

## Les prairies et les herbivores au cœur de la durabilité agricole et alimentaire

Fiche **QUESTIONS SUR...** n° 03.05.Q01

janvier 2023

**Mots clés :** prairies - herbivores - sécurité alimentaire - valeur socio-économique - efficacité alimentaire - bilan GES - consommation eau - biodiversité - multifonctionnalité - recouplage élevage-cultures - bien public

Les contributions des prairies à la qualité de l'eau, à la biodiversité et à la lutte contre le réchauffement climatique, par le stockage du carbone, font désormais largement consensus dans le monde scientifique, mais ne sont pas toujours bien connues au-delà. Malgré la reconnaissance de l'ampleur des services écosystémiques attribués aux prairies et aux parcours, leurs surfaces continuent de régresser en Europe : la question de la rémunération de leurs services reste posée, notamment en Europe pour la prochaine PAC.

Mais il n'y a pas de prairies sans élevages d'herbivores qui les valorisent, ni sans les productions de lait et de viande qui en découlent. Des controverses se sont imposées dans le débat public, tout particulièrement en Europe, concernant la place du lait et de la viande dans l'alimentation humaine, la consommation de ressources naturelles, les pollutions associées à cet élevage, notamment le méthane, et le bien-être animal...

Face à des visions souvent globalisantes, mais en fait sectorielles et partielles, la séance de l'AAF du 26 mai 2021<sup>1</sup> sur les prairies et l'élevage des herbivores a eu pour objectif de mieux cerner les enjeux et leur rôle, pour une alimentation et une planète durables, par une approche globale, systémique, à différentes échelles : monde, Europe, France, régions. À chaque niveau, il s'est agi de cerner leur très grande diversité, ainsi que les contributions positives et les impacts négatifs, mais aussi de proposer de nouveaux outils pour mieux valoriser cette diversité.

Les principaux enseignements que l'on peut tirer de cette séance sont ici rassemblés autour d'une dizaine de mots clés (*en italique dans les sous-titres*).

### **1. Les prairies et les herbivores contribuent à la *sécurité alimentaire* et à la *bonne nutrition***

En fournissant 16 % des protéines totales consommées (de haute valeur biologique), et en apportant des micro-nutriments indispensables peu présents ou absents dans les produits végétaux, la viande et le lait de l'élevage d'herbivores contribuent significativement à la sécurité alimentaire et nutritionnelle mondiale.

Alors qu'une partie de la population des pays à hauts et moyens revenus consomme trop d'aliments (particulièrement de la viande), la consommation de protéines animales reste trop faible pour une autre partie plus nombreuse de la population mondiale, entraînant des retards cognitifs et de croissance chez les enfants, mais aussi des anémies chez les femmes, notamment en Afrique et en Asie du Sud, régions à forte croissance démographique où ces élevages nourrissent une part importante de la population.

### **2. Les élevages d'herbivores assurent de nombreuses fonctions *socio-économiques***

L'élevage d'herbivores est une activité indispensable et une épargne pour des centaines de millions de paysans pauvres dans le monde, souvent localisés dans des régions arides ou de montagne. Dans les régions agro-pastorales, ces élevages d'herbivores fournissent non seulement l'alimentation de base, mais aussi le fumier et la traction animale. Ils structurent les sociétés là où peu d'autres activités sont possibles, et donnent souvent une relative autonomie de ressources aux femmes par la vente de lait ou de fromages.

Dans les pays plus riches, ils produisent la matière première d'industries laitière et de la viande à fort emploi, mais aussi des produits aux identités culturelles fortes s'appuyant sur des modes de production très diversifiés et plus durables.

### **3. Les ruminants élevés à l'herbe ont une meilleure *efficacité alimentaire***

Plus de 55 % des surfaces utilisées par les herbivores de notre planète sont des prairies et des parcours non convertibles en cultures. Ces herbivores valorisent aussi d'importantes quantités de coproduits celluloseux non consommables par l'Homme, et contribuent de ce fait à la sécurité alimentaire sans

<sup>1</sup> Séance consultable par le lien <https://www.youtube.com/watch?v=1C0SLwakSmA>

réduire les surfaces disponibles pour l'alimentation humaine. Cependant, dans nos pays, ces herbivores reçoivent aussi des céréales ; ainsi, en moyenne mondiale, il est consommé 2,8 kg de céréales pour produire un kg de viande de ruminant et 3,2 kg pour les monogastriques. Mais il y a de grandes différences entre systèmes d'élevage : ainsi, il faut 4 kg de protéines végétales '*comestibles par l'Homme*' par kg de protéines de viande de bœuf nourri au grain, et seulement 0,2 kg dans les systèmes à l'herbe.

