

Comprendre les enjeux environnementaux de l'élevage ovin

Un *Vademecum* pour la filière allaitante

Ce recueil de fiches s'adresse aux professionnels de la production ovine afin de les aider à s'approprier les thématiques relatives à l'environnement. Chaque thématique est abordée dans une fiche, en décrivant les phénomènes en jeu, en quoi l'élevage ovin est concerné et les principaux leviers d'action, le tout illustré par les chiffres clés à retenir.



Sommaire

■ FICHE 1	La production allaitante ovine en France : état des lieux	3
■ FICHE 2	La contribution de la production ovine à la qualité de l'environnement en France	5
■ FICHE 3	L'évaluation environnementale multicritère : une vision synthétique des interactions entre élevage et environnement	7
■ FICHE 4	Les gaz à effet de serre en élevage ovin : des marges de manœuvres possibles	9
■ FICHE 5	La dépendance énergétique : vers des élevages ovins autonomes	11
■ FICHE 6	Le stockage de carbone : l'élevage ovin entretient des puits de carbone	13
■ FICHE 7	L'occupation des surfaces cultivables : l'élevage ovin n'est pas en concurrence avec l'alimentation humaine	15
■ FICHE 8	L'élevage ovin participe à la préservation de la biodiversité	17
■ FICHE 9	L'eau en élevage ovin : maîtriser sa consommation	19
■ FICHE 10	L'empreinte environnementale et les leviers d'action en élevage ovin : quelques résultats chiffrés	21

Des zones de productions diversifiées

L'élevage ovine est présent dans toutes les régions françaises (Figure 1). Les différents systèmes de production sont adaptés au contexte pédo-climatique et au potentiel agronomique de chaque zone (Figure 2).

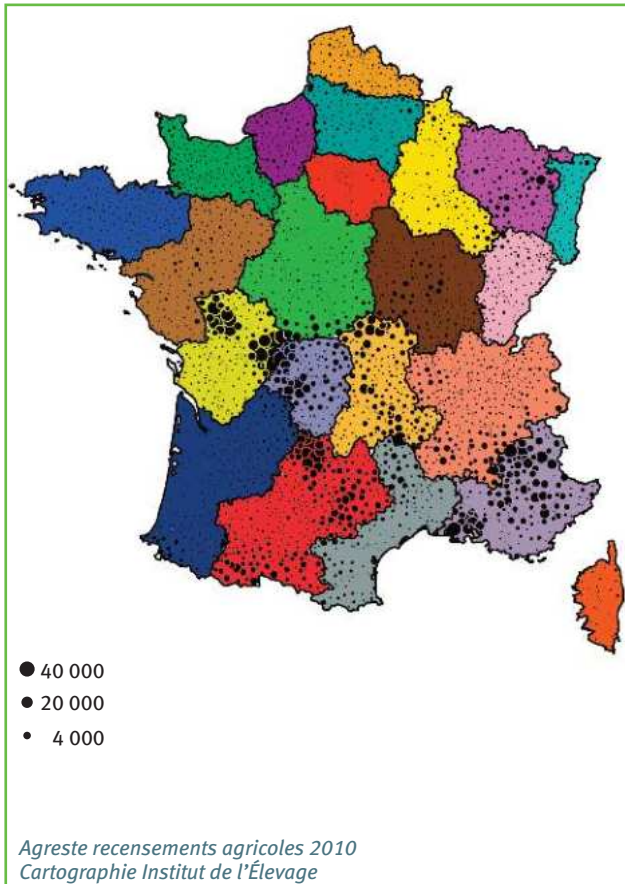


Figure 1 : Nombre de brebis nourries par canton (2010)

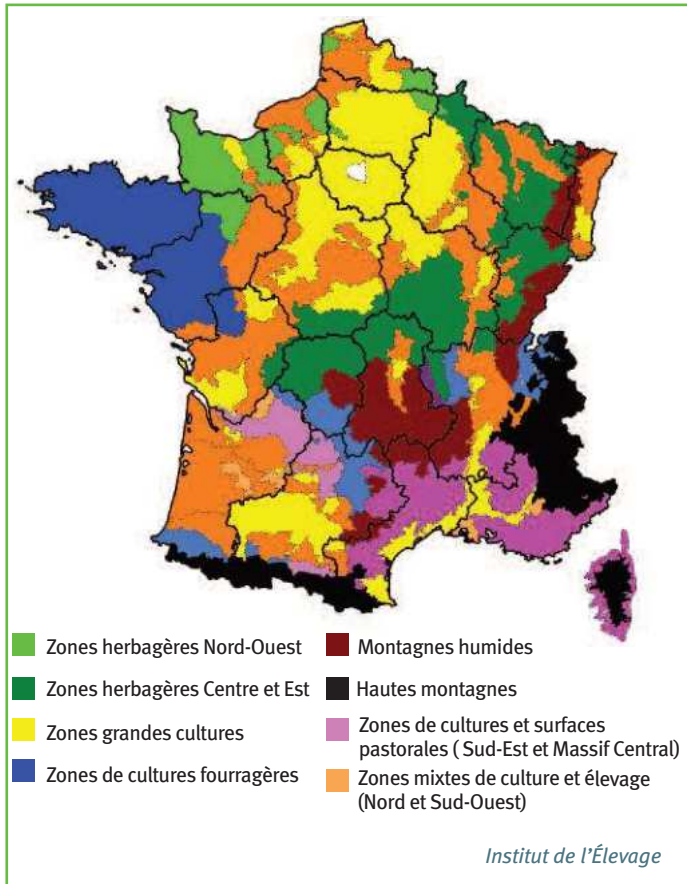


Figure 2 : Les grandes régions d'élevage ovine

Une alimentation produite majoritairement sur l'exploitation

Les exploitations ovines produisent directement la majeure partie de l'alimentation des animaux. Une large place est faite à l'herbe, pâturée ou conservée (Figure 3).

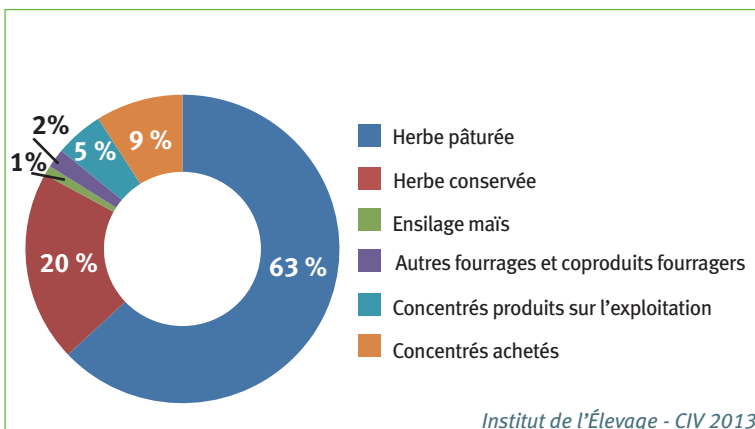


Figure 3 : La ration moyenne des brebis est composée à 83% d'herbe

Les chiffres-clés

En moyenne, la ration des ovins allaitants se caractérise par :

- Une autonomie en matière sèche de 88 %
- Une autonomie fourragère de 96 %
- Une autonomie en concentrés de 40 %
- Une autonomie énergétique de 88 %
- Une autonomie protéique de 84 %

Produire de la viande ovine dans un contexte très concurrentiel

- **La France, 6^e producteur européen de viande ovine**

Avec 65 millions de têtes en 2010, l'Europe à 27 se place en 3^e position mondiale avec toutefois une production en déclin.

Avec 6 millions de têtes, la France se trouve en 6^e position européenne, loin derrière l'Espagne et le Royaume-Uni (14 millions de têtes) et proche de l'Italie, la Roumanie et la Grèce (7 millions de têtes).

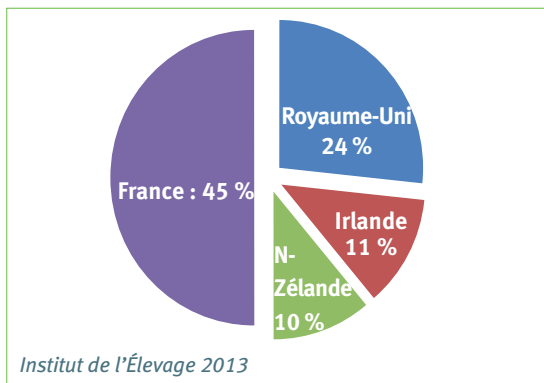


Figure 4 : Origine des agneaux consommés en France

- **Une production insuffisante pour satisfaire la demande interne**

Avec un taux d'autosuffisance de 45 %, la France dépend largement des approvisionnements extérieurs (Figure 4).

Les éleveurs français s'orientent de plus en plus vers la différenciation par une production de qualité : près de **15 % des agneaux sont élevés sous signe de qualité** (Label Rouge, IGP, AOC, AB...), (Figure 5).

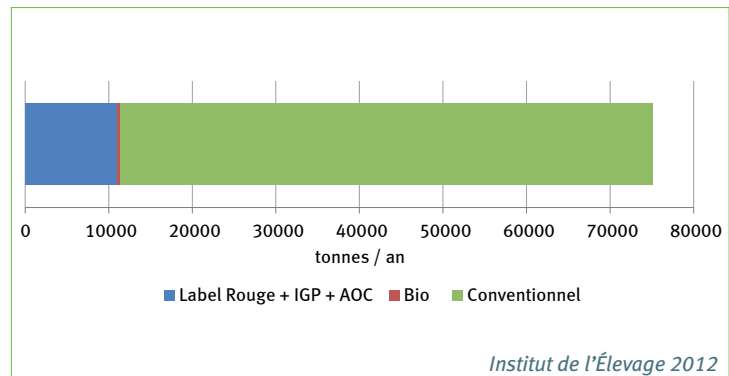


Figure 5 : Production d'agneaux

Le cheptel de brebis allaitante diminue

- **Un cheptel en diminution...**

La diminution du cheptel concerne principalement les élevages de petite taille (moins de 150 brebis), souvent associés à des cultures de vente. Entre 1988 et 2010, le cheptel a baissé de près de 2 millions de têtes (Figure 6).

