

PRATIQUES TECHNIQUES INNOVANTES

Filières élevage

Le magazine des techniciens de l'APABA



• Apaba •

Les BIO de l'Aveyron

N°7 – Janvier 2024



DOSSIER

**Diagnostic carbone,
retour d'expérience de
l'APABA sur l'outil ACCT**



Depuis plusieurs années, l'APABA travaille, notamment à travers le réseau Agriculture Durable de Moyenne Montagne, sur le changement climatique et les nombreux aléas auxquels les agriculteurs doivent s'adapter.

Diagnostic carbone, retour d'expérience de l'APABA sur l'outil ACCT

La FR CIVAM OCCITANIE, en partenariat avec SOLAGRO et BIO OCCITANIE, fût lauréate en 2021 de l'appel à projet Bon Diagnostic Carbone du Ministère de l'Agriculture, porté par l'ADEME dans le cadre du Plan de Relance.

Ce programme a pour objectif de permettre aux agriculteurs récemment installés de réaliser un diagnostic et un plan d'actions carbone de leur exploitation pour s'engager dans la transition agroécologique et se mobiliser dans la lutte contre le changement climatique.

Dans son rôle d'accompagnement des éleveurs, le pôle élevage de l'APABA a répondu présent à ce projet. Le changement climatique impose aux fermes de tester et mettre en œuvre de nouvelles pratiques favorisant la résilience des fermes aux

aléas climatiques et limitant leurs contributions au réchauffement. La réalisation d'un diagnostic carbone de ferme est un temps qui permet aux agriculteurs de prendre du recul sur leurs pratiques et de se projeter sur de nouvelles. La mise en commun des réflexions et des expérimentations de chacun nous semble également être un levier contribuant à l'évolution des pratiques agricoles.

Anaïs JAGAR, stagiaire à l'APABA sur 2022 et 2023, a mené cette étude sur sept fermes en polycultures élevage. L'article qui suit est la synthèse des enquêtes, diagnostics et plans d'actions carbone réalisés par Anaïs ainsi que par les opérateurs de Solagro.

1. Méthodologie

L'outil ACCT de Solagro

L'idée était de collaborer sur le projet avec Solagro en mettant en service leur nouvel outil, ACCT, sur la ferme. Solagro est spécialisé dans la création d'outils de diagnostic des exploitations agricoles. ACCT est un outil comptable permettant de faire l'inventaire de chaque ferme sur :

- Les émissions de GES et la variation des stocks de carbone (stockages et émissions),
- Le bilan d'azote, bilan CORPEN (fertilisation et effluents).

Créé en 2013 à visée européenne, dans le cadre du programme « *Life+ AgriClimateChange* », cet outil a l'avantage de prendre en compte les spécificités nationales avec des coefficients adaptés et mis à jour, avec par exemple le support « *J'estime++* » qui regroupe les avancées chiffrées sur les émissions de GES.

En supplément des mouvements du carbone, du bilan de l'azote, des dimensions sol et climat, un plan d'action carbone avec l'identification de leviers court, moyen et long terme permettant l'adaptation face aux différents aléas a été établi pour chaque ferme.

Echantillonnage

| Exploitation | UTH | Productions | SAU | Altitude | Région naturelle |
|-----------------|-----|--|---------|----------|------------------|
| Ferme BL 1 | 4 | 50 VL Montbéliarde 8 Porcs/ans Pommes, châtaignes, pâtes | 108 ha | 350 m | Ségala |
| Ferme OL 1 | 2,5 | 350 BL Lacaune Mixte | 54 ha | 700 m | Lévézou |
| Ferme BV 1 | 1 | 50 VA Limousine | 107 ha | 900 m | Aubrac |
| Ferme BV 2 | 1 | 37 VA Aubrac | 366 ha | 800 m | Causses |
| Ferme OL 2 | 2 | 110 BL Lacaune Transformation fromagère | 55 ha | 350 m | Ségala |
| Ferme BL 2 | 2,4 | 45 VL Prim'Holstein | 95 ha | 400 m | Ségala |
| Ferme BL 3 | 2 | 40 VL Jersiaises | 62 ha | 600 m | Ségala |
| Ferme volailles | 1 | 210 Volailles, 1800 poulets chair/an | 12,7 ha | 500 m | Ségala |

Comme le montre ce premier tableau, les exploitations de l'étude sont assez variées tant sur les productions que sur les zones géographiques. Ces fermes peuvent être très spécialisées comme les élevages en bovins viande et très diversifiées comme la ferme BL1 avec la production de lait, de porcs charcutiers, de pommes, de châtaignes et de pâtes. La taille des exploitations et le nombre d'UTH sont également variables. Toutes les fermes de l'étude sont en AB.

Lors du projet, la ferme BL2 s'est désistée. On prendra en compte, pour l'analyse, les 7 autres exploitations. Les comparaisons se feront de manière générale et non pas par production ou localisation.

En plus des émissions/stockages de carbone et du bilan de l'azote pour chaque ferme, d'autres éléments avec d'autres outils sont venus compléter ces diagnostics :

- Réalisation d'analyses de sols, états des lieux de parcelles et prévisionnel de la teneur en carbone du sol avec l'outil SIMEOS, évolution du carbone de la parcelle,
- La plateforme AWA AgriAdapt est également utilisée pour se référencer en termes d'impacts climatiques en agriculture par espaces géographiques, au niveau national et européen, mais également en termes d'adaptation face aux aléas climatiques,
- Le portail internet CANARI (Climate ANalysis for Agricultural Recommendations and Impacts) a également été utilisé pour compléter le diagnostic. C'est un outil créé par Solagro également et il a une visée sur l'adaptation de l'agriculture au changement climatique.

