

LES LEVIERS MOBILISABLES POUR RÉDUIRE SON EMPREINTE CARBONE

— FÉVRIER 2023 —



BOURGOGNE
Bureau Interprofessionnel
des Vins de Bourgogne

SOMMAIRE

- 4 Edito
- 6 Les vins de Bourgogne s'engagent vers la neutralité carbone
- 12 Cure de minceur sur les emballages
- 16 Bons réflexes à adopter pour une réduction de l'empreinte carbone liée au fret
- 20 Pistes de réduction de l'empreinte carbone liée à la mobilité
- 24 La chasse au gaspillage dans les chais et bâtiments d'exploitation
- 28 Au vignoble, quand réduction de l'empreinte carbone rime avec viticulture raisonnée et optimisation des passages
- 34 Après la réduction, il est possible de trouver des solutions de compensation carbone
- 38 Conclusion

EDITO

S'acheminer vers la neutralité carbone est une évidence aujourd'hui autant qu'une nécessité. Cette démarche nous oblige bien sûr à nous interroger sur chacune de nos actions, sur notre fonctionnement, sur nos habitudes : ce qui nous a semblé normal ou même naturel jusque-là ne l'était que dans un modèle de production et de commercialisation qui n'a plus cours et qu'il nous faut quitter.

Les contraintes du changement climatique sont là, nous les subissons déjà année après année. Elles ne relèvent pas de la réglementation. D'autres bien sûr vont émerger de nos nouveaux engagements, mais cette évolution vers autre chose offre aussi des opportunités qu'il va falloir imaginer, créer et saisir. Nous devons construire un autre ou des autres modèles de fonctionnement : les questions sont autant collectives qu'individuelles, et les réponses, à partir du moment où elles tendent à cet objectif, le sont aussi. Nous devons les partager.

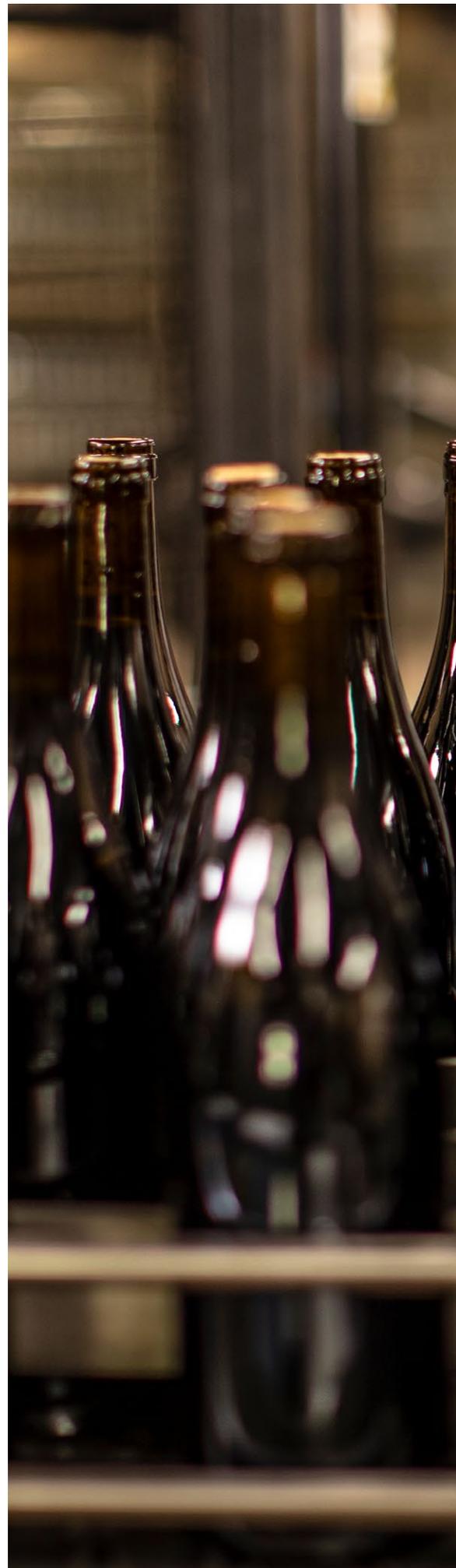
Nous partons donc vers la neutralité carbone. Nous avons la destination. Il s'agit maintenant de tracer le ou les chemins possibles. Ce projet est un engagement majeur de la filière et il nous oblige à nous interroger en profondeur sur notre métier aujourd'hui afin qu'il puisse exister demain.

Des étapes sont déjà fixées, ainsi que des échéances. Au cours de réunions, quelques balises ont été posées avec des voies de réflexion intéressantes. Nous vous les soumettons ici.

Il y aura bien sûr à chaque moment des obstacles mais les solutions se dessineront au fur et à mesure de nos avancées.

Bonne lecture.

— Jean-Yves Bizot

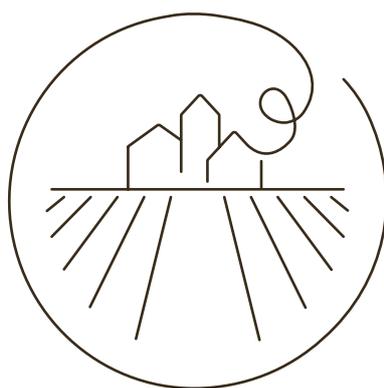


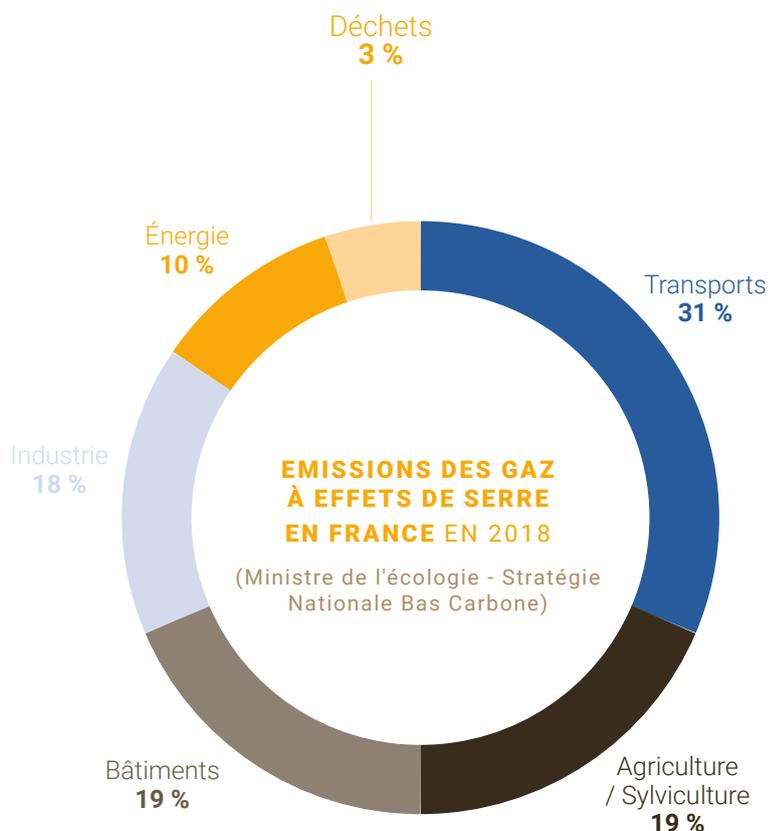




OBJECTIF CLIMAT

LES VINS DE BOURGOGNE S'ENGAGENT VERS LA NEUTRALITÉ CARBONE

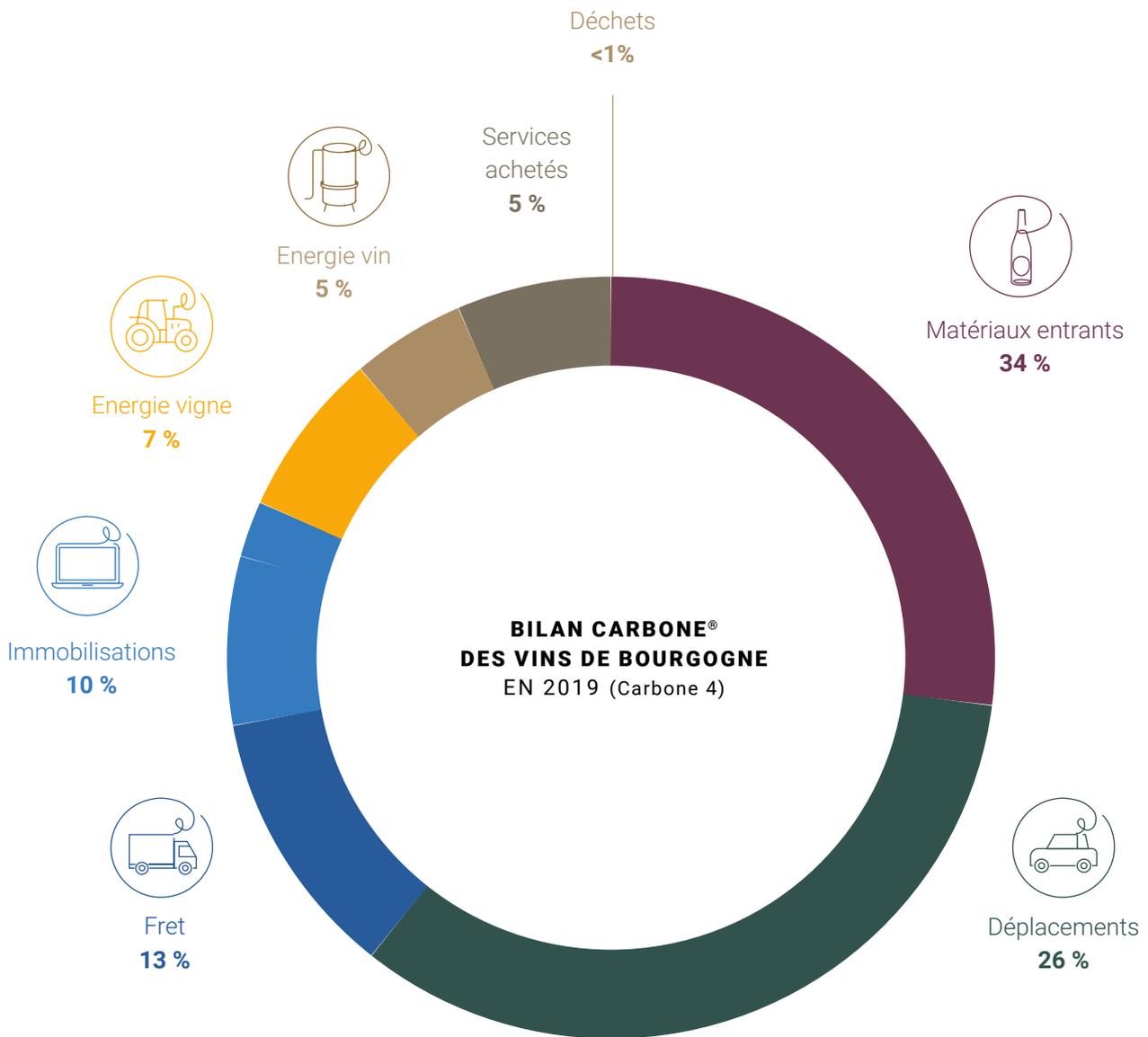




DU BILAN CARBONE® VERS LE PROJET OBJECTIF CLIMAT

Différents gaz sont responsables de l'intensification de l'effet de serre. Parmi les Gaz à Effet de Serre (GES), le dioxyde de carbone (CO₂) est sûrement le plus connu, mais le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂₀) et d'autres hydrocarbures halogénés (HfC, CfC, Sf₆) participent également à l'effet de serre. L'empreinte carbone permet de mesurer la contribution d'une entité (organisme, individu, collectivité, entreprise, filière, pays...) à l'effet de serre. Pour cela, l'ensemble des émissions de GES imputables à l'activité sont estimées de manière exhaustive. Toutes les émissions sont alors calculées en kilogrammes ou tonnes équivalents CO₂ (kg ou t CO₂e).

