

Pinot noir



Comparaison Centre Loire et Côte d'Or

Cours annuel



Introduction

Le pinot noir est un cépage qui a très bonne réputation grâce à la renommée de la Bourgogne et de ses vins. Nous allons nous intéresser à son histoire, à son goût, sa couleur et ses arômes particuliers. La question de ce cours est d'apprendre à bien reconnaître le pinot noir dans un premier temps et de voir s'il est possible de trouver des différences entre un pinot noir produit en Centre Loire et un autre produit en Bourgogne.

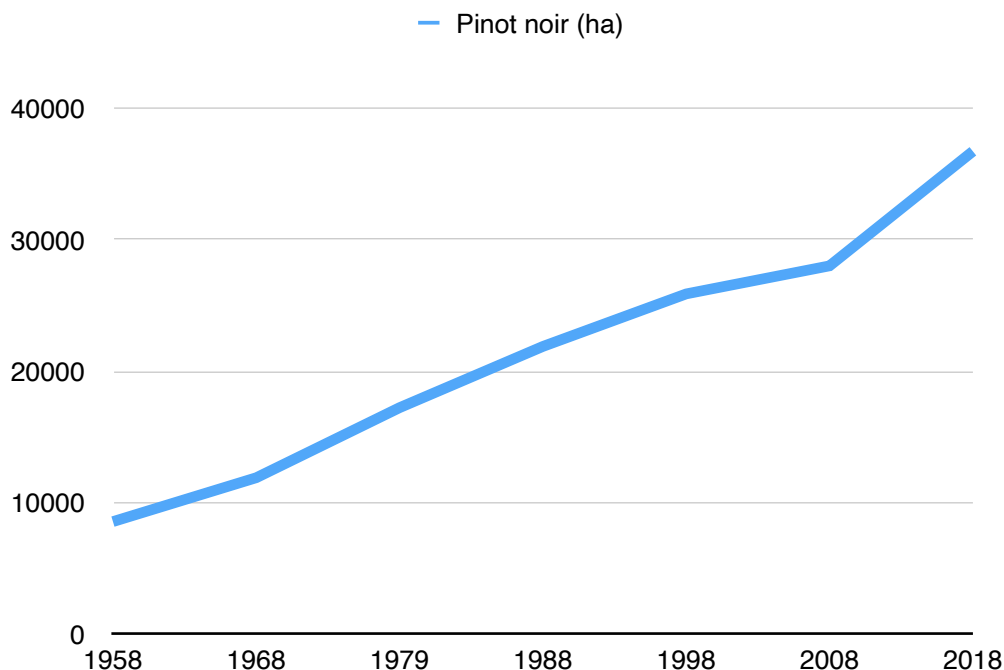
Première partie : les caractéristiques du pinot noir

L'origine du pinot noir est ancienne. Les Romains étaient à la recherche d'un cépage résistant au froid qui aurait permis de cultiver la vigne au-dessus de Vienne. Le pinot noir est très certainement l'un des descendant de l'allobrogica découvert par les gallo-romains. On trouve des traces de son nom pinot noir à partir du XIV^e siècle. Le nom Pinot est apparu pour la première fois en 1375 dans un édit du duc de Bourgogne Philippe II le Hardi (1342-1404), dans lequel il tranchait en faveur du Pinot Vermeil contre le Gamay,

Il a été introduit, grâce à sa réputation et à son adaptation aux climats frais, dans tous les grands vignobles septentrionaux et en Europe centrale pour satisfaire les rois, les princes et autres seigneurs, ainsi que les ordres monastiques qui sont à l'origine de nombreux vignobles de crus. C'est le grand cépage de la Bourgogne, il s'est ensuite répandu en centre Loire, en Alsace et en Champagne. Aujourd'hui sa diffusion est mondiale.

Synonymes : Dans l'Union européenne, le Pinot noir est officiellement désigné par d'autres noms : Blauer Burgunder (Autriche), Blauer Spätburgunder (Allemagne), Modri pinot (Slovénie), Pinot Nero (Italie), Pinot crni (Croatie), et Rulandské modré (Rép. Tchèque, Slovaquie).

