

L'ÉVOLUTION DES SYSTÈMES FOURRAGERS PLACÉE AU CŒUR DE LA TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE DE LA FILIÈRE CAPRINE DE NOUVELLE-AQUITAINE

Résumé

Depuis quelques années un mouvement de défiance sociétal s'observe vis-à-vis de l'élevage. Pour répondre à ces controverses, les éleveurs s'organisent en communiquant et en agissant sur la transformation des pratiques agricoles.

À l'échelle de la filière caprine de Nouvelle-Aquitaine, leader de son secteur, la profession, les élus et les partenaires de la recherche - développement réunis au sein du réseau Rexcap ont signé une Feuille de Route de la transition agroécologique à horizon 2030. Le développement de l'autonomie alimentaire, des fourrages herbagers et du pâturage y sont repérés comme des leviers majeurs de transformation.

Le dispositif de recherche appliquée du réseau Redcap expérimente et développe ces systèmes d'élevages vertueux et il vise : l'autonomie alimentaire des élevages à plus de 80%, une part de fourrages supérieure à 60 % de la ration totale. Ce projet Redcap inscrit son travail en étroite collaboration avec le dispositif de recherche Patuchev d'INRAE de Lusignan.

Les résultats issus d'une synthèse Cap'2ER indiquent une empreinte nette moyenne de 1,43 Kg éq. CO₂/litre de lait de chèvre (de 1,05 à 3,42). Pour réduire ces émissions à moins de 1 Kg éq. CO₂/litre de lait, les clefs identifiées sont la réduction de l'utilisation des tourteaux importés, l'autoproduction de concentrés sur la ferme, le pâturage, la limitation de l'apport d'azote minéral, le développement des légumineuses et protéagineux ainsi que l'implantation de haies.

Les projets à venir sont de renforcer l'innovation ouverte pour impliquer encore plus largement les éleveurs du territoire à ces travaux et d'étudier la préservation de la biodiversité permise par les prairies.

Summary

The evolution of forage systems is at the heart of the agroecological transition of the New Aquitaine goat industry

In response to the controversies surrounding livestock farming, farmers are communicating and taking action to transform their practices. In Nouvelle-Aquitaine, a leader in its sector, the profession, elected representatives and research and development partners have signed a roadmap for agro-ecological transition. The Redcap network, working in conjunction with Inrae, is studying farming systems that aim for over 80% food autonomy on farms - more than 60% forage in the total ration - and a concentrate quantity of less than 450 g/liter of milk. The results of a Cap'2ER synthesis show an average net footprint of 1.43 kg CO₂ eq/liter of goat's milk. To reduce these emissions to less than 1 kg CO₂ eq/liter of milk, the keys identified are reducing imported oilcake, self-production of concentrates, grazing, limiting mineral nitrogen, developing legumes and protein crops, and planting hedgerows. The network's future plans include strengthening open innovation and actions to preserve the biodiversity provided by grasslands.

Article accepté pour publication le 3 décembre 2024.

Auteurs

F. Jenot

FRCAP (Fédération Régionale des Syndicats Caprins de Charentes-Poitou) & REXCAP (Réseau d'Excellence Caprine) et Laboratoire Ruralités, Département de géographie à l'Université de Poitiers

Adresse postale : 12 bis, rue Saint Pierre
79500 MELLE

Auteur correspondant:

JENOT Frantz, frcap@orange.fr

Mots clés

Systèmes caprins herbagers, autonomes et transition agroécologique

Key words

Grazing goat systems, agro-ecological transition

Références de l'article

Jénot F. (2024). L'évolution des systèmes fourragers placée au cœur de la transition agroécologique de la filière caprine de Nouvelle-Aquitaine, *Fourrages* 260, 51-56.

Un contexte de remise en question de l'élevage dans la société

Si à l'échelle mondiale la demande alimentaire en produits animaux ne cesse d'augmenter, les sociétés occidentales se montrent de plus en plus critiques à l'égard de l'élevage, à la fois en termes de place occupée dans l'agriculture et de types de systèmes. « En France, en Europe, l'élevage est accusé pour son impact environnemental et sur les conditions de vie des animaux » (Dockès, 2023). Aux considérations éthiques, environnementales et climatiques viennent s'ajouter des enjeux de santé. Sur le plan alimentaire, différents travaux prospectifs, comme prévoient la nécessité de baisser les consommations de 47% de viande et de 40% des produits laitiers (Poux et Aubert, 2018). A ces critiques s'ajoutent le fait que « les citoyens-consommateurs, majoritairement urbains, n'ont plus réellement de racines dans le monde rural et méconnaissent les réalités des pratiques agricoles » (Le Gall et Le Henaff, 2023).

