaptées au climat local : sélection d'individus ayant bien résisté aux aléas de l'année pour faire des boutures.
- Tendre au maximum vers l'autonomie de l'exploitation : autonomie fourragère et protéique, autonomie énergétique, autonomie en eau, autonomie en intrants...
- Production d'énergies renouvelables sur l'exploitation
- Diversification des ateliers de productions

# PRODUCTION DE MIEL

## LA DÉMARCHE

L'apiculture est une activité séculaire qui joue un rôle essentiel dans la pollinisation, la production de miel et d'autres produits apicoles (cire, propolis, gelée royale). L'abeille, par son action pollinisatrice, contribue à la reproduction de plus de 80 % des plantes à fleurs et 30 % des cultures agricoles mondiales, y compris des produits alimentaires de première nécessité. Toutefois, l'apiculture n'est pas simplement une pratique traditionnelle, c'est une activité nécessitant une gestion fine et continue des colonies, en particulier dans un contexte de changement climatique et de déclin de la biodiversité.

## L'histoire de l'apiculture

L'apiculture remonte à l'Antiquité, où les Égyptiens, les Grecs et les Romains avaient déjà compris l'importance des abeilles pour l'agriculture et la nutrition. Les premiers écrits sur la gestion des abeilles apparaissent au 5<sup>e</sup> siècle avant J.-C. avec Aristote, qui les observait déjà comme une espèce fascinante et complexe. En France, l'apiculture s'est progressivement structurée, notamment au 19<sup>e</sup> siècle, avec l'invention de la ruche moderne qui permet de récolter le miel sans détruire la colonie.

Apis mellifera – renvoie vers HERBEA <https://www.herbea.org/fr/fiches/6341/Abeille-domestique>

Apis mellifera, également connue sous d'autres noms communs tels que l'abeille domestique, l'abeille européenne ou encore l'abeille mellifère, est une espèce d'insecte de l'ordre des Hyménoptères et constitue l'espèce élevée majoritairement pour l'apiculture.

Les colonies d'abeilles sont très structurées et comprennent 3 castes : Les reines, les faux-bourdon et les ouvrières. Chaque caste joue un rôle bien précis.

## Les différentes castes de la ruche



**La reine**

Il y a une seule reine par ruche et son seul rôle est de se reproduire pour renouveler les abeilles. Elle s'accouple quelques jours après sa naissance avec une quinzaine de mâles lors de son vole nuptiale, dans des zones de rassemblement. Elle peut pondre plus de 2000/3000 œufs quotidiennement au pic de son activité. Elle a une longévité de 3 à 5 ans et est nourrie exclusivement de gelée royale.



**Les faux-bourdon**

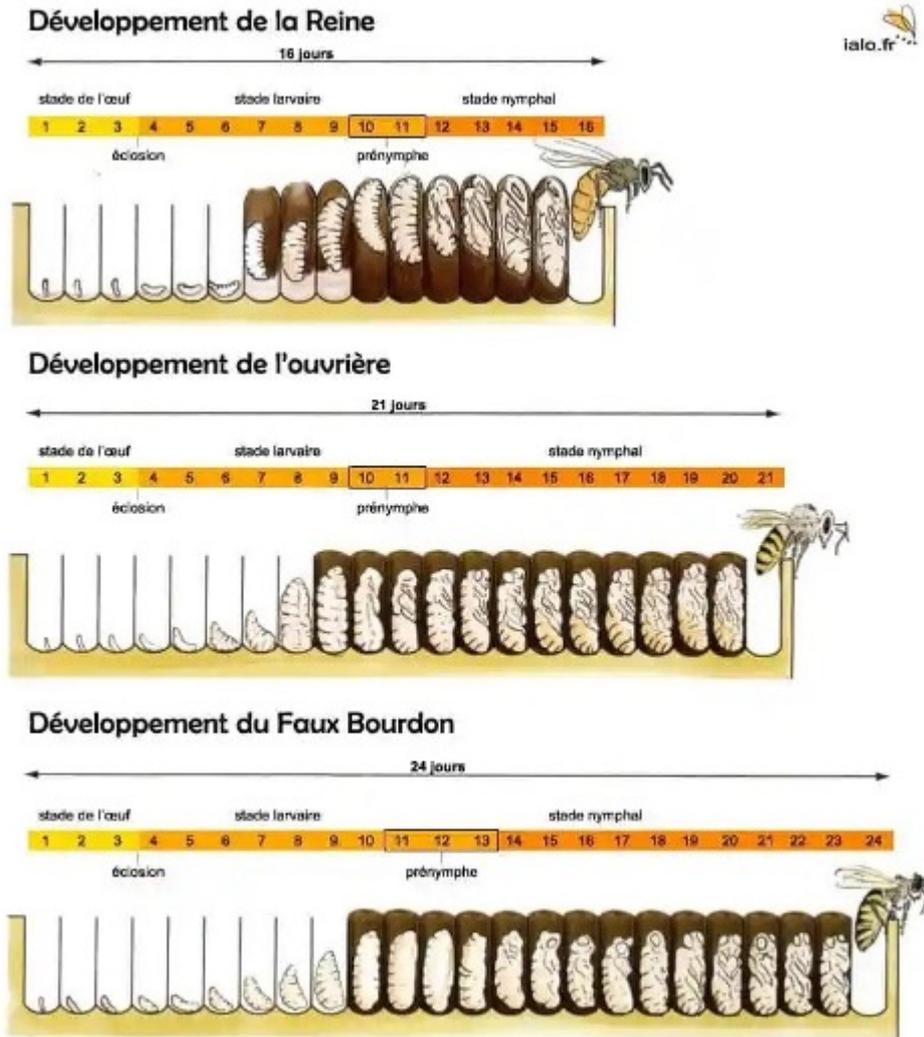
Il y a entre 300 et 400 faux-bourdons par ruche. Ils sont issus d'œuf non fécondés et ne naissent pas avant le mois d'avril. Ils ne participent pas aux travaux de la ruche, ne piquent pas, leur unique rôle est de féconder la reine. Pour subsister, ils puisent dans les réserves de la ruche. Le faux bourdon meurt quelques minutes après son accouplement avec une reine. Un mâle qui n'arrive pas à s'accoupler disparaît de la ruche par mort naturelle ou peut être chassé par les femelles dans le courant du mois d'août.



