



DOSSIER DE PRESSE
Septembre 2025

Enquête Alimentation

Étiquetage des vins
Le QR code, une transparence en demi-teinte



©Barillo_Images - stock.adobe.com

Sommaire

Nos principaux constats.....	3
Nos demandes	4
Méthodologie de l'enquête	5
Étiquetage principalement dématérialisé : le QR code domine	8
Les failles du QR code : bugs et informations erronées.....	12
Additifs : des ingrédients incontournables ?.....	16
Le vin affiche désormais ses calories	24
ANNEXES.....	26

NB : lors des reprises de cette étude, merci de mentionner le nom de l'association de consommateurs CLCV.

Nos principaux constats

90 % des vins 2024 misent sur le QR code pour l'étiquetage

L'obligation d'étiquetage de la liste des ingrédients et de la déclaration nutritionnelle s'applique pour les vins produits à compter du 8 décembre 2023 : tous les vins du millésime 2024 sont donc concernés. Bonne nouvelle : 96 % des vins de ce millésime respectent l'obligation d'affichage. Parmi les 85 vins de 2024, seuls 3 font l'impasse sur le nouvel étiquetage obligatoire. 90 % des vins privilégient l'affichage par QR code, tandis que les autres fournissent directement la liste des ingrédients et la déclaration nutritionnelle sur l'étiquette.

20 % des QR codes présentent une anomalie

La majorité des vins, quels que soient leur type et leur millésime, affichent un QR code qui fonctionne correctement et renvoie à des informations complètes. Néanmoins, pour 20 % d'entre eux, plusieurs problèmes sont relevés : QR code non fonctionnel, absence des mentions obligatoires à proximité du QR code, liste d'ingrédients incorrecte ou encore, incohérence entre les informations sur l'étiquette et celles disponibles en ligne. Si la communication dématérialisée est une solution intéressante, elle doit impérativement garantir une information accessible et fiable pour les consommateurs.

9 vins sur 10 contiennent au moins 1 additif

Alors que le raisin est l'ingrédient incontournable du vin il semblerait qu'il ne soit pas le seul. 96 % des vins contiennent au moins 1 additif avec un nombre qui varie entre 0 et 10, pour une moyenne de 3,5 additifs par vin. Les additifs les plus fréquemment utilisés sont les sulfites et les agents stabilisants, suivis par les gaz d'emballages, les régulateurs d'acidité ainsi que d'autres conservateurs et antioxydants hors sulfites. À noter que les vins biologiques contiennent en moyenne deux fois moins d'additifs que les vins issus de l'agriculture conventionnelle. Une différence qui s'explique en partie par une réglementation biologique plus restrictive sur l'usage des additifs. Les vins rouges contiennent en moyenne moins d'additifs que les vins blancs qui contiennent eux-mêmes moins d'additifs que les vins rosés.

Les calories s'invitent sur les bouteilles

Parmi les 104 vins de notre échantillon présentant un étiquetage complet, les valeurs énergétiques pour 100ml varient entre 53 et 90kcal/100mL (hors vins désalcoolisés). Un vin aromatisé de type rosé pamplemousse affiche la valeur calorique la plus faible, en lien avec le taux de l'alcool le plus faible de l'échantillon (7,5 %). À l'inverse, les vins les plus caloriques (autour de 80kcal/100ml) sont aussi ceux qui présentent les taux d'alcool les plus élevés, autour de 14 % (vins rouges principalement). Contrairement à une idée reçue, aucun niveau de consommation d'alcool ne présente d'effet bénéfique sur la santé. L'alcool est toxique pour le foie, le cerveau et augmente les risques de cancer, de troubles cognitifs ou de démence. Il perturbe également le métabolisme des autres nutriments, ce qui peut favoriser une prise de poids.

Nos demandes

Face à ces constats, et dans un souci de transparence et d'accessibilité des informations sur les ingrédients et les valeurs nutritionnelles des vins, la CLCV adresse plusieurs demandes aux professionnels du secteur et aux pouvoirs publics.

- ❖ Au secteur viticole et aux vignerons, la CLCV recommande de :
 - Favoriser l'étiquetage physique des ingrédients et des valeurs nutritionnelles sur les bouteilles : en rendant l'information immédiatement disponible d'un simple coup d'œil contrairement au QR code. L'étiquetage physique permet aux consommateurs de faire des choix éclairés. Certains acteurs y ont déjà recours, prouvant ainsi que cette pratique est réalisable.
 - Faire preuve de vigilance quant aux étiquetages et aux QR codes utilisés, en raison des erreurs relevées dans les listes d'ingrédients, d'imprécisions et d'inaccessibilité numérique.
 - Adopter un usage sobre et raisonné des additifs alimentaires. Les listes d'ingrédients révèlent un usage important d'additifs alimentaires (jusqu'à 10 dans un même vin), faisant du vin un vecteur significatif d'exposition cumulée à ces substances.
 - Afficher la teneur en sulfites précise qui permettrait de comparer les vins entre eux.

- ❖ La CLCV appelle les autorités à :
 - Renforcer les contrôles sur l'étiquetage des vins afin de s'assurer de la bonne application de la nouvelle réglementation.
 - Surveiller l'usage d'additifs alimentaires dans ce secteur.
 - Contrôler l'utilisation des auxiliaires technologiques qui ne peuvent pas être tracés via l'étiquetage, afin de garantir que toute trace évitable de ces substances soit absente du vin destiné au consommateur.
 - Étendre l'obligation d'étiquetage aux autres boissons alcoolisées et aux spiritueux.

Méthodologie de l'enquête

Notre enquête vise à dresser un état des lieux du déploiement de l'obligation d'étiquetage des ingrédients et des valeurs nutritionnelles sur les vins produits à compter du 8 décembre 2023.

Cette notion de « vin produit » fait l'objet de plusieurs interprétations. Le vin est considéré comme produit lorsqu'il atteint son taux d'alcool et d'acidité. D'après le « Questions/Réponses » de la Commission européenne¹, d'autres pratiques œnologiques peuvent également être incluses dans l'étape de production du vin. Des structures interprofessionnelles, telles que la Confédération des Appellations et des Vignerons de Bourgogne (CAVB), ont considéré que le millésime 2023 était exempté de l'obligation d'étiquetage² (car fermentation alcoolique normalement achevée avant cette date), là où d'autres ont estimé que tout vin non étiqueté au 8 décembre 2023 était concerné^{3,4}.

Nous avons décidé d'inclure des vins de millésime 2023 ainsi que quelques vins de millésimes antérieurs afin d'avoir une vision d'ensemble des pratiques. Nous tenons néanmoins compte du fait que seul le millésime 2024 est assurément concerné par l'obligation d'étiquetage.

Nos relevés ont été effectués dans des enseignes de GMS et auprès de cavistes, indépendants ou franchisés. 148 références de vins (142 vins tranquilles*, 3 vins aromatisés, 3 vins désalcoolisés) ont été prises en photos au mois de juin 2025 : 89 références ont été relevées en GMS et 59 auprès de cavistes. Parmi les vins tranquilles, l'échantillon dénombre :

- 73 vins rouges
- 44 vins blancs
- 24 vins rosés
- 1 vin orange.

Le millésime 2024 est prépondérant (85 vins) suivi par le millésime 2023 (38 vins), puis millésime 2022 (2 vins), millésime 2021 (1 vin), millésime 2020 (1 vin). 15 vins n'affichaient pas de millésime (car la mention est facultative).