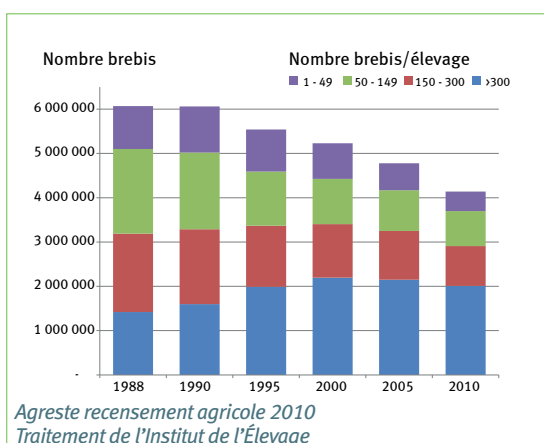


Figure 6 : Évolution du nombre de brebis par taille d'élevage, entre 1988 et 2010

90 % des brebis sont détenues par des élevages dont l'effectif est supérieur à 50 brebis. La taille moyenne de ces élevages de plus de 50 brebis est de 238 brebis, tandis que la moyenne, toutes exploitations confondues, est de 80 brebis.

- **... qui détient cependant des atouts**

La production française se distingue par une grande diversité de systèmes de production et de races : 57 races dont 30 races à viande capables de valoriser des territoires à faible potentiel agronomique (Figure 7).



Figure 7 : Des races adaptées aux différents territoires

Élevage ovin et environnement : à la fois des bénéfices et des impacts

La production ovine est en interaction directe avec son environnement. Cela se traduit à la fois par des impacts négatifs et des contributions positives. Dans le [tableau 1](#), les enjeux en gras font l'objet de fiches dans la suite du document.

Les thèmes présentant le plus d'enjeux pour les élevages ovins, en lien avec les spécificités des systèmes de production et les pratiques ont été étudiés.

Les autres thématiques ne sont pas abordées pour le moment.

Tableau 1 : Interactions positives et négatives de l'élevage ovin avec l'environnement

Les contributions positives	Les impacts potentiels
Préservation de la biodiversité (Fiche 8)	Émissions de gaz à effet de serre (GES), (Fiche 4)
Stockage de carbone (Fiche 6)	Dépendance énergétique (Fiche 5)
Lutte contre l'érosion	Consommation d'eau (Fiche 9)
Réduction des risques d'avalanches	Occupation de terres labourables (Fiche 7)
Réduction des risques d'incendies	Eutrophisation
Contribution positive à la qualité de l'eau	Acidification
Valeur patrimoniale et culturelle	Produits phytosanitaires
Aménagement du territoire	
Contribution à la vitalité des territoires	



© Christophe Maître, Inra

Au-delà de l'environnement, l'élevage ovin est pourvoyeur de nombreux services sur les territoires

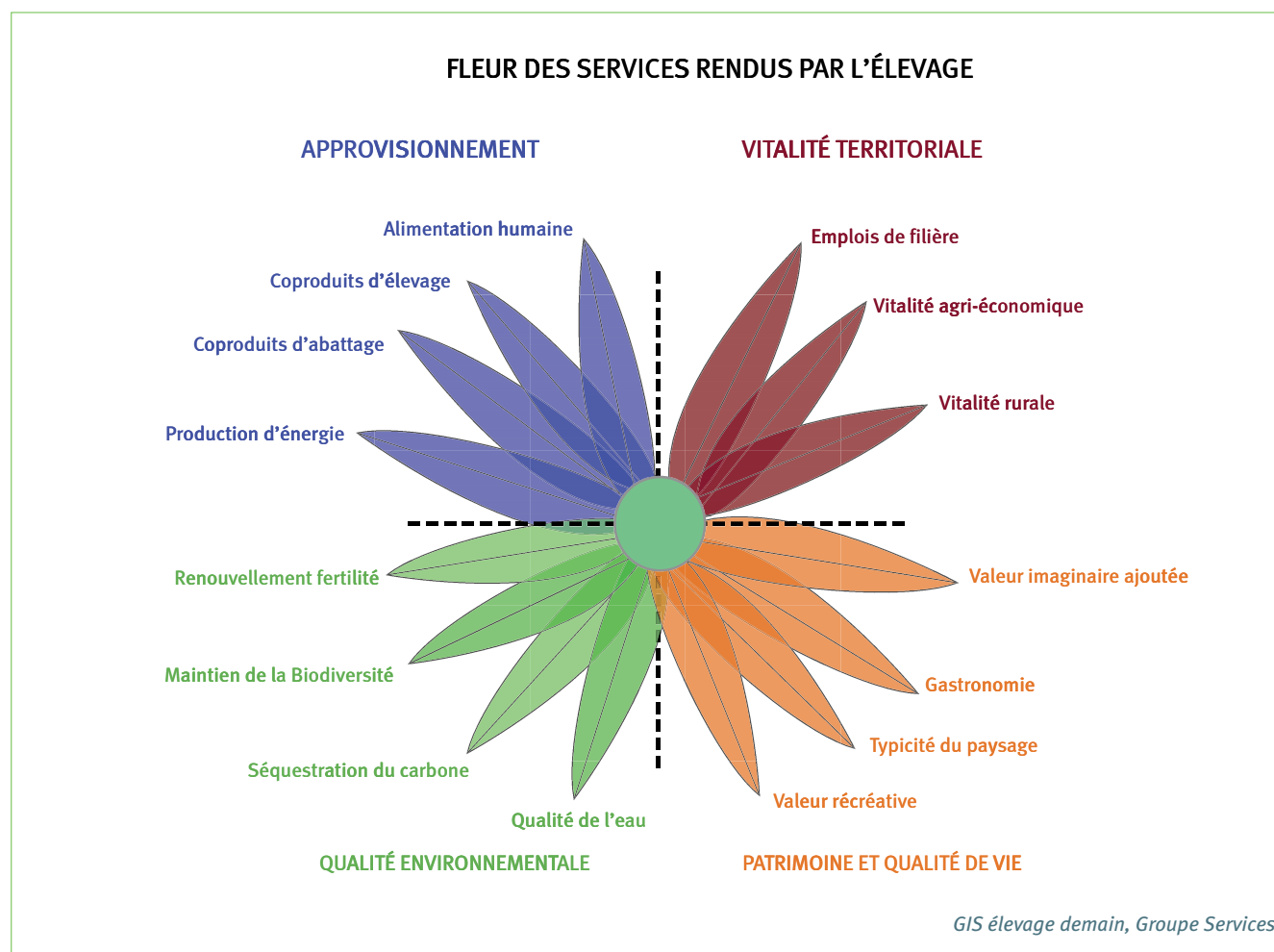


Figure 8 : L'élevage ovin fournit un bouquet de services dans les zones rurales

Les chiffres-clés

- **80 % des élevages ovins allaitants bénéficient de la prime ICHN (Indemnité Compensatoire de Handicap Naturel)** pour leur rôle de maintien d'une activité rurale viable et leur préservation des écosystèmes et paysages associés en zones défavorisées (montagne, piémonts...)
- **Le paysage agropastoral des Causses et Cévennes est classé au patrimoine mondial de l'Unesco**
- **1 ha de prairie offre au moins l'équivalent de 600 euros de services collectifs** en matière de qualité de l'eau, stockage de carbone, régulation et stockage d'eau, chasse, paysage...
- **1 emploi en élevage induit 7 emplois (amont et aval).**

Une approche globale pour éviter les transferts de pollution

L'élevage ovin interagit avec l'environnement sur plusieurs aspects : l'eau, l'air, le sol, la disponibilité des ressources... Ils sont évalués par calcul et non mesurés directement : on parle d'impacts environnementaux potentiels. L'évaluation de l'impact de l'élevage ovin sur l'environnement doit donc être multicritère pour fournir une vision complète.

La méthode utilisée est l'Analyse du Cycle de Vie (ACV). Elle considère l'ensemble des étapes liées à la production d'un produit : depuis la fabrication des intrants (fertilisants, concentrés, électricité...) jusqu'à la commercialisation du produit fini (transport, réfrigération...). En agriculture, elle s'arrête à l'exploitation ; le périmètre inclut donc les étapes " depuis le berceau jusqu'au portail de sortie de la ferme " (Figure 9).