**Les ouvrières**

La plupart des abeilles d'une ruche sont des ouvrières. Ce sont elles qui veillent au bon fonctionnement de la ruche. Leur nombre varie de 20 000 à 50 000. Tout au long de leur vie, elles jouent un rôle précis, mais évolutif, à l'intérieur de l'essaim. La répartition de leur travail, différent pour chacune (entretien, manutention, édification, climatisation, protection, approvisionnement...), est établie selon leur âge. En périodes d'activités intenses, les ouvrières vivent environ deux à trois semaines. En hiver, elles peuvent vivre plusieurs mois.

Le couvain se développe en plusieurs phases selon que la reine décide de pondre un œuf fécondé (ouvrière), un œuf non fécondé (mâle) ou une cellule royale.



**De l'œuf à la larve :** L'œuf de l'abeille est pondu par la reine et il se développe dans l'alvéole. Il met 3 jours pour devenir larve, que celle-ci soit destinée à devenir ouvrière, reine ou mâle. C'est le premier stade de développement de l'abeille, après éclosion de l'œuf. La larve est nourrie de gelée royale, de miel d'eau et de pollen.

**De la larve à la nymphe :** une nymphe devient reine ou ouvrière en 6 jours et elle a besoin d'un jour de plus pour donner des mâles. La larve prend alors la réelle morphologie de l'abeille. Cette mue nymphale est un stade de développement intermédiaire de l'abeille. La nymphe est nourrie de miel et de sirop.

**De la nymphe à l'imago :** l'imago est le stade final du développement de l'abeille. Selon la nature de la caste de l'abeille, la métamorphose se réalise comme suit :

- Au bout de 7 jours : une nymphe devient reine.
- Au bout de 12 jours : la nymphe devient une ouvrière
- Au bout de 14 jours : la nymphe devient une abeille mâle.

Un œuf mettra 16 jours pour se développer en abeille reine, contre 21 jours pour l'ouvrière et 24 pour l'abeille mâle.

## Quelques chiffres clés sur la filière apicole en France

L'apiculture en France reste un secteur important tant du point de vue écologique qu'économique. En 2024, environ 70 000 apiculteurs sont recensés en France, dont près de 45 000 sont professionnels. Le pays possède un cheptel de 1 450 000 ruches, avec une production annuelle de 15 000 à 20 000 tonnes de miel. Cependant, la filière rencontre de nombreux défis, notamment une mortalité des colonies qui atteint parfois 30% par an en raison du varroa, des pesticides et du changement climatique.

Les abeilles jouent également un rôle crucial dans la pollinisation de nombreuses cultures agricoles. Leur contribution économique est estimée à environ 1,8 milliard d'euros par an pour l'agriculture française. Malgré leur importance, l'apiculture fait face à des menaces croissantes, mettant en péril la santé des abeilles et la survie des exploitations apicoles.

## Les enjeux pour l'apiculture aujourd'hui

L'apiculture fait face à plusieurs défis majeurs :

La baisse des populations d'abeilles : L'usage des pesticides, les monocultures, et le varroa menacent la santé des colonies.

Les impacts du changement climatique : La modification des saisons et des floraisons affecte la disponibilité des ressources pour les abeilles.

La concurrence des produits importés : La France fait face à une concurrence accrue, notamment de miels importés, souvent de qualité inférieure.

## Description générale du système :

Le Gaec la Ferme du Fraïsse un exemple d'exploitation apicole engagée, qui a choisi de se tourner vers des pratiques agroécologiques pour préserver l'environnement tout en produisant un miel de haute qualité. Situé dans le Parc national des Cévennes, le Gaec la Ferme du Fraïsse produit un miel estampillé Esprit parc national, qui reconnaît le respect des principes agroécologiques.

