



Synthèse sur l'Analyse de Cycle de Vie du lait bio Candia et de sa brique sans aluminium et sans suremballage plastique

Juillet 2021

Etude pour CANDIA

Réalisation : ECOACT

Revue Critique : ELYS CONSEIL



Vos contacts :

Victoire Bonnet
Consultant Senior
victoire.bonnet@atos.net

Jeanne Barreyre
Consultante
jeanne.barreyre@atos.net

Jean-Baptiste Martin
Responsable commercial

Synthèse exécutive

Contexte

La société Candia appartient à la coopérative laitière française Sodiaal et à ses éleveurs depuis 1971. La marque Candia s'engage pour transmettre aux générations futures un lait meilleur : POUR LA NUTRITION, POUR LA SOLIDARITÉ, POUR LA NATURE.

Candia propose déjà à ses consommateurs des produits certifiés par le label français Agriculture Biologique (AB), reconnu pour ses pratiques de culture et d'élevage soucieuses du respect des équilibres naturels (usage des produits chimiques de synthèse et des OGM interdit, intrants limités).

L'entreprise souhaite maintenant aller plus loin dans sa démarche environnementale en sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre et en proposant un produit dont les émissions carbone sont compensées. L'ambition de Candia est que cette démarche sur un produit soit le premier pas d'une démarche plus globale chez Candia d'éco-conception de produits à plus faible empreinte.

Le couple lait bio-brique sans aluminium a déjà fait l'objet de réflexions environnementales qui ont mené à la substitution et à la réduction de matières d'origine fossiles dans son emballage : Par rapport à une brique de lait UHT « classique » composée d'un complexe Alu-carton-plastique, la couche d'aluminium qui servait de barrière a été totalement supprimée grâce à une reformulation de la couche plastique déjà présente pour préserver les qualités du lait. La brique est composée de 75% de papier issu de forêts gérées durablement et certifiées FSC et 25% de matières plastiques contribuant à développer une filière de polymères végétaux issus de déchets de bois. Son suremballage est sans plastique, en carton issu de matières recyclées.

Ainsi, l'entreprise a souhaité mieux comprendre l'impact **environnemental de son lait bio et de sa brique de lait sans aluminium**, à travers, dans un premier temps, une évaluation environnementale grâce à la méthode **d'Analyse de Cycle de Vie**.

Objectifs

Candia souhaite calculer l'empreinte environnementale et notamment l'empreinte carbone du couple lait bio-brique sans aluminium à partir des données réelles disponibles pour l'année 2019 (données de transformation) et sur 2021 (données des fermes) sur toute sa chaîne de valeur, afin d'identifier la répartition des postes **d'émissions de gaz à effet de serre**, les leviers d'actions de réduction et leur impact de réduction. 4 objectifs sont ainsi identifiés :

- Evaluer les impacts environnementaux potentiels du produit (rejets dans l'atmosphère et l'environnement, les consommations de ressources, etc.) ;
- Déterminer les phases les plus impactantes de son cycle de vie : fabrication, utilisation, transport, fin de vie ;
- Mettre en avant la démarche environnementale auprès des clients de CANDIA ;
- Estimer l'empreinte carbone du couple lait bio-brique sans aluminium en vue de la compensation de ses émissions de gaz à effet de serre via des projets labellisés selon les standards internationaux.

Méthode

L'étude ci-présente a été réalisée en conformité avec les exigences de la Norme Internationale ISO 14 040 et 14 044 et a fait l'objet d'une revue critique par un expert ACV indépendant. Elle s'appuie en grande partie sur les recommandations du Guide de la Commission européenne en termes d'empreinte environnemental des produits (PEF), et de ses règles de catégorie de produits spécifiques au secteur laitier (PEFCR).

