JANVIER 2026 | N°133

LA GRAPPE D'AUTAN

La gazette technique du bassin Sud-Ouest

Coup de gueule !

Par Christophe Bou
Vice-président du Conseil de Bassin Sud-Ouest

Nous vivons une période de polycrise dont chacun en mesure l'ampleur : crise climatique, tensions sanitaires, baisse de la consommation, fragilités sociales dans nos entreprises et nos territoires. Le diagnostic, nous le connaissons et nous avons conscience que cette situation, avec les arrachages, nous fragilise. Le visage du vignoble français aura changé d'ici quelques années. Inutile d'en rajouter. Pas besoin de dramatiser, nous avons besoin d'agir.

Et c'est précisément ce que nous faisons. Le vignoble du Sud-Ouest se bat et s'adapte dans un contexte instable. Nous croyons toujours à l'avenir de notre filière, mais nous savons aussi que l'avenir ne se proclame pas, il se construit. C'est ce que nous faisons à l'échelle du bassin Sud-Ouest avec le travail sur l'IGP Bulles, le repositionnement des AOP, la restructuration du vignoble et la nouvelle stratégie de communication portée par l'interprofession.

Mais je ne peux m'empêcher de pousser un coup de gueule contre un manque de cohérence de l'action publique et de respect vis-à-vis d'une filière économique et culturelle majeure. Nous avons, en France, un talent paradoxal : celui de financer d'une main ce que nous fragilisons de l'autre. Alors que l'État et l'Europe mobilisent des moyens importants pour accompagner la restructuration, soutenir l'adaptation, renforcer la compétitivité et préserver l'emploi, nous voyons, dans le même temps, une communication financée par l'argent public qui contribue à délégitimer notre métier et à abîmer l'image du vin, y compris dans ses usages responsables. Les prises de parole récentes d'Addictions France, notamment sur les réseaux sociaux, posent un vrai problème. Affirmer que la filière « cache des choses », comparer le vin à des produits ultra-transformés ou avancer des messages anxiogènes et approximatifs, ce n'est pas de la prévention : c'est une communication dogmatique au service d'une stratégie d'opinion qui dépasse la mission de prévention des conduites à risque.

Personne ne conteste la nécessité de prévenir les addictions, ni la réalité des risques liés aux comportements excessifs. Mais nous ne pouvons pas accepter qu'une structure largement financée par des fonds publics sorte de son rôle pour stigmatiser une filière entière, et en particulier la consommation modérée de vin. Je le dis calmement, mais clairement : il faut de la cohérence. On ne peut pas demander à une filière de se transformer, de se réguler, d'investir, de maintenir l'emploi, de porter l'image des territoires… et, dans le même temps, laisser prospérer une communication de disqualification financée par l'effort collectif.

IFV

VIGNOBLES DU SUD-OUEST
DE L'ORIGINE À L'ORIGINALITÉ

SOMMAIRE

p. 2-5
Désalcoolisation des vins : caractéristiques des techniques disponibles

p. 6-8
Réduire son empreinte carbone en viticulture

Supplément :
Programme des Assises des Vins du Sud-ouest 2026

Désalcoolisation des vins : caractéristiques des techniques disponibles

François Davaux - IFV pôle Sud-Ouest
françois.davaux@vignevin.com

Depuis les années 1980, la teneur en alcool du vin a augmenté de près de 1 % par décennie, avec une hausse moyenne de 2 à 3 % dans l'ensemble. Des niveaux élevés d'éthanol sont souvent perçus comme une « chaleur » en bouche et peuvent altérer la perception des arômes en affectant leur volatilité. D'un point de vue technique, une teneur élevée en alcool pose des difficultés pour mener à bien les fermentations alcoolique et malolactique et entraîne une taxation plus élevée dans de nombreux pays. Dans le même temps, la demande des consommateurs pour des vins à plus faible teneur en alcool est en hausse, sous l'effet des tendances en matière de santé et de l'évolution des normes sociales.

En réponse, l'UE a introduit deux types de produits élaborés à partir de la désalcoolisation d'un vin dans le règlement consolidé de n° 1308/2013 :

- Vins désalcoolisés et partiellement désalcoolisés. La mention « désalcoolisé » est utilisée lorsque le TAV est ≤0,5%vol. La mention « partiellement désalcoolisé » est utilisée lorsque le TAV est > 0,5% vol. et inférieur au TAV acquis minimal fixé pour la catégorie avant désalcoolisation (inférieur à 8,5 % vol. ou 9 % vol. selon la zone viticole)
- Les boissons issues de la désalcoolisation d'un vin relevant du règlement 1169/20211 (dit « INCO ») avec mise en œuvre de pratiques non autorisées par le règlement OCM (ajout d'eau, d'arômes…)

Méthodes de production de vins à faible teneur en alcool

Différentes technologies de modération du taux d'éthanol permettent d'élaborer des vins sans alcool ou à faible teneur en alcool et font appel à des techniques mises en œuvre à différents stades de l'élaboration du vin (préfermentaire, fermentaire et sur vin fini) figure 1.

