

LA VERITE SUR L'IMPACT
ENVIRONNEMENTAL
DES EMBALLAGES

AVRIL 2008





LA VERITE SUR L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES EMBALLAGES

Sommaire

Introduction	Page 2
La méthodologie	Pages 3 à 5
Les emballages concernés	Page 3
Le Comité de Revue Critique	Page 3
Les étapes du cycle de vie	Page 3
Les indicateurs environnementaux	Page 4
Le périmètre de l'analyse de cycle de vie	Pages 4 & 5
La lecture des résultats	Page 5
Résultats & analyses	Pages 6 à 16
L'impact environnemental des emballages pour 1 litre de lait	Pages 6 à 9
L'impact environnemental des emballages pour 1 litre de jus	Pages 10 à 13
L'impact environnemental des emballages pour 250 ml de jus	Pages 14 à 16
Le choix de l'emballage	Page 17
Tetra Pak poursuit ses efforts aux côtés du WWF	Page 18
Tetra Pak informe industriels et consommateurs	Page 19



INTRODUCTION

Chaque année, les Français réalisent le geste anodin d'acheter du lait et des jus de fruit. Cet acte quasi quotidien, hebdomadaire pour certains, n'est pourtant pas sans implication puisqu'il suppose la **production de plus de 5 milliards d'emballages, certes indispensables à la protection et à la bonne conservation des produits, mais ayant un impact certain sur l'environnement.**

Pour autant, **doit-on mettre tous les emballages dans la même catégorie ?**
N'existe-t-il pas certains emballages moins polluants pour la planète ?
Existe-t-il un bon choix d'emballages pour lutter contre le réchauffement climatique ?
La vision actuelle du bon profil environnemental de certains emballages comme le verre ou les bouteilles plastique, est-elle juste ?
Doit-on uniquement évaluer l'impact environnemental d'un emballage sur sa capacité à être recyclé ou recyclable ?

Pour répondre à toutes ces interrogations, Tetra Pak a fait réaliser en mars 2008, **une analyse de cycle de vie des différents emballages existant sur le marché.** Du berceau à la tombe, l'ensemble des étapes de vie a été analysé sur la base de plusieurs grands indicateurs environnementaux. Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, Tetra Pak entend ainsi fournir aux consommateurs les informations et la connaissance nécessaires au bon choix en matière d'emballage.

Bouteille plastique PEHD (lait), bouteille plastique PET (jus), bouteille verre, emballages carton de Tetra Pak sont passés au crible de Bio Intelligence Service.

HISTORIQUE

Créé en 1989, Bio Intelligence Service est un spécialiste des études et du conseil dans le domaine de l'information environnement et santé sur les produits parmi les plus reconnus en France et en Europe.

Pionnier dans le domaine des analyses de cycle de vie, Bio Intelligence Service offre aujourd'hui aux décideurs publics et privés une large palette de services dans le domaine de la quantification des impacts environnementaux des produits et en éco-conception. Ses missions sont très variées allant de l'évaluation environnementale jusqu'à la conception et réalisation d'étiquetage environnemental des produits.

LA METHODOLOGIE

Bio Intelligence Service a réalisé pour le compte de Tetra Pak France une Analyse de Cycle de Vie comparative sur les emballages :

- **Les briques alimentaires** (Tetra Brik Aseptic 1 l, Tetra Prisma Aseptic 250 ml)
- **Les bouteilles plastique** (PET et PEHD)
- **Les bouteilles verre**

Bio Intelligence Service a appliqué la méthode normalisée au niveau international (ISO 14 044).

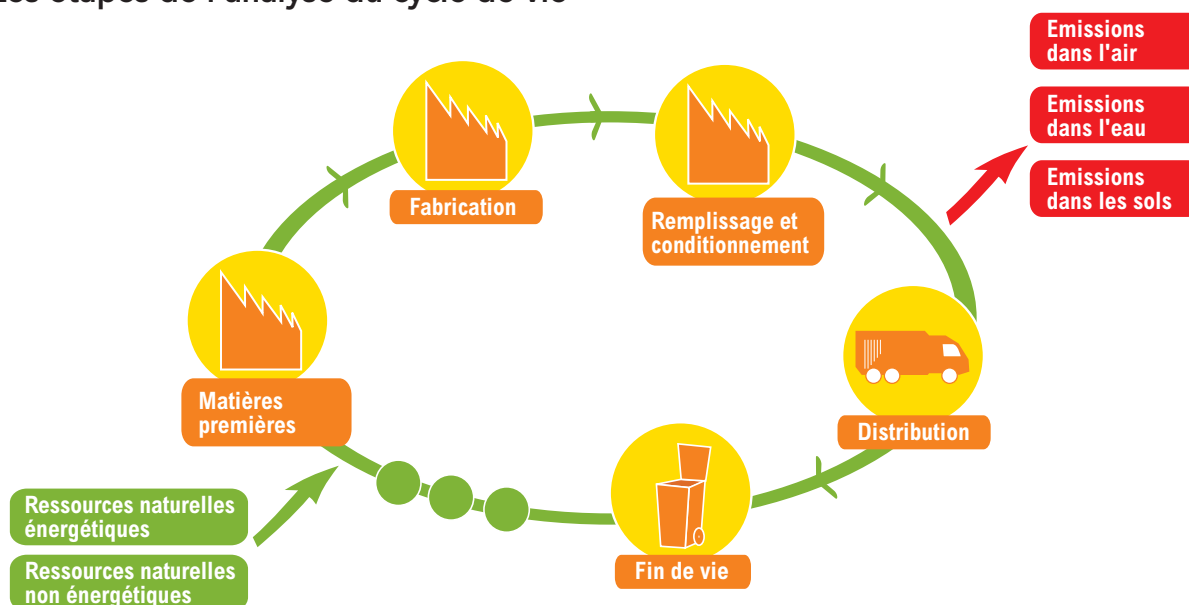
Cette étude a été validée par un **Comité de Revue Critique** constitué de :

- Olivier Labasse (*Délégué Général du Conseil national de l'Emballage*)
- Yvan Liziard (*expert ACV et ex-directeur des filières de recyclage d'Eco Emballages*)
- Grégoire Even (*MWWF*)

Dans le cadre de cette étude, les résultats de l'analyse sont présentés en distinguant **quatre étapes du cycle de vie** :

- **la fabrication des matériaux de l'emballage**, comprenant l'extraction, la production et le transport des matières premières constitutives des emballages.
- **Le remplissage et le conditionnement** des emballages.
- **La distribution** des produits emballés aux différents points de vente.
- **La fin de vie**, qui couvre la collecte de l'ensemble des déchets générés sur le cycle de vie des emballages et leur traitement.