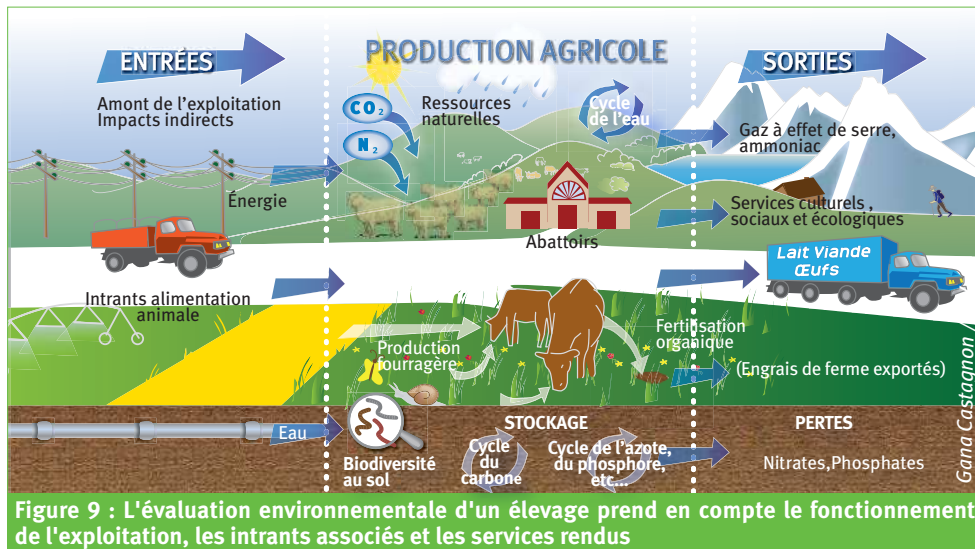


Figure 9 : L'évaluation environnementale d'un élevage prend en compte le fonctionnement de l'exploitation, les intrants associés et les services rendus

Sept enjeux environnementaux majeurs

Sept enjeux environnementaux sont traduits par des indicateurs d'impacts. Ces enjeux sont expliqués dans les fiches suivantes. À l'échelle de l'exploitation, plusieurs postes d'émission et de consommation de ressources sont concernés (Figure 10).

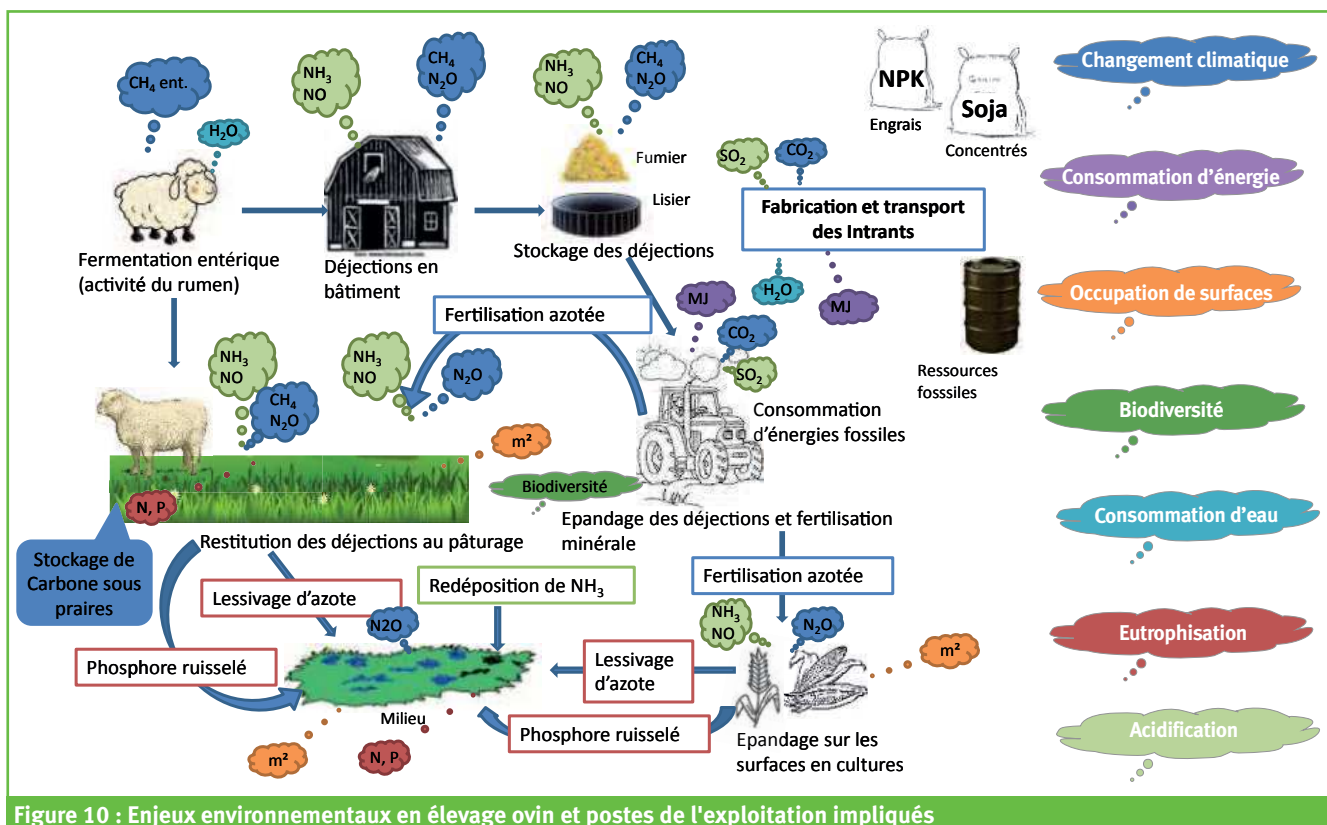


Figure 10 : Enjeux environnementaux en élevage ovin et postes de l'exploitation impliqués

Changement climatique

- Les gaz à effet de serre émis en agriculture sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O).
- L'élevage herbivore se distingue des autres secteurs par ses prairies, parcours et haies. Ces derniers constituent des puits de carbone qui compensent tout ou partie des émissions d'une exploitation.

Pour plus d'informations : Fiches 4 et 6



Consommation d'énergie

- La consommation d'énergie a lieu à la fois sur le site de l'exploitation et en amont (consommation indirecte). En élevage ovin, c'est ce poste qui est le plus important, via la consommation de concentrés.

Pour plus d'informations : Fiche 5



Occupation de surfaces

- Cet indicateur traduit la problématique de compétition pour les surfaces agricoles et l'augmentation de la demande alimentaire mondiale.
- L'élevage ovin valorise surtout des surfaces non labourables, permettant la conservation et l'entretien de zones naturelles et défavorisées.

Pour plus d'informations : Fiche 7



Biodiversité

- L'élevage ovin a un rôle majeur dans le maintien et le développement de la biodiversité, grâce à la présence de prairies et d'éléments naturels.
- Les méthodes et connaissances progressent pour prendre en compte les effets positifs des pratiques sur la biodiversité.

Pour plus d'informations : Fiche 8



Consommation d'eau

- Comme pour la consommation d'énergie, la consommation d'eau en élevage ovin est principalement indirecte, via la consommation de concentrés achetés (car une partie est irriguée).

Pour plus d'informations : Fiche 9



Eutrophisation

- L'eutrophisation est un phénomène causé par l'augmentation des concentrations en azote (nitrates) et en phosphore dans les cours d'eau qui peuvent mener à une prolifération d'algues et de végétaux. L'élevage ovin est peu concerné par ce phénomène compte tenu du rôle positif joué par les prairies sur la limitation des pertes d'azote et des niveaux d'intensification pratiqués.



Acidification

- L'acidification de l'air est liée à la transformation en acides de certains gaz, dont l'ammoniac (NH₃ émis principalement par les déjections stockées). Les épisodes pluvieux peuvent conduire à une acidification des lacs, cours d'eau et sols, entraînant une perte de fertilité. L'élevage ovin n'est responsable que pour une très faible part de ce phénomène.





Les gaz à effet de serre (GES) et le changement climatique

• Le changement climatique

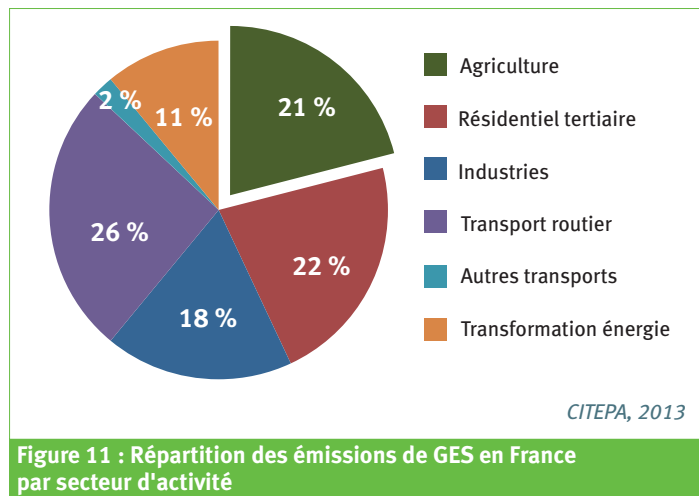
L'effet de serre est un phénomène naturel qui empêche une partie des rayons infrarouges provenant de la Terre de traverser l'atmosphère pour s'échapper vers l'espace. Cette couche, composée de différents gaz, est bénéfique puisqu'elle maintient à la surface de la Terre une température moyenne de 14°C. À mesure qu'elle s'épaissit, elle devient facteur de déséquilibres climatiques.

• La contribution de l'agriculture et de l'élevage ovin

L'agriculture émet essentiellement du dioxyde de carbone (CO₂), du méthane (CH₄) et du protoxyde d'azote (N₂O). L'ensemble de ces émissions est traduit en "kilogramme équivalent CO₂".

L'agriculture représente 21 % des GES nationaux. Emetteur de GES, l'élevage ovin, comme l'ensemble de l'élevage herbivore, possède toutefois la particularité de stocker du carbone dans le sol grâce aux prairies, parcours et haies. Ce stockage de carbone vient en compensation des émissions.

Pour plus d'informations : voir Fiche 6 "Le stockage de carbone"



Les chiffres-clés

- L'agriculture est à l'origine de 21 % des émissions de GES au niveau national, derrière les transports et les industries.
- L'élevage ovin contribue à hauteur d'environ seulement 1 % des émissions de GES nationales.
- Les émissions brutes de GES sont en moyenne de 15 kg équivalent CO₂/kg de viande vive.
- Les prairies, parcours et haies compensent entre 30 % et 100 % des émissions de GES d'un élevage ovin.
- En conséquence, l'empreinte carbone nette varie de 0 à 8 kg équivalent CO₂/kg de viande vive selon le système fourrager en place sur l'exploitation.