Evolution de la surface de pinot noir en France est constante depuis les années 1950. On note une accélération de la vitesse de plantation depuis 2008.



Evolution de la superficie du cépage pinot noir en France.

Cours annuel - Comparaison Pinot noir centre Loire et Bourgogne - muscadelle24@orange.fr
<http://www.ecole-muscadelle.fr/>

sources chiffre : <https://plantgrape.plantnet-project.org/fr/cepage/Pinot%20noir>

Aptitudes culturelles et agronomiques :

Le pinot noir se révèle être particulièrement adapté aux zones tempérées. Il s'exprime et donne ses meilleurs résultats sur des terroirs argilo-calcaires. Sous climat chaud, sa maturation est très rapide, il est sensible au grillage et les baies ont tendance à flétrir rapidement après maturité. Le pinot noir est conduit généralement palissé. Les grappes et les baies sont très petites à petites. Il donne des vins qualitatifs lorsque sa vigueur est faible à modérée et les rendements limités. Ce cépage, qui nécessite des ébourgeonnages soignés, a tendance à produire un nombre important de grappillons. C'est un cépage délicat, sensible aux principales maladies et en particulier au mildiou, au rougeot parasitaire, à la pourriture grise (sur grappes et sur feuilles) et aux cicadelles.

Zone de culture :

Le Pinot noir est diversement répandu. Il est adapté au climat frais des zones septentrionales. La partie la plus continentale de la France lui convient très bien. Il donne selon les terroirs des vins charpentés à souple en Bourgogne et en Centre Loire, des vins souples en Alsace et sert de vin de base au champagne. Il a été également implanté dans le sud de la France pour des production en IGP ou en vin de France.

Pinot noir en 2018 en France	France entière	Bourgogne	Champagne	Centre Loire	Alsace	Languedoc-Roussillon	Rhône-Alpes
Superficie (hectares)	32895	10811	12839	1425	1847	3500	560

Sources chiffre : <https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/62836/document/chiffres-fili%C3%A8re-viti-vinicole-2008-2018.pdf?version=9> et <https://www.champagne.fr/fr/economie/chiffres-clef>

On le trouve en Allemagne sur plus de 11800 hectares (nommé spatburgunder). En Suisse, on le rencontre dans les cantons alémaniques, dans la canton de Neuchatel et dans le Valais. En Italie on le trouve dans les zones les plus fraîches : Trentin-Haut-Adige, Frioul, en Espagne dans l'Aragon, la Catalogne et Valence. Il s'est très bien acclimaté en Californie et dans l'Oregon. On le trouve également en Argentine, au Chili, l'Afrique du Sud, la nouvelle Zélande et l'Australie. C'est un cépage internationalisé qui couvre 112 000 ha.

Pinot noir en 2016	Monde	France	Allemagne	Etats-Unis	Moldavie	Italie	Nouvelle Zélande	Australie
Superficie (hectares)	112000	32895	11800	25000	6521	5046	4776	5000

Source : <https://www.oiv.int/public/medias/5861/fr-distribution-vari-tale-du-vignoble-dans-le-monde.pdf> et <https://economics.adelaide.edu.au/wine-economics/ua/media/27/winegrapes-revised-ebook-0920.pdf>

Les AOC françaises qui utilisent le Pinot noir :

Elles sont nombreuses et se localisent toutes sur la zone continentale. Bourgogne, Centre Loire (Sancerre, Ménetou-salon), Champagne, Alsace, Jura, Savoie, plus de nombreux AOVDQS : Moselle, Saint Pourçain, Bugey, Haut-poitou, Côtes d'Auvergne, Châteaumeillant.

Bourgogne : C'est le grand cépage rouge de Bourgogne. Les meilleurs vins à base de pinot noirs proviennent de la côte d'Or où ils bénéficient d'un emplacement géographique favorable (coteaux bien exposés).

Cours annuel - Comparaison Pinot noir centre Loire et Bourgogne - muscadelle24@orange.fr
<http://www.ecole-muscadelle.fr/>

Loire : (Centre) Le pinot noir fait partie des AOC de Sancerre, Ménetou-salon , touraine rosé, et de plusieurs AOP régionaux.

