

Bilan Carbone® des différentes solutions de bouchage des vins tranquilles

Caroline Forgues

CAIRN-Environnement
2, rue du Castillet
66000 PERPIGNAN (France)
caroline.forgues@cairn-environnement.fr



La démarche Bilan Carbone®

L'ensemble des activités industrielles et domestiques participe aux émissions de gaz à effet de serre responsable du changement climatique. Afin que les entreprises participent à l'enjeu de la réduction de ces émissions, l'ADEME a développé une méthode d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre, le Bilan Carbone® : elle permet, à partir des données facilement disponibles, de parvenir à une bonne évaluation, en ordre de grandeur, des émissions directes (énergie consommée sur les sites de production) ou indirectes (fret, fabrication des produits entrants dans la production, gestion des déchets de production, ...) générées par une activité.

Courant 2007, la société Oeneo Bouchage basée à Céret a souhaité engager une démarche sur le sujet et a réalisé son Bilan Carbone®. L'objectif était de connaître les principaux postes d'émission et programmer des actions de progrès. Le bilan global de la société a également permis de calculer le bilan d'un bouchon DIAM®, bouchon technologique et produit phare de la société : fabriqué à base de farine de liège nettoyée par procédé DIAMANT (CO₂ supercritique), le bouchon DIAM® assure une sécurité organoleptique du bouchage. Ces résultats ont été comparés aux bilans d'autres solutions de bouchage afin de situer les performances du produit DIAM®.

Précision : l'étude porte uniquement sur les émissions de gaz à effet de serre et ne préjuge pas du positionnement des différents produits sur d'autres aspects environnementaux comme la consommation d'eau ou les émissions de polluants atmosphériques.

Le Bilan Carbone® des systèmes de bouchage

Les produits suivants ont été étudiés :

- **bouchon naturel** : le bilan carbone a été réalisé sur la base de données bibliographiques, il reste donc approximatif. La prise en compte de ce bouchon a pour objectif d'avoir un ordre de grandeur du bilan du produit le moins transformé de la gamme des bouchons liège ;
- **bouchon DIAM®** : sur la base du Bilan Carbone 2006 d'Oeneo Bouchage ;
- **capsule à vis S-Cap commercialisée par Oeneo Bouchage** : sur la base des données du fournisseur.

Pour comparer des systèmes équivalents, le bilan carbone des coiffes PVC et aluminium ont également été estimés pour être rajouté au bilan du bouchon naturel et du bouchon DIAM®. Pour chacun de ces produits, les postes d'émission pris en compte sont les suivants :

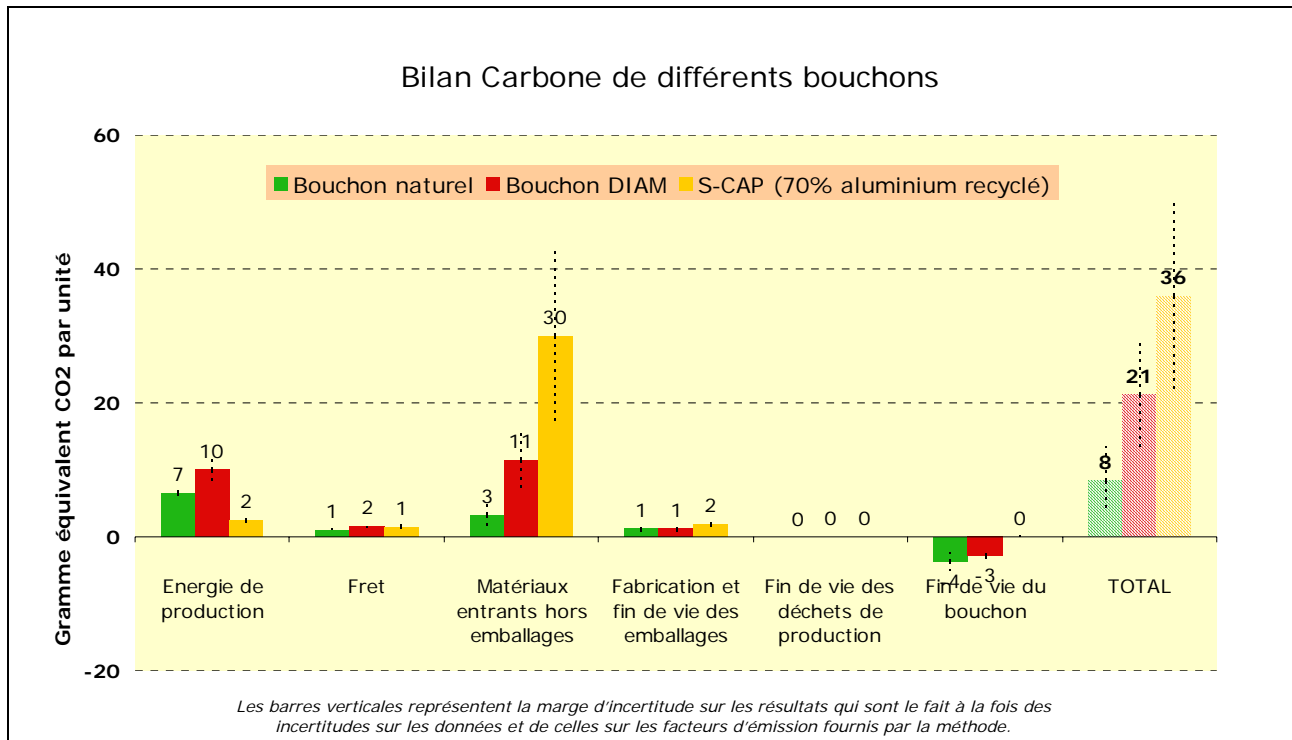
- **fabrication des produits entrants dans la production** : liège levé et bouilli, fabrication des produits de process et de la colle alimentaire pour le DIAM®, production de l'aluminium pour la S-Cap ;
- **énergie de transformation/fabrication** : dans un souci de comparaison, les émissions de la production d'électricité ont été prises égales à celles du mix européen ;