Pour répondre à ces controverses, les éleveurs s'organisent et apportent deux types de réponses ; la première est celle d'informer la population concernant les impacts réels, positifs et négatifs de l'élevage tel que pratiqué en France. Le « Manifeste pour un élevage de ruminants durable au service de territoires vivants » (2023) publié conjointement par la FNEC, la FNB, la FNO et la FNCL témoigne de cette volonté stratégique de communication. Ce manifeste souligne que « l'élevage est l'une des activités les plus structurantes des territoires ruraux où il joue un rôle économique, environnemental, territorial et culturel de premier plan ». La seconde réponse du monde de l'élevage est de s'impliquer plus activement dans la nécessaire transformation des pratiques et systèmes d'élevages pour mieux prendre en compte ces préoccupations sociétales et les réalités du changement climatique.

A l'échelle de la filière caprine de Nouvelle-Aquitaine, l'implication concertée de la profession, des élus et des partenaires de la recherche – développement vise cette transition vers des systèmes agricoles et alimentaires durables qui passe nécessairement par un travail approfondi sur la place de l'herbe dans les systèmes d'élevages des chèvres laitières à bas intrants. Ces acteurs réunis au sein du réseau Rexcap partagent ainsi l'ambition politique de transition vers « des systèmes alimentaires équitable, sain et respectueux de l'environnement » souhaitée par l'Union Européenne dans son programme « Farm to Fork - De la ferme à la table » (2020).

En Nouvelle-Aquitaine, les ambitions politiques et professionnelles conjointes en faveur de la transition agroécologique et des systèmes herbagers autonomes

La Nouvelle-Aquitaine est l'une des régions françaises les plus impactées par le changement climatique avec le constat d'une augmentation des températures de 1,4 °C au cours du XX^e siècle et de phénomènes climatiques extrêmes de plus en plus fréquents (inondations, tempêtes, érosion, sécheresse...). Aussi, les élus de Nouvelle-Aquitaine réunis en séance plénière ont adopté en 2019 une Feuille de Route régionale dédiée à la transition énergétique et écologique intitulée « Néo-Terra »¹. Concernant le secteur agricole, l'ambition n° 2 de cette Feuille de Route Néo-Terra vise à « accélérer et accompagner la Transition Agroécologique » et se décline en deux défis prioritaires : 1/ sortie des pesticides et généraliser les pratiques agroécologiques et 2/ s'adapter au changement climatique et participer à son atténuation ».

Pour partager le sens de cette transition agricole, il a été proposé aux filières agricoles de la région d'élaborer leur propre Feuille de Route en matérialisant un programme d'actions et un calendrier de réalisation. Les acteurs de la filière caprine de Nouvelle-Aquitaine, représentés par le BRILAC (ou Bureau régional interprofessionnel caprin), ont ainsi rédigé un plan d'actions qui a conduit à la signature en novembre 2021 d'une « Feuille de Route de transition agroécologique pour la filière caprine régionale à horizon 2030 » et dont les indicateurs de réussite sont listés dans le tableau 1.

Cet enjeu est d'autant plus important que la filière caprine de Nouvelle-Aquitaine est leader dans la production française et même européenne de fromage de chèvre. Forte de 1 200 exploitations caprines et de 19 sites de transformation industrielle, cette filière comptabilise environ 900 exploitations en système livreur, 340 exploitations avec transformation à la ferme et 351.000 chèvres (34 % du cheptel national) (figure 1). Elle représente 44 % de la collecte nationale de lait de chèvre et près des deux tiers de la fabrication des fromages de chèvre français pour près de près d'un milliard de chiffre d'affaires. A ce titre, elle se doit de montrer son engagement pour participer aux efforts collectifs de transition.

L'engagement concerté entre les représentants de ce secteur agroalimentaire laitier et des élus de la Région a permis de faire converger les attentes des acteurs économiques et de la société dans un même projet de recherche-développement. Dans cette perspective de transition agroécologique pour l'élevage caprin, le développement de l'autonomie alimentaire, de la part des fourrages herbagers et du pâturage dans les systèmes de production ont rapidement été repérés comme un levier majeur à étudier et diffuser.