¹ [Questions et réponses sur la mise en œuvre des nouvelles dispositions de l'UE en matière d'étiquetage du vin à la suite de la modification du règlement \(UE\) no 1308/2013](#), Commission européenne novembre 2023

² <https://www.cavb.fr/actualites/reforme-etiquetage>

³ <https://www.teamfrance-export.fr/infos-sectorielles/28410/28410-la-nouvelle-reglementation-de-lunion-europeenne-sur-letiquetage-du-vin-egalement-de-vigueur-aux-pays-bas>

⁴ <https://www.gouache.fr/ressources/articles-avocats-les-nouvelles-obligations-d-etiquetage-et-d-information-du-vin/>

* Un vin tranquille est un vin qui n'est pas effervescent

Nous avons examiné les bouteilles et relevé pour chaque référence :

- ✓ **Le millésime** : mention facultative qui désigne l'année de récolte des raisins composant un vin et par extension les caractères qui le rendent propre⁵.
- ✓ **L'appellation** : Appellations d'Origines Contrôlées (AOC) et Indications Géographiques Protégées (IGP) (par exemple : AOC Côtes-Du-Rhône ou IGP Ardèche)
- ✓ **Le type de vin** : rouge, blanc, rosé, aromatisé ou désalcoolisé/sans alcool
- ✓ **Le nom du vigneron et/ou du domaine**
- ✓ **Le caractère biologique**
- ✓ **L'étiquetage des ingrédients et des valeurs nutritionnelles** et leur présence physique sur l'étiquette ou sous forme dématérialisée (QR code)
- ✓ **La liste d'ingrédients, le taux d'alcool, la valeur énergétique en kcal/100ml ainsi que la teneur en sucres**
- ✓ **Les allégations et labellisations** diverses (ex : contient des sulfites, Terra Vitis, label Haute Valeur Environnementale)

Pour chaque référence, lorsque l'étiquetage se présentait sous forme dématérialisée (QR code), celui-ci a été scanné et les informations y figurant ont été prises en notes.



L'étiquetage des valeurs nutritionnelles et des ingrédients des alcools et des vins a connu une évolution importante ces dernières années, tant en France qu'au niveau européen. Jusqu'à récemment, les boissons alcoolisées titrant à plus de 1,2 % étaient exemptées de l'obligation d'indiquer la liste des ingrédients et les valeurs nutritionnelles. Cette situation contrastait avec celle des aliments classiques, qui sont soumis à cette exigence depuis longtemps, conformément au règlement (UE) n°1169/2011 dit INCO⁶. L'article 16 paragraphe 4 de ce même règlement indique : « *Sans préjudice d'autres dispositions de l'Union requérant une liste des ingrédients ou une déclaration nutritionnelle obligatoire, les mentions visées à l'article 9, paragraphe 1, points b) et l), ne sont pas obligatoires pour les boissons titrant plus de 1,2 % d'alcool en volume.* ».

En 2021, le règlement (UE) n°2021/2117 a été publié,⁷ modifiant les règles relatives à l'étiquetage des vins et des vins aromatisés. Ce règlement vient harmoniser les règles d'étiquetage des produits alimentaires. Ainsi, depuis le 8 décembre 2023, les **producteurs de vins et de vins aromatisés** (comme le vermouth) sont tenus d'indiquer sur leurs étiquettes :

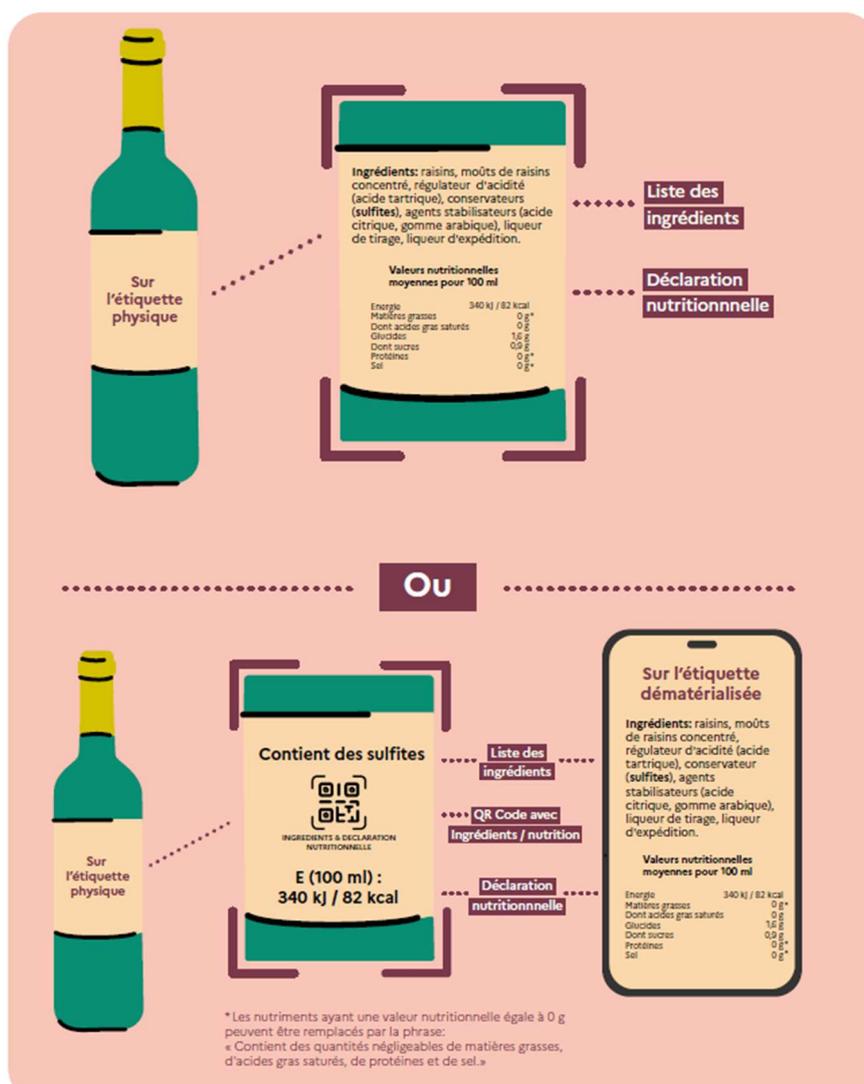
- ❖ **La liste des ingrédients** (eau, raisins, sucres, additifs œnologiques, sulfites, etc.)
- ❖ **La déclaration nutritionnelle** avec au minimum la valeur énergétique (en kcal et kJ)

⁵ <https://www.vindefrance.com/pro/reglementation/millesime>

⁶ [Règlement \(UE\) n°1169/2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires dit INCO](#)

⁷ [Règlement \(UE\) n°2021/2117](#)

Le reste de la déclaration nutritionnelle (matières grasses, sucres, protéines, etc.) peut être **mis à disposition en ligne** via un **QR code par exemple**. Si les deux informations obligatoires sont dématérialisées, les allergènes et la valeur énergétique doivent figurer sur l'étiquette physique. De plus, une mention informative telle que « liste des ingrédients et déclaration nutritionnelle », « Ingrédients & Nutrition », « Ingrédients/Nutrition » doit apparaître à proximité immédiate du QR code, de manière à renseigner explicitement le consommateur sur son contenu. Les vins produits avant le 8 décembre 2023 peuvent continuer à être commercialisés sans ces nouvelles mentions d'étiquetage, jusqu'à épuisement des stocks. En France, c'est la **DGCCRF qui est chargée des contrôles de conformité** et de l'accompagnement des producteurs dans cette transition. L'autorité a publié à cet effet un guide⁸ expliquant la nouvelle réglementation et donnant des exemples d'étiquetage possibles. En voici deux ci-dessous, pour un vin mousseux brut (13 % vol.)



Liste des ingrédients et déclaration nutritionnelle des vins :
Comment appliquer la nouvelle réglementation - DGCCRF - 2024

⁸https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgccrf/documentation/publications/depliants/guide-liste-ingredients-nutritionnelle-des-vins.pdf

Étiquetage principalement dématérialisé : le QR code domine

L'obligation d'étiquetage de la liste des ingrédients et de la déclaration nutritionnelle s'applique aux vins produits à compter du 8 décembre 2023 : tous les vins du millésime 2024 sont donc concernés.

Vins 2024

96 % des vins du millésime 2024 respectent l'obligation d'affichage

Parmi les 85 vins 2024, seuls 3 font l'impasse sur le nouvel étiquetage obligatoire. Il s'agit d'un vin IGP Côte Vermeille blanc⁹, sans sulfites ajoutés, un vin AOC Saint Nicolas de Bourgueil et un vin de France non filtré et sans sulfites ajoutés.

