



# Environnement et économie : compatibles à l'échelle de ma ferme ?

*Résultats et analyses de 200 exploitations ovines du projet LIFE Green Sheep*

**Sindy Throude – Institut de l'Élevage et Lucie Loubière - UNOTEC**



# Les chiffres clés du projet LIFE Green Sheep

LIFE GREEN SHEEP, C'EST :

**5 ans**  
de projet Européen,  
d'octobre 2020 à  
septembre 2025

**4,6 M d'€**  
de budget

**1 355**  
fermes  
de  
démonstration  
mobilisées

**40** partenaires de  
**5** pays européens

Réduire de **12 %**  
les émissions de GES tout  
en assurant la durabilité des  
exploitations

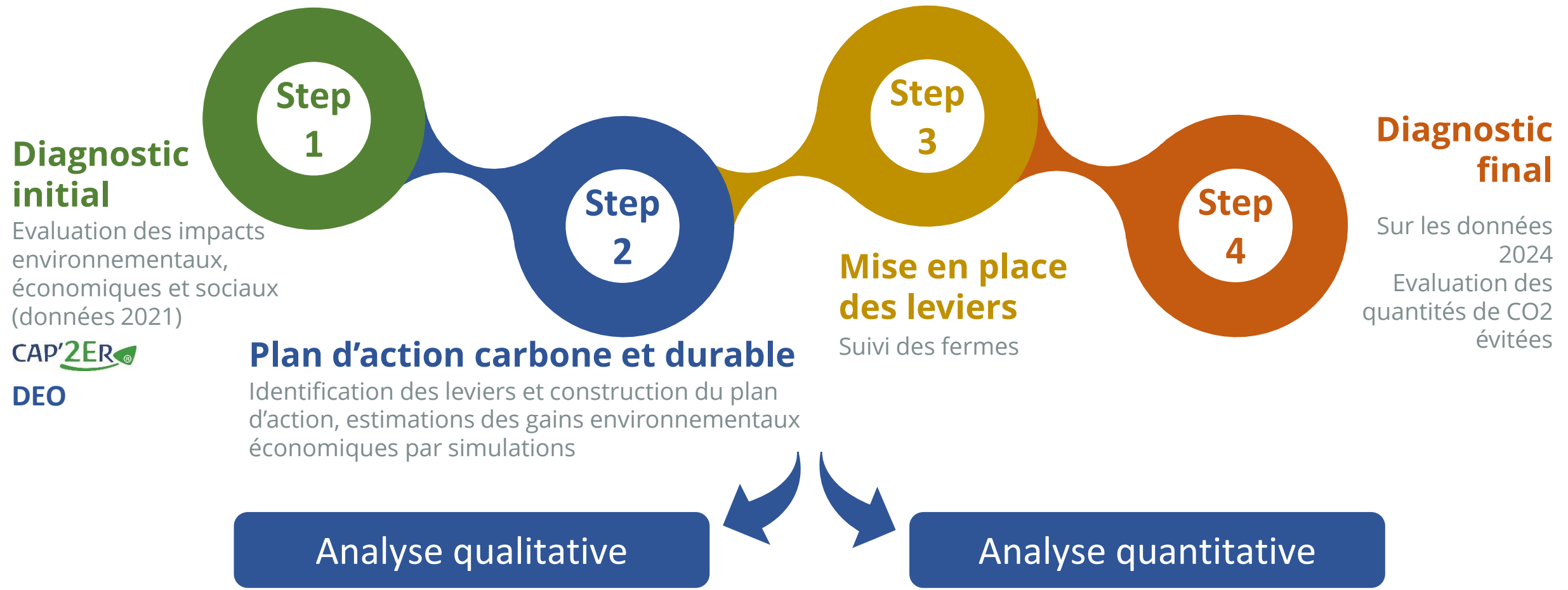
**282**  
fermes innovantes  
impiquées dans la  
mise en place de  
leviers d'actions

180

Test de pratiques  
permettant de  
réduire de **12%**  
les émissions de  
GES tout en  
assurant les  
performances de  
durabilité



# Tester et démontrer la faisabilité des leviers de réduction des GES



# QUELS LEVIERS POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES ?



Sindy Throude – Idele

Résultats issus du stage de fin d'études 2025 d'Hélyette Chanel (ESA d'Angers)

## Question posée au public !



- Selon vous, quel est le premier poste de réduction des émissions de GES sur lequel peuvent agir les éleveurs ? *(attention au piège 😊 !)*

- 1/ La fermentation entérique

→ Levez-vous !

