





Cédric Georget, Pierre Naviaux, Arnaud Descôtes,  
Dominique Moncomble  
Pôle Technique & Environnement du CIVC

# Empreinte carbone de la Champagne

Quelles évolutions  
depuis 2003 ?

**Il y a déjà plus de 10 ans, en 2003, que l'empreinte carbone de notre filière a été évaluée pour la première fois par la méthode du Bilan Carbone®.**

**Depuis, nos calculs ont fait l'objet d'une actualisation en 2010, puis en 2013.**

**Quelles sont les grandes tendances ?**

## Quelques rappels d'ordre méthodologique

La méthode du Bilan Carbone® vise à comptabiliser l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'une entreprise. Depuis 2003, nous appliquons cette méthode à l'échelle de "l'entreprise Champagne", pour l'ensemble de la filière, comme

nous avons l'habitude de le faire sur les problématiques environnementales.

Le Bilan Carbone® permet de comptabiliser l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre de la filière, quelle que soit leur forme : gaz carbonique ( $\text{CO}_2$ ), méthane ( $\text{CH}_4$ ), protoxyde d'azote ( $\text{N}_2\text{O}$ ), ou gaz halogènes. Ces différentes sources sont converties en une unité de mesure unique, la tonne-équivalent carbone (teC) ou tonne-équivalent  $\text{CO}_2$  (te $\text{CO}_2$ ), afin de pouvoir comparer et hiérarchiser les différents postes.

Le périmètre d'étude est très large. Il comprend :

- les émissions directes liées à l'utilisation de l'énergie pour l'exploitation des vignes puis l'élaboration, le conditionnement et le stockage des vins (fuel, gaz, électricité),

- les émissions non énergétiques (défrichements réalisés avant plantations nouvelles, émissions de  $\text{N}_2\text{O}$  par les sols, fuites de gaz halogènes des installations de production de froid),
- le transport des hommes et des marchandises,
- les émissions indirectes provenant des immobilisations (bâtiements, matériels) et des achats de biens et services par l'ensemble de la filière.

Pour lisser la variabilité interannuelle de l'activité (niveaux de rendement, volumes vinifiés, tirés ou commercialisés...), les calculs sont systématiquement réalisés sur des données moyennes issues des cinq années précédant la réalisation du Bilan Carbone®. Ainsi le Bilan Carbone® 2003 portait sur les années 1998 à 2002, la version 2013 sur les années 2008 à 2012.

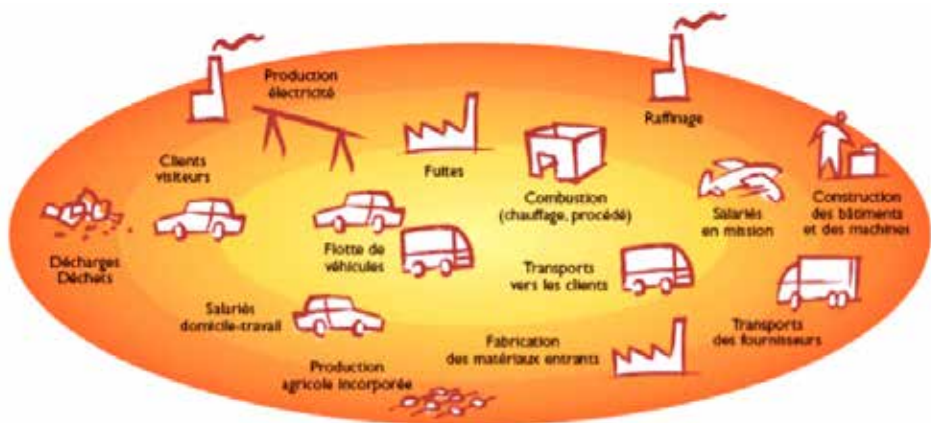


Figure 1. Principaux postes et périmètres de la méthode Bilan Carbone® (source ADEME).

Pour plus de détails sur la méthodologie, nous vous renvoyons aux numéros du Vigneron Champenois de mai 2004 et janvier 2006 où elle a été décrite plus longuement.

