

# DOSSIER SPÉCIAL

## L'industrie laitière mise sur la performance environnementale et la gestion raisonnée de l'eau

Jean-Michel HERODET, Directeur ACTALIA Produits Laitiers

Brice BOURBON, Chargé de projets Gestion de l'eau/effluents ACTALIA Produits Laitiers (Contact : b.bourbon@actalia.eu)

Alexandre MORENO, Chargé de projets Evaluation environnementale/ACV (contact : a.moreno@actalia.eu)

**Le pôle Environnement d'ACTALIA accompagne les industriels de l'agro-alimentaire et notamment les transformateurs laitiers dans leur démarche environnementale en agissant sur deux leviers : l'éco-conception des produits et procédés ainsi que la gestion de l'eau et des effluents sur site. Ces thématiques deviennent indispensables pour atteindre une production durable et développer des produits à haute performance environnementale. ACTALIA participe ainsi à des projets spécifiques afin d'intégrer des pratiques performantes au sein des sites industriels laitiers.**

### ABSTRACT

The ACTALIA Environment Department supports agribusiness and dairy processors in their environmental approach by acting on two levers: the eco-design of products and processes as well as the water and effluents management on site. These expertise fields become essential to achieve sustainable production and develop products with high environmental performance. Hence, ACTALIA participates in specific projects in order to integrate efficient practices in the dairy industry.

Le pôle Environnement d'ACTALIA accompagne les industriels de l'agro-alimentaire et notamment les transformateurs laitiers dans leur démarche environnementale en agissant sur deux leviers : l'éco-conception des produits et procédés ainsi que la gestion de l'eau et des effluents sur site.

### AMÉLIORER LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DE SA GAMME DE PRODUITS

Nos systèmes alimentaires sont au cœur des enjeux environnementaux. L'intégration des paramètres environnementaux au sein des entreprises agro-alimentaires pour viser une alimentation durable est un défi à relever. L'attente des consommateurs vis-à-vis de produits plus respectueux de l'environnement se fait de plus en plus grande et les normes environnementales sont toujours plus contraignantes. C'est dans ce contexte qu'ACTALIA accompagne les transformateurs dans l'amélioration de la performance environnementale de leurs produits et participe à des projets européens en lien avec cette thématique.

Le projet HIPSTER est une de ces actions de Recherche et Développement qui bénéficient d'un financement par la Commission Européenne dans le cadre du programme Horizon 2020.

Ce projet a pour objectif de promouvoir l'utilisation des procédés de préservation des aliments (notamment les plats préparés) qui associent traitement thermique et haute pression (HPT) et qui permettent d'obtenir des produits alimentaires de haute qualité avec une durée de conservation étendue. L'autre avantage de cette

technologie est qu'elle peut rendre optionnel le stockage au froid des plats traités et permettre ainsi de réduire les coûts liés à la chaîne du froid. La performance environnementale d'une telle technologie a été évaluée par ACTALIA via des Analyses de Cycle de Vie. L'objectif de cette étude était de comparer la technologie HPT (Hautes Pressions et hautes Températures) avec un traitement thermique classique (Autoclave) et un traitement de surgélation, dans le contexte d'une chaîne de production et d'approvisionnement de plats préparés. Ces évaluations environnementales ont été appliquées à trois produits actuellement commercialisés : un plat de petits pois au jambon, à une soupe de tomate et à un plat au poisson. Les catégories d'impact environnemental retenues pour ce projet furent le changement climatique (kg CO<sub>2</sub> eq), l'eutrophisation de l'eau douce (kg P eq), l'épuisement des ressources en eau (m<sup>3</sup> d'eau) et l'épuisement des ressources minérales, fossiles et renouvelables (kg Sb eq).

Les études sur le cycle de vie des plats préparés ont permis d'observer que la contribution de l'impact du traitement de préservation à l'empreinte globale est faible pour le plat aux petits pois et la soupe de tomate. Par conséquent, le remplacement d'un traitement thermique par la technologie HPT n'a pratiquement aucune incidence sur l'empreinte environnementale de ces plats. Dans le cas d'étude du plat au poisson, l'utilisation d'un procédé HPT permet en revanche de réduire de manière significative l'énergie consommée par la chaîne du froid. Ainsi, le remplacement d'un traitement par surgélation par la technologie HPT permet d'atteindre une baisse de 5% de la catégorie d'impact « Changement climatique », de 22% de l'impact « Eutrophisation de l'eau douce » et de 5% de l'impact « Epuisement des ressources en eau ». Par conséquent, il existe un réel avantage environnemental à utiliser la technologie HPT dans le contexte de la chaîne d'approvisionnement de ce plat.