¹ Cf. <https://www.neo-terra.fr/>

TABLEAU 1 : Indicateurs de suivi de la feuille de route caprine de Nouvelle-Aquitaine à horizon 2030

TABLE 1: Indicators for monitoring the Nouvelle-Aquitaine goat roadmap to 2030

Plan d'action et indicateurs	2020	2025	Horizon 2030
Défis I et II : la filière caprine améliore son impact environnemental			
Nb élevages AB ou HVE ou CAP2ER niveau 2 (et équivalent)	220		80 %
Nb élevages AB ou en conversion	177	220	300
Nb élevages ayant réalisé un diagnostic CAP2ER niveau 1 ou 2 (ou équivalent)	100	900	100 % Objectif réduction GES à définir "ferme caprine bas carbone"
Défi III : la filière caprine s'engage sur le bien-être animal			
Nb élevages ayant réalisé un diagnostic BEA	100	900	100 % élevages
Accès à l'extérieur ou pâturage	190	255	50 % des élevages
Enrichissement intérieur du bâtiment	5 % des élevages		75 % des élevages
Charte chevreaux	Mise en place 2022	900	100 % des élevages
Défi IV : la filière caprine est ancrée au territoire et pérenne			
Collecte régionale de lait de chèvre	222 millions de litres	Objectif maintien de la collecte régionale 220 millions de litres	
Installations	29 installations aidées	Objectif : 400 installations sur 10 ans	
% élevages en démarche de différenciation Fermier - AOP - IGP - AB - Marques collectives - Races locales	38 %	42 %	45 %

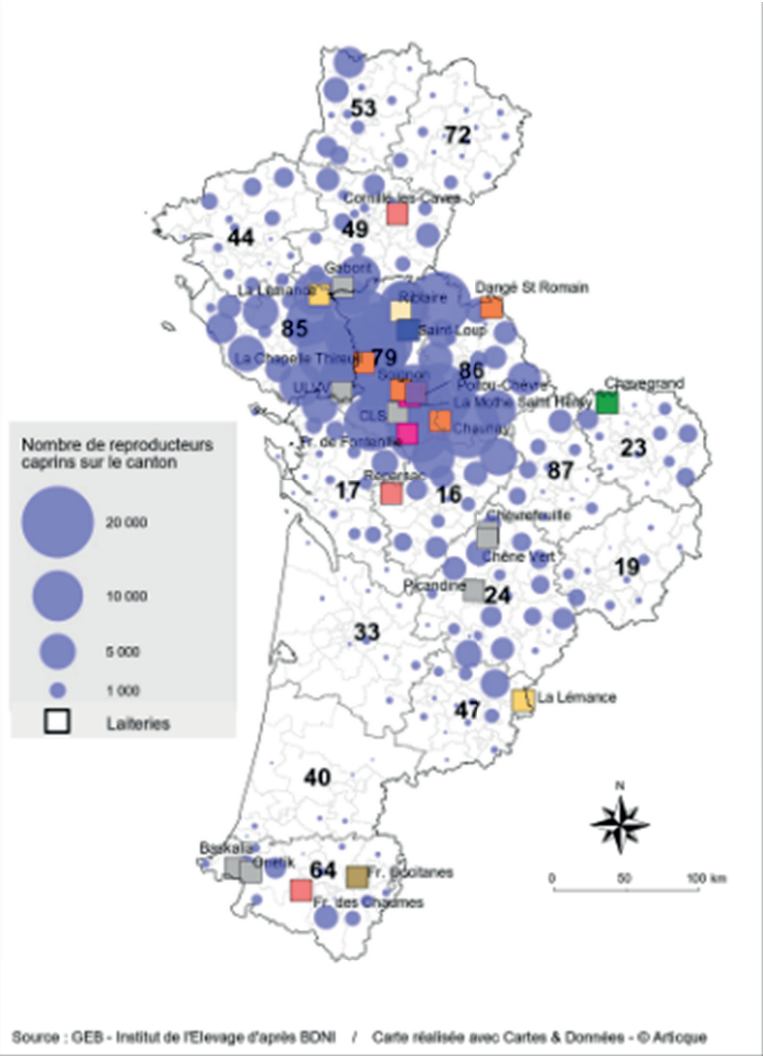


FIGURE 1 : Localisation géographique des chèvres et des fromageries en Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire

FIGURE 1: Geographical location of goats and cheese dairies in Nouvelle-Aquitaine and Pays de la Loire

Le renforcement des dispositifs d'expérimentation et de développement en faveur de systèmes caprins herbagers et autonomes à impact environnemental réduit

Pour les acteurs de recherche et développement du réseau REXCAP, la question du défi environnemental posée dans la Feuille de Route de transition agroécologique s'est traduite par la mise en place d'un plan d'actions sur : l'adaptation des systèmes fourragers caprins au changement climatique, l'atténuation des effets du changement climatique en évoluant vers la Ferme caprine bas carbone, l'encouragement à la biodiversité, l'utilisation des races à petits effectifs, la préservation de la ressource en eau, le développement des signes de qualité ainsi que des outils d'évaluation et de certification environnementale.

Ce travail est d'autant plus ambitieux qu'il se réalise dans un environnement technique régional caprin jusque-là plus séduit par des systèmes alimentaires à forts niveaux d'intrant et majoritairement en zéro pâturage, bien que très rarement hors-sol. Pour preuve, les systèmes caprins français sont aujourd'hui les moins utilisateurs d'herbe dans leur régime alimentaire parmi les autres espèces de ruminants. De même, l'espèce de ruminant qui valorise le moins le pâturage en France, et ce pour de multiples raisons, en particulier sanitaire (Paraud et Chartier, 2018), mais également sociologique, zootechnique, agronomique et géographique est la chèvre (figure 2).

Bien avant la signature de la Feuille de Route caprine, la profession caprine avait notamment créé et développé en 2011 un réseau d'éleveurs et de techniciens de Nouvelle-Aquitaine et Pays de Loire, le dispositif REDcap² (également présenté dans un article de la revue *Fourrages* en 2012). Un partenariat a été noué sur ce projet avec l'Institut de l'Élevage. Ce dispositif a œuvré à renforcer l'autonomie alimentaire des élevages caprins vers plus de 80% et la valorisation de l'herbe en visant une part de fourrages supérieure à 60 % de la ration totale et une quantité de concentré inférieure à 450 g/litre de lait. Ce projet de réseau Redcap inscrit son travail en étroite collaboration avec les partenaires du dispositif de recherche Patuchev³ de l'Unité Expérimentale Fourrages Ruminants et Environnement (FERLUS) d'INRAE de Lusignan (86), ce qui permet de renforcer le transfert des savoirs et savoir-faire auprès des utilisateurs finaux, les éleveurs de chèvre, les techniciens et les étudiants. Le succès de l'organisation des journées Capvert⁴ sur le site des Verrines d'INRAE à Lusignan est le témoin de la réussite depuis plus de dix ans de ce dispositif de partenariat étroit entre les instituts techniques et la profession. A noter que travailler scientifiquement sur les systèmes caprins herbagers et autonomes a été une stratégie anticipée pour s'inscrire dans la problématique environnementale parfois difficile à appréhender par les éleveurs.

Complémentairement, entre 2015 et 2020, un chantier de prospective-stratégique a été mené dans le cadre du projet PSDR « FLECHE » animé par INRAE spécifiquement en faveur de la valorisation de la prairie et de l'amélioration de l'autonomie alimentaire des systèmes caprins du Grand-Ouest. Ce projet a permis aux partenaires de la filière caprine du grand-ouest de décrire les forces, les faiblesses, les menaces et les opportunités ainsi que des scénarii d'avenirs possibles pour développer l'utilisation