2. Résultats de l'étude

La vulnérabilité climatique des exploitations

Qui mieux que les agriculteurs eux même pour témoigner des impacts dus au changement climatique ? Le ressenti des exploitants agricoles interrogés diffère.

| Exploitation | Constat | Aléas constatés sur les exploitations les 20 dernières années | Impacts animaux | | Impacts économiques en lien avec l'achat d'alimentation |
|-----------------|---------|---|---|--|---|
| | | | Directs | Indirects | |
| Ferme BL 1 | 3 | Sécheresse (Eté 2003, 2022) →40°C Excès d'eau (Eté 2021) | + Parasitisme Problème de fertilité à l'automne | -35% de fourrage en 2022 | +62T foin et ¼ luzerne (12720€) |
| Ferme OL 1 | 4 | Grêle (Août 2022) Sécheresse (Eté 2018, 2019, 2020, 2022) →37°C | | Déficit fourrager Meilleure qualité fourrage | +15000 € en 2022 |
| Ferme BV 1 | 3 | Gel tardif ou intense (Février 2012) →-20°C Sécheresse (Eté 2003, 2011, 2018, 2019, 2020, 2022) | Perte d'état Difficulté d'approvisionnement en eau dans les près | Déficit fourrager en 2022 | +15T foin (2355€) |
| Ferme BV 2 | 4 | Grêle (mai 2022) Sécheresse (Eté 2003, 2007, 2011, 2017, 2022) →40°C Excès d'eau (Automne 2017, 2018, Eté 2021) Incendies (Eté 2022) →3 autour | Moins de pâturage (chaleur) Pb de reproduction (retours en chaleur, taureau stérile, montée de fièvre due aux mouches) | -30% de fourrage en 2022 | +15T foin acheté (2550€) +35T enrubanné (3250€) |
| Ferme OL 2 | 2 | Sécheresse (Eté 2003, 2019, 2020, 2022) Excès d'eau (printemps 2021) | Température trop chaude pour le pâturage = maintien du lait | Baisse du rendement Manque d'eau pour l'abreuvement | +19T luzerne 3800€ |
| Ferme BL 3 | 3 | Gel tardif ou intense (Avril 2021) Sècheresse (Eté 2022) →38°C | + de mammites Moins de lait | -90% du foin 2nd coupe, -30% enrubannage | +50% concentré (10T orge) |
| Ferme volailles | 4 | Grêle (juin 2020) →dégâts toiture Gel tardif ou intense (janvier 2021) Sécheresse (printemps/ été 2022) Vent/ tempêtes (mars, octobre 2021) | Eté 2022 : mauvaise croissance volailles + prédation rapace : 30% pertes | Moins d'insectes à cause des fortes chaleur (apport important protéine pour les jeunes), Moins d'herbe sur les parcours | |

① Je ne constate pas de changements significatifs des variables climatiques

② Je constate quelques changements (aléas nouveaux, plus fréquents ou de plus grande amplitude) mais les impacts sur mes productions me semblent peu significatifs

③ Je constate des changements (aléas nouveaux, plus fréquents ou de plus grande amplitude) et les impacts sur mes productions augmentent (plus fréquents et/ou plus importants)

④ Je constate des changements significatifs (aléas nouveaux, plus fréquents, plus grande amplitude) qui m'interroge sur la pérennité de mon activité agricole ou m'obligent à des changements conséquents (nouvelles variétés et/ou productions, nouveaux ateliers...)

Toutes les fermes de l'étude constatent des changements et sont impactées sur leurs ateliers même les fermes situées en altitudes. Tous les aléas sont concernés ; la sécheresse, les gelées, la grêle et les excès d'eau ; mais sont subis sur des périodes différentes, ce qui montre l'imprévisibilité de ces phénomènes.

L'adaptation des fermes aux aléas

La collecte de données a également permis de mettre en évidence les actions d'adaptation mises en place et envisagées.

| Exploitation | Actions d'adaptations mises en place | Actions d'adoptions envisagées |
|-----------------|--|--|
| Ferme BL 1 | Diversification culture du blé dur, transformation pâtes, huile de colza, pommes et châtaignes en VD Adapter l'implantation des prairies en fonction du climat Ajout d'un petit atelier de porc (8/an) | Culture du tournesol à la place du colza (Huile) |
| Ferme OL 1 | Arrêt des céréales de vente pour + d'herbe + de luzerne dans les mélanges (résistance sécheresse) | Diminuer le chargement et augmenter la valeur ajoutée des produits transformés |
| Ferme BV 1 | Ajout culture méteil pour l'autonomie protéique Ajustement des UGB/ha Passage en Bio | Pâturage hivernal |
| Ferme BV 2 | + de sainfoin dans les mélanges (résistance) Méteil enrubanné (levée à l'automne) Adaptions des dates de semis Décalage des dates de vêlages pour être calé sur la pousse de l'herbe (sevrage + têt à l'automne) Plus de complémentation en minéraux Sylvo-pastoralisme Vente directe et valorisation des jeunes bovins (animaux maigre) | + de diversité dans les mélanges de prairies Rendre le méteil plus complet (espèces) Ajout d'un autre atelier de production Diminution du troupeau dans les 2 prochaines années Photovoltaïque |
| Ferme OL 2 | Décalage des horaires de pâturage (bâtiment à midi) Chauffe-eau solaire fromagerie, accueil à la ferme, panneaux photovoltaïques, vente directe fromages et colis viande | Implantation culture plus résistante Ajout de haies et d'arbres Décaler la lactation si plus d'herbe l'été |
| Ferme BL 3 | Changement des variétés des prairies pour + de résistance (arrêt mélanges suisses, raygrass pour fêtuque, dactyle et sorgho) Agroforesterie et plantation de haies Pâturage de nuit | |
| Ferme volailles | Non-labour Culture orge/pois pour la création d'un nouvel atelier porcin plein air | Agroforesterie sur parc à volailles Culture sorgho Nouvel atelier porc et bovin viande Stockage photovoltaïque |