## Quelle est la structure du Bilan Carbone® de notre filière ?

A l'échelle de la Champagne, la composition des émissions est en 2013 la suivante (figure 2) :

- 7 % d'énergie directe en viticulture (traction à la parcelle, protection contre les gelées de printemps, chauffage et éclairage

- des bâtiments),
- 5 % d'énergie directe en œnologie (procédés, chauffage et éclairage des bâtiments),

- 4 % d'émissions directes dites "non énergétiques" (émissions de CO<sub>2</sub> liées aux défrichements pour effectuer de nouvelles plantations, de N<sub>2</sub>O par les sols en relation avec l'épandage de fertilisants azotés et fuites de gaz halogènes provenant des groupes frigorifiques),

- 9 % pour les intrants (hors emballages primaires, secondaires et tertiaires pour l'expédition des bouteilles) et les services. Ce poste correspond aux émissions liées à la fabrication et au conditionnement des intrants que nous utilisons (comme par exemple

- les produits phytosanitaires, les engrais et amendements, les produits œnologiques et de nettoyage, ou encore le sucre) ainsi qu'aux services que nous utilisons (notaires, comptables, banques et assurances, téléphonie...),

- 34 % pour la fabrication et la fin de vie (élimination chez le consommateur) des emballages à l'expédition (bouteilles, bouchons, muselets, étiquettes, cartons, films, palettes...). Les émissions liées à la fabrication des bouteilles représentent à elles seules presque 80 % de ce poste,

- 10 % pour le fret amont (depuis les fournisseurs), interne (transport des raisins, des moûts, des vins clairs et des bouteilles sur lattes à l'intérieur de la Champagne) et aval (expédition des bouteilles vers les clients),

- 18 % pour les déplacements de personnes incluant les trajets domicile/travail, les déplacements professionnels et les déplacements de visiteurs (clientèle ou œnotourisme). Ce dernier sous poste représente à lui seul plus de la moitié des déplacements,

- 4 % pour la distillation des sous-produits (marcs, bourbes, lies et bas-vins),

- moins de 1% pour la gestion des déchets produits directement sur les exploitations viticoles et dans les établissements viti-coles,

- 9 %, enfin, pour l'ensemble des amortissements (bâtiments, matériels et machines, parc informatique).

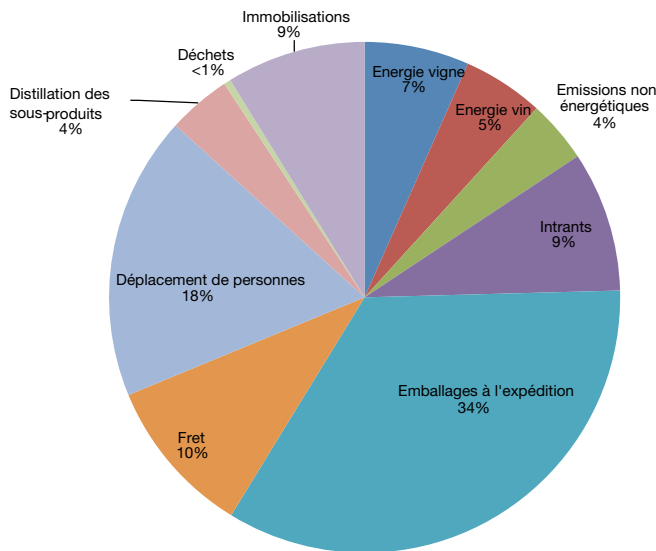


Figure 2. Principaux postes du Bilan Carbone® 2013 de la filière Champagne.

