

CARTE D'IDENTITÉ



Patrick et Jonathan KIRCHNER
Polyculture-élevage ovins viande
72 ha
2 UTH

A la tête d'un élevage de 500 brebis de race Tarasconnaise, Patrick s'est engagé dans l'alimentation tout herbe de ses brebis, la diminution des intrants et le travail du sol simplifié.



CONTEXTE PHYSIQUE

- Premiers côteaux du Gers
- Sols : boulbènes (terres argilo-limoneuses acides). Cailloux sur les collines.
- Pluviométrie : 600 mm / an
- Remembrement en 1985 pour limiter l'effet du vent (orientation des parcelles nord-sud)

NOS PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES



Vulnérabilité des exploitations au changement climatique



Allongement de la rotation et diversification de l'assolement



Cultures associées



Système herbe



Pratique de l'estivage

LE DECLIC



Portrait

Eleveur dans l'âme, Patrick Kirchner reprend une exploitation et s'installe en 1983. Impliqué de longue date dans différents réseaux syndicaux, il défend les valeurs de l'agriculture paysanne et le métier d'agriculteur. Autodidacte, il s'informe, se documente sur les principes de l'agriculture durable et participe à des journées collectives de formations et visites de ferme, animées par le Réseau Civam Midi-Pyrénées, auquel il adhère.

Patrick cherche désormais à mettre en pratique sur sa ferme ses convictions agronomiques, sociales et environnementales. A partir de 1994, il engage une véritable transformation de son système : alimentation à l'herbe pour ses brebis, suppression des intrants, travail simplifié du sol. L'installation de son fils Jonathan en 2015 lui a permis de continuer sur cette belle lancée. L'adhésion à cinq AMAP pour la commercialisation de ses produits conforte la cohérence du système.

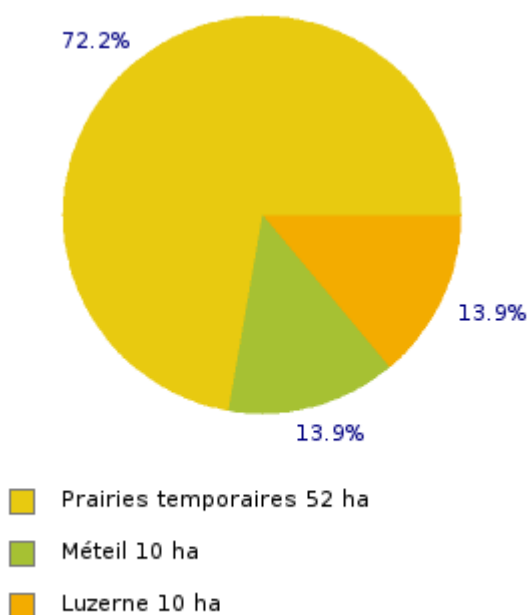
MON SYSTEME

INTRANTS 2017

- **Fuel** : 4 500 L / an à 4150 €
- **Concentrés** : 20 t de triticales et avoine et 5 - 10 t de granulés à base de céréale, protéagineux, luzerne et oléagineux à 500 € / t (21 500 €)
- **Soins vétérinaires** : 800 €
- **Sels et minéraux** : 2 000 €
- **Argile** : 130 € / an
- **Assechant litière** : 90 € / an
- **Electricité** : 1 000 € pour 3 000 kWh
- **Paille pour litière** : 100 t à 75€/t

Les intrants ci-dessus représentent 130 % du chiffre d'affaire.

ASSOLEMENT 2017



VENTES 2017

■ Rendements :

PT : 11 t MS / ha (pâturage et fauche)

Méteil : 30 q / ha

■ Méteils et fourrages:

Méteils (pois triticales avoine)

- alimentation du bétail
- engraissement des agneaux
- semences fermières

■ **Production de foin** : 380 bottes / an (bottes de 400 kg)

■ **Commercialisation** : 100 % du CA en vente directe

Vente de brebis de réforme : 50 / an ainsi que de béliers de réformes, vieux agneaux : sous forme de saucisse, merguez, steaks à 10,5 € / kg

Vente directe d'agneaux : 288 / an

- 7 % en carcasse à 9 € / kg
- 52 % en découpe 13,5 € / kg
- 41% sur pieds à 3,5 € / kg (40-45 kg)

Découpe et conditionnement assurés via un outil collectif (CUMA de Montesquieu-Volvestre, 31)

■ **Circuit de vente** : AMAP et vente à la ferme 5 amap maintenant

CHEPTEL 2017

480 brebis mère de race Tarasconnaise

- 480 mères dont 50 réformes
- 10 béliers
- 95 renouvellements
- Taux de mortalité de 15 %

Pas d'insémination artificielle

Alimentation :

Autonomie fourrage : 100 %

Autonomie concentrés : 50 %

Taux de pâturage : 55 %

Effluents élevage : 100 % sur PT

ÉQUIPEMENT 2017

- **Outils motorisés** : tracteurs. En 2018: tracteur semoir classique en service extérieur.
- **Outils de semis** : semoir en semis direct (à plusieurs voisins)
- **Outils de travail du sol** : Covercrop à disque, rouleau, déchaumeur à dent
- **Outils de fenaison** : faucheuse-conditionneuse, faneur, andaineur, round baller (en CUMA)
- **Elevage** :
 - Sécateur électrique
 - Parc de tri avec couloir
 - Balance électronique

Le tout à 6 000 € HT (aides MSA à hauteur de 50 %)

- **Autres** :
 - Epandeur à fumier en CUMA
 - Test de l'outil de régénération des prairies (Prairial, Carré)
 - Plateau de transport de foin (CUMA)
- **Bâtiments** : 10 ans d'ancienneté, installation de filet brise vent (2014). Travaux d'agrandissement, stockage des ballots 2400m²
- **Rotation** : sur 6 ans

Deux schémas :

- PT 5 ans puis méteil
- Luzerne 5 ans puis méteil

La sixième année : destruction de la prairie après la première coupe en mai/juin et semis d'un couvert végétal. Il sera détruit pour préparer le semis du méteil.

