

Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique

GT « Renforcer la résilience de l'agriculture dans une approche globale »

Note synthétique de la filière lait de brebis

L'association France Brebis Laitière est une association à vocation interprofessionnelle créée lors de l'assemblée générale constitutive du 9 avril 2019. Elle a pour mission de représenter et de défendre les intérêts de la filière lait de brebis auprès des pouvoirs publics locaux et nationaux et de développer des actions d'intérêt général pour toute la filière lait de brebis française.

Sa création était une volonté de la filière, inscrite dans le cadre du plan de filière ovin élaboré lors des Etats Généraux de l'Alimentation, en 2017. France Brebis Laitière s'est structurée autour de 3 collèges :

- le collège des producteurs, éleveurs de brebis laitières, représenté par l'Association Nationale des Eleveurs Ovins Lait (ANEOL).
- le collège coopératives laitières, représenté par La coopération agricole laitière.
- Le collège Industrie laitière, représenté par la Fédération Nationale des Industries Laitières (FNIL).

France Brebis Laitière associe également à ses travaux les interprofessions régionales du lait de brebis (Confédération Générale de Roquefort, l'Association Interprofessionnelle du Lait et des Produits Laitiers de Brebis des Pyrénées-Atlantiques, Interprofession Laitière Ovine et Caprine Corse), ainsi que le Comité National Brebis Laitières (CNBL) qui fédère les organismes techniques et constitue l'instance de concertation nationale pour l'amélioration génétique des races ovines laitières.

1. Quels impacts majeurs, liés au changement climatique, anticipez-vous pour vos filières de l'amont à l'aval ?

Le groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), au travers de ses rapports successifs, confirme et caractérise les changements des conditions climatiques dans le monde, avec en particulier une hausse globale des températures et de la fréquence des aléas climatiques extrêmes. Ces changements ont et auront des conséquences indéniables sur les activités humaines, en particulier sur les activités agricoles, très dépendantes des conditions climatiques. En réaction à ces constats, un certain nombre de travaux ont été menés afin de caractériser les effets du changement climatique sur les filières laitières.

A l'amont, des conséquences en lien avec les disponibilités en eau et la hausse des températures

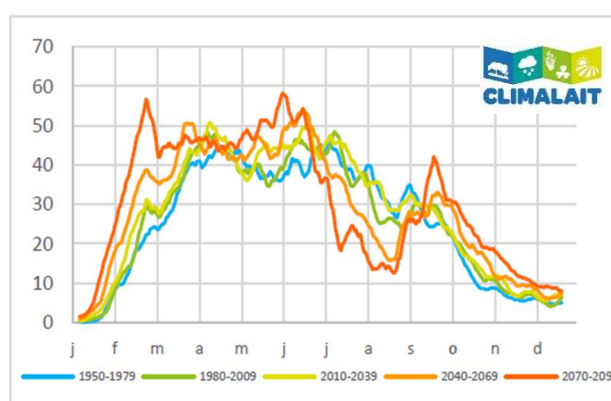
- D'un côté, le Cniel, interprofession du lait de vache, a initié le programme « Climalait » (2015-2019), en partenariat avec l'Institut de l'élevage. Ce programme a permis d'évaluer les effets du changement climatique dans différents systèmes laitiers en fonction de scénarii d'évolution dans plus de 20 zones du territoire, afin d'aider les éleveurs laitiers à identifier des leviers pour adapter leurs exploitations au changement climatique et identifier les nouveaux besoins de recherche.
- De l'autre, le programme européen iSAGE (Innovation for Sustainable Sheep and Goat Production in Europe – 2016 - 2020) s'est attaché à évaluer l'impact du changement climatique pour les

systèmes d'élevage des petits ruminants (WP3) et à faire le lien entre le changement climatique et la génétique des caractères de production des petits ruminants (WP5).