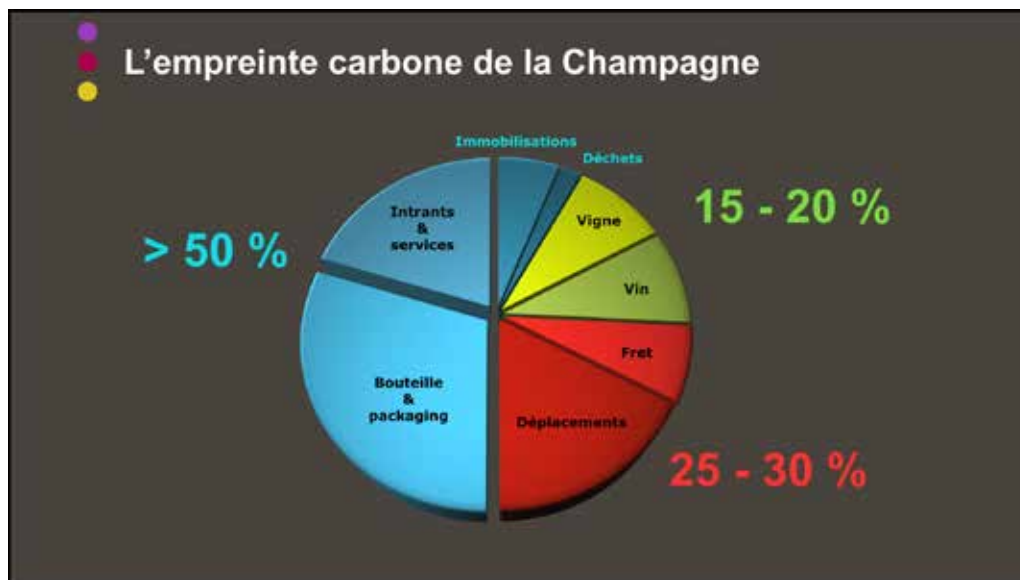


Figure 3. Les 3 principaux périmètres en Champagne.

En ordre de grandeur, cette structure du Bilan Carbone® est conforme à ce que nous avons déjà observé en 2003 et 2010. De manière simplifiée, les émissions liées à l'exploitation du vignoble et à l'élaboration des vins (en vert sur la figure 3) sont de l'ordre de 15 à 20 %. Le fret et les déplacements de personnes (en rouge) représentent un total compris entre 25 et 30 %. Le reste (en bleu), regroupe pour l'essentiel les investissements et les achats d'intrants, de biens et de services qui pèsent pour plus de moitié sur notre empreinte carbone.

L'importance relative de chacun des postes nous a permis de structurer notre plan carbone et d'en prioriser les actions. Ce plan

comprend aujourd'hui une cinquantaine de projets qui, pour certains, commencent à porter leurs fruits. Quelles sont les principales évolutions ?

## Les évolutions du Bilan Carbone® depuis 2003

L'empreinte carbone de la Champagne s'établit en 2013 à près de 210 000 teC (ou 770 000 teCO<sub>2</sub>), soit une baisse de l'ordre de 7 % par rapport au niveau de 2003. Cette évolution globale masque des tendances parfois opposées entre différents postes, que nous vous proposons de dé-

couvrir pour chacun des grands périmètres étudiés.

### Premier périmètre : la culture de la vigne et l'élaboration des vins (figure 4)

**En viticulture**, le fait le plus marquant est sans conteste la forte augmentation des **consommations de carburant**. Trois causes principales :

- le parc d'enjambeurs s'est renouvelé et les tracteurs hydrostatiques, très gourmands en gazole, remplacent petit à petit les anciens tracteurs mécaniques,
- les pratiques d'entretien du sol ont fortement évolué : le désherbage chimique régresse fortement

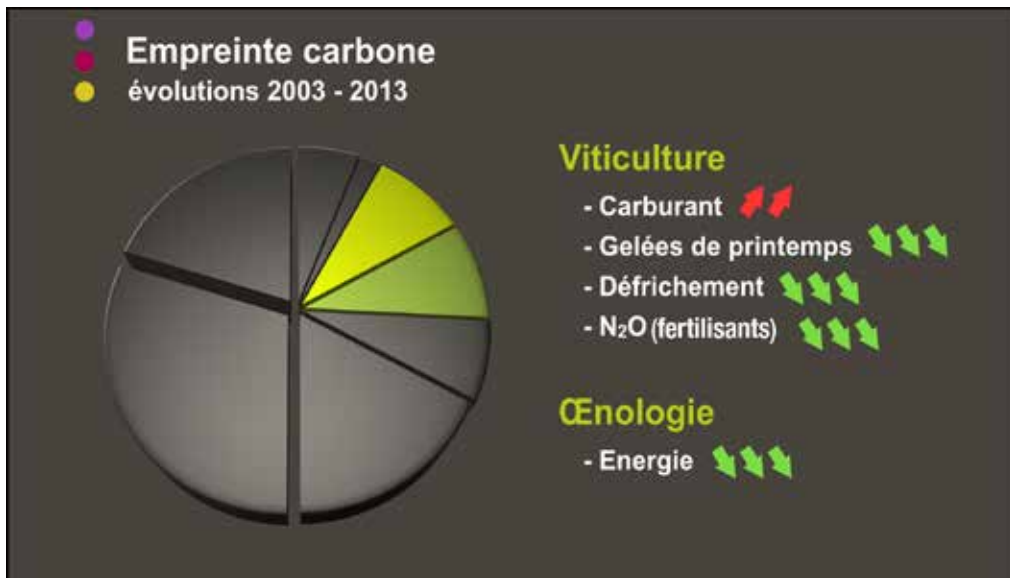


Figure 4. Principales évolutions en viticulture et œnologie.

au profit de l'enherbement et du désherbage mécanique qui réclament davantage de passages, - les surfaces de vignes plantées ont augmenté entre les deux périodes (+8 %).