Ce tableau démontre des orientations similaires. À commencer par l'autonomie alimentaire des troupeaux, enjeu primordial de tous les éleveurs aujourd'hui. Cette autonomie peut être atteinte par plusieurs moyens avec l'implantation de nouvelles espèces (ou anciennes), l'ajustement du chargement en fonction de la disponibilité de l'herbe ou encore l'augmentation du nombre d'espèces dans les mélanges. L'implantation de méteil (grain et fourrager) est un bon exemple de productivité et de valeur MAT élevée. On peut très bien imaginer pouvoir faire un fourrage à 8/10 TMS/Ha et à 12/14% de MAT grâce au méteil

fouurrager. Ce fourrage est donc un levier intéressant pour limiter ou arrêter l'achat de protéine qui a vu son coût exploser depuis les dernières crises.

Plus globalement, ces éleveurs se sont orientés vers des systèmes économes en recherche d'autonomie dans lesquels la valorisation de l'herbe et la maximisation du pâturage sont des éléments fondamentaux.

Pour la ferme OL2, l'installation récente reposait déjà sur des pratiques adaptées aux changements climatiques, visible dans le tableau ci-dessous.

La **diversification de l'activité** par l'ajout d'un atelier ou par l'ajout d'un mode de commercialisation est un élément important de la résilience des fermes. Nombreux sont ceux qui se tournent vers la valorisation des animaux en circuit court, avec engraissement à la ferme et abattage à proximité. On retrouve la transformation à la ferme comme la ferme OL2 et la ferme BL1, de fromage, produits frais, pâtes, huile et jus de pomme. Le tourisme à la ferme, ou accueil à la ferme sont également des activités de diversification possibles mises en place par certains.

La **place de l'arbre** dans les systèmes d'élevages et la valorisation de cette ressource est également un des éléments de réflexion auquel les éleveurs enquêtés ont pensé. Que ce soit pour les bienfaits : ombre, coupe-vent, lutte contre l'érosion, ... Ou comme ressource directe, arbres fourragers, plaquette pour la litière, BRF à l'épandage, ...

De ces leviers, émergent également des **changements dans les systèmes** avec l'adaptation des temps de pâturage et des mises bas en fonction du temps et de la disponibilité en herbe. Étant parfois limités, certains ont fait le choix de rentrer les animaux aux heures les plus chaudes en bâtiment, et/ou de les sortir pour pâturer la nuit.

On remarque également un intérêt pour les **énergies renouvelables** avec des projets d'installation de panneaux photovoltaïques (électricité de consommation ou de vente).

Les impacts du changement climatique sont déjà une préoccupation importante pour les exploitations aveyronnaises qui ont déjà eu une réflexion sur leurs systèmes actuels. Diminuer les émissions de gaz à effet de serre pour limiter les changements prend tout son sens.



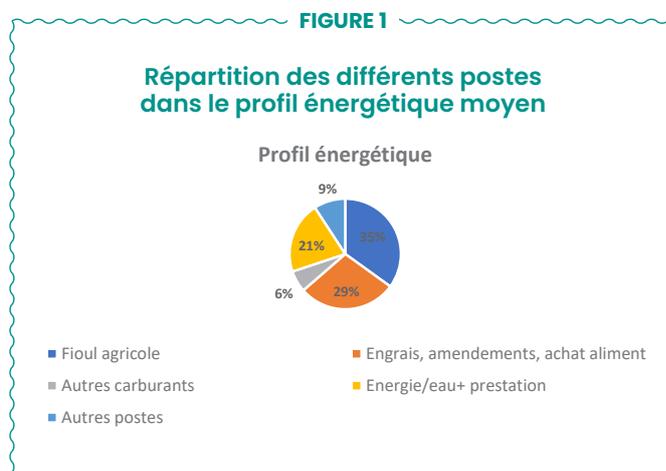
Bilan énergétique des exploitations

L'énergie est un poste essentiel pour le fonctionnement d'une exploitation agricole. C'est aussi un poste qui plus ou moins polluant. Les données ci-dessous sont exprimées en Equivalence Fioul (EQF), ce qui permet de comparer toutes les énergies en une unité commune.

En moyenne, les fermes de l'étude consomment **18030 EQF soit 223 EQF/ha** d'énergie.

À titre d'illustration, Solagro possède une base de données comprenant 3625 fermes (RefPLANETE2010 : toutes productions confondues, principalement en agriculture conventionnelle) où la moyenne est de 662 EQF/ha, soit 440 EQF/ha en plus par rapport au groupe de l'étude.

Le profil énergétique ci-dessous indique que 35% des consommations sont liées à la consommation de GNR avec une moyenne de 61L/ha. Les achats d'aliments représentent 29% et les consommations d'électricité représentent 21%.