Les étapes de l'analyse du cycle de vie



Dans le cadre de cette synthèse, **cinq indicateurs d'impacts environnementaux** ont été sélectionnés, sur la base des préoccupations environnementales actuelles et de la robustesse de la méthodologie de quantification de ces indicateurs :

- **Le réchauffement climatique** qui représente l'augmentation de la température moyenne à la surface de la Terre en raison de l'augmentation de l'effet de serre, auquel les émissions d'origine humaine contribuent fortement.
- **La consommation d'énergie d'origine non renouvelable** qui représente la somme des consommations de toutes les sources d'énergie qui sont directement puisées dans les réserves naturelles fossiles (gaz naturel, pétrole, charbon, énergie nucléaire)
- **La consommation de ressources non renouvelables** telles les ressources fossiles et minérales. Ne sont pas incluses dans cet indicateur les ressources de la biomasse et leurs impacts associés comme l'extinction des espèces et la perte de biodiversité.
- **L'acidification de l'air** qui symbolise l'augmentation de la teneur en substances acidifiantes dans la basse atmosphère, à l'origine des « pluies acides » et notamment du dépérissement de certaines forêts.
- **L'eutrophisation** qui est l'introduction de nutriments sous forme de composés phosphatés ou azotés perturbant les écosystèmes en favorisant la prolifération de certaines espèces (micro-algues, plancton...).

Périmètre de l'Analyse de Cycle de Vie

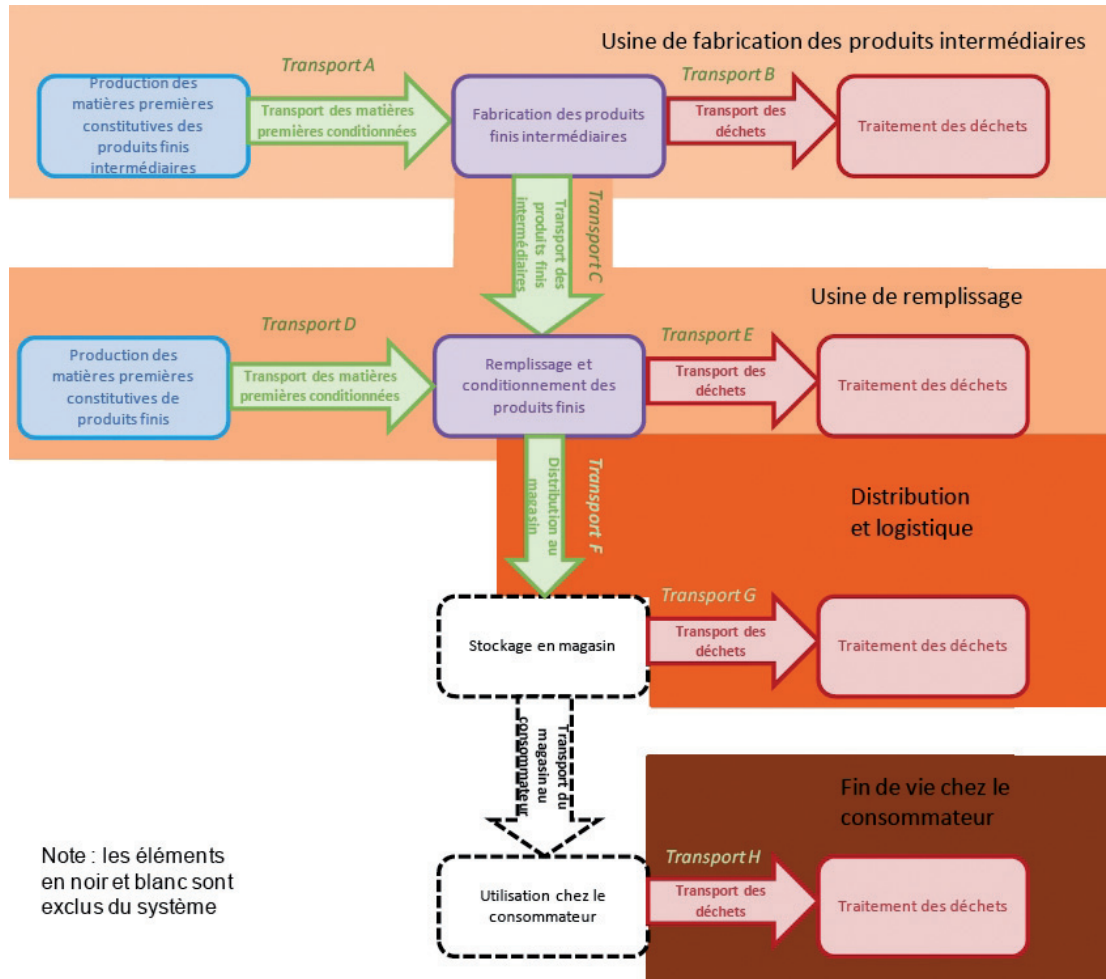
Les impacts liés au contenu (lait, jus de fruits,...), au stockage en magasin (identique pour tous les produits) et au transport du produit chez le consommateur ne font pas partie du périmètre de cette analyse. L'exclusion de ces étapes similaires pour les emballages de Tetra Pak et ses concurrents n'influe pas sur la comparaison des emballages.

De plus, Bio Intelligence Service a pris en compte les spécificités du contexte français en matière de gestion des déchets. Afin de bénéficier des chiffres les plus récents sur la fin de vie, Bio Intelligence Service s'est appuyé sur les données ADEME 2006 :

SCÉNARIO DE FIN DE VIE	BRIQUES	FLACONS PLASTIQUE	AUTRES PLASTIQUES	VERRE
Recyclage	31%	51%		72%
Incinération	35%	24%	50%	14%
Enfouissement	34%	25%	50%	14%

Gestion des déchets – France – Données ADEME 2006

Schéma du Périmètre de l'Analyse de Cycle de Vie



Lecture des résultats

Les résultats de l'analyse de cycle de vie ont été classés selon les grands marchés de Tetra Pak, à savoir : **le lait en 1 litre, le jus de fruits en 1 litre, le jus de fruits en 250 ml**. Tous les produits font partie du marché de l'ambient, donc non réfrigérés, et n'utilisant pas les techniques énergivores de la production du froid.

Pour chacune de ces catégories, **un premier graphique présente les impacts environnementaux comparés par type d'emballage** selon les cinq critères cités précédemment. Pour plus de lisibilité, les impacts des emballages de Tetra Pak ont été normalisés à 100% et les impacts des autres emballages ont été exprimés par rapport aux impacts des emballages de Tetra Pak.

Deux autres graphiques s'attardent sur deux indicateurs par étape de vie des emballages. Les deux focus réalisés concernent : **le réchauffement climatique et la consommation de ressources naturelles non renouvelables**.



