



Les producteurs font face à de nombreux nouveaux challenges : à commencer par la pression qui pèse sur l'élevage de réduire leur empreinte carbone de celui-ci et plus spécifiquement les émissions de gaz à effet de serre (GES), la nécessité d'utiliser des matières premières durables tout en respectant le bien-être animal. Avec de tels besoins, des solutions nutritionnelles comme Actisaf® Sc 47 permettent d'augmenter la rentabilité des élevages tout en réduisant l'impact environnemental de l'élevage laitier.

Phileo by Lesaffre, acteur majeur de l'innovation pour le développement durable du secteur, a travaillé en collaboration avec Blonk Consultants pour réaliser l'Analyse du cycle de vie (ACV) d'Actisaf® en élevage laitier. Cette agence internationale est spécialisée dans les ACV pour les produits agro-alimentaires.

Grâce à cette démarche, Phileo by Lesaffre peut maintenant s'appuyer sur des informations fiables et reconnues scientifiquement pour démontrer l'efficacité environnementale d'Actisaf® qui s'inscrit dans les bonnes pratiques durables en élevage.

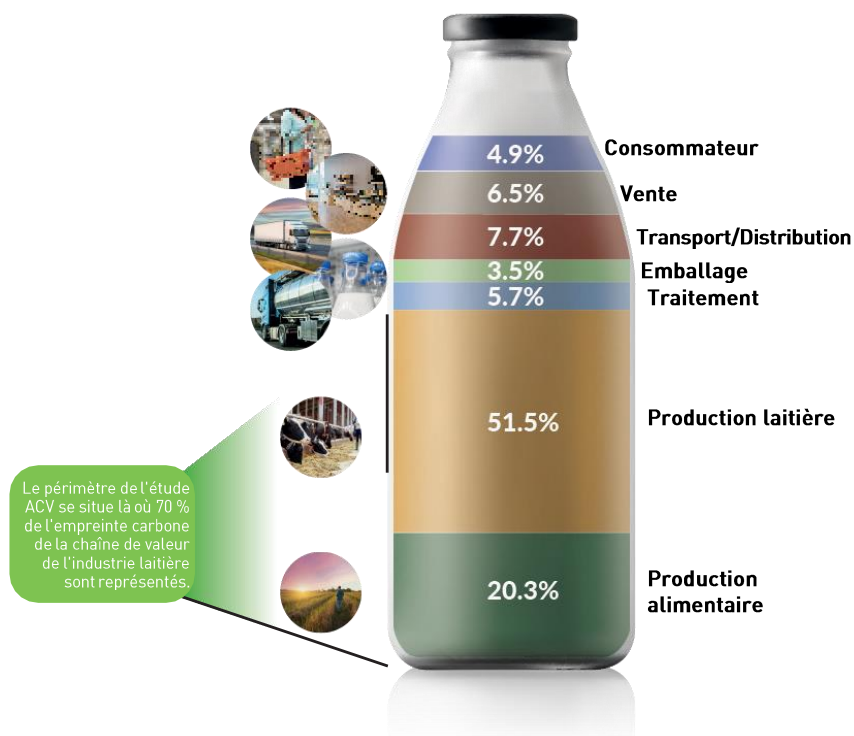
Analyse du Cycle de Vie (ACV) - une méthode d'analyse multi-critères

L'ACV, méthode scientifique holistique (générale) de référence, permet d'évaluer et de quantifier les impacts environnementaux à chaque étape du cycle de vie d'un produit. Elle identifie par la même occasion les points potentiellement sensibles. Une telle étude permet d'identifier les points sensibles car elle prend en considération chacune des étapes de la chaîne logistique, de l'extraction des matières premières jusqu'à la fin de vie du produit.

Une étude ACV dresse ainsi un inventaire précis de la consommation énergétique et des matériaux utilisés tout au long de la chaîne de valeur du produit. Elle permet également de calculer les émissions de gaz à effet de serre (GES) correspondantes. La procédure reconnue pour la conduite d'ACV suit les principes de la série 14000 des normes ISO pour la gestion environnementale : ISO14040 et ISO14044 (Commission européenne, 2018b, 2018a, 2021, et Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) 2019; ISO2006a, ISO2006b).