L'exploitation de Sarah et Philippe comprend plus de 250 ruches, dont les abeilles récoltent des nectars très diversifiés. Chaque ruche produit en moyenne 15 à 20 kg de miel par an. Les ruches fixes seront plutôt autour de 10-12kg tandis que les ruches transhumantes peuvent monter jusqu'à 20kg.

Au total, ce sont plus de 10 miels différents qui sont produits sur la ferme, dont 7 sont estampillés Esprit parc national, car produits sur le territoire du Parc :

- Miel des gorges du Tarn,
- Miel du causse Méjean,
- Miel de lavande vraie
- Miel de châtaignier,
- Miel de montagne (du Bougès et de l'Aigoual),
- Miel de bruyère.

Cette diversité est permise par la grande partie de ruches transhumantes pendant la saison, afin de suivre les différentes miellées. La miellée correspondant à la production saisonnière intense de nectar d'une fleur en particulier. La récolte du miel s'échelonne de mai à septembre en fonction des différentes miellées.

## LES SAVOIRS AGROÉCOLOGIQUES

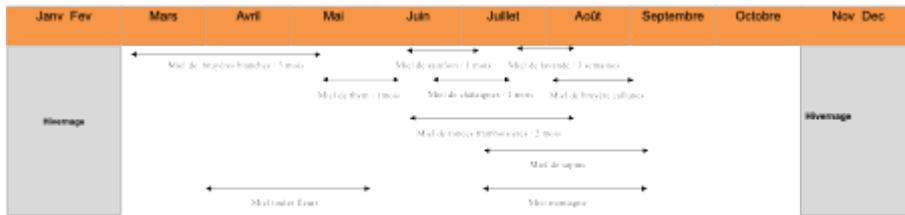
### Suivi des miellées et transhumance :

Sur les 250 ruches, un tiers sont en ruchers fixes tandis que les 2/3 vont être « transhumantes », c'est-à-dire que les ruches vont être régulièrement déplacées pour suivre les miellées d'intérêt.

Entre novembre et février, les ruches sont en hivernage et la température d'une ruche est comprise entre 15°C et 18°C. Au printemps, avec la hausse des températures, la reine se remet à pondre et les abeilles, en battant des ailes, font augmenter la température de la ruche à 37°C. Il y a 40 jours entre le moment où la reine pond et où les nouvelles abeilles sont capables de butiner. Avec un démarrage de la ponte début mars, les ruches étaient naturellement prêtes pour les premières miellées du printemps. Avec le réchauffement climatique et le début des miellées plus précoces, certaines ruches doivent être « démarrées » plus tôt, en les déplaçant sur des secteurs plus chauds ou en les nourrissant avec du sirop de glucose, afin d'être prêtes à temps pour les premières miellées.

Ainsi, lorsque les premières floraisons démarrent, les transhumances peuvent commencer et les ruches vont être déplacées au fil de la saison entre les 10 à 12 emplacements différents permettant de récolter des nectars diversifiés.

Chaque miellée se fait sur une période et pendant une durée bien précise :



Par exemple, le miel de lavande sera récolté vers le 5 août, sur 15 jours / 3 semaines seulement alors que le miel de bruyère blanche pourra être récolté fin avril.

Mais ces dates peuvent varier d'une année à l'autre. En effet, le changement climatique se fait particulièrement ressentir en bouleversant les calendriers des miellées, avec certaines floraisons plus précoces ou certaines miellées plus courtes. Par exemple, la miellée de châtaignier durait auparavant au minimum 3 semaines, elle est aujourd'hui parfois terminée au bout de 8 ou 10 jours ! La notion clé en apiculture d'après Philippe, c'est la réactivité. Une miellée peut se louper au jour près.

Pour cela, Philippe a mis en place plusieurs techniques pour assurer les récoltes de toutes les miellées :

- Il observe de manière très attentive les différentes floraisons et la météo, afin d'anticiper au maximum les déplacements de ruches et les récoltes,
- Il passe au moins 1 fois par semaine sur chaque ruche pour vérifier que tout va bien et intervenir si besoin (nourrir, déplacer, ajouter des hausses).

En dehors de l'observation attentive des différentes floraisons et de la météo, Philippe a gardé certains ruchers installés de manière fixe sur des balances, afin de pouvoir observer la production, (ou la consommation) de miel au jour le jour.

Les ruches sont installées dans des zones riches en biodiversité, comme des prairies naturelles et des bords de forêts. Cela permet aux abeilles de butiner une grande diversité de fleurs sauvages et mellifères, contribuant à la pollinisation des cultures locales.

## Adaptation des pratiques agricoles pour favoriser les plantes messicoles

Le secret d'un miel de haute qualité, c'est un environnement riche et préservé. Mais c'est surtout être attentif à la nature environnante, c'est connaître l'écologie des plantes butinées par les abeilles pour favoriser la biodiversité à l'échelle du système global de la ferme et permettre un environnement favorable à la récolte de nectar.