ACTALIA est ainsi capable, via des Analyses de Cycle de Vie, de définir la performance environnementale d'une technologie donnée et de la comparer à des alternatives technologiques, tout en plaçant l'analyse dans un contexte spécifique (type de produits, chaîne de production...). Le cas particulier du secteur laitier est largement couvert par ACTALIA qui intègre les enjeux spécifiques de la filière à la démarche d'éco-conception via plusieurs projets environnementaux.

## L'ÉVALUATION DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DES PRODUITS LAITIERS S'HARMONISE ET SE MET EN PLACE DANS LES LAITIÉRIES EUROPÉENNES

L'expérimentation Dairy Products Environmental Footprint (Dairy PEF) avait pour objectif de développer une méthodologie harmonisée multicritère pour le calcul de l'empreinte environnementale des produits laitiers. Les travaux initiés en juin 2014 se sont achevés le 19 avril 2018 suite aux 23 votes favorables de la part des principaux Etats membres. ACTALIA a pu suivre de près le dossier et a participé aux différentes phases de vérification de cette nouvelle méthodologie de référence. Les cinq catégories de produits laitiers concernées par le Dairy PEF sont les laits liquides, les poudres de lactosérum, les fromages, les produits laitiers fermentés et les beurres.

La suite logique d'une telle démarche est l'application du Dairy PEF directement sur le terrain, au sein de laiteries volontaires. ACTALIA participe ainsi au projet Life RENDER lancé en septembre 2017 grâce au soutien du CNIEL. Cette action vise à analyser et améliorer la performance environnementale de produits laitiers développés en France, en Espagne et au Portugal, en appliquant le Dairy PEF. Le projet européen Life RENDER a pour ambition de former les entreprises à l'utilisation d'un outil d'évaluation environnementale et à proposer des procédés et des techniques de management permettant de réduire leur empreinte environnementale. L'outil utilisera l'Analyse de Cycle de Vie comme méthodologie standardisée ISO 14040. Il permettra d'identifier les étapes contribuant le plus à l'empreinte environnementale sur une dizaine d'indicateurs environnementaux tels que le changement climatique, l'eutrophisation, la raréfaction de l'eau... Différents scénarios de production (modification du mix énergétique, choix de l'emballage...) pourront être testés, en intégrant les contraintes et spécificités propres aux PME laitières.

En parallèle, les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) au plan environnemental seront identifiées et répertoriées au sein de l'outil RENDER. Pour chacune d'entre elles, une fiche descriptive présentera les conditions de mise en œuvre et les bénéfices environnementaux associés. La base de données ainsi obtenue sera liée à l'outil de diagnostic pour pouvoir proposer les leviers d'action les plus pertinents à l'issue de l'évaluation. De par sa connaissance du Dairy PEF et son expertise en ACV, ACTALIA sera chargé d'accompagner les entreprises participant à l'expérimentation de l'outil développé, courant 2019. Les indicateurs environnementaux de suivi des actions mises en place par les laiteries couvriront les aspects consommations d'eau et d'énergie, émissions d'effluents, de déchets et de gaz à effet de serre. En France, 7 laiteries participeront à l'expérimentation RENDER avec une trentaine de produits laitiers testés couvrant les 5 catégories de produits concernées par le Dairy PEF. Le déploiement de ces actions est également prévu en Espagne et au Portugal durant le projet.

Enfin, ACTALIA participe au programme Green-Go qui, sous l'impulsion de l'ADEME, vise à sensibiliser et accompagner les industriels de l'agro-alimentaire volontaires à monter et structurer leurs projets d'éco-conception. Les projets aborderont systématiquement les aspects suivants : attentes du marché, lien entre performance économique et environnementale, réflexion sur les leviers d'actions, matières premières agricoles, innovation et investissements, implication de l'équipe de direction et collaboration de différents métiers.

Les régions définies comme prioritaires par l'ADEME sont la Bourgogne-Franche-Comté, le Grand Est, la Bretagne et l'Occitanie où environ 25 projets seront structurés. Les fiches projets élaborées au cours de ce programme seront évaluées par l'ADEME et une quinzaine de projets pourraient bénéficier de financement pour leur mise en œuvre à partir de 2019.

## ACCOMPAGNER LES TRANSFORMATEURS DANS LEUR GESTION DE L'EAU

Une meilleure gestion de l'eau au niveau des sites de transformation est d'un important intérêt pour les professionnels du secteur qui n'hésitent pas à multiplier les initiatives dans ce domaine. Depuis 2015, ACTALIA les conseille sur ce sujet et participe à divers travaux en lien avec la thématique. A cette occasion, le centre technique vient d'achever le projet AQUAREL lancé par l'interprofession laitière il y a trois ans et portant notamment sur la valorisation des eaux issues du lait.

