

# Une adaptation au climat par la diversification et l'autonomie



Le GAEC des Co'pains appartient à Sarah, Fabrice et Pierre Olivier. La ferme se situe à Valleroy le Sec (88) sur le plateau lorrain sud, zone de polyculture élevage. Les associés y élèvent des poules pondeuses et produisent des céréales valorisées surtout en pâtes, farines et pains. Les sécheresses des dernières années ont conduit à tester de nouvelles cultures et mélanges de cultures. L'assolement collectif de 105 ha avec une ferme laitière permet d'optimiser les moyens de production et faire face aux aléas.

« Le changement climatique est en marche et la vision de l'avenir par notre fils de 13 ans est que l'espèce humaine est vouée à disparaître... Nous cherchons à réduire notre empreinte carbone mais surtout il faut s'adapter, avec des années à venir qui seront soit très pluvieuses soit très sèches. Pour nous les clés sont la diversification et l'autonomie. »



De gauche à droite : Pierre Olivier ROUDIL, Sarah et Fabrice FELTEN.

## Chiffres clés

SAU : 105 ha dont 38 en collectif

Cheptel : 430 poules/an

Transformation à la ferme : oui

UTH : 3,5 (3 associés et une salariée)

Débouchés

Céréales :

80% circuits courts

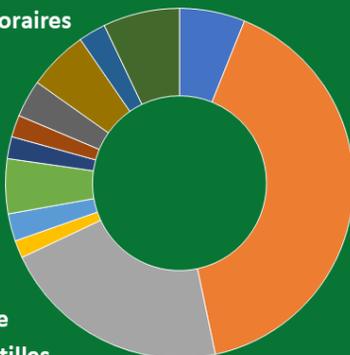
20% Autoconsommé

Œufs :

100% circuits courts

## Assolement

- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Blé
- Sarrasin
- Lin
- Millet
- Tournesol
- Pois chiche
- Orge d'hiver
- Petit épeautre
- Khorasan/lentilles
- Triticale/pois/fèverole



**Autonomie du système**



**Anticiper les changements**



**Variétés adaptées**

## Historique

Installation de Sarah sur 15 ha et transformation de panifiable

Bâtiment de stockage, tri et nettoyage des céréales

Assolement collectif à 3 fermes



2008

2012

2013

2014

2020

Installation de Fabrice + 37 ha et poules pondeuses

Installation de Pierre Olivier

## Les effets du changement climatique



Perte de récoltes les années pluvieuses

« Pendant 2 années consécutives nous avons dû broyer millet, pois chiches et lentilles à cause de la pluie. Mais en 2022, année particulièrement sèche, les rendements sont excellents. La production d'œufs n'est pas impactée. Les poules ne souffrent pas car elles sont en petits lots et les parcours sont arborés. Tant qu'il y a de l'ombre, elles sortent. »

## Les actions mises en place

- Les parcours ne sont plus broyés car les hautes herbes protègent les poules.
- Toujours avoir des semences pour être autonomes.
- Faire des cultures plus adaptées aux conditions sèches : millet, pois chiches. Associer des cultures.
- L'assolement collectif a augmenté la surface en cultures ce qui permet de se risquer à de nouvelles cultures.
- Plantations d'arbres et de haies dans les champs pour l'ombre et la protection des cultures.



## Impact sur la vie quotidienne

- Organisation du travail :
  - les semis sont à réaliser de février à juin, en été, puis en octobre novembre.
  - complexification de la moisson des cultures sur de petites surfaces.
- Investissement : petite augmentation de la capacité de stockage.
- Gain ou coût économique : peu d'achat de semences.
- Avantage/inconvénient sociaux : la moisson en prestation par un agriculteur conventionnel a permis de créer un dialogue avec lui.

## Limiter le bilan Carbone

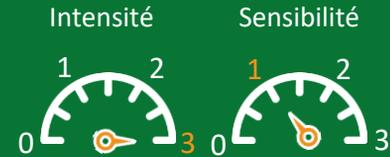
- Conservation et stockage de carbone dans les sols par le semis direct et les couverts
- Stockage de carbone dans les arbres
- Production d'énergie renouvelable : électricité photovoltaïque. Des panneaux vont être ajoutés à visée d'auto-consommation pour la transformation
- Recherche de l'autonomie alimentaire pour les volailles afin de limiter l'impact économique et climatique de l'achat de concentrés.