Ainsi, chaque année, Sarah et Philippe plantent de nouveaux arbres et haies, à partir d'essences locales et sauvages ayant bien survécu aux aléas climatiques de l'année. Une attention est donnée à la plantation d'espèces mellifères intéressantes dans les couverts inter rangs des vergers (trèfles, sainfoin, phacélie, ...). La fauche tardive est également pratiquée afin de permettre la présence de prairies fleuries plus longtemps. La fauche se fait de nuit, tôt le matin ou en soirée, pour éviter les dégâts sur les populations d'insectes butineurs.

Pour Sarah et Philippe, la biodiversité fait donc partie intégrante de leur système et leur assure une production de miels riche et diversifiée. Cette attention donnée à la biodiversité permet la préservation d'espèces végétales patrimoniales sur l'exploitation telles que l'adonis de printemps ou la serrature à tige nue. Elle permet également la reproduction d'espèces animales particulièrement remarquables telles que la pie grièche méridionale, le hibou petit duc, le busard cendré ou l'Œdipode cévenole.

## Lutte contre le varroa et le frelon asiatique

Depuis 7-8 ans, le frelon asiatique est arrivé dans les gorges du Tarn et les vallées des Cévennes, pouvant occasionner des dégâts importants sur les ruches. En 2022, par exemple, plus de 60 ruches ont été décimées au Gaec la Ferme du Fraïsse. Heureusement, l'absence d'eau de surface sur le Causse, nécessaire à la réalisation des nids de frelon, empêche celui-ci de s'y installer et permet de conserver des zones sans danger jusqu'à l'hivernage des frelons.

Le varroa constitue également un parasite récurrent en apiculture, mais c'est un parasite qui est plutôt bien géré aujourd'hui. Le traitement utilisé par le GAEC est à base d'acide oxalique, afin de respecter les engagements liés à la marque Esprit parc national.

Le varroa, une fois dans les alvéoles, est protégé contre le traitement et réinfeste la ruche en quelques semaines. En traitement curatif, les apiculteurs doivent donc forcer un arrêt de ponte pendant 1 mois, en encageant la reine, afin de traiter entièrement la ruche. Philippe et Sarah font le traitement en préventif en hiver, au moment de l'arrêt naturel de ponte, pour assurer un traitement total. Le risque de recontamination durant l'été est important, en raison des colonies sauvages ou des ruches non traitées, il est donc important de faire le traitement le plus tard possible pendant l'hiver, afin de limiter ces recontaminations.

## Calendrier des interventions au rucher

Voici un tableau récapitulatif des interventions principales au Gaec la Ferme du Fraïsse, en lien avec les pratiques agroécologiques spécifiques, sur l'année apicole :

<b>Période</b>	<b>Objectif principal</b>	<b>Interventions spécifiques</b>
<b>Hiver (Novembre - Février)</b>	<b>Maintien de la santé des colonies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'état des ruches : s'assurer que les colonies ont suffisamment de nourriture (miel et pollen). Complément avec du sucre en pâte.</li> <li>- Nettoyage et entretien des équipements.</li> </ul>
<b>Printemps (Mars - Mai)</b>	<b>Renforcement des colonies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stimulation des ruches destinées aux premières miellées avec du sirop de glucose si besoin</li> <li>- Vérification de la reprise de la ponte par la reine et état des populations d'abeilles.</li> <li>- Déplacement des ruches sur les lieux de miellées</li> <li>- Pose de hausses pour anticiper la production de miel.</li> <li>- Surveillance sanitaire et nourrissage d'appoint si nécessaire.</li> <li>- Surveillance des colonies contre l'essaimage</li> </ul>
<b>Été (Juin - Août)</b>	<b>Récolte du miel et gestion des colonies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Récolte du miel : récolte des hausses lorsque le miel est prêt, tout en veillant à ne pas épuiser les colonies.</li> <li>- Surveillance varroa et frelon asiatique, traitement</li> <li>- Gestion préventive des maladies et parasites.</li> </ul>
<b>Automne (Septembre - Novembre)</b>	<b>Préparation à l'hiver</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification des réserves de miel (nourrissage si nécessaire).</li> <li>- Réduction de l'entrée des ruches et préparation des colonies pour l'hiver.</li> <li>- Surveillance varroa et traitement si nécessaire</li> </ul>

## ZOOM SUR LA MARQUE *ESPRIT PARC NATIONAL*

Le Parc national des Cévennes est l'un des onze parcs nationaux de France. Il a été créé en 1970 et s'étend sur trois départements : la Lozère, le Gard et l'Ardèche. Il regroupe 123 communes sur une superficie de 2035 km<sup>2</sup>. Le cœur du Parc a une superficie de 937 km<sup>2</sup> compris au sein de 39 communes. Il est, en métropole, le seul parc national de moyenne montagne et un des rares dont la population permanente est significative, y compris dans le cœur, espace protégé et réglementé. Ce parc est un territoire à la fois sauvage et marqué par l'activité humaine, où les paysages sont façonnés par l'agriculture traditionnelle, les forêts, et la faune et flore exceptionnelles.

