

VARENNE AGRICOLE DE L'EAU ET DE L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

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

Note synthétique des propositions de la filière laitière



Le CNIEL (Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière) réunit tous les acteurs de la filière laitière en France (producteurs de lait, coopératives laitières et industriels, commerce, distribution et restauration). Avec plus de 54 000 fermes laitières, 762 sites de transformation, et près de 300 000 emplois directs, principalement situés dans des communes de moins de 15 000 habitants, la filière française est un acteur structurant des territoires, gage de l'excellence française à l'international, avec 6,9 milliards d'euros de produits laitiers exportés chaque année. Par ailleurs, l'action du CNIEL se prolonge dans les CRIEL (Centres Régionaux Interprofessionnels de l'Economie laitière), chargés de mettre en œuvre, à l'échelle régionale, la politique et les décisions de l'Interprofession nationale dans les domaines liés à l'économie, la qualité du lait et la communication.

En tant qu'interprofession, la mission du CNIEL est d'accompagner tous ces acteurs, en définissant notamment les standards et les bonnes pratiques qui permettront de répondre aux différents défis actuels et ce notamment grâce à son Plan de filière dévoilé en décembre 2017 et les objectifs associés validés à l'issue des Etats généraux de l'alimentation :

- Définir un cadre interprofessionnel qui crée des conditions de négociations commerciales plus transparentes, réactives et équitables,
- Créer un socle de référence, le « standard de Haute-Qualité » du lait et des produits laitiers, exprimant l'excellence française,
- Offrir aux consommateurs des produits laitiers diversifiés et conformes à leurs attentes par le biais de segmentation clairement identifiables.

Le CNIEL est également engagé dans une démarche volontaire de responsabilité sociétale « [France, terre lait](#) » qui s'inscrit dans la certification ISO 26000 pour donner un élan collectif majeur et cohérent entre tous les acteurs laitiers, au service d'un secteur laitier durable d'avenir. Ambitieuse et inclusive, cette démarche repose sur la quadruple performance de la filière : économique, sanitaire, préservation de l'environnement et respect de l'animal, et sociale.

Le CNIEL est heureux de pouvoir faire valoir les enjeux, les engagements et les propositions de la filière laitière dans le cadre du Varenne de l'eau et de l'adaptation au changement climatique.

En effet, la production et la transformation laitières sont dépendantes tout comme elles ont un impact sur les principaux éléments que sont le sol, l'air et l'eau, ainsi que sur la biodiversité et les ressources naturelles. Depuis sa création en 1973, la filière laitière œuvre à limiter et à diminuer les effets négatifs de ses activités, tout en valorisant ses aménités environnementales par des pratiques durables.

Certaines des initiatives sont à l'œuvre pour réduire les risques et adapter la production et la transformation au changement climatique et sont d'ores et déjà déployées. En premier lieu desquelles le programme « Climalait », recensé sur le [Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique](#), la plateforme du Ministère de la Transition Ecologique dans le cadre du PNACC2.

Enfin, de manière générale, la filière a démontré sa maturité et sa capacité à gérer les risques auxquels elle est confrontée, qu'il s'agisse de la crise Lubrizol ou du lissage du pic de collecte au printemps 2020 à cause de la crise sanitaire. C'est dans cette même agilité qu'elle aborde la gestion du risque face aux aléas climatiques.

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

En amont : Climalait, une étude prospective sur les impacts et les leviers d'adaptation au changement climatique pour la production laitière

En 2014, le groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publie son 5^{ème} rapport d'évaluation sur les changements climatiques. Celui-ci confirme l'accentuation des bouleversements climatiques, avec notamment une hausse globale des températures et de la fréquence des aléas climatiques extrêmes, qui impacteront une grande partie des activités humaines, en particulier agricoles. En réaction à ces alertes des climatologues et aux événements climatiques déjà constatés sur le terrain (notamment sécheresses printanières et estivales), le Conseil d'Administration du CNIEL a demandé dès 2015 la conduite de travaux sur l'adaptation de la filière laitière.

Dans ce contexte, le programme « [Climalait](#) » a été initié et financé par le CNIEL et mené entre 2015 et 2019 en partenariat avec l'Idel (Institut de l'élevage), pilote scientifique, ainsi que Météo France, l'INRA, les Chambres d'Agriculture, le BTPL et Arvalis. Ce programme de recherche appliquée avait pour objectif d'aider les éleveurs laitiers à identifier des leviers pour adapter leurs exploitations au changement climatique dans les futurs proches et lointains, ainsi que d'identifier les nouveaux besoins de recherche pour la filière sur le sujet.