Ces travaux ont permis de caractériser les conséquences du changement climatique sur les ressources alimentaires destinées à l'alimentation animale, sur les animaux, ainsi que sur les systèmes d'élevage de petits ruminants. Il convient cependant de souligner que les références disponibles en brebis laitières restent à consolider en prenant en compte la spécificité d'organisation de la filière. En effet, la production est très régionalisée dans trois principales régions de montagnes associant des races locales et des systèmes de production basés les ressources alimentaires produites localement, en particulier l'herbe.

a) Les conséquences sur les ressources alimentaires destinées à l'alimentation animale- Les scénarii envisagés dans le cadre du projet Climalait laissent présager :

- une augmentation de la variabilité inter - annuelle des disponibilités fourragères et de leur qualité ;
- une disponibilité fourragère équivalente en quantité, voire en hausse dans certaines régions, mais avec des disparités et parfois des tensions récurrentes au niveau local
- une modification de la répartition des disponibilités fourragères au cours de l'année. D'un côté, la hausse des températures contribuerait à avancer la période de pousse de l'herbe, avec des quantités importantes au printemps. L'automne bénéficierait également d'une repousse active. De l'autre, la période estivale serait caractérisée par un déficit fourrager plus marqué (températures élevées et stress hydrique).
- Le changement climatique aura également des conséquences sur les cultures destinées à l'alimentation animale, avec une augmentation accrue de la volatilité du prix des matières premières (céréales, soja...), renforçant le besoin en autonomie protéique des élevages.
- Des tensions croissantes sur les disponibilités en eau et des restrictions sur des périodes critiques pour les productions agricoles
- A l'inverse, des épisodes pluvieux trop importants : problème de portance des sols pour la récolte des fourrages, pour le pâturage, baisse de qualité des fourrages.



Exemple de scénario d'évolution de la répartition annuelle des disponibilités fourragères pour les coteaux du Béarn

Source : Projet Climalait

b) Les conséquences sur les animaux – L'élévation moyenne des températures (estivales) et l'apparition plus fréquente d'épisodes caniculaires aura des conséquences marquées sur les animaux. L'augmentation des périodes de stress thermique entraîne :

- Une hausse des besoins en eau dans les exploitations, au pâturage et dans les estives dans un contexte de tensions sur les disponibilités lors des sécheresses.
- Une hausse des besoins en eau pour l'abreuvement dans les exploitations,

Quantités d'eau approximatives consommées par animal
(en litre par kg de matière sèche (MS) ingérée)

TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES	< 15°C	25 °C	30 °C
Brebis à l'entretien	2 à 2,5 l/kg	3 à 3,5 l/kg	4 à 5 l/kg
Brebis en lactation (le 1 ^{er} mois)	4 à 4,5 l/kg	6 à 6,5 l/kg	8 à 9 l/kg
Brebis en lactation (après le 1 ^{er} mois)	3 à 4 l/kg	4,5 à 6 l/kg	6 à 8 l/kg
Agneaux en finition	2 l/kg	3 l/kg	4 l/kg

Source : INRA

au pâturage et dans les estives dans un contexte de tensions sur les disponibilités lors des sécheresses.

- Une baisse de la prise alimentaire, du temps de pâturage.
- Une baisse de la production et des modifications de la composition du lait (TB, TP, propriétés coagulantes...).
- Une altération de la fertilité, dans un contexte marqué de saisonnalité avec une période de reproduction fin de printemps/été pour une très large majorité des élevages.
- Une dégradation du bien-être des animaux.
- Une augmentation de la fréquence des maladies infectieuses (risque d'extension vers le nord de la diffusion de plusieurs pathologies à vecteur), du parasitisme (strongles, tiques, myiases), de la sensibilité générale des animaux aux maladies.

En aval, une forte problématique concernant la ressource en eau

En transformation laitière, coopérative ou privée, les process alimentaires nécessitent l'utilisation d'eau en quantité importante, notamment lors des étapes de nettoyage, afin de garantir la qualité sanitaire des produits finis. Les arrêtés de restriction d'usage de l'eau pendant les périodes de sécheresses peuvent impacter les sites de transformation laitière dans certaines régions. Le changement climatique, et plus particulièrement la disponibilité en eau, impacte donc directement les sites de transformation. Les problématiques de disponibilité de l'eau ont été observées initialement par les transformateurs implantés dans d'autres pays, amenant la filière lait de vache à se questionner sur la situation des sites de transformation français. Le CNIEL a donc initié des travaux sur cette thématique (AQUAREL), travaux grandement transposables aux sites de transformation de lait de brebis.