Les Cévennes abritent une richesse de biodiversité, des gorges encaissées aux montagnes

escarpées, et sont le refuge d'espèces rares, dont des plantes médicinales, des arbres centenaires, et bien sûr, des abeilles sauvages. Ce cadre naturel privilégié fait du Parc national des Cévennes un lieu idéal pour l'apiculture, notamment pour la production de miel de qualité.

La charte du Parc national des Cévennes a été approuvée en conseil d'État par décret n° 2013-995 du 8 novembre 2013. Elle définit le projet du territoire pour quinze ans et s'articule autour de 8 axes stratégiques :

- Faire vivre notre culture
- Protéger la nature, le patrimoine et les paysages
- Gérer et préserver l'eau et les milieux aquatiques
- Vivre et habiter
- Favoriser l'agriculture
- Valoriser la forêt
- Dynamiser le tourisme
- Soutenir une chasse gestionnaire

### **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.

Le cahier des charges pour la production de miel estampillée Esprit parc national permet le respect de 3 enjeux principaux

#### **La nature est au cœur de la production**

Les ruches, en bois, du Gaec la Ferme du Fraïsse sont implantées dans une aire protégée (Parc national des Cévennes) et éloignées des pollutions. Les pratiques d'élevage et de cultures sans intrants sur la ferme (exploitation en AB) garantissent un environnement préservé. La récolte du miel est faite sans produits chimiques et la gestion sanitaire du cheptel d'abeilles se fait avec des méthodes naturelles. La lutte contre le varroa, par exemple, est réalisée grâce à de l'acide formique.

#### **Le miel est produit localement**

La transhumance des ruches se fait localement dans le périmètre du Parc national et la miellerie est à la ferme, située dans le Parc. Philippe et Sarah possèdent une grande diversité d'emplacements pour leurs ruches : les bords du Tarn, le causse Méjean, les Cévennes, le Larzac... Cette grande diversité locale d'environnement permet une grande diversité de miel.

#### **La production contribue à la vie du territoire**

La commercialisation des miels est faite sur la ferme, en vente directe, et dans des points de vente locaux : magasins de producteurs, moyenne surface... Les agriculteurs sont également engagés dans des démarches collectives locales et au sein du rucher école des Cévennes, avec le Syndicat apicole de la Lozère.

## INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Economiques	Agronomiques	Environnementaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Valorisation de la qualité et durabilité des productions (AB+ marque EPN)</li> <li>↗ Vente direct et circuits courts : Rapport de confiance à la clientèle</li> <li>↘ Diversité des productions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Diversité des miellées</li> <li>↗ Aucun intrants chimiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Restauration et préservation de la biodiversité</li> <li>↗ Valorisation d'espèces patrimoniales</li> <li>↗ Production de miel naturel de haute qualité</li> </ul>
<p><b>Social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Engagement pédagogique et partage de connaissances au rucher école</li> </ul>		

# AUTONOMIE DE L'EXPLOITATION ET SYNERGIE DES ATELIERS

## LA DÉMARCHE

L'un des grands principes recherchés par Philippe Clément et Sarah Dejean est de maximiser l'autonomie de leur ferme pour faire face aux aléas climatiques et renforcer la résilience de leur ferme. Cela passe par l'autonomie alimentaire du troupeau, l'autonomie énergétique, l'autonomie en eau et, autant que possible, l'autonomie en intrants.

## LES SAVOIRS AGROÉCOLOGIQUES

### Autonomie fourragère et protéique

Le cheptel de brebis a été dimensionné en fonction des surfaces de parcours et des surfaces arables. Avec 25 hectares de terres labourables, les agriculteurs produisent des céréales (seigle, orge, blé) en rotation avec des prairies temporaires majoritairement de légumineuses (Sainfoin, Luzerne, Ray Grass, Dactyle) pour l'alimentation du troupeau. Les 195 ha de parcours sont valorisés par le pâturage de mi-mai à fin janvier et permettent l'autonomie du troupeau.

La récolte de fourrage pour l'année est réalisée sur les 15ha de prairies temporaires productives. Les semences sont en partie produites sur la ferme (Sainfoin) ou locales, afin d'assurer une adaptation aux conditions locales et donc une stabilité de rendement

En moyenne, ce sont 350 bottes qui sont récoltées et qui permettent l'alimentation du troupeau en hiver ou en période sans pousse d'herbe, en complément du pâturage. Chaque année, les 6 ha de céréales permettent de récolter en moyenne entre 15 et 20 tonnes de céréales, soit environ 250 g de compléments/brebis/jour sur une période de 4 à 5 mois.

Seuls les compléments pour les agneaux sous la mère, engraisés à l'herbe sont achetés.