Emissions GES et de stockage carbone des exploitations

Les émissions de gaz à effet de serre des exploitations déterminent leurs rôles dans le changement climatique. Cependant, l'agriculture est l'un des rares secteurs capables de stocker du carbone dans le sol.

Le stockage de carbone dépend de la quantité de prairies naturelles et de haies mais également de la répartition des différents types de surfaces dans l'assolement, des rotations et donc du type de travail du sol (ou pas) pour le changement de culture.

| Exploitation | Total stock carbone (tCO ₂ e) | Total stock carbone sur 2022 (tCO ₂ e/an) | Total émissions GES sur 2022 (tCO ₂ e/an) |
|-----------------|--|--|--|
| Ferme BL 1 | 21559 | 96 | 287 |
| Ferme OL 1 | 11441 | 11 | 326 |
| Ferme BV 1 | 29429 | 10 | 472 |
| Ferme BV 2 | 110315 | 188 | 302 |
| Ferme OL 2 | 13296 | -9 | 96 |
| Ferme BL 3 | 13011 | 6 | 189 |
| Ferme volailles | 3125 | 2 | 32 |

Ce tableau nous montre la quantité de carbone stocké jusqu'à aujourd'hui soit le capital carbone. Premier constat logique sur ces résultats, plus la SAU de l'exploitation est élevée, plus le stockage de carbone est important. La ferme BV2 est la ferme qui a le plus grand capital carbone et c'est également celle qui a la SAU la plus importante, 366 ha. À l'inverse, la ferme en volailles stocke la plus faible quantité de carbone pour la plus petite SAU du groupe, 13 Ha.

Le tableau met également en avant une variation de stock de carbone moyenne sur 2022 (colonne du milieu) positive de 43 tCO₂e / an en moyenne, soit une séquestration additionnelle de carbone. Seule exception dans l'échantillon, la ferme OL2, qui a une variation de stock négative sur 2022, soit un déstockage de carbone. Ce résultat peut s'expliquer par un retournement de prairies naturelles, un arrachage de haies, ...



En dernière colonne, nous avons les émissions brutes totales de GES sur 2022 qui sont en moyenne de **243 tCO₂e soit 2,2 tCO₂e / ha**. Cette dernière colonne sur les émissions nous amène à dire qu'aucune des fermes présentes dans l'échantillon n'est puit de carbone ou encore neutre puisqu'elles émettent plus que ce qu'elles stockent. Ce constat déclenche plusieurs interrogations, comment une ferme des causses qui possède 55 UGB et 366 Ha de SAU (90% de PN) avec en plus 200 Ha de parcours hors SAU ne peut pas être un puit de carbone ? Si ce type de structure n'est même pas neutre alors qu'en est-il des autres élevages ? La méthode Solagro pose question et le deuxième outil dont nous disposons en France, Cap2er de l'IDELE, fait face aux mêmes interrogations (aucune ferme neutre). Dans ces deux outils, une Prim'Holstein émet la même quantité de méthane quelle que soit sa ration. Or, il est certain qu'une vache qui a une ration maïs ensilage/tourteaux de soja n'émet pas la même quantité de méthane qu'une vache nourrie à l'herbe. Autre remarque concernant le stockage, les deux outils admettent qu'une prairie naturelle stocke 310 tCO₂/Ha, mais peut-on généraliser autant en sachant qu'il existe un grand nombre de variables ? Ces outils font débat dans le milieu de l'élevage alors que les premiers crédits carbones sont vendus.

À titre d'illustration, la moyenne des 3625 fermes (Ref PLANETE 2010 : toutes productions confondues, principalement en agriculture conventionnelle) est de 4,5 tCO₂e / ha.

Ci-joint quelques références par type de production :

- **Bovin naisseur engraisseur : 6,2 tCO₂e / ha,**
- **Bovin lait : 5,8 tCO₂e / ha,**
- **Ovin lait : 3 tCO₂e / ha.**

La part la plus importante de ces émissions est liée, sans surprise, aux émissions de méthane avec 64% (fermentation entérique).

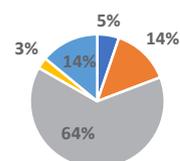
Les émissions des sols agricoles représentent une part non négligeable, 14%, des émissions de GES. Pour certaines des fermes du groupe, les émissions des sols agricoles peuvent monter jusqu'à plus de 30% des émissions de GES. Le type de travail du sol, la fréquence et le nombre sont les éléments qui font varier ce pourcentage d'une ferme à une autre.

La fabrication et les transports des intrants sont également à l'origine de 14% des émissions de GES.

FIGURE 2

Répartition des différentes sources d'émissions de GES

Sources d'émissions GES

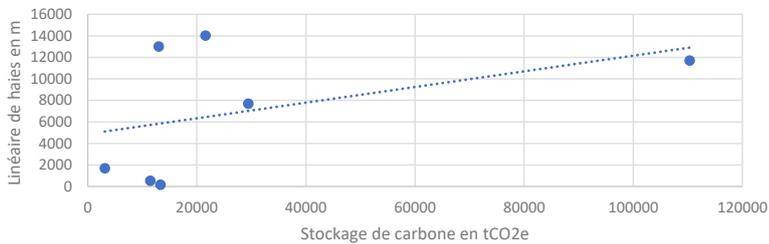


- Consommation d'énergie (émissions directes CO₂)
- Fabrication et transports des intrants (émissions indirectes CO₂)
- Fermentation entérique
- Emissions des déjections animales
- Emissions des sols agricoles

Nous avons mentionné plus haut que la quantité de carbone stocké dépendait des haies et des prairies naturelles, mais est-ce vrai pour les fermes de l'échantillon ?