Inversement, certaines émissions diminuent fortement en lien avec l'évolution de certaines pratiques : - on observe avec intérêt une moindre utilisation des systèmes de lutte contre les **gelées de printemps**,

- les **défrichements** pour plantations nouvelles, qui s'accompagnent généralement du brûlage sur place de la biomasse, sont en forte régression,

- les apports d'**engrais et amendements** affichent un recul significatif, favorable à la baisse des émissions de N<sub>2</sub>O par les sols.

**Dans le domaine du vin**, on observe essentiellement une **rationalisation de l'utilisation de l'énergie** (gaz, fuel ou électricité pour le chauffage/éclairage des bâtiments et les procédés d'élaboration). Cette tendance est particulièrement marquée dans les établissements de taille importante (coopératives et maisons), engagés pour certains d'entre eux dans des démarches de certification environnementale de type ISO 14001, qui les conduisent à établir un diagnostic énergétique et à mettre en place un plan d'actions. Le **changement progressif des formes d'énergie** utilisées (remplacement du fuel par le gaz, substitution du fuel ou du gaz par l'électricité) est également source de réduction des émissions (à énergie équivalente,

le fuel présente une empreinte carbone supérieure à celle du gaz, elle-même supérieure à celle de l'électricité).

## Deuxième périmètre : les transports (figure 5)

Le **fret amont** est en léger retrait mais le **fret aval** (c'est-à-dire nos expéditions) progresse plus rapidement, en lien avec la hausse des volumes commercialisés sur des marchés en moyenne plus lointains. Au final, ce poste est donc en augmentation.

Les **déplacements de personnes** sont quant à eux globalement stables.

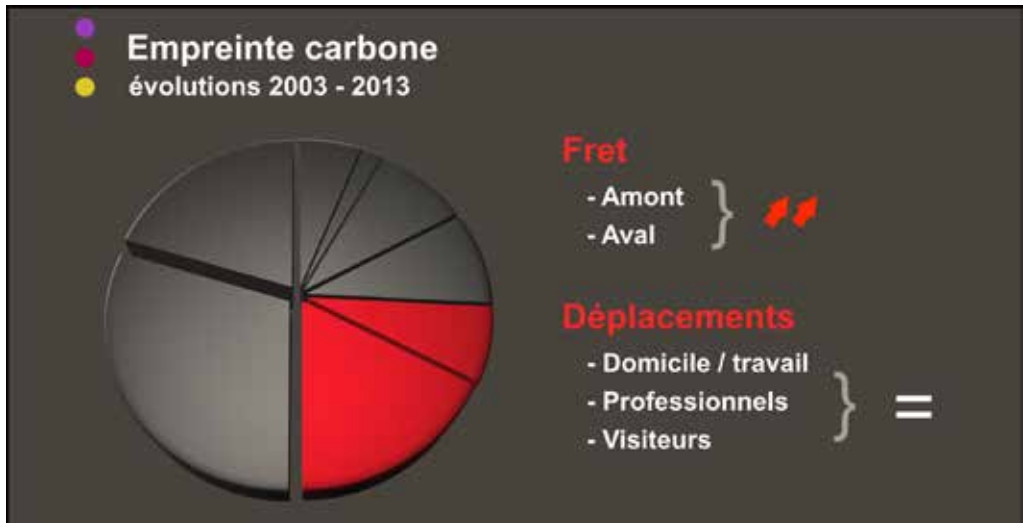


Figure 5. Principales évolutions dans le domaine des transports.

### Troisième périmètre : les achats de biens et services et les amortissements

(figure 6)

**Les intrants et services** connaissent une évolution contrastée.

Les produits phytosanitaires, les matières fertilisantes ou le sucre sont par exemple en retrait sensible. A l'inverse, tous les intrants directement liés au volume des expéditions augmentent de manière proportionnelle au niveau d'activité. C'est par exemple le cas des capsules et bouchons, des cartons d'expéditions et bien sûr des bouteilles dont l'impact est toutefois réduit par le passage à la bouteille allégée à partir de 2001. On observe également une inflation de certains services, comme ceux liés à la promotion ou au marketing.