2 <https://redcap.terredeschèvres.fr/>

3 <https://ferlus.isc.inrae.fr/dispositifs-experimentaux/patuchev>

4 <https://redcap.terredeschèvres.fr/spip.php?article190>

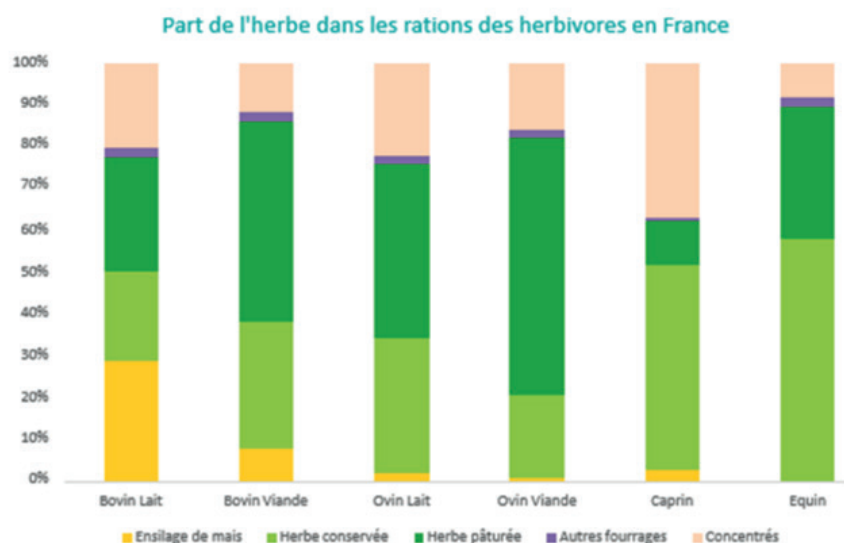


FIGURE 2 : Part de l'herbe dans les rations des herbivores en France (Source : communication personnelle Idele)

FIGURE 2: Share of grass in herbivore rations in France

de l'herbe dans les systèmes caprins régionaux (Jénot , Verdier, Caillat, 2019). La prospective – stratégique, et plus largement les sciences humaines, apparaissent comme une ressource pour la recherche – développement en sciences techniques. Elles facilitent l'appropriation des enjeux.

Depuis 2020, les acteurs de R&D de la filière caprine ont encore renforcé leur implication dans les thématiques d'adaptation au changement climatique, d'atténuation des émissions de GES et de préservation de la biodiversité par la création d'une Commission « environnement » au sein du Rexcap qui élargit l'objet du réseau Redcap. Cette commission réunit les acteurs de R&D concernés par la recherche- développement sur les systèmes caprins à impact environnemental réduit (figure 3).

Les enjeux qui y sont abordés sont importants. A l'échelle nationale, l'agriculture représente 19 % des émissions brutes de gaz à effet de serre (ou GES), dont 56 % sont dus à l'élevage (ou 45 M tonnes ou MT de CO₂ eq.), et dont 90 % sont dus aux ruminants ou 40 Mt CO₂ eq. (Cf. rapport d'inventaire Floréal 2020). Même si la production caprine ne représente qu'1 % de la production agricole française, elle doit prendre sa part de l'effort collectif. Les émissions de CO₂ de la filière caprine sont estimées à 727.000 T CO₂ eq., dont 702.000 T imputables aux seules exploitations caprines, soit 120 T de CO₂ eq par exploitation moyenne de 170 chèvres ou encore 70 T de CO₂ eq. pour 100 chèvres. Pour le ministère de la transition agroécologique (2020), l'ambition française est de baisser de 46 % les GES émis par l'agriculture à horizon 2050 par rapport à 2015. Ainsi, pour s'aligner sur cette stratégie de diviser par deux les émissions de l'élevage caprin, il s'agit de baisser de 35 T de CO₂ eq. pour 100 chèvres. La marche est très haute.

Les résultats valorisés dès mars 2024 par le réseau Redcap (Jost, Cadu, Lebas, 2024) dans une synthèse de données issues de la méthode Cap'2ER indiquent une empreinte nette moyenne de 1,43 kg eq. CO₂/litre de lait de chèvre, présentant une grande variabilité de 1,05 à 3,42 kg eq. CO₂/litre de lait selon les élevages. L'objectif affiché serait de tendre vers un niveau de dégagement d'1 kg eq. CO₂/litre de lait. Pour réduire ces émissions de GES, des leviers ont été identifiés. Ce sont en premier lieu : la réduction de l'utilisation des tourteaux importés et l'autoproduction de concentrés sur la ferme, la mise en place du pâturage, la limitation de l'apport d'azote minéral et le développement des légumineuses et des protéagineux et l'implantation de haies (ces résultats corroborent les conclusions des travaux sur les systèmes de bovins allaitants d'Auvergne de Turlan, 2024).