Il a permis d'évaluer les impacts du changement climatique à moyen et long terme sur différents systèmes d'élevages laitiers répartis dans 20 zones sur le territoire hexagonal (croisement entre des unités pédoclimatiques et les zones de production laitières). Pour chaque zone, les travaux se décomposent en 3 grandes étapes avec l'étude, sur l'ensemble du 21^{ème} siècle, de 1/ l'évolution future du climat, 2/ son impact sur des cultures fourragères et la pousse de l'herbe, ainsi que 3/ les conséquences et pistes d'adaptations possibles à l'échelle d'un système d'élevage laitier de la zone.

1/ Evolution future du climat

Pour chaque zone identifiée, des modèles d'évolution climatique ont été construits grâce à Météo France, basés notamment sur le modèle Aladin dans le cadre du scénario RCP 8,5 du GIEC (scénario sans politique climatique, dans lequel le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100). Ils ont permis d'obtenir des données décrivant les évolutions sur le siècle du climat de chaque zone étudiée, avec des indicateurs météorologiques (température, pluviométrie, ETP, ...) et agro-climatiques (index température-humidité, ...).

Les résultats obtenus dans le cadre de ces travaux démontrent des disparités régionales pour certains indicateurs (dans la tendance ou dans l'intensité des changements). Toutefois, on observe globalement sur le siècle les évolutions suivantes :

- Augmentation des **températures**, avec pour conséquence la possibilité d'anticiper la mise à l'herbe (sous réserve de bonnes conditions de portance) au printemps, et la multiplication en été des épisodes caniculaires. Ces derniers peuvent se traduire par un ralentissement de la croissance de certaines espèces prairiales, et par du stress thermique pour les animaux. En effet, le calcul de l'index température-humidité (THI) démontre que le nombre de jours durant lesquels les animaux pourraient être en situation de stress thermique, et l'intensité de ceux-ci, augmenteraient dans le futur proche et encore plus vers la fin du siècle.
- Variabilité interannuelle pour les **précipitations**.
- Augmentation de l'**évapotranspiration** du printemps à l'automne, avec pour conséquence l'augmentation du déficit hydrique estival et l'augmentation des risques de sécheresse.

2/ Impacts du changement climatique sur les cultures

STICS (Simulateur multiDisciplinaire pour les Cultures Standard) est un modèle de culture de l'INRAE qui simule la croissance de plusieurs cultures, jour par jour, à partir de données climatiques journalières, des itinéraires techniques pratiqués et de paramètres descriptifs du sol.

Grâce à ce modèle, des simulations ont pu être réalisées sur 1970 - 2100 pour plusieurs cultures fourragères (maïs, prairies, luzerne) sur les zones d'étude. Afin de prendre en compte l'évolution du climat, les simulations considèrent l'évolution de la concentration en dioxyde de carbone (effet CO2) et les données climatiques issues du modèle Aladin dans le cadre du RCP 8,5 (voir point 1/). Au-delà de ces données climatiques propres à chaque zone, les spécificités locales sont prises en compte dans les simulations au travers de la nature du sol (considération de sols représentatifs de ceux de la région) et des itinéraires techniques de la zone (grâce à l'expertise de conseillers de Chambre d'agriculture ou BTPL locaux).

Dans le cadre des travaux réalisés pour Climalait (simulations sur le siècle pour 3 cultures fourragères sur les 20 zones d'étude), de grandes tendances ressortent concernant l'impact du changement climatique sur la croissance des végétaux (voir ci-dessous). On constate notamment que 1/ les cycles des cultures seront modifiés (impliquant la nécessité d'adapter la gestion et la récolte), 2/ la variabilité interannuelle des rendements se maintient voire s'accroît (des années à forts rendements pourront être suivies d'années problématiques, impliquant la nécessité de pouvoir mobiliser des stocks si besoin), et 3/ les rendements varient différemment sous l'effet du changement climatique selon les cultures (appelant à réfléchir au choix des variétés et espèces cultivées).

- Pousse de l'herbe :
 - Forte déformation de la courbe de pousse (évolution de la répartition de l'herbe disponible au cours de l'année) :
 - En été : ralentissement de la pousse de l'herbe,
 - Au printemps : pousse plus vigoureuse et plus précoce,
 - A l'automne et début d'hiver : reprise de la pousse s'accroît assez souvent.
 - Maintien voire accentuation de la variabilité de la production d'une année à l'autre, même à l'échelle de chaque saison.
- Luzerne :
 - Augmentation des rendements cumulés,
 - Avancée des dates de coupes.
- Maïs :
 - Forte variabilité interannuelle, souvent en augmentation, des rendements,
 - Avancée des dates des stades et cycle raccourci (dates de récolte et surtout de floraison plus précoces),
 - Augmentation tendancielle des rendements, mais baisse tendancielle sur les sols superficiels,
 - Récolte en ensilage : plus précoce (d'ici la fin du siècle, plus d'un mois pourrait être gagné et réduction des plages de récolte au stade optimum).

