

Bilan carbone



Présentation de la ferme



Coline et un bœuf de race Salers

Crédits photo : Ferme du moulin de Nadal

- **Localisation** : Labathude (46)
- **Label** : en biodynamie depuis 1990
- **SAU** : 35,5 ha
- **Productions** : bovin allaitant (bœuf), produits transformés (fraise, châtaigne, farine)
- **Nombre d'animaux** : 15
- **Nombre de travailleurs** : 1 UTH + 0.4 UTH saisonniers
- **Types de sols** : Limono-sableux
- **Année de référence des données** : 2020

farine. Jusqu'alors, l'élevage en place sur la ferme est un atelier de bœufs Salers conduit tout à l'herbe avec une valorisation majoritairement en circuit court. Une évolution s'opère vers un atelier naisseur-engraisseur en veaux, bœufs et génisses en circuit court. L'objectif de la ferme est de tendre toujours plus vers l'autonomie (renouvellement en élevage et semence paysanne pour les cultures) et de placer les productions dans un cycle vertueux (lien entre élevage et production végétale). Le choix de la diversité des productions s'inscrit dans cette ligne directrice. Grâce à cette large gamme de produits et à ses nombreux circuits de commercialisation, la ferme est résiliente et peut compter sur une clientèle fidèle.



La Ferme du Moulin de Nadal se situe entre les pentes et les collines du ségala lotois, pour seulement 1/3 des surfaces labourables. C'est une ferme familiale que Coline a repris à la suite de son père, ce dernier ayant regroupé différentes surfaces familiales en 1988. En 1990, la ferme est labélisée en production biodynamique. En 2020, Coline, reprend la ferme. Elle base son système sur la diversification des ateliers et la transformation de ses productions, notamment châtaigne et fraise, fraîches ou transformées, ainsi que des grandes cultures en rotations pour production de

Intensité énergétique

5.21 GJ/1000€ de CA**

Consommation d'énergie par ha

12.03 GJ/ha de SAU

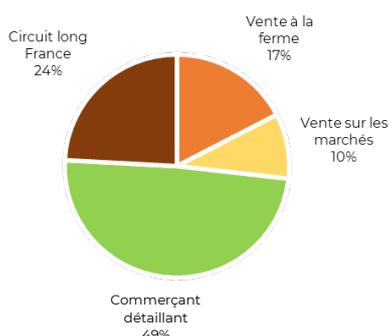
346 EQF/ha de SAU

** Chiffre d'Affaires

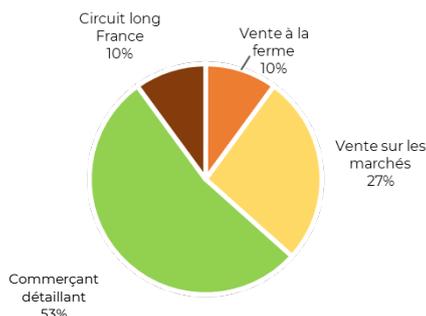
L'année de référence correspondant à l'installation de Coline, les résultats seront sûrement amenés à évoluer une fois le rythme de croisière atteint.

Circuits de commercialisation

Répartition du chiffre d'affaires réalisé selon les circuits de commercialisation



Répartition du temps passé selon les circuits de commercialisation



La ferme multiplie les stratégies de commercialisation, offrant une réelle résilience du système commercial. Les principaux revenus sont générés par les productions végétales, notamment la châtaigne et ses dérivés transformés.

La majorité du chiffre d'affaires (CA) est fait par la vente en magasins spécialisés. Le circuit long correspond à la vente en coopérative, notamment pour les productions végétales (châtaigne, fraise...).

La vente à la ferme et en livraison concerne particulièrement la production bovine qui est presque intégralement valorisée par ce mode de commercialisation, mais également une petite partie des productions transformées.

Enfin, la vente sur les marchés, foires et salons, représente la plus petite part du CA, avec néanmoins un temps passé relativement important.