90 % des vins privilégient le QR code



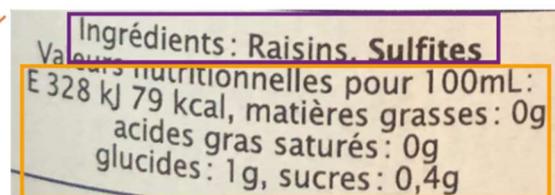
⁹ Le professionnel nous a répondu le 12 septembre, confirmant l'existence d'une contre-étiquette avec QR code. L'absence de cette contre-étiquette sur la bouteille relevée pourrait provenir d'un problème d'étiquetage au moment de la production et n'être spécifique qu'à un lot.

10 % privilégient l'étiquette

Pourquoi seulement 10 % des vins affichent-ils la liste des ingrédients et les valeurs nutritionnelles sur leurs étiquettes ? Les producteurs de boissons alcoolisées, dont le vin, ainsi que leurs interprofessions, invoquent souvent le manque de place sur l'étiquette pour justifier l'absence de ces mentions¹⁰. Pourtant, les **éléments marketing**, très présents sur de nombreuses bouteilles, occupent une place non négligeable – un espace qui pourrait être consacré à la liste des ingrédients ou aux valeurs nutritionnelles. Cela permettrait de rendre ces informations plus transparentes et lisibles pour les consommateurs.



Plusieurs bouteilles de notre échantillon montrent qu'il est possible de communiquer ces informations en toutes lettres sur l'étiquette voire d'y apposer des informations supplémentaires. C'est le cas pour 10 % des vins 2024.



¹⁰ <https://www.beveragedaily.com/Article/2023/12/07/Nutrition-and-ingredient-labelling-in-the-EU-alcohol-sector-the-strange-mix-of-mandatory-and-voluntary-initiatives/>



Vins 2023

Les vins produits avant le 8 décembre 2023 sont exemptés de l'obligation d'étiquetage mais un certain flou subsiste autour des vins du millésime 2023. **Dans le cas de vins bénéficiant d'une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC)**, l'article D645-17 du code rural et de la pêche maritime¹¹ indique qu'il ne peut y avoir de mise en marché à destination du consommateur qu'à partir :

- du 15 décembre de l'année de récolte (sauf cas exceptionnel où cette date peut être avancée au 1er décembre par décision du comité régional de l'Institut national de l'origine et de la qualité, après avis de l'organisme de défense et de gestion) ;
- d'une date ultérieure fixée dans le cahier des charges.

L'AOC Blaye Côtes de Bordeaux impose par exemple un élevage minimum jusqu'au 15 mars de l'année suivant la récolte. L'AOC Gevrey-Chambertin, jusqu'au 15 avril de l'année suivant la récolte. Un certain nombre de vins AOC du millésime 2023 seraient donc susceptibles de devoir étiqueter la liste d'ingrédients et la déclaration nutritionnelle.

Au sein de notre échantillon, **seuls 26 % des vins AOC du millésime 2023 affichent la liste des ingrédients et les valeurs nutritionnelles et ce, systématiquement via un QR code**. Ce résultat montre que les professionnels ont majoritairement attendu le millésime 2024 pour mettre en place cet étiquetage, en privilégiant la voie dématérialisée.

¹¹ https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000048009243

Vins désalcoolisés/aromatisés

Les vins désalcoolisés et aromatisés sont également soumis à l'obligation d'étiquetage des ingrédients et des valeurs nutritionnelles. Les 6 références de notre échantillon respectent cette obligation. Cinq le font directement sur l'étiquette, rendant l'information immédiatement disponible, un privilège le QR code.



Bien qu'il soit désormais possible de communiquer des informations sur la composition des vins et leurs valeurs nutritionnelles par voie dématérialisée, l'information n'en demeure pas pour autant plus accessible via le QR code.

L'étiquetage physique sur l'emballage apparaît comme la façon la plus transparente de renseigner les consommateurs, du fait d'une disponibilité immédiate de l'information.

Les résultats d'une étude menée par le Centre de commun de recherche de la Commission européenne¹² montrent que, sur un échantillon de 3420 consommateurs, seuls 4 % ont scanné tous les QR codes proposés, tandis que 37 % n'en ont scanné aucun. Fournir des informations alimentaires via des QR codes aurait un impact limité sur les consommateurs.

¹² [Using QR codes to access food information: a behavioural study with European consumers](#), JRC 2023

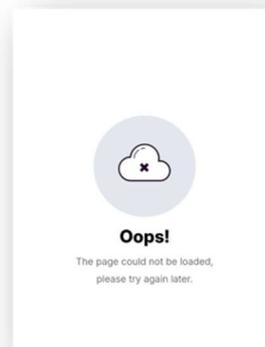
Les failles du QR code : bugs et informations erronées

Le Questions/Réponses de la Commission européenne¹ précise au sujet des QR code que « La solution/plateforme électronique sur laquelle les informations sont placées devrait offrir les mêmes garanties que celles en place lorsque les informations sont affichées sur l'emballage ou sur l'étiquette jointe en termes de lisibilité, de stabilité, de fiabilité, de durabilité et d'exactitude des informations pendant toute la durée de vie du produit ».

Des manquements relevés pour 20 % des vins avec QR code

Pour la quasi-totalité des vins (tous types de vins et millésimes confondus) qui affichent un QR code, celui-ci fonctionne bien et renvoie à des informations complètes. Néanmoins, pour 20 % des vins, plusieurs problèmes ont été relevés : QR code défaillant, absence des mentions obligatoires à proximité du QR code, incohérence entre l'étiquetage physique et ce qui est indiqué en ligne ou encore problème d'étiquetage des ingrédients.

Contenu du QR code inaccessible ou incomplet



Pour 11 vins, il n'est pas possible d'avoir accès à une **information complète**. Soit le QR code ne fonctionne pas du tout, soit il faut cliquer à nouveau après une page de publicité. Dans d'autres cas, la liste d'ingrédients n'apparaît pas ou est incomplète (seuls les additifs sont étiquetés ou bien les fonctions des additifs ne sont pas mentionnées).

Mentions manquantes à proximité du QR code

Lorsque la liste des ingrédients et les valeurs nutritionnelles sont indiquées via un QR code, les allergènes et la valeur énergétique doivent figurer sur l'étiquette. Une mention indiquant le contenu du QR code doit l'accompagner.



- ❖ Ingrédients & Nutrition ✓
- ❖ Énergie pour 100 ml en kJ et kcal ✓



Pour 10 vins, l'affichage à proximité du QR code est **incomplet**.



- ❖ Ingrédients & Nutrition ✗
- ❖ Énergie pour 100 ml en kJ et kcal ✗

- ❖ Ingrédients & Nutrition ✗
- ❖ Énergie pour 100ml en kJ et kcal ✓

- ❖ Ingrédients ✓
- ❖ Nutrition ✗
- ❖ Énergie pour 100ml en kJ et kcal ✗

Un vin n'affiche aucune indication à côté du QR code, laissant le consommateur dans l'incertitude quant aux informations qu'il pourrait y trouver. Trois vins se contentent d'indiquer la mention Énergie, sans les mentions Ingrédients/Nutrition. Deux autres n'affichent ni les mentions Nutrition, ni Énergie. Un vin n'affiche pas l'énergie. Enfin, trois vins ne présentent pas la mention Nutrition.

Incohérence entre affichage sur l'étiquette et QR code



3 vins présentent des incohérences entre ce qui est affiché sur l'étiquette et ce que renseigne le QR code. Une vérification du QR code par le professionnel est indispensable pour s'assurer de la véracité des informations transmises et ne pas induire le consommateur en erreur.