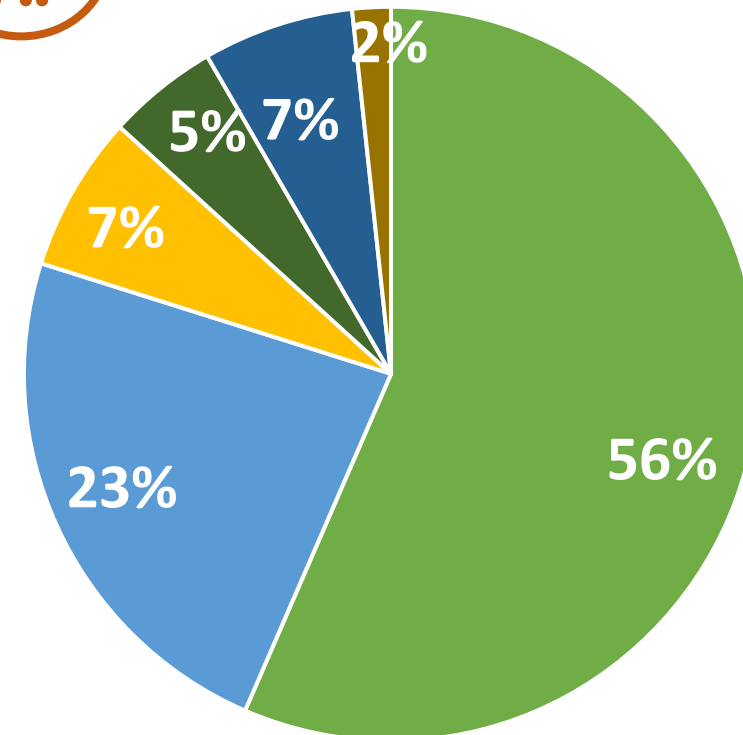
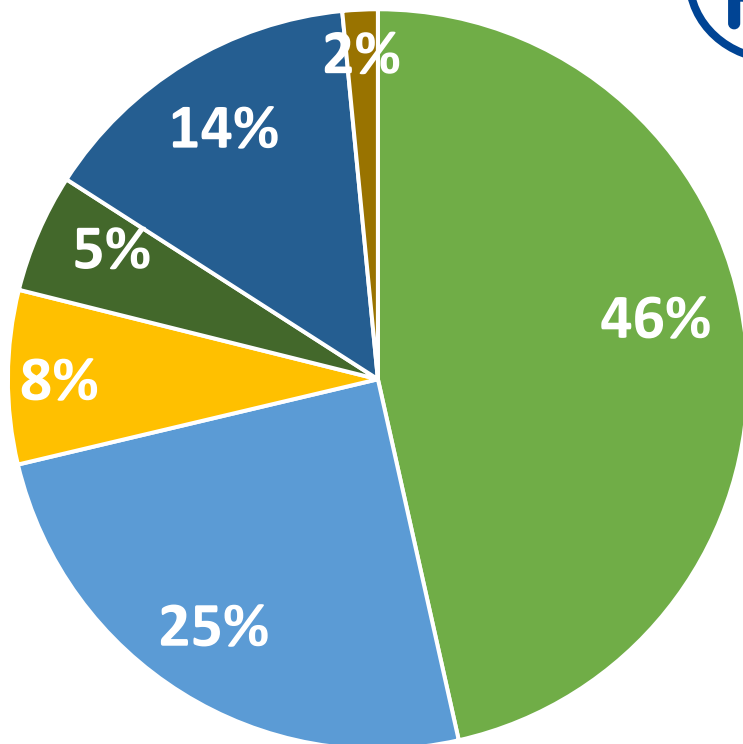
- 2/ La gestion des effluents

→ Levez la main bien haut !  
*(ou les 2!)*

- 3/ Les achats d'aliments

→ Restez-assis ! *(A ne pas choisir juste pour rester assis ! 😊)*

## D'où viennent les émissions de GES ?



- Fermentation entérique
- Gestion des effluents
- Fertilisation azotée
- Carburant et électricités
- Achat d'aliments
- Achat azote minéral

La fermentation entérique : 1<sup>er</sup> poste !  
 Les achats d'aliments : poste important en OL



## En OL, une majorité de leviers liée à la gestion de l'alimentation ...

XX% = Part de chaque thème cité dans les plans d'actions pour réduire les GES

En moyenne, un plan d'action = 2,8 leviers

### 13%

#### Énergie et effluents



- Optimiser la gestion des effluents au bâtiment et au stockage
  - Composter / Méthaniser les déjections
  - Couvrir la fosse de stockage des effluents
- Réduire les consommations de carburants et d'électricité
- Produire de l'électricité
- Optimiser l'épandage des effluents (méthodes d'épandage)

### 20%

#### Surface



- Mieux gérer la rotation des cultures
  - Planter des légumineuses
  - Planter des couverts végétaux
- Réduire les apports d'engrais minéraux N, P, K

### 43%

#### Alimentation



- Augmenter l'autonomie alimentaire
  - Augmenter le pâturage
  - Réduire les achats d'aliments
  - Augmenter la productivité des prairies
- Optimiser les consommations d'aliments
  - Optimiser les consommations d'aliments des brebis
  - Réduire le recours au soja importé
- Améliorer l'efficacité alimentaire
  - Optimiser la teneur en azote de la ration
  - Augmenter la qualité des fourrages

### 24%

#### Troupeau



- Optimiser la production de lait
  - Optimiser la productivité des brebis
  - Améliorer la matière utile du lait
- Réduire le nombre d'animaux improductifs
- Améliorer les performances de reproduction des brebis (fertilité, génétique...)
- Améliorer la conduite sanitaire (mortalité)



