

STRATÉGIE POUR LA PROMOTION DE L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE DANS LES EXPLOITATIONS BOVINES LAITIÈRES DE L'EUROREGIÓN



Janvier 2016

Soutenu par l'Eurorégion Pyrénées-Méditerranée, dans le cadre de l'Appel à projets
« EFFICACITÉ ET SOBRIÉTÉ DANS L'USAGE DES RESSOURCES (EAU OU ENERGIE) 2013 »



Stratégie pour la promotion de l'efficacité énergétique dans les exploitations bovines laitières de l'Euroregion.

Auteurs : Cristina Tous de Sousa (Agroterritori), Anna Roca Torrent (Agroterritori), Roberto Victory Pons (Consell Insular de Menorca), Nicolas Tripogney (Chambre d'Agriculture de l'Ariège) et Mélanie Massebeuf (Chambre d'Agriculture de la Lozère).

Project : Stratégie pour l'efficacité énergétique dans les exploitations bovines laitières de l'Euroregion. Sélection et comparaison des outils et des méthodologies communes.

Appel à projets : Efficacité et sobriété dans l'usage des ressources (eau ou énergie) 2013.

INDEX

PORTÉE DU DOCUMENT	1
CADRE DE TRAVAIL	3
ÉTAPES DU PROJET	3
APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	4
PRINCIPES ET VALEURS	5
PROPOSITIONS TECHNIQUES INNOVATRICES	6
PREUVES ET OBSTACLES	8
POINT DE DEPART	8
PREUVES	8
OBSTACLES	9
LIGNES STRATÉGIQUES	12

PORTÉE DU DOCUMENT

Durant des décennies, le secteur de vaches laitières de l'Euroregion a mis sur une production d'excellence, la qualité du lait, le redimensionnement des entreprises, la gestion des paysages et la cohésion socio-territoriale. Parmi les éléments qui fortifient le secteur sur le marché, il y a l'augmentation du niveau de technicité dans les exploitations, la diversification des produits et l'organisation du secteur aussi bien au niveau de la production que sur le plan commercial.

Dès le début de l'année 2015, le secteur a été soumis à un processus de changement et depuis les producteurs laitiers observent le futur avec incertitude. La fin des quotes laitiers et la remodelage de la PAC par l'Union européenne représente une opportunité pour la réorganisation de la chaîne agroalimentaire du secteur en termes d'entreprise et de dynamiques de commercialisation liées au territoire et au marché de l'emploi, ainsi qu'un défi futur pour la productivité en termes de responsabilité sociale et environnementale: soleil, eau et énergie.

Les principes stratégiques en matière d'énergie dans les exploitations de vaches laitières passent par : la réduction de la consommation énergétique, l'impulsion des énergies renouvelables, l'amélioration technologique et des techniques appliquées, l'amélioration de l'accès à cette technologie, l'amélioration des conditions et de la qualité d'approvisionnement, la réduction des coûts, des émissions de carbone, et des gaz à effet de serre ainsi que l'amélioration de l'environnement.

Dans l'Euroregion, la consommation d'énergie par l'agriculture est de l'ordre de 3% du total de l'énergie consommée. Actuellement, la dépendance de l'agriculture aux énergies fossiles est très élevée (plus de 90%)¹. Dans le secteur bovin de lait, la consommation en énergie de l'exploitation se répartie en : 35% pour l'alimentation animale, 22% sous forme de combustibles fossiles, 19% en électricité, 13% en produits végétaux et phytosanitaires et les 11% restants sont consommées par les infrastructures et les édifices².

Vu la diminution constante des réserves en pétrole, en gaz naturel et en charbon, les prix de ses combustibles enregistreront, à moyens termes, des fluctuations qui favoriseront l'implémentation des énergies renouvelables³, plus respectueuses de l'environnement. D'un autre côté, les prévisions sur les effets du changement climatique (cinquième compte rendu d'évaluation de l'IPCC, 2014⁴) indiquent, selon toute vraisemblance, qu'il y'aura une réduction des ressources hydrauliques, de la productivité, de la stabilité de la production et donc des revenus du secteur agricole. Dans ce contexte, la production d'énergies renouvelables dans les exploitations agricoles est une opportunité de future immédiat, tant du point de vue socio-économique^{5 et 6} comme environnemental⁷, et qui exige l'accompagnement par cadre politique, légal et financier plus favorable.

La *Stratégie pour la promotion de l'efficacité énergétique dans les exploitations bovines laitières de l'Euroregion* mise sur l'analyse et l'implémentation d'outils et d'instruments à moyen et long termes dans l'objectif d'établir les bases d'un modèle énergétique futur plus durable du point de vue environnemental et économique. Ce document constitue donc la feuille de route pour l'économie et l'efficacité énergétique qui prétend renforcer la position du secteur bovin de lait dans l'Euroregion avec des arguments fondés sur le développement durable, la recherche et l'innovation.