Si les éleveurs rencontrent des problèmes de disponibilité des parcelles (pâturage), les semis de prairies se font au printemps



Bergerie et stockage du fourrage (Solagro)

DONNÉES ÉCONOMIQUES

Indicateur	Valeur	Commentaires
UTH non salarié	2	
EBE/UTH non salarié	26 922 €	
Sensibilité aux aides : primes (1 ^{er} et 2 ^{eme} piliers)/EBE	188 %	Très sensible
Produits exploitation brut/ha	954 €	
Capital brut/UTH non salarié	8 785 €	
Capital brut constructions/UTH non salarié	2 455 €	
Capital brut matériel outillage/UTH non salarié	15 114 €	
Capacité économique (Revenu horaire de l'agriculture comparé au SMIC horaire)	152 %	Bonne aptitude à d
Prélèvement privé mensuel / UTH	1000€	
Dépendance financières	0 %	Auto

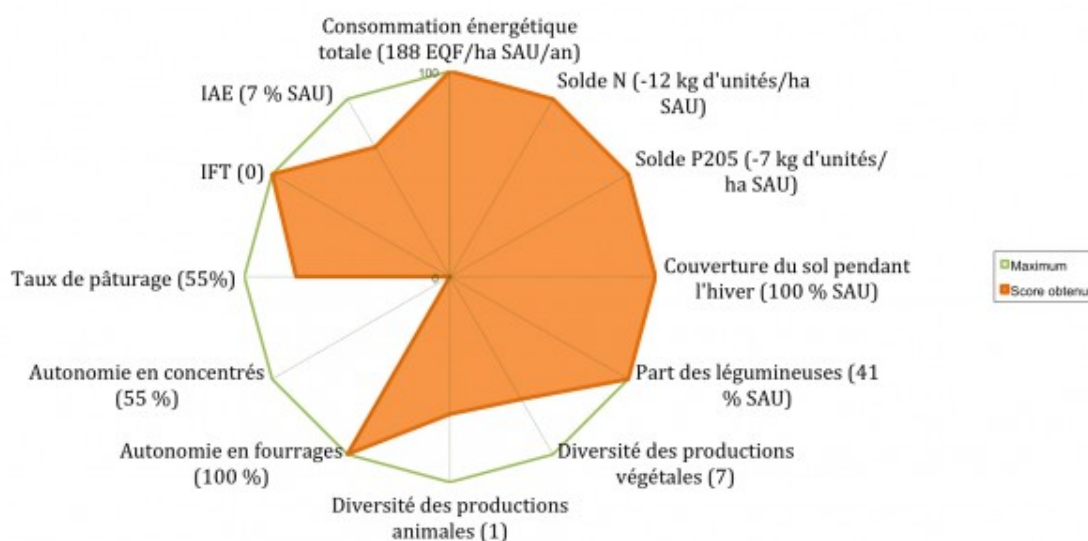
Certification Bio: 700 € / an

INDICATEURS SOCIAUX

- Temps de travail : environ 60 h / semaine
- Aménagement du temps « libre » : Périodes plus légères mais utilisées pour faire des travaux d'aménagement. Dernièrement, le temps a été utilisé pour faire des travaux dans la bergerie. Il reste environ une année de travaux (électricité et eau sur les lots restants, aménagement des bureaux, etc.) En parallèle, d'autres travaux sont à prévoir comme la pose des clôtures fixes et d'autres.

PERFORMANCES AGROENVIRONNEMENTALES

Radar des performances agroenvironnementales de la ferme du Garousset



Autres indicateurs agroenvironnementaux :

EQF / kg de viande	0,9	
Emission de GES	4 490	kg CO ₂ / ha SAU
Stockage de C / Emission de GES totales	4	%

Une grande partie de l'émission de gaz à effet de serre (65 %) est due à la fermentation entérique et à la gestion des déjections animales, ce qui est propre aux systèmes d'élevage.

Le stockage de carbone ne compense que 4 % des émissions de gaz à effets de serre.

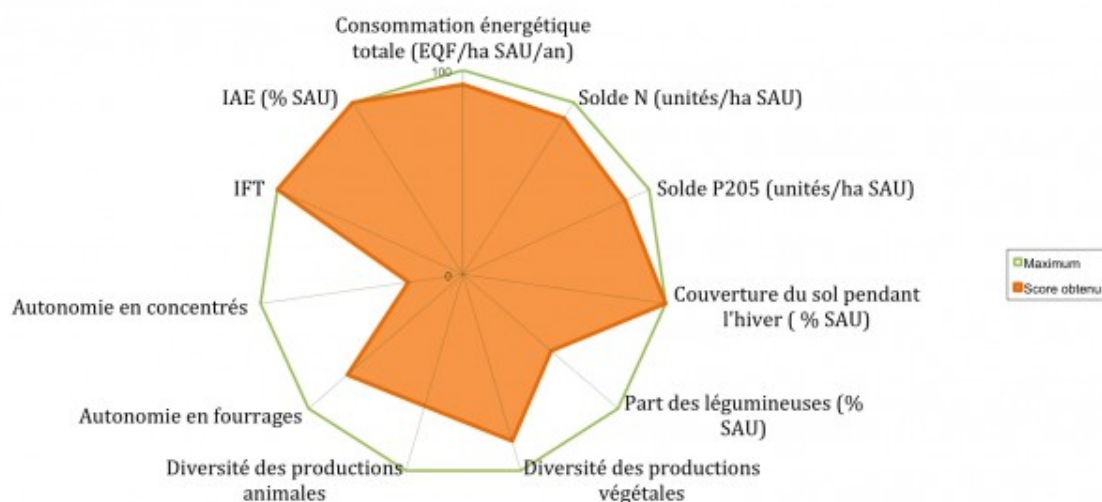
Point forts :

- Consommation énergétique faible
- Surface de légumineuses et couverture du sol
- Bilan N et P205 équilibrés
- IFT nul
- Très bonne autonomie en fourrages
- Taux de pâturage

Des indicateurs cohérents avec le système en place :

- Un système majoritairement en herbe (pâturage tournant et estive), l'absence de traitements et la richesse des prairies illustrent les points forts du système.
- L'introduction de couverts à l'interculture

Radar des performances agroenvironnementales des fermes Polycultures élevage ovin viande Bio en Midi Pyrénées



Comparaison avec 9 fermes en Polyculture élevage ovin viande et en agriculture biologique.

La SAU moyenne est de 98 ha.

La ferme du Garousset se distingue des autres fermes en polyculture élevage ovin viande Bio de la région par les surfaces allouées aux légumineuses ainsi que son autonomie en fourrages. Cependant, concernant l'autonomie en concentrés ainsi que les surface d'IAE, elle est en dessous de la moyenne.

On retrouve globalement les mêmes échelles pour la consommation d'énergie et les bilans d'N et de P205 avec des valeurs légèrement plus élevées pour la ferme du Garousset.

MA STRATEGIE

STRATÉGIE ÉCONOMIQUE

Tendre vers un système économe et autonome permettant de sécuriser notre ferme vis-à-vis des fluctuations du marché. Objectif : valoriser directement nos productions à 100 %.