Participer à élaborer une vision commune de systèmes d'élevages caprins durables

En conclusion, à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine, la profession caprine, les pouvoirs publics et les acteurs de recherche développement s'engagent activement depuis plusieurs années dans un processus de transformation des pratiques et des systèmes d'élevages pour répondre aux enjeux de la transition agroécologiques. Les systèmes herbagers et alimentaires des élevages caprins se rapprochant des objectifs visés sont aujourd'hui expérimentés et décrits en station INRAE à Lusignan et testés par des groupes d'éleveurs du réseau Redcap. Ils sont déjà diffusés et peuvent servir de modèles pour les chevriers intéressés.

Dans les mois et années à venir, il est prévu de renforcer une méthodologie d'innovation ouverte pour améliorer l'implication d'une grande majorité des éleveurs caprins du territoire. Cette

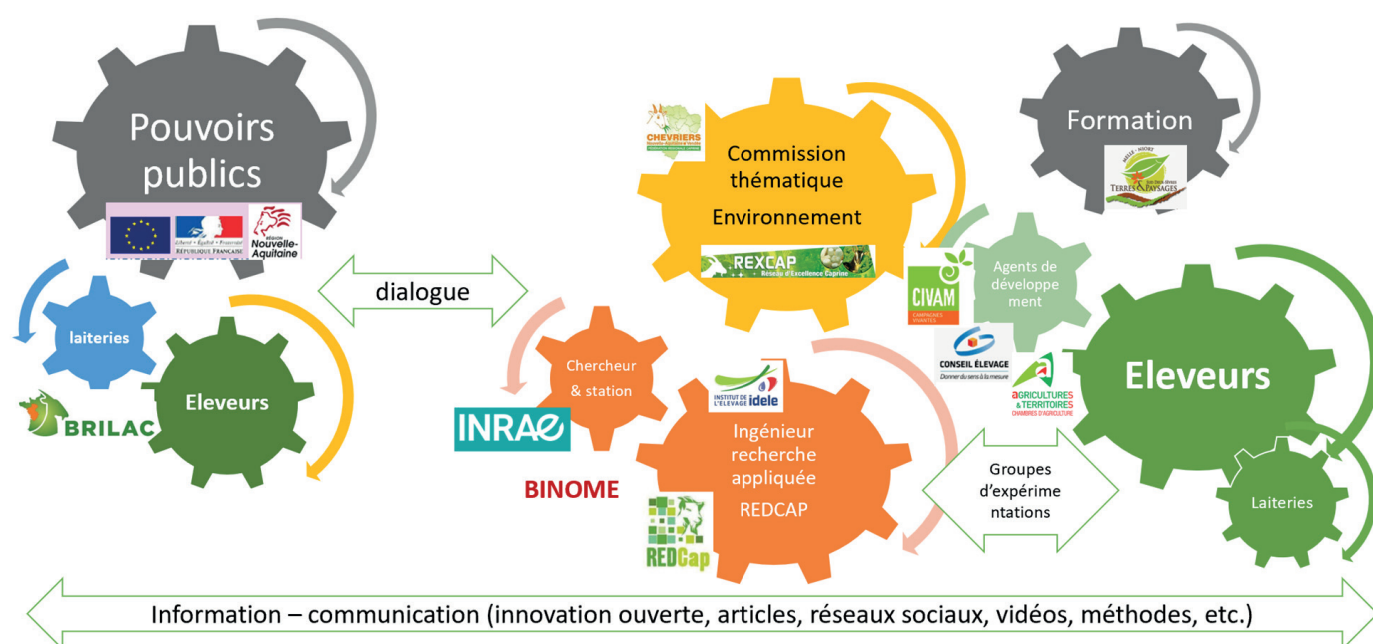


FIGURE 3 : Gouvernance des travaux de recherche- développement au service du développement des systèmes caprins herbagers, autonomes, pâturants et à impact environnemental réduit.

FIGURE 3: Governance of research and development work to develop self-sufficient goat grazing systems with reduced environmental impact

méthode n'est pas centrée sur l'utilisateur mais portée par l'utilisateur, en l'occurrence les éleveurs et leurs parties prenantes. Cette évolution peut passer par une certification du réseau Rexcap en living-lab reconnu par le réseau Enoll⁵.

