

# Observatoire des performances environnementales et de durabilité en élevage ovin : les résultats du projet LIFE Green Sheep

THROUDE S. (1), BOUYSSIERE S. (2), FRETTE F. (3), ROUILLE B. (4), DOLLE J. B. (5)

(1) Institut de l'Elevage (Idele), Agrapole, 23 rue Jean Baldassini, 69364 Lyon Cedex 7

(2) FBL, Maison de la Coopération et de l'Alimentation, 2 Avenue Daniel Brisebois, 31320 Auzeville - Tolosane

(3) INTERBEV, Tour Mattei, 207 rue de Bercy, TSA 21307, 75564 Paris Cedex 12

(4) Institut de l'Elevage (Idele), Monvoisin, 35650 Le Rheu

(5) Institut de l'Elevage (Idele), 54-56 avenue Roger Salengro, 62223 St Laurent Blangy

## RESUME

Le programme LIFE Green Sheep vise à réduire de 12% l'empreinte carbone de la viande ovine et du lait de brebis tout en assurant la durabilité des exploitations. En France, 823 fermes ovines ont réalisé un diagnostic CAP'2ER® et Durabilité En Elevage Ovin (DEO) pour mesurer leur niveau d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) et leurs performances de durabilité. Les émissions brutes de GES et l'empreinte carbone nette du lait de brebis et de la viande ovine sont respectivement de 2,93 et 2,08 kg éq. CO<sub>2</sub>/ L corrigé 130, et 43,1 et 21,1 kg éq CO<sub>2</sub>/kg carc. Les résultats montrent également une variabilité des émissions de GES selon les pratiques, avec des fermes optimisées réussissant à réduire les émissions tout en maintenant de bonnes performances de durabilité. Cela démontre qu'il est possible de concilier réduction des GES et durabilité des exploitations.

## Determining environmental and sustainability performances of French sheep farms: results of the LIFE Green Sheep project

### INTRODUCTION

La filière ovine a lancé en 2020 le programme LIFE Green Sheep dont l'ambition est de réduire de 12% l'empreinte carbone de la viande ovine et du lait de brebis, tout en assurant la durabilité des exploitations. Dans le cadre de ce projet, des diagnostics environnementaux et de durabilité sont réalisés sur des fermes afin d'établir un observatoire de l'empreinte carbone et des performances de durabilité des élevages ovins en Europe et en France. Le travail présenté ici vise à donner les résultats de cet observatoire.

### 1. MATERIEL ET METHODES

#### 1.1. EVALUATION DE L'EMPREINTE CARBONE

L'évaluation de l'Empreinte Carbone (EC) du lait de brebis et de la viande ovine a été réalisée à l'aide de l'outil CAP'2ER® (Calcul Automatisé des Performances Environnementales pour des Exploitations Responsables) Niveau 1 développé par l'Institut de l'Elevage. Cette évaluation se base sur le principe de l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) et sur les recommandations internationales (Idele, 2022). Elle s'effectue à l'échelle de l'atelier ovin incluant la troupe ovine et les surfaces mobilisées.

L'EC est la différence entre les émissions brutes de GES (GES) et le Stockage de Carbone (SC). Ces émissions sont évaluées sur les principaux postes émetteurs : la fermentation entérique, la gestion des déjections et l'épandage des engrais minéraux et les consommations d'énergie directe et indirecte. Les GES sont convertis en équivalent CO<sub>2</sub>. L'évaluation du SC se base notamment sur la part de prairies permanentes, de prairies temporaires et la présence de haies (Dollé et al., 2013).

Puis, il est nécessaire de répartir les GES et le SC en fonction des différents produits de l'atelier. Pour cela, l'allocation biophysique est utilisée, en cohérence avec Agribalyse (pour cette étude : 68% lait, 22% viande et 1% laine pour les ateliers laitiers ; 99% viande et 1% laine pour les ateliers allaitants).

Les unités fonctionnelles utilisées pour exprimer les résultats sont la quantité de lait vendu corrigé à 75 g/kg de taux butyreux et 55 g/kg de taux protéique, soit 130g de Matière Sèche Utile (L corrigé 130) et la production de viande exprimée en kg carcasse agneau (kg carc).

Cette méthodologie permet d'obtenir trois indicateurs : les GES, le SC et l'EC nette.

#### 1.2. EVALUATION DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES ET DE DURABILITE

L'outil CAP'2ER® réalise une analyse multicritère. Ainsi, au-delà de l'empreinte carbone, d'autres indicateurs environnementaux sont évalués (Idele 2022) à savoir les impacts sur la qualité de l'air et de l'eau via le calcul de l'excédent du bilan de l'azote, les consommations d'énergies fossiles et la contribution au maintien de la biodiversité.