- **Miser sur des productions à forte valeur ajoutée valorisées en circuits courts** : race rustique, découpe locale, valorisation en direct *via* les circuits de proximité (AMAP et vente à la ferme). Les prix sont révisés tous les deux ans.
- **Absence de label** : « La proximité est le meilleur gage de qualité ! ».
- **Minimiser les charges opérationnelles** :
 - en visant l'autonomie en intrants (utilisation des semences de ferme, suppression des intrants) ;
 - en réduisant la consommation énergétique par le travail superficiel du sol ;
 - en recherchant l'**autonomie alimentaire** du cheptel : à travers la production de fourrages et méteils et la maximisation du temps au pâturage combinée avec la montée en estive du troupeau (de juin à octobre).

STRATÉGIE AGRONOMIQUE

Optimiser les synergies sol et troupeau.

- **Limitier le travail du sol** :
 - Adoption des Techniques Culturelles Simplifiées (TCS) pour l'implantation des céréales et prairies et d'un outil de régénération des prairies.
- **Opter pour un système d'élevage** dans lequel les surfaces fourragères occupent une place centrale.
- **Associer les espèces et les variétés en cohérence avec l'alimentation du troupeau (méteils).**
- **Optimiser le retour au sol de la Matière Organique (MO).**
- **Opter pour des races rustiques.**

STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Porter un modèle d'agriculture paysanne et durable

- **Président de Solidarité Paysans 31**, Association de Défense des Agriculteurs en Difficulté (ADAD 31).
- Ancien porte-parole régional de la **Confédération Paysanne**.
- **Veille scientifique** : a suivi le projet de recherche participative **Divèrba** (2007-2010) sur la question de l'amélioration de la pérennité des prairies à flore variée. Porté par l'INRA de Toulouse et l'association vétérinaires éleveurs du Millavois (AVEM : www.avem.fr), ce projet a impliqué des éleveurs du Sud Aveyron autour d'espèces fourragères locales (luzerne, sainfoin et dactyle).
- Trésorier de l'ADEAR 31, **Association pour le développement de l'Emploi Agricole et Rural de Haute-Garonne**.
- Ferme pilote dans le réseau OSAE de Solagro, par rapport aux pratiques agroécologiques.

VULNÉRABILITÉ DES EXPLOITATIONS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

QUELS SONT LES ALÉAS CLIMATIQUES RENCONTRÉS ?

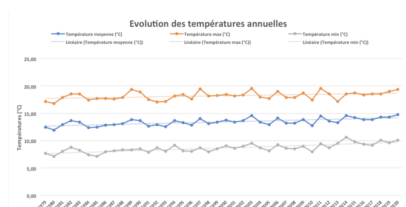


ALÉAS	PÉRIODE	OCCURENCE	INTENSITÉ
 Sécheresse	Juillet à octobre	Risque tous les ans	Forte
 Fortes températures	Juillet à octobre	Risque tous les ans 2016, 2018, 2019, 2020	Jours à plus de 35°C, pendant plusieurs semaines Nuit minimum 25°C
 Excès d'eau	Novembre à janvier	Risque tous les ans 2019	40 mm en 30 min

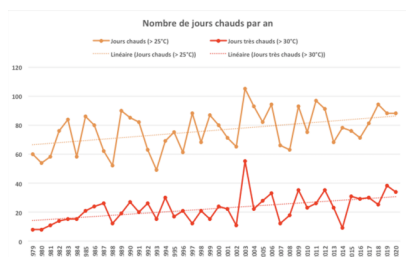
DESCRIPTION DU CLIMAT LOCAL

Les analyses climatiques portent sur la période 1979 - 2020 (Source : Agri4Cast, JRC)

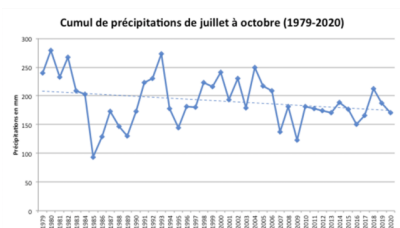
Les températures annuelles :



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 ici un redémarrage de la pousse de l'herbe plus précoce (voir plus bas). On observe également une hausse des jours chauds (> 25°C) et des jours très chauds (> 30°C).

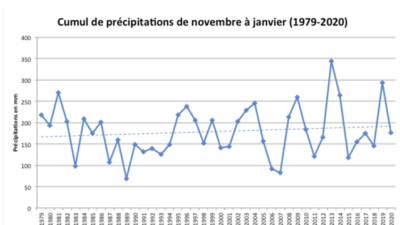


La sécheresse :

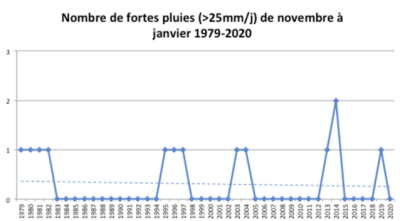


Ce graphique présente le cumul des précipitations entre 1979 et 2020 sur la période déclarée de sécheresse par Jonathan Kirchner : juillet à octobre. On observe que la tendance des précipitations sur les 40 dernières années est à la baisse, et la variabilité interannuelle semble diminuer. Ainsi, la sécheresse observée par l'éleveur se prolongera sûrement dans les années à venir (voir plus bas).

L'excès d'eau :



Voici le cumul des précipitations sur la période déclarée comme excédante en eau par Jonathan Kirchner. On remarque une petite augmentation, qui reste assez modérée sur les 40 dernières années. Le graphique ci-dessous présente le nombre de fortes pluies annuelles (>25 mm par jour), qui ne semble pas augmenter. On remarque sur les deux graphiques que l'année 2019, qui avait été citée par l'éleveur comme critique, a été effectivement sujette à de fortes pluies. Ainsi, l'aléa d'excès d'eau tend à augmenter de façon modérée.



QUELLES SONT LES RESSOURCES TOUCHÉES SUR LA FERME ?

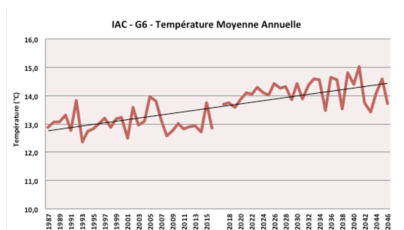
- Pour l'aléa de **sécheresse**, les prairies de l'exploitation ont une pousse de l'herbe plus limitée durant les périodes sèches, qui peuvent durer plusieurs semaines. L'herbe sèche également. Cette sécheresse baisse le rendement des prairies, et la qualité de l'aliment. En effet, il y a moins de tallage, la montaison est plus rapide (donc la qualité nutritionnelle est moins bonne). Ainsi, les éleveurs peuvent réaliser moins de fauches. Aussi, les arbres des parcelles agroforestières voient leur croissance ralentie.
- **Fortes températures** : Les fortes températures et le vent viennent accentuer les impacts de la sécheresse sur le rendement et l'état global des prairies.
- **Excès d'eau** : Les excès d'eau ont un impact sur les méteils cultivés sur l'exploitation. Le plus gros problème est le décalage de date de semis. Si les exploitants n'ont pas réussi à semer avant les périodes de pluie, les semis peuvent se retrouver décalés à janvier. Il est parfois possible de complètement rater la date de semis. Dans ce cas-là, les éleveurs se retrouvent forcés à mettre en place une culture de printemps et donc d'attendre cette période pour semer. Les espèces du méteil sont donc différentes (en 2021, ce sont du pois et de l'orge qui sont semés en culture de printemps). Avec le piétinement des brebis, les sols humides s'abîment sur certaines parcelles. Pour contrer ceci, l'éleveur les rentrent plus régulièrement en bergerie, le temps de pâturage est donc réduit.