La réglementation OIV et Européenne autorise 3 technologies pour désalcooliser les vins :

- L'évaporation sous vide partielle
- Les techniques membranaires
- La distillation

A cela s'ajoute le désucrage des moûts par technique membranaire (autorisé depuis 2012)

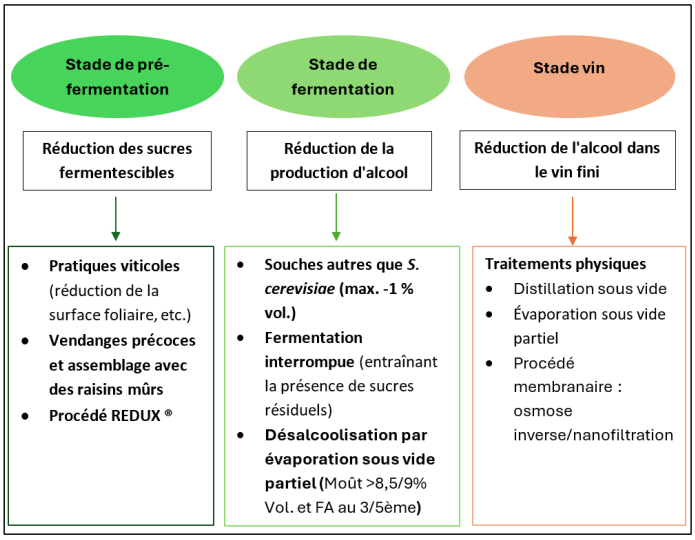

Figure 1. Méthodes autorisées pour la réduction de l'alcool dans le vin

Réduction de la teneur en sucre des moûts : réduction du TAP de 2% vol. maximum

Le procédé REDUX® proposé par la société Bucher-Vaslin, permet par osmose inverse de désucrer le moût clarifié (400 NTU maxi) en éliminant du moût un rétentat composé d'un concentré de sucres a environ 400 g/l. Le perméat composé d'eau et d'acides étant réintroduit dans la cuve initiale (figure 2). Cette technologie conduit à une perte de volume d'environ 15 à 20% pour une diminution du degré alcoolique potentiel de 2% Vol. Pour des raisons techniques il n'est pas possible de concentrer la solution de sucres éliminés a plus de 400 g/l. Le débit de traitement est assez faible, il faut compter environ 3h pour désucrer une cuve de 30hl de 11,5 %Vol. potentiel à 9,5% Vol. potentiel. Plus le TAP initial est élevé, plus la durée de traitement sera longue. Pour ces raisons, en général, seule une fraction de la cuve est désucrée. Malgré ces restrictions techniques, cette technologie permet l'obtention de vins de qualité, les profils aromatiques de ces vins sont proches des vins sans traitement issus de la même date de récolte, contrairement aux vins issus de récolte précoce mais de même degré. Les composés volatils d'origine fermentaire comme les esters et acétates sont en concentration légèrement plus faible, mais ceci est en relation avec la réduction de la quantité de sucre à fermenter (essais de l'IFV Sud-ouest). Les équilibres acides et polyphénoliques sont peu modifiés, et dans certains essais la richesse en polyphénols est même plus importante (concentration). Dans l'état actuel de la réglementation, le concentrat de sucre obtenu n'a aucune existence légale. De ce fait, il ne peut pas être utilisé pour édulcorer un vin ou enrichir une autre cuve.

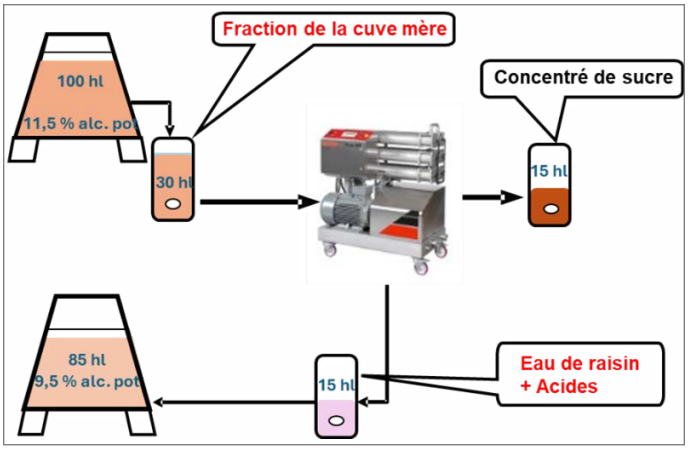

Figure 2 : Procédé REDUX

Techniques de réduction de la teneur en alcool

L'intérêt de désalcooliser les vins en cours de fermentation est de regénérer des composés aromatiques lors de la poursuite de la fermentation alcoolique, limitant ainsi fortement les pertes aromatiques sur les vins désalcoolisés.
La désalcoolisation étant autorisée uniquement sur vin (OIV et Europe), elle est donc interdite en cours de fermentation alcoolique. Un dossier est en cours d'expertise par l'OIV en vue d'autoriser cette technologie sur moût en fermentation alcoolique. Cependant, en France, l'administration autorise la désalcoolisation en cours de fermentation alcoolique car elle considère que le moût en fermentation est du vin lorsque le degré alcoolique acquis atteint 8,5/9% Vol. et que la fermentation alcoolique est réalisée au 3/5ème. Ce qui correspond au degré alcoolique optimum pour réaliser la désalcoolisation en cours de fermentation alcoolique.