Conserver et valoriser les surfaces en herbe et les haies, c'est compenser ses émissions de GES.

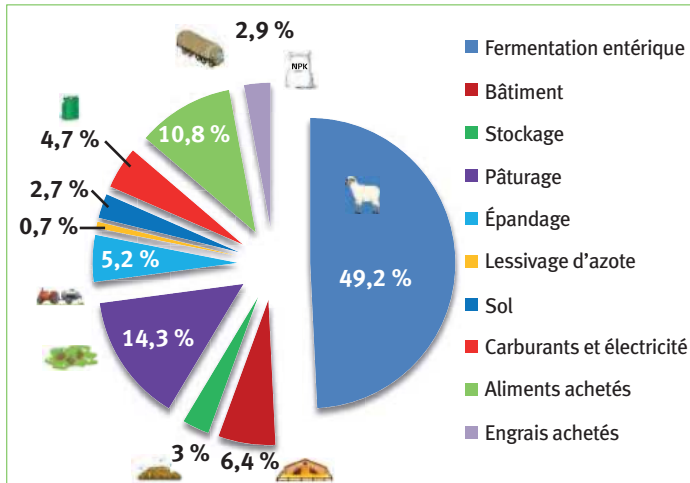




Les points forts de la production ovine et les points à améliorer

• Les différents postes d'émission de GES à la loupe

Différents postes sont responsables des émissions de GES en élevage ovin. Les GES sont émis à différents moments et différents lieux de production des animaux ou végétaux (bâtiment, pâturage, gestion de la fertilisation organique et minérale, recours aux intrants...), (Figure 12).



Institut de l'Élevage - 93 exploitations ovines, Réseaux d'élevage, 2010

Figure 12 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre d'un élevage ovin par poste

• Les points forts

L'élevage est l'un des seuls secteurs économiques qui peut compenser ses émissions de GES dans le cadre de son activité de production, grâce aux puits de carbone que sont les prairies, parcours et haies.

Pour plus d'informations : voir Fiche 6 " Le stockage de carbone "

• Les points faibles

La consommation élevée de concentrés des agneaux (de 7 à 9 kg pour produire 1 kg de viande), le recours aux fertilisants, le temps passé en bâtiment, la fermentation entérique due à la digestion de la cellulose, la faible productivité numérique, sont les faiblesses de l'élevage ovin vis à vis des GES. Mais il s'agit aussi de voies de progrès!

Des leviers d'actions pour réduire et compenser les émissions de GES

• En réduisant les intrants : aliments, engrais et fioul

Levier Alimentation : réduire la consommation de concentrés

Effet attendu : ++

- ✓ Rationner les brebis en fonction de l'état corporel et du stade physiologique
- ✓ Améliorer la qualité des fourrages stockés
- ✓ Caler les périodes à forte exigence alimentaire sur la pousse de l'herbe

Levier Génétique : limiter la dépendance aux concentrés

Effet attendu : +

- ✓ Rationner les brebis en fonction de l'état corporel et du stade physiologique
- ✓ Conserver les qualités maternelles des brebis (qualités laitières, rusticité)

Levier Fertilisation : mieux maîtriser les apports azotés

Effet attendu : ++

- ✓ Continuer à mieux valoriser le fumier sur les surfaces en culture pour améliorer le rendement
- ✓ Planter des prairies multi-espèces avec légumineuses pour limiter les apports en azote minéral
- ✓ Miser sur les légumineuses présentes dans les prairies permanentes

• En réduisant les émissions au stockage et à l'épandage

Levier Bâtiment : gérer moins de déjections

Effet attendu : ++

- ✓ Limiter le temps de présence des brebis en bâtiment durant les périodes improductives
- ✓ Mettre au pâturage les animaux improductifs avec une complémentation minimale

• En réduisant le méthane entérique

Levier Reproduction : avoir moins de brebis et plus d'agneaux

Effet attendu : +++

- ✓ Améliorer la fertilité pour limiter le nombre de brebis improductives et réduire la mortalité des agneaux pour augmenter la productivité numérique

• En maintenant les prairies permanentes et haies, puits de carbone

Effet attendu : ++



Une raréfaction des ressources associée à une forte augmentation des prix

• Prix de l'énergie à la hausse

Le prix de l'énergie ne cesse d'augmenter. En 2013, le kWh électrique coûtait 10 centimes en moyenne en France (énergie nucléaire).

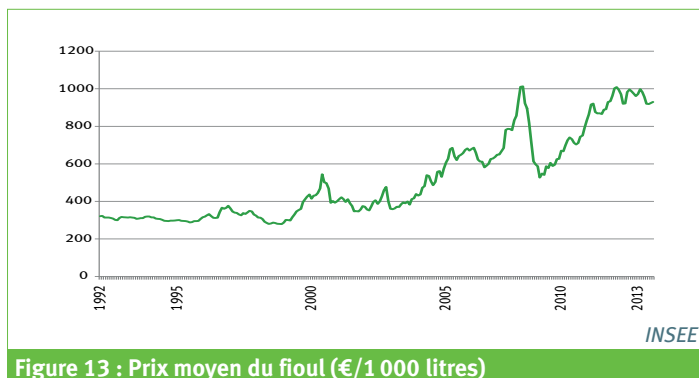
Le prix du fioul varie selon les années mais s'est stabilisé depuis 2011 à près de 1 €/l (Figure 13).

• Impact sur le changement climatique

Une grande partie de l'énergie consommée est issue de la combustion d'énergies fossiles (fioul, charbon, gaz) qui émet des gaz dans l'atmosphère, et notamment du CO₂, en partie à l'origine du réchauffement climatique.

Pour plus d'informations : voir Fiche 4 "Gaz à effet de serre"

La raréfaction des ressources énergétiques fossiles, le renchérissement du coût des énergies et la nécessaire contribution à la lutte contre le changement climatique nécessitent de porter une attention particulière aux consommations d'énergie en élevage.



• Production d'énergies en élevage : une solution potentielle

Bien que la consommation d'énergie (fioul et électricité) soit faible en élevage ovin, tous les types d'énergies renouvelables peuvent être couplés à la production ovine (solaire thermique, photovoltaïque, méthanisation, petit éolien...). L'installation de panneaux photovoltaïques doit toutefois être compatible avec la capacité du réseau électrique afin d'éviter des investissements coûteux. Les élevages équipés sont encore rares, mais sont très excédentaires en électricité, et à l'échelle nationale, l'élevage ovin pourrait participer au mix énergétique.

Par ailleurs, l'élevage ovin est associé à un gisement de biomasse végétale (haies, bosquets) pouvant représenter des quantités importantes valorisables sous différentes formes (plaquettes...).

Les chiffres-clés

L'installation en France de panneaux photovoltaïques sur les 350 bergeries (350/400 places) construites chaque année permettrait la production d'environ **14 820 000 kWh d'électricité** supplémentaire par an, soit la consommation électrique de 3 300 foyers hors chauffage. Cette production d'électricité est également envisageable sur des toitures de bâtiments existants.





4 principaux postes de consommation d'énergie en élevage ovin allaitant

On distingue l'énergie directe qui correspond aux consommations de carburant et d'électricité sur l'exploitation, et l'énergie indirecte qui correspond à l'énergie consommée pour la fabrication et le transport des intrants (concentrés, engrais minéraux...), (Figure 14).

• Les points forts

L'élevage ovin est très peu consommateur d'énergie. L'énergie directe représente en moyenne 6 % des charges totales des exploitations d'élevage ovin.

Il est possible d'améliorer le bilan énergétique en couplant l'élevage ovin avec la production d'énergie renouvelable.

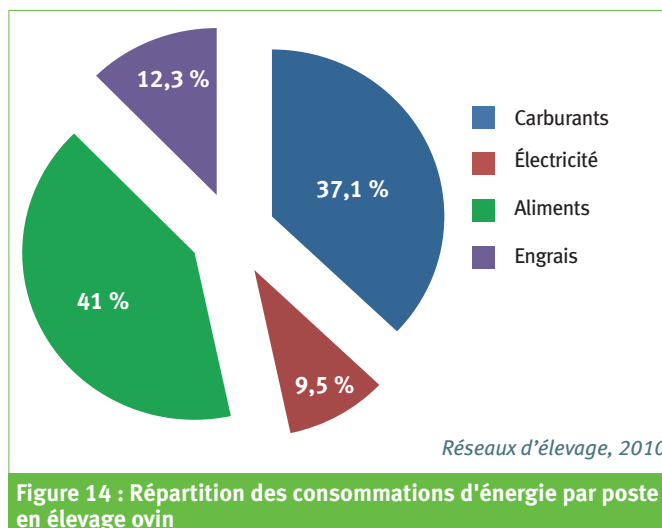


Figure 14 : Répartition des consommations d'énergie par poste en élevage ovin

• Le point faible

Une place importante des concentrés dans les rations implique des consommations d'énergie indirecte importantes.

Limiter la dépendance énergétique des élevages ovins allaitants

• En réduisant les consommations directes

Équilibrer le bilan électrique de l'exploitation

- ✓ Produire de l'énergie renouvelable

Effet attendu : ++

Réduire les consommations en carburant

- ✓ Adapter les tracteurs et les outils aux travaux, surveiller les réglages et l'entretien
- ✓ Optimiser la structure du parcellaire et l'organisation des bâtiments
- ✓ Allonger la durée du pâturage pour limiter les récoltes de fourrages

Effet attendu : ++

• En réduisant les consommations indirectes

Réduire la consommation des concentrés achetés

- ✓ Optimiser l'apport de concentrés
- ✓ Valoriser les prairies
- ✓ Augmenter l'autonomie alimentaire

Effet attendu : ++

Utiliser moins d'engrais

- ✓ Ajuster la fertilisation minérale en fonction de la valeur des effluents organiques
- ✓ Préserver et augmenter les légumineuses dans les prairies permanentes.