FIGURE 3

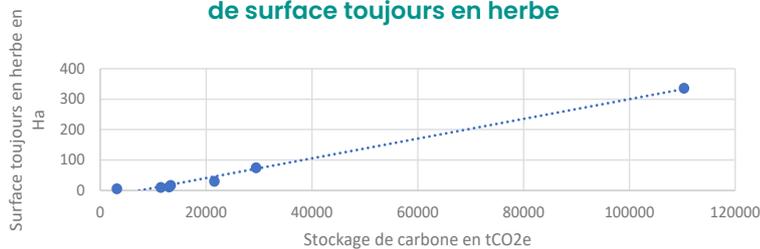
Stockage de carbone en fonction du linéaire de haies



Concernant les haies, la réponse est non. Le graphique nous montre une certaine hétérogénéité dans le groupe et de plus nous avons un coefficient de corrélation de 0,4. Attention, ces résultats ne sont pas représentatifs et sont valables uniquement dans la comparaison des fermes de l'étude.

FIGURE 4

Stockage de carbone en fonction de leur quantité de surface toujours en herbe



En revanche concernant les surfaces toujours en herbe ou prairies naturelles, nous avons un coefficient de corrélation de 0,99. On arrive à la conclusion assez logique de dire que plus j'ai de prairies naturelles, plus je stocke du carbone. Mais ceci n'est pas valable pour le linéaire de haies contrairement à l'hypothèse de départ.

Cycle d'azote sur les exploitations

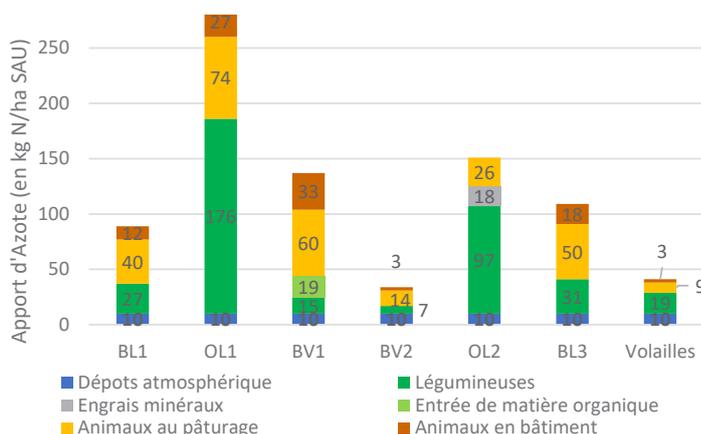
Le cycle de l'azote est le flux d'azote entre l'atmosphère et le sol. Identifier le stockage et les pertes d'azote d'une exploitation permet d'aborder la fertilité du sol mais également les excédents induisant des effets néfastes sur les milieux naturels par lessivage ou après libération suite à un travail du sol. L'azote rentre sur les fermes à travers plusieurs chemins : la « fixation libre ou la déposition atmosphérique, la fixation symbiotique et la minéralisation » (Agrotransfert,2011).

Cette figure nous montre les différentes sources d'entrées d'azote sur chaque ferme ainsi que la quantité apportée par source. Ces quantités sont exprimées en kg N/ha SAU. Nous distinguons plusieurs entrées :

- Les dépôts atmosphériques,
- La fixation des légumineuses,
- Les engrais,
- Les entrées de matière organique, import de fumier, fientes, ...
- Les animaux au pâturage,
- Les animaux en bâtiment.

FIGURE 5

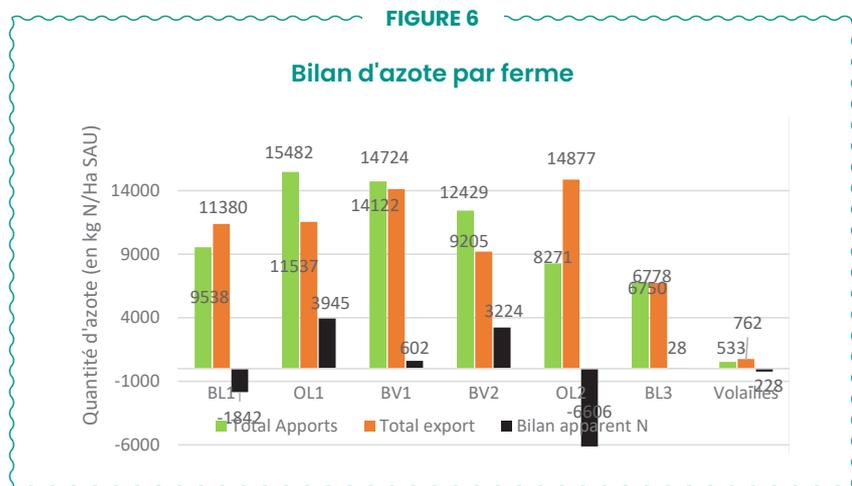
Les différentes entrées d'azote par ferme



À noter l'importance de la fixation des légumineuses qui représente la principale voie d'entrée pour l'azote sur chacune des fermes. On remarque également que les deux fermes en ovins lait sont celles qui font entrer le plus d'azote à l'hectare grâce notamment à la fixation lumineuse qui amène les deux tiers de l'azote sur ces deux exploitations.