À l'échelle de la planète, les émissions de GES sont estimées à 53,5 milliards de t CO₂e en 2018. La même année, la France estimait ces émissions à 0,445 milliards de t CO₂e (soit 445 millions de t CO₂e) ou encore 0,8 % des émissions mondiales. Le secteur des transports est le premier contributeur à l'empreinte carbone de la France avec 31 % des émissions de GES. Viennent ensuite les secteurs de l'agriculture, du bâtiment et de l'industrie qui représentent chacun plus de 18 % des émissions. Pour terminer ce tour d'horizon des empreintes carbonées, en 2019 la filière des vins de Bourgogne est, quant à elle, responsable **de 372 600 t CO₂e, soit l'ensemble des émissions d'une ville de 40 000 habitants pendant 1 an.**



Lorsqu'une entreprise ou une filière réalise son bilan carbone®, les émissions de gaz à effet de serre de toutes les parties prenantes sont étudiées. Les parties prenantes désignent tous les acteurs économiques qui gravitent autour de l'entreprise, des fournisseurs jusqu'aux clients.

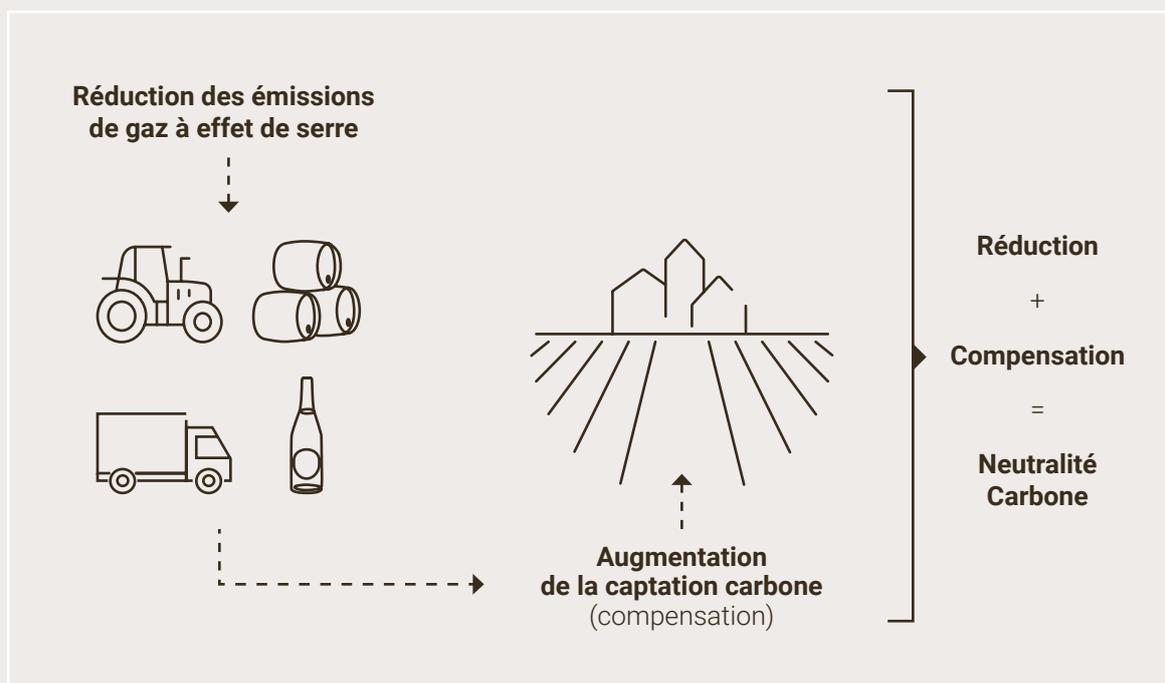
Dans le cas précis des vins de Bourgogne, le bilan carbone s'étend de la plantation de la vigne jusqu'à la commercialisation des vins sur leur lieu de consommation.

Si l'on regarde plus en détail l'empreinte carbone des vins de Bourgogne, les emballages et les intrants (matériaux entrants) constituent le premier poste d'émission concentrant 34 % des émissions de CO₂e. Les déplacements représentent le deuxième poste d'émission avec 26 % des émissions de CO₂e en incluant les trajets professionnels et l'œnotourisme. Le fret arrive ensuite en troisième position.



ACTIVITÉS AMONT - Scope 3 amont	ACTIVITÉ DE L'ENTREPRISE - Scope 1 et 2	ACTIVITÉ AVAL - Scope 3 aval
 Fret amont	 Véhicules de l'entreprise	 Fret aval
 Déplacement de personnes Professionnels & domicile-travail	 Etablissements de l'entreprise Consommation de combustibles et carburants Consommation d'électricité	 Déplacements de visiteurs et de clients  Utilisation des produits vendus
 Immobilisations (fabrication des biens immobilisés : bâtiments, machines, véhicules, etc.)	Emissions fugitives et de process	 Fin de vie Des déchets d'activité et des produits vendus
 Achats (fabrication des biens et services utilisés par l'entreprise pour son activité)		

PRINCIPAUX POSTES D'ÉMISSIONS DE L'EMPREINTE CARBONE
(Schéma extrait du site Carbone 4)



UNE DÉMARCHE QUI S'INSCRIT DANS LA STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE

Face à l'urgence climatique, la France s'est engagée à réduire ses émissions conformément à l'Accord de Paris. La Stratégie Nationale Bas Carbone définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'en 2050 et fixe des objectifs à court et moyen termes. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. Elle définit une feuille de route pour une agriculture bas-carbone, avec des objectifs de réduction des émissions de GES par rapport à 2015 : les objectifs sont d'atteindre une réduction de 19 % des émissions en 2030 et de 46 % en 2050.

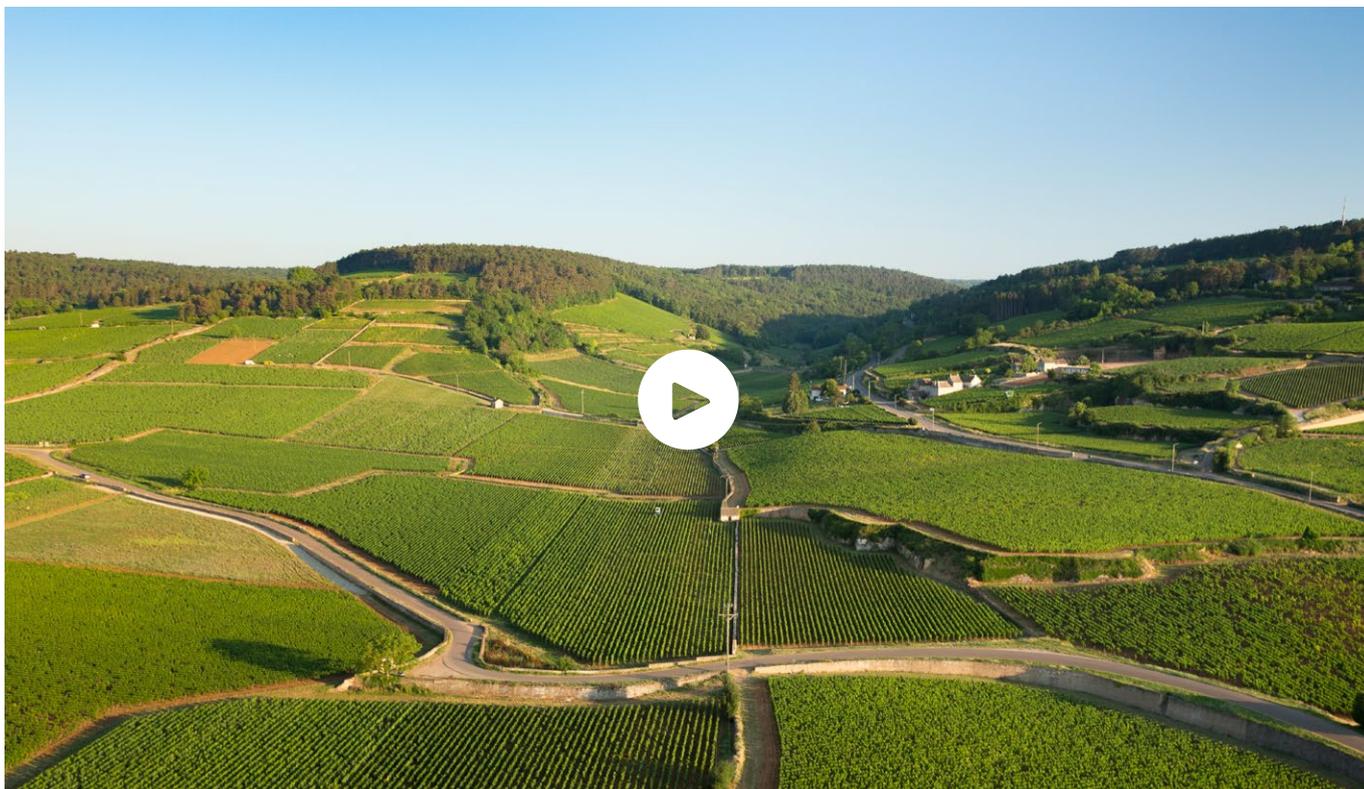
Pour atteindre ces objectifs, les leviers actionnés sont le développement de l'agroécologie, l'agroforesterie et l'agriculture de précision. Le développement de la bioéconomie doit pouvoir fournir une énergie et des matériaux moins émetteurs de GES à l'économie française.