1. L'évaporation sous vide partielle

La désalcoolisation par évaporation sous vide partielle se base sur le principe de la réduction de la pression dans une enceinte contenant le vin à désalcooliser. Cette baisse de pression conduit à une évaporation de l'éthanol à une température beaucoup plus basse que sa température d'ébullition normale à pression atmosphérique (78°C à 1013 HPa). Pour cela, on chauffe légèrement le vin autour de 30-50°C tout en abaissant fortement la pression (30 à 50 mbar), ce qui conduit à l'évaporation d'un mélange d'eau et d'éthanol qui passe ensuite dans un condenseur pour transformer cette vapeur en un liquide présentant un degré alcoolique entre 40 et 50% Vol. (figure 3).
L'élimination de l'alcool à basse température permet de désalcooliser le vin tout en limitant la dégradation des composés aromatiques. Il faut noter qu'au cours du process une partie des composés aromatiques sont entraînés en même temps que l'alcool et se retrouvent dans le mélange hydro-alcoolique.
La désalcoolisation par évaporation sous vide permet de désalcooliser facilement les vins jusqu'à 5 ou 6 % Vol. L'obtention de vins totalement désalcoolisés (<0,5% Vol.) est très difficile voire impossible.
En général, les équipements de désalcoolisation sous vide sont mobiles et peuvent se déplacer de cave en cave pour réaliser la désalcoolisation.

2. La distillation sous vide

Comme pour l'évaporation sous vide, la distillation sous vide consiste à séparer l'alcool du vin en profitant du fait que l'éthanol s'évapore plus facilement que l'eau. Le travail sous vide permet de diminuer fortement la température d'évaporation de l'éthanol qui se situe alors entre 30 et 40°C en fonction du niveau de vide. Le vin est introduit dans une colonne à distiller ou les vapeurs d'alcool sont séparées du vin en passant à travers une colonne de distillation (figure 4). L'utilisation d'une colonne à distiller permet de fractionner les vapeurs et donc d'isoler les composés aromatiques dans une très petite fraction alcoolique pour pouvoir les réintroduire ensuite dans le vin désalcoolisé. En sortie de colonne, un condenseur transforme les vapeurs d'eau et d'éthanol en alcool sous forme liquide.
En général, ces installations sont volumineuses, de 4 à 12 m de hauteur et sont à poste fixe. Cela implique donc de déplacer le vin jusqu'à l'installation pour pratiquer la désalcoolisation. Cette technologie permet d'obtenir des vins désalcoolisés < 0,05 % vol.

3. Techniques membranaires

Les techniques de désalcoolisation membranaire consistent à faire passer le vin sur des membranes d'osmose inverse (OI) ou la nanofiltration (NF) pour éliminer un perméat contenant de l'alcool, de l'eau et de petites molécules (par exemple, des acides, du potassium). L'alcool est ensuite séparé du perméat par distillation ou par contacteur membranaire, et l'eau de vin récupérée est alors réintroduite dans la cuve à désalcooliser.

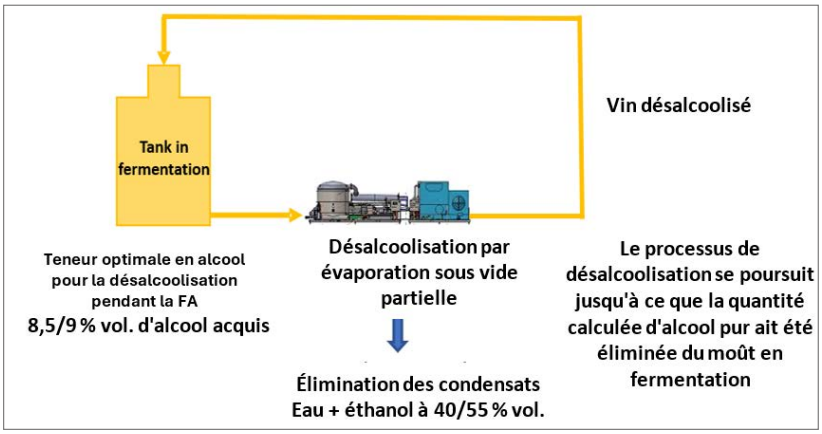

Figure 3. Évaporation sous vide partielle de l'éthanol issu de la fermentation du moût

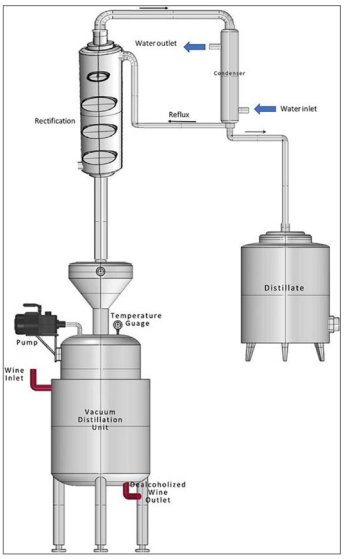

Figure 4. Colonne à distiller

Les membranes de nanofiltration permettent des débits un peu plus élevés que les membranes d'osmose inverse au détriment d'une petite perte aromatique.
Le couplage de la désalcoolisation par technique membranaire à une colonne à distiller permet de désalcooliser les vins jusqu'à <0,5% Vol. (figure 5). Dans la majorité des cas pour ce type de couplage l'installation de désalcoolisation est à poste fixe. Cependant, des versions équipées de 2 demi-colonnes à distiller ont été développées par certains équipementiers de façon à être mobiles.