En parallèle, une évaluation, plus large, des performances de durabilité a été réalisée avec l'outil DEO (Durabilité en Elevage Ovin). Cet outil aborde les principaux enjeux de durabilité de la filière ovine : environnementaux (en lien avec l'outil CAP'2ER®), économiques (viabilité économique et indépendance financière, transmissibilité, efficacité globale) et sociaux (conditions de travail, contribution à l'emploi, services rendus au territoire). Au sein de chaque enjeu, un ensemble de critères et indicateurs a été défini pour réaliser cette évaluation, sans pondération entre indicateurs.

#### 1.3. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON ETUDIE

Dans le cadre de ce projet, 822 fermes, dont 632 allaitantes (OV) et 190 laitières (OL), ont été suivies avec un diagnostic CAP'2ER® Niveau 1 et DEO. Ces fermes sont localisées dans les principales régions ovines françaises : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie pour les deux filières, et AURA, PACA et Grand-Est pour les élevages allaitants. Cet échantillon conséquent permet de représenter les différents types de systèmes OV (Tableau 1) et OL (Tableau 2).

Tableau 1 : Nombre de fermes OV par type de système (632)

Type de système	Effectif
Bergerie	19
Fourrager	68
Herbager zone herbagère ou de plaine (HH)	270
Herbager zone de montagne ou pastorale (HM)	183
Pastoral	92

Tableau 2 Nombre de fermes OL par type de système (190)

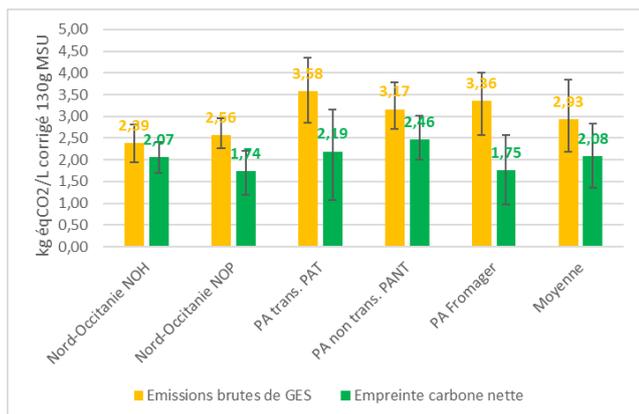
Type de système	Effectif
Nord-Occitanie Conduite herbagère (NOH)	60
Nord-Occitanie Conduite pastorale (NOP)	31
Pyrénées-Atlantiques transhumants (PAT)	41
Pyrénées-Atlantiques non transhumants (PANT)	38
Pyrénées-Atlantiques fromagers	20

## 2. RESULTATS

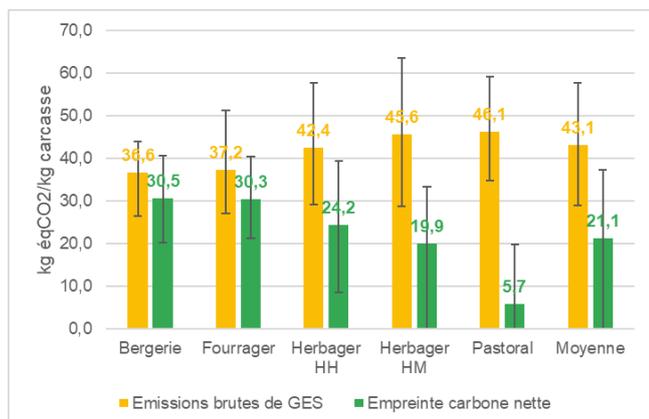
### 2.1. L'EMPREINTE CARBONE DES ELEVAGES OVINS

En OL, les résultats obtenus montrent que les GES sont en moyenne de 2,93 kg éq. CO<sub>2</sub>/L corrigé 130 et varient selon le type de système (Figure 1). L'EC nette est de 2,08 kg éq. CO<sub>2</sub>/L corrigé 130 grâce à une compensation moyenne des émissions par le SC de 27%. Ces GES et le SC sont variables selon les types de systèmes (Figure 1) et également au sein de chaque système.

En OV, les exploitations suivies ont des émissions moyennes de 43,1 kg éq CO<sub>2</sub>/kg carc avec une compensation d'environ 60% de leurs émissions par le SC. L'EC nette est alors en moyenne de 21,1 kg éq CO<sub>2</sub>/kg carc. On observe également des variabilités inter et intra-systèmes (Figure 2).