Un axe consommateur est également dédié à l'évolution de la demande alimentaire (produits

de meilleure qualité ou issus de l'agriculture biologique, prise en compte des préconisations nutritionnelles) et à la réduction du gaspillage alimentaire.

En plus des objectifs de réduction, la Stratégie Nationale Bas Carbone établit également des objectifs ambitieux de captation du carbone : absorber sur le territoire 40 millions de tonnes de CO₂ par an en 2030 et environ 80 millions de tonnes de CO₂ en 2050.

Cette stratégie doit permettre à la France d'équilibrer en 2050 les émissions et la captation de carbone grâce aux puits de carbone que sont les terres agricoles et les forêts. Il est établi, en France, que les sols agricoles et les prairies peuvent capter 19 millions de tonnes de CO₂ par an. Pour les forêts, on estime que la substitution du bois à d'autres matériaux et produits permet d'économiser 21 millions de tonnes de CO₂ chaque année.



LES OBJECTIFS DU BIVB

Dans le cadre de la stratégie de neutralité carbone de la France à l'horizon 2050, Adelphi et le BIVB ont lancé le projet Objectif Climat.

Ce projet repose sur l'élaboration d'une trajectoire carbone qui identifie les leviers à mettre en œuvre pour contribuer à la neutralité carbone à l'échelle du vignoble. La filière des vins de Bourgogne se fixe un objectif ambitieux avec une trajectoire de diminution des gaz à effet de serre de 60 %

d'ici 2035 et une stratégie de compensation des émissions résiduelles.



Pour en savoir plus sur le projet vous pouvez consulter la [vidéo de synthèse](#) du séminaire carbone organisé en mai 2022 ou bien le [replay](#) accessible en intégralité sur extranet (réservé aux ressortissants du BIVB).

POUR ALLER PLUS LOIN

RESSOURCES CARBONE 4 ACADÉMIE
<https://www.carbone4.com/ressources-carbone4academie>

2021 CHANGEMENT CLIMATIQUE EN BOURGOGNE
Les leviers d'actions du secteur vitivinicole Cahiers du Pôle Technique et Qualité #6-Novembre 2021
https://extranet.bivb.com/technique-et-qualite/publications-techniques/plaquettes-techniques/gallery_files/site/2992/48177/68937.pdf

2020 STRATÉGIE NATIONALE BAS-CARBONE
La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone- Synthèse Ministère de la transition écologique et solidaire
<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/SNBC-2%20synthe%CC%80se%20VF.pdf>

NEUTRALITÉ CARBONE
Quelle définition scientifique ?
<https://youtu.be/DkkF-iNobtk>

2011 COMPTABILISATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE
Application de la méthode Bilan carbone à la filière vitivinicole Ademe
https://bilans-ges.ademe.fr/docutheque/secto/Fiche_Viti-vinicole.pdf

2011 GUIDE SECTORIEL COMPTABILISATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE
Application de la méthode Bilan carbone® à la filière vitivinicole Itinéraires n°24
https://expertises.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/itineraires_24_bat_0711.pdf



Retrouvez toutes les références de ce document en scannant ce QR code

MATÉRIAUX ENTRANTS

CURE DE MINCEUR SUR LES EMBALLAGES



En Bourgogne, comme dans les autres vignobles, les emballages (bouteilles et cartons principalement) utilisés par la filière vin représentent 29 % du bilan carbone. De nombreuses pistes de réduction de l'empreinte carbone liées à l'emballage existent et sont présentées ci-dessous. Première responsable des émissions de gaz à effet de serre, la bouteille en verre émet entre 300 g et 700 g de CO₂ en équivalent litre, en fonction de son poids et des sources bibliographiques consultées.

Sa fabrication énergivore et son poids lors des transports lui confèrent ces caractéristiques de mauvaise élève du bilan carbone. A titre d'exemple, certaines bouteilles de vin mousseux pèsent jusqu'à 900 g et sont donc plus lourdes que le vin qu'elles contiennent. Cependant, producteurs et consommateurs de vin restent attachés à la bouteille en verre notamment en raison de ses caractéristiques d'inertie, de neutralité et de recyclabilité.

RÉDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE DES BOUTEILLES

Réduire le poids des bouteilles doit être une des réflexions lorsque l'on s'engage dans les voies de réduction de l'empreinte carbone. Tous les verriers proposent désormais des gammes de bouteilles écologiques (par exemple Ecova chez Verallia, Optima chez O-I). Ces bouteilles plus légères sont aussi fabriquées à partir de verre recyclé.

Les verriers sont tous engagés dans des voies de réduction de l'empreinte carbone en travaillant sur l'allègement du poids des bouteilles, l'augmentation de la part de calcin (verre recyclé) dans la fabrication de nouvelles bouteilles, la réduction d'énergie pour le fonctionnement des fours et la réduction de déchets liés à leur activité. La part de calcin dans les bouteilles permet d'économiser de l'énergie car la température de fusion de ce matériau est plus basse. Cependant, le calcin ne permet pas de produire des bouteilles complètement transparentes ni répondant à certaines exigences de solidité.

Autre piste de réflexion pour réduire l'empreinte carbone des bouteilles : faciliter le ré-emploi des bouteilles par un système de consigne. Les dispositifs de ré-emploi ont une meilleure empreinte environnementale que la bouteille à usage unique même si elle varie en fonction de la distance de collecte, du nombre d'utilisation, du taux de recyclage et de la qualité du dispositif de lavage. Selon ZeroWaste Europe, avec 20 boucles de ré-emploi, on diminue de 80 % les émissions dues à la production du verre. Dans

le secteur de la bière, certaines initiatives fonctionnent depuis longtemps. Par exemple, la brasserie Meteor en Alsace réemploie 95 % de ses bouteilles. Pour la filière vin, de nouvelles initiatives de consignes et lavages des bouteilles sont en cours de construction. Le ré-emploi implique certains critères à prendre en compte comme de prendre des bouteilles solides (et donc moins allégées) ou bien encore d'utiliser des colles hydrosolubles. Nombre de start-up se lancent dans ce concept : Luz Environnement, Oc'consigne, Bout'à Bout', Consigne Up, Ma bouteille s'appelle, Rebooteille, J'aime mes bouteilles en Bourgogne-Franche-Comté, Alpes Consigne, L'incassable, Haut la Consigne et la Consigne...

Dans le cadre de la loi antigaspillage pour une économie circulaire (AGEC), un décret publié le 9 avril 2022 détermine la trajectoire pour atteindre le taux de 10 % d'emballages réemployés à mettre sur le marché annuellement en 2027. L'obligation porte sur le fait d'utiliser des contenants qui sont réemployés. L'obligation de réemploi concerne uniquement les entreprises qui vendent plus de 10 000 contenants par an avec une obligation de 5 % (qui devient 10 % en 2027) d'utilisation d'emballages réemployés qui s'étale de 2023 à 2026 suivant le chiffre d'affaires de l'entreprise.

ÉCO-CONCEPTION DES ÉTIQUETTES ET DU RESTE DE L'EMBALLAGE

Apposés sur la bouteille, étiquettes, obturateurs et collerettes sont à prendre en compte dans une démarche d'éco-conception. En effet, la capsule congé n'étant plus obligatoire, la collerette devient donc inutile et peut être supprimée des bouteilles.

Les obturateurs peuvent être choisis parmi des gammes en liège issus de forêts gérées durablement.

Pour les étiquettes, vous pouvez faire de choix d'étiquettes à base de papier recyclé ou issu de forêt gérées durablement, et éco-encreées.

Les contre-étiquettes ne sont pas nécessaires et peuvent également être avantageusement remplacées par une étiquette plus grande, de dimension 160 x 80 mm qui représente également l'avantage de provoquer moins de perte de papier. Dans ce cas, il est possible aussi d'ajouter des informations en plus via un QR Code.

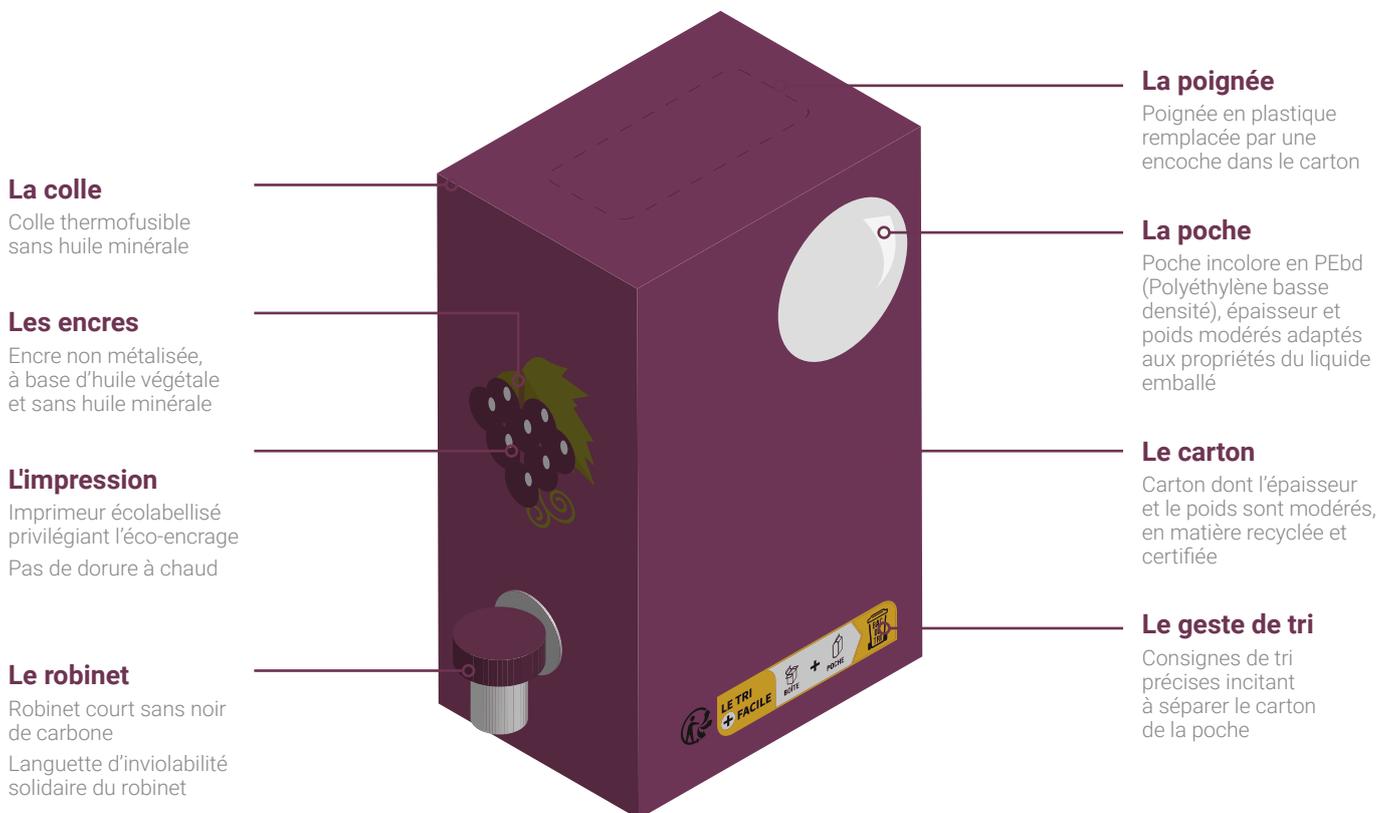
De plus, la colle utilisée pour les étiquettes peut être bio sourcée et la glassine des étiquettes (papier ciré) recyclée dans des filières spécialisées (exemple des Valoristes Bourguignons).