Alsace : On le trouve sur les sols calcaires des collines sous-vosgiennes ; ils donnent des vins rosés, des rouges fruités de moyenne garde, il entre dans l'élaboration du crémant d'Alsace.

Champagne : Il constitue le cépage majoritaire entrant dans la composition du champagne. Il est associé au chardonnay et au pinot meunier. Il donne également des vins rouges tranquilles, dans les coteaux champenois. Il donne du vin rosé sur la commune des Riceys.

Jura : Il prend le nom de gros noirien dans le Jura, il donne aux côtés du trousseau des vins rouges et du crémant.

Savoie : On le trouve dans le Bugey, en complément de la mondeuse noire et du gamay.

Influence du climat sur ce cépage :

La bonne latitude pour le Pinot noir est celle de la Côte d'or. Au-dessus, en Alsace, en Champagne, il donne des vins blancs, rosés ou rouges souples. En dessous de la côte de Beaune, il donne des vins moins fins, plus alcooleux, plus colorés.

L'effet millésime est très important sur ce cépage. Les vins de grande garde sont issus des années chaudes.

Le pinot noir mûrit précocement, il est très sensible aux gelées printanières et ne doit pas être planté en plaine ou sur le bas des pentes. Lorsqu'il fait froid et humide à la floraison, celle-ci se déroule mal.

Influence du changement climatique sur le pinot noir :

En Bourgogne comme partout en France, la température moyenne annuelle a augmenté de + 1 °C depuis 1987. Le nombre de jours de gel en hiver a ainsi diminué, tandis que le nombre de jour où la température dépasse les 25 °C en été augmente. Côté précipitations, l'évolution est plus contrastée, avec des hivers plus humides et des étés plus secs. L'augmentation des températures provoque alors l'allongement de la saison végétative. Les différents stades phénologiques de la vigne sont également plus précoces depuis 1987/1988. La phénologie étant avancée, la vigne est plus exposée aux gelées printanières. Par ailleurs, du fait de l'avancée de la véraison et de l'augmentation de la température moyenne, la maturation se déroule plus tôt durant l'été, exposant ainsi les raisins à des températures plus élevées. Les conditions de la maturation, moment clef de la typicité des vins et sa signature terroir/millésime sont modifiées. Les étés devraient devenir de plus en plus secs, les hivers davantage pluvieux. Les projections climatiques font passer le vignoble de la Côte-d'Or d'une catégorie équivalente au vignoble des Côtes du Rhône, à une catégorie équivalente à Montpellier.

En Bourgogne, la récolte du pinot noir a été avancée de 13 jours en moyenne en 30 ans. Pour l'instant les changements qui sont intervenus favorisent plutôt la Bourgogne, les raisins étant plus sucrés, plus colorés et plus aromatique qu'en 1970, mais rapidement cet équilibre va se perdre, les vins vont s'alourdir, vont devenir plus alcoolisé et moins acides et perdre de leur typicité aromatique et gustative. Les nouvelles plantations doivent tenir compte de cette problématique car quand on plante de la vigne c'est pour une production qui se projète sur 50 ans.

Dans les régions les plus en altitude (haute côte de Beaune et de Nuits), le pinot noir pourra dans un premier temps être conservé. Par contre dans les zone plus basses, il faudra envisager de changer de cépages. Le changement des porte-greffe est préconisé

Pour le mildiou et l'oïdium, l'évolution climatique entraînerait à l'avenir un recours plus modéré aux produits phytosanitaires pour lutter contre ces deux maladies cryptogamiques et que les épidémies pour ces deux maladies de la vigne seraient plus modérées.

Adaptation aux changements

1. Agir sur l'encépagement

Diversité intra cépage : L'idée est d'augmenter le nombre de clones de pinot noir. il y a aujourd'hui en 2022 48 clones de pinot noir autorisés. L'idée est de sélectionner des clones permettant la production de vins moins alcoolisés ou ayant de rendements plus importants et de retenir les cépages à maturité plus tardive.