D'autre part, les travaux de recherche sur les systèmes herbagers caprins doivent se poursuivre pour abaisser encore leurs impacts sur l'environnement, en particulier le dégagement de gaz à effet de serre mais également la préservation de la biodiversité. Ce dernier thème est encore trop peu étudié, bien que lui aussi très relié aux modalités de valorisation des prairies.

Plus largement, décrire et développer des modèles d'élevages caprins durables, c'est-à-dire herbagers et à bas intrants, est un enjeu majeur pour participer à définir la place et l'utilité de l'élevage de chèvre dans la société de demain, tant agronomique, qu'alimentaire et paysagère.

absorptions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques des secteurs agricoles et forestiers en France ». Citepa, 64 pages,

Le Gall F., Le Henaff M-H., (2023) « Perspectives d'avenir des relations élevage et société » - Rapport n° 21100, 67 pages,

Ministère de la transition agroécologique et solidaire (2020) « Stratégie nationale Bas Carbone » - 192 pages,

Paraud C., Chartier C. Facing Anthelmintic Resistance in Goats. Sustainable Goat Production in Adverse Environments: Volume I, 1, Springer International Publishing, pp.267-292,

Poux X., Aubert P-M, (2018). « Une Europe agroécologique en 2050 : une agriculture multifonctionnelle pour une alimentation saine. Enseignements d'une modélisation du système alimentaire européen », cf. <https://www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/etude/une-europe-agroecologique-en-2050-une-agriculture>. Iddri-AScA, Study N°09/18, Paris, France, 78 pages

Turlan T., (2024). « L'élevage de ruminants en France à l'horizon 2050 : quels scénarios possibles ? Allier économie et environnement, les ruminants peuvent le faire, mais c'est d'abord un choix de société », Diaporama présenté en assemblée générale de la FRCAP, 36 diapositives,

Références bibliographiques

ADEME (2021). « Transition(s) 2050 - Choisir maintenant, agir pour le climat », Rapport ADEME éditions, 687 pages, <https://librairie.ademe.fr/ged/6531/transitions2050-rapport-compresse2.pdf>

Bretagnolle V. Berthet E. et Gaba S., (2023). Diaporama présenté au comité technique Rexcap), « Biodiversité, changement global et enjeux de territoires ; zone atelier, plaine et val de Sèvre », CNRS Chizé, 18 diapositives.

Couturier C., Charru M., Doublet S. et Pointereau P. (2016). « Le scénario Afterres 2050 », Association Solagro, 96 pages, https://afterres2050.solagro.org/wp-content/uploads/2015/11/solagro_afterres2050_version2016.pdf

Delanoue E. (2018). Débats et mobilisations autour de l'élevage : analyse d'une controverse. Sociologie. Thèse de sociologie. Université Rennes 2, NNT: 2018REN20040. tel-01902653, 424 pages,

Dockès A. C., (2023). « L'élevage au cœur d'une alimentation et d'une agriculture durable ». Diaporama présenté en séminaire Rexcap, 29 diapositives,

European Union (2020). « A Farm to Fork Strategy », communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, 23 pages, https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf

Fédération Nationale Bovine (FNB), Fédération Nationale des Éleveurs de Chèvres (FNEC), Fédération Nationale Ovine (FNO), Fédération Nationale des Producteurs de Lait (FNPL), (2023) « MANIFESTE Pour un élevage de ruminants durable au service de territoires vivants », 2 p. <https://www.manifeste-elevagedurable.org/>

Jénot F., Verdier G., Caillat H. (2019). « Quels scénarii d'avenir et quelle stratégie en faveur de la valorisation de la prairie, de l'amélioration de l'autonomie alimentaire des systèmes caprins du Grand-Ouest et de la production de fromages de chèvre sous signes de qualité à horizon 2025 ? » - Focus projet FLECHE PSDR 4, 7 p,

Jénot F., Verdier G., Bossis N. (2012). "Etude de prospective stratégique de la filière caprine en Charentes et Poitou. Répercussions prévisibles sur l'évolution des systèmes alimentaires", *Fourrages*, 212, 257-261.

Jost J., Cadu M., Lebas M. (2024). « Performances environnementales des systèmes caprins », - Synthèse en diaporama, publication Institut de l'Elevage et Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire, 16 diapositives,

Le Borgne G., Durand A., Robert C., Mathias E. (2020) « Rapport d'inventaire Floreal Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, « Émissions et

⁵ <https://enoll.org/>