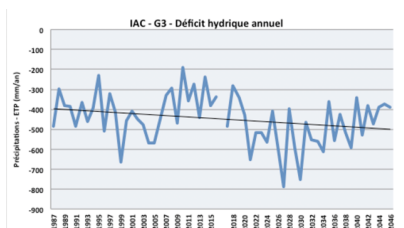
QUELLES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES À VENIR LOCALEMENT ?

L'inertie climatique à l'échelle du globe implique une continuité des évolutions climatiques déjà observées localement dans les prochaines décennies. Les Indicateurs Agro-Climatiques suivant sont construits à partir des projections climatiques locales et illustrent les principaux enjeux climatiques pour un système d'élevage ovin viande.

Cinq indicateurs sont présentés en lien avec le système de Jonathan Kirchner :

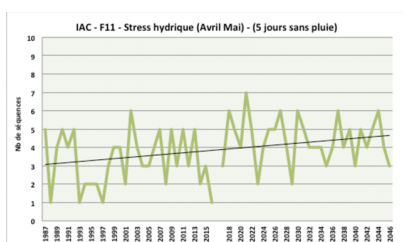
- **Les températures et déficit hydrique annuel :**





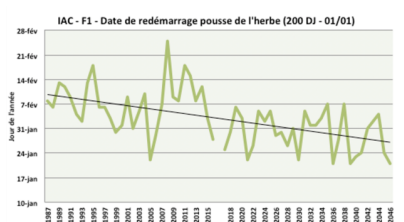
Voici les projections à l'horizon 2050 pour les températures moyennes et le déficit hydrique annuel. Le déficit hydrique est la différence entre les précipitations et l'évapotranspiration des cultures, donc grossièrement la différence entre les entrées et sorties d'eau. C'est un bon indicateur pour caractériser la sécheresse. On remarque une franche augmentation des deux paramètres. Ainsi, les aléas de chaleur et de sécheresse semblent globalement avancer dans les 30 années à venir.

■ Le stress hydrique printanier :



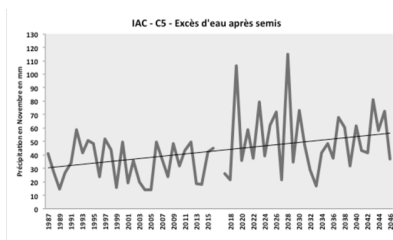
Cet indicateur présente le nombre de séquences de cinq jours sans pluie entre Avril et Mai. Cette période risque de connaître de plus en plus de sécheresses, ce qui peut impacter la pousse printanière de l'herbe, donc des prairies sèches durant l'été. On remarque sur le graphique une augmentation du nombre de séquences de stress hydrique à l'horizon 2050. Ainsi, d'après ces projections, la sécheresse s'étendra au printemps dans les 30 années à venir.

■ La date de redémarrage de pousse de l'herbe :



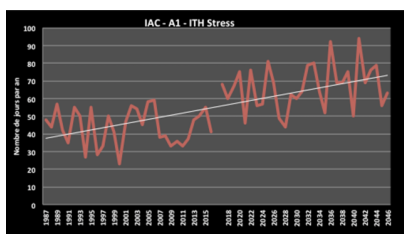
Même si la date de redémarrage de la pousse de l'herbe est assez variable d'année en année, elle semble devenir plus précoce dans un futur proche, tournant autour de mi janvier. Cela est induit par la hausse des températures. Actuellement, les brebis sont en bergerie sur la période janvier-février. Il sera intéressant, pour ne pas perdre de valeur nutritive, de décaler ces agnelages pour sortir les brebis durant cette période.

■ L'excès d'eau après semis :



Cet indicateur présente le cumul des précipitations durant le mois de Novembre, qui évalue donc le risque d'excès d'eau après le semis des céréales. Une quantité d'eau stagnante entraîne un déficit d'oxygène pour la plante : or les premières étapes du cycle de développement des céréales d'hiver (germination – levée) sont très sensibles à l'hypoxie. Plus ce phénomène continu perdure, plus les impacts seront importants, du retard de développement jusqu'à la destruction des pieds au-delà de 10 jours consécutifs. À l'horizon 2050 et d'après les projections, ces précipitations deviennent plus irrégulières et variables, avec une tendance à l'augmentation. Ainsi, les problématiques d'excès d'eau et de décalage de dates de semis poseront de plus en plus problème d'après ces projections.

Le stress thermique des animaux (Indice Température Humidité) :



L'Indice Température Humidité (ITH) évalue le couple température et hygrométrie pour déterminer le niveau de stress thermique des animaux. Sur ce graphique figurent le nombre de jours de stress thermique par an. Ainsi, d'après ces projections, l'évolution du climat local va faire augmenter le nombre de jours de stress thermique des animaux. Actuellement, cela ne semble pas être un problème sur l'exploitation (d'après les déclarations de Jonathan Kirchner), mais cela pourrait le devenir avec cette augmentation. Ce sont des jours où les animaux seront moins productifs en lait, et la croissance des agneaux ralentie.

QUELLES SONT LES PISTES D'ADAPTATION AU SEIN DE LA FERME DU GAROUSSET ?

- **Contre la sécheresse**, Jonathan Kirchner sème des prairies et des méteils diversifiés. Un large panel d'espèces et de variétés est employé, ce qui permet de répartir le risque de pertes de rendement, car certaines plantes sont plus tolérantes aux conditions de chaleur et de sécheresse que d'autres. Les techniques culturales simplifiées et la couverture du sol permettent de garder l'humidité dans le sol et d'éviter l'évaporation. Enfin, l'agroforesterie permet un meilleur approvisionnement en eau.
- **Contre les fortes températures**, le troupeau de l'exploitation profite de l'ombre apportée par les haies et l'agroforesterie.
- **Contre les excès d'eau**, qui décale les dates de semis des méteils d'hiver, une solution de rattrapage adoptée par Jonathan Kirchner est de semer des cultures de printemps. En 2021, ce sont du pois et de l'orge qui ont été semés. Malheureusement, cela a un coût : 2000€ de semences.