### Autonomie énergétique

Afin de tendre au maximum vers l'autonomie énergétique, Philippe et Sarah ont installé une centrale photovoltaïque sur la toiture de la bergerie, permettant de produire 9kWh en autoconsommation et 100kWh en vente. Cette production électrique permet de couvrir une grande partie des besoins de la ferme. En parallèle, l'achat d'une voiture électrique, rechargée sur la ferme, leur permet de faire les livraisons et de se déplacer en minimisant leur impact carbone.

Le chauffage au bois plaquettes est produit grâce à la taille des haies et des arbres sur le parcellaire. Ces résidus de tailles sont utilisés à la fois pour la litière des brebis et pour la chaudière à plaquettes.

### Autonomie en eau

La particularité du Causse, vaste plateau calcaire, est l'absence de circulation d'eau de surface.

Cela constitue un vrai challenge pour l'agriculture. Les cultures du Gaec la Ferme du Fraïsse ne sont pas irriguées et l'eau est principalement à destination de l'abreuvement du troupeau. Grâce à leur capacité de stockage, Philippe et Sarah sont autonomes en eau et n'ont jamais eu à utiliser d'eau du réseau. Le troupeau est abreuvé à 100% grâce à la récupération d'eaux de pluies, stockées dans les 2 mares, de 100 et 600m<sup>3</sup>, à proximité de la ferme, la bouillotte de 20m<sup>3</sup> ainsi que la citerne de 40m<sup>3</sup>, raccordée à la bergerie.

En plaine, seul le verger est irrigué en goutte-à-goutte à partir d'une source.

## Autonomie en intrants

Les rotations réalisées sur l'exploitation sont caractérisées par 4 à 5 ans en prairies temporaires puis 2 ans de céréales (orge, blé, seigle).

L'allongement de la rotation avec des prairies temporaires ayant une forte concentration en légumineuses permet de diminuer le besoin en fertilisation azotée. L'épandage de la litière paillée, de fumier composté (de l'exploitation) et de fientes de poules (extérieures) sont les seuls intrants azotés sur les cultures. L'implantation de céréales d'hiver permet d'éviter les périodes de sécheresse et donc le besoin d'irrigation. Le désherbage mécanique entre les cultures de céréales et le labour avant l'implantation de la 1ère céréale permet de gérer les adventices et éviter l'usage de produits phytosanitaires.

## INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Economiques	Agronomiques	Environnementaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>↘ Diminution voire suppression des achats d'intrants (Aucun achat de fourrage, ni de produit phytosanitaire, ni engrais)</li> <li>↘ Consommations de fioul (travail du sol simplifié, voiture électrique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Rotations longues et optimisation de la couverture du sol (couverts)</li> <li>↘ Apports de matières organiques au sol : fumiers et couverts</li> <li>↗ Structure du sol et vie du sol</li> <li>↘ Absence d'irrigation permise grâce au choix de cultures d'hiver</li> </ul>	<p>Aucune utilisation de produits de synthèse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Biodiversité</li> <li>↗ Diversité cultivée</li> </ul> <p>Entretien des estives et des prairies</p> <p>Protection contre l'érosion et l'assèchement estival (couverture quasi permanente du sol)</p>
<p><b>Social</b> : Commercialisation en vente directe, cultures à destination de l'autonomie alimentaire du troupeau</p>		

# ACCROÎTRE LA BIODIVERSITÉ FONCTIONNELLE

## LA DÉMARCHE

Le Gaec la Ferme du Fraïsse, situé dans l'aire d'adhésion du Parc national des Cévennes, a choisi d'intégrer les principes agroécologiques dans sa gestion quotidienne pour renforcer la biodiversité fonctionnelle sur la ferme et soutenir la résilience des systèmes de production. La démarche vise à valoriser les habitats naturels présents tout en réintégrant des éléments paysagers caractéristiques, particulièrement les haies et les plantes messicoles, afin de renforcer les interactions écologiques bénéfiques.

Les enjeux sont multiples :

- Préserver l'environnement naturel autour de la ferme afin de garantir la bonne santé des abeilles et la production d'un miel de qualité
- Favoriser l'adaptation et la résilience du système face au changement climatique, notamment grâce au microclimat permis par les infrastructures agroécologiques,
- Favoriser l'autonomie énergétique de la ferme,
- Préserver les éléments naturels et patrimoniaux du paysage.

L'objectif est d'allier la production agricole à la conservation de la biodiversité, en étroite collaboration avec les acteurs locaux, notamment le Parc national des Cévennes.

## LES SAVOIRS AGROÉCOLOGIQUES

### Implantation d'IAE adaptés au changement climatique

Le changement climatique, avec ses étés de plus en plus secs et ses hivers plus rigoureux, a un impact direct sur l'agriculture, en particulier dans les territoires de montagne comme le parc national des Cévennes. Pour y faire face, le Gaec la Ferme du Fraïsse a mis en place et entretient une série d'infrastructures agroécologiques (IAE) adaptées, afin d'optimiser la gestion des ressources naturelles tout en préservant la biodiversité.