# En OV, une majorité de leviers liée à la gestion du troupeau ...

XX% = Part de chaque thème cité dans les plans d'actions pour réduire les GES

En moyenne, un plan d'action = 3,2 leviers

55%

Troupeau



- **Améliorer la conduite sanitaire**
  - Réduire/contrôler la mortalité des agneaux
  - Améliorer les conditions de travail
  - Introduire de meilleures pratiques sanitaires
- **Améliorer les performances de reproduction des brebis**
  - Améliorer la fertilité des brebis
  - Améliorer le taux de gestation et de mises-bas
  - Améliorer la gestion des agnelles
- **Réduire le nombre d'animaux improductifs**
  - Éliminer les animaux improductifs
  - Optimiser la phase de réforme
  - Réduire le taux de renouvellement
  - Réduire/Maintenir l'intervalle entre 2 agnelages
- **Optimiser la croissance des agneaux**
- **Améliorer la génétique**
  - Choisir un bélier issu d'un programme de sélection
  - Suivre les performances
  - Améliorer les aptitudes maternelles

19%

Alimentation



- **Augmenter l'autonomie alimentaire**
  - Augmenter le pâturage
  - Réduire les achats d'aliments
  - Augmenter la part d'herbe dans la ration
  - Augmenter la productivité des prairies
- **Optimiser les consommations d'aliments**
- **Améliorer l'efficacité alimentaire**
  - Augmenter la qualité des fourrages
  - Optimiser la teneur en azote de la ration

18%

Surface



- **Optimiser la fertilisation N, P, K**
- **Planter des légumineuses**

9%

Énergie et effluents



- **Réduire les consommations de carburants et d'électricité**
- **Optimiser la gestion des effluents au bâtiment et au stockage**
  - Composter / Méthaniser les déjections
- **Produire de l'électricité**

## ... mais aussi des leviers pour maintenir / augmenter le stockage de carbone

### Stockage carbone



- **Faire évoluer ses pratiques**
  - Passer au semi-direct
  - Planter des cultures intermédiaires
- **Faire évoluer l'assolement**
  - Augmenter la part de prairies permanentes
  - Inclure des prairies temporaires dans les rotations
- **Maintenir/Augmenter la présence d'éléments agro-écologiques**
  - Planter des haies
  - Développer l'agro-foresterie



### Stockage carbone



- **Faire évoluer l'assolement**
  - Augmenter la longévité des prairies temporaires
  - Augmenter la part de prairies permanentes
- **Maintenir/Augmenter la présence d'éléments agro-écologiques**
  - Planter des haies
  - Développer l'agroforesterie
- **Faire évoluer ses pratiques**
  - Planter des cultures intermédiaires
  - Passer au semi-direct





Un choix des leviers (de réduction des GES et d'augmentation du stockage) dépendant des objectifs de l'éleveur mais aussi du conseiller

## Question posée au public !



- Selon vous, quelle est la réduction théorique permise par ces plans d'action ?
  - 1/ -11,2% → Levez-vous !
  - 2/ -9,0% → Levez la main bien haut !  
(ou les 2!)
  - 3/ -6,3% → Restez-assis ! (A ne pas choisir  
juste pour rester assis ! 😊)

# Simulation des plans d'action : -11,2% de réduction potentielle (rappel objectif : -12%)

	Pyrénées-Atlantiques transhumants (11 fermes)	Pyrénées-Atlantiques non transhumants (18 fermes)	Nord-Occitanie Conduite pastorale (9 fermes)	Nord-Occitanie Conduite herbagère (17 fermes)	Moyenne nationale (55 fermes)
% réduction des GES	- 8,6%	- 11,0 %	- 9,2 %	- 7,1 %	<b>-9,0 %</b> (+/- 8,6%)
	Fourragers (20 fermes)	Herbagers zone de plaine (52 fermes)	Herbagers zone de montagne (37 fermes)	Pastoraux (16 fermes)	Moyenne nationale (125 fermes)
% réduction des GES	- 11,6%	- 12,9 %	- 11,1 %	- 12,3 %	<b>-12,1 %</b> (+/- 14,3%)

-Il est possible de réduire son empreinte carbone quelque soit son système

-Une forte variabilité de cette réduction selon les exploitations



## Des indicateurs environnementaux et économiques globalement améliorés (moyenne / médiane)

(Budget partiel : Charges +/-, Produits +/-, hors investissements sur 3 ans)

Energies fossiles : **-11% / -9%**

- 1 979 MJ / ha STU\*



Bilan de l'azote : **-14% / -14%**

- 15 kg N / ha STU\*



Budget partiel :

**+22 €/brebis**



Biodiversité : **+2% / +2%**

+0,05 ha eq / ha STU\*



Performance nourricière

**: +3% / +3%**

+5 pers / exploitation



\*STU = Surface Totale utilisée = SAU + Surfaces pastorales individuelles et collectives



## Des indicateurs environnementaux et économiques globalement améliorés (moyenne / médiane)

(Budget partiel : Charges +/-, Produits +/-, hors investissements sur 3 ans)