L'Unité Fonctionnelle, selon laquelle sont exprimés les résultats de cette étude est définie comme suit :

« 1000 ml de Lait liquide biologique demi-écrémé UHT, consommé à domicile comme produit final sans chauffage, cuisson ou autre transformation »

Les phases du cycle de vie considérées sont les suivantes :

Etape du cycle de vie	Activités
Amont	<ul style="list-style-type: none"> • Production de lait
Transformation	<ul style="list-style-type: none"> • Transformation des produits laitiers (traitement du lait, nettoyage et maintenance) : consommation d'énergie, d'eau et de produits chimiques • Mise en forme des emballages
Emballages	<ul style="list-style-type: none"> • Production de matières premières pour les emballages primaires, secondaires et tertiaires • Conditionnement (remplissage des contenants)
Distribution	<ul style="list-style-type: none"> • Collecte de lait et transports vers l'unité de transformation laitière • Transport vers le centre de distribution • Livraisons intersites depuis Campbon • Transport vers le point de vente • Transport des emballages vers l'unité de production laitière • Rebus et écarts de stocks • Transport vers l'utilisateur final
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement des déchets de production (rebut et écarts de stock)
Stockage	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation d'énergie aux centres de distribution • Consommation d'énergie dans les magasins
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Opérations de réfrigération dans le réfrigérateur domestique (chez l'utilisateur final) et lavage de la vaisselle • Gaspillage de 7% du lait acheté
Fin de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets ménagers : transport et traitement des déchets d'emballage et traitement du lait perdu

Différentes règles d'allocation ont été appliquées aux différentes étapes du cycle de vie du système, en accord avec les principes du PEF :

- **Allocations entre les produits à l'usine** : l'attribution de l'empreinte environnementale du lait cru à son arrivée dans l'usine de transformation est effectuée par allocation de masse en utilisant le poids sec (c'est-à-dire la teneur en matière sèche) du produit étudié (lait UHT demi écrémé) et de ses coproduits (crème).
- **Allocation pour la fin de vie de l'emballage** : La formule de l'empreinte circulaire (Circular Footprint Formula ou CFF) est utilisée pour modéliser la fin de vie de l'emballage ainsi que le contenu recyclé.

La modélisation des impacts de la production du lait s'appuie sur deux méthodologies complémentaires :

- CAP2ER®, l'outil d'évaluation environnementale et d'appui technique développés par les filières d'élevage des ruminants et porté par l'IDELE¹, qui a permis de collecter des données sur 32 fermes de la coopérative Sodiaal fournisseurs de Candia et de remonter les données relatives aux émissions de gaz à effet de serre relatif à la production de lait brut.
- Agribalyse®, la base de données collective de l'ADEME qui met à disposition des données de référence pour le périmètre France sur les impacts environnementaux des produits agricoles et qui a permis de modéliser les autres impacts.

Données

L'ensemble des données primaires utilisé a été vérifié en interne par les équipes de Candia ou se base sur les données par défaut proposées par le PEFCR. Les données secondaires sont issues de bases de données robustes (Diagnostics CAP2ER®, Agribalyse® et Ecoinvent). Les résultats obtenus avec ce modèle sont d'un ordre de grandeur comparable au benchmark proposé par le PEF. Ainsi, le modèle est estimé d'une qualité satisfaisante pour répondre aux objectifs de l'étude.

Dans une logique d'amélioration continue, le modèle de l'étude pourrait être affiné sur les points suivants:

- Amélioration de la collecte des données sur les processus de fabrication des emballages ;
- Augmentation de la représentativité de l'échantillon d'éleveurs (32 sur 43 actuellement) utilisé pour réaliser la moyenne d'impact sur le changement climatique du lait de ferme et calcul d'une moyenne pondérée par les volumes achetés ;
- Pour améliorer le modèle de la phase de **transformation**, il conviendrait d'utiliser des données plus représentatives pour certains produits de nettoyage dès lors qu'elles seront disponibles.

Résultats

Les résultats ne sont valides que pour la situation définie par les hypothèses et les données décrites dans le présent rapport.

Comme le rappelle la norme ISO 14044, les indicateurs étudiés sont des indicateurs potentiels d'impact qui ne reflètent pas une pollution mesurée mais simplement estimée. Cela doit être considéré lors de la lecture des résultats. Ceux-ci sont des expressions relatives et ne prédisent pas des effets sur les impacts finaux par catégorie, le dépassement des seuils, les marges de sécurité ou les risques.