Couvert féverole - trèfle - lin

L'agriculteur évalue à quelle intensité le climat impacte la ferme ainsi que son degré de sensibilité.

## Perte de récoltes



« Les pertes de récoltes sont liées à la pluie et ça ne pardonne pas, surtout avec le millet et les pois chiches, on perd tout. Pour les pois chiche la difficulté est de semer au bon moment car s'il pleut pendant sa période de végétation il ne fleurira pas. Mais il s'agit de faibles surfaces alors globalement, avec notre assolement diversifié, les rendements restent corrects. »

Les systèmes de production trop spécialisés génèrent des impacts négatifs sur l'environnement alors qu'une bonne durabilité écologique se définit par une certaine diversité de l'occupation du sol, la présence d'élevages en équilibre avec les potentialités du milieu, la présence d'infrastructures naturelles (IAE) et une utilisation limitée des intrants.

La durabilité écologique de la ferme est affectée principalement par l'absence d'autonomie alimentaire pour les volailles. La diversité en productions végétales n'est pas optimale malgré la diversité des espèces cultivées car les légumineuses ne couvrent que 13% de la surface\*.

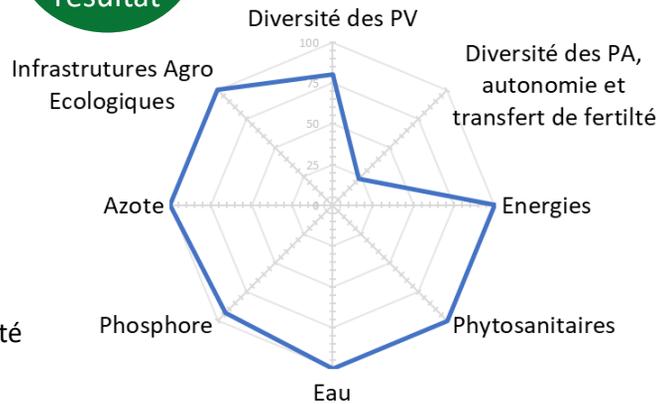
Les atouts de la ferme sont la couverture des sols en hivers avec une mosaïque de parcelles relativement petites, des infrastructures agro écologiques nombreuses, un bilan azoté et phosphoré équilibré et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires.

La ferme assure ainsi une bonne protection de l'environnement : ressource en eau, biodiversité, fertilité des sols et lutte contre l'érosion.

\* Le GAEC est en assolement collectif où les prairies temporaires sont valorisées par un éleveur bovin. Celles-ci n'ont pas été intégrées au diagnostic puisque les données d'élevage ne le sont pas.

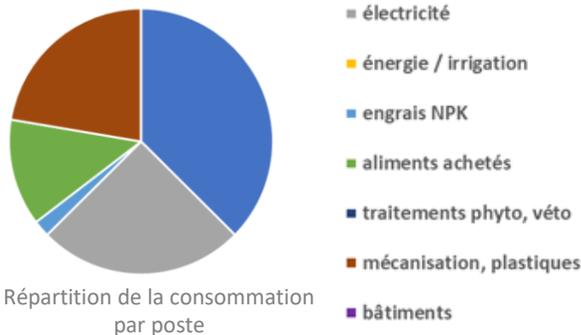
**73/100**  
= bon résultat

## Diagnostic sur l'année 2021



## Consommation d'énergie

**16 478 eqf\* /an**  
Soit 268 eqf/ha



En 2021, la consommation correspond en premier lieu au fioul (36%), puis à l'électricité (21%), au coût énergétique de la fabrication du matériel et des plastiques (21%), et enfin à l'achat d'aliments (19%).

La production des aliments sera bientôt assurée par la ferme.