Energies fossiles : **-5% / -2%**

- 325 MJ / ha STU\*



Bilan de l'azote : **-7% / -3%**

- 5 kg N / ha STU\*



Budget partiel :

**+21 €/brebis**



Biodiversité : **+3% / +0%**

+0,03 ha eq / ha STU\*



Performance nourricière

**: +27% / +9%**

+25 pers / exploitation

\*STU = Surface Totale utilisée = SAU + Surfaces pastorales individuelles et collectives

# EXEMPLE DE PLAN CARBONE : EXEMPLE D'UN ÉLEVEUR ENGAGÉ COMME FERME INNOVANTE



Lucie Loubière - UNOTEC

## Présentation de l'exploitation

### MON EXPLOITATION

#### Mes ateliers animaux



Traite pour l'AOP Roquefort et l'IGP Pérail de fin novembre à mi-juillet

302 Brebis



Zone type Lévézou

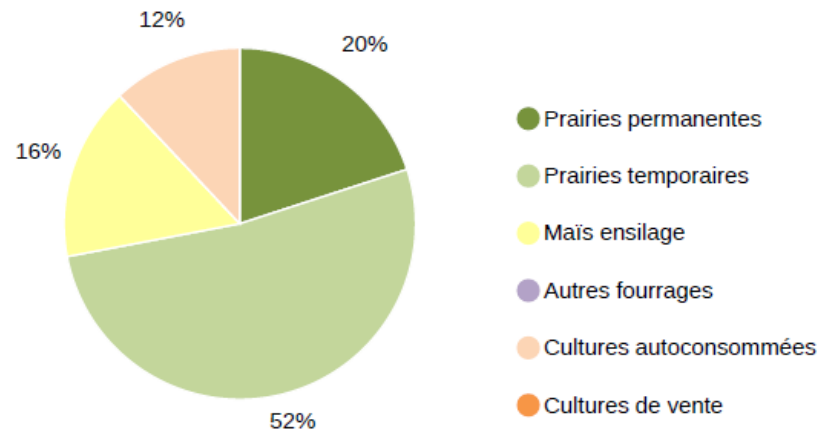
835 m d'altitude

Modes de récoltes :  
Ensilage herbe  
Ensilage maïs  
Enrubannage



#### Mes surfaces

35,1 ha de SAU\*  
dont 30,9 ha de SFP\*\*  
et 0,0 ha de surfaces pastorales



\* SAU = Surface Agricole Utile - \*\* SFP = Surface Fourragère Principale

# Présentation de l'atelier ovin lait (données 2021)

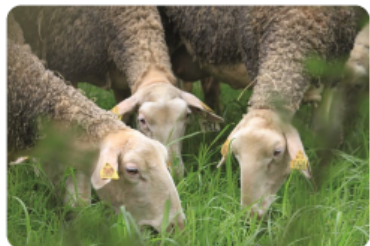
Système de référence : Nord-Occitanie livreurs zone herbagère

## MON TROUPEAU



Brebis	Production laitière	Production laitière brute	Production laitière corrigée*	Concentrés	Chargement apparent
<b>302</b>	<b>330</b>	<b>99 701</b>	<b>101 772</b>	<b>189</b>	<b>9,8</b>
têtes	litres bruts/brebis	litres bruts	litres corrigés	kg bruts/brebis	brebis/ha SFP Ovine

## MES SURFACES

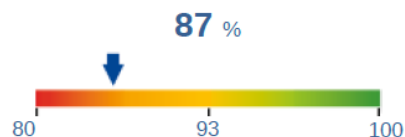


Surface Totale Ovine (STO) **	SFP Ovine (SFPo)	Surfaces pastorales	Linéaire de haies	Azote minéral	Azote organique
<b>35</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>8 686</b>	<b>89</b>	<b>113</b>
ha	ha	ha	mètres	kg N/ha STO**	kg N/ha STO**

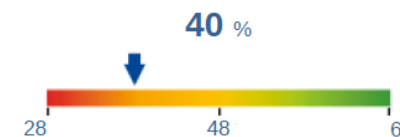
\*Litres de lait vendu/transformé corrigé à 130 g de MSU

\*\*Surface Totale Ovine (STO) = SFP de l'atelier ovin (SFPo) + ha de cultures autoconsommées par l'atelier ovin

- Autonomie en fourrages



- Autonomie en concentrés

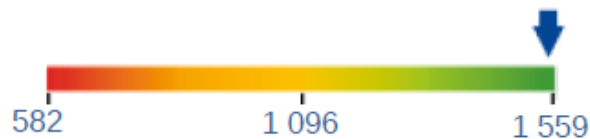


## Les résultats environnementaux de l'atelier ovin (données 2021)



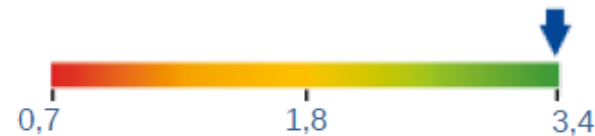
MON ATELIER STOCKE  
**66 T eq. CO<sub>2</sub>**