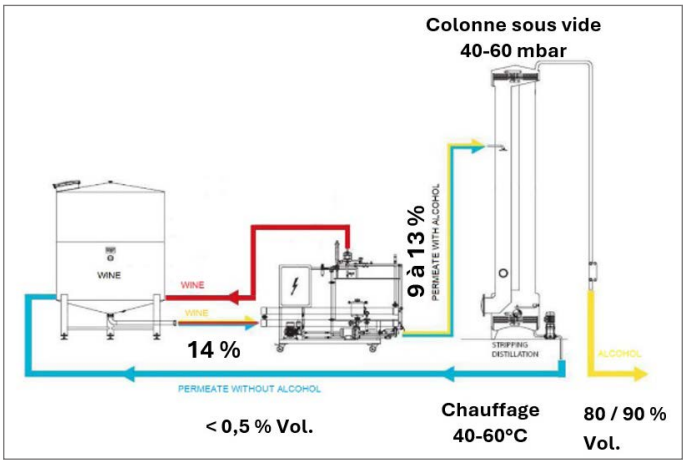

Figure 5 : Membrane et colonne à distiller

Le couplage de la désalcoolisation par nano filtration ou osmose inverse à un contacteur membranaire, permet de désalcooliser les vins jusqu'à 6% Vol. environ (figure 6). Le contacteur membranaire permet de transférer l'éthanol du perméat (entre 9 et 13% Vol.) dans l'eau circulant de l'autre côté de la membrane grâce à une membrane sélective à l'éthanol. Une désalcoolisation plus poussée du vin entraine des délais de traitement et une consommation élevée. L'intérêt de cette technologie est d'être facilement mobile.

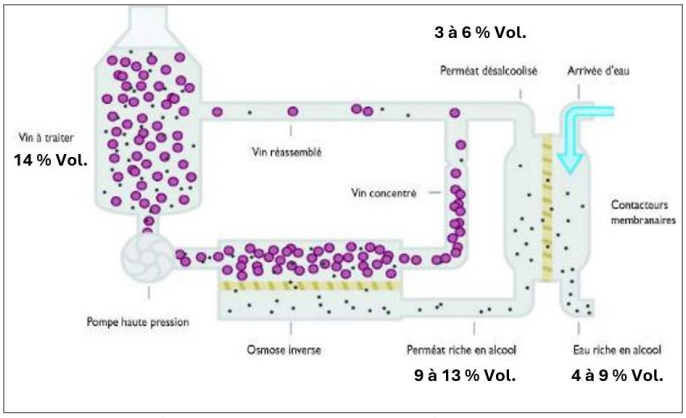

Figure 6. Membrane et contacteur membranaire

Conclusion

Face à la réalité climatique et à la demande croissante des consommateurs pour des options plus saines, l'Union Européenne a introduit et formalisé les catégories de « vin désalcoolisé » (0,5% vol.) et de « vin partiellement désalcoolisé ». Pour répondre à ces exigences, la réglementation OIV et Européenne autorise le recours à trois technologies clés : l'évaporation sous vide partielle, les techniques membranaires et la distillation. Ces méthodes peuvent être appliquées sur le vin fini, mais sont également complétées par des techniques pré-fermentaires, comme le désucrage des moûts (procédé REDUX®), qui permet une réduction du Titre Alcoométrique Potentiel (TAP) jusqu'à 2 % vol. maximum.
Il est crucial de noter que l'utilisation de ces procédés est réglementée en fonction du statut du vin : si la correction de la teneur en alcool (jusqu'à -20 %) est permise pour tous les vins (AOP, IGP, Vins de France), la production de vins totalement désalcoolisés (<0,5% vol.) est réservée exclusivement aux Vins sans Indication Géographique (Vin de France). De plus, la valorisation de l'éthanol extrait dépend de la méthode. L'industrie dispose ainsi des outils techniques et d'un cadre légal précis pour adapter sa production aux défis contemporains.

Tableau 1 : Synthèse des caractéristiques des techniques de désalcoolisation

Technique de désalcoolisation	Désalcoolisation partielle	Désalcoolisation totale	Récupération des arômes	Equipement fixe / mobile	Elimination de l'alcool	Perte de volume	Débit*
Rédux	(✓) Désucrage			Mobile	-2 % Vol.	(-20 % pour 2% Vol.)	2 hl/h à 12 hl/h
Osmose Inverse/ Nanofiltration + distillation	✓	✓	✓(option)	Mobile ou fixe	< 0.5 % Vol.	≈ Vol. alcool retiré	20l à 2hl d'alcool pur/h
Osmose Inverse/ Nanofiltration + Contacteur membranaire	✓		✓(option)	Mobile	Jusqu'à 6% Vol.	≈ Vol. alcool retiré	20l à 2hl d'alcool pur/h
Evaporation sous vide partielle (Dérivé de la Flash détente)	✓		Resynthèse d'arômes lorsque que réalisé en cours de FA	Mobile ou fixe	-4/-5 % Vol.	≈ 2 x Vol. alcool retiré	Moût en FA: 25 à 35l d'alcool pur/h Vin fini: 45 à 55l d'alcool pur/h
Evaporation sous vide partielle par Vortex	✓	✓ (option)	✓ (option)	Mobile	50-60 %	1,8 x Vol. Alcool retiré à ≈Vol. alcool retiré	Pour un vin de 14% à 0,5%vol. 30l/h à 60l/h (en fonction des options)
Spinning Cone Column	✓		✓	Fixe	90/99%*selon récupération arômes	1,5 x Vol. Alcool à ≈Vol. alcool retiré	1 hl/h à 100hl/h (pour 100 hl de vin à 15% vol. réduit à 3% vol., durée de 6h30)
Distillation sous vide	✓	✓	✓	Fixe	90/99%*selon récupération arômes	≈Vol. alcool retiré	pour vin à 14% vol. réduit à 0,5% vol. 30hl/h

*: débit donné à titre indicatif, variable selon les modèles et équipements, souvent à la demande.