RESULTATS & ANALYSES

L'impact environnemental des emballages pour 1 litre de lait

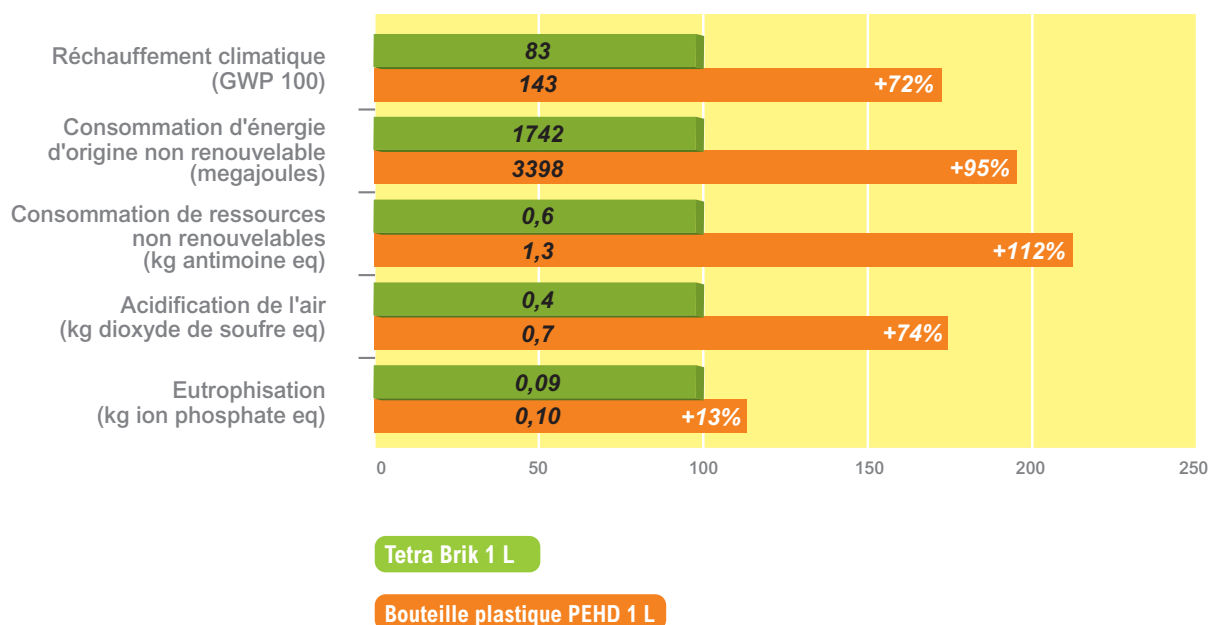
Le marché français du lait représente 3.5 milliards de litres annuels.

Majoritairement conditionné dans des briques alimentaires (52%), le lait s'est orienté peu à peu vers la bouteille plastique PEHD* qui, étudiée sous le prisme environnemental, présente un éco-profil bien moins avantageux que celui de la traditionnelle brique.

* polyéthylène à haute densité

Pour plus de lisibilité, les impacts des emballages de Tetra Pak ont été normalisés à 100% et les impacts des autres emballages ont été exprimés par rapport aux impacts des emballages de Tetra Pak.

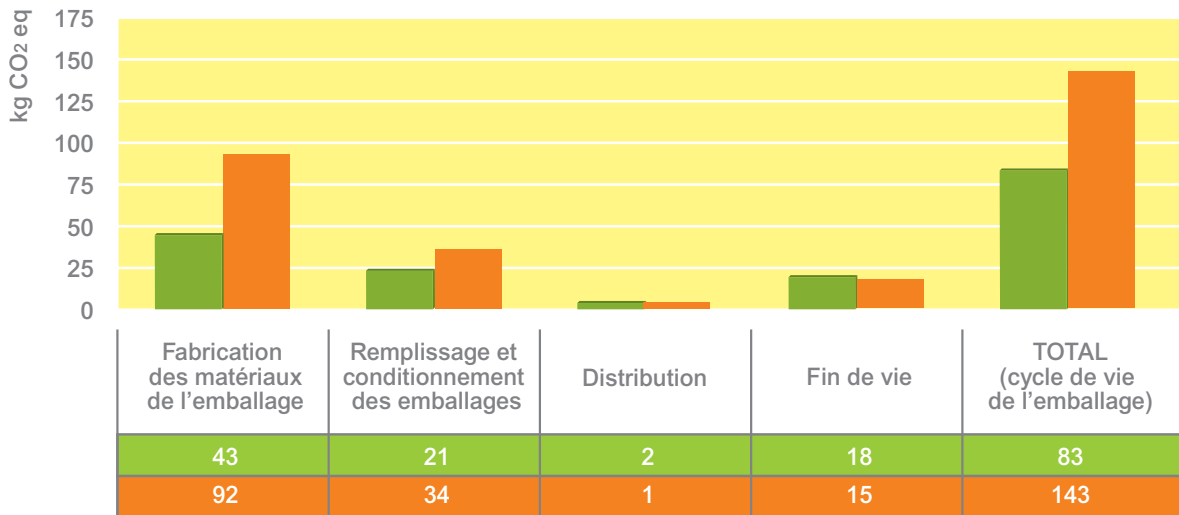
Indicateurs environnementaux pour 1 litre de lait emballé



FOCUS RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE lait 1 L

Etapas de vie

Réchauffement climatique pour 1 litre de lait emballé



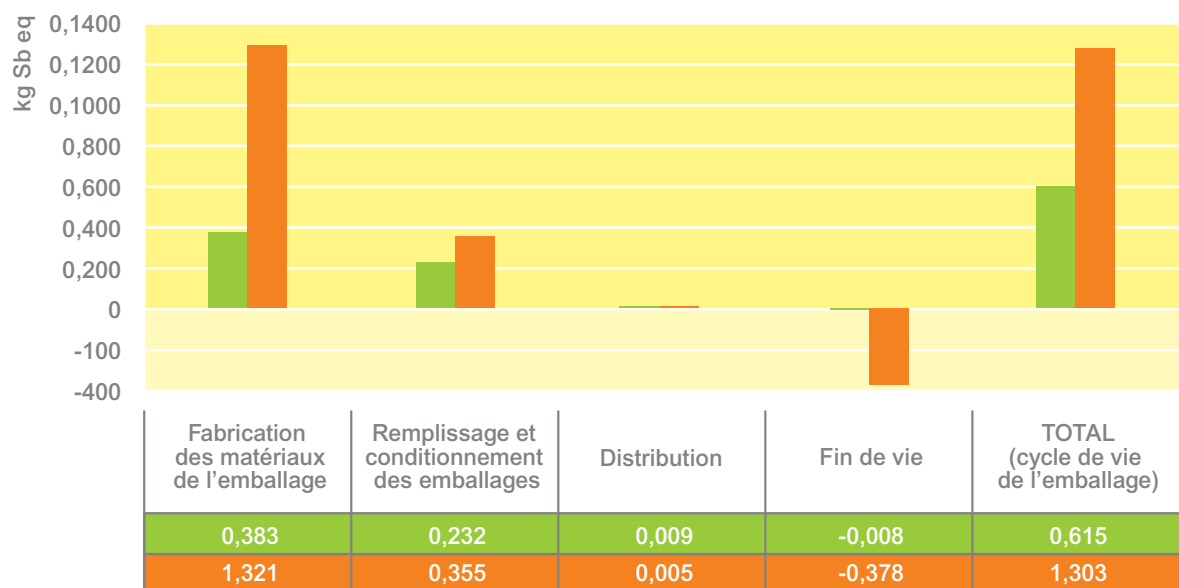
Tetra Brik 1 L

Bouteille plastique PEHD 1 L

FOCUS RESSOURCES lait 1 L

Etapas de vie

Consommation de ressources naturelles non renouvelables pour 1 litre de lait emballé



Tetra Brik 1 L

Bouteille plastique PEHD 1 L

Lutte contre le réchauffement climatique : net avantage à la brique

Tous les indicateurs démontrent que les impacts environnementaux des emballages de Tetra Pak sont significativement inférieurs à ceux de la bouteille plastique.