Recherche de nouveaux ou d'anciens cépages : Une des pistes explorées est de rechercher dans le passé du vignoble des cépages qui auraient été utilisés puis abandonnés. Le projet ECOBARC a pour objectif l'évaluation des cépages oubliés de Bourgogne pour l'adaptation au réchauffement climatique : par le passé, d'autres cépages que le Pinot Noir et le Chardonnay participaient à l'élaboration des vins réputés (par exemple, le César, le Pinot Blanc, l'Auxerrois, le Sacy, le Gouais, l'Arbane, le Trousseau, le Goubertin, le Beaunoir, le Romorantin...). Agir par la modification de ses pratiques culturales mais aussi par le choix du matériel végétal via la diversité intra-cépage et la diversité des porte-greffes permettraient une adaptation au changement climatique. La diversification de l'encépagement pourrait limiter la perte de superficies viticoles de plus de 50 %, soulignant le rôle essentiel que jouent les décisions humaines dans la construction de systèmes agricoles résilients au changement climatique. Modifier l'encépagement d'un vignoble et valoriser la diversité génétique des cépages est un levier important de l'adaptation au changement climatique. effet, certains cépages qui étaient considérés comme trop tardifs pourraient aujourd'hui répondre aux nouveaux enjeux climatiques. Un conservatoire a été planté en 2016 et 2017 par le GEST (Groupement d'Etude et de Suivi des Terroirs) et comporte 42 cépages. Les objectifs de ce projet sont : acquérir des références agronomiques sur les cépages anciennement cultivés en Bourgogne et enrichir la collection par des prospections pour augmenter le nombre d'accessions.

Il serait également possible d'utiliser des nouveaux cépages, provenant de régions climatiques chaudes et conservant naturellement un pH faible, une production suffisante, une bonne résistance à la contrainte hydrique et une intensité colorante élevée dans des conditions de très forte chaleur (ex d'un cépage : graciano).

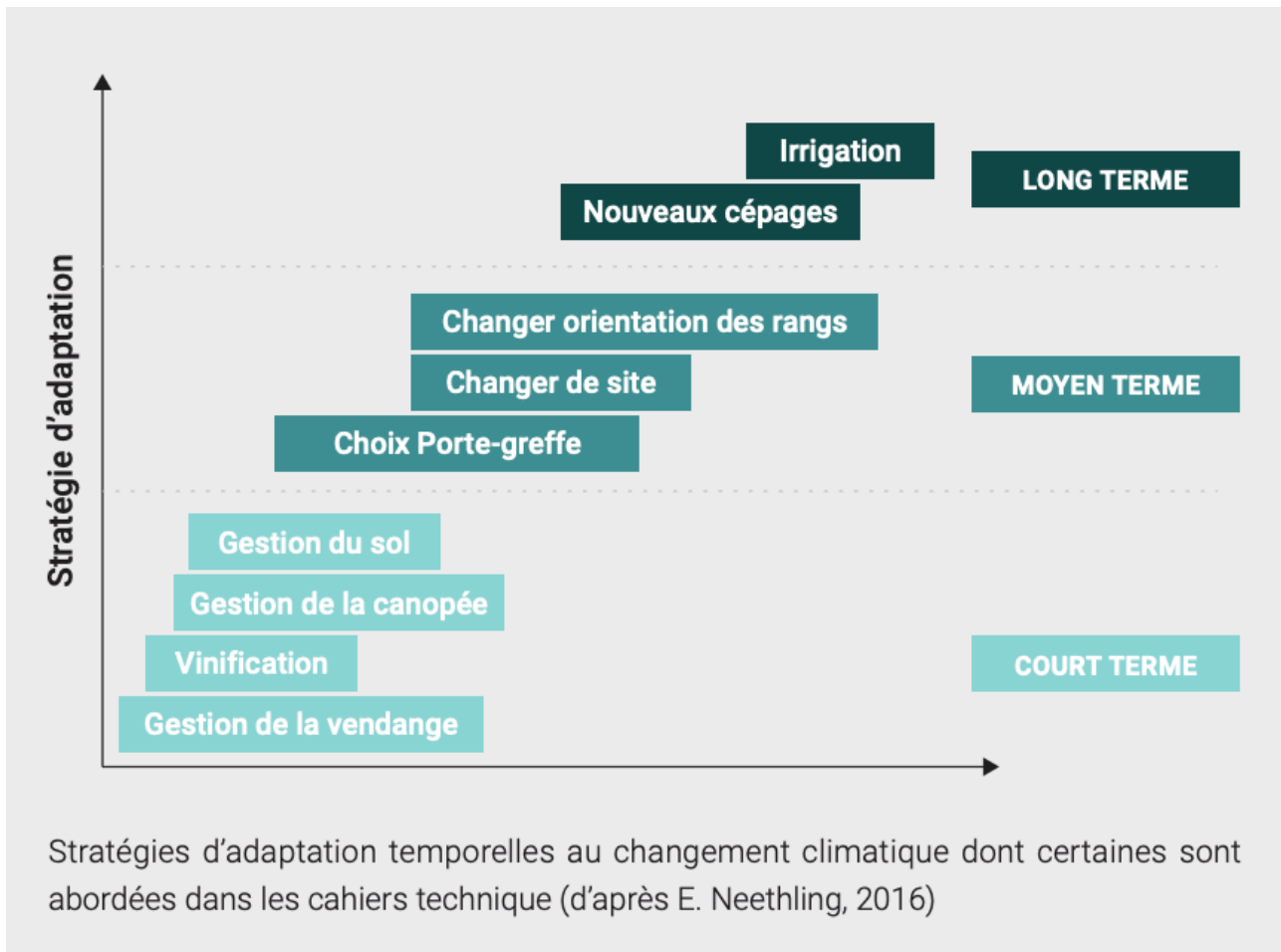
Pour l'instant, sous conditions avec l'INAO, des essais sont à l'étude. Les variétés « d'intérêt à fin d'adaptation » sont inscrites dans le cahier des charges au titre des cépages accessoires et sont limitées à 5 % de l'encépagement des exploitations. Elles sont obligatoirement assemblées dans la limite de 10 % de l'assemblage final pour la couleur considérée (leur mention sur l'étiquetage des produits est donc interdite)