L'ISO14040 repose sur les principes et le périmètre de la certification, tandis que l'ISO14044 insiste sur les conditions et les directives. Les calculs environnementaux de la méthodologie ACV ont été harmonisés au niveau européen. Toutefois, nous nous sommes également attachés à suivre les règles relatives aux catégories d'empreinte environnementale des produits (PEFCR) et les recommandations du Partenariat pour l'Évaluation et la Performance environnementale de l'élevage de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture de 2019 (FAO-LEAP).

Empreinte carbone du lait aux États-Unis



1Thoma et. al, Greenhouse Gas Emissions of Fluid Milk in the U.S., University of Arkansas, 2010.

Établi à partir de données environnementales et de consommation datant de 2007-2008. L'empreinte carbone de 4,5 L de lait liquide consommé est de 8,8 kg eq. CO₂.

La première étape d'une ACV est de définir le périmètre et l'objectif de l'étude. La définition du cadre comprend l'explication du système du produit analysé et ses limites (par exemple, du berceau à la tombe, à savoir de la matière première à la fin de vie du produit, ou du berceau à la porte de sortie, c'est-à-dire de la matière première à la distribution). Il est également important de s'accorder sur la définition de l'unité fonctionnelle, qui revient à une description quantifiée de la fonction du produit.

L'étape suivante consiste à lancer le processus d'inventaire avec la compilation et la quantification des paramètres entrants et sortants du produit tout au long de son cycle de vie. Les données de bases sont obtenues par cet inventaire et sont complétées grâce à une base de données dédiée aux informations manquantes.

La troisième étape de ce procédé est d'évaluer les impacts dans les catégories sélectionnées grâce à une méthode spécifique.

La quatrième et dernière étape consiste en l'analyse de toutes les informations et résultats cumulés. (ISO, 2006)

Catégories d'impacts

Selon la méthode de l'Empreinte environnementale du Produit (PEF), il existe 16 catégories d'impact environnemental. L'ACV Actisaf® montre six catégories d'impact différentes : l'empreinte carbone, ou impact lié au changement climatique, l'utilisation des terres, la rareté de l'eau, l'acidification, l'eutrophisation et l'utilisation des ressources ou de l'énergie.

Dans l'ACV, l'impact sur le changement climatique a été exprimé en équivalent CO₂ (eq. CO₂). La mesure eq. CO₂ permet de comparer les émissions de différents GES, qui ont tous un impact sur le changement climatique. Les GES sont comparés selon leur Potentiel de Réchauffement de la Planète (GRP) et sont exprimés en équivalent d'impact pour un 1 kg de CO₂ sur une période de 100 ans.

Les émissions liées au changement d'utilisation des terres (Land Use Change ou LUC), comme la déforestation, ont également une influence sur le dérèglement climatique. L'impact LUC est interprété d'une manière différente des autres émissions liées au réchauffement climatique, comme le CO₂, le méthane ou le protoxyde d'azote. Les émissions LUC sont fondées sur la base des statistiques moyennes par pays. En général, seule une petite proportion des terres agricoles est déforestée, mais l'impact demeure important sur la moyenne nationale.

ActiSaf^{Sc 47}



Outils de calcul

Les calculs d'émissions en élevages ont été réalisés à l'aide d'un module spécial développé par Blonk Sustainability Tools (Animal Production System ou APS) (Blonk Consultants, 2020). Le périmètre de l'étude est du berceau à la sortie du litre de lait à la ferme et prend en compte l'ajout d'Actisaf® dans l'étude ACV. L'outil APS a permis d'évaluer l'empreinte environnementale en fonction d'un ensemble de données de contexte et de paramètres définis capables de déterminer un modèle d'émissions selon les normes et recommandations spécifiques de la FAO et du LEAP.

Les systèmes de production laitière peuvent varier en termes de structure et de performance environnementale, notamment en raison des différences de composition du troupeau, de périodes de pâturage, de type d'abris, de régime alimentaire et de système de gestion du fumier. Le module laitier permet d'avoir accès à différents critères et offre un regard sur les influences en terme d'impacts environnementaux.

La documentation technique FAO – LEAP fournit les lignes directrices détaillées sur la mesure de la performance environnementale en fonction de la production d'additifs alimentaires et, en opposition, sur la mesure des effets des additifs alimentaires sur la performance environnementale de produits du bétail. L'empreinte environnementale du produit est déterminée avec une terminologie précise, de manière à montrer les prérequis, les recommandations et les options qui peuvent être sélectionnées lors de l'étude.

Le cadre méthodologique concernant l'allocation, l'unité fonctionnelle, la définition du périmètre et la modélisation des émissions est établi d'après des lignes directrices internationales publiées et reconnues (Commission européenne, 2018 ; Agence européenne pour l'Environnement, 2016 ; IPCC, 2006b).