Point règlementaire

Ce point réglementaire partiel est donné uniquement à titre indicatif et l'IFV ne saurait être tenu responsable d'une mauvaise interprétation de ces informations.

Pour plus de précision au niveau réglementaire, vous pouvez vous référer aux documents suivants :

– DGCCRF : *https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/les-fiches-pratiques/desalcoolisation-des-vins-quelles-sont-les-regles-relatives*

– IFV : *https://www.vignevin.com/publications/fiches-pratiques/desalcoolisation/*

Définitions et catégories réglementaires

Depuis la modification du Règlement (UE) n°1308/2013 (et son amendement de 2021, Règlement (UE) 2021/2117), les termes « vin désalcoolisé » et « vin partiellement désalcoolisé » sont officiellement reconnus.

5 grandes familles de produits sont à distinguer (conformes au règlement OCM) :

1. Vins désalcoolisés — Titre alcoométrique volumique acquis (TAV) doit être < 0,5 % vol.
2. Vins partiellement désalcoolisés* — TAV entre > 0,5 % vol. et le seuil minimal habituel d'un vin (8,5 % ou 9 % vol. selon la zone viticole). * La dénomination des vins partiellement désalcoolisés risque d'évoluer en 2026 ainsi que leur règles d'assemblage.
3. Vins à teneur en alcool corrigé — réduction du TAV jusqu'à –20 % du degré initial, tout en restant au-dessus du seuil minimal d'un vin classique >8,5 /9% vol. Dans ce cas, la dénomination reste « vin », sans mention de désalcoolisation.
4. Boissons aromatisées à base de vin (BABV) : boissons issues de la desalcoolisation d'un vin avec ajouts non conformes à la règlementation OCM, doivent utiliser une dénomination descriptive. Ces boissons ne peuvent en aucun cas porter une mention « vin », « vin désalcoolisé » ou « vin partiellement désalcoolisé ». Le ou les arômes utilisés doivent figurer dans la liste des ingrédients.
5. Boissons sans alcool sans fermentation. Ces boissons n'ont pas fait l'objet de fermentation puis d'une desalcoolisation (exemples : infusions, macérations)

Usage selon le type d'appellation (IG, AOP/IGP) et statuts particuliers

• Pour un vin totalement désalcoolisé (TAV < 0,5 %), seuls les vins sans indication géographique (Vin de France) sont autorisés.

• Pour un vin partiellement désalcoolisé (TAV : 0,5–9%) : Autorisé en IGP, mais uniquement si le cahier des charges de l'IG le prévoit. A ce jour, seules les IGP Périgord, IGP Val de Loire et IGP Comté Tolosan ont inscrit cette possibilité dans leur cahier des charges.

• La correction de teneur en alcool (–20 %) reste possible pour l'ensemble des vins : AOP, IGP et Vins de France.

• Concernant les vins biologiques, la production de vin biologique désalcoolisé (TAV < 0,5%) est désormais autorisée (règlement UE 2025/405), seules l'évaporation sous vide partielle et la distillation sous vide sont autorisées. L'élaboration de vins partiellement désalcoolisés et la correction de la teneur en alcool ne sont pas autorisées pour la production de vin biologique.

Étiquetage et obligations d'information

• Pour les vins désalcoolisés ou partiellement désalcoolisés, les règles d'étiquetage du règlement OCM s'appliquent (millésime, cépage, provenance, quantité…).

• La mention « sans alcool » peut être aussi utilisée en complément de la dénomination de vente lorsque les produits désalcoolisés ont un TAV non supérieur à 0,5% vol.

• Pour les vins sans IG, il doit être indiqué sur l'étiquette « vin désalcoolisé » ou « vin partiellement desalcoolisé » en plus de la mention « Produit de France ».

• Pour les IGP, il doit être indiqué sur l'étiquette le nom de l'IGP + « vin partiellement désalcoolisé ».

• Le logo « femmes enceintes » est obligatoire si le TAV est > 1,2% Vol.

• Une date de durabilité minimale (DDM) doit être mentionnée sur l'étiquette des vins désalcoolisés ou partiellement désalcoolisés.

Valorisation de l'alcool extrait et obligations liées à l'équipement

• La valorisation de l'alcool issus de la désalcoolisation est dépendante de la technique de désalcoolisation mise en œuvre :

L'évaporation sous vide ou distillation : l'alcool obtenu peut être dénommé «distillat de vin», «eau-de-vie de vin» à condition de remplir les conditions réglementaires pour porter ces dénominations.

Après redistillation/rectification c'est un distillat d'origine agricole et doit titrer au minimum 96 % Vol. il peut alors servir à l'élaboration de spiritueux

• L'alcool issu d'une désalcoolisation par technique membranaire, même s'il fait l'objet d'un couplage avec une colonne à distiller, ne peut pas servir à produire des boissons alcoolisées de bouche : il doit être valorisé autrement (alcool dénaturé, usage cosmétique, pharmaceutique ou bioéthanol.

Réduire son empreinte carbone en viticulture

Clara Gérardin- IFV Pôle Sud-ouest
Hugo Luzi et Emilie Adoir - IFV Pôle Bourgogne Beaujolias Jura Savoie
emilie.adoir@vignevin.com

En 2021, l'UE a adopté sa première loi européenne sur le climat dans le cadre du Pacte Vert (European Green Deal). Cette loi fixe les objectifs de l'Europe en matière de neutralité climatique d'ici à 2050, ainsi qu'un objectif de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de 55 % d'ici à 2030, par rapport à 1990. Conformément à la loi sur le climat, la Commission a également recommandé, en février 2024, un objectif intermédiaire supplémentaire de réduction des émissions de 90 % d'ici à 2040. Cette vision stratégique a pour but d'atteindre une économie dont les émissions nettes de GES sont égales à zéro. Comment le secteur vitivinicole peut-il s'inscrire dans cette démarche de neutralité carbone ? Quels sont les principaux leviers dans l'itinéraire technique pour réduire l'empreinte carbone en viticulture ? Quelques leviers sont présentés dans cet article.