¹ IDESCAT. 2009. *Anuari estadístic de Catalunya* [lien](#). ADEME. 2015. *Maîtriser l'énergie en agriculture*. Références, Fiche 1 Janvier 2015. 14 p. [lien](#). OBSAM. 2015. *Indicadors dels sectors econòmics* [lien](#)

² INSTITUT DE L'ÉLEVAGE. 2011. *Consomation d'énergie en élevages herbivores et leviers d'action*. 96 p. [lien](#)

³ GENERALITAT DE CATALUNYA. 2012. *Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020*. 814 pp. [lien](#)

⁴ IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (Eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland. 151 pp. [lien](#)

⁵ IDAE. 2011. *Impacto económico de las energías renovables en el sistema productivo español*. Estudio Técnico PER 2011-2020. [lien](#)

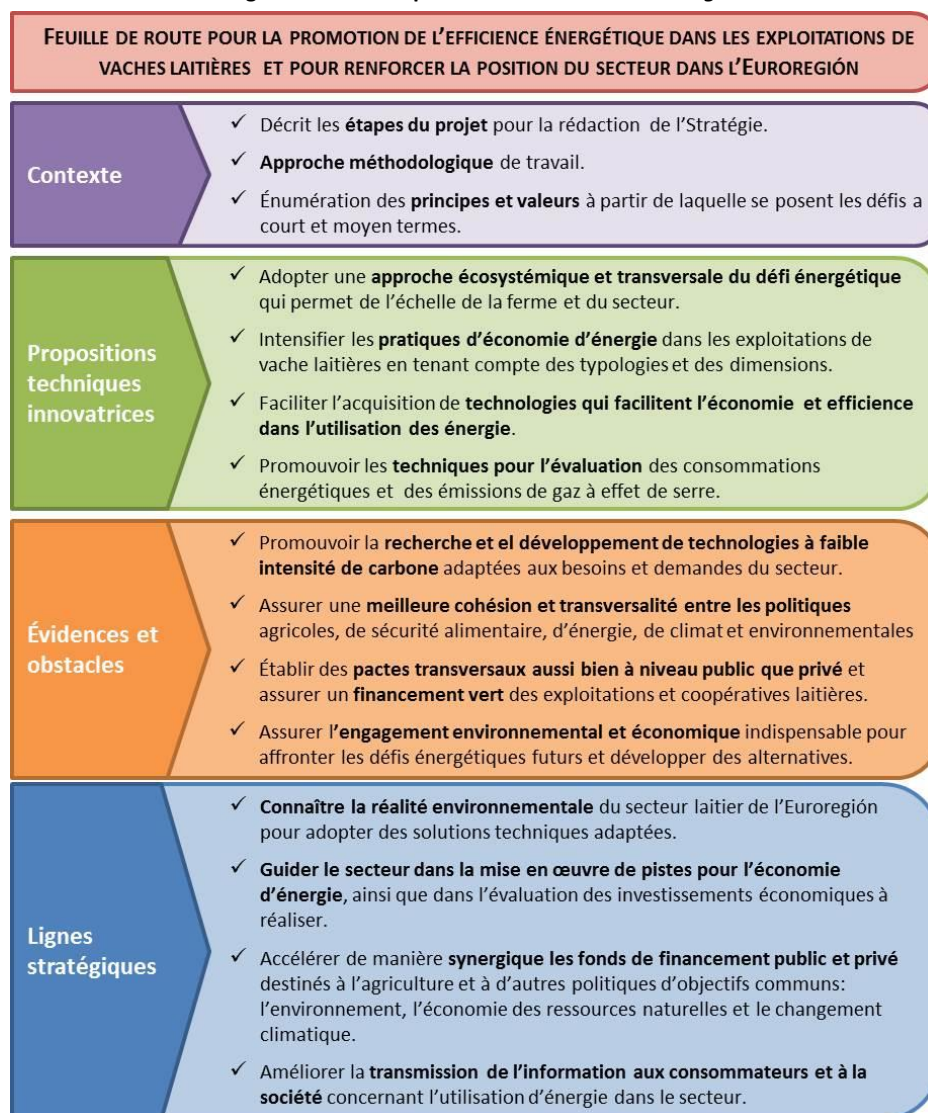
⁶ INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. 2016. *Renewable Energy Benefits: Measuring the Economics*. 92 p. [lien](#)

⁷ INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA. Énergies renouvelables. [lien](#)

Le document présent se divise en 4 parties (Figure 1) :

- ✓ **CONTEXTE** : c'est le cadre de travail sur lequel se base le document. Il décrit les étapes du projet qui se boucle par une rédaction de la *Stratégie*, une énumération des principes et des valeurs et de l'approche méthodologique à partir de laquelle se posent les défis à courts et moyens termes.
- ✓ **PROPOSITIONS TECHNIQUES INNOVATRICES** : c'est l'ensemble de pratiques innovatrices, technologies et techniques clés pour relever le défi énergétique. L'objectif est d'établir les principes de base sur lesquels s'articule la résilience et la productivité du secteur sous le critère de réduction de la consommation d'énergie, des coûts de l'exploitation et des émissions de gaz à effet de serre.
- ✓ **ÉVIDENCES ET OBSTACLES** : révision de la situation technique, institutionnelle et financière pour pouvoir identifier les obstacles à surmonter. La volonté est de proposer des pactes et des alliances indispensables pour promouvoir la transition vers un scénario d'efficacité énergétique dans le secteur des vaches laitières.
- ✓ **LIGNES STRATÉGIQUES** : formulation des propositions à implémenter dans le but d'accomplir l'objectif de réduction des dépenses énergétiques et d'assurer l'efficacité énergétique dans les exploitations de vaches laitières de l'Euroregion. Les propositions couvrent des critères environnementaux, territoriaux, économiques et sociaux qui s'adressent au secteur, à la recherche et aux institutions publiques et privées.