Le tableau ci-dessous présentent les résultats d'impact du couple lait bio – brique sans aluminium, sur l'ensemble des indicateurs évalués :

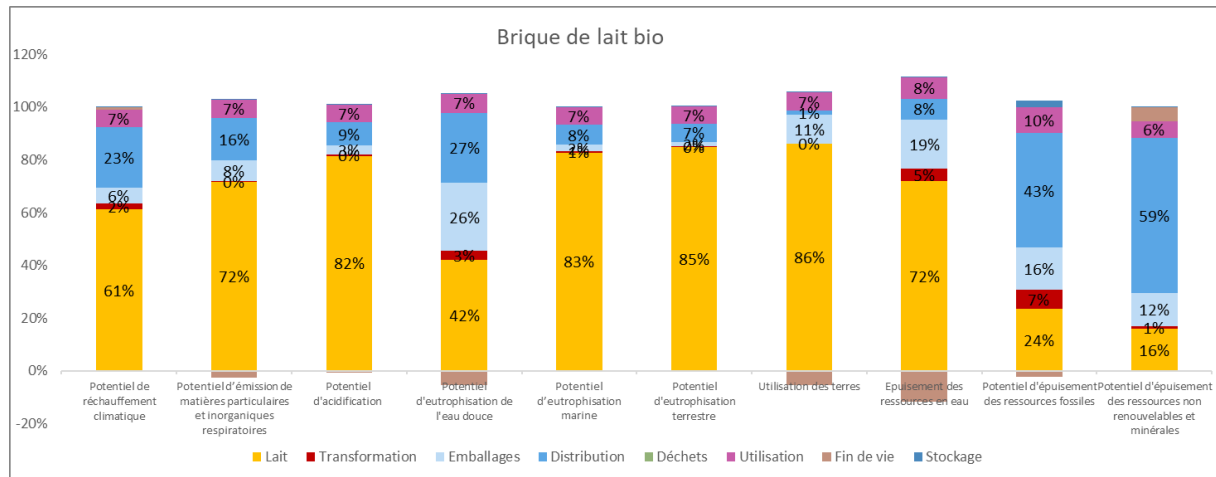
Catégorie d'impact	Unité	Lait	Transformation	Emballage	Distribution	Déchets	Utilisation	Fin de vie	Stockage	TOTAL
Potentiel de réchauffement climatique	kg CO2 eq	0,88	0,03	0,09	0,33	0,00	0,10	0,01	0,00	1,44
Appauvrissement de l'ozone	mg CFC-11 eq	0,028	0,007	0,008	0,070	0,000	0,009	0,000	0,001	0,12
Rayonnement ionisant HH	kBq U235 eq	0,058	0,022	0,020	0,024	0,000	0,027	-0,009	0,014	0,16
Formation d'ozone photochimique	g NMVOC eq	1,90	0,05	0,37	1,58	0,00	0,28	-0,03	0,00	4,15
Potentiel d'émission de matières particulaires et inorganiques respiratoires	disease inc.	9,82E-08	6,44E-10	1,04E-08	2,23E-08	1,97E-11	9,32E-09	-3,80E-09	8,06E-11	1,37E-07
Toxicité humaine, effets non cancérogènes	CTUh	1,37E-06	3,56E-09	4,20E-08	4,44E-08	8,44E-11	1,03E-07	-2,87E-08	1,68E-10	1,54E-06
Toxicité humaine, effets cancérogènes	CTUh	2,19E-08	4,16E-10	1,56E-09	4,19E-09	9,49E-12	1,99E-09	-4,31E-11	1,87E-11	3,01E-08
Potentiel d'acidification	mmolc H+ eq	14,93	0,09	0,61	1,61	0,00	1,22	-0,15	0,01	18
Potentiel d'eutrophisation de l'eau douce	g P eq	0,07	0,01	0,04	0,05	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,17
Potentiel d'eutrophisation marine	g N eq	5,30	0,03	0,15	0,49	0,00	0,42	0,00	0,00	6,40
Potentiel d'eutrophisation terrestre	mmolc N eq	66,50	0,22	1,38	5,39	0,00	5,17	-0,20	0,02	78,5
Écotoxicité de l'eau douce	CTUe	1,49	0,02	0,10	0,81	0,00	0,17	-0,01	0,00	2,58
Utilisation des terres	Pt	251,38	0,11	32,45	3,91	0,00	20,16	-15,99	0,01	292
Epuisement des ressources en eau	m3	0,37	0,02	0,10	0,04	0,00	0,04	-0,06	0,00	0,51
Potentiel d'épuisement des ressources fossiles	MJ	2,66	0,81	1,82	4,91	0,00	1,11	-0,28	0,29	11,3
Potentiel d'épuisement des ressources non renouvelables et minérales	mg Sb eq	0,62	0,05	0,49	2,33	0,00	0,25	0,21	0,00	3,94

La comparaison des étapes montre que l'amont (la production de lait) est l'étape la plus impactante pour la majorité des indicateurs.