3/ Impacts du changement climatique à l'échelle du système d'élevage laitier

Dans chaque zone d'étude, une réunion a été organisée avec un groupe composé d'éleveurs et de conseillers afin de s'intéresser à l'impact du changement climatique à l'échelle du système et des pistes de solutions mobilisables pour s'adapter.

Les échanges se sont appuyés sur le Rami Fourrager®, dont l'INRA et l'Institut de l'Élevage sont copropriétaires, un jeu de plateau associé à un module informatique qui reproduit les composantes fourragères d'un système d'élevage. En confrontant le système d'élevage étudié à des scénarios climatiques « problématiques » (par exemple forte sécheresse estivale), les participants sont amenés à identifier des leviers pour s'adapter et retrouver une situation « convenable ».

Les participants ont commencé par définir un système d'élevage autour duquel échanger. A partir des données de projections climatiques et sur les cultures obtenues aux 2 étapes précédentes (voir 1/ et 2/), ils ont ensuite confronté ce système à des climats différents (projection de climat dans le futur, ainsi qu'une année avec aléas définie par le groupe comme étant particulièrement problématique). Le module informatique permet de visualiser l'impact du nouveau climat sur le système fourrager et ses répercussions en termes de déficit alimentaire. Cela a permis au groupe de faire ressortir collectivement des leviers pour adapter le système au nouveau climat afin de retrouver un équilibre du système fourrager. Par ailleurs, cet exercice offre l'opportunité pour les participants d'échanger et de partager leurs expériences sur d'autres aspects (bâtiment, agroforesterie, gestion des stress thermiques des animaux, ...) que le système fourrager.

Des échanges ayant eu lieu sur les différentes zones, il ressort que les éleveurs laitiers se préoccupent principalement des **aléas climatiques** de forte ampleur (sécheresses, excès d'eau, ...) et des difficultés qu'ils créent. Le changement climatique sera impactant pour la production laitière en particulier concernant la disponibilité de fourrages en quantité suffisante tout au long de l'année pour alimenter les animaux, ainsi que concernant les situations de stress thermique.

- Le changement climatique, en raison de la forte variabilité interannuelle des rendements et des aléas climatiques de forte ampleur qu'il implique, pose la question de la **disponibilité des fourrages** en quantité et en qualité suffisantes pour alimenter les animaux tout au long de l'année et tous les ans.
- Au-delà de l'aspect fourrager, les échanges du groupe ont permis d'identifier le **stress thermique des animaux** comme un impact du changement climatique particulièrement préoccupant pour la production laitière.

En aval

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.

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. Cela a amené la filière à se questionner sur la situation des sites de transformation français. Le CNIEL a donc initié des travaux sur cette thématique (AQUAREL). Aujourd'hui, les arrêtés de restriction d'usage de l'eau pendant les périodes de sécheresses peuvent impacter les sites de transformation laitière dans certaines régions, démontrant l'intérêt des travaux menés par le CNIEL.

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

En amont

Dans le prolongement de cette étude Climalait, le CNIEL, en tant qu'interprofession laitière, va continuer à travailler dans les prochaines années pour l'adaptation de la production face au changement climatique. Les trois axes de travail, remontés par les éleveurs, concernent 1/ la sécurisation des systèmes fourragers, 2/ l'adaptation des bâtiments d'élevage et 3/ la thermorésistance des bovins laitiers.

1/ Pour la sécurisation des systèmes fourragers face au changement climatique

Grâce aux travaux menés dans le cadre du programme Climalait dans les différents territoires et réalisés avec la participation des acteurs de terrain, une diversité de leviers d'adaptation a été recensée. Si certains sont communs à plusieurs zones, il est toutefois difficile de retenir quelques leviers d'adaptation seulement et il n'existe pas de « recette ». En effet, la France est riche d'une grande diversité de systèmes d'élevage laitier et la nature des leviers qui font sens pour une exploitation donnée dépend principalement du contexte pédoclimatique de la zone et des objectifs de l'éleveur.

En ce qui concerne le volet agronomique, les leviers évoqués lors des réunions concernent d'abord la sécurisation des systèmes fourragers, l'enjeu étant d'assurer une disponibilité de fourrages en quantité et qualité suffisantes pour nourrir les animaux tout au long de l'année tous les ans. Chaque étude de cas fait l'objet d'une [fiche de synthèse](#), dans lesquelles on peut retrouver des propositions de leviers d'adaptation telles que :

- Au niveau de la production fourragère : diversification de l'assolement (avec implantation de sorgho ou de méteils par exemple), intercultures, revoir 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 : constituer un stock de fourrages de sécurité, constituer une trésorerie, etc.

A noter que l'importante variabilité des rendements a souvent conduit les groupes d'éleveurs à discuter de la notion de stock de sécurité, qui permet le plus souvent de gérer une « mauvaise » année si la suivante est moyenne ou bonne.