Un étiquetage physique imparfait

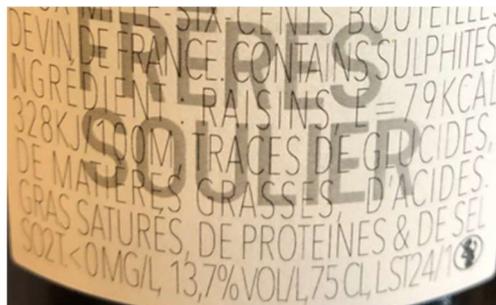
Bien que 17 vins affichent les ingrédients et les valeurs nutritionnelles sur l'étiquette, l'information est parfois incomplète. **5 références présentent des écueils d'étiquetage** : problème de lisibilité, liste des ingrédients incomplète ou mal saisie (manque les fonctions des additifs ou absence du détail des ingrédients).



INGRÉDIENTS → Raisins, Sulfite (SO₂)
Mis en bouteille sous atmosphère protectrice

Mention de l'additif sulfites sans préciser sa fonction.

Les informations ne sont pas lisibles.



Ingrédients **Vin désalcoolisé (93%)**, eau (4%), moût concentré rectifié de raisin (3%), arôme naturel, antioxydant : E300, stabilisant : E353, conservateurs : **E220, E242.**

Absence du détail des ingrédients du vin désalcoolisé.

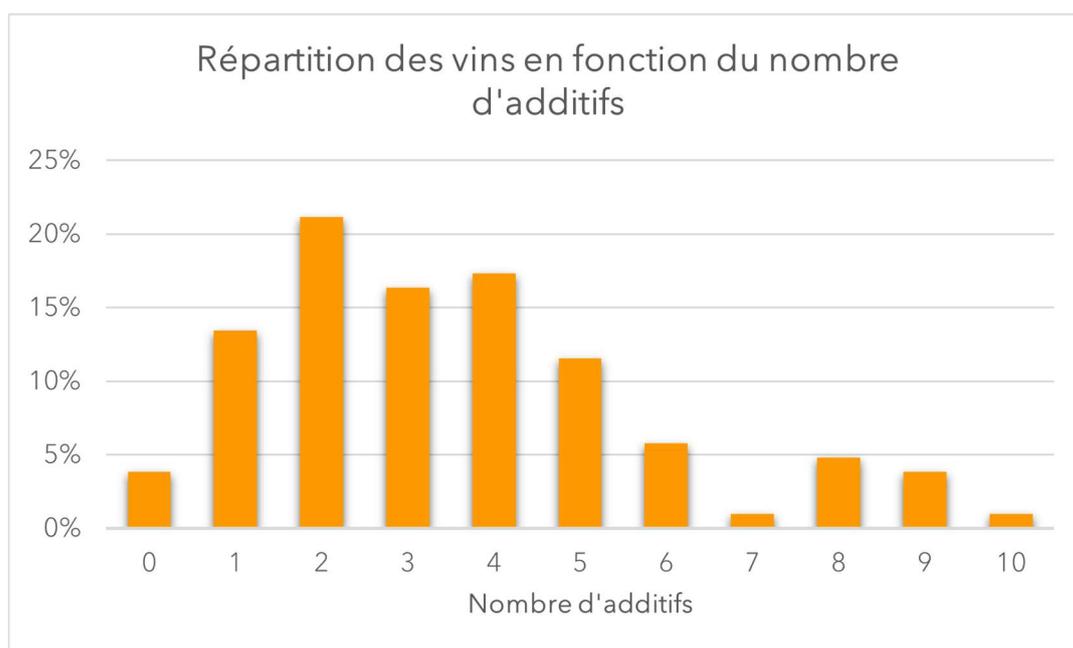
Alors que certains QR codes présentent des manquements et des problèmes d'accessibilité ou d'incohérences, la question de la pérennité de ces QR codes et des plateformes qui les supportent se pose. En particulier, dans le cas de vins amenés à être conservés plusieurs années, comment seront maintenus ces étiquetages dématérialisés ? Quels seront les contrôles effectués ?

Additifs : des ingrédients incontournables ?

Parmi les 104 vins de notre échantillon (hors vins désalcoolisés) présentant un étiquetage accessible et complet de la liste d'ingrédients, le raisin et/ou moût de raisin figurent sans surprise en tête de la liste d'ingrédients. Le moût de raisin est le jus sucré extrait du raisin avant fermentation. **Il est le seul ingrédient obligatoire et essentiel du vin** et contient naturellement de l'eau, des sucres, des tanins, des arômes. Mais d'autres ingrédients peuvent être utilisés, comme les additifs. Les additifs sont des substances ajoutées volontairement aux vins pour améliorer leur stabilité, leur conservation ou encore modifier leurs caractéristiques organoleptiques.

Au moins 1 additif dans plus de 9 vins sur 10

96 % des vins de notre échantillon contiennent au moins 1 additif. Le nombre d'additifs varie entre 0 et 10 selon les vins, avec une moyenne de 3,5 additifs par vin.



La nouvelle réglementation constitue une avancée majeure pour l'information aux consommateurs dans le secteur des vins. **Désormais, les additifs doivent figurer dans la liste des ingrédients**, ce qui permet aux consommateurs d'être informés de leur présence dans le vin. Chaque additif est désigné par le nom de sa catégorie fonctionnelle (ex : régulateur d'acidité, agent stabilisateur...), suivi de son nom spécifique (ex : acide tartrique, acide citrique...) ou du code E qui lui est associé. Pour les régulateurs d'acidité et les agents stabilisateurs, il est possible d'indiquer jusqu'à 3 additifs qui pourraient être mis en œuvre dans la fabrication du vin s'ils sont substituables ou similaires. Ils sont alors mentionnés de la manière suivante : « contient.... et/ou ».

Ce vin rosé est, par exemple, susceptible de contenir jusqu'à **10 additifs** en raison des formulations « et/ou » :

3 régulateurs d'acidité : acide malique (E296) ; acide tartrique (E334) ; acide citrique (E330),

1 antioxydant : acide ascorbique (E300),

2 conservateurs : sorbate de potassium (E202) ; sulfites (E220-E228)

3 agents stabilisateurs : acide métatartrique (E353) ; gomme arabique (E414) ; mannoprotéines de levures,

1 ou plusieurs gaz d'emballage : pas de précisions.



Vin rouge, vin blanc, vin rosé : combien d'additifs ?

2,9
additifs



Rouge

3,6
additifs



Blanc

5
additifs



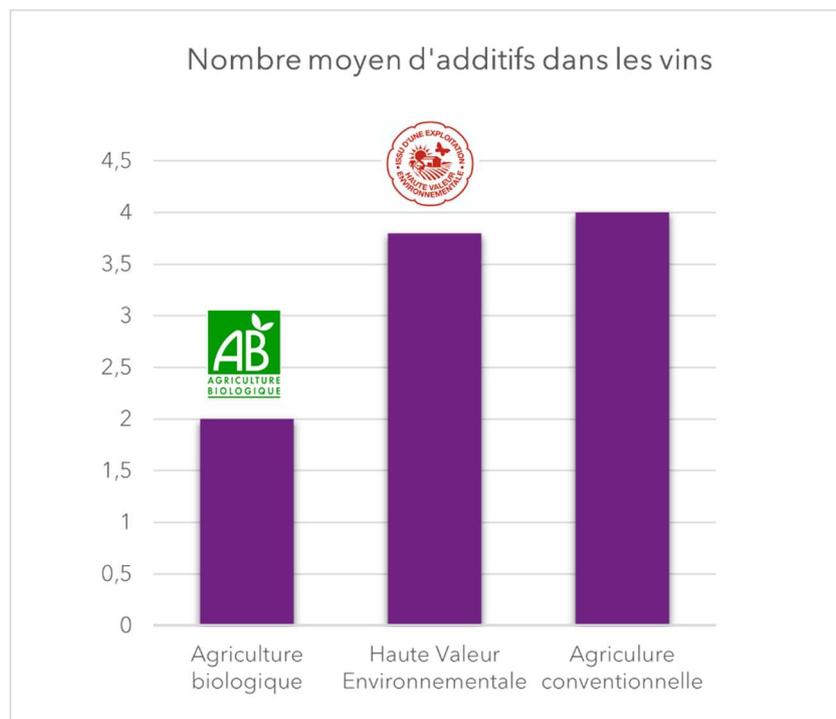
Rosé

En moyenne, les vins rosés de notre échantillon contiennent plus d'additifs que les vins blancs, qui contiennent eux-mêmes plus d'additifs que les vins rouges. Cela peut en partie s'expliquer par une teneur en tanins plus élevée dans les vins rouges. Les tanins ont des propriétés antioxydantes et permettent une conservation naturelle des vins. Leur présence permet d'éviter l'ajout d'additifs comme les antioxydants ou les conservateurs.