2. Quels sont les leviers amont et aval que vous pensez/souhaitez mobiliser pour y faire face ?

En amont, les projets Climalait et iSAGE ont permis de mettre à jour une grande diversité de leviers d'ordres techniques, agronomiques et génétiques. Néanmoins, constat est fait qu'il n'existe pas de solution toute faite et que les éleveurs doivent adopter un ensemble de solutions, en fonction de leur contexte pédoclimatique et de leurs systèmes d'élevage. En outre, certains leviers génèrent des augmentations de coûts de production.

→ La sécurisation des systèmes fourragers.

Ces dernières années, le changement climatique est d'ores et déjà à l'origine d'adaptations des systèmes fourragers dans les exploitations soumises à des aléas climatiques (exemple : sécheresses). L'enjeu est d'assurer une disponibilité des fourrages en quantité et qualité suffisantes pour nourrir les animaux tout au long de l'année tous les ans.

Plusieurs leviers ont été identifiés :

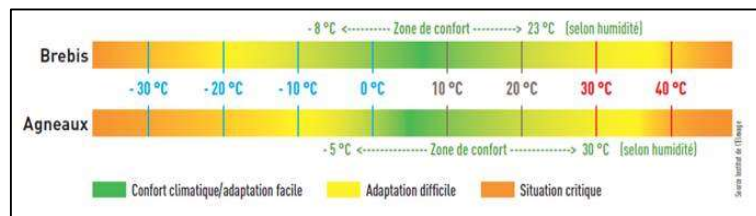
- Au niveau de la production fourragère : diversification de l'assolement (avec implantation de sorgho ou de méteils par exemple), intercultures, gestion de la fertilisation, pilotage de la valorisation de la production (cultures à « double fin » par exemple), etc.
- Au niveau de la conduite du troupeau : gestion des lots (par exemple en anticipant les réformes), gestion de la production, gestion du pâturage, etc.
- Au niveau de la gestion de l'exploitation : constitution d'un stock de fourrages de sécurité, constitution d'une trésorerie, etc.

Si l'innovation et l'adaptation existent déjà à l'échelle des exploitations, appuyées par les structures techniques et fermes expérimentales, l'enjeu premier pour la filière réside dans l'appropriation locale des impacts du changement climatique, le partage des leviers mobilisables pour la sécurisation des systèmes fourragers et le transfert des connaissances actuelles auprès du plus grand nombre d'acteurs de la filière.

Le projet **Casdar IP RESPOL** « Accompagner les éleveurs de brebis laitières dans la reconception de leur système de production en réduisant l'utilisation des traitements hormonaux facilitant la reproduction », porté par le CNBL et piloté par l'Institut de l'Élevage, permettra de mieux caractériser les leviers d'adaptation au changement climatique issus de la reproduction, via notamment l'élaboration d'outils de maîtrise de la lutte naturelle et l'évaluation de l'impact d'une évolution des systèmes de reproduction et des périodes de production sur le fonctionnement et le résultat des exploitations.

→ La maîtrise du stress thermique et l'adaptation des 5 races de brebis laitières au nouveau contexte

La maîtrise du stress thermique des animaux est un enjeu majeur dans l'adaptation au changement climatique. Les épisodes caniculaires de ces dernières années ont eu d'importantes conséquences sur le bien-être des animaux et sur les résultats techniques et économiques des exploitations.



Températures de confort des ovins
Source : Institut de l'élevage

En outre, l'impact de ces phénomènes pourrait s'accroître dans les années à venir : le calcul de l'index température-humidité (THI) montre l'augmentation du nombre de jours de stress thermique, et de la sévérité de ce stress, dans toutes les zones étudiées dans le projet Climalait. Plusieurs leviers d'action ont été identifiés afin de maîtriser le stress thermique des animaux :