De même, la production de lait en système herbager est "*productrice nette de protéines*". En France, l'élevage laitier herbager produit plus de 2 kg de protéines de lait et viande par kg de *protéines végétales comestibles par l'Homme*, apportées par les protéagineux, le soja et les céréales.

#### **4. Le bilan GES des herbivores doit inclure le stockage de carbone par les prairies**

Les herbivores ont l'aptitude à digérer la cellulose pour s'en nourrir, contrairement à l'Homme, ce processus produisant du méthane, un gaz à effet de serre 28 fois plus puissant que le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). Cependant, les prairies pérennes et semées sur lesquelles les herbivores sont nourris stockent du carbone en quantité assez importante pour compenser tout ou partie des émissions de méthane. Des études menées en système pastoral au Sahel, mais aussi sur des prairies pérennes bien exploitées en Amazonie, ont montré que les *bilans carbone* nets pouvaient être proches de zéro, voire légèrement favorables en stockage net.

Ces premiers résultats, qui restent à consolider, montrent qu'il est impératif de raisonner en *empreinte carbone nette* si l'on veut évaluer avec rigueur le *bilan du couple herbivores-prairies*. En France, les systèmes laitiers herbagers, économes, permettent une réduction de 15 à 30 % de l'empreinte carbone par tonne de lait, et le double par hectare, ceci sans même compter la production d'énergie et de biocarburants à partir des éléments de carcasses (notamment des graisses) en substitution d'énergie fossile.

En outre, il existe des options pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) en élevage dans tous les systèmes de production, notamment à travers l'amélioration de la qualité des fourrages et l'utilisation des légumineuses, la bonne gestion des effluents et des troupeaux (taux de renouvellement et santé animale).

#### **5. Les prélèvements d'eau par les herbivores et la prairie sont relativement faibles**

Un hectare de prairie évapore la même quantité d'eau quelle que soit l'utilisation de l'herbe : pâturée, fauchée ou non exploitée. Le chiffre de 15 000 litres d'eau par kilogramme de viande produite – souvent avancé au niveau mondial ou en France – inclut toute la pluie tombée sur les prairies. Pour rendre compte des prélèvements réels dans les rivières et les nappes, seules l'eau d'irrigation (très rare sur prairies), ainsi que l'eau d'abreuvement et de nettoyage devraient être comptées ; ce qui est estimé, par *l'Institut de l'élevage*, à 50 litres d'eau par kilogramme de viande bovine, à comparer aux 150 litres consommés par jour par chaque habitant en France. Ces prélèvements restent cependant un enjeu dans les régions à très fort stress hydrique comme le Sahel, mais aussi dans certaines régions européennes particulièrement impactées par le changement climatique.

#### **6. Les prairies et les parcours sont des hauts lieux de biodiversité**

Les prairies permanentes sont les principales réserves de biodiversité agricole en Europe, au même niveau que celle des forêts peu exploitées. Plus de la moitié des espèces végétales endémiques d'Europe sont des espèces prairiales, et leurs sols abritent une biodiversité bien plus importante que sous terre cultivée – même sans labour – indispensable à leur fonctionnement et à la fourniture de services écosystémiques.

Des typologies régionales et nationales ont été élaborées pour mieux connaître cette biodiversité et faire reconnaître les services agricoles et environnementaux qu'elle procure. Des travaux récents font le lien entre les types de prairies et les caractéristiques sensorielles et nutritionnelles des fromages et viandes qui en sont issus. Inversement, les prairies temporaires de courte durée ont une faible diversité, mais leur présence dans le paysage et les infrastructures agroécologiques qui leur sont associées (comme les haies) contribue à un meilleur contrôle des ravageurs des cultures, et à réduire la pression phytosanitaire. Par conséquent, il est urgent de sortir de la vision binaire permanente/temporaire et de définir une grille de classification plus fine intégrant notamment l'âge de la prairie et différents critères environnementaux : stockage de carbone, régulation des flux azotés, etc.