Les éleveurs ayant déjà eu à faire face à des aléas climatiques ces dernières années (comme les sécheresses de ces dernières années par exemple), le changement climatique est déjà à l'origine d'adaptations des systèmes fourragers dans les exploitations d'élevage bovin lait. 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 le partage des leviers mobilisables pour la sécurisation des systèmes fourragers face au changement climatique et le transfert des connaissances actuelles associées auprès du plus grand nombre d'acteurs de la filière.

Pour y parvenir, l'action du CNIEL pourra s'appuyer sur plusieurs leviers :

1/ Valorisation des résultats de Climalait par zone d'étude

Les 20 fiches de synthèse, correspondant aux 20 zones d'étude, sont partagées en ligne sur les sites du CNIEL et de l'Idèle. Elles sont à destination des éleveurs, des conseillers et de tout acteur intéressé par les résultats et ont vocation à faciliter l'appropriation des enjeux par les acteurs du terrain.

Ce programme Climalait et ses fiches de synthèse sont régulièrement présentés lors de conférences, d'interventions à la demande ou lors d'une journée consacrée ([le 12 décembre 2017 à la Maison du Lait](#)), contribuant à la sensibilisation des acteurs de la filière à l'enjeu de l'adaptation au changement climatique (plus de 120 retombées presse entre 2017 et 2020 mentionnant Climalait).

Le CNIEL continuera à présenter et valoriser ces résultats, pour la diffusion des leviers d'adaptation auprès du plus grand nombre d'acteurs.

2/ Valorisation des leviers d'adaptation identifiés dans Climalait

Les résultats de Climalait ont été valorisés par zone avec la création d'une fiche de synthèse des résultats. La filière et ses partenaires réfléchissent à la réalisation d'une lecture transversale de ces résultats pour :

- Apporter de la visibilité aux leviers mobilisables pour alimenter la réflexion des éleveurs laitiers sur leurs stratégies d'adaptation,
- Outiller les éleveurs avec les connaissances nécessaires pour leur permettre de déployer les leviers qui sont cohérents pour eux (selon leur territoire et leur stratégie d'exploitation).

Par ailleurs, un enjeu supplémentaire réside dans le fait de valoriser les connaissances et les initiatives déjà existantes sur la filière, afin d'éviter les doublons au niveau des expérimentations et essais initiés par les acteurs.

Afin de répondre à ces enjeux et d'accompagner les éleveurs laitiers et les futurs professionnels de la filière, ainsi que leurs conseillers, dans l'adaptation des exploitations laitières face au changement climatique, il s'agit pour le CNIEL de :

- Concevoir une ressource présentant de manière lisible et pédagogique les différents leviers d'adaptation au changement climatique existants pour les élevages laitiers, en s'appuyant notamment sur une analyse transversale des résultats de Climalait,
- Rassembler des connaissances et initiatives existantes à l'échelle nationale pour les leviers d'adaptation identifiés (par exemple sur la ressource en ligne « Aclimel »),
- Construire une stratégie de diffusion afin de garantir une valorisation auprès du plus grand nombre d'acteurs de la filière.

En complément :

La conception d'outils pour l'évaluation du stock fourrager sur une ferme d'élevage et d'outil de diagnostic de la vulnérabilité au risque climatique sera discutée avec les professionnels du CNIEL.

2/ Pour l'adaptation des bâtiments d'élevage laitier pour limiter les situations de stress thermique des animaux

Le programme Climalait a confirmé l'intérêt pour des programmes de recherche et développement sur certaines thématiques, pour anticiper les besoins de la filière.

Les vaches laitières sont particulièrement sensibles aux fortes températures. En 2018, 2019 et 2020, les épisodes de chaleur ont eu des conséquences sur le bien-être et sur les résultats techniques et économiques de nombreux troupeaux, et l'impact de ces phénomènes pourrait s'accroître dans les années à venir. En effet, dans chaque zone étudiée dans Climalait, 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, même dans des zones jusqu'ici peu concernées.

Lors de la réalisation des sessions de Rami Fourrager, de nombreux éleveurs et conseillers ont partagé leurs questionnements quant aux solutions existantes pour limiter les situations de stress thermique des animaux, notamment en bâtiment. Plus largement, des questions sur l'adaptation des bâtiments et les solutions de ventilation remontent de toutes les régions y compris dans les zones de piémont et de montagne.

Le CNIEL a initié et financé entre 2018 et 2020 un travail en faveur de l'adaptation des bâtiments d'élevage laitier face aux fortes chaleurs, en partenariat avec l'Institut de l'Élevage, les Chambres d'Agriculture, le GIE Elevages de Bretagne, le BTPL, le GDS France, la FRGTV Pays de Loire, la MSA, l'ISA Lille et ADICE. Ce programme était consacré à l'acquisition de connaissances pour l'amélioration du confort thermique des vaches laitières en bâtiment en période chaude et a permis :

- D'élaborer une méthode de diagnostic des conditions d'ambiance en période estivale, utilisant des indices de confort climatique (*Heat Loaded Index*),
- D'identifier les éléments clefs pour atténuer l'impact du stress thermique,
- De clarifier les messages sur la démarche à entreprendre pour limiter l'impact du stress thermique,
- De donner des recommandations de mise en œuvre des solutions rafraichissantes.