Sur les fermes de l'étude, la fixation légumineuse représente même, en moyenne, 44% des entrées d'azote, ensuite nous avons les différents apports des animaux, au pâturage avec 32% et en bâtiment avec 12%.

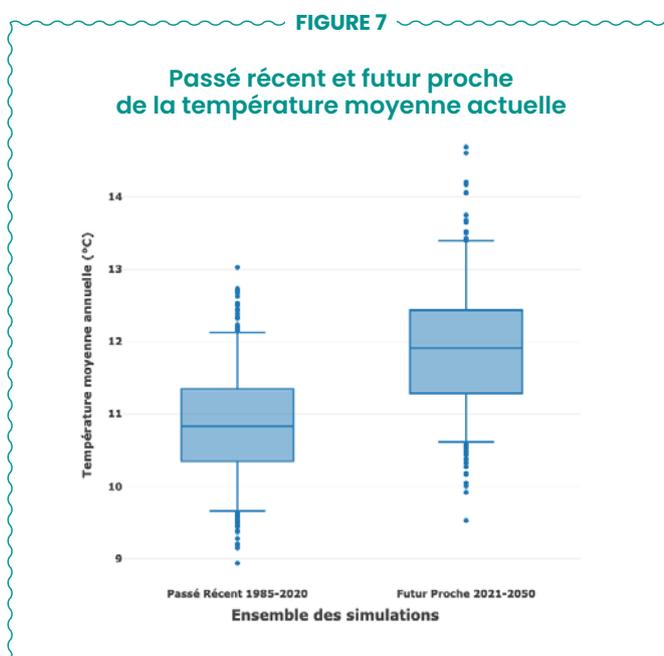
Cependant, il faut tout de même faire attention à l'interprétation de ces résultats. Parmi toutes les entrées, nous voyons qu'il manque l'azote sous forme de protéine (achats d'aliments, fourrages, ...). Nous avons la même remarque pour les sorties. Dans la méthode Solagro, les sorties d'azote se font par exportation de matière organique seulement (cultures et fumier), ici il manque également l'azote sous forme de protéine à travers les produits laitiers et carnés.



Dernier élément pour le cycle de l'azote : **le bilan**. Dans le graphique suivant nous avons en vert les apports, en orange les exports et en noir la différence soit le bilan. Une différence négative signifie donc que l'exploitation exporte plus d'azote que ce qu'elle en fait entrer et inversement si la différence est positive. Il faut également préciser qu'entre les entrées et sorties de l'azote, nous avons des pertes par lessivage ou par volatilisation, pertes que Solagro a quantifié pour chaque ferme en fonction des pratiques (travail du sol, assolement, rotation, stockage du fumier, type de litière, ...).

Projections climatiques

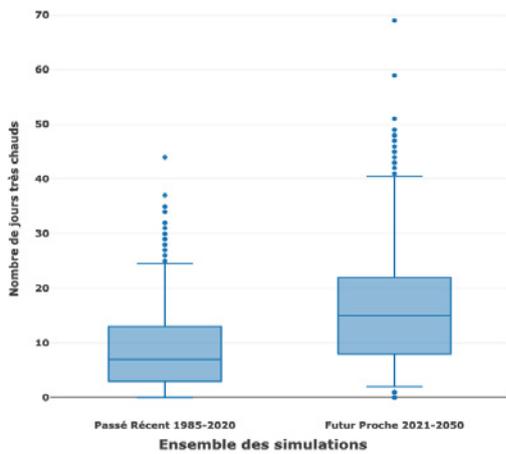
Les projections climatiques ci-après sont toutes issues du portail CANARI (Climate Analysis for Agricultural Recommendations and Impacts), accessible gratuitement en ligne. L'application permet de décrire les enjeux climatiques à venir localement, ici sur une commune limite Ségala/Lézou (secteur central pour les exploitations de l'étude). Pour chaque indicateur, une comparaison est effectuée entre deux périodes de temps, 1985-2020 (passé récent) et 2021-2050 (futur proche), permettant de comprendre les évolutions à venir (comparaison des médianes et valeurs extrêmes).



D'ici 2050, la **température moyenne annuelle** devrait continuer d'évoluer à la hausse, à un rythme d'environ 0,3°C par décennie. Ainsi la nouvelle médiane devrait atteindre près de 12°C et, ponctuellement de nouveaux records interviendront pouvant dépasser 14°C.

FIGURE 8

Passé récent et futur proche du nombre de jours très chauds

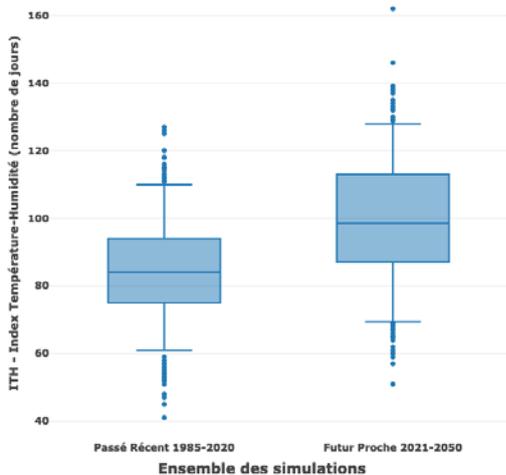


Le **nombre de journées très chaudes** (température maximale supérieure ou égale à 30°C) devrait continuer d'évoluer à la hausse, au rythme significatif de +3 jours très chauds par décennie. Ainsi, la nouvelle médiane pour le futur proche serait de 15 jours / an, avec des extrêmes pouvant atteindre ponctuellement plus de 40 jours.