#### **7. La multifonctionnalité de l'élevage d'herbivores sur prairies et parcours est bien reconnue**

La diversité des prairies et des herbivores, leur extension territoriale – et leur présence sur des territoires peu productifs et à faible potentiel pour les cultures végétales (montagnes, zones sèches...) mais pouvant

aussi être valorisées en atouts pour le tourisme et la gestion des écosystèmes – justifient une approche par leur multifonctionnalité, afin d'évaluer leur apport à la société. Cette analyse doit porter sur :

- la dimension économique : production, commercialisation ;
- la dimension sociale : emploi, niveau de vie, organisation des sociétés ;
- la dimension environnementale : sol, biodiversité, climat ;
- et le développement territorial : création de chaînes de valeurs, d'infrastructures, de dynamiques locales.

Les exemples du Sahel, de l'Amazonie orientale, des montagnes du Vietnam, ainsi que de la France et de l'Europe (présentés durant la séance du 26 mai), montrent comment les contextes économiques et socio-politiques interagissent avec les systèmes d'élevage dans une diversité de milieux.

Les représentations simplifiées – sous forme de modèles conceptuels, de modélisation d'accompagnement ou de jeu type "de la grange"<sup>2</sup> – permettent aux acteurs locaux de mieux débattre des différentes fonctions de l'élevage, des évolutions possibles, d'options de changement d'organisation ou de pratiques, et de mieux comprendre les perceptions des autres acteurs des territoires et leurs multiples interactions en vue des compromis nécessaires.

### **8. Pour une agriculture plus durable, il faut recoupler élevage, cultures et prairies**

La spécialisation des régions, l'intensification et l'uniformisation des systèmes agricoles – notamment dans les pays développés – ont engendré un coût environnemental inquiétant, et affectent la durabilité des ressources.

La réintroduction de la luzerne ou d'associations de prairies de fauche, avec vente de foin dans les régions de grande culture, pourrait être une première étape pour améliorer la fertilité des sols et la biodiversité. La réintroduction de fermes d'élevage en contrat avec les voisins céréaliers – pour l'échange de grains et de cultures fourragères contre du fumier – pourrait être encouragée par les instances régionales.

Mais l'extrême spécialisation des filières ayant favorisé la concentration des outils de transformation à certains endroits ou leur abandon ailleurs, cette situation reste un frein important à ce type de rediversification.

### **9. Vers de nouveaux outils d'évaluation des systèmes herbivores**

La démonstration a été faite, trop souvent, des risques liés à une analyse sectorielle, monothématique et monodisciplinaire, notamment pour le méthane.

L'ACV (analyse du cycle de vie) calcule les émissions en les rapportant le plus souvent au kilogramme de produit, et pour un critère unique (tel les GES). Elle ne rend pas compte d'une variété d'impacts et de contributions de l'élevage à l'environnement, mais aussi, plus globalement, à la durabilité à long terme des systèmes alimentaires.

Une approche plus globale est nécessaire – en explorant la voie de *la comptabilité de la production de biens et services* – même si elle est (au moins dans un premier temps) moins précise que l'évaluation des émissions, qui a fait l'objet de très nombreuses recherches. On dispose désormais de référentiels techniques pour faire les bilans environnementaux. Il est urgent de donner des valeurs (bonus/malus) à ces références pour mieux réfléchir aux évolutions souhaitables.