Ces travaux ont abouti à des [recommandations](#) et à un [plan d'action](#) pour l'adaptation des bâtiments afin d'éviter les situations de stress thermique des vaches laitières. Ce plan d'action comprend 7 étapes concrètes, à respecter dans un ordre précis :

1. Vérifier les conditions d'abreuvement.
2. Mettre à disposition des aliments appétants.
3. Offrir de l'ombre aux animaux en pâture.
4. Réduire le rayonnement direct et indirect du soleil à l'intérieur des bâtiments.
5. Améliorer la ventilation naturelle.
6. Installer une ventilation mécanique (seulement dans certaines situations et en seconde intention).
7. Installer la brumisation et le douchage (en dernier recours et avec précaution).

Concernant l'abreuvement, le groupe de travail a émis des recommandations de manière à ce que l'accès à l'eau soit facilité avec des abreuvoirs répartis dans le bâtiment, et avec suffisamment d'espace autour de chaque abreuvoir pour éviter la monopolisation de ces lieux rafraîchissants par les vaches dominantes.

Les résultats et livrables issus de ces travaux ont été diffusés et valorisés, notamment lors de webinaires à l'attention de la filière organisés début 2021 et de campagnes de relations presse.

Ces travaux se poursuivent désormais autour de deux objectifs à savoir 1/ poursuivre et accélérer le transfert des connaissances acquises vers le terrain et 2/ poursuivre l'acquisition de données techniques et méthodes à destination de la filière sur le sujet (notamment en zone de montagne).

3/ Pour l'amélioration de la résistance des bovins laitiers face au stress thermique

Comme cela a été révélé notamment lors de l'étude Climalait, un enjeu majeur pour la filière face au changement climatique consiste à préserver les animaux des situations de stress thermique. Outre les programmes initiés par la filière pour l'adaptation des bâtiments, des travaux doivent être menés de front sur la voie génétique pour favoriser la thermotolérance des bovins laitiers.

Les actions du CNIEL sur l'adaptation des bovins laitiers face au stress thermique se décline en deux actions :

1/ Réalisation d'une revue de littérature sur les impacts du stress thermique sur les vaches laitières

Afin de disposer d'un état des lieux sur l'impact du stress thermique sur les vaches laitières, et donc des conséquences potentielles du changement climatique pour la production laitière, le CNIEL a sollicité l'Institut de l'Élevage et financé la réalisation d'une [revue de littérature](#) sur le sujet. Celle-ci décrit les conséquences du stress thermique sur le métabolisme, le comportement, la production (quantitativement et qualitativement), la reproduction, le bien-être et la santé des vaches laitières. Elle présente également quelques pistes de leviers d'adaptation des pratiques à court terme.

2/ Participation au financement et à la valorisation du programme CAICalor

La sélection d'animaux plus résistants à la chaleur constitue un levier d'action à moyen / long terme permettant de lutter contre le stress thermique des vaches laitières.

Le programme [CAICalor](#) (Caractérisation de l'Adaptation aux Impacts du stress Calorique chez les bovins) débuté en 2020 est un programme financé par APIS-GENE, porté par l'Institut de l'Élevage et associant ALLICE et INRAE. Il est réalisé en lien avec un projet européen H2020 appelé [RUMIGEN](#) qui traite également de l'adaptation des ruminants au changement climatique et qui est porté par un consortium de 18 partenaires dont 5 français (INRAE, INRAE-Transfert, ALLICE, IDELE et VALOGENE).

Le CNIEL est un des actionnaires principaux d'[APIS-GENE](#), structure fondée en 2003 qui appelle des fonds pour financer des programmes de recherche en génomique des ruminants, dont le programme CAICalor que la filière suit avec intérêt (le *Work Package 1* est consacré aux vaches laitières).

Les objectifs du programme sont les suivants :

- Évaluer les conséquences des vagues de chaleur sur différents caractères de production et de reproduction afin d'identifier les adaptations nécessaires pour les programmes de sélection,
- Acquérir une meilleure compréhension du déterminisme génétique de la thermo-tolérance chez les bovins,
- Estimer l'impact du stress thermique subi par les parents sur la programmation fœtale et les performances des descendants.

Dès qu'ils seront disponibles, le CNIEL partagera et valorisera les résultats du programme auprès des acteurs de la filière afin de favoriser leur appropriation.

D'autre part, le bouquet d'applications « HappyGrass » inclue un outil d'alerte du stress thermique. Il est basé sur le calcul du THI à partir des données météorologiques en flux constant et localisées.