Le **cumul de précipitations annuelles** demeurerait équivalent (pas de changement significatif de la médiane), mais avec toujours de très fortes disparités interannuelles et saisonnières.

FIGURE 9

Passé récent et futur proche de l'index Température-Humidité



L'**index température-humidité** évalue le couple (température-hygrométrie), révélateur du **stress thermique** pour le ruminant. Cet index permet de classer le stress thermique de léger (ITH >68) à très sévère (ITH >84). Le nombre de jours de stress thermique (sans distinction, de léger à très sévère), évolue à la hausse. A l'horizon 2050, la nouvelle médiane serait de 98,5 jours de stress thermique par an contre 84 sur le passé récent. Le nombre de jours de stress thermique sévère (78 <= ITH < 84) augmente significativement à l'horizon 2050, passant d'une valeur médiane de 11 jours à 18 jours par an.



3. Pour conclure

Pour finir, des plans d'actions adaptés à chaque contexte ont été proposés pour les sept fermes de l'étude. En toute logique, plusieurs domaines reviennent régulièrement d'un plan d'action à un autre : baisse de GNR, développement des énergies renouvelables, tendre vers le non travail du sol, valorisation de l'arbre et de la haie ...

Ces plans d'actions ont été élaborés pour chaque ferme en fonction des résultats obtenus sur les parties développées au cours de l'article. Cependant les analyses de sols, non détaillées ici, ont permis d'apporter une réelle expertise sur la situation actuelle des sols de chaque ferme et sur l'évolution dans les années à venir.

Cette étude sur les bilans carbone était une étude régionale, et à cette échelle, nous obtenons les résultats suivants :

- **Une dimension moyenne de 59,8 ha (minimum de 2,2 ha et maximum de 366 ha)**
- **Des émissions moyennes totales annuelles de 132 tCO₂e (minimum de 8 tCO₂e et maximum de 718 tCO₂e), 243 tCO₂e de moyenne en Aveyron.**
- **Des émissions moyennes par ha de 2,3 tCO₂e (minimum de 0,3 tCO₂e/ha et maximum de 7,0 tCO₂e/ha), 2,2 tCO₂e/ha en moyenne en Aveyron.**
- **Une part moyenne de 24% de légumineuses dans la SAU, 44% en Aveyron.**
- **Une consommation moyenne de GNR de 86 litres/ha de SAU, 61 litres/ha en Aveyron.**

En conclusion

Ces diagnostics carbone ont permis de mettre des chiffres sur des notions abstraites pour chaque ferme et ainsi de connaître leur contribution sur les différents flux. À titre d'information, un vol aller/retour Paris/New York émet entre 600 et 650 tCO₂e quand la moyenne des élevages de l'étude est de 243 tCO₂e/an pour un stockage additionnel moyen de 42 tCO₂e sur 2022 en plus des 28882 tCO₂e (en moyenne) stockés jusqu'à aujourd'hui.

Concernant la méthode de Solagro, nous avons vu qu'elle reste perfectible et que plusieurs éléments sont à approfondir : calcul du stockage/émissions de CO₂e et cycle de l'azote. Cependant, la réalisation de ce type de diagnostic en ferme est très récente. Vu l'importance du sujet et de ces données, il y a peu de doutes sur le fait que Solagro et l'IDELE (Cap2er, deuxième outil existant en France) vont perfectionner leurs outils rapidement.



ADHÉSION 2024

Producteur



● **Apaba** ●
Les **BIO** de l'Aveyron

Association reconnue
d'intérêt général concourant à
la défense de l'environnement
naturel depuis le 12 décembre
2011

Agrément
entreprise solidaire
depuis
le 10 juillet 2013

Association loi 1901
Préfecture de Rodez
J.O du 23 mai 1990

Siret
438 568 818 00027
Code APE : 8559B

Formation
73120042412

Membre
de la FNAB
du Réseau CIVAM
et du Pôle Bio
Massif Central

Nom Prénom*

Société*

Adresse postale*

Adresse de la ferme*

Tél.* Mail *

Site Web

Réseaux sociaux

Année d'engagement en AB* Organisme certificateur* SAU*

Productions*

Circuits de commercialisation

Je commercialise / souhaite commercialiser mes produits en restauration collective

Nouveau : Parrainez un nouvel adhérent ou faites-vous parrainer et bénéficiez d'une réduction de cotisation !

Nom Prénom du nouvel adhérent ou du parrain

| Situation de votre ferme | Cotisation | Montant |
|--------------------------|--|---------|
| Ferme individuelle | 120€ Offre parrainage : 120€ 90€ | |
| Ferme en société | 120€ Offre parrainage : 120€ 90€ + 30€ par associé* | |
| En phase d'installation | 30€ | |
| Cotisation solidarité | 30€ | |
| Ferme hors Aveyron | 30€ | |
| Cotisation de soutien | Libre | |
| TOTAL NET | | |

Merci de reporter le montant correspondant à la situation de votre ferme.

* Exemples : EARL = 90€ | GAEC à 2 associés = 120€ | GAEC à 3 associés = 150€ ...

Règlement

- Par chèque à l'ordre de l'APABA
 Par virement (Préciser votre nom dans l'objet du virement)

Caisse d'épargne Midi-Pyrénées

BIC **CEPAFRPP313**
IBAN **FR76 1313 5000 8008 0089 5241 956**

- En espèces
 En ligne

www.helloasso.com/associations/apaba

J'accepte de recevoir les newsletters de l'APABA (Elevage / Maraîchage / Cultures pérennes / RHD)*

Je demande un reçu fiscal (Votre cotisation est déductible des impôts à hauteur de 66%).