BONNES PRATIQUES POUR UNE BOUTEILLE ÉCO-CONÇUE

ÉCO-CONCEPTION DES BAG-IN-BOX®

Adaptés à certains marchés (notamment GMS et CHR), les Bag-in-Box présentent une alternative écologique à la bouteille en verre. Ils sont responsables d'une émission de 70 g de CO₂ en équivalent litre. La réflexion d'éco-conception peut également être menée sur le Bag-in-Box.



BONNES PRATIQUES POUR UN BIB ÉCO-CONÇU d'après les 20 bonnes pratiques pour un BIB éco-conçu par Adelphe

LES CAISSES DE CONDITIONNEMENT

Pour les caisses de conditionnement, il vaut mieux préférer le carton que la caisse bois. La caisse bois certes réutilisable (certains la transforment en pots de fleur, nichoir ou bibliothèque), reste très lourde pendant le transport.

Pour vos cartons d'expédition, il est possible de travailler sur l'éco-conception de l'emballage. Vous pouvez par exemple choisir des cartons en kraft recyclé ou des cartons allégés, peu imprimés, avec des encres recyclables ou éco-conçues.

Il est possible aussi de favoriser l'embossage. Comme sur les étiquettes, préférez la sobriété de l'encrage et évitez les ennobissements.



TÉMOIGNAGE D'UNE EXPÉRIENCE BOURGUIGNONNE

Gamme Cerço de la Cave des Vignerons des Terres secrètes

FRETS

**BONS RÉFLEXES
À ADOPTER POUR UNE
RÉDUCTION DE L'EMPREINTE
CARBONE LIÉE AU FRET**



La France est le premier pays exportateur de vin et d'eaux-de-vie de vin au monde. Chaque année, ce sont 2 milliards de bouteilles qui sont exportées dans plus de 200 pays. En Bourgogne, c'est une bouteille sur deux qui est vendue à l'export soit près de 105 millions de bouteilles qui ont passées les frontières en 2021. Le fret lié à ces exportations est donc important et représente 13 % du bilan carbone des vins de Bourgogne.

Le transport des vins est principalement routier, entre les vignobles et les centrales d'achat ou les plateformes logistiques ou encore les ports de commerce pour poursuivre leur voyage. Le fret routier pèse ainsi 59 % du fret de la filière. Viennent ensuite le fret aérien et le fret maritime.



DES PALETTES COMPLÈTES ENLEVÉES MOINS SOUVENT

Même si de nombreuses initiatives de réduction émergent du secteur du transport, plusieurs mesures permettent de réduire l'empreinte carbone de son activité liée au fret. Par exemple, vous pouvez commencer en proposant des palettes complètes aux transporteurs. En effet, il est toujours plus simple pour un transporteur d'enlever des palettes complètes que des palettes incomplètes. Certains transporteurs ont d'ailleurs réorganisé leurs tournées avec des passages moins fréquents, leur assurant des palettes plus remplies et leur évitant la circulation à vide de leurs camions. L'idéal serait même de mutualiser les enlèvements au sein d'un même secteur géographique afin d'optimiser les tournées. En poursuivant ce raisonnement, il est aussi possible d'allonger les délais d'expédition pour maximiser le chargement des containers.

En travaillant sur le poids des bouteilles et des cartons vous réduisez automatiquement le poids des palettes ce qui implique une consommation réduite de carburant pour le transport. Selon un affréteur, le poids des emballages pourra à l'avenir jouer un rôle pour le chargement des containers : les plus légers seront probablement priorités.

UNE VIGILANCE CARBONE DANS LE CHOIX DES TRANSPORTEURS

Dans le choix de vos transporteurs, vous pouvez privilégier ceux qui s'engagent dans la réduction des gaz à effet de serre en privilégiant des carburants décarbonés.

Par exemple, les transports Lebrun dans la Marne ont choisi de rendre leurs véhicules diesel convertibles au B100, carburant issu de l'huile de colza produite en France. Le B100 permet une réduction de 60 % des émissions de CO₂ et de 80 % des particules fines. Autre initiative, le groupe de transports Labatut basé à Toulouse a développé une filiale « Vert chez vous » pour la distribution urbaine des vins, champagnes et spiritueux qui est réalisée grâce à des véhicules économes en énergie (triporteurs électriques, petits utilitaires électriques ou roulant au biogaz). Ces types de transports silencieux et non polluants sont parfaitement adaptés aux contraintes de la distribution urbaine.

D'autres transporteurs, comme la société Veynat en Gironde, privilégient le biocarburant ED95 issu de résidus végétaux (notamment de la vigne) qui permet

de réduire de 90 % les émissions de CO₂ par rapport au gasoil. Ce biocarburant peut être utilisé en additif à d'autres carburants ou pur, ce qui nécessite que les transporteurs installent des cuves idoines car l'ED95 n'est pas distribué en station-service. Le carburant XTL, diesel de synthèse, issu d'huiles et de graisses recyclées, présente un bilan carbone encore meilleur que le ED95. Il est distribué par le groupe Altens qui le propose à de grandes maisons de Cognac, particulièrement attentives à leur empreinte carbone. Seul bémol à ces différents biocarburants, le surcoût lié à leur utilisation et à l'adaptation nécessaire des moteurs.

Certains clients des transporteurs font cependant le choix de privilégier des transports décarbonés en supportant une partie du surcoût. D'autres affréteurs utilisent un indicateur correspondant à la tonne de CO₂ produit par litre de vin transporté ce qui leur permet de comparer les différentes offres de transport de leurs fournisseurs.

FAIRE LE CHOIX DU FERROVIAIRE OU DU TRANSPORT MARITIME DÉCARBONÉ

Autre piste de réduction des gaz à effet de serre lié au transport, lorsque cela est possible, vous pouvez privilégier le transport ferroviaire au transport routier et réserver le transport aérien au strict nécessaire.

Quant au transport maritime, les armateurs réfléchissent à la propulsion des navires par le vent pour réduire leur consommation de carburant, dans le cadre d'un trafic en augmentation constante. De grandes entreprises comme Airbus ou Michelin proposent désormais des prototypes de voile gonflable

et rétractable pour les navires. Ces voiles permettent de diminuer significativement l'utilisation des carburants pendant les traversées transatlantiques. De manière plus anecdotique, la start-up Grain de Sail transporte ses marchandises sur un cargo voilier moderne.

Chaque année, le bateau réalise deux boucles transatlantiques entre la Bretagne, l'Amérique Latine et New York transportant tour à tour du vin, du chocolat et du café.

POUR POURSUIVRE LA RÉFLEXION

OBJECTIF CO₂
Les transporteurs s'engagent :
<https://www.objectifco2.fr/>



Retrouvez toutes les références de ce document en scannant ce QR code

4 BONNES PRATIQUES À RETENIR POUR LIMITER SON EMPREINTE CARBONE LIÉE AU FRET



#1 Des colis allégés et bien remplis



#2 Des palettes complètes enlevées moins souvent



#3 Des camions et des containers au remplissage optimisé

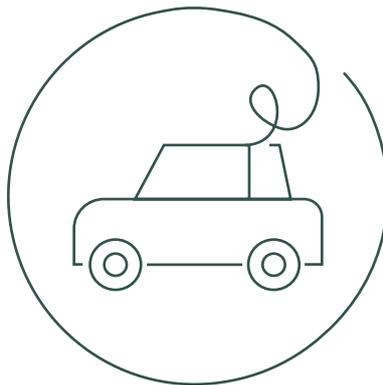


#4 Des transporteurs engagés dans une démarche de réduction de leur empreinte carbone



DÉPLACEMENTS

PISTES DE RÉDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE LIÉE À LA MOBILITÉ





INTRODUCTION

Vendre du vin partout en France et à l'étranger implique la mobilité des professionnels de la filière. Que ce soit pour des déplacements domicile-travail ou professionnels, la mobilité représente 26 % du bilan carbone des vins de Bourgogne, avec des émissions qui proviennent

principalement des déplacements dus à l'œnotourisme.

Les déplacements professionnels des salariés représentent des émissions de 20 000 t CO₂e, celle des visiteurs de cave s'élève à 77 000 t CO₂e.

BIEN CHOISIR SON MODE DE DÉPLACEMENT EN FONCTION DES CONTRAINTES LOCALES ET PERSONNELLES

Différentes mesures peuvent être adoptées pour réduire l’empreinte carbone liée à la mobilité et aux déplacements. Tout d’abord, il est nécessaire de sensibiliser tous les professionnels de la filière et de les informer de l’empreinte carbone liée à leurs déplacements (trajets en voiture, engins motorisés ou avions). En effet, tous les moyens de transport ne se valent pas en termes d’émission de gaz à effet de serre.

AU SEIN DES ENTREPRISES

Il est possible d’organiser des formations à l’éco-conduite et de proposer des solutions de transports alternatives (covoiturage, mise à disposition de vélos ou véhicules électriques sur les petits trajets, facilitation des transports en commun et des déplacements en train). Il est même envisageable d’instaurer une prime pour les salariés (permanents et saisonniers) utilisant des modes de déplacement doux. Le forfait mobilité durable y contribue en encourageant les employeurs à verser des primes aux salariés faisant le choix de mobilités douces pour leur trajet domicile-travail. Certaines entreprises organisent des tournées de ramassage pour les saisonniers afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

La mise en place d’une journée de télétravail hebdomadaire constitue également une voie de diminution de l’empreinte carbone pour les salariés dont la présence sur l’entreprise n’est pas indispensable.