- *fret* d'approvisionnement et de livraison ; *gestion des déchets* de process ; fabrication et fin de vie des *emballages* ;
- *fin de vie du bouchon* : par hypothèse, la bouteille est consommée partout en Europe et le bouchon est géré selon la moyenne des déchets européens. La faible biodégradabilité du liège conduit à un stockage de carbone si le bouchon est mis en décharge.

L'entretien des suberaies pour l'exploitation du liège permet de maintenir un stock de carbone dans les arbres, en plus d'un écosystème adapté aux régions sèches de la péninsule ibérique. Cependant on peut difficilement chiffrer la contribution d'un bouchon à ce stock global de carbone, et cette donnée n'a pas été prise en compte dans le bilan carbone des bouchons en liège. C'est une réalité qu'il faut cependant garder à l'esprit pour ces produits à base de biomasse.

Résultats

Les résultats présentés dans le graphe montrent que, pour tous les bouchons, les deux postes principaux d'émission sont le fait de la production des matières utilisées et l'énergie de leur transformation. Les profils et les résultats sont cependant différents :



<u>Bilan Carbone des solutions de bouchage</u>	
	g CO2 par unité
Bouchon naturel + coiffe PVC	12
Bouchon DIAM + coiffe PVC	25
Bouchon DIAM + coiffe composite	29
S-CAP	36

- Le bouchon en liège naturel, du fait de la faible transformation de la matière première liège, présente le bilan carbone le moins élevé. Cependant, ces résultats ne concernent que la production du bouchon et ne lui attribuent pas la production à perte de bouteilles suite au développement d'un goût de bouchon.

- Le bouchon DIAM® présente en 2006 un bilan de 21 gramme de CO₂ (+/-35%) par bouchon soit l'équivalent des émissions d'un parcours de 100 mètres en voiture. Ce bilan s'explique à la fois par l'énergie consommée pour la fabrication (production de la farine de liège par broyage et procédé de nettoyage DIAMANT) et par l'approvisionnement en d'autres matières que le liège, plus énergivores à produire : colle alimentaire, charbon actif pour le procédé DIAMANT par exemple.
- Le bilan de la capsule S-Cap est principalement influencé par le bilan de la production de la matière première aluminium. Ce poste représente 80% du bilan du produit, l'énergie de transformation (laquage/emboutissage) étant peu importante. L'utilisation d'un aluminium recyclé à 70% conduit à un bilan de 36 gramme de CO₂ (+/-40%) par unité.

Perspectives

Si les bouchons à base de liège, naturels ou technologiques, présentent aujourd'hui un bilan plus intéressant d'un point de vue quantitatif et qualitatif (maintien d'une forêt stockant le carbone), les perspectives d'amélioration de ce bilan sont également plus prometteuses que dans le cas des capsules à vis.

En effet, étant donné l'influence de la consommation énergétique pour la production de l'aluminium dans le bilan de la capsule, son amélioration est principalement conditionnée par le taux d'aluminium recyclé intégré (moins énergivore à produire que l'aluminium « vierge »), lui-même limité par le taux de collecte et de recyclage de l'aluminium en Europe (35% aujourd'hui). Par contre, la fabrication des bouchons en liège produit des déchets de liège, biomasse valorisable énergétiquement : déjà largement utilisée par la filière pour couvrir des besoins en chaleur, ils représentent une source d'énergie renouvelable qui pourrait être mieux exploitée.

Dans le cas du bouchon DIAM®, Oeneo Bouchage réfléchit à la fois à l'optimisation de ses procédés et à la production locale d'une électricité d'origine renouvelable. D'ores et déjà, Oeneo Bouchage a programmé des actions d'amélioration (optimisation du procédé DIAMANT d'un point de vue bilans matière et énergie, suppression de postes de consommation d'énergie) sur l'année 2007 et 2008 avec l'objectif d'atteindre un bilan carbone du bouchon DIAM® de 16 grammes de CO₂ par unité en année pleine. Au-delà, Oeneo Bouchage étudie les possibilités de production d'électricité renouvelable sur son site espagnol, sur des solutions biomasse (cogénération à partir de liège) ou solaire.

Caroline FORGUES,
CAIRN-Environnement
Janvier 2008

*Pour accéder à la synthèse de cette étude, subventionnée par l'ADEME et la région Languedoc-Roussillon, rendez-vous sur le site d'Oeneo Bouchage : www.oeneo-bouchage.fr
Pour en savoir plus sur le Bilan Carbone® : www.ademe.fr/bilan-carbone*