Pour aller plus loin :

Cette approche climatique a été possible grâce aux résultats du projet LIFE+ AgriAdapt : <https://agriadapt.eu/objectives/?lang=fr>. Ce projet a pour objectif d'évaluer la vulnérabilité des principales productions agricoles face au dérèglement climatique et aussi de proposer des plans d'adaptation durables pour accroître la résilience des systèmes agricoles.

A l'issue de ce programme européen, une plateforme web (AWA) a été conçue pour valoriser les principaux résultats du suivi des 120 fermes pilotes. Cette plateforme permet donc d'accéder à de nombreux autres indicateurs (observations, projections, indicateurs agro-climatiques) par une entrée cartographique pour différentes localités géographiques en France comme en Europe. Et de proposer des mesures d'adaptation durables envisageables à l'échelle des exploitations agricoles et des systèmes de productions.

- Plateforme AWA :

<https://awa.agriadapt.eu/fr/>

ALLONGEMENT DE LA ROTATION ET DIVERSIFICATION DE L'ASSOLEMENT

LA DÉMARCHE

L'assolement a évolué lors de la remise en question de ses pratiques : initialement les céréales et les prairies représentaient chacune 50 % de la sole cultivée. Aujourd'hui, les **Prairies Temporaires** (PT) représentent près de 90 % de la sole.

La rotation choisie a pour double objectifs :

- D'assurer **l'auto-fertilité des sols** à travers une rotation longue (de 5 à 7 ans) et l'introduction de légumineuses (PT mélangées et luzerne suivies de méteil).
- De maximiser **l'autonomie alimentaire** du troupeau (hors estive).

Rotation type 2



LES SAVOIRS AGROÉCOLOGIQUES

- Composer des **prairies à flores variées : 6 espèces en mélange** : Fétuque, dactyle, vesce, lotier, trèfle blanc, trèfle incarnat. Pour chaque espèce, **plusieurs variétés** sont associées. Le **lotier bénéficie d'un très bon potentiel et est très appétant**. C'est un moyen de diversifier le mélange d'espèces et les apports de protéine. Ce mélange est adapté aux conditions climatiques asséchantes.
- Favoriser les espèces et/ou variétés fourragères adaptées aux conditions pédoclimatiques locales (potentiel de pousse en été et de reprise à l'automne) : augmentation de la part de la luzerne dans l'assolement et l'intégrer dans la rotation.
- **Alterner 5 à 6 ans de PT avec une année de méteils** (céréales d'hiver et légumineuses à graines). Cette rotation permet le renouvellement du potentiel de production des prairies et la production de céréales-protéagineux pour la ration. Un sur-semis peut être réalisé dans certain cas : exemple de la luzerne régulièrement sur-semée car elle disparaît progressivement au bout de 3-4 ans du fait de l'acidité des terres.
- Réaliser un **travail superficiel du sol** (5-10 cm) au moyen d'outils à disques.
- Entretenir les prairies par la fauche et le pâturage du troupeau. Toutes les prairies sont généralement fauchées et pâturées. Le fauchage est effectué 2 fois par an. Cette conduite contribue à une très bonne maîtrise des adventices (la diminution du chardon, du rumex sur les PT fauchées régulièrement a été observée rapidement dès la 3ème année de pratique). Néanmoins, il a été observé qu'une seule fauche sur toutes les parcelles permettait l'approvisionnement en foin nécessaire. Cela est dû à l'augmentation de la productivité des prairies et au pâturage tournant.
- Retourner la matière organique au sol (fumier composté (10 t/ha), rotation des parcelles fertilisées sur 3 ans).

Zoom sur l'implantation du méteil

Périodes	Opérations	Observations
Eté	Pâturage rase	
Eté	Travail superficiel du sol	- Disque et herse plate - Travail du sol peu profond: 5-6 cm
Fin oct./début nov.	Semis du mélange : céréales / légumineuses (50 % / 50 %) - 240 kg / ha	
Eté N+1	- Moisson du méteil - Enfouissement des chaumes	

Zoom sur le travail du sol et le semis direct

Le sol est pauvre en matière organique et est soumis à des phénomènes de battance donnant lieu à une croûte étouffante et asséchante pour les plantules.

Etapes	
Travail du sol (5-6 cm)	- Déchaumeur à dent - Covercrop à disque - Rouleau
Faux semis	Pas d'outils nécessaires : Ce qui est appelé un faux semis est une repousse de prairie. Cela affaiblit les plantes p
Semis de la prairie	- Semoir avec herse rotative combinée - Rouleau

« Cette technique ne permet pas de s'affranchir de l'agrostide stolonifère qui persiste sauf si la prairie est bien retournée lors du travail du sol »

Cultures intermédiaires à forte production de biomasse entre prairie et méteil : radis chinois. (II

permet également de décompacter le sol car les ovins tassent les parcelles), vesce et trèfle d'Alexandrie. En 2017, la culture a été faite au mois de juillet mais pour la suite elle se fera plus tôt (fin juin) directement à la suite de la fauche des prairies.

Opération	Remarque	
Fauche de la prairie en mai-juin		
Retournement de la prairie et semis du couvert fin juillet		Un essai de 4 ha (2 ■ Phacélie (2 ■ Radis chino ■ Vesce (10kg Le résultat est prom
Destruction du couvert fin novembre		
Semis de méteil en novembre - décembre		50% céréales – 50
Moisson du méteil juillet		
Semis direct de la prairie début août pour le pâturage de fin d'estive	Repousse de méteil	Moha, sorgho fourr

Ce semis de prairie était un test pour évaluer l'intérêt d'une prairie à forte croissance, les résultats n'ont pas été concluants. Le semis direct n'a pas fonctionné car il y a des problèmes de tassement à cause de la pâture. « Les premiers centimètres de sol étant tassés, on a un problème d'implantation de nouveaux couverts, de disponibilité d'azote et de concurrence des adventices. »

De même, 10 ha de luzerne ont été semés en direct en 2017 mais les résultats n'ont pas été concluants.

INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Economiques	Agronomiques	Environnementaux
➤ Diminution voire suppression des achats d'intrants ➤ Consommations de fioul (travail du sol simplifié)	➤ Pousse de l'herbe et donc du pâturage au retour de l'estive même en climat sec. ➤ Résistance à la sécheresse et bonne productivité (luzerne) ➤ Météorisation ➤ Autonomie fourragère ➤ Pression adventice ➤ Auto-fertilité des sols	■ Aucun intrant (protection de la ressource en eau) ➤ Protection contre l'érosion et l'assèchement estival (couverture quasi permanente du sol)

CULTURES ASSOCIÉES

LA DÉMARCHE

Les méteils sont exclusivement destinés à l'alimentation du cheptel. Ils sont réfléchis et constitués de mélanges de céréales d'hiver et légumineuses à graines. L'éleveur prend soin d'être au plus près de ses animaux afin qu'ils puissent « s'équilibrer ».