**1 879** kg eq. CO<sub>2</sub>/ha STO\*



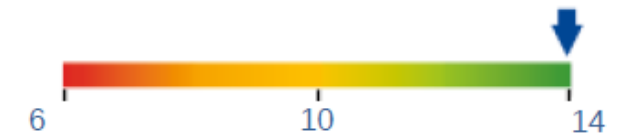
MON ATELIER ENTRETIENT  
**270 eq. ha de biodiversité**

**7,7** eq. ha/ha STO\*



MON ATELIER NOURRIT  
**497 personnes**

**14** pers./ha STO\*

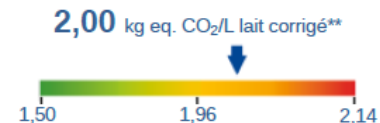


## Focus sur l'empreinte carbone nette (données 2021)

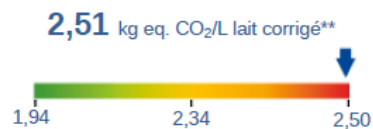
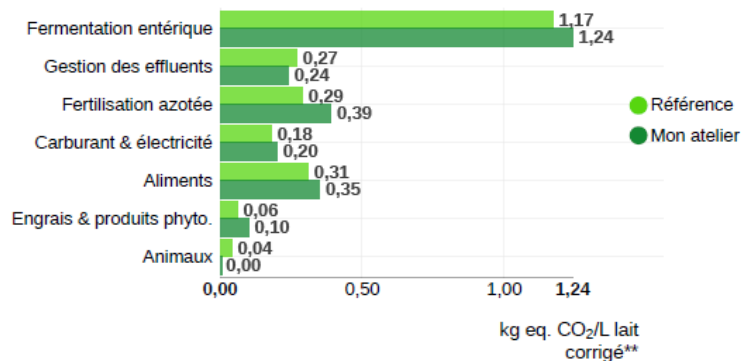
### Empreinte carbone nette



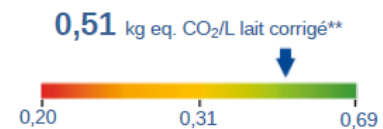
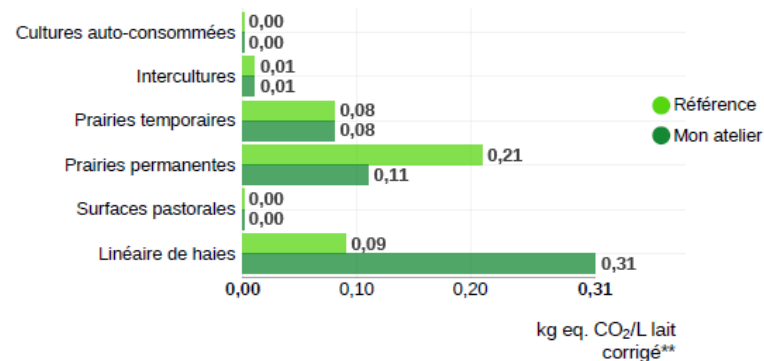
**20%** de mes émissions de GES\* sont compensées par le stockage de carbone