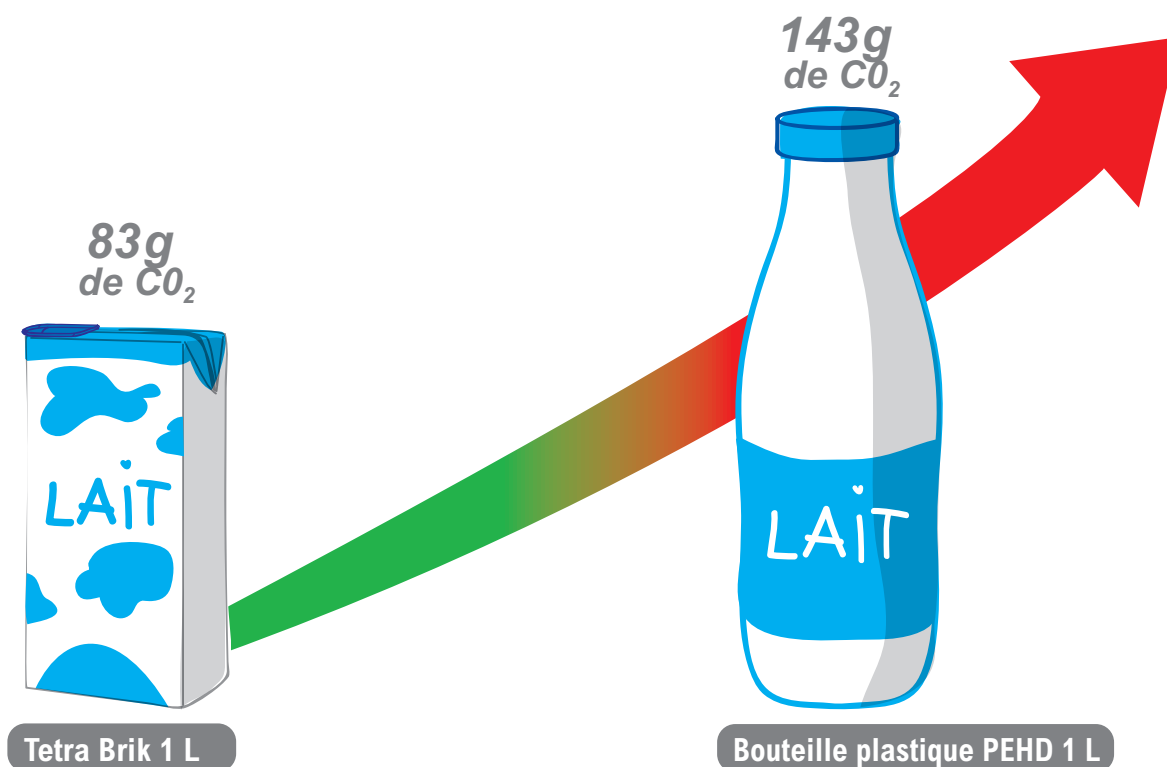
Les écarts concernant le réchauffement climatique, les consommations d'énergies et de ressources non renouvelables demeurent les plus importants puisque :

- les émissions de CO₂ de Tetra Brik 1L sont 42 % moins importantes que celles de la bouteille plastique.
- La bouteille plastique nécessite près du double d'énergie et de ressources non renouvelables par rapport à un emballage carton de Tetra Pak.

Concernant les différentes étapes de vie des deux emballages majoritaires sur le marché du lait, seul l'indicateur relatif à la fin de vie est à l'avantage de la bouteille plastique. La raison en est simple, les Français trient davantage cet emballage.

Malgré tout, le choix du carton (75 % d'un emballage Tetra Brik), issu du bois d'origine renouvelable et la conception même des emballages de Tetra Pak octroient à **la brique un profil environnemental nettement meilleur que celui de la bouteille plastique.**

Ci-dessous sont présentées les émissions de gaz à effet de serre pour 1 litre de lait.



Choisir une brique de lait plutôt qu'une bouteille plastique,
c'est économiser l'équivalent d'1/2 kilomètre en voiture.

Et si, chaque année, tous les consommateurs français
achetaient leur lait en brique ?

100 000 tonnes de CO2 économisées

Soit 16 360 tours de la terre en voiture ou bien 1873 trajets Terre / Lune

Trajet Terre – Lune 384400 km - Source Wikipédia



L'impact environnemental des emballages pour 1 litre de jus de fruit

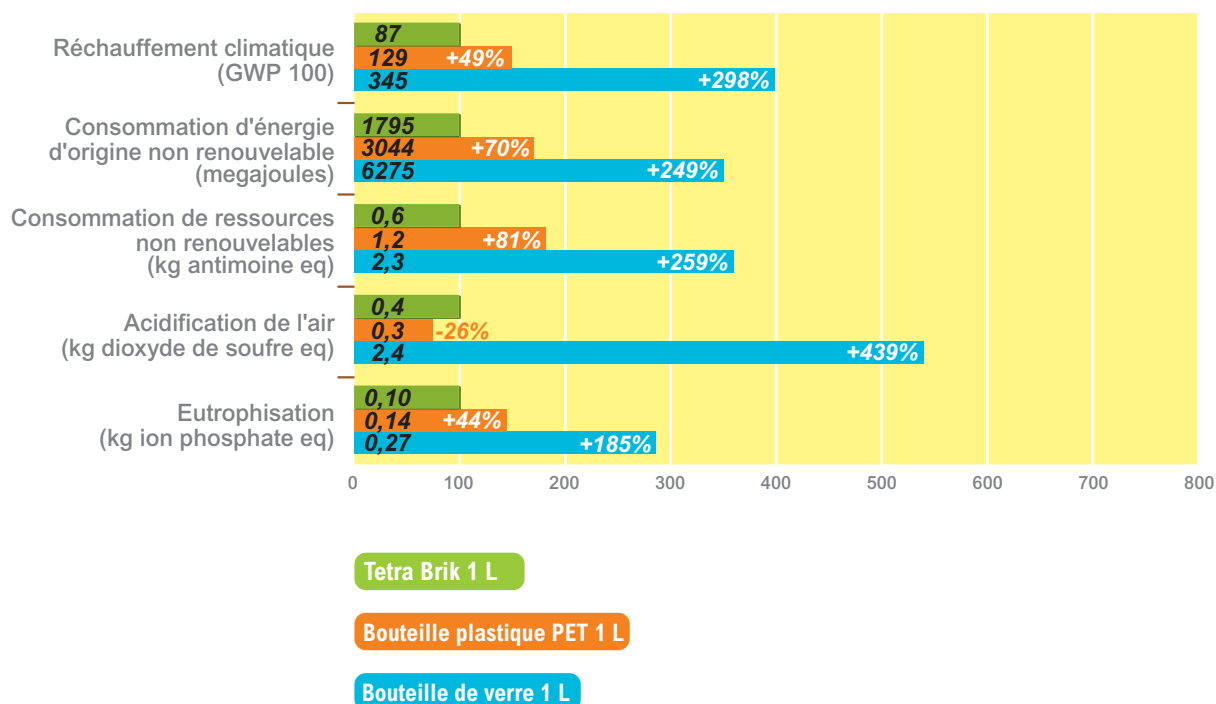
Le marché des jus représente un enjeu majeur en termes d'emballages puisque bien souvent tant le contenu que le contenant peuvent être des vecteurs d'innovations importants pour les industriels.