- Au niveau des pâturages, la mise en place de protection physique/ombre (implantation d'arbres, de haies...) et la disponibilité en eau en quantité et qualité.
- Au niveau des pratiques, l'adaptation de la ration des ruminants, la gestion de la reproduction et des périodes de production/gestation (à noter, la production de lait de brebis est marquée par une forte saisonnalité, qui limite les possibilités de décalage des périodes de reproduction).
- Au niveau des bâtiments, l'innovation et l'adaptation des structures, les solutions de ventilation, de maîtrise de l'ambiance.
- Au niveau des animaux, la sélection de brebis plus efficiente et résiliente constitue un enjeu majeur. Il s'agit de sélectionner, en plus des caractères laitiers et fonctionnels actuels, des caractères d'efficacité alimentaire pour une meilleure valorisation des ressources, de résilience (longévité fonctionnelle, résistance aux maladies, comportement, mobilisation/dépôt des réserves corporelles, thermo-tolérance, capacité de recouvrer une production laitière suite à un stress thermique, ...).

Sur le plan de l'amélioration génétique, une réflexion transversale sur les filières de ruminants a été réalisée dans le cadre de France Génétique Elevage. France Brebis Laitière partage les constats qui ont été faits et les solutions envisagées.

Le projet **BATCOOL** (Bâtiments Adaptés aux Températures élevées pour les Caprins Ovins viande et Ovins Lait - 2021-2025), porté par la Chambre Régionale d'Occitanie, vise à adapter les bâtiments d'élevage de petits ruminants au changement climatique, pour améliorer le confort thermique des animaux et des hommes. Pour ce faire, le projet a pour objectif de :

- Identifier et recenser des solutions innovantes de ventilation estivale mise en place en bergeries ou chèvreries dans le grand sud (Nouvelle Aquitaine, Occitanie, Provence Alpes Côte d'Azur) et à l'étranger ;
- Evaluer et tester ces solutions en conditions réelles en fermes expérimentales et en fermes commerciales à partir de la méthode mise au point pour les bovins laitiers (CNIEL Idele 2020). Ces solutions devront faire face aux aléas climatiques mais aussi ne pas nuire aux conditions d'ambiance hivernale.
- Mettre au point des seuils pour réduire le stress thermique pour les 4 ateliers (caprin lait, ovin lait, ovin viande, engraissement agneaux/chevreaux).
- Formuler des propositions pour le conseil sur les équipements limitant le stress thermique du troupeau et assurant le bien-être animal, tout en intégrant leur efficacité économique, organisationnelle et environnementale.

Le projet **SMARTER (H2020)** porté par l'INRAE associant l'Institut de l'Élevage et les OS des races Lacaune et des races ovines laitières des Pyrénées a initié un programme de R&D structurant pour identifier les caractères de résilience et d'efficacité en petits ruminants. Deux projets sont venus compléter le dispositif pour mieux comprendre la dynamique énergétique en début de lactation (IRMA - Institut de l'Élevage) et définir les indicateurs concrètement utilisables en sélection (GIROL – CNBL)

En aval, la gestion et la préservation de l'eau lors de la transformation laitière.

« Aquarel » est un programme qui a été commandité par le CNIEL à Actalia en 2015. Il a permis, à travers l'audit d'une soixantaine de sites industriels laitiers, dont certains transformaient également du lait de brebis, de recenser les solutions écoresponsables de gestion de l'eau. Vingt-sept bonnes pratiques relatives à l'optimisation de la gestion de l'eau, l'économie d'eau et l'optimisation de la gestion des effluents ont ainsi été mises en avant.

L'une des pratiques les plus répandues consiste à recycler l'eau issue du lait, lors de sa transformation en produits laitiers (le lait contient 88 % d'eau). Cette eau issue du lait peut servir aux opérations de lavage, à remplir les chaudières, à refroidir des produits ou encore à nettoyer l'extérieur des camions de collecte et évite ainsi d'utiliser des volumes importants de l'eau de ville. Au niveau national, l'industrie laitière est génératrice de 16 millions de m³ par an d'eau extraite du lait et du lactosérum lors des opérations d'évaporation (avant séchage en tours) et de concentration membranaire. L'utilisation de ces 16 millions de m³ sur les sites permettrait de réduire de 25% les prélèvements d'eau potable issue du réseau ou du milieu naturel. Les techniques et technologies permettant de traiter cette eau pour l'amener à une qualité adaptée et garantir la qualité sanitaire des aliments existent. D'ailleurs plusieurs pays, dont la Belgique, autorisent ces pratiques encadrées par une démarche HACCP. L'ensemble des résultats du programme Aquarel fournit aujourd'hui aux professionnels du secteur laitier les éléments sur les techniques, les pratiques et les technologies mobilisables pour une meilleure utilisation de l'eau. Cependant, en France, une définition figurant dans le code de la santé publique rend impossible le déploiement de ces pratiques, contrairement à d'autres pays européens. En effet, pour être réutilisée en agroalimentaire ou rendue potable, une eau doit forcément être issue du milieu naturel, ce qui n'est pas le cas de l'eau issue du lait. Il serait donc nécessaire de prévoir, comme c'est déjà le cas en France pour l'eau de mer qui est réutilisée pour les aliments issus de la mer,