### Emissions de GES\* (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O et CO<sub>2</sub>)



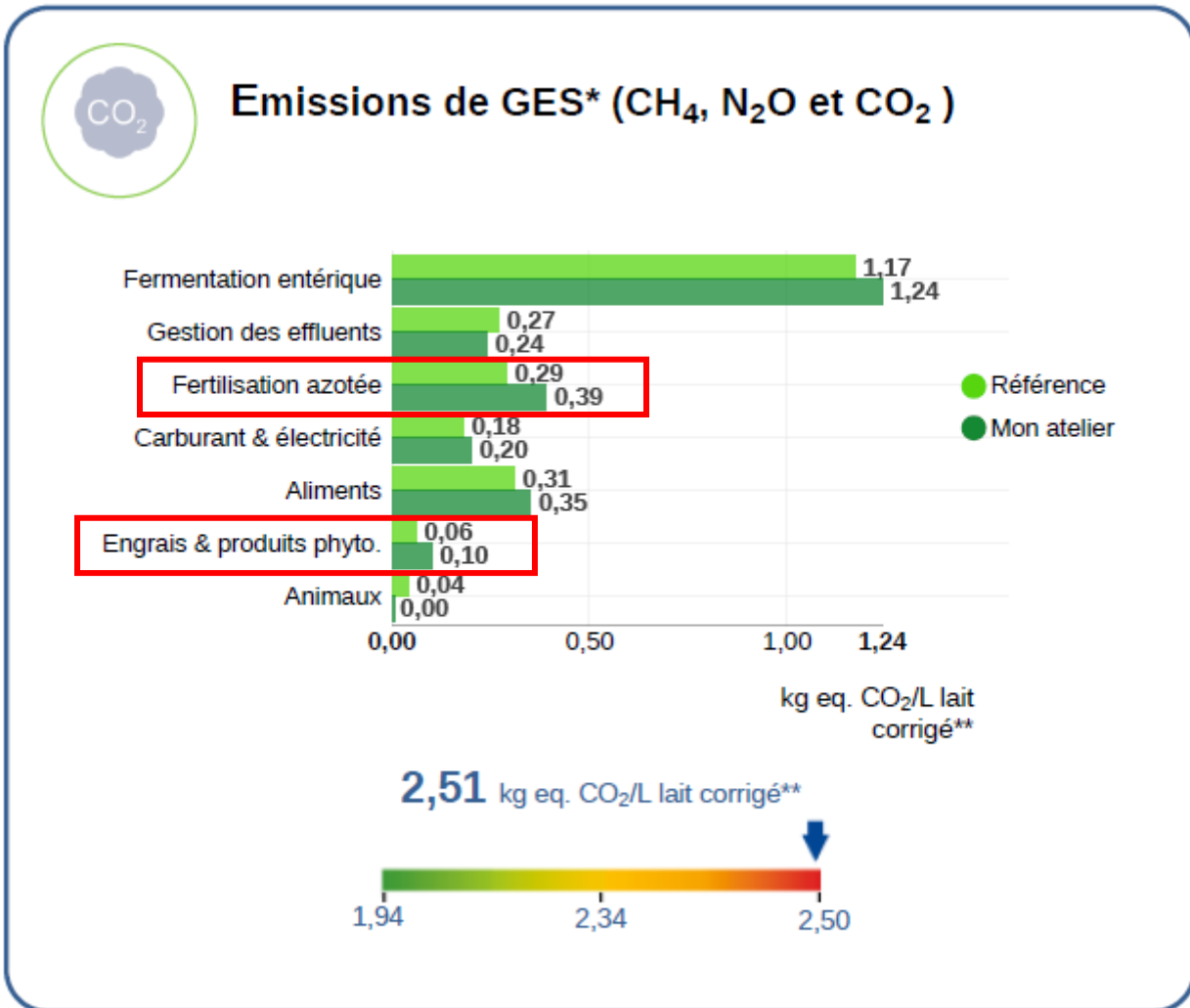
### Stockage de carbone



Comparaison à système équivalent

\*GES = Gaz à Effet de Serre - \*\*L de lait vendu/transformé corrigé à 130 g de MSU

# Levier identifié pour diminuer les émissions de GES (données 2021) : réduire les engrais minéraux



Un niveau d'utilisation des engrais azotés élevé par rapport aux références d'Unotec

En 2021, 89 uN /ha SAU

- amonitrate et azote souffré
- 3 apports systématiques sur céréales
- 3 apports sur les PT de Ray-grass

Références Unotec, 139 élevages suivis en 2021 = 52 kg N/ha SAU en moyenne

## Les actions mises en place

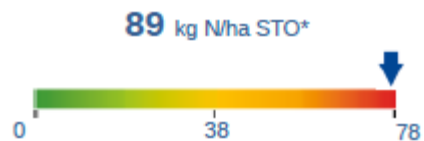


- Raisonement de la fertilisation selon les objectifs de rendements pour l'autonomie de l'exploitation dans le cadre du suivi technique agronomie
  - Apport de tallage pour les céréales non systématique
  - 1 apport sur les ray-grass-trèfle 50 uN/ha avant 1<sup>ère</sup> coupe et 2<sup>ème</sup> apport de 33 uN/ha selon météo
- Réalisation d'une analyse de sol tous les ans
- Introduction des légumineuses, arrêt des graminées fourragères seules :
  - Trèfle Violet + Ray-grass
  - Ray-grass + Trèfle incarnat pour les dérobées ensilées

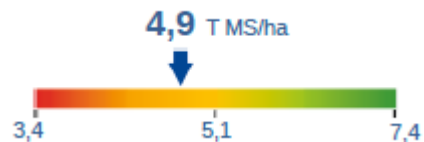
# Moins d'engrais azotés sans réduire l'autonomie fourragère