Figure1. Structure pour la rédaction de la *Stratégie*.



SOURCE : élaboration propre.

CADRE DE TRAVAIL

ÉTAPES DU PROJET

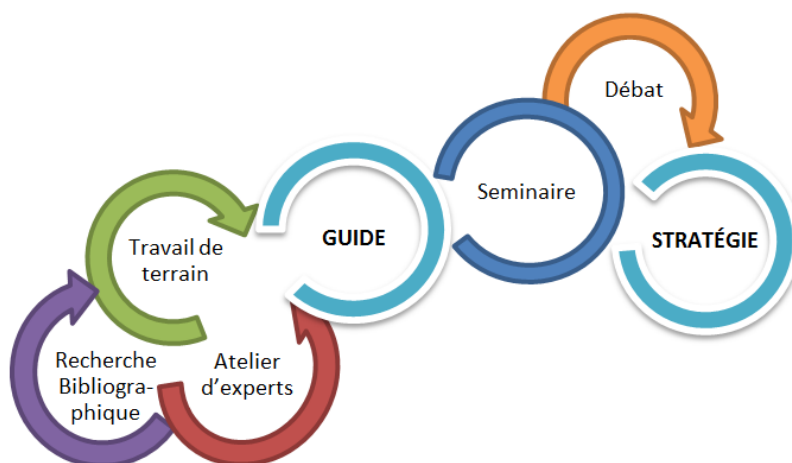
Au cours de l'année 2015, la Fundació Agrotèrritori, le Consell Insular de Menorca, la Chambre d'Agriculture de l'Ariège et la Chambre d'Agriculture de la Lozère ont mis en place un projet intitulé **Stratégie pour l'efficacité énergétique dans les exploitations bovines laitières de l'Eurorégion. Sélection et comparaison des outils et de méthodologies communes**⁸ (Figure 2).

Ce projet, soutenu par l'Eurorégion Pyrénées-Méditerranée, se focalise sur : a) l'établissement des bases pour un savoir profond des besoins énergétiques des exploitations de vaches laitières, b) la définition des mécanismes indispensables pour privilégier un usage responsable et efficace de l'énergie et c) l'amélioration de la compétitivité du secteur, la contribution dans la mise en place des défis environnementaux de réduction et efficacité énergétique. Pour atteindre ses objectifs, cette étude s'est nourrie des apports des tables rondes externes formées par des professionnels experts des quatre régions impliquées dans le projet.

Le premier résultat a été l'élaboration d'un **Guide de bonnes pratiques énergétiques dans les exploitations de vaches laitières**⁹. C'est un outil indispensable pour le conseil et la prise de décisions en termes d'économie d'énergie pour les exploitations de vaches laitières de l'Eurorégion.

Le 19 Novembre 2015, a été célébré à l'Universitat de Girona le séminaire: **Utilisation efficace de l'énergie dans les exploitations bovines laitières de l'Eurorégion**¹⁰. Durant cette rencontre, ont été présentés les résultats du travail au champ qui compare les méthodes suivies en Catalogne avec celles de ses homologues français, ainsi que l'analyse de cas d'étude. Au final, les résultats exposés ont donné fruit à un débat réunissant des experts du secteur de la vache laitière de l'Eurorégion. L'objectif du débat portait sur la définition et la mise en ordre des lignes stratégiques futures pour la promotion de l'économie et l'usage efficace de l'énergie dans le secteur. Sur la base des conclusions émises durant ce débat reposent les arguments déployés dans ce document intitulé : **Stratégie pour la promotion de l'efficacité énergétique dans les exploitations bovines laitières de l'Eurorégion**.

Figure 2. Étapes du Projet et de l'élaboration des documents *Guide* et *Stratégie*.



SOURCE : élaboration propre.

⁸ Web de la Fundació Agrotèrritori [lien](#)

⁹ Document [lien](#)

¹⁰ Programme [lien](#); et Débat [lien](#)

APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

La Stratégie Europe 2020¹¹ pour une croissance intelligente durable et inclusive **reconnait les risques et les avantages de la transition vers une société plus efficace dans son emploi des ressources naturelles**. Elle établit aussi **le nouveau cadre de travail pour le climat et l'énergie 2030**¹² qui accomplit l'objectif européen de mise en place d'un système énergétique plus compétitif, sûr et efficace en ressources et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'énergie maintient une étroite relation avec les quatre dimensions de la durabilité : **l'économie, la société, le territoire et l'environnement**. La sécurité d'approvisionnement énergétique et le prix de l'énergie sont, sans doute, des facteurs cruciaux du développement économique. Néanmoins, multiples formes de production et de consommation d'énergie peuvent contribuer à réduire la durabilité environnementale du territoire.

Le défi actuel d'économie et d'efficacité énergétique doit être inclus aussi bien dans la **planification et la gestion transversale des politiques agraires et environnementales que dans les attentes économiques du secteur et dans les besoins de sécurité et de souveraineté alimentaire**. Ce défi requiert des investissements économiques qui peuvent avoir des périodes de maturation et de retour assez longues. Pour cela et pour faire face à ce défi, il faut en premier lieu, identifier et analyser les tendances du marché énergétique ainsi que les besoins et la consommation en énergie du secteur pour en discerner et pour chaque cas les opportunités à court et moyen terme et toujours avant de planifier les actions stratégiques à entreprendre.