Afin de limiter les émissions, une autre action possible est de doter l’entreprise de véhicules utilisant des énergies décarbonées ou fonctionnant de manière hybride. Il est envisageable d’échanger avec les régies de transport et les collectivités locales pour modifier les horaires de passage et/ou adapter les itinéraires de certains bus afin de faciliter les trajets domicile-travail des collaborateurs.

LES DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS DES FORCES DE VENTE

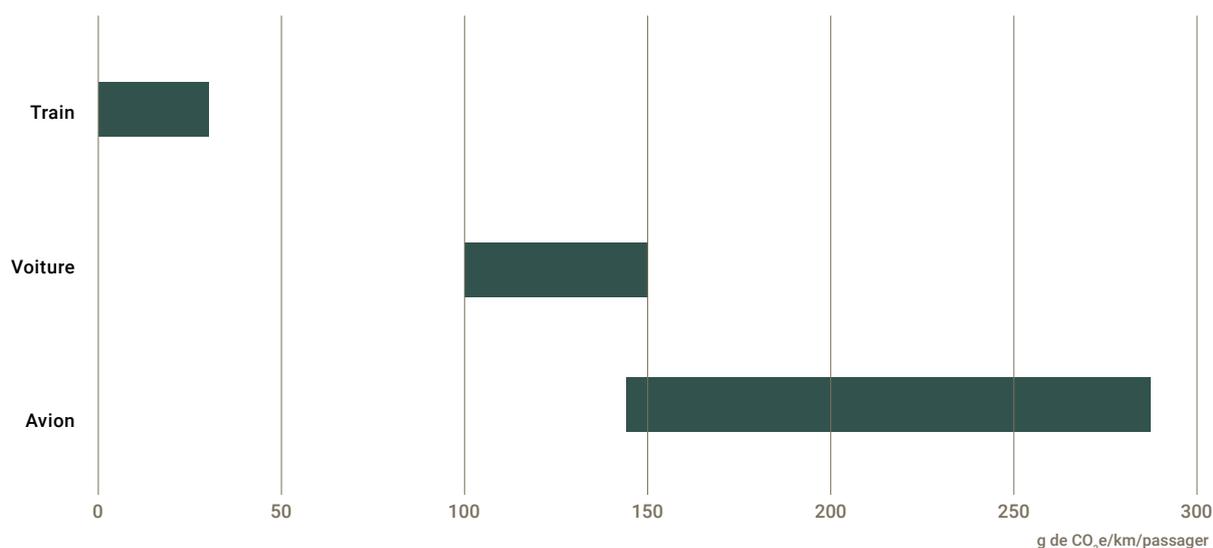
Il est possible de privilégier les transports en train pour la France et les pays frontaliers et d’inciter les collaborateurs à réduire les déplacements en avion au strict nécessaire. Il est également possible de sensibiliser les collaborateurs à réduire la fréquence de leurs déplacements tout en maximisant le nombre de rencontres à chaque visite. De plus, la période du Covid a démocratisé de nombreux outils numériques.

LES VISITES DES DOMAINES

Des vélos peuvent être mis à disposition des visiteurs pour se rendre sur les parcelles ou circuler entre les différents bâtiments. Il est important de partager avec votre clientèle vos préoccupations relatives à la mobilité et privilégier l’accueil de groupe ou inciter la mobilité douce via une communication adéquate sur votre site internet.

AU VIGNOBLE

Il est également possible de raisonner ses déplacements afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre et de réaliser ainsi des économies d’énergie. Cette notion sera développée dans un autre chapitre consacré au vignoble.



ÉMISSIONS DE CO₂ par mode de déplacement

Source : <https://www.greenly.earth/blog-fr/empreinte-carbone-comparatif-transports>

BONNES IDÉES POUR DIMINUER L'EMPREINTE CARBONE LIÉE À LA MOBILITÉ

Mobilité intra-entreprise

- Utiliser des biocarburants
- Remplacer sa flotte de véhicules par des véhicules électriques ou hybrides
- Organiser des tournées de ramassage pour les salariés et saisonniers

Mobilité des visiteurs

- Mettre à disposition des vélos pour visiter les domaines
- Inciter les visites en groupe

Mobilité des salariés et saisonniers

- Favoriser les modes de déplacements doux
- Inciter les collaborateurs à changer leurs pratiques
- Sensibiliser et former les collaborateurs à l'éco-conduite
- Instaurer le télétravail
- Limiter les déplacements en avion et favoriser les déplacements en train

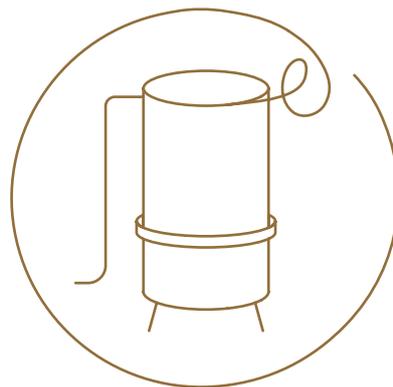


TÉMOIGNAGE D'UNE EXPÉRIENCE BOURGUIGNONNE

Domaine Louis Latour : transport collectif en bus des vendangeurs et prime pour les personnes qui co-voiturent - **Christophe DEOLA**

ENERGIE VIN

LA CHASSE AU GASPILLAGE DANS LES CHAIS ET BÂTIMENTS D'EXPLOITATION



Les chais et les bâtiments d'exploitation sont très souvent intégrés dans les réflexions liées aux démarches environnementales. De plus en plus d'opérateurs s'interrogent désormais sur la durabilité de leurs bâtiments ce qui leur permet de réaliser des économies d'énergie, réduire les risques pour les opérateurs et

augmenter le bien-être au travail tout en communiquant sur les bonnes pratiques auprès de leurs clients.

Même si le poste énergétique lié à l'élaboration du vin ne représente que 5 % de l'empreinte carbone des vins de Bourgogne, quelques mesures de réduction peuvent être adoptées.

LA TRAQUE AU GASPILLAGE

Première mesure à mettre en place au chai pour réduire son empreinte carbone, faites la chasse au gaspillage. Recherchez toutes les sources d'économies d'énergie. Vous pouvez changer les ampoules classiques par des LED, équiper les zones de passage et les bureaux de détecteur de présence, réduire la pression de certains compresseurs... Par ailleurs, lors du remplacement de matériel, veillez à choisir les appareils les moins énergivores.

Pour augmenter vos économies d'énergie, vous pouvez également réaliser un diagnostic thermique et décider d'améliorer la qualité thermique de tout ou partie de vos bâtiments. Des dispositifs écologiques comme les murs ou les toits végétalisés permettent désormais d'isoler certains bâtiments tout en contribuant à l'amélioration de la biodiversité sur l'exploitation. Attention cependant à ne pas trop isoler pour pouvoir évacuer facilement le CO₂ fermentaire par ventilation sans recours aux extracteurs.

PRODUIRE SON ÉNERGIE POUR RÉALISER DES ÉCONOMIES

Autre solution pour réduire votre facture énergétique, la géothermie peut vous permettre de réguler la température de vos bâtiments. L'installation de panneaux photovoltaïques doit également être considérée. Par exemple, Laurent Gobet, viticulteur du Mâconnais a installé 221 panneaux photovoltaïques sur le toit de son nouveau bâtiment du domaine la Croix d'Arbussin. Cet équipement lui permet d'être autonome en électricité et même de palier le pic de consommation à partir des vendanges. En Champagne, le projet Epsyvin a permis à 13 entreprises implantées autour d'Épernay de faire le choix d'une électricité 100 % verte d'origine européenne via une démarche de mutualisation et de coopération afin de réduire les coûts d'exploitation et de diminuer leurs impacts sur l'environnement.

L'installation d'éoliennes peut également être une alternative. Selon l'ADEME, une éolienne domestique de 10 kW fournit 15 MWh/an (mégawatt-heure). Des start-up se lancent dans le recyclage du CO₂ fermentaire pour le transformer en bicarbonate de sodium. Dans le bordelais, les châteaux Montrose et Smith Haut Lafitte se sont lancés dans l'aventure.

Autre système intéressant à étudier : il existe des équipements qui peuvent récupérer la chaleur produite par les groupes de froid pendant les vinifications pour chauffer l'eau à vocation sanitaire.

DES INDICATEURS POUR GUIDER VOTRE RÉFLEXION

Gardez en tête qu'un bâtiment éco-conçu est un bâtiment dans lequel l'activité est densifiée. Les architectes estiment que le ratio de 2 hl de vin produit par mètre cube de bâtiment caractérise des bâtiments éco-conçus. Pour atteindre un ratio acceptable, tout le process est passé au crible et la circulation des salariés, des matières premières et des matériels est optimisée. Autre indicateur pertinent, la quantité d'énergie consommée lors du cycle de vie des matériaux (extraction, transformation, recyclage). Plus un

matériau est transformé, plus il nécessite d'énergie. Le bois, la roche locale, le lin ou la paille peuvent être utilisés dans les constructions. Enfin, gardez en tête que le mètre carré écologique est celui qui n'est pas encore construit comme le rappelle souvent la société Ingévin. Cela signifie que tout projet de construction doit être bien évalué. Ces huit conseils sont intéressants à prendre en compte pour concevoir des chais éco-conçus :

01 Analyser le terrain, l'environnement proche et le micro-climat

02 Concevoir avec une bonne compacité

03 Isoler avec soin

04 Intégrer et valoriser la course du soleil dans la conception

05 Dimensionner et disposer les ouvertures

06 Choisir les matériaux adaptés

07 Limiter les infiltrations d'air

08 Adopter des sources d'énergie adaptées et peu polluantes

Le catalogue de solutions innovantes d'Innovin indiqué dans la bibliographie peut vous permettre de choisir des solutions éco-durables et de trouver des fournisseurs. Vous pouvez également faire appel à la CCI de Bourgogne Franche Comté qui peut vous accompagner dans la réalisation d'un diagnostic Energie qui vous permet de bénéficier des avantages suivants :



D'une manière générale, la réduction de la consommation énergétique passe par les 3 paliers suivants :

DIMINUER & ÉCONOMISER

- Baisser la consommation énergétique (isolation, LED...)
- Récupération des eaux usées

REEMPLACER & SUBSTITUER

- Passer aux énergies vertes, autoproduction via des panneaux photovoltaïques
- Chaudières biomasse

ECO-CONCEVOIR

- Réfléchir sur des matériaux moins transformés, produits localement (chanvre...)
- Favoriser l'énergie thermique
- Réduire les volumes inutiles

POUR POURSUIVRE LA RÉFLEXION

LES CLÉS DE LA CONCEPTION D'UN CHAI ÉCO-RESPONSABLE

https://techniloire.com/sites/default/files/ecoconception_chais_innovin.pdf

CATALOGUE DE SOLUTIONS INNOVANTES 2021

Construction et rénovation durable des chais
<https://innovin.fr/wp-content/uploads/2021/08/catalogue-chaisdurables2021.pdf>

LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Pour une société plus juste et plus durable
https://negawatt.org/IMG/pdf/sobriete-scenario-negawatt_brochure-12pages_web.pdf

PROGRAMME ENVIRONNEMENTAL RÉGIONAL FÉDÉRATEUR

Bénéficier d'une expertise Le Diagnostic Energie
<https://environnement.bfc.cci.fr/performance-energetique/diagnostic-energie-industrie/>



Retrouvez toutes
les références de
ce document en
scannant ce QR
code



ENERGIE VIGNE

**AU VIGNOBLE, QUAND
RÉDUCTION DE L'EMPREINTE
CARBONE RIME AVEC
VITICULTURE RAISONNÉE
ET OPTIMISATION DES
PASSAGES**



L'empreinte carbone des vins de Bourgogne a montré que la consommation de combustibles fossiles pour la viticulture représente 7 % de l'empreinte carbone de la filière, soit l'émission de 26 082 tonnes de CO₂e. Plus largement et selon l'IFV, les matériels agricoles représentent 26 % des consommations de Gasoil Non Routier (GNR) et 60 % des consommations d'énergie directe sur les exploitations.