Effet attendu : +

Augmenter la productivité des brebis, sans augmenter la part de concentrés, permet de jouer sur tous les postes pour augmenter la production de viande sans changer la consommation d'énergie.

Réduire les consommations d'énergie permet également de limiter les émissions de GES!



Prairies et haies : des puits de carbone pour compenser les émissions de GES

Le carbone est prélevé sous forme de CO_2 dans l'atmosphère par les végétaux qui l'utilisent pour leur croissance *via* la photosynthèse. Une partie du carbone est stocké dans le sol (racines, débris végétaux, animaux du sol...). Par ailleurs, la dégradation du carbone se traduit par des émissions de CO_2 . On parle de “ **puits de carbone** ” lorsque les émissions de CO_2 sont inférieures au stockage par le sol.

Ce stockage de carbone réduit le CO_2 présent dans l'atmosphère, responsable du changement climatique.

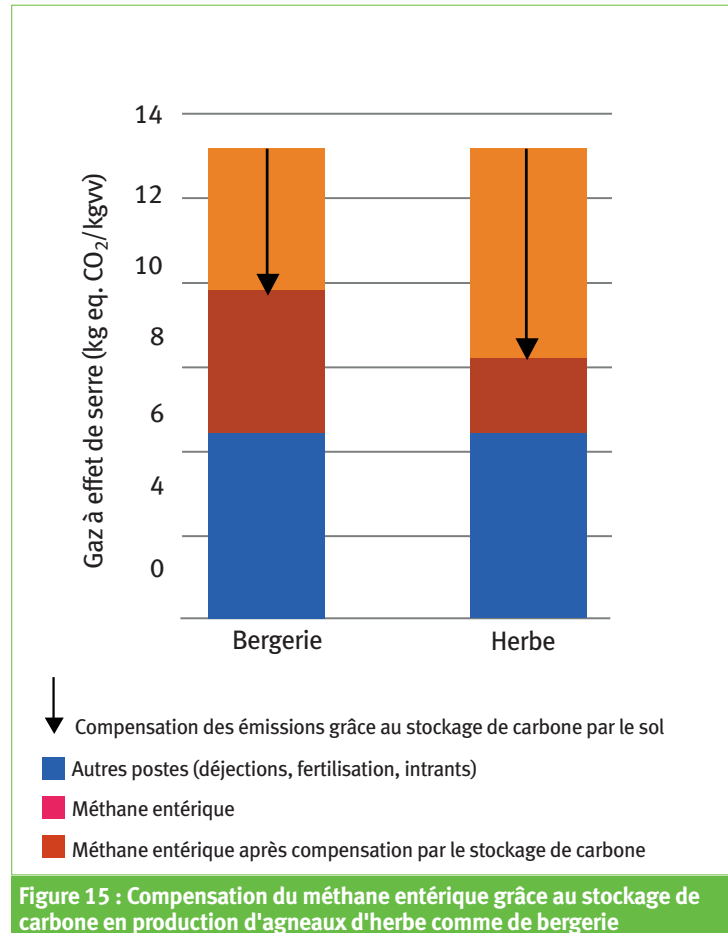
Le stockage de carbone est donc un moyen de limiter l'impact des activités humaines sur le climat.

Ainsi, l'élevage ovin compense de 25 à 35% ses émissions, en fonction des systèmes de production (Figure 15).

Les prairies et les haies sont les éléments qui stockent le plus de carbone à l'échelle de l'exploitation.

Pour plus d'informations : voir Fiche 4 “ Gaz à effet de serre ”

Le retournement des prairies libère le carbone qui était stocké dans le sol et cela se traduit par des émissions gazeuses sous forme de CO_2 .



Les chiffres-clés

- Une prairie stocke en moyenne 570 kg de carbone/ha/an pendant 30 ans, puis environ 200 kg/ha/an.
- Les parcours stockent de l'ordre de 250 kg de carbone/ha/an, et les haies 125 kg par 100 m linéaires.
- En revanche, retourner une prairie libère environ 1 000 kg de carbone/ha/an.
- Le stockage de carbone par les prairies et les haies permet de compenser entre 30 et 100 % des émissions de GES des élevages ovins, selon le système fourrager.





La production ovine entretient les puits de carbone

- L'élevage ovin valorise 1,2 million d'hectares de surfaces fourragères en France, ce qui représente un stockage annuel de carbone conséquent. Ces surfaces en herbe conservées et entretenues compensent tout ou partie des émissions de carbone liées à la production de viande.
- L'élevage ovin est souvent associé aux prairies naturelles, haies, arbustes et arbres isolés, ou encore taillis.
- L'élevage ovin est adapté pour valoriser et entretenir les prairies et parcours en zones difficiles, particulièrement les systèmes d'élevage ovin herbagers et pastoraux.

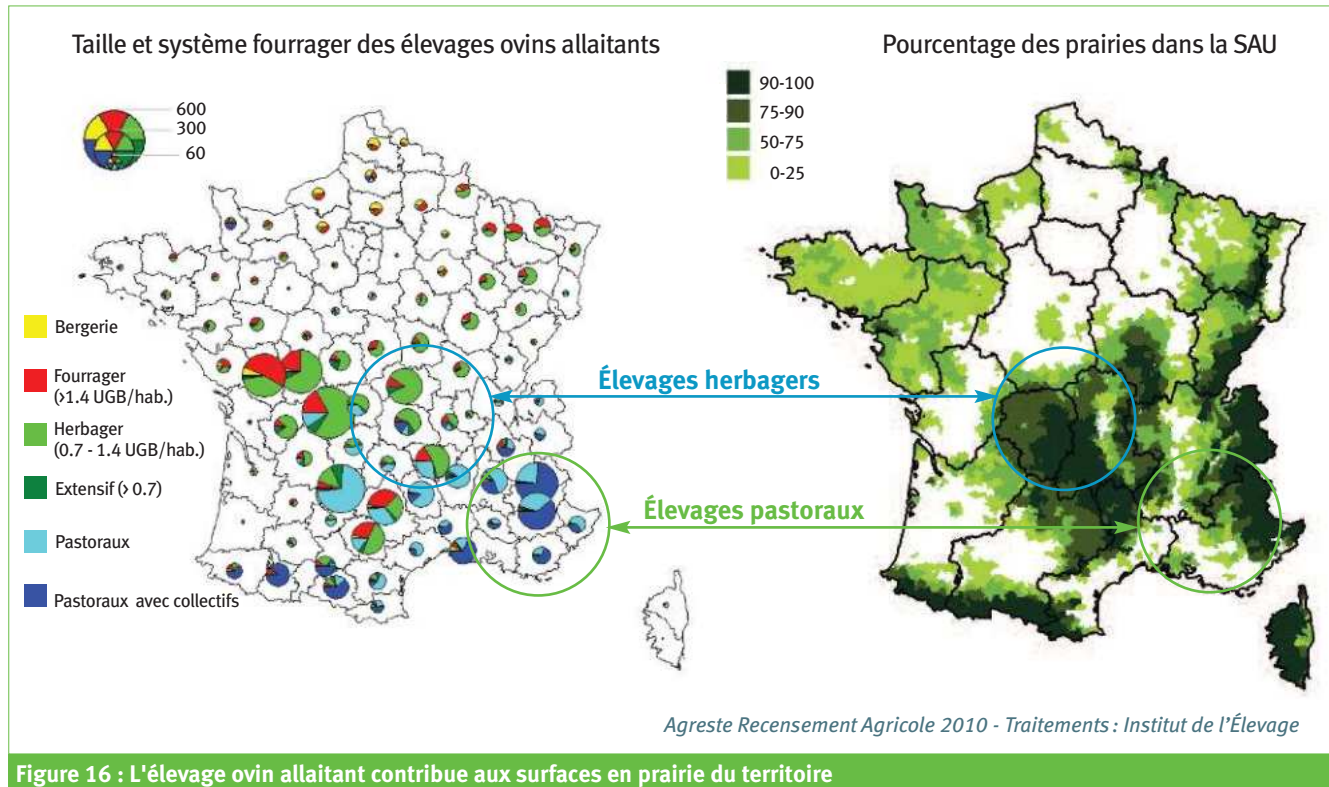


Figure 16 : L'élevage ovin allaitant contribue aux surfaces en prairie du territoire

Des pistes pour augmenter le stockage de carbone

- **En conservant les puits de carbone**
 - ✓ Conserver les haies, bosquets et prairies permanentes et entretenir les parcours (figure 17).
- **En développant les systèmes favorables**
 - ✓ Mettre en place des systèmes sylvopastoraux (association d'objectifs agricoles et forestiers sur une même parcelle) et éventuellement agroforestiers.

Outre leurs intérêts agroécologiques, les éléments boisés participent aussi au bien-être animal en créant des zones d'ombre, des abris naturels, un microclimat, et permettent de maintenir ou développer la biodiversité.

 - ✓ Revenir à des systèmes d'alimentation autonomes, valorisant largement l'herbe et favorisant le stockage de carbone.



Figure 17 : Les atouts de la prairie et des haies



L'élevage ovin mobilise une surface agricole dédiée aux fourrages

La viande est souvent mise en opposition avec les productions végétales au prétexte qu'il **faudrait 11 calories végétales pour produire 1 calorie de viande d'agneau**. L'élevage ovin consomme certes des ressources en compétition avec l'homme (céréales, oléoprotéagineux...).