* rayer la/les mention(s) inutile(s)

SIGNATURE

FAIT À LE

Pensez à conserver une copie de ce bulletin d'adhésion comme preuve comptable.

Les informations recueillies dans ce bulletin feront l'objet d'un traitement informatique, seront utilisées à des fins statistiques et de promotion de l'Agriculture Biologique en Aveyron par l'APABA. Elles ne seront pas envoyées à des sociétés tierces. En remplissant ce bulletin, vous donnez votre accord pour le traitement et l'utilisation de vos données dans ces conditions. Conformément à la réglementation en vigueur, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification à vos informations en nous contactant.

Ils ont testé pour vous

Témoignage de Gilles LASSALE sur le groupe technique La Vache Heureuse



« J'ai connu l'APABA par le réseau Bio et par les formations proposées par Alexandre BANCAREL (ancien chargé de mission structuration des filières en élevage) sur la viande et la découpe. C'est par cette entrée que j'ai pris connaissance des différentes activités de l'APABA et que j'ai commencé à participer aux formations techniques du pôle élevage. En parallèle, j'ai découvert Konrad SCHREIBER via les vidéos Youtube de Ver de Terre Production, j'ai tout de suite adhéré à son discours et j'ai commencé à mettre en place des leviers sur ma ferme suite aux éléments que je découvrais sur les vidéos. C'était donc une évidence de participer et de m'ancrer dans le groupe technique « La Vache Heureuse » de l'APABA. En plus de l'accès aux connaissances de Konrad, ce groupe me permet d'échanger avec des agriculteurs qui ont les mêmes objectifs/attentes que moi, le moment du repas est très important pour ça. J'adhère à l'APABA depuis plusieurs années mais pour 2024, je vais adhérer à la Vache Heureuse pour alterner temps collectifs/individuels. J'avance petit à petit dans mon projet d'agroécologie, je suis sorti du labour/travail du sol il y a quelques années, je dois maintenant sécuriser mon projet par l'autonomie alimentaire et me pencher davantage sur la fertilité des sols. »

Gilles LASSALE, éleveur de Salers et porcs Gascon dans le Cantal

Témoignage de Lucile POTTS sur le cursus Obsalim®

« L'équipe enseignante était demandeuse de cette formation à la méthode Obsalim qui permet d'améliorer le rationnement des animaux en s'appuyant sur des critères visuels, repérables par les éleveurs dans leur troupeau. Sans forcément aller jusqu'au déroulé complet de la méthode pour les plus jeunes apprenants, les aider à avoir des repères dans le rythme quotidien alimentation-rumination et leur permettre de repérer des signes d'alerte sera facilité grâce aux compétences acquises par l'équipe enseignante. Le déroulé de la formation, alliant théorie et pratique, a permis d'aborder plusieurs espèces et plusieurs conduites d'élevage différentes, ce qui favorise la réutilisation de la méthode dans de multiples situations. »



Lucile POTTS, enseignante en zootechnie au Lycée agricole de La Cazotte

Le pôle élevage en action en **2024**

Actions collectives :

- Journées techniques ouvertes à tous
- Formations des agriculteurs via le fond VIVEA
- Animation du cercle élevage de l'APABA

Infos et conseil individuel :

- Diffusion d'une newsletter élevage
- Point Info Bio : informations aux producteurs et porteurs de projet sur le cahier des charges de l'agriculture biologique, les aides et les questions technico-économiques
- Contrat d'Agriculture Durable de la Région Occitanie

Etudes et expérimentations :

- Projet Maxim'herbe : en partenariat avec Le lycée agricole de La Cazotte, une diététicienne, et 7 éleveurs aveyronnais, analyse comparative de l'impact des modes d'engraissement des bovins (herbe ou classique) sur la qualité nutritionnelle des produits carnés
- Etudes technico-économiques de fermes dans le cadre du réseau Agriculture Durable de Moyenne Montagne (ADMM)
- Etudes technico-économique et accompagnement d'élevages pour les syndicats des bassins versants du Viaur et Aveyron-Amont

NOUVEAU !



En partenariat avec La Vache Heureuse, l'APABA propose une prestation de conseil individuel pour accompagner les agriculteurs dans l'évolution de leur ferme.
Au programme : 3 visites sur place avec leur rapport, suivi téléphonique, newsletters LVH.

Contact & renseignements :



Louis GARRIGUES

Conseiller élevage

elevage@aveyron-bio.fr

06 65 22 06 15



● **Apaba** ●

Les **BIO** de l'Aveyron

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Edith Guccini et Pascal Massol

RÉDACTION

Louis GARRIGUES

Les contenus n'engagent que leurs auteurs et ne sauraient être considérés comme constituant une prise de position officielle de l'Union Européenne et des autres financeurs.

MISE EN PAGE

Apaba, les Bio de l'Aveyron – Agence Sésame

CRÉDITS PHOTO

Apaba, les Bio de l'Aveyron

Toute reproduction, même partielle, des textes, photographies, graphiques ou illustrations est interdite sans l'autorisation de l'éditeur

Avec le soutien de



Projet cofinancé par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
L'Europe investit dans les zones rurales

APABA

2 rue du Château
12740 Sébazac-Concourès
05 65 68 11 52

contact@aveyron-bio.fr
www.aveyron-bio.fr