En viticulture, les principaux postes d'émission de gaz à effet de serre sont la consommation de carburant et la fabrication des engrais.

A l'heure de la sobriété énergétique, cette fiche liste quelques mesures pouvant permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les parcelles de vigne.

QUATRE LEVIERS POUR RÉALISER DE SÉRIEUSES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

RAISONNER LES INTERVENTIONS ET OPTIMISER LES PASSAGES

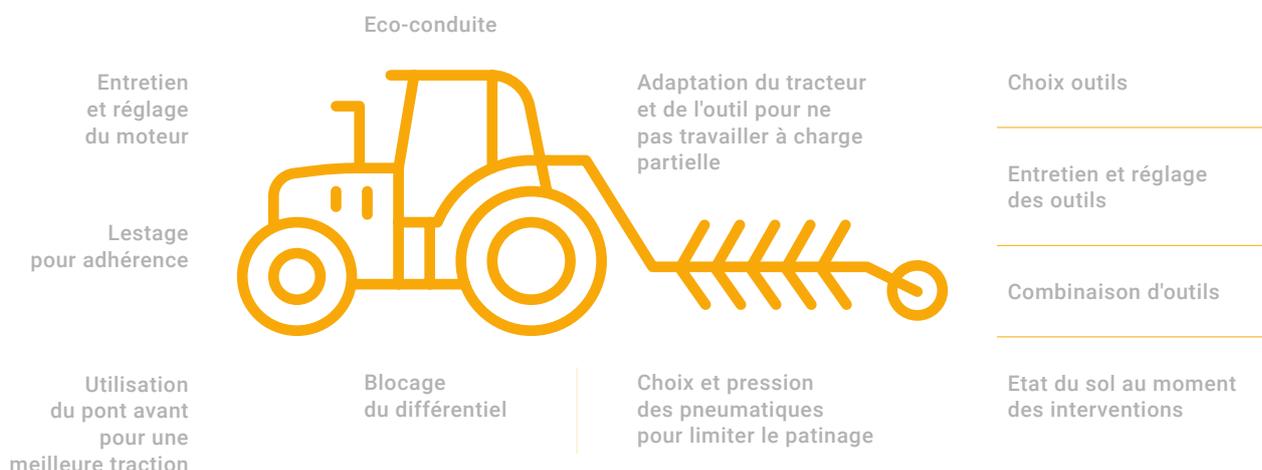
L'intervention qui consomme le plus, c'est celle qui ne sert à rien ! Chaque passage d'outil doit permettre d'atteindre l'objectif prévu. Si ce n'est pas le cas, mieux vaut identifier le problème en modifiant les réglages du tracteur ou en reportant le travail quand les conditions de sol seront mieux adaptées. Chaque passage évité permet d'économiser 7 à 10 litres de carburant par hectare. Le recours à la modélisation et au suivi épidémiologique peut aider à raisonner les traitements phytosanitaires même à l'heure où de nombreuses matières actives sont proscrites.

Avec ce même raisonnement, toute combinaison pertinente de matériels compatibles est une source d'économie évidente par unité de surface travaillée, même si lors de l'intervention il y a une surconsommation instantanée. En effet, le passage combiné d'outils permet de réduire le

nombre d'interventions sur la parcelle. Cependant, il faut bien veiller à associer deux outils dont la vitesse de travail optimale est comparable : par exemple, associer un outil intercep avec une écimeuse ou un pulvérisateur.

ADAPTER LES BONS RÉGLAGES AVEC LE MATÉRIEL DISPONIBLE

D'autres paramètres comme l'entretien du tracteur, la vérification des réglages adaptés à la situation de travail et quelques règles d'éco-conduite contribuent à la réduction de la consommation énergétique. De bons réglages du matériel permettent d'économiser entre 30 et 50 % de carburant par rapport à une situation dans laquelle toute la puissance moteur disponible est utilisée systématiquement. L'utilisation du régime économique de la prise de force en est un bon exemple.



SOURCES D'ÉCONOMIE DE CARBURANT LORS D'UNE INTERVENTION

NEUF CONSEILS CLÉS POUR RÉDUIRE SA CONSOMMATION DE GNR :

- 01** Éteindre le moteur, quand l'engin ne travaille pas

- 02** Adapter la pression des pneumatiques aux travaux

- 03** Choisir le tracteur le plus adapté aux travaux envisagés, celui dont le rapport poids/puissance est le plus adéquat en fonction du travail prévu

- 04** Adapter le lestage

- 05** Pratiquer l'éco-conduite par le meilleur rapport productivité/puissance (en s'approchant du couple maximal à bas régime)

- 06** Utiliser le régime de prise de force économique

- 07** Entretenir régulièrement son tracteur (soufflage fréquent du filtre à air et des radiateurs)

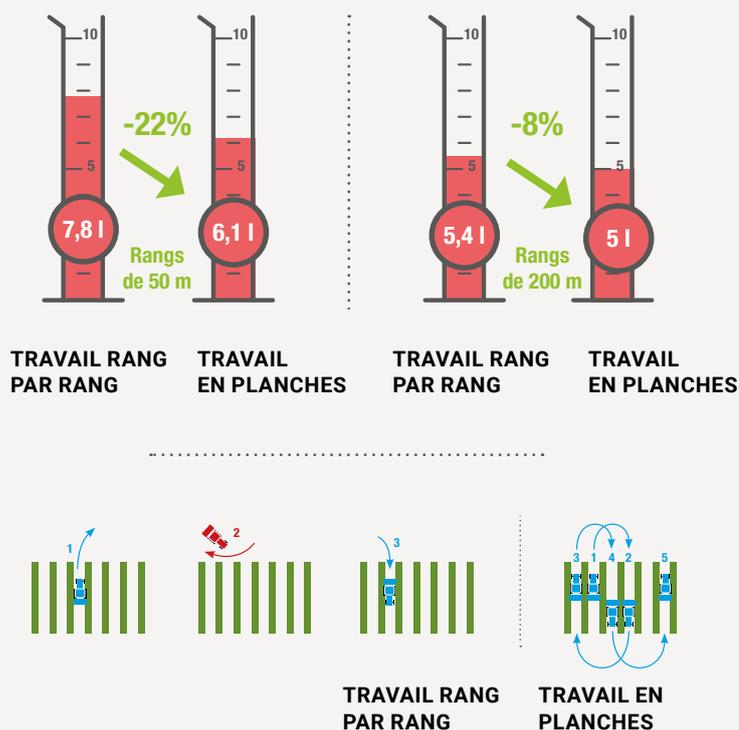
- 08** Couper la climatisation quand la température extérieure le permet en réalisant ses travaux à la fraîche.
En haut régime de 2 000 tours/min, on constate une hausse de 10 % de la consommation entre les travaux réalisés le matin à 19°C contre ceux réalisés l'après-midi à 30°C.

- 09** Bien gérer ses demi-tours et travailler en planches, ce qui permet de réduire considérablement le temps de manœuvres et donc sa consommation.

La consommation et le temps de travail peuvent être encore réduits par un travail en planches, plutôt qu'en travaillant tous les IR consécutivement.

Exemple : passage d'un cadre 5 dents, équipé d'ailettes de désherbage, tracteur John Deere 5080 GV, à une vitesse de 6 km/h.

Le temps de manoeuvre avec un travail en planches est réduit à 15 secondes contre 40 secondes au mieux avec un travail rang par rang qui implique une manoeuvre. Le travail en planches entraîne une baisse de consommation de 8 % sur des rangs longs (200 m) à 22 % sur des rangs courts (50 m).



Source L'entretien du sol - Sudvinbio, Chambre d'Agriculture de l'Hérault, FR CUMA et IFV

ADOPTER DES CHANGEMENTS STRUCTURELS DANS LE MATÉRIEL OU LES PRATIQUES CULTURALES

Certaines exploitations ont fait le choix de renouveler tout leur matériel par des engins plus récents et très souvent moins énergivores ce qui contribue à réduire leur empreinte carbone. En effet, pour une même catégorie de matériel, les choix techniques réalisés par chaque constructeur ont des répercussions en termes de consommation de carburant. A titre d'exemple, la consommation des effeuilleuses varie du simple au double entre une machine à pales-couteaux et une machine pneumatique. Pour les interceps, la variation entre différents modèles est encore plus importante avec des variations comprises entre 2 et 12 l/ha selon le niveau de simplicité et le mode d'action. Il est également possible de privilégier l'emploi des outils les plus simples dès que les conditions le permettent. Par exemple, après avoir géré la flore avec des outils à fort impact en début de saison, il est ensuite possible d'utiliser des interceps passifs.

Pour les pulvérisateurs, les écarts de consommation sont plus faibles entre modèles pneumatiques et jet porté, car les turbines pour générer l'assistance d'air sont

gourmandes en énergie. Cependant, privilégier le jet porté, en début de saison lorsque toute la puissance n'est pas nécessaire, permet d'économiser 18 % d'énergie.

D'autres changements dans les pratiques permettent d'économiser de l'énergie comme la gestion de l'enherbement, le travail du sol. En effet, il faut garder en tête que la densité du couvert influence davantage la consommation de carburant que la hauteur du couvert. De plus, les outils d'entretien du couvert végétal comme les rouleaux écraseurs de végétaux consomment moins de GNR que les outils de travail du sol comme le broyeur à marteaux ou le gyrobroyeur.

Lors des nouvelles plantations, une réflexion sur la densité de plantation peut également être menée car elle est directement liée au temps de travail avec les machines.