L'objectif est donc d'atteindre une composition appétante et équilibrée au niveau énergétique et protéique. Depuis 3 ans, le lin a été introduit dans son mélange, car réputé pour ses propriétés anti-oxydantes (amélioration de la résistance des brebis aux maladies et parasitisme).

LES SAVOIRS AGROÉCOLOGIQUES

- Favoriser les mélanges de 3 céréales d'hiver (avoine et triticales et orge – résistant à la verse) et de 2 légumineuses à graines (pois d'hiver et vesce commune) qui permet d'améliorer la structure du sol grâce à la complémentarité des systèmes racinaires et de limiter le développement de maladie.
- Constituer le mélange au semis 250 kg/ha
 - Triticale (13%)
 - Pois (30%)
 - Avoine (24%)
 - Orge 13%
 - Vesce 20%
 - Quelques kg de lin pour les oméga 3
- **Augmenter la densité de semis** en mélange par rapport aux densités de semis en culture pure afin de limiter le développement des adventices
- Utiliser des **semences paysannes** sélectionnées pour leur adaptation au terroir local.
- Valoriser les pailles des méteils pour les animaux.



Méteil (pois, triticales, avoine, orge, vesce, lin)



Métail

L'éleveur prévoit d'accroître la part des méteils dans l'assolement pour garantir une meilleure autonomie alimentaire du cheptel (besoin de 60t de céréales/an).

Des essais en association féverole-blé ont été fait sur une petite surface de la ferme dans le cadre d'un projet de recherche avec l'INRA.

Ce projet consistait à mesurer l'impact des insectes ravageurs responsables de la vrille du blé, par l'intermédiaire de comptages des populations. Les impacts ont été comparés sur une culture de blé pur et une culture associée blé/féverole sur des exploitations bio et sur des exploitations conventionnelles. Les cultures avaient été semées en direct derrière une prairie. Les résultats étaient donc peu probants par le faible taux de levée dû aux problèmes de tassement du sol par les animaux.

INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Economiques	Agronomiques	Environnementaux
↘ Charges opérationnelles <i>Aucun intrant</i> <i>Autoproduction des semences</i> <i>Aucun achat de fourrage</i> <i>Absence d'irrigation</i> ↗ Sécurisation du rendement ↘ Coûts de mécanisation	↗ Richesse et diversification de l'alimentation du troupeau ↗ Structure du sol ↗ Fertilité du sol (bon taux de MO des sols)	■ Aucun intrant (protection de la ressource en eau) ■ Aucun problème d'érosion des sols ni de croûte de battance ↗ Biodiversité

SYSTÈME HERBE

LA DÉMARCHE

L'un des grands principes recherchés par Patrick et Jonathan KIRCHNER est de maximiser l'autonomie alimentaire de son troupeau : « Maximiser la valorisation de l'herbe en dépit des aléas climatiques ».

L'alimentation en herbe de ses brebis repose sur l'estive 4 mois et demi par an (juin-octobre) et sur une maximisation du pâturage le reste de l'année (en bâtiment 1 mois et demi par an). La période délicate en matière de gestion de l'herbe se situe principalement en automne lors de la descente de l'estive, du fait d'une pousse souvent pénalisée lors d'été sec, phénomène qui semble s'amplifier depuis quelques années.

En parallèle d'une réflexion et d'une démarche visant à favoriser les espèces et/ou variétés fourragères adaptées aux contraintes pédo-climatiques locales, le choix d'une race rustique et d'une conduite extensive du troupeau se sont imposées.

LES SAVOIRS AGROÉCOLOGIQUES

- **Choisir une race rustique** : la brebis Tarasconnaise est une race ovine à laine frisée originaire d'Ariège.

- Elle a été préférée à la race Vendéenne pour plusieurs de ses qualités et notamment son adaptation à la conduite en montagne (bonne aptitude à la marche facilitant la transhumance)
- Elle est capable de mobiliser ses réserves corporelles pour supporter des périodes de restriction alimentaire

- **Optimiser le pâturage** tout au long de l'année

- Juin à mi-octobre : les brebis sont en estive au Sud de la Haute-Garonne sur des terrains communaux loués via un groupement pastoral auquel Patrick adhère. Un berger est embauché par le groupement pour surveiller les troupeaux des éleveurs. Patrick monte aux estives 1 fois tous les 15 jours pour s'occuper de ses brebis.
- Reste de l'année : les brebis pâturent sur les terres de la ferme (partiellement en bâtiment sur janvier – février). L'éleveur souhaiterait dynamiser le pâturage par une rotation plus rapide du troupeau sur les parcelles. Cela implique un redimensionnement des parcelles et l'investissement dans du matériel de clôtures plus performant. Cf témoignage de André Delpech.

- **Entretien des prairies** :

Sur-semis réguliers avec le semoir à semis-direct. Test d'un outil de régénération des prairies (Prairial, Carré) à actions combinées : scarification, étaupinage, ébousage et émoussage. Les essais de sur-semis ont été faits pendant 3 - 4 ans, mais les résultats ne sont pas satisfaisants. On retrouve les mêmes problèmes que pour l'implantation du méteil à savoir le tassement du sol par les animaux, la disponibilité d'azote et les problèmes de levée par concurrence des adventices « Si

on veut que les prairies s'implantent bien, il faut faire un travail du sol superficiel pour détruire l'ancien couvert existant. De plus, on voit la colonisation de plantes invasives comme l'agrostide stolonifère ou le chiendent qu'on n'arrive pas à étouffer avec le sur-semis. »

■ Reproduction par monte naturelle :

Deux lots de brebis sont constitués :

- Lot 1 : mise bas à l'automne au retour de l'estive. Elles rentrent à la bergerie le soir. Leur ration est composée de 100% de foin + méteils : la proportion est ajustée en fonction de la qualité du pâturage.
- Lot 2 : mise bas au printemps. Elles restent dehors tout l'hiver. Elles sont complémentées en foin et/ou grain notamment si le pâturage n'est pas suffisant ou de faible qualité.

Compléments en concentrés : 300 g /bête lors de la préparation à la mise bas et 500 à 800 g/bête après la mise bas.

■ Etre attentif à ses brebis :

« L'œil de l'éleveur est essentiel dans cette conduite au plus près de ses animaux ! » L'état sanitaire de ses brebis est excellent selon les dires de l'éleveur : très peu de maladies contractées (quelques cas de fièvre catarrhale). Le seul traitement appliqué aux brebis est un vermifuge appliqué une fois par an (traitement individuel privilégié) et les agneaux ne sont pas traités. En augmentant le nombre de paddocks et donc le temps de retour sur une même parcelle, Patrick et Jonathan prévoient de diminuer l'utilisation de vermifuge en limitant la pression parasitaire. L'utilisation de stimulateur hépatique à base de plantes et de chlorure de magnésium se fait pour booster le système immunitaire. Des traitements à base d'huiles essentielles sont réalisés si apparition de symptômes précoces de parasitisme ou de diarrhées.