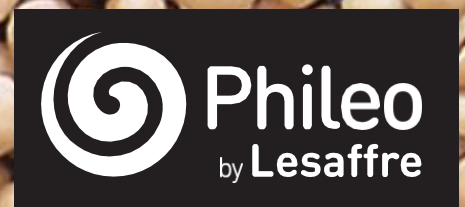
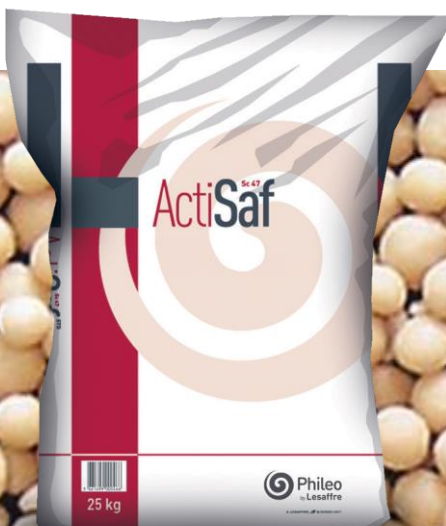
L'allocation

Dans un élevage laitier, les produits sont : le lait, le bétail vivant sortant de l'élevage (vaches réformées, veaux) et le fumier. Le lait est habituellement relié à une étape de traitement et une chaîne de distribution qui suit cette étape initiale.

Fixer une règle d'allocation est ce qui permet d'assigner l'impact environnemental aux différents produits des élevages : le lait et le poids vivant des animaux (agrégat des vaches laitières remplacées et des veaux vendus). Le module laitier APS a recours à l'allocation biophysique de l'impact environnemental des deux produits concernés. Ce type d'allocation est largement utilisé dans l'industrie laitière. Elle a été développée par l'IDF (International Dairy Association) en 2010 et a été mise en avant pour être appliquée aux deux documents, comme base d'évaluation pour l'ACV par la PEFCR laitière (Commission européenne, 2018) et la FAO – LEAP.

Données liées aux essais

Les données primaires de cette étude ont été obtenues grâce à des essais zootechniques réalisés par des institutions reconnues dans différentes régions d'Europe. Ces organisations ont fourni des informations pertinentes nécessaires à l'ACV de la production laitière, telles que le rendement laitier, la quantité d'aliments ingérés et le détail de la ration alimentaire. D'autres points, comme la consommation d'énergie, la gestion du fumier et la composition du troupeau, ont été extraits de la base de données de référence de Blonk, Agrifootprint. Pour chaque pays, un système de référence qui pouvait être considéré comme la représentation d'une ferme moyenne a été mis à disposition. Les essais sur le lait n'ont pas été réalisés sur la totalité de la période de lactation. Dans l'étude ACV, les essais avec Actisaf® couvrent une période allant du vêlage à 201 jours, avec une période de supplémentation allant jusqu'à 120 jours et une sans supplémentation. Par conséquent, une sous-estimation des bénéfices liés à la prise d'Actisaf® peut être soulignée puisque la durée de lactation est de 305 jours et que l'étude part du principe que la production de lait est égale au système de référence pour les pays considérés dans les essais, à savoir le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne, et ce pour les deux groupes d'animaux (Actisaf® vs control).



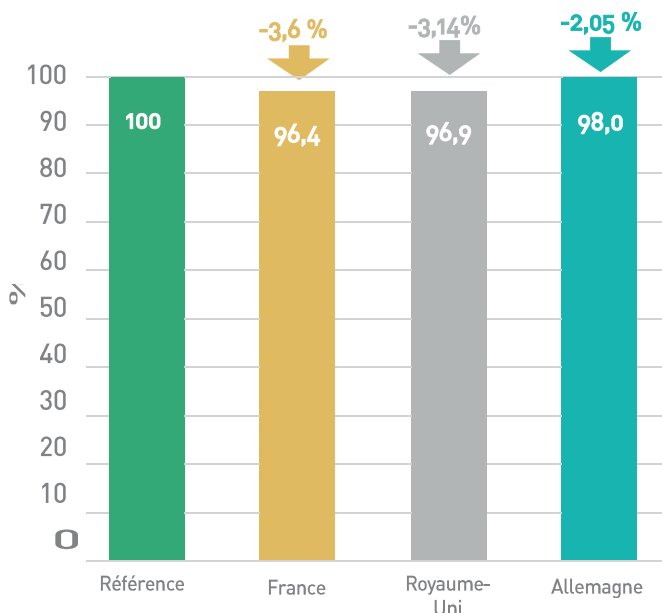
Hypothèses

Pour mener l'étude ACV, de nombreuses données ont été rassemblées et utilisées pour les recherches, même si l'ajout de certaines hypothèses a été nécessaire pour finaliser l'analyse.