Avec près de 1,5 milliard de litres emballés chaque année, le marché des jus se répartit entre les emballages carton (63 %), le verre (22%) et le plastique PET*(15%).

* polyéthylène téréphtalate

Pour plus de lisibilité, les impacts des emballages de Tetra Pak ont été normalisés à 100% et les impacts des autres emballages ont été exprimés par rapport aux impacts des emballages de Tetra Pak.

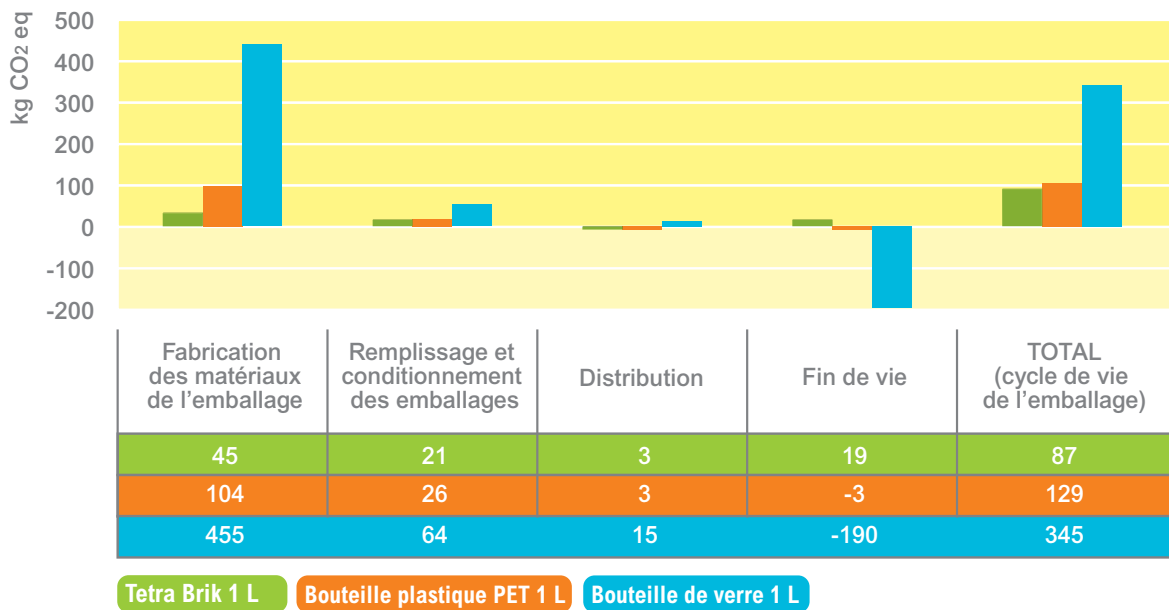
Indicateurs environnementaux pour 1 litre de jus emballé



FOCUS RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE jus 1 L

Etapes de vie

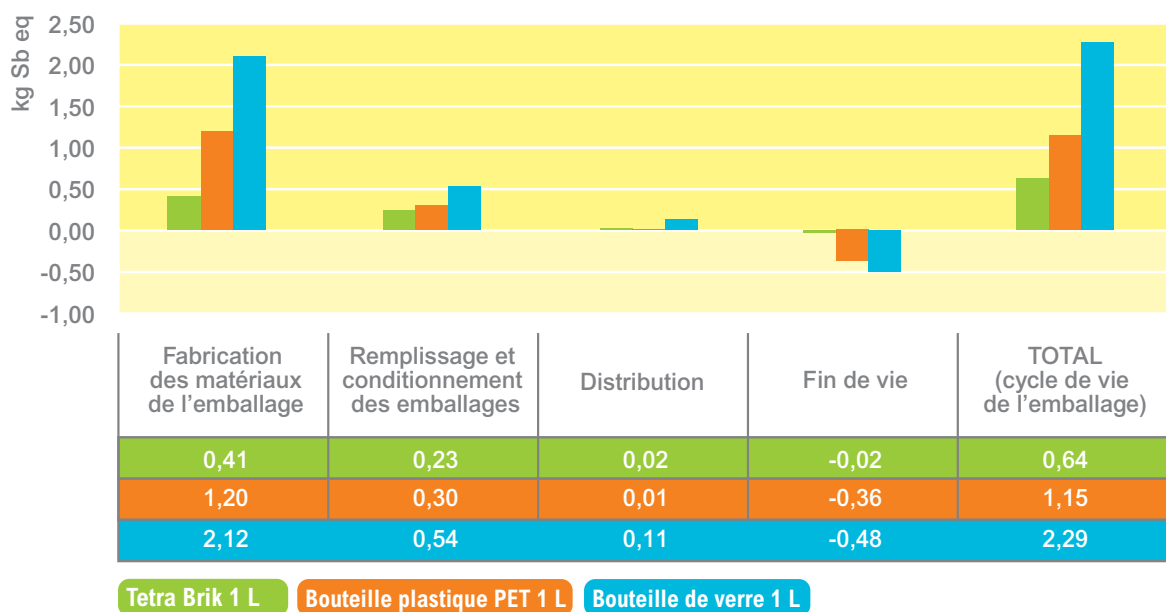
Réchauffement climatique (GWP 100) pour 1 litre de jus emballé



FOCUS RESSOURCES jus 1 L

Etapes de vie

Consommation de ressources naturelles non renouvelables pour 1 litre de jus emballé



Le mythe environnemental du verre se brise.

Supposé vertueux pour l'environnement grâce à son recyclage et historiquement apprécié des Français, le verre n'en est pas moins un réel « fardeau écologique » lorsqu'on étudie son éco-profil tout au long de son cycle de vie.

En effet, la fabrication du verre est extrêmement énergivore.