Ces eaux désignent les perméats d'osmose inverse obtenus lors de la concentration du lait ou de certains co-produits par procédés membranaires ainsi que les condensats d'évaporation générés lors de l'évapoconcentration des matières premières laitières durant la fabrication des poudres. En France, elles sont actuellement utilisées pour alimenter les chaudières, préparer des solutions de nettoyage et laver des sols et l'extérieur des camions-citernes. Cependant, dans certains pays, ces eaux sont traitées et réutilisées dans des usages plus avancés.

Le projet AQUAREL a donc principalement consisté à identifier les filières de traitement adaptées à une valorisation plus aboutie de ces eaux. Plusieurs actions ont été entreprises durant ce projet :

- une étude bibliographique sur les réutilisations actuelles des eaux issues du lait, les technologies de traitement permettant leur réemploi, les procédés de traitement des effluents laitiers et les réglementations nationales et étrangères abordant le sujet de la réutilisation des eaux ;
- une enquête sectorielle dans le but d'établir un panorama des pratiques de gestion de l'eau et des effluents au sein des sites de transformation laitière ;
- la réalisation d'analyses microbiologiques et physico-chimiques sur des échantillons d'eaux issues du lait et d'effluents provenant de cinq sites de transformation ;
- une phase de consultation des équipementiers en traitement de l'eau pour identifier les technologies les plus adaptées pour réutiliser les eaux issues du lait sur site

Toutes ces étapes ont conduit à la rédaction de plusieurs livrables parmi lesquels des synthèses portant sur les quatre thèmes étudiés lors du travail bibliographique, une synthèse des résultats de l'enquête sectorielle, un document de recommandations pour la réutilisation des eaux issues du lait et un recueil de fiches techniques présentant les filières de traitement applicables. Tous ces documents sont désormais consultables et à disposition des transformateurs. Une conférence devrait être également programmée dans les prochains mois afin de présenter les résultats de l'étude.

Dans la continuité de ce projet, ACTALIA, en partenariat avec des instituts de recherche ainsi qu'avec d'autres instituts techniques de l'agro-alimentaire, participe depuis janvier 2018 au projet

Minimeau. L'objectif de ce dernier est de permettre aux industriels du secteur de réduire les consommations en eau sur site grâce au développement d'un outil d'aide à la décision reposant notamment sur la méthodologie Pinch. Cette méthode permet d'identifier, au sein d'une ligne de fabrication, les différents points où des économies d'eau peuvent être réalisées. En plus de cette identification des étapes du process où des améliorations sont possibles, l'outil permettra également de simuler le fonctionnement d'unités de traitement afin de répertorier celles qui seraient adaptées pour le recyclage d'eaux au sein de la ligne. Enfin, un module de calcul de l'Empreinte eau sera inclus dans le but de mesurer l'impact environnemental des solutions choisies. Une enquête au sein des secteurs alimentaires représentés dans le projet, dont le secteur laitier, a été réalisée afin d'établir un état des lieux des consommations en eau et des pratiques sur site. Des diagnostics vont désormais être menés sur dix usines, dont deux laitières, afin de collecter des données sur les débits d'eau mis en jeu et effectuer des échantillonnages. Les résultats obtenus serviront alors de base pour la création de l'outil de simulation, lequel sera ensuite testé sur des cas d'étude réels. Le projet doit s'achever en 2021.

Au niveau international, ACTALIA participe à la rédaction d'un chapitre consacré au traitement et à la valorisation des effluents destiné à apparaître dans un guide de la FIL (Fédération Internationale du Lait) sur les procédés écoresponsables. Le centre technique a réalisé une enquête auprès des transformateurs français et internationaux afin de répertorier les initiatives dans ce domaine. Plusieurs retours d'expérience vont être présentés dans ce chapitre. Un focus sera notamment effectué sur le traitement en réacteur anaérobie pour la production d'énergie et les traitements mettant en œuvre des procédés membranaires destinés à produire des rejets de très bonne qualité.

Site Internet : [www.actalia.eu //rubrique Produits laitiers](http://www.actalia.eu//rubrique/Produits%20laitiers)

Découvrez les activités du Pôle Environnement d'ACTALIA Produits laitiers : [http://www.actalia.eu/wp-content/uploads/2018/05/Plaquette-Actalia-Env\\_210\\_297\\_LIGHT.pdf](http://www.actalia.eu/wp-content/uploads/2018/05/Plaquette-Actalia-Env_210_297_LIGHT.pdf)