2 fois moins d'additifs dans les vins bios que dans ceux issus de l'agriculture conventionnelle

Parmi les 26 vins issus de l'agriculture biologique, le nombre total d'additifs par vin varie de 0 à 5, avec une moyenne à 2 additifs. En comparaison, les 78 vins issus de l'agriculture conventionnelle en contiennent en moyenne 4 par vin.

Cette différence s'explique par une réglementation plus stricte en agriculture biologique, qui autorise un nombre plus limité d'additifs que l'agriculture conventionnelle.



Notre échantillon compte 20 vins certifiés Haute valeur environnementale (HVE) qui fournissent une liste d'ingrédients. Leur nombre total d'additifs par vin **varie entre 2 et 9, avec une moyenne de 3,8 additifs**.



Le **règlement (UE) n°2018/848**¹³ relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques traite des produits destinés à la vinification (annexe II partie VI). Les matières premières agricoles des produits du secteur viticole sont 100 % biologiques (contrairement à la règle des 95 % applicable aux autres produits transformés biologiques) : raisin, sucre, alcool, etc.

Seules les substances listées à l'annexe V partie D (Produits et substances autorisés pour la production et la conservation de produits de la vigne biologiques du secteur viticole) du **règlement (UE) n°2021/1165**¹⁴ sont autorisées en tant qu'additifs et auxiliaires technologiques. La correspondance avec le tableau des substances autorisées dans les vins conventionnels est aussi fournie (tableau 2 de l'annexe I du règlement (UE) n°2019/934).

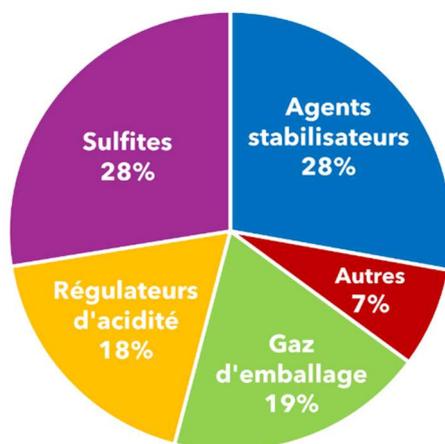
En agriculture biologique, **ce sont 51 substances (22 additifs et 29 auxiliaires technologiques) qui sont autorisées, soit 45 % de moins qu'en conventionnel (27 additifs et 68 auxiliaires technologiques)**. Par exemple le sorbate de potassium (E202), la cellulose microcristalline (E460) ou l'emploi de lysozyme pour contrôler la fermentation sont interdits en agriculture biologique.

¹³ [Règlement \(UE\) n°2018/848](#) relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques

¹⁴ [Règlement \(UE\) n°2021/1165](#) autorisant l'utilisation de certains produits et substances dans la production biologique et établissant la liste de ces produits et substances

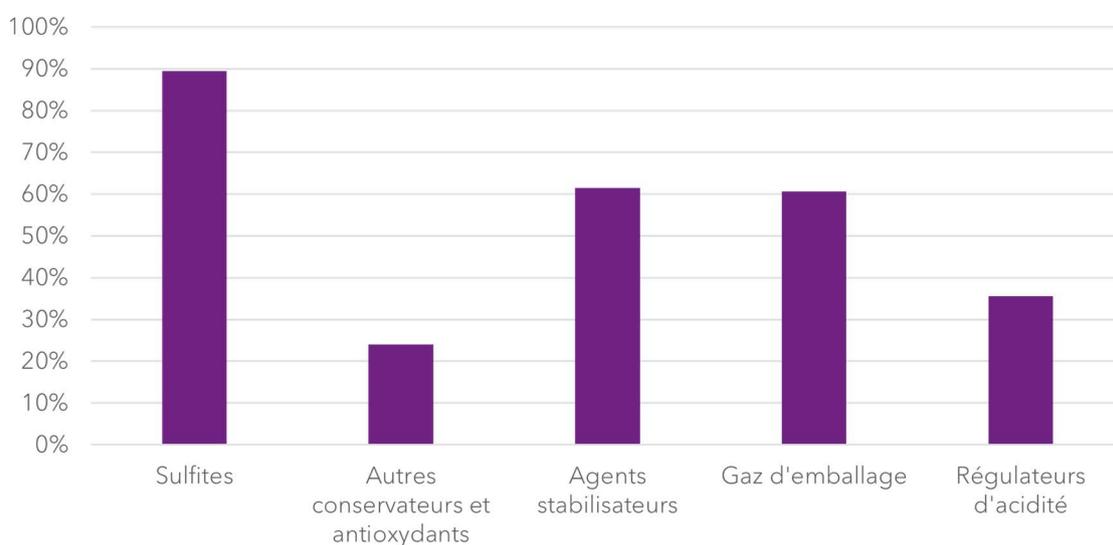
Plus de la moitié des additifs utilisés dans les vins sont des sulfites et agents stabilisants

Fréquence des différentes familles d'additifs



Parmi les 104 vins de notre échantillon présentant un étiquetage accessible et complet de la liste d'ingrédients, on dénombre un total de **370 additifs**. Ils se répartissent dans plusieurs familles dont les catégories et fonctions sont détaillées en [Annexe II](#).

Pourcentage de vins présentant des additifs



89 % des vins contiennent des sulfites qui jouent notamment un rôle d'antioxydant, 62 % au moins un agent stabilisateur, 61 % au moins un gaz d'emballage et 36 % un ou plusieurs régulateurs d'acidité.

« Contient des sulfites », « sans sulfites ajoutés » ou « sans sulfites » : gare aux confusions

Les sulfites, en plus d'être ajoutés en tant qu'additif pour leur rôle d'antioxydant, sont des allergènes dont la **déclaration est obligatoire** en vertu du règlement européen INCO⁶. Dans le vin, leur présence doit être signalée dès lors que leur concentration **dépasse 10 mg/L**.

- ❖ Dans le cas où ils sont ajoutés, le terme « sulfites » doit se distinguer des autres ingrédients par une mise en relief dans la liste des ingrédients (mise en gras, italique, majuscules ou souligné).



Raisins, agents stabilisateurs (~~acide~~ métatartrique), antioxydants (**sulfites**)

Dans l'exemple ci-contre, les sulfites sont bien étiquetés en gras.



Dans l'exemple ci-contre, le terme sulfites n'est pas signalé comme allergène via une police différente.

Ingrédients : raisins, conservateurs (~~sulfites~~)

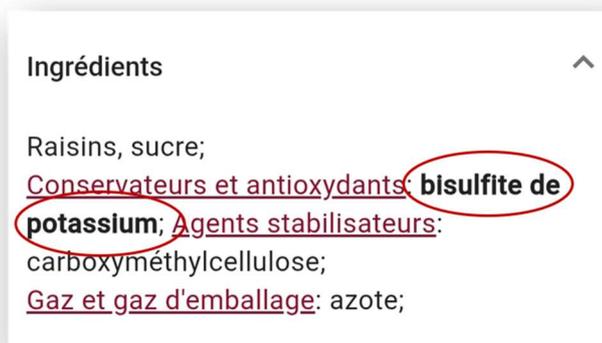
- ❖ Si l'indication de la liste des ingrédients se fait par QR code, l'étiquette doit mentionner en toutes lettres la mention « **contient des sulfites** ».