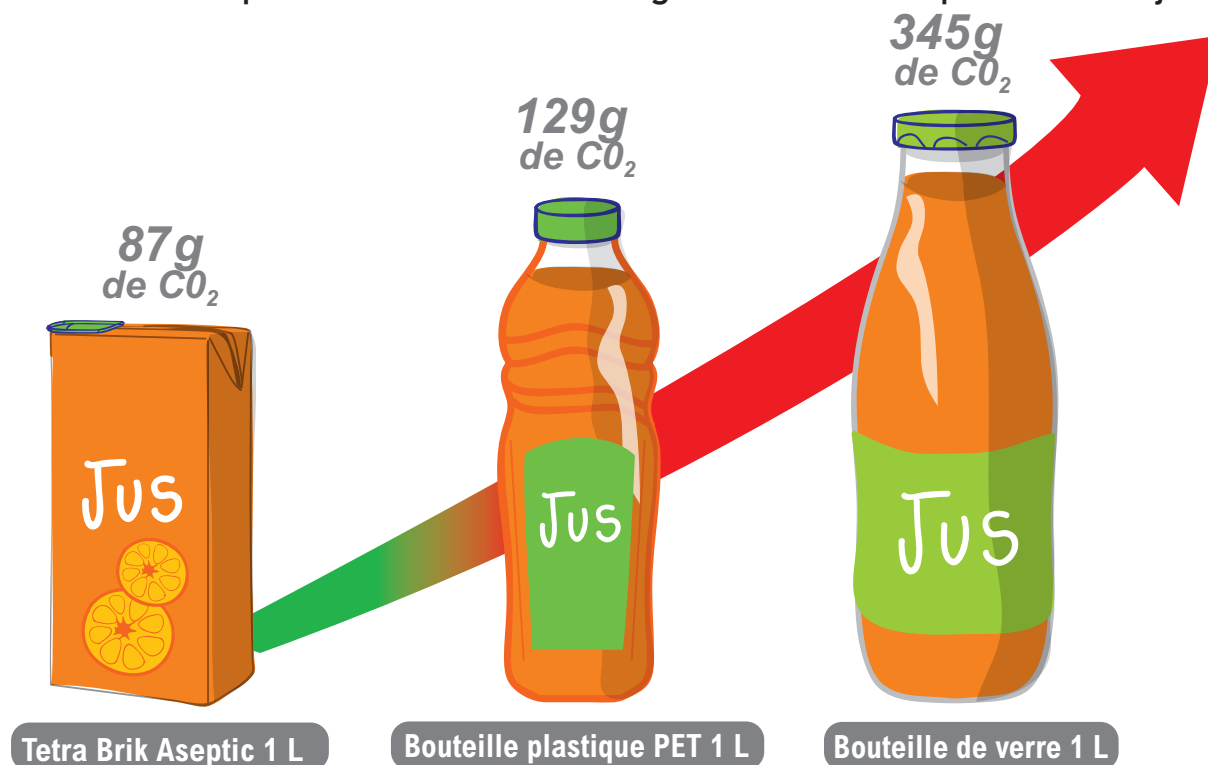
De plus, durant tout son cycle de vie, la bouteille de verre génère une quantité de CO₂ quatre fois supérieure à celle de la brique. Cet écart est notamment du au transport (25 fois plus de camions que pour un nombre équivalent d'emballages carton vides).

Enfin le cycle de vie d'une bouteille de verre entraîne une acidification accrue de l'air (plus de 5 fois plus élevée que celle de la brique).

Les impacts environnementaux de la brique sont donc significativement inférieurs à ceux de la bouteille en verre pour tous les indicateurs.

Concernant la bouteille plastique PET, seul l'indicateur de l'acidification de l'air lui est favorable sans que cela suffise pour déloger la brique.

Ci-dessous sont présentées les émissions de gaz à effet de serre pour 1 litre de jus.



Choisir d'acheter une bouteille verre de jus de fruit plutôt qu'une brique, c'est émettre l'équivalent en CO2 de près de 2 kilomètres en voiture.

Et si, chaque année, tous les consommateurs français achetaient leur jus en brique ?

94 600 tonnes de CO2 économisées

Soit 15 400 tours de la Terre en voiture ou bien 1758 transports Terre / Lune

Trajet Terre – Lune 384400 km - Source Wikipédia



L'impact environnemental des emballages pour 250 ml de jus

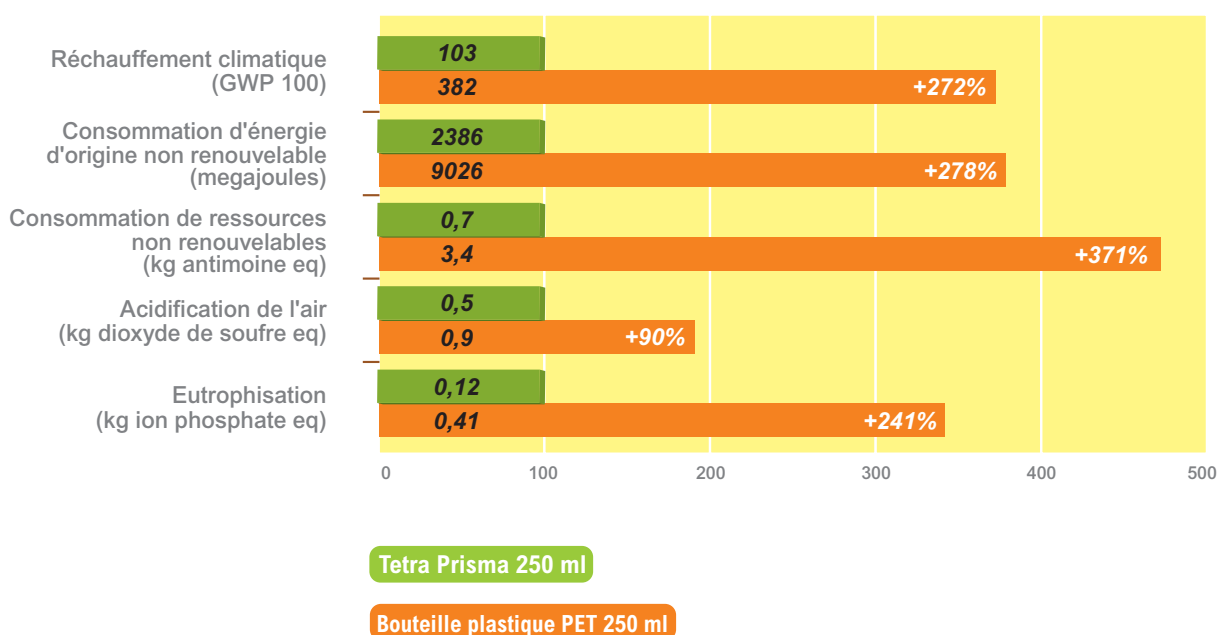
Dans un monde où le nomadisme va bon train, le consommateur est de plus en plus à la recherche de **formats individuels**.

Tous les liquides alimentaires se convertissent peu à peu au petit format pour que chaque individu puisse acheter la quantité nécessaire à ses besoins.

Les emballages carton représentent 47% de ce marché qui pèse, en France, près de 17 millions d'unités.