Cependant et étant donné que le coût d'accomplissement des objectifs énergétiques ne diffère pas considérablement du coût énergétique qui est actuellement pris en charge, **l'objectif financier principal consiste à impulser et miser sur les technologies bas carbone**.

La *Stratégie* ici présentée est un **document pionnier dans le contexte de l'Euroregion** qui se nourrit dans un premier temps, à échelle européenne, de la **Directive européenne sur les énergies renouvelables**¹³ et sur **les principes de la stratégie européenne 2020**, et dans un deuxième temps, **des directives à échelle régionale** ou étatique sur l'économie d'énergie dans les exploitations, la promotion des énergies renouvelables et de la lutte contre et l'adaptation au changement climatique. Pour cela, elle englobe :

- ✓ **Des modèles de type technique** : Plan de performance énergétique et Dia'terre¹⁴, Les consommations d'énergie en bâtiment d'élevage laitier : Repères de consommations et pistes d'économies¹⁵, Guia de bones pràctiques per a l'estalvi energètic en explotacions agrícoles i ramaderes de Menorca¹⁶ et Guide de bonnes pratiques énergétiques dans exploitations de vaches laitières¹⁷.
- ✓ **Accords politiques et institutionnels** : Plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique 2014¹⁸, Plan de performance énergétique des exploitations agricoles 2009-2013¹⁹, Avantprojet de llei de canvi climàtic de Catalunya 2015²⁰, Pla de l'Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020²¹, Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic horitzó 2013-2020²², Estratègia catalana per promoure l'aprofitament energètic de la biomassa forestal i agrícola 2015²³, Contracte Agrària de Reserva de Biosfera de Menorca²⁴, etc.

¹¹ Stratégie Europe 2020 [lien](#)

¹² Efficacité énergétique en Europe [lien](#)

¹³ Directive 2009/28/CE [lien](#)

¹⁴ Dia'terre [lien](#)

¹⁵ INSTITUT DE L'ÉLEVAGE. 2009. *Les consommations d'énergie en bâtiment d'élevage laitier. Repères de consommations et pistes d'économies*. Collection: Synthèse. 34 p. [lien](#)

¹⁶ CONSELL INSULAR DE MENORCA. 2014. *Projecte FERMe. Foment de les energies renovables i la sostenibilitat en el medi rural en la Reserva de Biosfera de Menorca*. Fundación Biodiversidad [lien](#)

¹⁷ [lien](#)

¹⁸ Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie [lien](#)

¹⁹ Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt [lien](#)

²⁰ Departament de Territori i Sostenibilitat, Direcció General de Polítiques Ambientals. Generalitat de Catalunya. [lien](#)

²¹ Institut Català d'Energia. Generalitat de Catalunya [lien](#)

²² Oficina Catalana de Canvi Climàtic. Generalitat de Catalunya [lien](#)

²³ Departament de Presidència. Generalitat de Catalunya [lien](#)

²⁴ Consell Insular de Menorca. Reserva de Biosfera [lien](#)

PRINCIPES ET VALEURS

La *Stratégie* doit permettre au secteur de la vache laitière de l'Eurorégion de **faire face au défi énergétique dans un contexte de suppression des quotas laitiers dans le cadre de l'Union Européenne, de compétition sur les marchés internationaux, d'une sensibilisation majeure pour l'engagement pour l'économie des ressources naturelles et de plus de responsabilité environnementale de la part de la société.** C'est sur cet esprit que s'exposent les principes suivants :

- ✓ L'économie d'énergie dans les exploitations bovines laitières.
- ✓ L'amélioration de la compétitivité économique des exploitations.
- ✓ L'impulsion à la recherche et à l'innovation des techniques et technologies qui aident à l'économie d'énergie.
- ✓ L'engagement institutionnel et politique pour la mise en place du potentiel d'économie et d'efficacité énergétique dans le secteur.
- ✓ La promotion de l'action synergique des sources de financement.
- ✓ La diffusion de l'information aux consommateurs et à la société.

La figure 3 récapitule les valeurs sur lesquelles se basent la conception et la rédaction de ce document.

Figure 3. Principes et valeurs qui motivent la rédaction de la *Stratégie*.



SOURCE : élaboration propre.

PROPOSITIONS TECHNIQUES INNOVATRICES

L'implantation des méthodes ou pratiques de contrôle de l'économie d'énergie dans les exploitations permet la réduction des consommations et de la dépendance aux énergies fossiles. A partir du *Guide des bonnes pratiques énergétiques dans les exploitations de vaches laitières*, a été élaboré le tableau 1 suivant identifiant les meilleures pratiques dans l'objectif d'offrir un **répertoire des propositions applicables dans l'immédiat**. Les recommandations se groupent en quatre niveaux qui définissent l'exploitation de vache laitière : la structure, le système, les outils de production et les pratiques.