Les données relatives à l'étude ont été extrapolées sur une année complète à la ferme, ce qui signifie que l'effet d'Actisaf® n'était inclus que pendant la période de supplémentation dans les essais. Ainsi les jours de lactation en dehors du cadre de l'essai ont été considérés comme équivalents au groupe d'animaux non supplémentés afin d'extrapoler à une lactation de 305 jours.

Du fait de cette extrapolation, la réduction des émissions liée à la prise d'Actisaf est passée d'environ 5% uniquement sur les périodes de supplémentation à environ 3% sur l'intégralité de la lactation.

Réduction carbone relative aux trois essais utilisés pour l'étude ACV sur la période d'un an



Source : RAPPORT ISO 14040/44 - 2023 - Résultats de l'empreinte carbone relative pour les trois essais concernés.

Résultats

En extrapolant les données des trois essais sur une période d'un an en élevages, il a été démontré que l'empreinte carbone (en eq. CO₂ par kg de lait corrigé pour l'énergie ou FPCM) a diminué de 2,05 % à 3,6 % et d'autres réductions ont également été observées dans les autres catégories d'impacts environnementaux. Pour exemple, une réduction similaire sur l'impact de l'usage de terre LUC, l'eutrophisation, etc.

Cette tranche de réduction d'impacts correspond à une année d'étude et comprend donc toute la période de production laitière avec un cycle de lactation incluant le vêlage (305 jours), sans oublier la période de tarissement (60 jours) ainsi que les autres animaux non productifs à la ferme. Sachant que Phileo recommande l'utilisation d'Actisaf® durant toute la période de lactation, des réductions d'impacts supplémentaires sont prévisibles.

Ci-dessous, les résultats obtenus moyennés sur les trois essais montrent par l'ACV une réduction d'eq. CO₂ par kg de FPCM comprise entre 2,05 % et 3,6 % sur l'année. Sur la base d'une évaluation annuelle ACV, Actisaf® permet de réduire l'ensemble des différents impacts environnementaux.

Réductions réalisées avec Actisaf® dans plusieurs catégories sur des données annuelles estimées

Catégorie d'impact environnemental	Rapport du contrôle de la réduction moyen avec Actisaf®
Changement climatique	-2,9 %
Changement climatique, LUC	-1,85 %
Changement climatique, biosynthétique	-2,76 %
Acidification	-1,99 %
Eutrophisation d'eau douce	-2,12 %
Eutrophisation marine	-2,16 %
Eutrophisation terrestre	-2,33 %
Utilisation des terres	-2,15 %
Rareté de l'eau	-2,19 %
Utilisation des ressources, énergies fossiles	-1,85 %

Source : Rapport ISO14040/44 2023 qui montre une réduction des impacts environnementaux constatés - moyenne des trois essais zootechniques - sur la base d'une évaluation ACV d'un an à la ferme.

Mots-clés : Actisaf®, analyse du cycle de vie, eq. CO₂, empreinte carbone, efficacité alimentaire, fermes laitières aux pratiques durables

Référence : Rapport d'analyse du cycle de vie de Blonk Consultants, leader international de la recherche pour l'environnement et les pratiques durables dans le domaine agroalimentaire - Etude ACV répondant aux prérequis de la norme ISO 14040/44 et ayant fait l'objet d'une revue critique.



Conclusion

Actisaf® est une solution et une bonne pratique à adopter pour une transition durable de la production laitière :

sur la base des essais réalisés et de l'ACV, nous pouvons tirer la conclusion que Actisaf® est la première levure probiotique ayant fait l'objet d'une ACV complète du berceau à la ferme avec un rapport ISO14040/44.

Actisaf® réduit non seulement l'empreinte carbone du lait jusqu'à 5 % suivant la période de supplémentation, mais aussi d'autres impacts environnementaux.

ActiSaf Sc 47

Plus d'informations sur Actisaf® ?

www.phileo-lesaffre.com

 **Phileo**
by Lesaffre