Qu'est-ce que la neutralité carbone ?

La neutralité carbone correspond à l'équilibre entre les émissions de GES d'origine anthropique et la séquestration (ou stockage) de CO2 biogénique (sols, biomasse). La neutralité carbone est donc basée sur la compensation des émissions, qui repose sur la séquestration de carbone dans les sols et la biomasse vivante grâce à la photosynthèse. Les mécanismes de séquestration sont divers et ne peuvent être comptabilisés que s'ils s'inscrivent sur le long terme : stockage dans le bois (haies, plantations d'arbres…), stockage dans le sol via la matière organique. Toutefois, il convient de rappeler que toute augmentation du stock de carbone dans les sols ou dans la biomasse est réversible en cas d'arrêt des pratiques, annulant l'effet bénéfique du stockage. La compensation des émissions par séquestration ne saurait donc remplacer une démarche de réduction des émissions générées.

Quels sont les principaux gaz à effet de serre émis par la filière vitivinicole ?

Les différents gaz à effet de serre que l'on comptabilise (figure 1) n'ont pas tous le même effet sur le changement climatique. En effet, il faut rappeler que le pouvoir réchauffant des gaz provient de leur capacité ou non à absorber le rayonnement infrarouge et de leur durée de vie dans l'atmosphère. Ces deux facteurs sont exprimés par leur Potentiel de Réchauffement Global (PRG) à 100 ans. Le PRG à 100 ans traduit le pouvoir réchauffant sur une durée de 100 ans d'un gaz émis dans l'atmosphère. Le PRG est construit comme un étalon où le CO2 prend la valeur de 1. Ainsi, les principaux GES que l'on va retrouver dans l'empreinte carbone vitivinicoles sont : le dioxyde de carbone (CO2) (PRG = 1), le protoxyde d'azote (N2O) (PRG = 273) et le méthane (CH4) (PRG = 28). Cela signifie que 1 kg de N2O émis dans l'atmosphère correspond à 273 kg de CO2 émis. Idem pour le méthane : 1 kg de CH4 correspond à 28 kg de CO2. C'est pour cela qu'une empreinte carbone est exprimée en kg CO2e (« kg de CO2 équivalents »).

Quels sont les principaux postes d'émissions de la filière vin ?

Les travaux menés en France par l'IFV montrent une structuration de l'empreinte de la filière vitivinicole comme suit : conditionnement 40% à 50% des émissions, viticulture 15% à 20%, transport 15% à 20%, vinification environ 10%. Le conditionnement regroupe les émissions indirectes liées à la fabrication des matières sèches, en particulier celle des bouteilles, qui représente la principale source d'émissions.

Qu'est-ce que le 4 ‰?

Lancée lors de la COP 21, l'initiative « 4 pour 1000 » repose sur le principe qu'augmenter chaque année de 0,4 % la teneur en carbone organique des sols permettrait de compenser les émissions mondiales de GES liées aux activités humaines. Il s'agit de considérer les émissions de GES liées à l'activité humaine. En effet, les sols contiennent environ 2400 Gt de carbone, tandis que les émissions annuelles d'origines anthropique s'élèvent à 9,4 Gt. Cependant, une expertise collective INRAE dite « étude 4 pour mille » a montré que le potentiel de stockage additionnel de carbone dans les sols agricoles français s'avère limité. Même avec la généralisation des pratiques agricoles favorables au stockage du carbone – à climat, concentration en CO2 de l'atmosphère et occupation du sol constants – le gain ne serait que de 29,9 Mt CO2e/an (CO2 équivalent), soit 6,5 % des émissions nationales de 2016, ce qui correspond à un taux d'accumulation de +1,8 ‰/an. Ce chiffre reste bien en deçà de l'objectif des +4 ‰/an à l'échelle mondiale.

En viticulture, si le stockage de carbone dans les sols représente un levier intéressant, il ne suffit pas à lui seul. Il est donc indispensable de l'inscrire dans une stratégie plus large, combinant stockage et réduction directe des émissions (énergie, intrants, transport, etc.).