Bilan des indicateurs socio-économiques



Autonomie économique : L'autonomie économique de la ferme est bonne. L'indicateur se fait au regard des charges opérationnelles par rapport aux produits de la ferme et aux aides couplées.

Sensibilité aux aides à la production : La ferme de Coline étant diversifiée sur une surface relativement modeste, notamment avec l'élevage, cet indicateur est particulièrement bien noté. La ferme dépend assez peu des aides du 1^{er} pilier de la PAC que sont les aides couplées et découplées. La part des aides du 2nd pilier sont plus importantes mais restent modestes au regard du chiffre d'affaires.

Transmissibilité économique : Cet indicateur met en regard l'actif immobilisé net hors foncier et l'EBE de l'exploitation, le tout rapporté à l'UTH. Dans le cas présent, la part principale de l'actif immobilisé correspond aux installations et aux matériels et est relativement modeste par rapport à l'EBE. L'indicateur est donc très bon.

Part de l'atelier le plus important dans la production : La ferme étant diversifiée, l'indicateur est très bon. Il est néanmoins encore minoré : les 48% sont représentés par les produits transformés (tous groupés dans la comptabilité). On y retrouve donc farine, châtaignes,

fraises, jus de fruit, etc. Les 52% restant sont la production de l'atelier boeuf et les produits bruts.

Surface par travailleur : La ferme fait travailler 1 personne et l'équivalent de 0.4 UTH en saisonnier, pour une surface relativement petite par rapport aux élevages lotois. La conduite intégrale du troupeau à l'herbe est tout de même permise par le bon potentiel des sols de la ferme. Selon les années, la ferme observe néanmoins un léger déficit fourrager.



Résultats du diagnostic agro-environnemental Dialecte

Approche globale

L'approche globale permet d'avoir un aperçu du positionnement de la ferme sur différents aspects environnementaux.

Du fait de sa démarche en AB et biodynamie, la ferme du Moulin de Nadal a une bonne gestion des produits phytosanitaires (aucune utilisation), de l'azote et du phosphore (pas d'apport en fertilisation ou adaptation pH). L'apport se fait par le pâturage ou la restitution des résidus de culture ainsi que par des apports en composts biodynamiques.

Par ailleurs, la forte présence de haies, lisières, bosquets et cours d'eau sur la SAU, la diversité de l'assolement et la forte part en prairies sont en faveur de la biodiversité.

Ces éléments portent ainsi quatre indicateurs à leur note maximale.

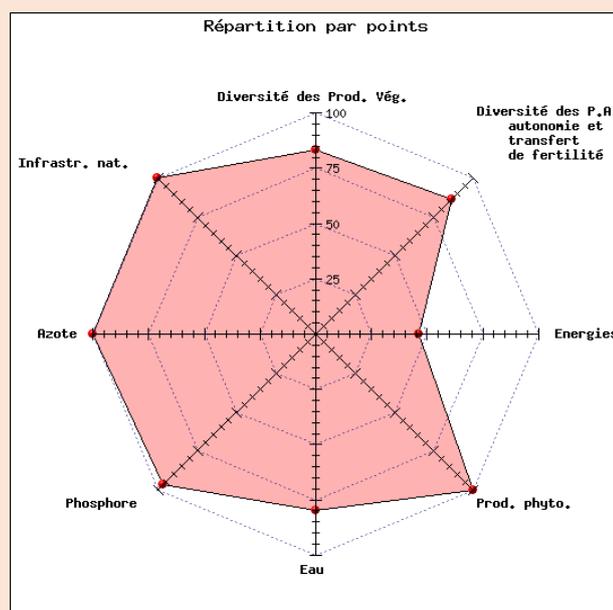
L'indicateur « diversité des productions animales, autonomie et transfert de fertilité » n'est pas à son maximum dû à l'autonomie fourragère qui n'est pas toujours atteinte ainsi que le nombre d'ateliers animal. Sans achat et vente de concentrés ou de matières organiques, la notation est très bonne.