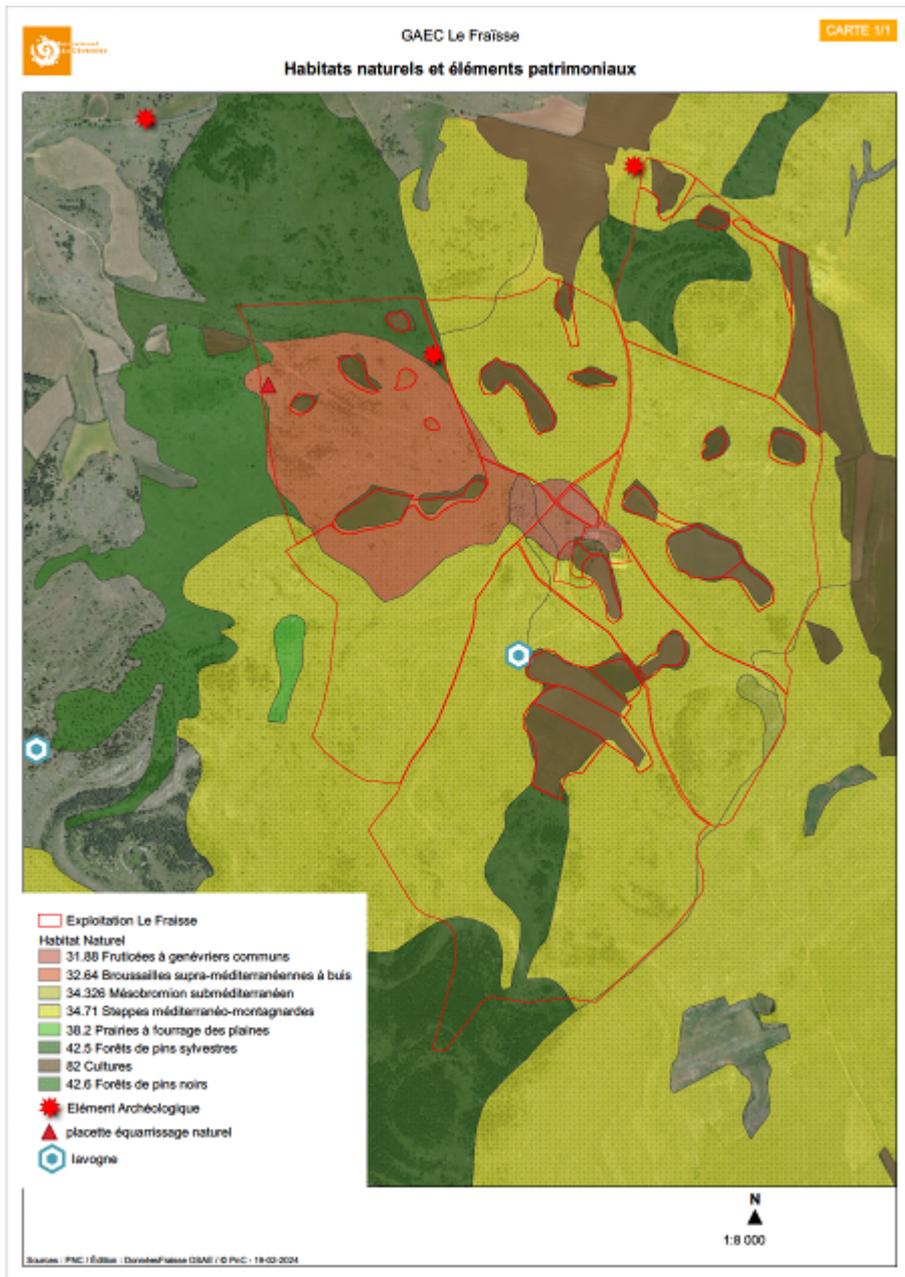
L'implantation de **haies** est l'une des principales actions entreprises. Ces haies, composées d'espèces locales adaptées au climat montagnard tel que l'érable, le chêne, l'acacia jouent un rôle crucial dans la régulation du climat micro-local. Pour ce faire, Philippe va sélectionner les individus aux alentours de l'exploitation ayant le mieux résisté aux aléas climatiques pour faire des boutures et ainsi accroître l'adaptation des essences implantées.

Ces haies ont de nombreux atouts :

- Protéger les cultures et les brebis des vents forts,
- Retenir l'humidité du sol
- Créer des zones d'ombrage en période chaude.

- Créer des corridors écologiques entre les différents espaces agricoles et naturels, facilitant ainsi le déplacement de la faune et le maintien de la biodiversité.
- Fournir une diversité de pollen aux abeilles, car composées d'essences favorables aux pollinisateurs.
- Produire de la matière ligneuse permettant la production de bois-plaquettes.

## Gestion de l'enrichissement et maintien d'habitats naturels grâce à des pratiques extensives



Les parcours des brebis au Gaec la Ferme du Fraïsse se font majoritairement sur des pelouses steppiques (Steppes méditerranéo-montagnarde) et sur des garrigues (Broussailles supra-méditerranéennes à Buis et Fruticées à genévriers communs).