Cependant, le régime alimentaire moyen des ovins montre que **la majorité des aliments sont des produits non utilisables par l'homme** (aliments riches en cellulose), (Figure 18). L'élevage ovin valorise notamment des surfaces non labourables ainsi que des coproduits. L'utilisation de ces ressources en élevage n'entre donc pas en concurrence directe avec l'alimentation humaine.

L'élevage ovin présente des intérêts agronomiques grâce à l'utilisation des sous-produits comme les effluents qui se substituent aux fertilisants minéraux.

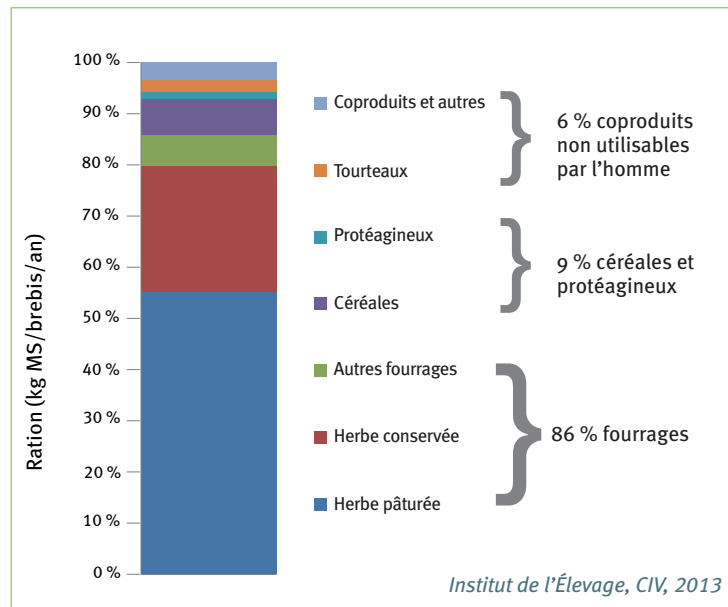


Figure 18 : Régime alimentaire moyen en système ovin viande

Les chiffres-clés

- Dans le monde, l'élevage (ruminants, porcs, volailles...) utilise **70 % des terres émergées dont les ¾ par le pâturage de parcours et prairies sur des sols non labourables** et pour le quart restant pour la production de fourrages et de concentrés (céréales, oléagineux et protéagineux).
- En France, l'élevage ovin valorise 1,3 million d'hectares soit 4 % de la Surface Agricole Utile nationale, dont 1,2 million d'hectares de surfaces en herbe, 130 000 ha de céréales et 37 000 ha de maïs ensilage.
- En France, 82 % des élevages ovins sont localisés dans des **zones défavorisées**, à fortes contraintes pédoclimatiques, où il n'est pas possible de cultiver des céréales.
- En production ovine, la pression sur le milieu est faible : **80 % des élevages ont un chargement inférieur à 1,4 UGB/ha**.
- A l'échelle de la France, l'élevage ovin fournit, par ses effluents, **60 000 t d'azote, 36 000 t de phosphore et 102 000 t de potassium**.





L'élevage ovin valorise avant tout des terres non labourables

• Les atouts de l'élevage ovin

➤ En France, l'élevage ovin est principalement situé dans des zones à fortes contraintes, où il n'est pas possible de produire des céréales.

L'élevage ovin occupe donc majoritairement des **terres non arables qui ne concurrencent pas la production de cultures destinées à l'alimentation humaine.**

➤ La production ovine joue ainsi un **rôle important dans l'occupation et l'entretien** des zones difficiles et des paysages sans dégrader l'environnement, limitant ainsi les incendies en été et les avalanches en hiver.

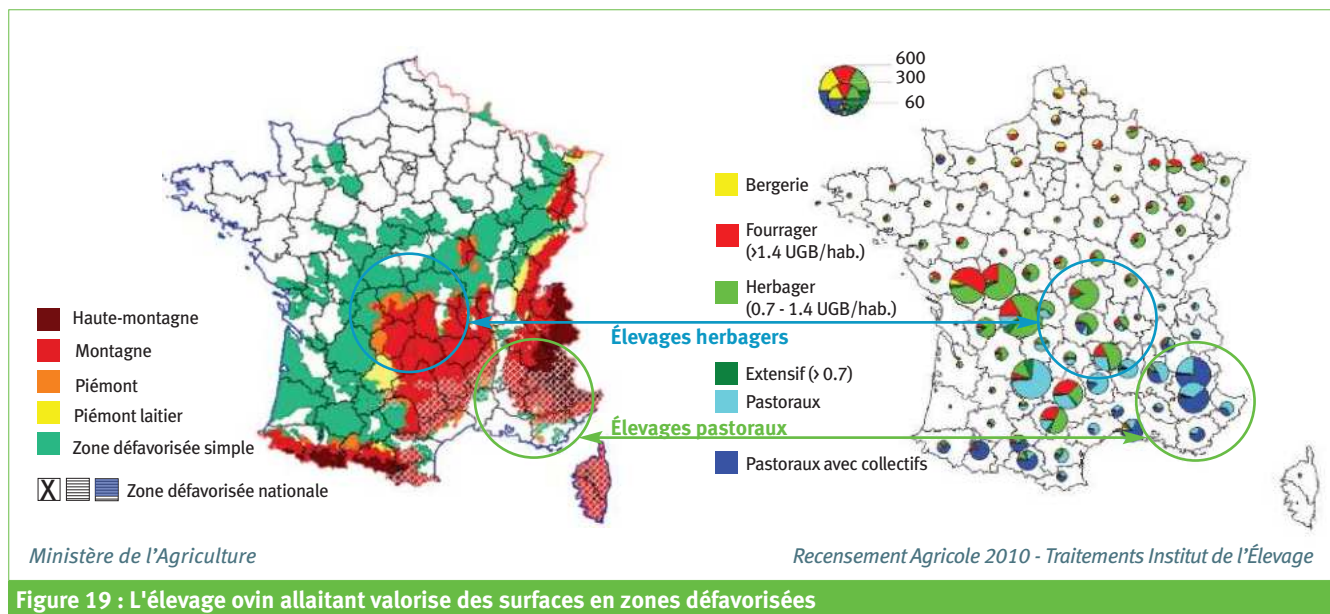
➤ Seuls les ruminants peuvent valoriser les surfaces toujours en herbe qui possèdent de nombreuses qualités environnementales.

Sans l'élevage, ces prairies à l'abandon évolueraient vers un état de forêt improductive pour l'alimentation humaine, fermeraient le paysage et empêcheraient l'usage des terres pour d'autres activités telles que les activités touristiques.

Pour plus d'informations : voir Fiche 8 " Contribution de l'élevage ovin à la préservation de la biodiversité "

• Le point faible de l'élevage ovin

En moyenne, les céréales et protéagineux représentent 9 % de l'alimentation des brebis. Ce chiffre peut atteindre 40 % dans les systèmes ovins bergerie. Cependant ces céréales sont très souvent issues de triage, le grain noble étant valorisé en alimentation humaine.



Les leviers pour réduire l'utilisation de terres labourables

• Alimentation

- ✓ Réduire la part de concentrés dans la ration des animaux
- ✓ Augmenter la part de pâturage notamment dans les systèmes bergerie

Effet attendu : +++

• Reproduction

- ✓ Choisir des races rustiques adaptées à la production en zones difficiles
- ✓ Gérer la reproduction pour la faire coïncider au mieux avec la pousse de l'herbe

Effet attendu : +



Préserver la biodiversité pour maintenir un pool d'espèces utiles

La biodiversité désigne la diversité du monde vivant à tous les niveaux : diversité des milieux (écosystèmes), diversité des espèces, diversité génétique au sein d'une même espèce.

La notion de biodiversité comprend **l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie** (plantes, animaux, êtres humains, champignons, bactéries, virus...).

Le maintien de la biodiversité préserve un équilibre entre les populations animales, végétales et microbiennes. Un tel équilibre permet :

- la conservation d'espèces qui pourront être bénéfiques pour les écosystèmes de manière directe ou indirecte, tels que les pollinisateurs, les parasites de ravageurs, les animaux qui se nourrissent de plantes adventices ou invasives...
- la résistance aux maladies, ravageurs...
- la conservation d'un potentiel d'adaptation aux aléas climatiques.

Les **prairies permanentes** exploitées par l'élevage ovin assurent le maintien des espèces sensibles aux changements de pratiques en conservant un milieu stable dans le temps.

Les **éléments agro-écologiques** (bordures de parcelles, haies, bosquets, taillis, fossés, murets...) sont également propices à la biodiversité car ce sont des réservoirs pour les plantes, petits animaux et insectes sensibles qui ne résistent pas à la pression des pratiques agricoles.



La préservation de la **diversité floristique des prairies permanente** permet aussi de maintenir une production fourragère plus constante sur l'année, chaque espèce produisant tour à tour.