Pour ce qui est des énergies consommées par l'exploitation, l'indicateur est moyen malgré une efficacité énergétique correcte grâce à la forte valeur ajoutée sur les produits transformés. Rapportée à l'ha, la consommation est relativement élevée. En cause : la transformation des productions mais également la consommation des carburants et GNR (livraison, travaux agricoles, semis, cultures, etc.).

L'indicateur des diversités des productions végétales est très bon. Quelques points sont perdus à cause du taux de légumineuses relativement bas dans les couverts en place.

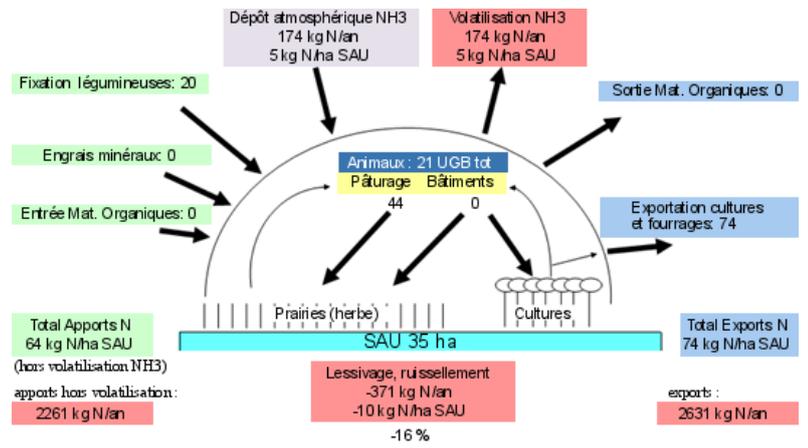
Note globale de la ferme

87
/100



Bilan d'Azote (CORPEN)

Le bilan CORPEN est un bilan azoté à la surface, il permet de comparer les importations et exportations d'azote sur les parcelles de l'exploitation. Entre -15 et 15KgN/ha, la ferme est considérée comme relativement à l'équilibre. La ferme du Moulin de Nadal se situe dans cet intervalle, avec néanmoins une tendance à appauvrir les sols en azote. Le temps en bâtiment des animaux sera légèrement augmenté dans l'objectif de mieux répartir les effluents, sous forme de compost biodynamique, sur les surfaces à fort besoin, comme les cultures. A noter que la conduite des animaux est actuellement quasiment 100% plein air. Augmenter le taux de légumineuses dans l'assolement permettrait d'améliorer l'équilibre du bilan CORPEN de la ferme. Une réflexion est faite sur le maintien ou non de l'atelier de production de fraise, assez gourmand en fertilisation et en eau.



Bilan Gaz à Effet de Serre (GES)

Ce bilan est une étude des émissions de GES par les activités productives et du stockage de carbone dans les sols et surfaces d'intérêt écologique (SIE). Les émissions annuelles totales de la ferme sont de 63 teq CO₂/an. 93.1% de ces émissions sont des émissions directes issues en majorité de la fermentation entérique des ruminants puis des consommations d'énergies (électricité,