Pour plus de lisibilité, les impacts des emballages de Tetra Pak ont été normalisés à 100% et les impacts des autres emballages ont été exprimés par rapport aux impacts des emballages de Tetra Pak.

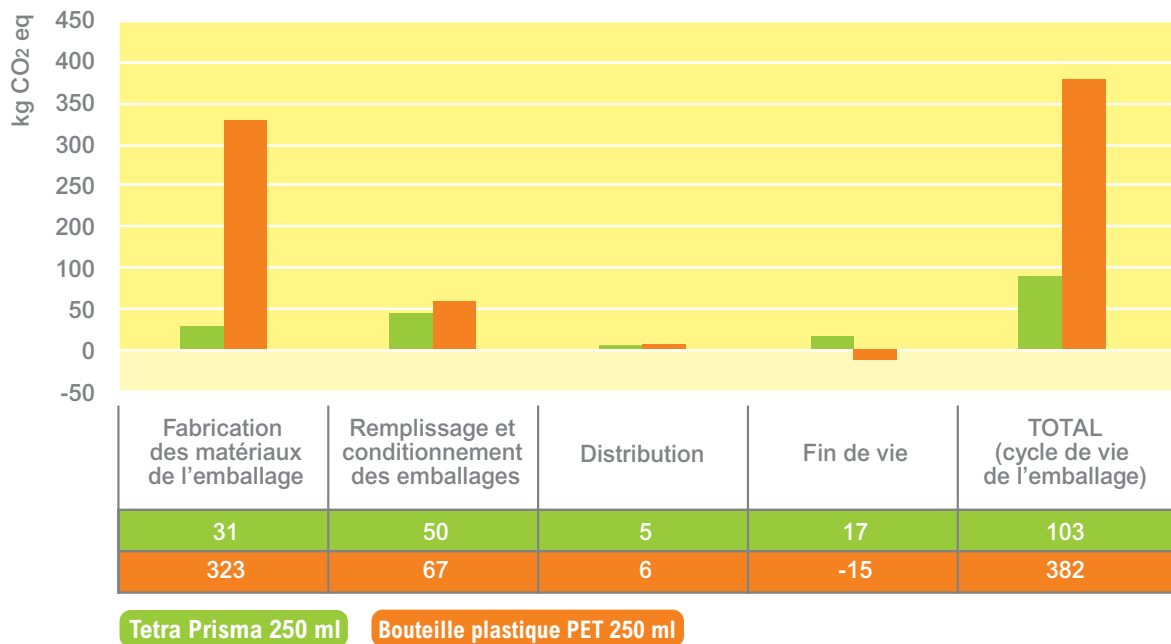
Indicateurs environnementaux pour 250 ml de jus



FOCUS RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE JUS 250 ml

Etapas de vie

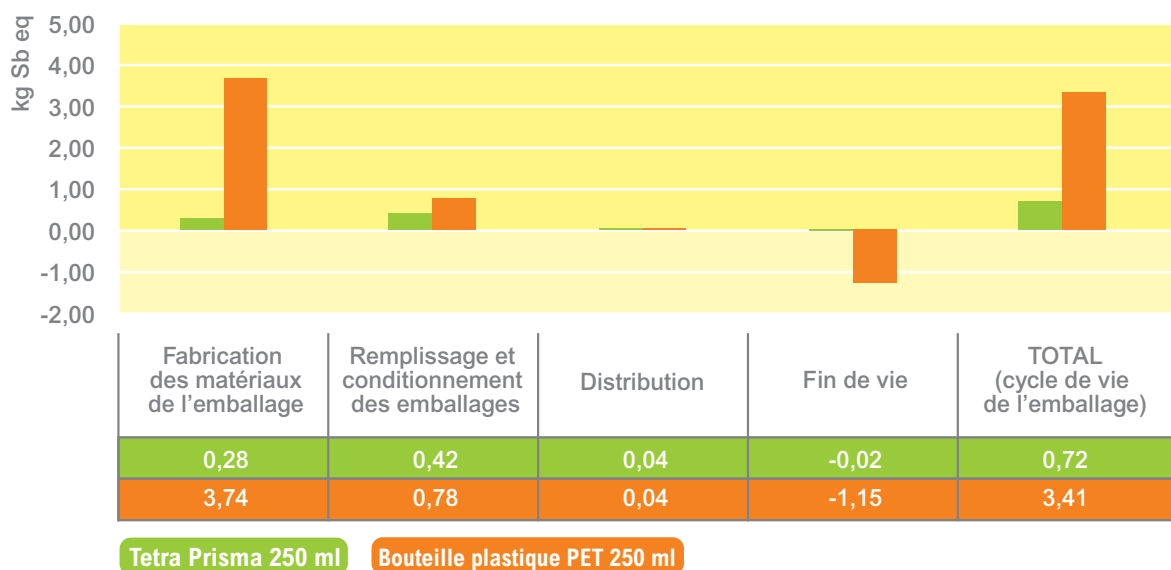
Réchauffement climatique (GWP 100) pour 250 ml de jus emballé



FOCUS RESSOURCES JUS 250 ml

Etapas de vie

Consommation de ressources non renouvelables pour 250 ml de jus emballé



Format individuel : une alternative environnementale existe !

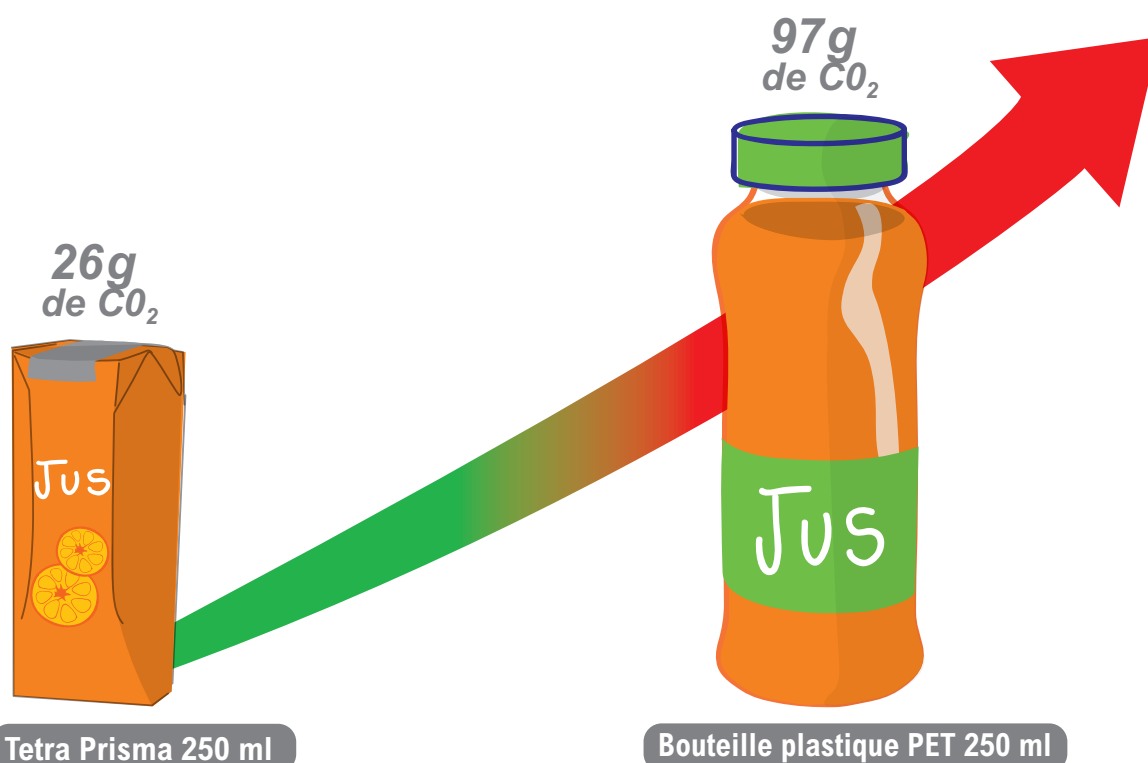
Encore une fois, et même sur un format plus petit, le plastique ne s'avère pas être le meilleur choix pour la planète.