Enfin, lors du palissage, il est possible de faire le choix d'agrafes récupérables et/ou dégradables, dans des matériaux exempts de matières pétrosourcées.

COMPTEUR SUR LES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES

De nombreuses innovations permettent de réaliser des économies d'énergie substantielles via des motorisations plus efficaces et autogérées (Vario et différentes variantes de transmission continue) ou des motorisations électriques ou hybrides aussi bien sur les tracteurs que sur des robots de tonte. L'acquisition de robots permet aussi de diminuer la pénibilité du travail tout en contribuant à la

réduction de l'empreinte carbone. Certains robots ont des autonomies du 8 à 10 heures pour des débits de chantier de 5 hectares par jour permettant un travail du sol optimal grâce à différents outils adaptables.

Le développement de la viticulture de précision avec des cartographies précises du vignoble pour moduler les interventions en intra parcellaire contribue également à la réflexion sur la diminution de l'empreinte carbone.

OPTIMISER L'EXISTANT POUR COMMENCER

DES CHANGEMENTS POUR UN IMPACT PLUS IMPORTANT



Optimiser l'entretien, les pneumatiques et le lestage

Choisir des nouvelles motorisations et des transmissions à variation continue



Réfléchir sur les réglages des outils et les débits de chantier

Utiliser des outils polyvalents, privilégier les outils intercep à effacement passif ou les disques émotteurs



Raisonnement des interventions
Utiliser des combinaisons d'outils
Se former à l'éco-conduite et travailler en planches

Inclure des couverts végétaux dans son mode de conduite
Regrouper les parcelles pour limiter les transferts sur route
Choix de porte-greffe pouvant supporter la concurrence avec les adventices
Homogénéiser la densité de plantation sur le domaine pour faciliter le réglage des outils



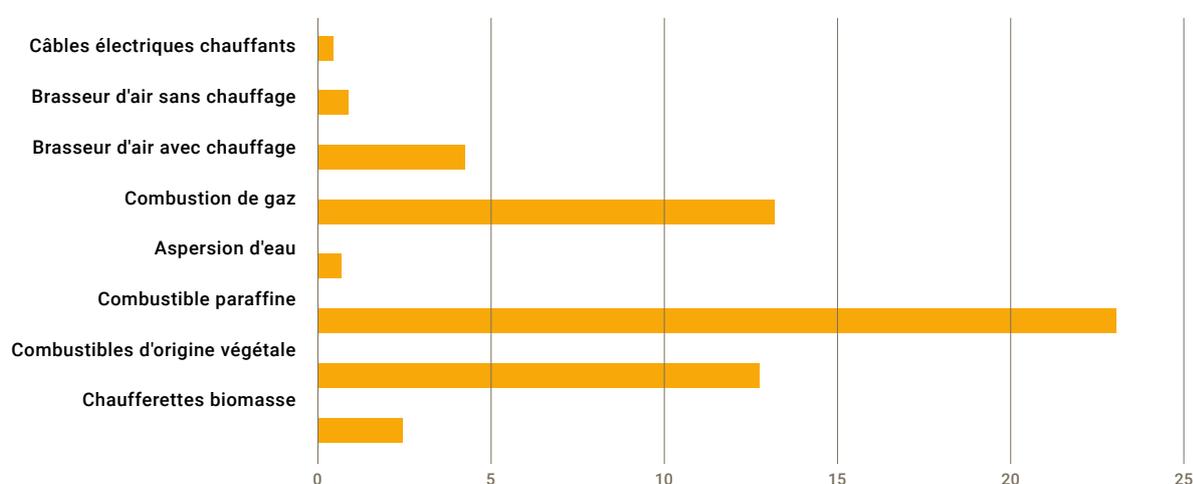
D'AUTRES PISTES POUR RÉDUIRE SON EMPREINTE CARBONE AU VIGNOBLE

Les derniers printemps gélifs ont laissé des traces dans le vignoble. Dans la lutte antigél, certaines techniques comme le recours à l'aspersion d'eau, l'installation de fils chauffants ou le brassage d'air par des éoliennes ou des tours anti-gel limitent considérablement les émissions de gaz à effet de serre. Des ordres de grandeur sont précisés dans le graphique ci-après.

La taille tardive pratiquée sur certaines parcelles gélives a montré des résultats intéressants. Dans l'Yonne, certaines parcelles d'essai ont été recouvertes par des toiles antigél les protégeant du gel pendant le débourrement.

Lors de la taille, le compostage des sarments et/ou leur restitution au sol sont à privilégier par rapport au brûlage générateur de fumées et d'émissions de gaz à effet de serre. En effet, le broyage des sarments à la place du brûlage diminue le bilan carbone d'environ 400 kg CO₂e/ha et permet de stocker du carbone dans le sol.

Réduire son empreinte carbone passe aussi par un raisonnement de sa fertilisation et un recours aux amendements organiques plutôt qu'aux engrais minéraux. Certains viticulteurs font même le choix de faire pâturer leurs parcelles en hiver par des moutons ou des poules.



EMISSIONS DE GAZ À EFFET DE DIFFÉRENTS DISPOSITIFS ANTI-GEL PLACÉS DANS DES CONDITIONS GÉLIVES MOYENNES CHAMPENOISES (valeurs exprimées en t CO₂e/ha/an)

Source Guide Viticulture Durable en Champagne

POUR POURSUIVRE LA RÉFLEXION

GAVIGLIO. C ET CAHUREL JY

Comment commencer à réduire et compenser nos émissions de carbone à la vigne

<https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2021/04/Reduire-et-compenser-les-emissions-de-carbone-C-Gaviglio.pdf>

2019 VITICULTURE BIOLOGIQUE
L'ENTRETIEN DU SOL

Réduire les coûts de production et la consommation en énergies fossiles Novembre 2019 SudVinBio, Chambre d'agriculture de l'Hérault, FR CUMA et IFV - 24 pages
https://herault.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/Productions_techniques/travail_du_sol_ab_couts_ca34_2019.pdf

2011 ITINÉRAIRES N°24

Comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre : Application de la méthode Bilan carbone @ à la filière viti-vinicole IFV - 32 pages

https://expertises.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/itineraires_24_bat_0711.pdf

2022 - GUIDE

Guide transition agroécologique et changement climatique en viticulture IFV - 80 pages

<https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2022/02/2-24-02-2022-GuideTAECC-web.pdf>



Retrouvez toutes les références de ce document en scannant ce QR code

**APRÈS LA RÉDUCTION,
IL EST POSSIBLE DE TROUVER
DES SOLUTIONS DE
COMPENSATION CARBONE**



Une fois que toutes les voies de réduction de l'empreinte carbone ont été explorées, pour contribuer à la neutralité, il est possible de compenser ses émissions de gaz à effet de serre. Les actions de compensation sont nombreuses et peuvent être réalisées sur l'exploitation ou plus loin à l'échelle du territoire national voire international.

Les actions de compensation décrites ci-après sont souvent déjà mises en place sur les exploitations. Par exemple, lorsque l'on cherche à préserver la biodiversité on contribue très souvent à améliorer le stockage du carbone dans les sols ou les végétaux. On peut ainsi parler de co-bénéfices. Petit tour d'horizon des pratiques de compensation de l'empreinte carbone.

LE SOL, UN RÉSERVOIR DE CARBONE

Les sols à l'échelle mondiale contiennent environ trois fois plus de carbone que l'atmosphère terrestre et constituent donc un véritable réservoir de carbone et un moyen puissant de stockage.

L'initiative 4 pour 1000 est issue des débats de la COP21 à Paris. Il s'agit de considérer les émissions de gaz à effet de serre liées à l'activité humaine d'une part (9,4 milliards de tonnes par an) et la quantité de carbone stockée dans le sol d'autre part (2 400 milliards de tonnes). Le ratio entre les émissions et le carbone stocké s'élève à 4 ‰ ou 0,4 %. Autrement dit, l'augmentation du stock de carbone dans les sols de 4 pour 1000 ou de 0,4 % chaque année permettrait de stopper l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère.

Les sols qui contiennent le plus de carbone c'est-à-dire de matière organique, sont les plus fertiles. L'initiative est ainsi favorable à l'environnement comme à l'agriculture et à la sécurité alimentaire mondiale.

Les pratiques agroécologiques constituent un réel levier de compensation des émissions humaines à l'échelle du vignoble. Explorons ensemble les pratiques de stockage du carbone dans les sols et dans les végétaux tout en sachant que l'essentiel du stockage additionnel se trouve dans les systèmes de grandes cultures en évitant les sols

nus, en mettant en place des prairies temporaires et en développant l'agroforesterie intraparcellaire.

Le projet MOCCA, retenu dans le cadre de l'appel à projet 2022 du BIVB, s'intéressera à l'effet des pratiques viticoles sur le potentiel de captation du carbone par les sols. Il sera couplé avec une étude socio-économique sur la motivation et les freins des viticulteurs sur la gestion de la matière organique.

POUR POURSUIVRE LA RÉFLEXION



VIDÉO SUR LA SÉQUESTRATION DU CARBONE : COMPRENDRE LE 4 POUR 1000
<https://dai.ly/x3fnubz>

LA FERTILISATION ORGANIQUE

Les sols viticoles sont souvent pauvres en matière organique et ont donc un potentiel de stockage du carbone important. Le carbone stocké dans le sol, principalement sous forme de matière organique, procure de nombreux bénéfices : rétention de l'eau dans les sols, amélioration de la structure des sols, limitation de l'érosion, préservation de la biodiversité.

Pour augmenter le stockage du carbone, une des premières solutions réside dans la restitution de la biomasse végétale au sol et notamment des bois de taille.

On peut également apporter de la biomasse morte au sol, ce sont les amendements organiques type compost ou fumier. Il faut cependant bien veiller à choisir ce type d'amendement à proximité de son exploitation viticole pour s'affranchir d'un potentiel transport également émetteur de gaz à effet de serre.

L'épandage d'amendements organiques permet d'augmenter le stockage de carbone dans le sol. Cependant la capacité de stockage du sol dépend de la quantité initiale du sol en matière organique. L'IFV a ainsi montré que

l'épandage de 4,5 tonnes d'amendements organique par hectare pendant quatre ans permet d'augmenter le stock de carbone de 4 pour 1000 dans une parcelle présentant une teneur initiale de 1,7 % de matière organique. Dans une parcelle dont le sol était initialement plus pauvre en matière organique, l'augmentation du stockage du carbone atteint même les 4 %.

POUR POURSUIVRE LA RÉFLEXION

FICHE PRATIQUE IFV

La matière organique

<https://www.vignevin.com/publications/fiches-pratiques/la-matiere-organique/>

LA MINUTE VIGNEVIN

Qu'est-ce que le stockage carbone dans les sols ?