Information sur l'étiquette

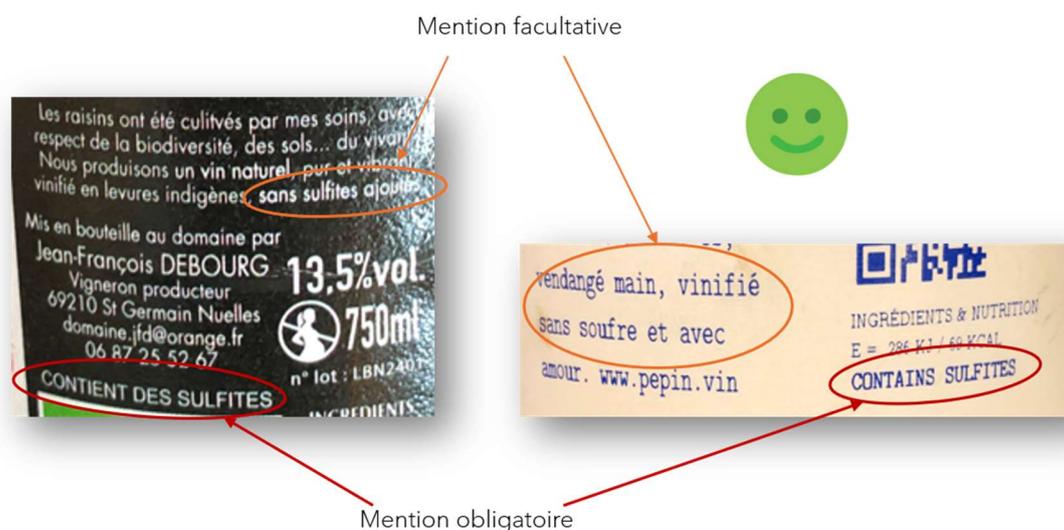
Information en ligne, via le QR code

Aucune mention sur la présence de sulfites

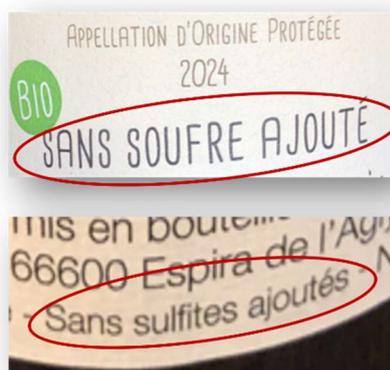


Il convient d'être attentif aux différentes allégations susceptibles d'apparaître sur les étiquettes. La mention « **sans sulfites ajoutés** » utilisée seule pourrait laisser croire au consommateur que le vin ne contient pas de sulfites, **alors même qu'il en contient naturellement**. **Même sans ajout par le vigneron, de petites quantités de sulfites se forment naturellement lors de la fermentation du vin.**

Les mentions « **sulfites présents naturellement** », « **sans sulfites ajoutés** », « **vinification sans sulfites** » sont facultatives et peuvent apparaître sur les étiquettes, en plus de la mention « **contient des sulfites** » pour donner une information supplémentaire.



Lorsqu'il n'y a pas d'ajout direct de sulfites et que la teneur est inférieure à 10mg/L mais supérieure à 1mg/L, la mention « **contient des sulfites** » n'est pas requise et les mentions « **sulfites présents naturellement** », « **sans sulfites ajoutés** », « **vinification sans sulfites** » peuvent apparaître seules sur l'étiquette. Dans l'exemple ci-contre, en l'absence de mention additionnelle « **contient des sulfites** », la teneur en sulfites est donc censée être inférieure à 10mg/L.



Absence de mention « **contient des sulfites** »

Dans leur évaluation actualisée du dioxyde de soufre (E220) et des sulfites (E221-228)¹⁵, les experts de l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) ont conclu que l'ingestion de sulfites par voie alimentaire pouvait poser un problème de sécurité pour les grands consommateurs d'aliments contenant ces additifs. Mais en raison de lacunes dans les données disponibles sur la toxicité, l'ampleur de certains effets nocifs sur la santé n'a pas pu être confirmée.

A date, la consommation de la majorité des additifs retrouvés dans les vins étudiés ne présente pas de risque majeur, mis à part celui d'une réaction allergique. Seule la carboxyméthyl cellulose (E466) a été associée à des effets potentiellement délétères, via une augmentation de la perméabilité de la barrière intestinale pouvant favoriser le développement de maladies chroniques inflammatoires de l'intestin ou de diabètes¹⁶. Une consommation plus élevée de cet additif serait également positivement associée à des risques plus importants de maladies cardiovasculaires et coronariennes¹⁷. **Cet additif est employé comme agent stabilisant dans 3 % des vins étudiés.**

Contrairement aux additifs, les auxiliaires technologiques ne figurent dans la liste des ingrédients, sauf s'ils sont considérés comme allergènes (sulfites, les produits à base d'œufs ou de lait). **Le consommateur reste donc ignorant de ces pratiques œnologiques.** En parallèle, les auxiliaires technologiques contenant des additifs pour conserver/stabiliser l'auxiliaire lui-même ne sont pas concernés par l'obligation d'étiquetage des additifs.

La consommation de vins concourt à l'exposition cumulée d'un cocktail d'additifs dont les effets sur la santé sont encore méconnus. **L'information sur la présence de ces additifs ainsi que sur les auxiliaires technologiques est essentielle et permet aux consommateurs de faire des choix éclairés.**

¹⁵ <https://www.efsa.europa.eu/fr/news/sulfites-safety-concern-high-consumers-data-lacking>

¹⁶ [Un additif alimentaire couramment utilisé altèrerait le microbiote et l'environnement intestinal humain](#), Inserm 2021

¹⁷ [Food additive emulsifiers and risk of cardiovascular disease in the NutriNet-Santé cohort: prospective study](#), L. Sellem et al. British Medical Journal 2023

Et le vin, transformé ou ultra-transformé ?

Le caractère « ultra-transformé » d'un aliment dépend à la fois de **la présence d'additifs, du type de procédés industriels utilisés et de la transformation de la matrice alimentaire**. La **classification NOVA¹⁸** est, à l'heure actuelle, l'une des références en matière de catégorisation des aliments en fonction de leur degré de transformation. Selon cette classification, le vin est en général classé NOVA 3 car il est produit par fermentation du raisin qui appartient au groupe NOVA 1 (fruits par exemple). Selon leur mode de production, les vins pourraient pourtant relever de différentes catégories :

- **Vins naturels ou très peu transformés** (vins dits « nature », certains vins bio ou artisanaux) : fabriqués uniquement à partir de raisins fermentés qui intègrent peu ou pas d'intrants œnologiques (soufre parfois à très faible dose).

3 Ils relèveraient de la catégorie **NOVA 3** : aliments transformés (comme le fromage ou le pain fait maison par exemple).

- **Vins industriels** : ils peuvent contenir plusieurs additifs (27 additifs autorisés pour les vins conventionnels, 22 pour les vins biologiques), auxiliaires technologiques (68 autorisés pour les vins conventionnels, 29 pour les vins biologiques) et utilisent des procédés industriels comme l'osmose inverse¹⁹, la concentration à froid²⁰, la désalcoolisation partielle, etc.

4 Ils relèveraient de la catégorie **NOVA 4** : aliments ultra-transformés, leur composition étant modifiée par des procédés industriels. Des ingrédients ou additifs n'existant pas dans une cave artisanale sont utilisés et leur transformation va bien au-delà de la simple fermentation.

Parmi les vins de notre échantillon, nous relevons **25 vins classés NOVA 3** et **79 vins classés NOVA 4***. Cela peut notamment s'expliquer en partie par le nombre d'additifs qui est parfois élevé (jusqu'à 10 additifs et une moyenne à 3,5 additifs par bouteille).

Les vins dits « nature » ne sont pas encadrés réglementairement. Pourtant, ce terme fleurit de plus en plus. Plusieurs chartes de différentes associations posent les jalons de ce mode de production qui se veut sans aucun intrant dans le vin, autrement dit, un vin issu de raisins bio vendangés à la main, et vinifié sans intrant, ni technique d'œnologie corrective.