Plus globalement et comme le souligne France Génétique Elevage dans sa contribution à l'atelier 2 du Varenne, il existe un enjeu fort à « maintenir une grande diversité de races en sélection et en conservation pour exploiter au mieux les aptitudes de chacune d'elles et leur adaptation spécifique aux milieux (parcours, montagne, ingestion de fourrages grossiers, adaptation à la chaleur...) ».

4/ Pour le transfert de connaissances auprès des acteurs de la filière : co-construction de programmes avec les CRIEL volontaires

Dans le prolongement de Climalait, le CNIEL participe au financement et appuie les CRIEL volontaires pour la co-construction de programmes sur l'adaptation des élevages laitiers au changement climatique sur leur zone. Ces programmes sont pilotés par les CRIEL. Selon les besoins et attentes identifiés par les acteurs de leur zone (les CRIEL étant composés des collèges producteurs, coopératives et industriels), les CRIEL construisent des programmes spécifiques à leur zone.

L'objectif de ces programmes est de :

- Valoriser les connaissances acquises à l'échelle nationale (résultats de Climalait, résultats des travaux sur l'adaptation des bâtiments, résultats d'autres travaux, etc.),
- Créer des dynamiques à l'échelle des territoires pour faciliter l'échange et le partage d'expérience pour l'adaptation de la production laitière face au changement climatique,
- Appuyer la montée en compétences des acteurs de la filière de la zone sur le sujet, en s'appuyant sur les compétences et les connaissances disponibles.

A date, 3 CRIEL ont construit ou sont en cours de construction de leur programme sur l'adaptation au changement climatique :

- Le programme « AccelLaiR » (Action pour le Climat et l'Economie LAitière Régionale), lancé en 2020 pour une durée de 3 ans, est porté par le CRIEL Nouvelle Aquitaine et avec l'Institut de l'Elevage à la coordination technique. Le CRIEL a répondu à un appel à projet Transition Agricole de la Région Nouvelle-Aquitaine dans le cadre de son programme « Néo Terra ». Le programme porte sur les 3 thématiques suivantes : adaptation au changement climatique (adaptation des bâtiments face au stress thermique, culture de la betterave fourragère, ...), réduction des émissions de gaz à effet de serre et autonomie protéique.
- Le CIL BFC Grand Est a lancé son programme « Climalait-Déploiement CIL BFC Grand Est » :
 - Organisation de journées de formation/information avec des présentations des résultats de Climalait sur une zone d'étude proche, des résultats des travaux sur l'adaptation des bâtiments d'élevage laitier et des éléments sur des leviers vis-à-vis de la production fourragère,
 - Journée d'échanges autour du Rami Fourragère similaire à ce qui a été réalisé dans le cadre de Climalait
- Le CRIEL Nord Picardie – Ardennes est en cours de construction de son programme « Climalait-Déploiement CRIEL NPA » :
 - Organisation de réunions d'information présentant les résultats de Climalait et des éléments sur des leviers vis-à-vis de la production fourragère,
 - Organisation de journées de formation/information sur l'adaptation des bâtiments d'élevage laitiers,
 - Construction d'un groupe d'échange sur l'agroforesterie,
 - Organisation de réunions « en bout de champ » autour des pratiques en faveur de la préservation des sols face au changement climatique.

Des discussions sont en cours avec d'autres CRIEL.

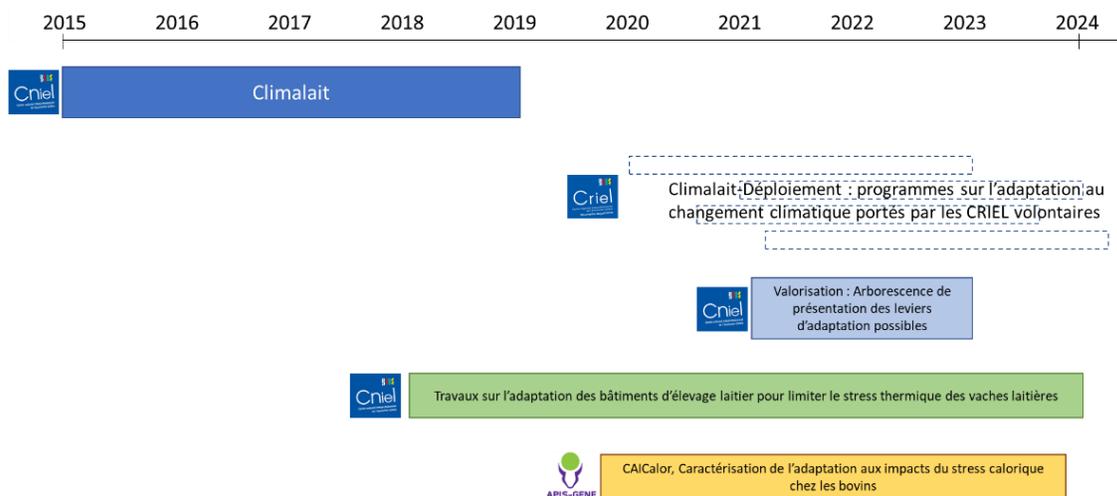


Figure 1 : Bilan des projets sur l'adaptation de la production laitière au changement climatique dans lesquels le CNIEL (ou structure assimilée) est impliqué avec ses partenaires