<https://youtu.be/7QQtLyYam1o>

LA MISE EN PLACE DES COUVERTS VÉGÉTAUX

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une obligation réglementaire, l'enherbement du rang de vigne est une pratique courante, plus ou moins répandue en fonction des vignobles. Cette couverture du sol permet d'améliorer le fonctionnement biologique des sols tout en maîtrisant la vigueur de la vigne et en réduisant l'érosion. L'enherbement peut être permanent ou temporaire, type engrais vert.

Les experts de l'Inrae ont estimé en 2021 que le stockage additionnel permis par l'enherbement permanent est de 246 kgC/ha en moyenne (et très variable en fonction de la situation initiale des parcelles) et celui induit par l'enherbement d'hiver de 159 kgC/ha.

Il faut cependant garder à l'esprit que l'implantation de couverts végétaux génère des gaz à effet de serre (N₂₀ protoxyde d'azote lié à l'épandage d'engrais azotés) même si, en conditions viticoles, le potentiel de stockage lié à la biomasse est supérieur aux émissions de CO₂. Il est cependant possible de limiter ces émissions en jouant sur des couverts végétaux à rapport C/N important.

Les experts de l'IFV estiment que le potentiel de stockage de carbone dans les sols viticoles permet de venir largement compenser l'augmentation des émissions

liée à la suppression du désherbage chimique et de l'augmentation du passage des engins. Certains modes d'entretien du sol, exempts de désherbage chimique et qui se caractérisent par un nombre de passages plus important entraînent une augmentation des émissions de CO₂ du poste « entretien du sol » allant d'un facteur 2 à 10.

POUR POURSUIVRE LA RÉFLEXION

FICHE PRATIQUE IFV

Engrais verts en viticulture IFV, Chambre d'agriculture du Tarn, Vins de Gaillac - 19 pages

<https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2018/12/FichesEngraisVerts.pdf>

FICHE PRATIQUE IFV

L'enherbement sous le rang de vigne

<https://www.vignevin.com/publications/fiches-pratiques/enherbement-sous-le-rang/>

FICHE PRATIQUE IFV

L'enherbement permanent de la vigne

<https://www.vignevin.com/publications/fiches-pratiques/enherbement-permanent-de-la-vigne/>

L'AGROFORESTERIE

L'agroforesterie est l'association d'arbres et de cultures sur une même parcelle agricole, en bordure ou en plein champ. En viticulture, cette pratique présente des atouts comme l'amélioration de la biodiversité aérienne ou du sol, la modification du climat de la parcelle et des relations température-humidité-vent, des effets sur la structure des sols mais également la valorisation de la biomasse produite par les arbres sous forme d'énergie, de stockage de carbone, de bois d'œuvre. Enfin, les apports de la vitiforesterie en termes d'image pour le vignoble et son paysage sont aussi des éléments d'intérêt.

Il existe à l'heure actuelle différents types d'aménagement : rangées d'arbres intercalées entre rangs de vigne, haie arbustive en bordure de parcelle ou s'intercalant entre îlots de vigne, arbres isolés plantés au sein du rang de vigne.

Diverses essences d'arbres ou d'arbustes peuvent être choisies en fonction de l'objectif de l'exploitant. Enfin, il existe aussi la possibilité de diversifier l'agencement des parcelles avec notamment les écartements entre les lignes d'arbres et la distance aux rangs de vigne.

L'agroforesterie et la plantation de haies sont des pratiques plus coûteuses que l'enherbement mais qui sont encore financées à 80 % par le programme « Plantons des Haies » géré par le réseau Bocag'haies en Bourgogne Franche Comté. A l'hectare, l'agroforesterie intra-parcellaire a le plus fort potentiel d'atténuation et cette pratique est plus

rentable en termes de coût d'atténuation que la plantation de haies.

Le projet VITAF porté par AgroBioCampus à Davayé va permettre de faire la démonstration de la vitiforesterie (préparation des parcelles, plantation, gestion des chantiers, plan de gestion post-plantation) sur des parcelles du domaine de la Chambre d'agriculture.

POUR POURSUIVRE LA RÉFLEXION

GUIDE TECHNIQUE DE L'AGROFORESTERIE EN VITICULTURE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

<https://fuhu55.a6.swdrive.fr/index.php/s/oFHg3YcM7bp6TM>

RÉSEAU BOCAG'HAIES BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ

Plantons des haies – Programme France Relance

<https://www.alterrebourgognefranche.comte.org/actions-en-cours/programme-plantons-des-haies-/foire-aux-questions>

PROJET VITAF

Video

<https://www.youtube.com/>

[playlist?list=PLJRAbdS8Y9e6hVzFoEAdS1cW9N8PQbqaS](https://www.youtube.com/playlist?list=PLJRAbdS8Y9e6hVzFoEAdS1cW9N8PQbqaS)

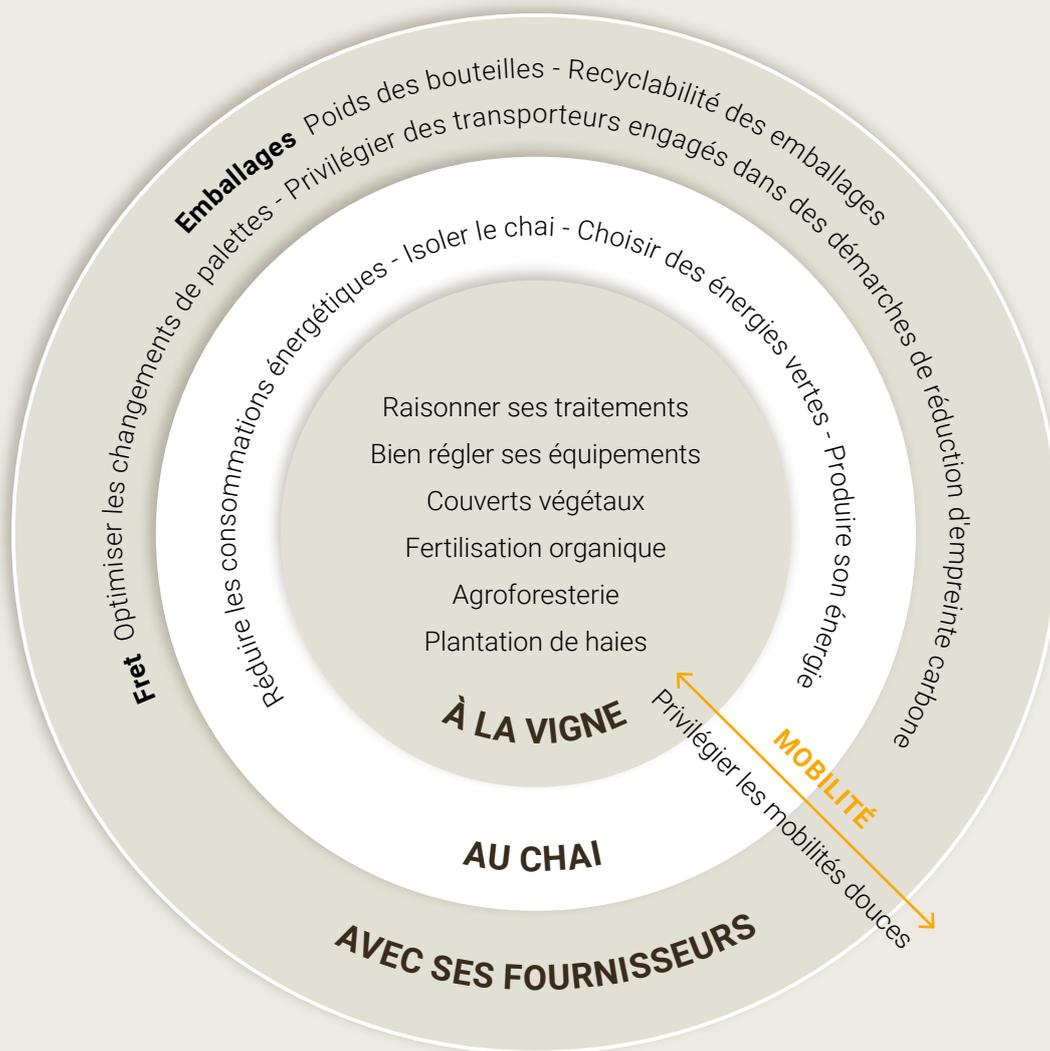
PLANTATION DE HAIES

2021 – BIVB 8 pages :

https://extranet.bivb.com/technique-et-qualite/publications-techniques/plaquettes-techniques/gallery_files/site/2992/48177/66048.pdf



Retrouvez toutes les références de ce document en scannant ce QR code



CONCLUSION

Ce guide présente quelques pistes de réflexion pour atteindre l'objectif de neutralité carbone des vins de Bourgogne en 2035. Il détaille certaines pistes de réduction de l'empreinte carbone à mettre en place au vignoble, dans ses chais ou même plus largement avec ses fournisseurs. Le graphique ci-après synthétise les grandes pistes de

réduction et de compensation décrites ici. Chaque membre de la filière (viticulteur, négociant, fournisseur de la filière) pourra ainsi y trouver des premières mesures concrètes à adopter. A la lecture de cette plaquette technique, et pour chaque poste du bilan carbone, vous pouvez vous poser les questions suivantes :

- **Quelles actions puis-je initier dans ma propre entreprise ? Quelles sont celles qui auraient le plus d'impact ?**
- **Où puis-je faire des économies tout en limitant l'impact carbone ?**
- **Quelles sont pour moi les actions les plus faciles à mettre en place dans ma situation d'entreprise ?**



Retrouvez toutes
les références de
ce document en
scannant ce QR
code

Extranet

Retrouvez toutes les références de ce document
en scannant ce QR code ou en vous connectant directement
sur notre site :
<https://extranet.bivb.com/>



Responsables de publication

L'équipe du Pôle Technique et Qualité sous la responsabilité de Christian VANIER

Pôle Technique et Qualité du BIVB

6, rue du 16ème chasseur – 21200 Beaune
Tel : +33 (0)3 80 26 23 74 - www.vins-bourgogne.fr

Synthèse bibliographique réalisée par Caroline PRÊTET-LATASTE - Septembre 2022

Crédits

Crédits photos : © BIVB / Aurélien IBANEZ - Michel JOLY - Jessica VUILLAUME
www.armellephotographe.com - Marie-Georges STAVELOT - Michel BAUDOIN

Mise en page & création graphique : Intuive - Studio de création / intuive.fr



@vinsdebourgogne

Objectif Climat est une démarche
méthodologique construite en
partenariat avec Adelphe


BOURGOGNE
Bureau Interprofessionnel
des Vins de Bourgogne