- ✓ **LA STRUCTURE** : désigne les facteurs inhérents à la structure de l'exploitation et qui sont en relation avec la situation géographique. Pourtant, ce sont des éléments facilement identifiables et qui sont les premiers à être pris en compte. Un exemple illustratif, le regroupement des champs au voisinage de l'exploitation.
- ✓ **LE SYSTÈME** : ceci fait référence aux facteurs en relation avec le système de travail et la gestion de l'exploitation. C'est souvent des facteurs liés au contexte géographique, à la structure, aux opportunités et aux volontés de l'éleveur et c'est pour cela que les possibilités de changement des pratiques sont plus limitées. L'agriculture de conservation en est un exemple.
- ✓ **LES OUTILS DE PRODUCTION** : il s'agit des facteurs associés à l'équipement de l'exploitation. Les actions à entreprendre sont plus difficiles à implémenter et/ou peuvent exiger un investissement. Le remplacement du réservoir de réfrigération du lait ou des changements au niveau de l'installation de traite en est un exemple.
- ✓ **LES PRATIQUES** : elles englobent les facteurs liés aux coutumes assumées par l'éleveur. Ceci peut aussi impliquer les petits investissements entrepris dans l'objectif de limiter la consommation d'énergie. Un exemple illustratif est la valorisation du pâturage ou l'ajout de concentrés.

Tableau 1. Facteurs d'économie d'énergie dans les exploitations bovines laitières.

	Structure	Système	Outils de production	Pratiques
Le système d'exploitation				
LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ				
Révision et adaptation de la tarification électrique souscrite				
Adaptation de la puissance électrique souscrite				
Isolation et ventilation des installations				
Équipement adapté à la taille de l'exploitation				
Isolation des tuyauteries				
Isolation des équipements à l'atelier de fabrication de fromage				
Éclairage efficace				
Fonctionnement efficace du tank à lait				
Fonctionnement efficace du chauffage d'eau				
Optimisation de la durée de traite et du nettoyage				
Installation d'un variateur de fréquence sur le moteur de traite				
Installation d'un récupérateur de chaleur				
Installation d'un système de pré-réfrigération du lait				
Remplissage nocturne du bassin d'eau d'irrigation				
Irrigation nocturne				
Une installation d'irrigation efficace				
Système de nettoyage de l'étable				
Reutilisation des résidus (purins, biomasse végétale)				
Installation des énergies renouvelables				

CONSOMMATION DES COMBUSTIBLES FOSSILES*				
Structure du parcellaire de l'exploitation				
Type de sol (fertilité)				
Disposition des édifices (mouvements et transport)				
Tracteurs et outils adaptés à la taille de l'exploitation				
Maintenance des tracteurs et des outils				
Conduite efficace des machines agricoles				
Reduction du numéro de passages par parcelle				
Réduction de la profondeur de labour				
Système d'incorporation des déjections au sol				
Typologie des cultures et systèmes de rotation				
Système de culture efficace (Agriculture de conservation)				
Complémentation de l'alimentation animale par le pâturage				
ALIMENTATION ANIMALE				
Auto-suffisance en alimentation animale				
Apport en concentrés				
Présence de soja dans la ration				
L'exploitation des pâturages				
FERTILISATION MINÉRALE				
Contrôle de la fertilisation minérale (efficacité)				
Valorisation des purins et fractionnement de l'apport				
Présence de légumineuses ou autres cultures fixatrices d'azote				

* Gasoil ou autres combustibles.

SOURCE : élaboration propre, *Guide de bonnes pratiques énergétiques dans les exploitations de vaches laitières*²⁵ et *Les consommations d'énergie en bâtiment d'élevage laitier: Repères de consommations et pistes d'économies*²⁶.

L'engagement énergétique des éleveurs de vaches laitières semble **prendre une attitude proactive avec une volonté d'améliorer la gestion de l'énergie dans les exploitations de vaches laitières et de réduire sa consommation**. Des alternatives comme l'atteinte d'un rendement optimum des moteurs et une maintenance adéquate, l'ajustement de la puissance et du tarif électrique souscrit, l'optimisation de l'irrigation et de la fertilisation, l'autosuffisance dans la production des fourrages, l'ajustement de la ration ou l'utilisation des pâturages sont la clé. Ce *Guide de bonnes pratiques énergétiques dans les exploitations de vaches laitières* est un outil indispensable pour une gestion correcte de l'énergie dans les exploitations.

En deuxième lieu, il est capital d'**acquérir des technologies qui facilitent l'économie et l'utilisation efficace de l'énergie dans les exploitations** de vaches laitières. Celles-ci doivent être accessibles tant du point de vue économique que du point de vue technique et administratif. Certaines technologies possèdent un coût faible : variateur de fréquence, démarreurs progressifs, temporisateurs pour réguler l'éclairage, etc., alors que d'autres nécessitent un investissement économique majeur : les dispositifs qui facilitent l'évaluation de la consommation d'énergie à niveau de l'exploitation, les diagnostics énergétiques accomplis par des professionnels spécialistes ou l'installation de systèmes qui fonctionnent avec les énergies renouvelables (des chaudières de biomasse, solaires thermiques ou photovoltaïques), entre autres.

Si l'économie d'énergie à niveau de l'exploitation est transférée à tout le collectif, **la responsabilité du secteur de la vache laitière envers l'environnement et l'économie d'énergie deviendra réalité avec des bénéfices environnementaux et économiques tangibles dans l'immédiat et pas seulement pour le secteur**.