Campagne 2021

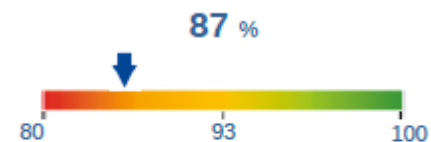
- Azote minéral



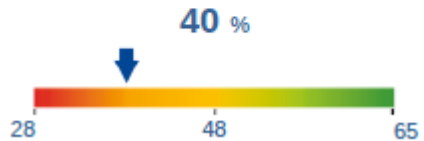
- Rendement en herbe valorisée



- Autonomie en fourrages

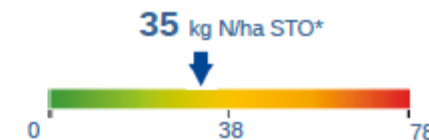


- Autonomie en concentrés

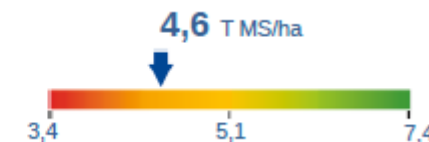


Campagne 2024

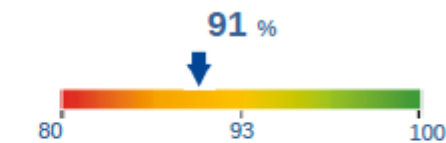
- Azote minéral



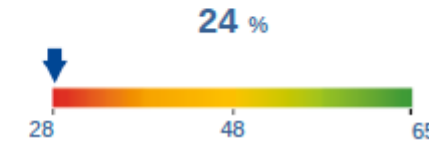
- Rendement en herbe valorisée



- Autonomie en fourrages

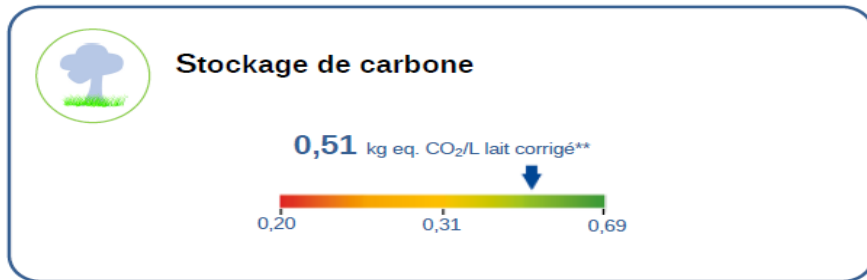
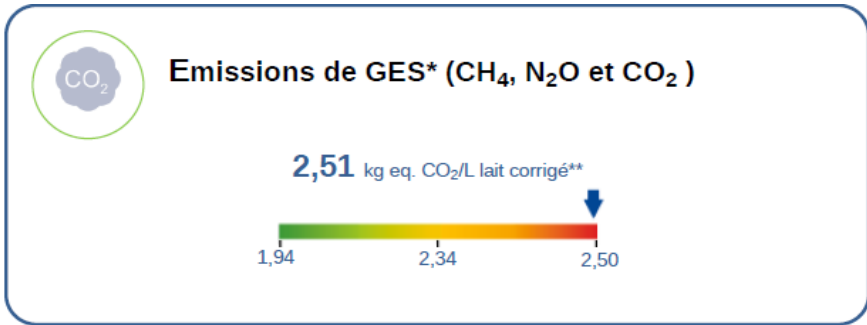
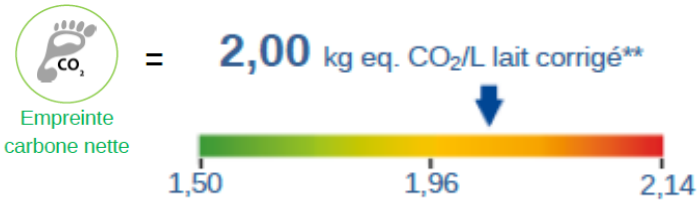


- Autonomie en concentrés



# Les résultats sur l'empreinte carbone nette

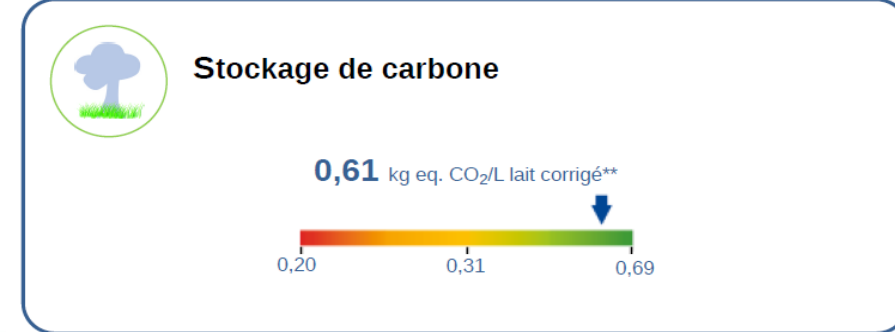
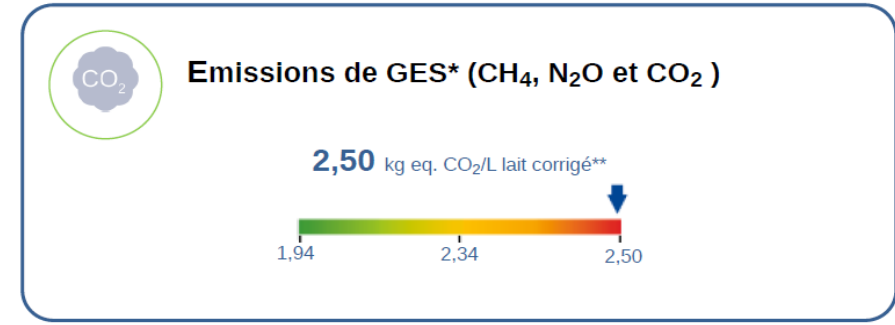
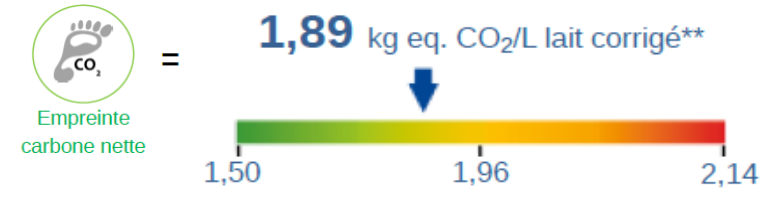
Campagne 2021