Remarque supplémentaire : atténuation du changement climatique en amont de la filière : focus sur l'initiative « Ferme Laitière Bas Carbone »

« [Ferme Laitière Bas Carbone](#) » est une démarche de filière, portée et développée par le CNIEL en partenariat avec l'Institut de l'Élevage, France Conseil Elevage et les Chambres d'Agriculture, qui accompagne les éleveurs laitiers français dans la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). Elle vise à promouvoir des pratiques agricoles et des leviers d'action durables afin d'atteindre l'objectif de filière inscrit dans la démarche de responsabilité sociétale « France Terre de Lait » de réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre produits sur l'amont de la filière (et de 17% pour le lait en sortie d'usine) entre 2016 et 2025. A noter que la filière a déjà réduit son empreinte de 24% entre 1990 et 2010.

A partir du diagnostic carbone individuel réalisé sur une exploitation, les émissions de gaz à effet de serre de l'élevage sont estimées, mais aussi sa contribution positive à la biodiversité, sa capacité nourricière et son stockage de carbone. Des leviers d'actions potentiels sont identifiés permettant d'améliorer son empreinte carbone et ses performances technico-économiques. Un plan d'action adapté à l'exploitation audité et aux objectifs de l'éleveur est élaboré avec l'aide du conseiller.

A date, plus de 14 000 éleveurs laitiers ont déjà choisi de s'engager volontairement dans la Ferme Laitière Bas Carbone. L'objectif est d'impliquer plus de la moitié des éleveurs avant 2025. Par ailleurs, 1 200 conseillers sont aujourd'hui formés à la réalisation du diagnostic.

« Ferme Laitière Bas Carbone » a été retenu dans l'agenda des solutions de la COP 21. En matière agricole, la démarche s'inscrit parfaitement dans le programme international « 4 pour 1000 », porté par Stéphane Le Foll, ancien ministre de l'Agriculture, qui vise à compenser l'augmentation de CO₂ dans l'atmosphère grâce au stockage de carbone dans les sols.

En aval : Gestion et préservation de l'eau lors de la transformation

« [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, de recenser les solutions écoresponsables de gestion de l'eau. Vingt-sept bonnes pratiques relatives à trois ordres ont ainsi été mises en avant : elles concernent l'optimisation de la gestion de l'eau, l'économie d'eau et l'optimisation de la gestion des effluents.

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. Avec Aquarel la filière laitière a donc notamment cherché à identifier des solutions techniques pour réutiliser l'eau issue du lait dans les sites de transformation, et à évaluer les différentes technologies disponibles pour traiter cette eau issue du lait et faciliter sa réutilisation. Les techniques qui permettent 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. Cela permet à la fois de réduire les prélèvements d'eau sans impacter l'activité de production (donc économique) des entreprises.

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. Le CNIEL a financé cette étude, et la diffusion des résultats auprès des transformateurs pour faciliter la mise en œuvre des pistes identifiées dans le programme.

Cependant, en France, une définition figurant dans le code de la santé publique rend pour le moment impossible le déploiement de ces pratiques contrairement aux autres pays. 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.

Un groupe de travail national dédié à la réutilisation des eaux non conventionnelles « ENC » (périmètre : collectivités, industries hors IAA, et IAA) 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). Le CNIEL souhaite vivement que les travaux de ce groupe de travail aboutissent, prenant en compte les travaux réalisés, mais aussi l'expérience d'autres pays, afin que la réutilisation des eaux issues des matières premières laitières soit un levier permettant à la filière de réduire ses impacts.

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

Pour l'amont

1/ Des programmes et des financements « sur-mesure » pour chacun des CRIEL

Pour un meilleur accompagnement de la transition et garantir des retombées concrètes, l'apport de moyens au niveau local pourra permettre de soutenir les CRIEL dans le déploiement de programmes en faveur de l'adaptation au changement climatique propres à leurs zones respectives.

Ces programmes s'appuieront sur une réflexion collective afin de construire des solutions concrètes pour chacun des territoires. La mise en action et le déploiement de ces programmes seront portés par une animation locale. Le contenu technique des actions sera construit et déployé en partenariat avec notamment des organismes techniques du territoire (Chambres d'Agriculture, Entreprises de conseil en Elevage, ...) et les instituts techniques (Institut de l'Elevage, Arvalis, ...). Ces actions pourront prendre la forme de journées de formation et d'information des éleveurs, de réunions au sein des élevages et « en bout de champs », d'essais en ferme, ...