¹⁸ [Ultra-processed foods, diet quality and health using the NOVA classification system](#), FAO Rome 2019

¹⁹ Technique de désalcoolisation du vin

²⁰ Refroidir le vin jusqu'à son point de congélation afin de permettre la formation de glace qui sera ensuite éliminée. Cela permet d'augmenter le degré alcoolique d'un vin et de concentrer ses autres constituants.

*Les vins sans additifs ou avec uniquement des sulfites et/ou gaz d'emballage ont été classés NOVA 3, les autres NOVA 4.

Le vin affiche désormais ses calories

Dans son expertise collective sur la réduction des dommages associés à la consommation d'alcool²¹, l'INSERM, recommandait en 2021 : « d'insérer sur les contenants de nouvelles informations sur **les calories**, le grammage d'alcool pur contenu, les repères de consommation recommandés par les pouvoirs publics, le nombre de verres standards (unités) contenus dans une bouteille, **les ingrédients**, **la qualité nutritionnelle**, etc. du produit alcoolisé vendu » afin notamment de mieux informer les consommateurs et les sensibiliser autour des repères de consommation. L'organisation mondiale de la santé (OMS), recommandait en 2022 une obligation légale nationale d'afficher des informations destinées aux consommateurs concernant les ingrédients, la valeur énergétique ou encore les additifs²².

C'est désormais chose faite, les consommateurs peuvent connaître le nombre de **calories** contenues dans leur verre de vin. Avec ses 7kcal pour 1g, l'alcool est un nutriment énergétique. À titre de comparaison, 1g de glucides apporte 4kcal. Plus le vin a une teneur élevée en alcool, plus sa valeur calorique sera élevée.

La réglementation prévoit que les valeurs de la déclaration nutritionnelle sont les valeurs moyennes basées sur : une analyse réalisée par l'opérateur ; les valeurs moyennes connues ou réelles des ingrédients utilisés, ; des données généralement établies et acceptées.

Parmi les 104 vins de notre échantillon présentant un étiquetage accessible de la liste d'ingrédients, **les valeurs énergétiques pour 100ml varient entre 53 et 90kcal/100ml** (hors vins désalcoolisés). C'est un vin aromatisé de type rosé pamplemousse qui présente la plus faible valeur calorique, en lien avec le taux d'alcool le plus faible de l'échantillon (7,5 %). Les vins avec l'apport calorique le plus élevé (autour de 80kcal/100ml) sont aussi ceux avec les taux d'alcool les plus importants, autour de 14 %. À titre de comparaison, les vins désalcoolisés que nous avons relevés présentent un apport calorique de 11kcal/100ml et 2,5g/100ml de sucres en moyenne.

Type de vin	Valeur énergétique moyenne (kcal/100mL)	Teneur en sucres moyenne (g/100mL)	Taux d'alcool moyen
Rouge	75,7	0,2	12,8%
Blanc	73,7	0,6	12,5%
Rosé	72,9	0,2	12,5%
Aromatisé	62,5	3	8,0%
Cola*	41,8	10,2	/
Jus d'orange*	45,4	9,6	/

²¹ <https://www.inserm.fr/expertise-collective/reduction-dommages-associes-consommation-alcool/>

²² <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/361975/WHO-EURO-2022-5991-45756-65835-eng.pdf?sequence=1>

*Pour le cola et jus d'orange, les valeurs sont celles issues de la table nutritionnelle CIQUAL.

Un verre d'alcool standard contient 10g d'alcool pur, ce qui correspond pour le vin, à un verre de 10cl à 12°.

Le vin est particulièrement calorique par comparaison à des boissons sucrées considérées elles-mêmes comme caloriques. Contrairement aux boissons sucrées pour lesquelles l'apport calorique provient majoritairement des sucres, l'apport calorique des vins provient essentiellement de l'alcool.

Vin désalcoolisé, vin aromatisé ou aucun des deux ?



Une boisson « sans alcool » a été relevée dans notre échantillon. En apparence similaire à une bouteille de vin aromatisé, il ne s'agit ni d'un vin désalcoolisé, ni d'une boisson aromatisée à base de vin puisqu'il n'y a pas de vin. Présente dans le rayon des vins, cette boisson contient uniquement du jus de raisin, des additifs et un arôme naturel. La teneur en sucres est de 10,6g pour 100ml, soit autant que pour le cola.

Les résultats d'une étude publiée en 2019²³ suggèrent que la consommation d'alcool peut probablement prédisposer les individus à un déséquilibre énergétique en augmentant à la fois l'apport énergétique alimentaire et l'apport énergétique total. Une brève de 2019 conclut que l'alcool représente un apport calorique non négligeable lorsqu'il est consommé en quantité régulière, conduisant à la suppression de l'oxydation des lipides et à leur accumulation dans le tissu adipeux²⁴.

Plus généralement, l'organisation mondiale de la santé alerte sur le fait qu'aucun niveau de consommation d'alcool n'est sans danger pour notre santé²⁵. S'il n'existe pas de seuil en dessous duquel la consommation d'alcool est sans risque, les connaissances scientifiques permettent de définir des repères qui limitent les risques encourus²⁶. Actualisés en 2017, ces repères recommandent de :

- Ne pas consommer plus de 10 verres d'alcool par semaine
- Ne pas consommer plus de 2 verres par jour
- Ne pas boire d'alcool au moins 2 jours par semaine

²³ <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/2F9AB5C64A86329EB9E817ADAEC3D88C/S0007114518003677a.pdf/effect-of-alcohol-consumption-on-food-energy-intake-a-systematic-review-and-meta-analysis.pdf>

²⁴ https://rmlg.uliege.be/download/3142/2447/N-Paquot_2019_74_5-6_0.pdf

²⁵ <https://www.who.int/europe/fr/news/item/04-01-2023-no-level-of-alcohol-consumption-is-safe-for-our-health>

²⁶ <https://www.inserm.fr/dossier/alcool-sante/#:~:text=Toute%20consommation%20d'alcool%20pr%C3%A9sente%20un%20risque%20pour%20la%20sant%C3%A9,La%20consommation%20d&text=Pour%20d'autres%20pathologies%2C%20l.hypertension%20art%C3%A9rielle%2C%20cardiopathie%20isch%C3%A9mique>

ANNEXES

ANNEXE I : REGLEMENTATION DES VINS

L'étiquetage des valeurs nutritionnelles et des ingrédients des vins en France et en Europe a connu une évolution importante ces dernières années. Jusqu'à récemment, les **boissons alcoolisées titrant à plus de 1,2 % étaient exemptées de l'obligation d'indiquer la liste des ingrédients et les valeurs nutritionnelles**. Cela contrastait avec les aliments classiques, qui doivent afficher ces informations depuis longtemps, en vertu du règlement (UE) n°1169/2011 dit INCO²⁷. L'article 16 paragraphe 4 de ce règlement indique ainsi : « *Sans préjudice d'autres dispositions de l'Union requérant une liste des ingrédients ou une déclaration nutritionnelle obligatoire, les mentions visées à l'article 9, paragraphe 1, points b) et l), ne sont pas obligatoires pour les boissons titrant plus de 1,2 % d'alcool en volume.* ».

Cette exemption avait notamment fait l'objet de critiques de différentes associations. Le bureau européen des unions de consommateurs (BEUC)²⁸ avait dénoncé la **résistance de la filière des vins et spiritueux à la transparence**, par crainte notamment de ternir l'image "naturelle" du vin. « *Il n'y a pas de bonne raison objective pour justifier cette exemption sur l'étiquetage de l'alcool. Comme pour de nombreuses anomalies dans la législation alimentaire, la réponse se trouve dans les lobbies. En 2011, lorsque les décideurs négociaient le règlement relatif à l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, les industries de l'alcool ont exercé de fortes pressions (et avec succès) pour obtenir une dérogation spéciale à l'obligation d'indiquer les ingrédients et les informations nutritionnelles sur l'étiquette.* »

Il faudra attendre 2021, pour que le **règlement (UE) n°2021/2117²⁹** qui modifie les règles relatives à l'étiquetage des vins et des vins aromatisés (au point 32 de son article 1) soit **publié**. Ce règlement vient harmoniser les règles d'étiquetage des produits alimentaires. À compter du 8 décembre 2023, les **producteurs de vins et de vins aromatisés** (comme le vermouth) doivent ainsi indiquer :

- ❖ **La liste des ingrédients** (eau, raisins, sucres, additifs œnologiques, sulfites, etc.)
- ❖ **La déclaration nutritionnelle avec au minimum la valeur énergétique (en kcal et kJ)** sur l'étiquette. Le reste de la déclaration nutritionnelle (matières grasses, sucres, protéines, etc.) peut être **mis à disposition en ligne via un QR code**.