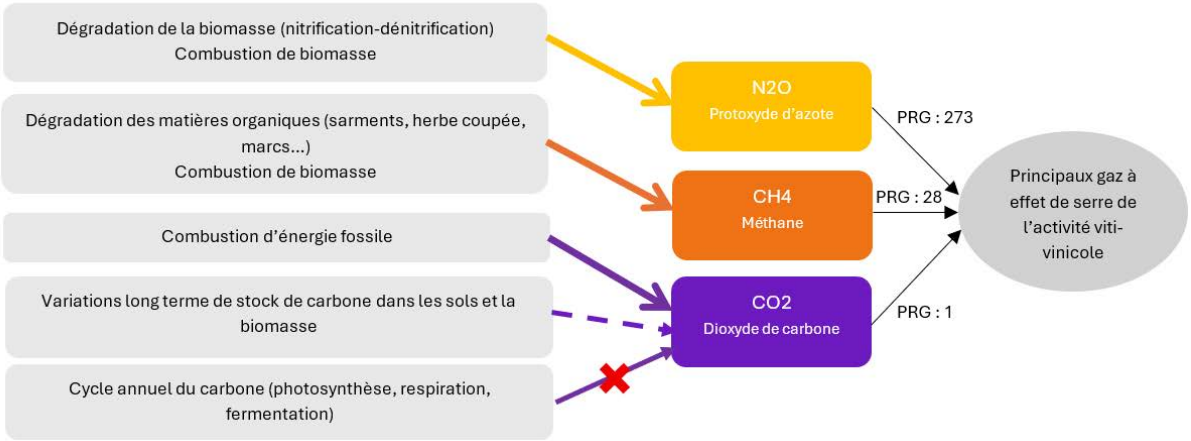

figure 1 : Les principaux gaz à effet de serre de l'activité vitivinicole et leurs voies d'émissions (Adoir et Luzi, 2024)
Flèche pleine = émissions, flèche en pointillés = séquestration, flèche barrée = flux non pris en compte dans l'empreinte carbone (bilan net nul) . PRG = Potentiel de Réchauffement Global (PRG) à 100 ans.

L'empreinte carbone de la phase viticole inclut principalement la consommation de carburant et la production des engrais. Concernant le transport, seules les émissions liées à l'utilisation de carburant sont prises en compte. Enfin, la vinification est surtout responsable d'une consommation d'électricité, dont l'empreinte carbone reste relativement faible en France. Il est à noter que, même en intégrant les exportations, la part du transport dans l'empreinte carbone totale reste relativement limitée. L'ordre de grandeur de l'empreinte carbone du vin sur tout son cycle de vie (du raisin au rayon) est de 1 kg à 1,5 kg CO2e/L de vin.

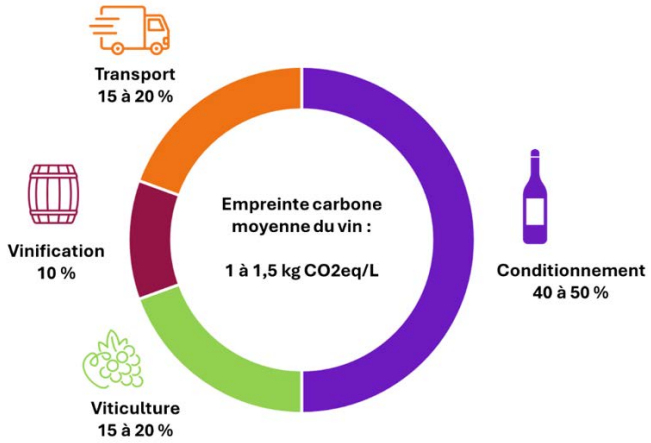

Figure 2 : Répartition de l'empreinte carbone du vin par grande étape du cycle de vie (Adoir et Luzi, 2024)

Quelques pistes de diminution des émissions de gaz à effet de serre peuvent être suggérées post-vendange : changer le type de verre en évitant les verres transparents, diminuer le poids de la bouteille en affinant le verre, mettre en place des systèmes de consignes, utiliser d'autres contenants comme les canettes en aluminium, les Bag-In-Box, faire du transport en vrac, développer les chais avec systèmes gravitaires, etc.

Quels sont les postes les plus émetteurs sur la parcelle ?

Comme vu précédemment, la partie agricole est la deuxième grande étape du cycle de vie du vin la plus émettrice. Elle représente 15 à 20% de l'empreinte carbone. L'ordre de grandeur à retenir pour des valeurs d'empreinte carbone viticole est de l'ordre de 1t à 3t de CO2e/ha/an.
L'IFV a calculé avec l'outil GES&Vit, l'empreinte carbone d'une parcelle dans un contexte de production à haut rendement. Ce calcul prend en compte un itinéraire technique avec de la taille mécanique ; des apports azotés soutenus de l'ordre de 80 kg d'azote par hectare et par an (40 kg apportés au sol sous forme organique, 40 kg sous forme minérale apportés de façon fractionnée par fertirrigation) ; des couverts végétaux sur tous les inter-rangs, avec alternance d'engrais verts et d'enherbement permanent ; et l'utilisation d'un outil d'aide à la décision pour les traitements phytosanitaires. Dans ce contexte, voici les quatre principaux postes d'émissions qui se démarquent :

- Le carburant, lié à la fabrication et combustion du GNR utilisé sur la parcelle, représente environ 30% des émissions de la parcelle. L'utilisation du tracteur est un poste conséquent, notamment du fait de l'énergie nécessaire pour les différents travaux réalisés (travail du sol, taille, broyage...).

- Les émissions de N2O au champ, également environ 30% des émissions de la parcelle : le N2O, appelé protoxyde d'azote ou monoxyde de diazote, se dégage à cause des apports azotés (engrais azotés, engrais et amendements organiques, épandage de déjections animales...) et via les actions de gestion des couverts végétaux comme la tonte ou la destruction, qui activent les réactions de nitrification-dénitrification. Le protoxyde d'azote est l'un des principaux gaz à effet de serre de l'agriculture. Ce poste d'émissions est important pour les vignes dans un contexte de rendements importants, du fait de la fertilisation élevée et des actions régulières de gestion des couverts végétaux.

- La fabrication des engrais / amendements représente environ 10% des émissions de la parcelle : tout comme les

émissions de N2O, ce poste est d'autant plus important pour les vignes à haut rendement.

– La mise en place de la parcelle pèse environ 10% des émissions à la parcelle, correspondant à la plantation et à la fabrication des éléments de palissage, elle est amortie sur la durée de vie de la parcelle.