2/ Des aides spécifiques aux éleveurs

Pour permettre aux éleveurs d'agir concrètement sur l'évolution de leurs pratiques, la filière laitière est en faveur du 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 de haies (moyen de lutter contre le stress thermique en pâture) et l'aménagement pour permettre l'abreuvement au pâturage.

3/ Le déploiement des aides issues du plan France Relance sur les territoires

Dans le cadre de France Relance, la filière laitière a remis son [Livre Blanc](#) « Pour une France Terre de Lait Durable » au Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation en octobre 2020. Ce livre blanc propose la feuille de route de la filière croisée aux enjeux nationaux et propose des financements prioritaires pour les acteurs laitiers, en cohérence avec les plans de filière.

Les projets en lien avec l'enjeu de l'adaptation au changement climatique sont identifiés dans les 2 volets de France Relance :

- Pour le volet « Pacte bio sécurité – bien-être animal », dont l'objectif affiché est d'améliorer les conditions d'exercice du métier d'éleveur et les conditions d'élevage.
- Pour les aides aux investissements de protection face aux aléas climatiques, la filière a pour ambition de développer la durabilité et la résilience des exploitations, notamment en complément des propositions formulées pour les mesures liées à l'autonomie protéique et au « pacte bio sécurité – bien-être animal ».

A noter que le livre blanc a été également décliné pour chacune des politiques régionales, en lien étroit avec les CRIEL, afin d'identifier des financements prioritaires selon les enjeux spécifiques des territoires.

Pour l'aval

La conclusion des travaux du groupe de travail dédié au sujet de la réutilisation des eaux issues des matières premières (lait, lactosérum) devrait mener à une prise en compte à large échelle par les pouvoirs publics et donner lieu à une modification de la réglementation en conséquence.

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 ?

Le changement climatique est en enjeu majeur pour la filière laitière et ses parties-prenantes. Tous les acteurs de la filière se sont saisis, depuis déjà plusieurs années, des enjeux auxquels ils sont ensemble confrontés et des risques qui les menacent. Leur enjeu commun : assurer la pérennité de la filière, la diversité de ses systèmes de production sur tous les territoires, son savoir-faire et ses emplois pour in

fine proposer un lait français et des produits laitiers sains, sûrs, durables, respectueux de leur environnement. C'est pourquoi l'ensemble de la filière laitière s'est engagé dans une démarche de responsabilité sociétale collective « France Terre de Lait ». Avec « France Terre de Lait » la filière laitière affiche une démarche volontaire de responsabilité sociétale commune – selon la norme ISO 26 000 – et régie par quatre principes forts : la responsabilité, la transparence, le progrès continu et le dialogue avec ses parties prenantes.

Concernant l'enjeu de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, différents points de risques ont néanmoins été identifiés par la filière, incluant notamment :

- Les problématiques liées à l'accès à l'eau,
- Les contraintes réglementaires,
- Le "coût de cette adaptation" et donc la perte de compétitivité des activités agricoles,
- La question à moyen –long terme de la "carte laitière", sa diversité de production – et donc de produits laitiers – qui font la notoriété de toute une filière. Quelle France Terre de Lait demain ? Quel impact sur les exploitations, leur taille, leur volume de production ?
- Ces questions rejoignent les attentes sociétales des consommateurs et citoyens, mais également des clients.

Face à l'urgence, la filière alerte les décideurs sur le besoin de trouver des solutions qui soient :

- Garanties de la compétitivité des filières. La filière souligne l'importance des transformations des politiques agricoles à entreprendre pour permettre à l'agriculture, ou le cas échéant à la filière concernée, de pouvoir s'adapter au changement climatique tout en conservant sa compétitivité.
- Les plus cohérentes entre les contraintes réglementaires, les plans de filière et stratégies collectives élaborées à la demande du Gouvernement, les financements accordés (notamment dans le cadre de France Relance). Un exemple ? La question de la rénovation des bâtiments. En effet, les conclusions des travaux menés sur l'adaptation des bâtiments d'élevage insistent sur le fait de privilégier des leviers plus vertueux tels que la ventilation naturelle. Nous constatons une demande plus forte de financement des acteurs laitiers pour des ventilateurs, notamment via France Relance. Nous demandons à ce que les projets financés soient cohérents avec les conclusions des programmes collectifs des filières tels que Climalait et Aquarel.

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

Pour mener à bien les 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. Concernant le pilotage et la gouvernance, la filière insiste sur le rôle clé des CRIEL de manière à mobiliser en local le pilotage et les compétences.

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 des actions – comme c'est le cas par exemple pour le programme AcceLaiR en Nouvelle-Aquitaine. En effet, ces financements seront centraux pour permettre une implication forte de tous les acteurs techniques en vue de l'élaboration et du déploiement d'un programme commun.