- L'introduction de lin dans le méteil a contribué à renforcer la robustesse du troupeau.

Zoom sur le pâturage tournant dynamique

Le pâturage tournant dynamique (PTD) consiste à **faire consommer au troupeau de l'herbe à un stade optimum : un chargement instantané élevé sur de petites parcelles et des temps de rotation adaptés à la dynamique de pousse de l'herbe.**

Les éleveurs ont fait le choix d'implanter des haies pour recouper les parcelles en deux bandes de 4 ha. 3 fils recoupent ces bandes en petits blocs sur lesquels les animaux vont tourner. Cela nécessite également un investissement dans des clôtures fixes et mobiles afin de structurer les paddocks.

Le changement de paddock se fait tous les 1-2 jours et un cycle dure environ 21 jours (comme le cycle parasitaire). En effet, ce sont les cinq premiers centimètres d'herbe que l'on retrouve 90 % des larves de parasites. Le changement de paddock se fait avant d'atteindre ce stade.

Les brebis ont accès à l'eau le matin et le soir quand elles sont dans la bergerie. L'installation d'abreuvoirs mobiles sur les parcelles est un projet à mettre en œuvre.

Les jeunes sont sortis avant les adultes, pour des questions de parasitismes (cause majeure des pertes en 2016). Les brebis pâturent partout et toute l'année sauf si le temps ne le permet pas. Si l'herbe repousse, elle sera fauchée. C'est pendant la période d'estive (où les brebis ne pâturent

pas) que la croissance de l'herbe est optimale, c'est d'ailleurs à ce moment-là que les fauches sont faites.



Prairies Temporaires Mélangées



Troupeau en estive

INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Economiques	Agronomiques	Environnementaux
↘ Charges opérationnelles (Aucun achat de fourrage, ni de produit phytosanitaire)	■ Race rustique : ↗ Productivité ↗ Qualité maternelle ■ Peu de problèmes sanitaires	■ Entretien des estives et des prairies

PRATIQUE DE L'ESTIVAGE

LA DÉMARCHÉ

Quand Patrick s'est installé en 1983, il avait des ovins de race Vendéenne présents toute l'année sur l'exploitation. Le travail sur les pâtures et la production de fourrages était conséquent, notamment pour la période estivale, afin de pouvoir assurer l'autonomie alimentaire, c'est alors que Patrick a fait le choix de changer de race de brebis pour en choisir une qui puisse transhumer dans les Pyrénées.

Objectifs

- Autonomie alimentaire du troupeau
- Travailler avec deux espaces : la plaine et la montagne

Pour cela, chaque année, environ 300 brebis sur 460 quittent l'exploitation au 1^{er} juin pour rejoindre une estive située dans une commune de la vallée d'Oueil, Saint-Paul d'Oueil, à côté de Luchon et à 148 km de l'exploitation. L'estive a une surface d'environ 1200 hectares et se situe entre 1600m et 2000m d'altitude. S'ajoute également au troupeau 1 bélier pour une centaine de brebis. Le transport s'effectue grâce à un camion avec une remorque permettant de transporter les brebis en une seule fois. Les brebis ayant un jeune agneau et celles qui sont malades ou faibles restent à l'exploitation. Les brebis de moins d'un an restent également à la bergerie car ils se sont rendu compte qu'il y a un problème d'adaptation au type de flore de la montagne et celles-ci y sont très sensibles. Cela crée un problème d'acidité chez les brebis qui tend vers l'acidose ce qui entraîne des diarrhées et une photosensibilité du visage. Si des brebis de moins d'un an se rendent à l'estive et présentent ces symptômes, il faut absolument qu'elles soient redescendues à l'exploitation sous 7 à 10 jours sous peine de ne pas y survivre. Ce phénomène touche tous les animaux qui se rendent pour la première fois à l'estive, cependant, les animaux plus âgés arrivent mieux à y faire face.

Les brebis gestantes suite à la lutte du printemps sont présentes sur l'estive et sont marquées pour pouvoir les redescendre fin août afin de compléter leur alimentation avant la mise bas. Les autres resteront sur l'estive jusqu'à mi-octobre avec une variation possible de 10 jours en fonction des conditions.

Jonathan et Patrick vont rendre visite aux brebis sur l'estive environ tous les 15 jours.

En ce qui concerne les soins, un vermifuge est administré à tout le troupeau une fois dans la montagne. Le souhait de Jonathan et Patrick serait d'élaborer une préparation spécifique avec du chlorure de magnésium et un stimulateur hépatique qu'ils donneraient aux brebis 15 jours avant que celles-ci rejoignent l'estive et qui pourrait permettre d'éviter les problèmes rencontrés.

Regroupement d'éleveur

Dans l'estive, le troupeau de Jonathan et Patrick KIRCHNER est regroupé avec ceux de 7 autres éleveurs faisant parti du même groupement pastoral. Ce qui fait au total, en 2018, un troupeau de 1700 brebis. Les éleveurs payent une contribution au groupement pastoral qui est fixé en fonction

du nombre de brebis et qui comprend les médicaments, le salaire du berger et la location du terrain. Le berger est choisi par le président du groupement mais il faut que celui-ci corresponde à la conduite de tous les éleveurs. Celui qui est en place actuellement s'occupe des brebis et leur administre des soins mais il est du devoir des éleveurs de venir environ tous les 15 jours pour soigner la totalité du troupeau et ramener les animaux qui ne peuvent pas rester sur l'estive.

Visite de l'estive

Tous les éleveurs s'organisent afin d'aller voir les brebis le même jour. Le berger regroupe le troupeau dans un enclos avec un couloir. Cela va permettre de faire passer les brebis à l'intérieur du couloir afin de les trier. Les brebis blessées, malades ou avec un quelconque problème sont mise à part et sont soignées. S'ils le jugent nécessaire, certaines sont redescendues à l'exploitation. Les milieux humides peuvent créer des panaris qui sont dus à l'échauffement de la zone entre les onglons, il arrive qu'ils aient donc à soigner certains animaux pour cela.