Comment réduire ses émissions en viticulture ?

Pour une parcelle déjà en place, il existe plusieurs leviers d'intérêt relativement simples à mettre en œuvre pour réduire les émissions ou augmenter le stockage du carbone à court terme.

La fertilisation azotée est un levier particulièrement intéressant à explorer. En réduisant les apports d'azote minéral, on diminue à la fois les émissions indirectes liées à la fabrication des engrais, et les émissions directes de protoxyde d'azote, un gaz à effet de serre au pouvoir réchauffant très élevé. Ainsi, chaque unité d'azote minéral non utilisée permet d'économiser environ 12 kg CO_2e . Si la substitution de l'azote minéral par de l'azote organique présente l'avantage de réduire les émissions directes et d'augmenter le stock de carbone dans le sol, son impact carbone global reste à nuancer. En effet, le processus de compostage peut générer d'importantes émissions de méthane et de protoxyde d'azote, ce qui amoindri les bénéfices attendus.

La consommation de carburant constitue également un poste significatif, représentant environ un quart des émissions. Chaque litre de gazole non routier (GNR) économisé permet de réduire l'empreinte carbone de 3,14 kg CO_2e. Plusieurs pistes peuvent être mobilisées pour optimiser cette consommation : réduction du nombre de passages, couplage des opérations, choix d'outils et de tracteurs adaptés, écoconduite, meilleure organisation des chantiers, ou encore rapprochement des parcelles du matériel. La mise en place de protocoles de mesure permet également de cibler les travaux les plus énergivores. Des alternatives au GNR, comme l'électricité ou l'hydrogène, sont en développement, mais nécessitent encore des études complètes sur leur bilan environnemental global.

Le choix des matériaux de palissage a également un impact non négligeable : l'utilisation de piquets en bois à la place de piquets métalliques permet une économie moyenne de 100 kg CO_2e/ha/an. **L'enherbement**, lorsqu'il remplace le désherbage mécanique ou chimique, peut augmenter temporairement les émissions à cause de la hausse de consommation de carburant (tontes plus fréquentes), mais il permet à moyen terme une meilleure séquestration de carbone dans le sol. Une étude récente a montré qu'un enherbement de l'inter-rang permettait une réduction nette de 300 kg CO_2e/ha/an par rapport à un désherbage mécanique.

Le retour au sol des sarments, plutôt que leur brûlage, représente un autre levier pertinent. Malgré un passage de tracteur supplémentaire, cette pratique permet un stockage de carbone qui compense largement les émissions induites, avec un gain environnemental estimé à environ 400 kg CO_2e/ha/an, tout en réduisant aussi les émissions de particules fines.

La plantation de haies
Les haies sont un des moyens conséquents pour stocker du carbone dans la biomasse de la haie, mais aussi dans le sol qu'elle enrichit en matière organique. Il est généralement difficile d'implanter une haie par manque d'espace une fois la vigne en place. Une solution est de cibler des haies de petit gabarit de type arbustif, en tour de parcelle. Par exemple en implantant 90 mètres linéaires de haies par hectare, cela permettrait de stocker de l'ordre de 200 kg CO2e/ha/an (lissés sur 25 ans) , soit presque 10% des émissions de la parcelle dans notre cas d'étude. Il convient cependant de rappeler que ce stockage est réversible en cas d'arrachage.

Ainsi, la viticulture dispose d'actions pour réduire son empreinte carbone. Celles-ci doivent être choisies en tenant compte de leur efficacité environnementale, mais aussi de leur faisabilité agronomique, économique et sociale.

Brèves

Assises des Vins du Sud-ouest 2026 :
De notre parcellaire au marché mondial, s'adapter pour conquérir les consommateurs

Rendez-vous le **20 février** à l'école d'Ingénieurs de Purpan, pour la 9ème édition des Assises des Vins du Sud-ouest.
De 8h30 à 14h
Journée gratuite mais inscription obligatoire, repas offert.
Programme ci-joint.
Plus d'informations et inscriptions :
fanny.prezman@vignevin.com
05 63 33 62 62

Publication
Une brochure sur les ravageurs émergents en Occitanie

Cette plaquette, publiée par l'IFV, présente les 3 principaux ravageurs émergents présents dans le vignoble en Occitanie : *Cryptoblabes gnidiella, Jacobisaca lybica, Aleurocanthus spiniferus.* Ces insectes, qualifiés d'émergents, représentent des menaces variables pour les ignobles, tant dans leur zone d'extension que dans la gravité de leur impact sur la vigne.
La plaquette est consultable sur *www.vignevin-occitanie.com* rubrique publications- cahiers pratiques.

Formation
Variétés d'hier et de demain, de l'agronomie à la dégustation

Le 11 février à Maison des Vignerons, Rue Ernest Cognacq
11100 NARBONNE
Plus d'informations et inscriptions :
isabelle.cuche@vignevin.com
04 66 80 68 45

Projet cofinancé par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
L'Europe investit dans les zones rurales

Bulletin trimestriel du V'innopôle Sud-Ouest - V'innopôle - 1920 route de Lisle/Tarn, 81310 Peyrole -Tél. : 05 63 33 62 62
www.vignevin-occitanie.com

Directeur de la publication : Nicolas Rech - Rédacteur en chef: Eric Serrano - Rédaction et création : Fanny Prezman. Crédits photo IFV Sud-Ouest sauf mention contraire. Ce bulletin ne peut être multiplié que dans son intégralité.