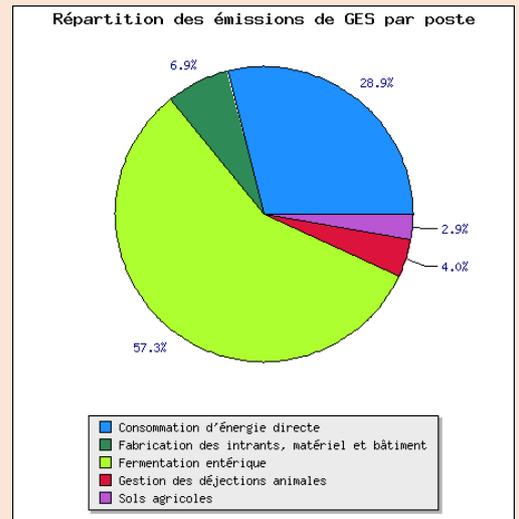
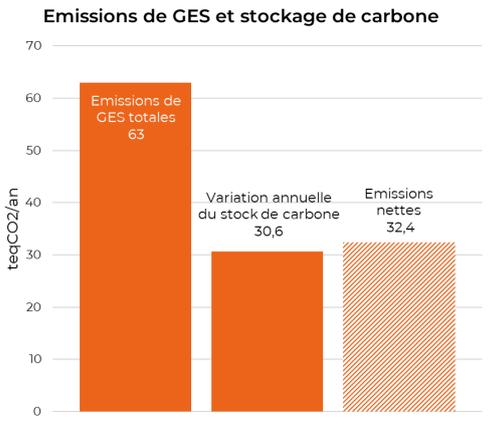
carburant, GNR) pour la transformation, livraison et travaux des cultures.

Les émissions des sols agricoles (N₂O principalement) et liées à la gestion des déjections animales sont difficilement compressibles.

Les émissions indirectes estimées représentent 6.9% du total et sont principalement imputables aux intrants (production, acheminement), notamment l'approvisionnement des surfaces et pour le cheptel.

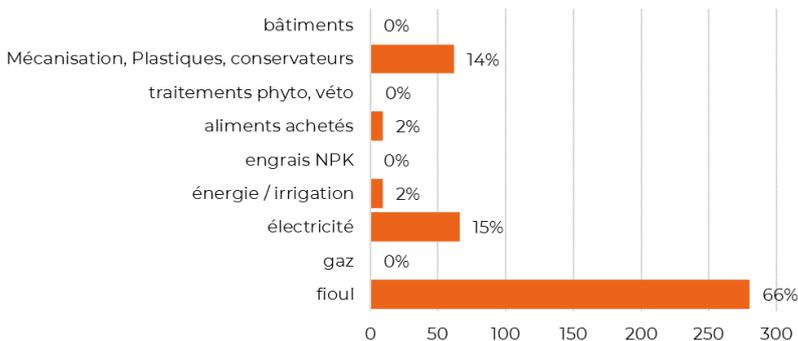
Le stockage de carbone annuel est estimé à 30.6 t. On peut estimer une capacité de stockage d'environ 0.87 teq CO₂ par ha de SAU. A bien noter l'influence des haies, nombreux vergers, bosquets et autres arbres ainsi que de bois pâturés sur la ferme. Cette donnée est à prendre avec des pincettes sachant que les capacités de stockage additionnel des prairies et autres milieux ont été revues à la baisse depuis la création de Dialecte. Conserver le stock

de carbone accumulé est déjà une bonne chose (éviter le retournement de prairies permanentes ou le travail du sol profond sans apports de matière organique).



Consommations d'énergie

Consommations énergétiques exprimées en GJ/an



La consommation d'énergie directe et indirecte de la ferme s'élève à 427 GJ/an (12 240 Equivalent Litre de Fioul /an) soit 12 GJ/ha/an (346 EQF/ha/an). Le premier poste de consommation est le fioul pour les travaux agricoles et cultures. Viennent ensuite l'électricité et la mécanisation, ainsi que les plastiques et autres consommables, notamment pour la commercialisation. L'énergie pour l'irrigation et les aliments achetés (CMV et fourrages) sont les plus petits postes de consommation. La partie frais vétérinaires est minime et n'apparaît pas sur ce graphique.

Une installation de panneaux photovoltaïques permettra à la ferme de diminuer ces consommations. A noter qu'un véhicule de livraison fonctionne déjà à l'électrique.

Les consommations de GNR pourraient se voir diminuer par l'adoption de pratiques de conservation des sols sur l'atelier en grandes cultures.