Comme sa « grande sœur » d'1 litre, la bouteille plastique PET 250 ml est extrêmement vorace tant en termes d'énergie (+ 278 % vs la brique) que de ressources (+ 371 % vs la brique) non renouvelables.

Même si le recyclage de la bouteille PET 250 est meilleur que celui de la brique, il ne suffit pas à compenser ses importantes émissions de CO₂ générées, notamment, lors de sa fabrication.

Ainsi, les émissions de CO₂ générées par la bouteille plastique 250 ml sont plus de 3,5 fois supérieures à celles émises par une brique carton de même contenance.

Ci-dessous sont présentées les émissions de gaz à effet de serre pour 250 ml de jus.



Choisir une brique 250 ml de jus plutôt qu'une bouteille plastique de même contenance, c'est économiser l'équivalent d'1/2 kilomètre en voiture.



Le choix d'un emballage ne doit plus se faire uniquement en fonction de sa recyclabilité

L'analyse de cycle de vie réalisée par Bio Intelligence Service pour Tetra Pak met en évidence le fait **qu'un emballage fortement recyclé n'est pas pour autant celui qui possède la plus faible empreinte écologique.**

Pour exemple, le recyclage du verre requiert d'importantes consommations d'énergies et entraîne de nombreuses émissions de CO₂ qui ne sont absolument pas compensées par son fort taux de recyclage, bien au contraire !

Cette analyse de cycle de vie confirme le fait que le matériau qui compose majoritairement l'emballage est l'élément essentiel de son impact environnemental.

Le premier avantage des emballages carton de Tetra Pak réside donc dans l'utilisation du bois issu de forêts gérées durablement et continuellement renouvelées. Ressource renouvelable par excellence, sa très faible empreinte carbone est un argument de poids face au pétrole, ressource épuisable à forte empreinte carbone, utilisé pour la bouteille plastique.

L'autre point fort des briques alimentaires de Tetra Pak est leur éco-conception qui leur permet de peser 10 fois moins qu'une bouteille en verre et donc d'utiliser 10 fois moins de ressources naturelles.

De plus, les emballages carton nécessitent, grâce à leur conception, 25 fois moins de transport que les contenants en verre (pour un million d'emballages vides).

Quelques chiffres marquants suffisent à comprendre les conséquences très importantes du bon choix en termes d'emballages.

Si les consommateurs français faisaient systématiquement le choix de la brique carton pour le lait et le jus, l'économie globale annuelle en CO₂ serait de 194 600 tonnes, soit 1,3 milliard de kilomètres. L'équivalent de 30 000 fois le tour de la Terre en voiture ou bien encore 3631 trajets Terre / Lune.

(Trajet Terre – Lune 384400 km - Source Wikipédia).



Tetra Pak poursuit ses efforts aux côtés du WWF

Même si les briques alimentaires se démarquent nettement dans cette analyse de cycle de vie, Tetra Pak souhaite poursuivre sa démarche de progrès pour encore réduire l'empreinte écologique de ses produits.

Ainsi Tetra Pak s'est à nouveau engagé aux côtés du WWF, jusqu'en 2011.

Ensemble, l'ONG et l'entreprise ont défini trois grandes thématiques d'amélioration :

- **Renouveler** : augmenter le taux de certification des forêts utilisées.

- A ce jour, 100% de la pâte à papier utilisée provient de forêts exploitées légalement et dont l'origine est connue. D'ici à 2011, Tetra Pak souhaite atteindre 40% en approvisionnements de pâte à papier certifiée FSC (vs 30% aujourd'hui) et augmenter également la part d'autres certificats (type PEFC).

- **Réduire** toujours plus les émissions de CO² en appliquant les principes du Groupe Climate Savers auquel Tetra Pak participe.

- Réduire la consommation d'énergie de 10% pour 2010 (versus 2005)
- Acquérir des certificats d'électricité verte (100% en 2009 pour l'usine Tetra Pak de Dijon vs 50% aujourd'hui).

- **Recycler** : augmenter le taux de recyclage des briques carton.

- Atteindre l'objectif d'1 emballage recyclé sur 2 en France (vs 1 sur 3 actuellement) d'ici 2011 en mettant en place des campagnes de sensibilisation des consommateurs menées avec les collectivités locales.



Tetra Pak informe industriels et consommateurs

Dans le contexte de réchauffement climatique dont l'OMS vient de souligner les premiers impacts sur la santé humaine, bon nombre de consommateurs et d'industriels recherchent des solutions plus écologiques.

Les résultats de cette analyse de cycle de vie vont donc avoir pour vocation d'éclairer l'ensemble des parties prenantes afin que chacun puisse faire le bon choix.

Sur le plan industriel, **Tetra Pak, déjà fortement impliqué depuis plus de 50 ans dans une démarche environnementale, va totalement intégrer l'ACV à ses argumentaires commerciaux et permettre ainsi à chaque industriel agroalimentaire d'améliorer facilement l'éco-profil de ses produits, à coût neutre.**

Plusieurs clients sont d'ailleurs déjà séduits par cette démarche et annonceront prochainement leur partenariat avec Tetra Pak.

Afin de sensibiliser le consommateur aux bénéfices écologiques de l'emballage carton, **Tetra Pak va, prochainement, mettre en place une vaste campagne d'information, en partenariat avec le WWF.**

L'un des principaux outils de cette campagne sera **un nouveau site Internet permettant à chaque consommateur de connaître son empreinte écologique en termes de consommation de liquides alimentaires** ainsi que les éventuelles économies en émission de gaz à effet de serre qu'il pourra réaliser en faisant le bon choix.

Ce site Internet apportera également au grand public les moyens d'élargir son éco-attitude à l'ensemble de ses gestes quotidiens pour devenir un citoyen éco-responsable.