L'enrichissement est un phénomène courant dans les zones montagneuses, où les espaces

autrefois cultivés ou pâturés se voient colonisés par des espèces arbustives ou ligneuses, notamment le pin dans les Cévennes. Ce phénomène, souvent exacerbé par l'abandon de certaines pratiques agricoles, peut conduire à la perte de biodiversité, car il fait disparaître des habitats ouverts caractéristiques des pelouses steppiques et des garrigues.

La lutte contre la fermeture des espaces est permise grâce à la gestion du pâturage par les brebis, mais également par la coupe de pins et autres ligneux qui servent ensuite à la production de plaquettes de chauffage. Cette coupe permet de maintenir des habitats ouverts indispensables à certaines espèces de faune et de flore, dont certaines espèces patrimoniales, comme le gypaète barbu, le vautour fauve ou autres rapaces, qui dépendent des espaces dégagés pour se nourrir. Ces zones ouvertes sont également des réservoirs pour des espèces végétales menacées, mais aussi pour des insectes pollinisateurs, des oiseaux et des petits mammifères.

## ZOOM SUR LA BIODIVERSITÉ NATURELLE ET PATRIMONIALE

L'environnement autour de la ferme est riche en éléments naturels et patrimoniaux. On y trouve notamment 2 éléments particuliers typiques, qui font partie de la culture agricole du Causse et sont toujours utilisés par les agriculteurs :

- Les lavognes, des petites dépressions utilisées pour stocker l'eau. A l'origine, ces dépressions sont naturelles (ce sont des dolines, formation typique de milieu karstique, creusée par l'eau). Ces cavités naturelles ont été aménagées par l'homme, en les étanchéifiant avec de l'argile, afin de retenir les eaux de pluie et de ruissellement. Les fermiers faisaient piétiner les bœufs dans ces cavités afin de compacter l'argile. Cette technique s'est modernisée aujourd'hui, avec l'utilisation de bâches par exemple, mais ces cavités naturelles sont toujours utilisées pour stocker l'eau en surface sur le Causse.
- Les placettes d'équarrissage, emplacements dédiés à la décomposition naturelle des carcasses d'animaux d'élevage par les rapaces charognards. Cette pratique ancestrale perdure toujours dans le Parc national des Cévennes, seule pratique dispensant du recours à l'équarrissage « classique ». En offrant une ressource alimentaire aux rapaces charognards comme le vautour fauve, elles jouent un rôle clé dans le maintien de la biodiversité locale. Sur le plan environnemental, elles réduisent le bilan carbone en évitant le transport des carcasses vers des centres spécialisés. Enfin, cette pratique s'inscrit dans un héritage culturel et pastoral fort, perpétuant un équilibre entre élevage extensif et écosystèmes naturels.



## INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Economiques	Agronomiques	Environnementaux
<ul style="list-style-type: none"> <li>↘ Diminution des frais liés à l'équarrissage</li> <li>↗ Autonomie énergétique grâce au bois plaquettes</li> <li>↗ Autonomie en eau grâce aux lavognes</li> <li>↗ Production de fruits pour la cueillette sauvage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ ? Production de miel diversifiés grâce à l'implantation de plantes messicoles et d'espèces favorables</li> <li>↗ Augmentation du bien-être animal face aux aléas climatiques (ombrage, coupe-vent...)</li> <li>↗ Augmentation de la biodiversité fonctionnelle (auxiliaires de cultures...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Préservation de la biodiversité faunistique et floristique</li> <li>↗ Préservation des éléments paysagers patrimoniaux</li> <li>↗ Adaptation face au changement climatique</li> <li>↗ Atténuation du changement climatique grâce à l'autonomie énergétique et l'équarrissage naturel</li> <li>↗ Participation de l'activité d'élevage dans la chaîne alimentaire locale et au maintien des espaces naturels</li> </ul>

## MES RECOMMANDATIONS POUR UNE TRANSITION PAS À PAS

La principale recommandation : être observateur. Analyser, observer la nature environnante, les espèces qui s'adaptent, avec quelques notions de botanique. Chaque terrain, chaque parcelle a une dynamique propre, qui demande d'adapter le plus possible les pratiques et sort bien souvent des généralités enseignées dans les formations agricoles.

La recherche d'autonomie permet une résilience maximisée. Pour cela, il s'agit de minimiser les intrants et d'essayer de trouver des plantes et des variétés adaptées au climat local.

## MES PROJETS

- Mise en service de la centrale photovoltaïque
- Adaptation de la conduite d'élevage face à la pression de prédation
- Poursuite de l'adaptation au changement climatique

## MES SOURCES

- Parc national des Cévennes (membre du conseil d'administration, de la commission agricole et du groupe de travail pollinisateurs)
- Solagro
- Littérature scientifique
- GDSA48 (Président du Groupement de Défense Sanitaire et Apicole de Lozère)
- Syndicat Apicole de Lozère