Bilan des pratiques de la ferme

| Pratiques favorables  | Pistes d'amélioration  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Plein air intégral et pâturage quasiment toute l'année • Grand linéaire de haies, arbres, cours d'eau... • Pas de sol nu l'hiver • Ferme en biodynamie • Une diversité des productions • Une autonomie quasiment atteinte | <ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la part des légumineuses dans l'assolement : sur-semis, cultures fourragères, déprimage des prairies... • Mise en place de pratiques de conservation des sols • Installation et utilisation d'énergie renouvelable • Atteindre l'autonomie (faire naître les bœufs sur la ferme, faire ses semences, ses plants...) |

Simulations climatiques sur l'exploitation

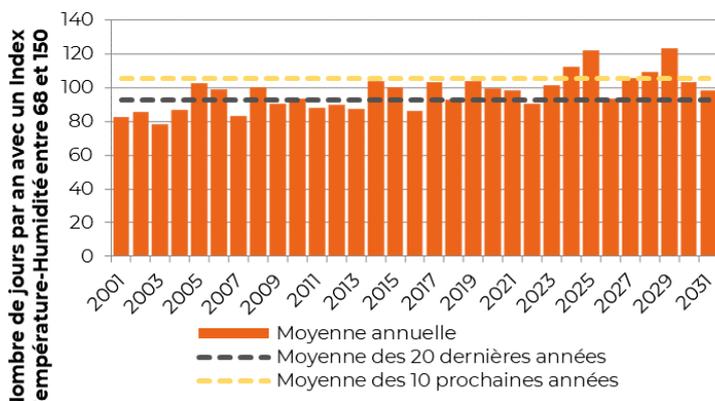
Les graphiques ci-dessous représentant l'évolution de deux indicateurs agro-climatiques (IAC) à une échelle locale ont été réalisés à partir des données du portail web CANARI (Climate ANalysis for Agricultural Recommendations and Impacts), créé par Solagro et Makina Corpus. Ces données sont des moyennes de différentes simulations faites sur la base du scénario le plus « pessimiste » du GIEC (RP 8.5).

D'après ces simulations, au plus proche de l'exploitation, le nombre de jours entraînant un stress thermique pour les ruminants (indice dépendant de la température et de l'humidité de l'air) devrait augmenter de 13 jours/an en moyenne sur les 10 prochaines années par rapport aux 20 années passées. De plus, le déficit hydrique du 1^{er} avril au 30 juin devrait s'accroître de plus de 27 mm en moyenne, ce qui traduit une moindre pluviométrie (associée à de plus fortes températures) sur la période printanière. Ces données sont un moyen d'engager une réflexion autour de la nécessaire adaptation des pratiques culturales et d'élevage. De nombreux autres indicateurs sont disponibles librement sur le portail web CANARI.

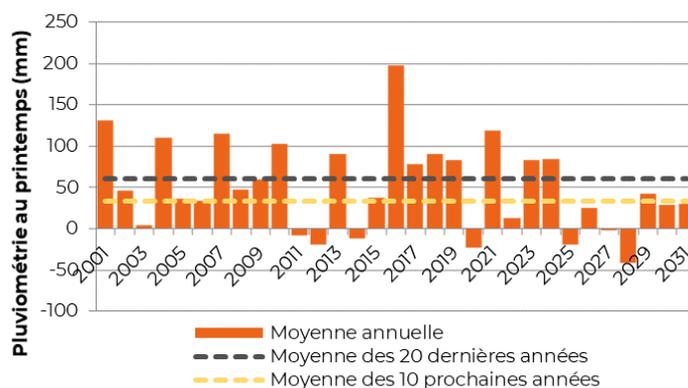


Troupeau de Coline

Nombre de jours par an de stress thermique pour les animaux à Labathude



Déficit hydrique au printemps (01/04 au 30/06) à Labathude



Une publication :



Dans le cadre du projet BioRéférences 22-28 avec le soutien de :



agence nationale de la cohésion des territoires