Au final et globalement, le poids des intrants et services est tout de même en décroissance.

Les émissions liées au traitement des **déchets** et des **sous-produits** sont en forte baisse. L'amélioration de l'empreinte carbone des activités de distillation des sous-produits et la nette progression du taux de traitement des effluents vinicoles expliquent cette évolution.

Enfin, les émissions liées aux **amortissements** sont globalement orientées à la hausse. On remarque avec intérêt :

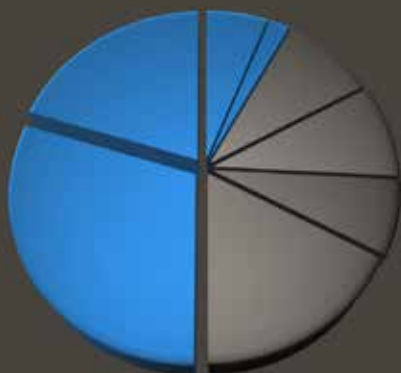
- le remplacement progressif des tracteurs mécaniques par des engins hydrostatiques et l'augmentation très significative du parc de chenillards en lien partiel avec la disparition des traitements aériens,

- l'accroissement des surfaces de bâtiments vinicoles et des volumes de cuverie, en particulier pour loger la réserve individuelle,
- une forte progression du taux d'équipement informatique des opérateurs champenois.

### La Champagne est sur la bonne voie...

Au final, les deux ratios que nous suivons attentivement dans le cadre du plan carbone sont en nette amélioration. Il s'agit des émissions de CO<sub>2</sub> ramenées à la bouteille et au chiffre d'affaire, qui décrivent l'intensité carbone de notre activité (figure 7).

● Empreinte carbone  
● évolutions 2003 - 2013



- Intrants et services
- Emballages expédition
- Sous-produits
- Effluents
- Matériels
- Bâtiments
- Parc informatique

Figure 6. Principales évolutions sur les achats de biens et services et sur les amortissements.

● Intensité carbone de la filière Champagne

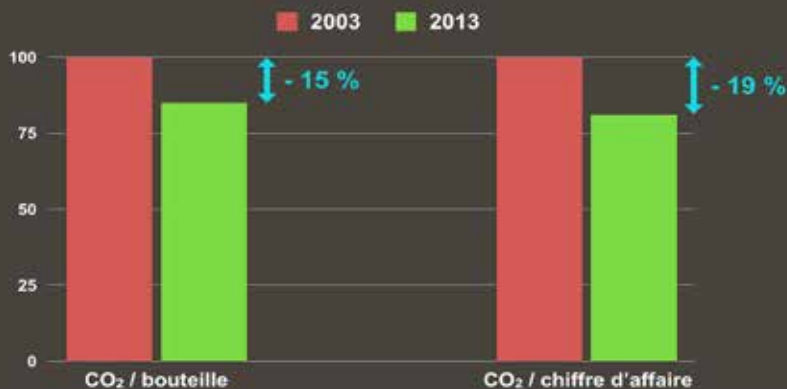


Figure 7. Réduction de l'intensité carbone de notre filière entre 2003 et 2013.



Les enjeux du développement durable étant de créer de la valeur en réduisant les flux physiques qui lui sont généralement associés (ce qui permet simultanément d'économiser les ressources et de réduire les émissions), plus ces valeurs sont basses et plus la tendance est bonne. Avec des réductions respectives de 15 et 19 % obtenues en 10 ans, la Champagne est donc sur la bonne voie.

Il faut maintenant redoubler d'efforts pour tenter d'atteindre les objectifs fixés à moyen et long terme.

Plusieurs conditions sont pour cela nécessaires :

- que la profession mobilise d'abord suffisamment de moyens en matière de R&D,
- qu'une majorité de producteurs champenois s'investissent dans ce projet important pour l'avenir

de notre activité et la qualité de notre environnement,

- que nous entraîinions dans notre sillage les partenaires industriels et commerciaux situés en amont et en aval de notre filière,
- que la gouvernance mondiale devienne plus efficace et se traduise aux échelles nationales et régionales par des politiques ambitieuses de soutien aux acteurs locaux.

La conformité aux principes de la méthode Bilan Carbone® de nos travaux et calculs a été attestée par le cabinet-conseil Carbone 4, spécialisé dans la stratégie carbone.