²⁵ FUNDACIÓ AGROTERRITORI, CONSELL INSULAR DE MENORCA, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ARIÈGE et CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA LOZÈRE. 2015 [lien](#)

²⁶ INSTITUT DE L'ÉLEVAGE. 2009 [lien](#)

PREUVES ET OBSTACLES

POINT DE DEPART

La volonté de travailler pour une économie basse en carbone, le coût élevé de l'énergie, la volonté politique de modifier certaines attitudes dans le contexte du changement climatique et d'implémenter des mesures pour l'économie des ressources et la rentabilité économique des exploitations laitières, **obligent à entreprendre des mesures actives dans le but de promouvoir l'efficacité énergétique.**

Afin de contribuer à la phase de transition vers l'économie d'énergie, la Commission européenne a réuni une série d'**instruments qui englobent des directives techniques, politiques, de recherche et de financement.** Pour l'agriculture, les **mesures concrètes entreprises sont déployées à travers la politique agricole commune (PAC) et les programmes de développement rural (PDR)**, ainsi que par le biais de la recherche moyennant une aide financière du **Programme Horizon 2020 ou d'autres programmes comme le programme LIFE et la coopération transnationale.**

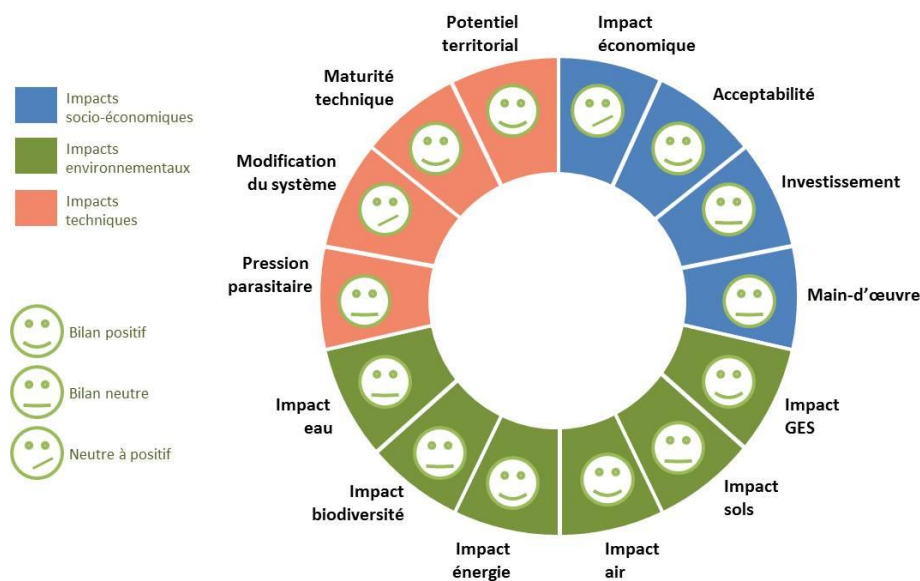
En ce sens, il est nécessaire de développer des stratégies transversales (universités, organisations professionnelles agricoles, coopératives, institutions publiques et privées capables d'organiser des propositions convergentes et participatives pour la conquête d'espaces de réflexion et de recherche.

PREUVES

La figure 4 résume l'équilibre d'impacts socioéconomiques, environnementaux et techniques du scénario d'impulsion de l'économie et de l'efficacité énergétique dans les exploitations de vaches laitières :

- ✓ **IMPACTES SOCIO-ECONOMIQUES** : certaines actions qui visent à **optimiser l'équilibre énergétique de l'exploitation** peuvent avoir des coûts relativement abordables, d'autres requièrent un investissement plus important qui dans la majorité des cas possède un **taux de rendement inférieur à 10 ans**. D'un autre côté, l'aspect de **responsabilité environnementale des entreprises est évalué para la société (mais pas en termes de compensation économique)**. En dernier lieu, il convient de souligner que l'équilibre environnemental, social et économique dans la production laitière porte de manière intrinsèque sur une demande plus importante en main d'œuvre qui plaide pour de nouveaux profils d'activité et une plus grande cohésion socio-territoriale.
- ✓ **IMPACTES ENVIRONNEMENTAUX** : la **réduction de la consommation électrique des exploitations** et en particulier les mesures efficaces dans le **système de traite et au niveau du réservoir de réfrigération du lait** (où est enregistrée la plus grande consommation d'électricité) **diminuent considérablement les émissions à effet de serre** dans l'exploitation. D'un autre côté, les techniques de culture comme dans **l'agriculture de précision** offrent des possibilités de collecte de qualité et optimisent (réduisent) l'utilisation de combustible et de phytosanitaires de manière à ce que ça minimise les émissions et réduise les impacts sur la qualité de l'air, du sol, de l'eau et de la biodiversité. En plus, il convient de tenir compte du fait que miser sur **des systèmes efficaces suppose l'application de technologies qui permettent un contrôle** plus important et contribuent de manière décisive à l'amélioration de l'environnement.
- ✓ **IMPACTES TECHNIQUES** : une part importante des actions entreprises au sein des exploitations laitières pour la réduction de la consommation d'énergie, comme par exemple un changement de tarif, n'impliquent aucun changement dans l'organisation ou dans les systèmes de gestion de l'exploitation. Cependant, **la substitution de l'énergie fossile par des énergies renouvelables effectivement suppose des modifications**. De toute façon, **même des petits changements apportent une amélioration environnementale et assurent une économie financière** pour l'exploitation. En plus, l'effet contagieux peut générer une empreinte plus importante à effet local et régional. En résumé, des pratiques pour la réduction de la consommation d'énergie dans les exploitations sont bien connues mais des efforts supplémentaires sont nécessaires pour la divulgation des technologies pour son développement et implication dans le territoire.