### **10. Mieux prendre en compte la prairie dans la PAC pour promouvoir les biens publics**

La PAC a largement soutenu un modèle économique productif et compétitif, ne corrigeant qu'à la marge les nuisances environnementales et étant globalement défavorable aux prairies malgré l'introduction de la conditionnalité sur le non-retournement des prairies permanentes et certaines aides qui profitent indirectement à des systèmes herbagers (comme les ICHN ou la prime à la vache.) Face aux urgences climatiques, environnementales et sociales, l'élevage d'herbivores doit évoluer, devenir plus économe en équipements et en intrants (pour limiter les pollutions), en donnant une plus large place aux prairies qui réunissent beaucoup d'atouts : biodiversité, stockage de carbone, protection de l'eau et des sols, facilitation de l'expression des comportements naturels des animaux, gestion collective des ressources, etc. Ce sont autant de biens publics qui, à ce titre, doivent être soutenus par des aides publiques. Pour une future PAC, un

---

<sup>2</sup> Outil ludique, permettant la co-construction, par les joueurs, d'une grange, représentation synthétique d'un territoire d'élevage.

signal clair en faveur des prairies est nécessaire, afin de passer d'une obligation de maintien sans aides et sous peine de sanction, à un soutien réellement incitatif via le paiement pour services environnementaux.

Par ailleurs, les qualités nutritionnelles ou culturelles du lait ou de la viande provenant de ces systèmes herbagers *certifiés* peuvent être rémunérées par le marché, c'est-à-dire par le consommateur.

André PFLIMLIN, Gilles LEMAIRE & Jean Louis PEYRAUD, membres de l'Académie d'Agriculture de France, Anne MOTTET (FAO), Alexandre ICKOWICZ (CIRAD), Bertrand DUMONT (INRAE)

### Ce qu'il faut retenir :

Il n'y a pas de prairies sans élevage d'herbivores : si l'on supprime la viande et le lait provenant de ces élevages, on supprime aussi l'essentiel des prairies en France et dans le monde, ainsi que tous les services et les biens publics associés. A contrario, il faut impérativement remettre la prairie au cœur de l'alimentation des herbivores, notamment pour la production laitière et pour l'engraissement, deux secteurs où les céréales et les tourteaux ont pris une part trop importante.

Il faut donc repenser le "couple herbivore-prairies" en partant des ressources prairiales locales et en adaptant le type de vache, de brebis ou de chèvre à ces ressources locales et au contexte agroécologique, alors que nous avons fait l'inverse depuis plus d'un demi-siècle, en priorisant des cultures fourragères plus coûteuses pour nourrir des animaux spécialisés à potentiel génétique de plus en plus élevé.

Enfin et surtout, il faut impérativement évaluer l'ensemble des contributions positives et des impacts négatifs du système herbivores-prairies, sans oublier les autres surfaces, et non pas se limiter à un indicateur sectoriel tel le méthane, le bilan carbone ou la biodiversité.

### Pour en savoir plus :

- P. CARRÈRE, S. LEMAUVIEL-LAVENANT & B. DUMONT : *Conserver les vieilles prairies, un levier efficace pour étendre le bouquet de services*. Fourrages 250 : 63-77, 2022
- A. ICKOWICZ, C-H. MOULIN : *Élevages au pâturage et développement durable des territoires méditerranéens et tropicaux, connaissances récentes sur leurs atouts et faiblesses*, Quae, 211 p., 2022, <https://doi.org/10.35690/978-2-7592-3486-8>
- G. LEMAIRE : *L'intégration Agriculture-Elevage, un enjeu mondial pour concilier production agricole et environnement*, Innovations Agronomiques 39, 181-189, 2014
- A. MOTTET, C.de HAAN, A. FALCUCCI, G. TEMPIO, C. OPIO, & P. GERBER : *Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate*, Global Food Security, 14, pp.1-8, 2017
- J-L. PEYRAUD, L. DELABY, R. DELAGARDE, J. PAVIE : *Les atouts sociétaux et agricoles de la prairie*, Fourrages, 218, 115-124, 2014
- A. PFLIMLIN, P. FAVERDIN : *Les nouveaux enjeux du couple vache-prairie à la lumière de l'agroécologie*, Fourrages 217 23-35, 2014
- IDELE : *Les chiffres clés des prairies et des parcours*, [https://idele.fr/?eID=cmis\\_download&oID=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F7ee4dd2b-278a-4490-a462-70da75ead88b&cHash=d0f97c0946b2a30777ab2634cf024751](https://idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2F7ee4dd2b-278a-4490-a462-70da75ead88b&cHash=d0f97c0946b2a30777ab2634cf024751)