¹ <http://idele.fr/services/outils/cap2er.html>

La distribution a également un impact non négligeable, notamment au regard des indicateurs potentiel d'épuisement des ressources fossiles, et potentiel d'épuisement des ressources non renouvelables et minérales (43% et 59% respectivement).

La contribution des emballages à hauteur de 6% pour le potentiel de réchauffement climatique, 19% et 26% pour l'épuisement des ressources en eau et pour le potentiel d'eutrophisation de l'eau douce. Il est donc effectivement pertinent d'étudier spécifiquement cet élément en brique sans aluminium.



Conclusions

L'étude a permis de répondre de manière satisfaisante aux objectifs fixés. Elle permet en effet d'estimer les impacts environnementaux du produit selon de multiples indicateurs, afin d'éviter les transferts de pollution dans le cadre de la **mise en place d'une démarche d'éco-conception** de son produit par Candia et d'orienter les efforts engagés sur les phases les plus impactantes de la chaîne de valeur. Elle donne également une vision complète de la performance environnementale du couple lait bio-brique sans aluminium dans l'optique d'une communication transparente.

Ainsi, **l'impact carbone sur tout le cycle de vie du couple lait bio-brique sans aluminium est estimé à 1,44 kgCO₂e/litre de lait avec une incertitude de 40%**, ce qui est cohérent avec les valeurs de la littérature (PEFCR, base Agribalyse®).

Candia favorise déjà la réduction des émissions carbone de ce produit dans les fermes : les éleveurs bio bretons de la coopérative Sodiaal livrant le lait sont engagés dans la démarche Label Bas Carbone. En complément Candia compensera, via des projets labellisés selon les standards internationaux, les émissions du couple lait bio-brique sans aluminium à hauteur de **1,90 kgCO₂/litre de lait vendu** de manière à prendre en compte l'incertitude.

D'autre part, l'étude a permis d'identifier des axes d'éco-conception supplémentaires pour améliorer le bilan environnemental individuel du couple lait bio-brique sans aluminium. Ceux-ci sont regroupés dans le tableau suivant.

Phases du cycle de vie	Sous-étapes impactantes	Axes d'éco-conception/amélioration
Phase de production des matières	Production du lait	Obtenir la totalité des résultats Cap2ER® des producteurs de lait bio Engager les producteurs dans des démarches d'agriculture durable Réduire le taux de perte et les rebus
	Traitement du lait Agents nettoyants	Axer les efforts sur l'efficacité énergétique Trouver des alternatives moins impactantes aux agents chimiques utilisés
Phase d'emballage	Emballages secondaires	Diminuer le poids des emballages
Phase de distribution	Transports de l'unité de transformation aux centres de distribution	Diminuer les transports intersites Poursuivre l'optimisation des tournées.
	Transports des centres de distribution aux points de vente	Utiliser des véhicules ayant une meilleure performance environnementale afin de réduire les émissions des déplacements (GES, particules, ...).
Phase des déchets	Rebus	Diminuer les pertes et écarts de stocks
Phase d'utilisation	Pertes à l'utilisation (gaspillage)	Concevoir des emballages permettant de limiter d'avantage les pertes Sensibiliser les consommateurs via l'emballage sur l'impact de cette phase.
Phase de fin de vie	<i>Phase non significative (<1% d'impact).</i>	

A propos d'EcoAct

EcoAct, faisant partie d'Atos, est une société internationale de conseil et de développement de projets qui accompagne les entreprises, les institutions et les territoires dans l'atteinte de leurs ambitions climatiques.

Nous intervenons en tant que facilitateur pour intégrer les défis complexes liés à la transition et pour guider les dirigeants et leurs équipes dans l'élaboration de solutions sur-mesure pour un monde bas-carbone.

A propos d'Elys Conseil

ELYS se positionne comme un acteur innovant dans le domaine du conseil et des études soutenant le développement d'une production et d'une consommation durable. Cette innovation repose sur un large spectre d'expertises couvrant le cycle de vie de l'information environnementale liée au cycle de vie des produits et services.

Nous mettons au service de nos clients une expérience issue de différents secteurs industriels, exercée dans de nombreux pays qui nous permet ainsi d'appréhender les projets d'éco-conception dans une optique complète et pertinente : évaluation environnementale, études technico-économiques, valorisation en communication