Figure 4. Bilan d'impacts du scénario de transition énergétique dans les exploitations de vaches laitières.



SOURCE: élaboration propre à partir du document intitulé *Maîtriser l'énergie en agriculture*²⁷.

OBSTACLES

La complexité de la réalité énergétique du secteur de la vache laitière en plus des implications sur l'environnement (à niveau local et global), le rôle de la recherche et les résultats de l'application d'instruments politiques, invitent à identifier les obstacles à la transition énergétiques du secteur par le biais de la réflexion et le débat entre les agents impliqués dans le secteur de la vache laitière dans l'Euroregion.

Durant le séminaire *Utilisation efficace de l'énergie dans les exploitations bovines laitières de l'Euroregion* célébré à l'Universitat de Girona le 19 novembre ont été identifiés les obstacles suivants dans l'économie et l'utilisation efficace de l'énergie à niveau du :

- ✓ **LE SECTEUR DE LA VACHE LAITIERE** : c'est l'échelon indispensable pour affronter le défi énergétique. Il comprend les décisions et les actions des éleveurs, les associations, les producteurs et les organisations agraires. Les éléments à renforcer sont :
 - Contourner le manque de données sur la consommation d'énergie dans les exploitations de vaches laitières : l'électricité, les combustibles (énergie directe), les compléments pour l'alimentation animale et pour la fertilisation minérale (énergie indirecte) ainsi que la connaissance de l'efficacité énergétique des différents équipements et processus.
 - Réduction de la perception de risque par les éleveurs au moment d'acquiescer des technologies qui facilitent l'économie d'énergie, d'une part en améliorant la connaissance autour du potentiel en économie d'énergie des différentes alternatives et d'autre part en facilitant l'investissement économique et son amortissement à moyen terme.
 - Promouvoir la substitution de la consommation de gasoil par d'autres systèmes plus efficaces. Limiter l'utilisation de gasoil par les machines agricoles et faire en sorte que les systèmes d'irrigation et de chauffage d'eau utilisent des énergies plus propres et efficaces.
 - Augmenter le transfert des connaissances à travers le conseil et la formation spécialisées destinées aux éleveurs et professionnels dans la gestion d'énergie dans les exploitations d'élevage laitier.

²⁷ ADEME. 2015. Références, Fiche 1. Janvier 2015. 14p. [lien](#)

- ✓ **RECHERCHE, TECHNOLOGIE ET INNOVATION** : elle constitue un des moteurs principaux de transition vers une agriculture durable dans l'utilisation des ressources naturelles. Elle est capable d'intégrer différentes disciplines
 - Établir un protocole de diagnostic énergétique dans les exploitations de vaches laitières comparable à la méthodologie française Dia'terre (Diagnostic Énergie et Climat pour un Avenir à Cultiver) avec la possibilité d'estimer la consommation d'énergie, d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre dans les exploitations et les impacts environnementaux dans les exploitations et le territoire.
 - Implémenter un système de suivi des besoins énergétiques du secteur de la vache laitière ainsi que des émissions de gaz à effet de serre à partir de la collecte périodique d'informations du secteur à niveau de l'exploitation et de l'organisation.
 - Renforcer la recherche et l'innovation en efficacité énergétique, l'économie à bas carbone et l'économie circulaire : amélioration des cultures, la réduction des émissions durant l'irrigation, l'emploi de technologies efficaces dans la réfrigération et la conservation du lait et de ses dérivés, la réduction et la réutilisation de résidus, l'analyse du cycle de vie et le calcul de l'empreinte de carbone, l'emploi de technologies pour l'atténuation des gaz à effet de serre, la promotion des énergies renouvelables.
 - Assurer la dotation financière pour la recherche dans le domaine de l'efficacité énergétique, l'économie de bas carbone et l'économie circulaire.

- ✓ **INSTITUTIONNEL** : l'accompagnement du secteur par l'administration est capitale pour le changement du modèle énergétique. Elle a la responsabilité de veiller sur la défense du territoire et du monde paysan et faire participer tous les agents de la chaîne d'engagement énergétique. Elle devrait axer ses efforts sur les actions suivantes.
 - Mettre à disposition du monde paysan des outils d'analyse environnementale et énergétique dans le but d'évaluer les besoins des exploitations comme par exemple en France, le Plan de Performance Énergétique, et autres.
 - Établir les bases d'un engagement transversal en termes d'énergie qui implique tous les acteurs de la chaîne de valeurs agroalimentaires du lait de vache et qui aligne les politiques agricoles, climatiques et celles des entreprises ainsi que les aides dont profite le secteur.
 - Promouvoir l'installation des énergies renouvelables dans les exploitations de vaches laitières en offrant un meilleur suivi technique, en simplifiant les formalités administratives en retirant les mesures dissuasives sous forme d'impôts et en facilitant l'investissement financier.
 - Faciliter l'implantation d'instruments et alternatives du marché énergétique comme par exemple le bilan net énergétique pour l'autoconsommation énergétique, une option politique qui permet aux producteurs particuliers (depuis le secteur domestique jusqu'au secteur agricole et industriel) de vendre l'électricité au réseau électrique et de récupérer en cas de besoin ce qui permettra aux énergies renouvelables d'être économiquement viables sans le recours ni aux subventions ni aux impôts spéciaux.