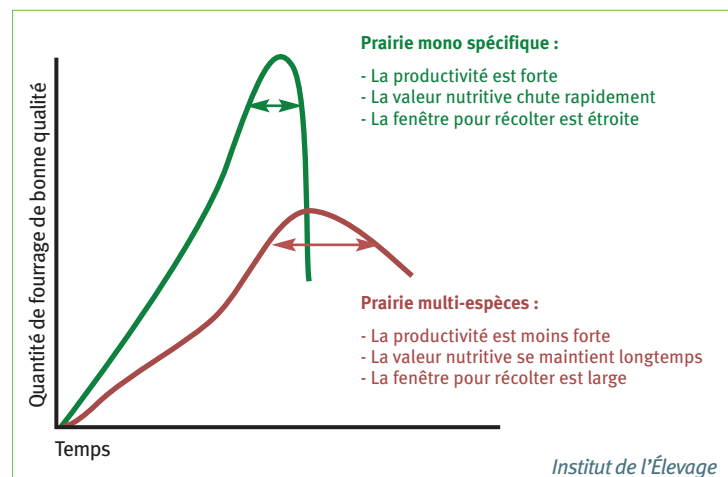


Figure 20 : Étalement de la production fourragère des prairies mono et multi-espèces

Les chiffres-clés

- Le pâturage et le mode d'exploitation de l'herbe contribuent à maintenir une densité floristique importante sur **1,2 million d'hectares** de surface toujours en herbe.
- Les **57 races ovines recensées et élevées en France** permettent de produire sur tout le territoire français, en mettant à profit les qualités spécifiques de chaque race.



L'élevage ovin, acteur de la biodiversité

• Les nombreux atouts de l'élevage ovin

- **Le pâturage** permet de conserver des prairies et parcours multistratifiés et limite la dominance d'une ou de quelques espèces sur les autres.
- **La diversité des systèmes fourragers** maintient une diversité des milieux de vie et d'espèces faunistiques.
- En France, l'élevage ovin est associé aux éléments **agro-écologiques** (prairies, haies, murets...), favorables au maintien de la biodiversité.
- **Le faible recours à l'utilisation d'engrais et de pesticides** assure le maintien d'une grande diversité d'espèces végétales (richesse spécifique) et d'une grande diversité faunistique.
- **La diversité des races ovines** conserve la capacité à produire de la viande ovine et à limiter l'enfrichement de zones qui resteraient non utilisées pour d'autres usages.

Les leviers pour préserver la biodiversité en élevage ovin

• En jouant sur les espaces en herbe

- ✓ Maintenir et valoriser les **prairies permanentes** pour conserver un milieu stable dans le temps et préserver les espèces animales peu mobiles.
- ✓ Dans les zones de parcours, maintenir un pâturage suffisant pour éviter l'enfrichement et la fermeture des paysages.
- ✓ Dans les zones de plaine où les prairies sont plus rares, conserver et entretenir des zones stables (haies, murets, fossés... etc.) et des **continuités entre les milieux**.

• En jouant sur la diversité des pratiques et des systèmes

- ✓ La **diversité des cultures et des rotations, des types de conduite d'élevage, des stades de fauche ou de pâture**, permettent de maintenir une diversité de milieux de vie et donc d'espèces, chacune étant plus ou moins adaptée à une pratique particulière. Une telle diversité de systèmes et de pratiques permet de garder un équilibre entre les espèces et est possible quel que soit le système de production.
- ✓ Jouer sur la diversité des races ovines pour favoriser la productivité grâce à des races prolifiques et bouchères, et pour **valoriser des milieux difficiles** grâce à des races rustiques.





L'agneau, quelle consommation d'eau ?

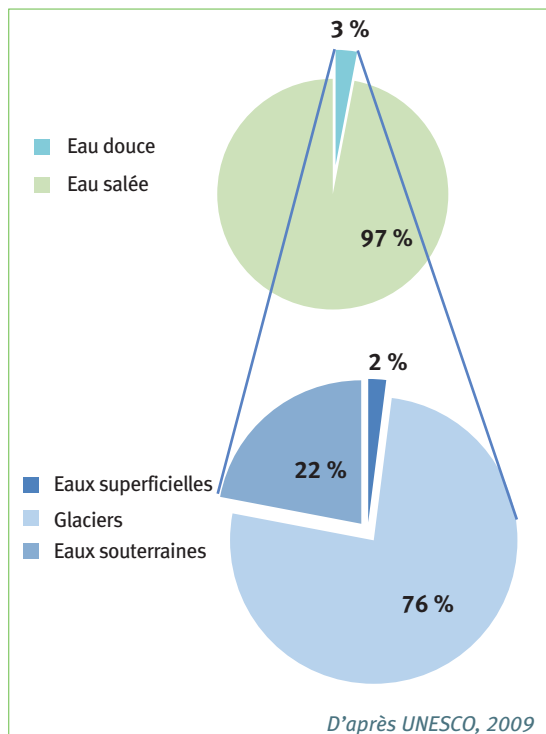


Figure 21 : Origine de l'eau douce disponible sur terre

La surface de la Terre est recouverte à 72 % par l'eau, mais seule une très faible part est disponible (Figure 21). En effet, 97 % de l'eau se trouve dans les mers et océans et sa salinité la rend inutilisable par l'homme.

De plus, une partie de l'eau douce est sous forme solide. **Au final, seul 0,3 % de la ressource totale en eau est utilisable**, ce qui en fait un bien rare.

L'agriculture est le principal consommateur d'eau dans le monde. L'enjeu est double : il s'agit à la fois de protéger la qualité de l'eau et de maîtriser les **quantités** consommées.

En comptant l'eau consommée pour produire les intrants et l'eau d'abreuvement, on obtient des niveaux de consommation allant de **200 à 600 litres d'eau pour produire un kilo de viande d'agneau.**

Les chiffres-clés

- Seul **0,3 %** de la ressource en eau totale est utilisable.
- Une brebis consomme de **1 à 4 litres d'eau par jour au pâturage estival et jusqu'à 8 litres en bâtiment.**
- Un abreuvoir qui fuit consomme **35 000 litres / an** (100 litres par jour) pour une fuite " goutte à goutte " et **130 000 litres / an** pour un mince filet d'eau.
- **10 kg d'herbe pâturée contiennent 7 à 8 litres d'eau.**
- La consommation d'eau pour la production de viande d'agneau est due à **plus de 80 % aux intrants**, et notamment aux aliments achetés, qui peuvent être issus de zones irriguées.



© Michel Meuret, Inra



L'eau consommée en élevage ovin

En élevage, l'eau peut être consommée de manière directe (abreuvement des animaux, nettoyage du matériel, fuites ...) ou de manière

indirecte (eau consommée pour la fabrication et le transport des intrants et eau mobilisée pour la production des aliments achetés).

• Les atouts de l'élevage ovin

- L'herbe est composée à 80 % d'eau.
- Le pâturage permet de valoriser l'eau des prairies et parcours.
- L'irrigation des cultures est limitée.

• Le point faible

- La forte consommation de concentrés implique une grande utilisation d'eau de manière indirecte, pour leur production. Certaines matières premières proviennent en effet de zones irriguées.

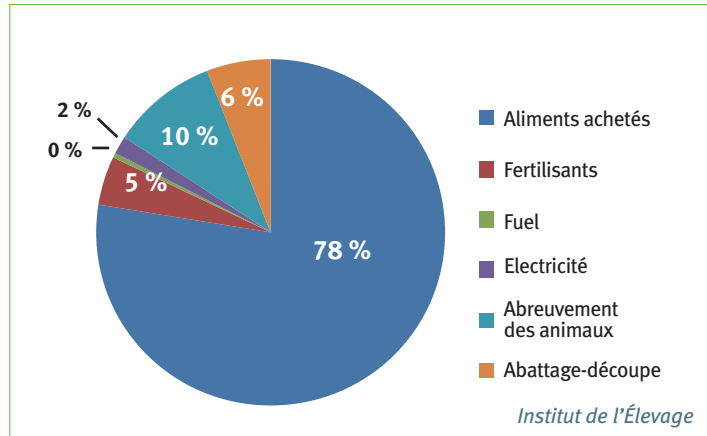


Figure 22 : Postes de prélèvements d'eau pour la production de viande d'agneaux

Les leviers pour réduire la consommation d'eau en élevage ovin viande

• En jouant sur les consommations directes

- ✓ Valoriser le pâturage pour limiter le besoin en eau d'abreuvement.
- ✓ Surveiller les fuites d'eau.
- ✓ Valoriser les eaux pluviales, l'eau des puits, des captages existants et des réserves naturelles pour limiter les prélèvements d'eau sur le réseau.
- ✓ Installer des compteurs pour connaître les consommations de l'atelier ovin et repérer les économies possibles.

• En jouant sur les consommations indirectes

- ✓ Limiter l'apport de concentrés, en particulier issus de zones irriguées, pour réduire les consommations indirectes d'eau.



L'empreinte environnementale des agneaux de bergerie et d'herbe

	Bergerie	Herbe
Empreinte carbone brute (kg eq m ² /kg vv*)	13,5	13
Empreinte carbone nette (kg eq CO ₂ /kg vv*)	9,9	8,4
Compensation (%)	24 %	35 %
Consommation énergies (MJ)/kg vv*)	38	37,7
Biodiversité (m ² eq/kg vv*)	39	56

* vv = viande vive

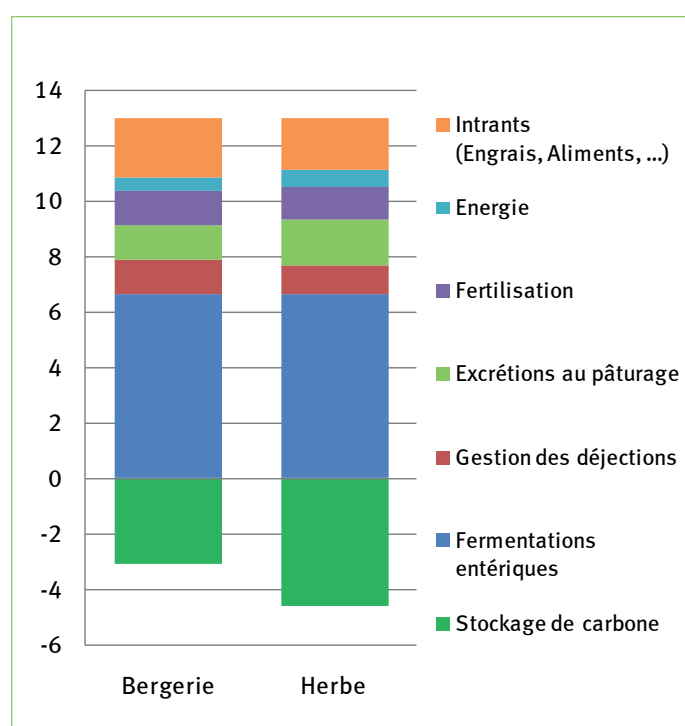


Figure 23 : Impact de la viande ovine sur le changement climatique (kg CO₂ eq/kg vv)

Les agneaux d'herbe et de bergerie se distinguent principalement par la contribution des surfaces herbagères au stockage de carbone et à la biodiversité.