d'ajouter dans la catégorie « eau propre » cette eau issue de la matière première (lait mais aussi fruits par exemple) avec des critères de qualité associés.

3. Quels sont les besoins que vous identifiez pour accompagner cette nécessaire transition ?

Pour la filière ovine lait dans son ensemble, il serait nécessaire de concevoir et financer des programmes permettant de partager et mutualiser à l'échelle de la filière des projets R&D. Les objectifs pourraient être par exemple de caractériser l'impact du changement climatique spécifiquement en filière ovine laitière (références moins nombreuses que dans d'autres productions), de construire ou disposer d'outils pour accompagner l'adaptation des élevages (ex. équipements et plateformes permettant le phénotypage des races pour intégrer en sélection les caractères en lien avec l'adaptation aux changements climatiques, améliorer les systèmes d'information existant pour intégrer plus d'éléments de description des systèmes, construire des outils de pilotage des élevages (intégrer les données de températures, d'alim, capacité à modéliser les stocks nécessaires, à mettre à jour les prévisionnels de production avec l'avancement des conditions de la campagne... etc...), développer un système d'alerte reposant sur réseau de capteurs (T°, hygrométrie...) dans les exploitations ...

Pour l'amont,

- Des programmes et des financements visant à accompagner une adaptation au changement climatique pour chaque territoire

Au regard de la variabilité des effets du changement climatique et des spécificités de chaque territoire de production du lait de brebis, les acteurs de la filière lait de brebis doivent pouvoir mieux caractériser les effets des changements climatiques à un niveau local, s'emparer davantage des leviers et des innovations permettant d'y répondre et construire collectivement des solutions adaptées à chaque contexte. Ces programmes doivent pouvoir bénéficier de moyens financiers pour assurer un déploiement local associant les organismes techniques du territoire (Chambres d'Agriculture, Entreprises de conseil en Elevage, Organismes et entreprises de sélection...). Ces actions pourront prendre la forme de journées de formation et d'information des éleveurs, de réunions au sein des élevages, d'essais en fermes ou en stations...

- Des aides spécifiques aux éleveurs

Pour permettre aux éleveurs d'agir concrètement sur l'évolution de leurs pratiques, la filière lait de brebis est favorable au déploiement d'aides spécifiques pour les éleveurs, notamment pour le financement d'infrastructures et de matériel pour la constitution de stock de fourrages de sécurité, la rénovation et la construction de nouveaux bâtiments conçus de manière à favoriser la ventilation naturelle et limiter le rayonnement, l'implantation d'arbres et de haies (moyen de lutter contre le stress thermique en pâture), les aménagements visant à améliorer l'abreuvement au pâturage ou en bâtiments, des capteurs dans les bâtiments, la mise en place des innovations identifiées et testées dans le cadre des projets BATCOOL et SMARTER,...

Pour l'aval,

Un groupe de travail national dédié à la réutilisation des eaux non conventionnelles « ENC », regroupant les collectivités, les industries agro-alimentaires et hors agro-alimentaires, a été mis en place avec les Ministères de l'Environnement, de la Santé, la DGAL, les agences de l'eau et des représentants professionnels (dont ceux de la filière laitière par l'intermédiaire de l'ATLA).

L'aboutissement de ces travaux et l'autorisation de la réutilisation des eaux issues des matières premières laitières pourrait permettre d'activer un levier efficace de réduction des consommations d'eau, dans un contexte croissant de tensions sur les disponibilités hydriques.