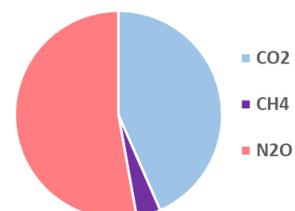
A des fins de comparaisons entre fermes, le diagnostic porte sur l'activité de production uniquement. En intégrant l'énergie pour la transformation et les livraisons, la consommation de la ferme passe à 23 518 eqf, soit + 42,7 %.

## Emissions de Gaz à Effet de Serre

**53 t CO2e\*\* /an**  
Soit 870 kg CO2e/ha

Emissions nettes de la ferme  
= **6 952 km** en voiture/ha/an

Répartition des émissions par type de gaz

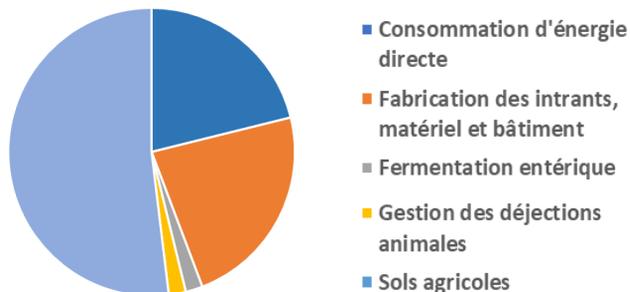


CO2 : dioxyde de carbone : principalement de la consommation d'énergies fossiles  
CH4 : méthane : fermentation entérique, dans les bâtiments et les zones de stockage des déjections  
N2O : protoxyde d'azote : lié à l'épandage de fertilisants azotés minéraux et organiques

\* équivalent litre de fioul  
\*\* tonne équivalent CO2

## La ferme compense 30% de ses émissions

Répartition des émissions de GES par poste



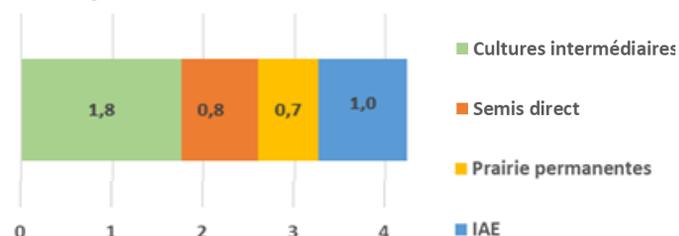
L'épandage de matière organique et les processus bio chimiques des sols provoquent la moitié des émissions de GES, sous forme de N<sub>2</sub>O. La consommation d'énergie directe pèse un tiers dans les émissions. Matériel et aliments achetés émettent aussi du CO<sub>2</sub> lors de leur fabrication (23%).

L'atelier volailles émet très peu de GES, sous forme de méthane (2% du total).

Les cultures de printemps sont précédées d'une culture intermédiaire semée sous couvert. Ces pratiques permettent de stocker 2,6 tonnes de carbone/an. Il s'agit ici de « flux » de carbone car ce stockage n'est pas permanent, contrairement aux IAE (bosquets, haies et agroforesterie) et prairies permanentes. Il convient donc de maintenir ces pratiques.

Au total 4,3 tonnes de carbone ont été stockées en 2021, soit 15,6 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, compensant ainsi 29,9 % des émissions de GES.

Stockage additionnel de carbone (T) en 2021



Estimé selon les coefficients 4/1000 de l'INRAe, moyennes nationales, sachant que le stockage additionnel réel dépend des stocks de départ inconnus ici.

## Pistes pour réduire le bilan carbone de la ferme

### Éviter

- Ne pas arracher **d'arbres**
- Ne pas retourner de **prairie permanente**

### Réduire

- Travailler sur la consommation de **fioul**
- Auto produire son **électricité** et ses **aliments**

### Compenser

- Maintenir la pratique des intercultures et du semis direct pour stocker du carbone et renforcer la fertilité des sols
- Projet d'implantation de 300 m linéaire de haies supplémentaire



Autant de pratiques favorables à l'eau, la biodiversité et la lutte contre l'érosion des sols

Réalisé avec le soutien de :



Contact :



Bio en Grand Est  
Espace Picardie – Les Provinces  
54520 LAXOU  
contact@biograndest.org

Pour aller plus loin :

<https://territoiresbio.fr/agriculture-biologique-et-changement-climatique/>