Simulation : -7 % de l'empreinte carbone nette

Résultat : -5,5 % de l'empreinte carbone nette

Campagne 2024



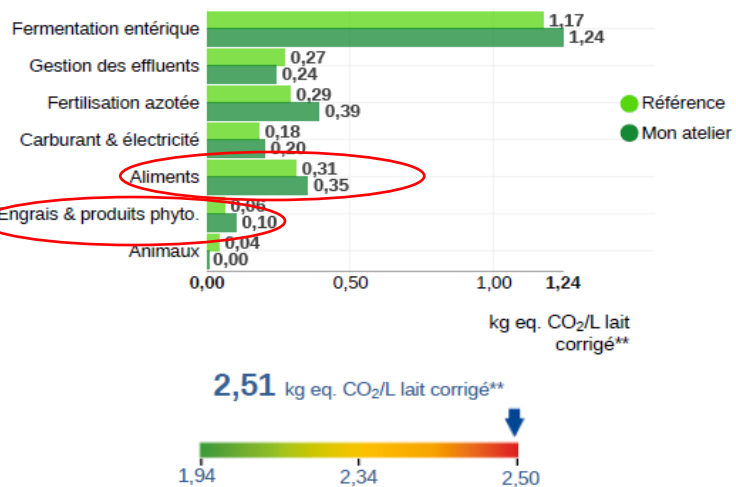
## Les réussites et les difficultés rencontrées

Campagne 2021

Campagne 2024



Emissions de GES\* (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O et CO<sub>2</sub>)



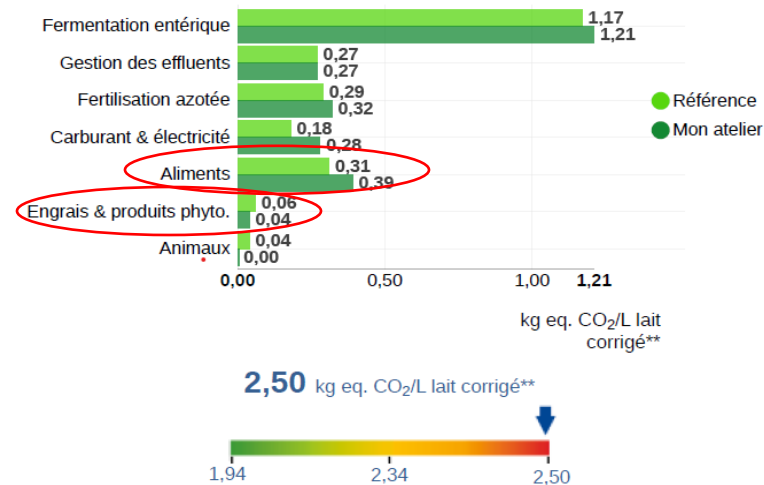
- Moins d'émissions liées à l'achat d'engrais minéraux

- Plus d'émissions liées à l'achat d'aliments du commerce pour tenter de compenser la moins bonne qualité des fourrages récoltés en 2023 à cause de la météo (été pluvieux)

- Moins de lait par brebis traite



Emissions de GES\* (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O et CO<sub>2</sub>)



MON TROUPEAU

Brebis	Production laitière	Production laitière brute	Production laitière corrigée*	Concentrés	Chargement apparent
302 têtes	330 litres bruts/brebis	99 701 litres bruts	101 772 litres corrigés	189 kg bruts/brebis	9,8 brebis/ha SFP Ovine

MON TROUPEAU

Brebis	Production laitière	Production laitière brute	Production laitière corrigée*	Concentrés	Chargement apparent
300 têtes	313 litres bruts/brebis	93 429 litres bruts	99 610 litres corrigés	208 kg bruts/brebis	7,8 brebis/ha SFP Ovine



# QUELS ÉLÉMENTS CLÉS RETENIR ?



Sindy Throude – Idele

## Combiner réduction des GES et amélioration des performances enviro. et éco., c'est possible !

- Des leviers concernant principalement la **gestion du troupeau et l'alimentation**
  - Des **tendances** pouvant être expliquées par la **spécificité de chacune des filières**
  - Un choix des leviers **dépendant des objectifs de l'éleveur** mais aussi du **conseiller**
- Une **réduction potentielle des émissions de GES de -11,2%**
  - Un objectif de 12% atteignable, mais attention basé sur **une évaluation théorique sans prise en compte de l'évolution du contexte de l'exploitation**
  - Il est possible de réduire son empreinte carbone **quelque soit son système**
  - Il est possible de réduire son empreinte carbone **en combinant plusieurs leviers**
  - Une **forte variabilité** de la réduction selon les exploitations
- Une **réduction accompagnée d'une amélioration des performances environnementales et économiques**

D'autres analyses et travaux à venir ... !

# Merci à l'ensemble des partenaires et éleveurs français !



Suivez-nous : <https://life-green-sheep.eu/>