INTÉRÊTS DU POINT DE VUE DE L'AGRICULTEUR

Avantages de la pratique

- Plus de temps pour s'occuper des fourrages et récolter les céréales
- Pas besoin de s'occuper des animaux pendant l'été
- Permet d'effectuer un vide sanitaire car les animaux ne sont pas sur les parcelles : élimination des parasites
- Plus de temps pour faire des travaux, aménager la bergerie
- Besoin de moins de surface pour produire des fourrages du fait des 4 mois et demi où les brebis se nourrissent en estive
- Préserver des espaces ouverts en montagne
- S'inscrire dans une tradition de pastoralisme

Impact sur le temps de travail

L'impact sur le temps de travail dépend en partie du berger, en fonction de s'il sollicite ou non les éleveurs. Certains bergers s'occupent des brebis tout l'été sans contacter les éleveurs. Dans leur cas il s'agit d'un système plus « participatif » et ils doivent se rendre sur l'estive mais cela représente une contrainte assez faible par rapport au temps qu'il faudrait pour nourrir tous les animaux s'ils étaient là (1h/jour). Cela leur dégage beaucoup de temps pour pouvoir travailler dans les parcelles sur l'exploitation.

Deuxième lieu : autres problématiques

- Mélange avec d'autres troupeaux : si présence d'un problème sanitaire, il peut y avoir extension à tous les troupeaux. Il y a toujours un temps d'adaptation les premières années pour qu'il y ait un équilibre des flores bactériennes et parasitaires qui se crée. Les problèmes rencontrés sont principalement des avortements dus à des bactéries ou des parasites ainsi que la fièvre Q.

- **Prédation** : présence d'un ours pendant 2 ans qui venait d'Espagne. Pour cette année 2018, ils n'ont pas encore de dégâts. Les années précédentes quelques bêtes avaient disparu mais ces pertes n'avaient pas été particulièrement attribuées à l'ours. Tous les ans les pertes s'approchent de 30 brebis et les années de passage de l'ours ce chiffre s'élève à 50/60 brebis. Suite à la présence de l'ours 2 années d'affilées, la zone a été classée zone à ours, ce qui a conduit à la fabrication d'un enclos en 2017 sur l'estive pour la nuit mais les brebis n'y sont pas systématiquement enfermées. L'aide au berger est subventionnée en fonction des pratiques : brebis maintenues dans un endroit clos la nuit, présence de patou...Il faudra donc qu'ils mettent en place ces pratiques s'ils souhaitent bénéficier des subventions.

Aspect économique

Moins de fourrages à produire	
Economie de 75 T de fourrages pour les 4 mois et demi où les brebis se nourrissent en estive soit 12,5 ha de prairies en moins.	S'élève à 1

MES RECOMMANDATIONS POUR UNE TRANSITION PAS À PAS

- **La mise en pratique de ses convictions sur le terrain** est exigeante et nécessite d'accepter une certaine prise de risque : « Passer le cap de ne plus utiliser de produit chimique et assurer derrière ! ».
- **Tester, expérimenter !** « L'agroécologie n'est pas un état, il y a une recherche permanente de faire évoluer mon système. Mon exploitation entière est en test ! ».
- **Conforter le pâturage** malgré les difficultés de pousse liées aux aléas climatiques.
- **Participer à des journées d'échanges**, réunions avec des agriculteurs pour s'inspirer des expériences qui fonctionnent : « La preuve par l'exemple est le meilleur moteur de changement ! ».

MES PROJETS

LES POINTS D'AMÉLIORATION DU SYSTÈME

Pratiques agroécologiques	Difficultés rencontrées	Marge de progrès et leviers identifiés
Allongement de la rotation et diversification de l'assolement 	La période délicate en matière de gestion de l'herbe se situe à l'automne, lors de la descente de l'estive : la pousse est souvent pénalisée lors d'été sec. Phénomène qui semble s'amplifier depuis quelques années.	Semis d'espèces et variétés adaptées au contexte pédo-climatique (potentiels de pousse en été et de reprise à l'automne) : la luzerne. Augmentation de la part de la luzerne dans l'assolement (10 ha semés en 2017 sans succès).
Système herbe 	Rotation lente au pâturage (système non optimisé).	Découpage des parcelles, investissement dans des clôtures fixes et mobiles.
Cultures associées 	Production de méteils actuellement insuffisante pour satisfaire les besoins du troupeau. Achat d'une vingtaine de tonnes de céréales.	Augmentation de la part de méteil dans l'assolement (jusqu'à 15 ha).
Couverts végétaux 		Généralisation des couverts végétaux
Améliorer la qualité nutritionnelle de la ration 	Pour soutenir la lactation, le foin doit être riche. Le méteil ne suffit pas pour l'apport azoté. C'est pourquoi la luzerne est utilisée. Or le semis direct de 2017 n'a pas fonctionné.	10 ha seront semés début 2018 avec un travail du sol superficiel (10cm). Des essais de mélange luzerne et pois fourrager seront également mis en place en 2018.

Ces marges de progrès sont en cours de réalisation sur la ferme depuis 2013.

MES PROJETS D'EVOLUTION DU SYSTÈME

- Anticiper le départ à la retraite de Patrick (été 2019) : Trouver un ou plusieurs associés ou modifier le système en place.
- Utiliser la zone bois comme espace de pâturage : Espace de 8 ha qui augmenterait les surfaces à pâturer par les brebis. De plus, les glands contiennent des tanins efficaces contre le parasitisme.

- Amélioration des rendements : augmentation des surfaces et augmentation des rendements par surface

MES SOURCES

■ **ADAD31**

Président de l'association de défense des agriculteurs en difficulté Solidarité Paysans 31, ADAD 31 : www.solidaritepaysans.org/adad31)

■ **Confédération Paysanne Midi-Pyrénées**

Ancien porte-parole régional

■ **CESER Midi-Pyrénées**

Ancien membre du Conseil Économique, Social et Environnemental régional. Assemblée représentative de la région. Cette entité est une force de propositions au niveau régional. Elle traite notamment des questions relatives à l'agriculture.

■ **Réseau Agriculture Durable (RAD)**

www.agriculture-durable.org

■ **Groupement pastoral**

Adhérent

■ **Arbre et paysage d'autan** Accompagnement sur la plantation de haies et l'agroforesterie

www.arbresetpaysagesdautan.fr

■ Trésorier de l'**ADEAR 31, Association pour le développement de l'Emploi Agricole et Rural de Haute-Garonne**

www.jeminstallepaysan.org/haute-garonne

■ Ferme pilote dans le réseau **OSAE de Solagro**, par rapport aux pratiques agroécologiques

GALERIE PHOTO



Patrick et Jonathan KIRCHNER



Prairies Temporaires mélangées



Bergerie et stockage du fourrage



Météil



Agneaux et leur mère (2-4 jours)



Agneaux et leur mère en lot



Bande fleurie en bordure de parcelle



Vue des parcelles



Troupeau en estive 1



Troupeau en estive 2



Troupeau



Accès des agneaux à l'argile (bentonite)



Méteil (pois, triticale, avoine, orge, vesce, lin)

© Solagro