- ✓ **LA SOCIÉTÉ CIVILE** : le pouvoir de décision de la société civile sur les aliments et le territoire est déterminant pour le secteur agricole. La société possède la responsabilité partagée de percevoir les efforts fournis par le secteur, dans la recherche et aussi l'administration pour veiller pour la sécurité et la santé des aliments, du territoire et de l'environnement.
 - Partager avec les agents de la chaîne et la société la valeur ajoutée des mesures de durabilité environnementale en termes d'économie et d'efficacité énergétique afin que soient mis en valeur le territoire et l'activité agricole à travers le produit.
 - Transmettre à la société les valeurs des produits locaux ainsi que l'attention apportée à l'environnement lors des processus de production, à la sécurité alimentaire et au bien être animal.
 - Informer le consommateur et les groupes de consommateurs (écoles, sportifs, etc.) de l'importance des aliments de base comme le lait et ses dérivés.
 - Promouvoir des alliances entre groupes de consommateurs comme par exemple l'entente entre les différents agents de la chaîne de valeurs agroalimentaires afin de promouvoir les produits lactés et leurs dérivés.

LIGNES STRATÉGIQUES

Les lignes d'actions à entreprendre dans le but de promouvoir l'efficacité énergétique dans les exploitations de vaches laitières et de renforcer la position du secteur dans l'Euroregion sont les suivantes :

CONNAÎTRE POUR RÉAGIR

1. Renforcer la prise de conscience pour l'économie d'énergie par le biais de la diffusion et la transmission de l'information aux éleveurs de vaches laitières, aux coopératives et aux groupes laitiers. L'objectif étant de faire connaître le potentiel d'économie et développer la prise de conscience à travers la sensibilisation et la participation de tous les agents.
2. Promouvoir l'amélioration du bilan énergétique dans les exploitations de vaches laitières. Concentrer les efforts dans les systèmes de traite et la cuve de réfrigération (les consommateurs majeurs d'électricité), et du système de culture et de la machinerie agricole (consommation de combustibles fossiles).
3. Miser sur les pratiques d'économie adaptées aux besoins des exploitations. Il n'y a pas de solution énergétique standard, les éleveurs doivent concevoir leur propre stratégie énergétique adaptée au contexte économique, social (travail) et territorial.

DÉVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE

4. Investiguer la réalité énergétique du secteur de la vache laitière et suivre ses besoins. À travers une approche éco-systémique et transversale pour évaluer la consommation, l'efficacité énergétique et les émissions de gaz à effets de serre via des méthodologies d'autocontrôle.
5. Promouvoir la recherche et le développement des technologies basses en carbone adaptées aux besoins et demandes du secteur. Assurer l'excellence à travers des programmes de recherche spécifiques en matière d'énergie ainsi que les sources de financement pour l'innovation en efficacité énergétique, les technologies permettant l'économie à faible émission de carbone et l'économie circulaire.

APPUI INSTITUTIONNEL

6. Assurer un pacte d'engagement environnemental et économique pour faire face au défi énergétique et promouvoir les alternatives. Un pacte instrumental par la chaîne de valeurs agroalimentaires du secteur de vaches laitières qui implique les exploitations, les coopératives, l'industrie, les entreprises énergétique, la recherche et l'administration.
7. Assurer une meilleure cohésion et transversalité entre les politiques à partir du principe d'harmonisation, de cohérence et de synergie entre les politiques agricoles, aussi à partir de la sécurité alimentaire, de l'énergie, du climat et de la gestion des ressources naturelles : le soleil, l'eau et l'énergie et que celles-ci aient un impact plus significatif sur les besoins du secteur de la vache laitière.
8. Promouvoir le changement énergétique dans les exploitations de vaches laitières. Passer de l'emploi des combustibles fossiles comme le gasoil à autres sources d'énergie plus propres et impulser l'implémentation de systèmes qui fonctionnent aux énergies renouvelables.
9. Doter d'un financement vert les plans d'amélioration des exploitations et entreprises laitières à travers des fonds publics et privés afin que les politiques, les plans et les programmes génèrent des opportunités d'investissement en technologies.
10. Garantir la qualité de l'approvisionnement énergétique et du prix de l'énergie. Promouvoir l'autosuffisance énergétique, les systèmes comme le bilan net énergétique et les initiatives énergétiques collectives afin d'assurer la qualité et des prix ajustés.

RESPONSABILITÉ PARTAGÉE

11. Partager la responsabilité environnementale de production d'aliments avec les agents de la chaîne de valeurs et la société. La participation des agents du territoire dans la prise de décisions concernant l'alimentation et la santé.
 12. Conception d'un système agricole et alimentaire plus responsable envers le secteur, le territoire et les ressources naturelles légitimé par la participation des agents de la chaîne et de la société civile.
-