Entre temps, et pour poursuivre les efforts de l'ensemble de la filière aval, il est nécessaire de maintenir des moyens alloués aux agences de l'eau permettant de bénéficier d'autorisation pour mener des expérimentations sur certains sites. Ces expérimentations ont déjà eu lieu en France, notamment dans le cas de l'utilisation de l'eau issue de station d'épuration dans le cadre de l'irrigation de vignes.

4. Quels risques, quelles menaces, points d'attention ou conditions souhaitez-vous signaler ? Y a-t-il des opportunités à saisir ?

La filière du lait de brebis a la particularité de valoriser majoritairement des territoires difficiles (88% des élevages sont en zone de montagne), pour lesquels elle constitue un enjeu territorial et économique majeur. Elle est historiquement très présente en Occitanie, dans les Pyrénées-Atlantiques et en Corse, qui regroupent près de 90% des élevages ovin lait ; et elle connaît un fort développement sur l'ensemble de l'hexagone ces dernières années. Chaque région est associée à une ou plusieurs races présentant des aptitudes spécifiques et des pratiques spécifiques, comme par exemple la transhumance et l'élevage d'estive dans certaines régions. Ces spécificités sont à prendre en compte dans l'équilibre des systèmes et des leviers d'adaptation à mettre en place.

Très liés à la valorisation de la pousse l'herbe et à la pratique du pâturage, les systèmes de production peuvent être particulièrement impactés par le changement climatique et la multiplication d'événements extrêmes. L'adaptation des élevages et des races de brebis pour renforcer leur résilience constitue ainsi un enjeu majeur pour la filière, afin d'en assurer la pérennité et préserver l'emploi. De nombreux leviers d'action sont identifiés et les programmes de recherche en cours doivent permettre d'en découvrir/tester de nouveau. Néanmoins, le coût d'investissement de ces adaptations peut être parfois rédhibitoire et nécessite un accompagnement des pouvoirs publics, afin d'assurer la pérennité et le développement de la filière.

A noter également, la filière ovin lait, en cohérence avec les attentes sociétales liées à l'urgence climatique, s'est inscrite dans la réduction de son impact en termes de GES, via le projet **LIFE GREEN SHEEP**, commun aux ovins lait et viande, qui a pour objectif de créer des outils de diagnostic d'évaluation et d'identifier les leviers d'amélioration de l'empreinte carbone de la filière ovine. Le pâturage joue un rôle central dans les leviers d'atténuation et d'adaptation de l'élevage ovin lait au changement climatique : il limite l'embroussaillage et les risques d'incendies associés, il contribue à améliorer la biodiversité via notamment l'entretien des prairies naturelles, il permet la valorisation de tous les espaces (même les plus difficiles), l'implantation de haies ou d'arbres pour protéger les animaux renforce le stockage de carbone. Or, il est à noter que la prédation constitue une véritable menace pour les troupeaux et le maintien de la pratique dans tous les territoires.

5. Quelles orientations envisagez-vous pour la feuille de route de votre filière ?

Pour mener à bien l'ensemble des priorités d'actions détaillées sur l'ensemble des points précédents, la filière tient à souligner la nécessité de mettre en œuvre dès que possible la distribution des moyens, la définition des orientations politiques tant au niveau central qu'au niveau local et la mise en application des actions résultant de l'ensemble des programmes de réflexion entre les parties prenantes.

En termes de moyens à mobiliser, il apparaît nécessaire d'assurer la mise en place d'actions co-construites avec les acteurs de la filière et leurs partenaires (notamment les organismes de conseil et

techniques) des différentes zones. Le déploiement de l'ensemble des priorités d'actions ne pourra être réalisé qu'à la condition d'une mise en place coordonnée de tous les acteurs.

Enfin, la filière rappelle que l'une des conditions de réussite repose sur la capacité à disposer de financement suffisant pour assurer l'animation locale et nationale des actions, communiquer, valoriser l'ensemble des études et références acquises et les déployer sur le terrain. En effet, ces financements seront centraux pour permettre une implication forte de tous les acteurs techniques en vue de l'élaboration et le déploiement d'un programme commun.