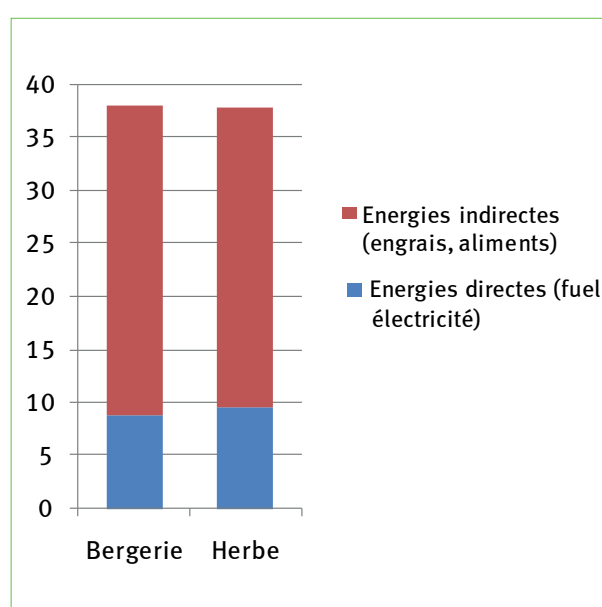
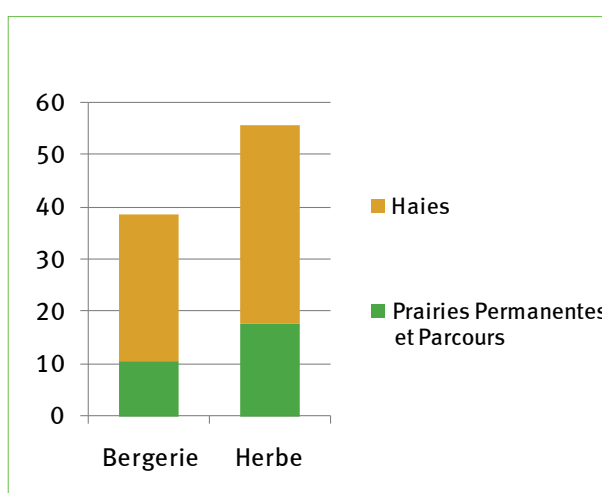


Figure 24 : Consommation d'énergie fossile (MJ/kg vv)



Institut de l'Élevage, 2014 (données 2008)

Figure 25 : Contribution à la biodiversité (m² eq./ kg vv)

Des leviers d'action en faveur de l'environnement

Actionner les leviers techniques permet d'améliorer conjointement les impacts environnementaux et la performance technico-économique.

Objectifs et actions	GES	Énergie	Biodiversité	Autres services
Avoir des animaux productifs, en bonne santé et qui se reproduisent				
Améliorer la productivité numérique	+++	+		
Gérer les problèmes sanitaires qui pénalisent la production (boiteries, tremblante)	++	++	+	+
Réformer dès que possible les animaux improductifs	+++	+	+	+
Consommer moins d'intrants alimentaires				
Optimiser les quantités de concentrés, en particulier protéiques, en adaptant les apports aux objectifs de production et au potentiel des animaux	++	+		
Adapter les conduites alimentaires de façon à valoriser les réserves corporelles	+	++	+	+
Améliorer l'autonomie de l'élevage				
Produire suffisamment de fourrages de qualité et viser l'autonomie alimentaire	+	++	+	+
Maximiser le recours au pâturage (privilégier les modes d'exploitation mixtes, allongement de la période de pâturage)	++	++	++	++
Valoriser les cultures intermédiaires pour l'alimentation des animaux	+	++	++	++
Mieux gérer les déjections et maîtriser la fertilisation				
Ajuster la fertilisation aux besoins et valoriser de manière optimale les déjections animales pour limiter le recours aux engrais minéraux	++	+	+	
Réduire la présence en bâtiment (conserver les abris naturels dans les parcours), notamment pour les animaux les moins productifs	++	+	+	
Maintenir et accroître la part de légumineuses des prairies temporaires	++	++	+	
Consommer moins d'énergie fossile, produire de l'énergie renouvelable				
Réduire la consommation de carburants (moins de passages, conduite économe...)	+	++		
Développer les énergies renouvelables (photovoltaïque...)	+	++		
Stocker du carbone dans le sol et la biomasse				
Intégrer les techniques culturales sans labour (semis direct ou labour occasionnel ou travail superficiel du sol)	+++	++		
Introduire davantage de cultures intermédiaires (sans labour) et de bandes enherbées	++	++	++	
Développer les haies et si possible l'agroforesterie	++	++	+++	++
Optimiser la gestion des prairies	++	+	++	+

La maîtrise technique est un gage de performances environnementales et économiques

Intervenir sur la productivité numérique, le chargement, la valorisation des surfaces en herbe est positif pour l'environnement et l'économie.

Action	Résultats techniques	GES nets/kgvw	Économie possible
Allouer les brebis	- 135 kg concentrés/brebis	- 3,6 %=	- 10 €/brebis
Avoir des brebis en bon état à la mise à bas	- 18 kg concentrés/brebis	- 1,6 %	- 5 €/brebis
Récolter des fourrages de qualité	- 25 kg concentrés/brebis	- 2,4 %	- 7 €/brebis
Régler ses tracteurs et outils	- 5,9 l de fuel/UGB	- 0,4 %	- 5,5 €/UGB
Maintenir les haies	Services rendus	- 12,9 %	Non évalué

Institut de l'Élevage, 2014

Bibliographie

- L'année économique ovine 2013. Perspectives 2014. GEB, 2014. Institut de l'Élevage.
- Alimentation des ovins : rations moyennes et niveaux d'autonomie alimentaire. Jousseins et al., 2014. Institut de l'Élevage.
- Consommation d'énergie en élevages herbivores et leviers d'action. Institut de l'Élevage, 2010.
- GIS Elevage Demain <https://www.gis.elevages-demain.org/>
- Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France - Séries sectorielles et analyses étendues. Rapport d'inventaire national. Citepa, 2013.
- L'eau dans le monde qui change. UNESCO, 2009.
- L'élevage herbivore au recensement agricole 2010. Dossier économie de l'élevage n°440-441. Institut de l'Élevage, 2013.
- Tackling climate change through livestock: a global assessment of emissions and mitigation opportunities. FAO, 2013.



© P. Fabre et D. Gautier, Institut de l'Élevage

INTERBEV est l'Association Nationale Interprofessionnelle du Bétail et des Viandes, fondée en 1979 à l'initiative des organisations représentatives de la filière bétail et viandes.

Elle reflète la volonté des professionnels des secteurs bovin, ovin et équin de proposer aux consommateurs des produits sains, de qualité et identifiés tout au long de la filière. Elle fédère et valorise les intérêts communs de l'élevage, des activités artisanales, industrielles et commerciales de ce secteur qui constitue l'une des premières activités économiques de notre territoire.

L'Institut de l'Élevage est spécialisé dans la Recherche appliquée & le Développement au service de l'élevage et des filières herbivores. Il détient notamment un savoir-faire dans le domaine de la conduite du troupeau ovin (bâtiment, fourrages, environnement, alimentation, gestion du troupeau, économie, ...), de la conduite des cultures fourragères et des principaux systèmes ovins français.

L'Institut de l'Élevage travaille activement depuis une vingtaine d'années sur les questions d'élevage et d'environnement. Accompagner les éleveurs vers la prise en compte des attentes de la société, notamment dans le domaine de l'environnement constitue l'une de ses missions centrales, qui prend une importance croissante. Au cours de ces dernières années, il a développé des méthodes et outils pour réaliser des évaluations environnementales multicritères (GES, consommation d'énergie, consommation d'eau, eutrophisation, acidification, biodiversité,...) des systèmes d'élevage herbivore à l'échelle de l'exploitation. L'objectif de ces investigations est ainsi de concilier production et environnement.

Ces fiches présentent les derniers résultats des études réalisées au sein du service R&D d'Interbev par l'Institut de l'Élevage, consacrées à l'évaluation environnementale de la filière ovine et financées par la section ovine d'Interbev.



© Alain Chabrier, Aexequo

Rédaction :

Thomas Béchu, Jean-Baptiste Dollé, Armelle Gac, Marie-Catherine Leclerc, Élise Lorinquer, Vincent Manneville, Sindy Moreau (Institut de l'Élevage)
Caroline Guinot et Marianne Orlianges (Interbev)

Conception graphique : Bêta Pictoris - **Mise en page :** Marie-Thérèse Gomez (Institut de l'Élevage)

Édité par :

Institut de l'Élevage - 149 rue de Bercy - 75595 Paris cedex 12 - www.idele.fr

Dépôt légal :

3^e trimestre 2014 - © Tous droits réservés à l'Institut de l'Élevage
Septembre 2014 - Réf : 00 14 304 017 / ISBN 978-2-36343-547-7