**Figure 1** Variabilité des GES et de l'EC en élevage OL selon le type de système



**Figure 2** Variabilité des GES et de l'EC en élevage OV selon le type de système

### 2.2. ANALYSE DE LA VARIABILITE INTRA SYSTEME ET DES SYSTEMES LES MOINS EMETTEURS DE GES

En OL, prenons l'exemple des systèmes NOH : les 10% exploitations les plus performantes sur les GES émettent 1,89 kg éq. CO<sub>2</sub>/L corrigé 130 soit -21% par rapport à la moyenne du groupe et possède une EC de 1,69 kg éq. CO<sub>2</sub>/L corrigé 130. Cette différence s'explique par les résultats techniques obtenus à savoir des performances zootechniques élevées (taux de prolificité 1,67 vs 1,58, production laitière/brebis de 421 vs 350 litres), une maîtrise de l'alimentation (consommation en concentrés à 662 g/L vs 782 g/L, 3,4 h/j au pâturage vs 3,1) et une optimisation des engrais minéraux.

En OV, la variabilité au sein d'un même système entre les éleveurs les plus performants (28,0 kg éq CO<sub>2</sub>/kg carc) et la moyenne est de 35%. Comme en OL, cette différence est fortement liée aux performances techniques et à la part de prairies dans la SAU. Par exemple, en système HH, les résultats techniques des exploitations les plus performantes sont les suivants : 1,67 de taux de prolificité (vs 1,41), 28,4 kg carc produit par brebis (vs 18,7), 308 jours de pâturage (vs

302), 7 kg d'azote minéral apporté par ha STO (Surface Totale Ovine) (vs 11).

### 2.3. ETUDE GLOBALE DES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES ET DE DURABILITE

Au-delà de l'EC, les élevages OL et OV ont respectivement une contribution moyenne à la biodiversité de 1,26 et 1,67 éqha/ha de surface totale ovine (STO). L'excédent du bilan des minéraux est de 122 kg N/ha STO en OL et 73 en OV. Enfin, les consommations d'énergies fossiles sont en moyenne de 5,9 MJ/L corrigé 130 et de 76,8 MJ/kg carc. Les systèmes les moins émetteurs de GES ont de meilleures performances environnementales et de durabilité (environnementales, économiques, sociales).

## 3. DISCUSSION

Les résultats présentés ici sont cohérents avec les données observées dans la littérature scientifique. Les GES se situent entre 9,8 et 19,5 kg éq CO<sub>2</sub>/kg de viande vive pour les OV (soit entre 21,8 et 43,3 kg éq CO<sub>2</sub>/kg carc) (Kilcline, 2018; Moreau et al., 2013; Ripoll-Bosch et al., 2013) et entre 2 et 4,2 kg éq CO<sub>2</sub>/L de lait corrigé pour les OL (Batalla et al., 2015; Claps et al., 2015; Vagnoni et al., 2015). Néanmoins, cette comparaison des résultats est toujours délicate du fait des différences méthodologiques. C'est pourquoi une comparaison à l'échelle Européenne est réalisée dans le cadre du projet LIFE Green Sheep suite à un travail d'harmonisation des outils. Les premiers résultats, en cours de validation, montrent des résultats similaires entre pays (France, Irlande, Espagne, Italie, Roumanie).

Une analyse plus poussée des déterminants du niveau de GES et plus largement des performances de durabilité est en cours.

## CONCLUSION

Cette étude, menée dans le cadre du projet LIFE Green Sheep, a permis l'élaboration de références nouvelles en matière d'émissions de GES et de performances environnementales et de durabilité à partir d'un échantillon conséquent de fermes à l'échelle nationale.

Cette analyse montre que les exploitations ovines les moins émettrices de GES sont performantes techniquement et sur l'ensemble des indicateurs de durabilité. Ces références permettent aux conseillers d'avoir des repères pour chaque type de système et par région, rendant l'analyse des résultats plus pertinente. Les outils CAP'2ER® et DEO apparaissent ainsi comme des nouveaux outils de conseil en élevage utiles pour accompagner la transition des éleveurs.

*Nous remercions l'ensemble des partenaires du programme LIFE Green. Cette étude a bénéficié du soutien financier du programme LIFE de l'Europe et du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural attribué par France Agrimer.*

**Batalla I., Trydeman Knudsen M., Mogensen L., Del Hierro O., Pinto M., Hermansen J.E., 2015.** Journal of Cleaner Production 104, 121-129.

**Idele, 2022.** CAP'2ER®: Guide simplifié de la méthodologie d'évaluation environnementale d'une exploitation agricole, Collection Outils, Idele.

**Idele, 2020.** La durabilité des élevages ovins, <https://idele.fr/detail-article/sommet2020-la-durabilite-des-elevages-ovins> [consulté le 29/07/2024]

**Kilcline K., 2018.** NUI Galway, PhD Thesis.

**Moreau S., Manneville V., Morel K., Agabriel J., Devun J., 2013.** Renc. Rech. Ruminants 20, 311-314.

**Vagnoni E., Franca A., Breedveld L., Porqueddu C., Ferrara R., Duce P., 2015.** Science of the Total Environment 502, 354-361.