Les vins produits avant le 8 décembre 2023 peuvent être mis sur le marché sans les nouvelles mentions d'étiquetage, jusqu'à épuisement des stocks.

²⁷ [Règlement \(UE\) n°1169/2011](#) concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires dit INCO

²⁸ <https://blog.beuc.eu/lobbying-hangover-how-intense-alcohol-industry-pressure-put-commission-labelling-plans-on-the-rocks/>

²⁹ [Règlement \(UE\) n°2021/2117](#)

La Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) en charge des contrôles de conformité a notamment publié un guide⁸ à destination des professionnels expliquant de manière simplifiée la nouvelle réglementation.

L'obligation d'étiqueter la liste des ingrédients implique désormais l'obligation d'étiqueter l'ensemble des additifs utilisés pour fabriquer les vins et vins aromatisés. Un additif est une substance employée pour assurer un rôle technologique **dans la denrée alimentaire finale**. **À ne pas confondre avec un auxiliaire technologique** qui est quant à lui une substance utilisée dans le processus de fabrication de denrées alimentaires transformées, pour répondre à un certain objectif technologique **pendant le traitement ou la transformation**.

La substance utilisée ne doit plus être présente dans le produit fini, sauf de façon non intentionnelle et sous forme de résidu techniquement inévitable. **À ce titre, un auxiliaire technologique ne figure pas dans la liste des ingrédients, contrairement aux additifs**³⁰.

Le nombre d'additifs et d'auxiliaires technologiques diffère selon que le vin est issu de l'agriculture conventionnelle ou de l'agriculture biologique.

❖ En agriculture conventionnelle :

Le règlement (UE) n°2019/934³¹ liste dans son tableau 2 à l'annexe I partie A les composés œnologiques autorisés ainsi que les conditions et limites de leur utilisation. Ce règlement est notamment dérivé du Code international des pratiques œnologiques de l'OIV (Organisation Internationale de la Vigne et du Vin), non contraignant légalement mais employé comme référence technique.

→ 92 substances sont ainsi autorisées, dont 27 substances en tant qu'additifs et 68 en tant qu'auxiliaires technologiques (certaines pour les deux usages).

Parmi les substances autorisées comme additifs, citons des **conservateurs** (dioxyde de soufre E220, bisulfite de potassium E228, acide ascorbique E300), des **correcteurs d'acidité** (acide tartrique E334, acide malique E296, acide lactique E270) ou encore des **colorants** (caramel ordinaire E150a, caramel ammoniacal E150c). Parmi les substances autorisées comme auxiliaires technologiques, citons des **activateurs de fermentation** (cellulose microcristalline E460, du sulfate d'ammonium E517, des levures inactivées), des **agents clarifiants** (gélatine alimentaire, protéine de blé, colle de poisson) ou encore des **enzymes** (uréase, pectines lyases, polygalacturonase). **Certaines substances figurant dans la liste des additifs alimentaires autorisés dans l'Union européenne, ont ici un usage restreint en tant qu'auxiliaire technologique** (cellulose microcristalline E460 ou bicarbonate de potassium E501 par exemple) **ou sont utilisées selon les deux modes d'action** (lysozyme E1105 par exemple). Il revient donc au viticulteur d'étiqueter en toute transparence les substances selon leur usage réel et leur présence résiduelle ou non dans le vin final.

³⁰ [Règlement \(CE\) n°1333/2008](#) sur les additifs alimentaires

³¹ [Règlement délégué \(UE\) n°2019/934](#) concernant notamment les pratiques œnologiques autorisées

❖ **En agriculture biologique :**

Le règlement (UE) n°2018/848³² relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques, annexe II partie VI traite des produits destinés à la vinification. **Les matières premières agricoles des produits du secteur viticole sont 100% biologiques** (contrairement à la règle des 95% applicable aux autres produits transformés biologiques, article 30 du règlement n°2018/848) : raisin, sucre, alcool, etc. Seules les substances listées à l'annexe V partie D (Produits et substances autorisés pour la production et la conservation de produits de la vigne biologiques du secteur viticole) du règlement (UE) n°2021/1165³³ sont autorisées en tant qu'additifs et auxiliaires technologiques.

La correspondance avec le tableau des substances autorisées dans les vins conventionnels (tableau 2 de l'annexe I du règlement (UE) n°2019/934) est aussi fournie.

→ **51 substances sont autorisées comme additifs et/ou auxiliaires technologiques, soit 45 % de moins qu'en conventionnel.** Signalons par exemple l'interdiction du sorbate de potassium (E202), de la cellulose microcristalline (E460) ou de l'emploi de lysozyme pour contrôler la fermentation.

³²[Règlement \(UE\) n°2018/848](#) relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques

³³[Règlement \(UE\) n°2021/1165](#) autorisant l'utilisation de certains produits et substances dans la production biologique et établissant la liste de ces produits et substances

ANNEXE II : ADDITIFS ET FONCTIONS DANS LES VINS

Famille	Exemples	Fonction
Agents stabilisateurs	Acide métatartrique E353 Gomme arabique E414	L'acide métatartrique permet de stabiliser le vin vis-à-vis des précipitations tartriques et la gomme arabique empêche la précipitation des matières colorantes.
Sulfites	Dioxyde de soufre E220 Métabisulfite de potassium E224 Bisulfite de potassium E228	Juste après la vendange, ils permettent d'obtenir le contrôle microbiologique des raisins en limitant et/ou en empêchant la multiplication des levures et des bactéries technologiquement indésirables (effet antiseptique). Dans le moût, ils régulent et contrôlent la fermentation, constituent un facteur sélectif des levures ou inhibent les éventuelles oxydations. Enfin, ils permettent la stabilisation microbiologique des vins.
Gaz d'emballage	Azote E941 Dioxyde de carbone E290	Ils permettent de chasser l'oxygène des bouteilles afin d'éviter toute oxydation après la mise en bouteille, causant des altérations indésirables.
Régulateurs d'acidité	Acide tartrique E334, Acide malique E296, Acide citrique E330 Acide lactique E270	Ils permettent d'augmenter l'acidité du moût ou du vin et ce faisant, d'élaborer des vins équilibrés au point de vue des sensations gustatives et de favoriser une bonne évolution biologique et un bon déroulement de la maturation du vin. Ces acidifiants peuvent être particulièrement nécessaires dans le contexte d'évolution du climat, qui a pour incidence une augmentation du pH, d'où une nécessité de corriger un manque d'acidité.

<p style="text-align: center;">Autres conservateurs et antioxydants</p>	<p style="text-align: center;">Acide ascorbique E300 Sorbate de potassium E202</p>	<p>L'acide ascorbique joue un rôle après la vendange pour protéger les substances aromatiques du raisin grâce à ses propriétés antioxydantes, dans le moût et également dans le vin, toujours grâce à ses propriétés antioxydantes, pour protéger le vin de l'oxygène.</p> <p>Le sorbate de potassium présente des propriétés anti fongiques, inhibiteur des levures. Il permet de contrôler durablement les problèmes de refermentation que l'on peut rencontrer sur les vins qui conservent des sucres résiduels.</p>
--	---	---

Crédits photos

Page 1 : ©Barillo_Images - stock.adobe.com

Page 6 : © OpenClipart-Vectors - pixabay.com

Page 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21 :

© MDMASUD - stock.adobe.com

© BlenderTimer - pixabay.com

© Maksim - stock.adobe.com

Page 17 : ©Elena - stock.adobe.com