2. Modification des pratiques :

Densité : La modification de la densité en passant à des systèmes de conduite en vignes larges peut être une alternative intéressante pour cultiver des vignes dans des climats de plus en plus chauds et secs comme alternative à la mise en place d'un système irrigué.

Tressage : Le tressage des rameaux est à l'étude, il évite de rogner ou d'écimer la vigne. Le tressage diminue le risque de maladie, répartie la végétation de manière homogène en facilitant l'aération, permet de faire un ombrage protecteur, raccourcit la période végétative, mais nécessite un surcout en main d'oeuvre.

Irriguer : L'irrigation des vignes posera des problèmes car l'eau devra être réservée aux cultures agricoles essentielles (le vin n'est pas essentiel à la différence du blé ou des légumes...)



Source résumé « Les 11 leviers d'adaptations à la vigne » : https://extranet.bivb.com/technique-et-qualite/publications-techniques/plaquettes-techniques/gallery_files/site/2992/48177/67646.pdf

Atténuation :

Les entreprises viticoles doivent s'interroger sur leurs pratiques en limitant leur impact sur le changement climatique.

Réduire les émissions : les activités agricoles rejettent dans l'atmosphère des quantités significatives de dioxyde de carbone, méthane ou protoxyde d'azote.

Éviter ou déplacer les émissions : l'efficacité énergétique du secteur agricole peut être améliorée. De plus, une partie des carburants fossiles utilisés dans la production agricole peut être remplacée par des biocarburants. Une meilleure utilisation des produits du bois peut également générer un déplacement des émissions de CO₂.

Supprimer les émissions : les gaz à effets de serre (GES) contenus dans l'atmosphère peuvent être absorbés par des puits. Le secteur agricole recèle un important potentiel d'absorption des GES contenus dans l'atmosphère par les puits de carbone notamment dans les sols et dans la biomasse aérienne et racinaire. La filière doit agir pour atténuer le changement climatique, c'est-à-dire diminuer les émissions de gaz à effet de serre engendrées par ses activités.

RÉSUMÉ

#01

Il existe actuellement en Bourgogne un potentiel important de porte-greffes à explorer : seulement 5 PG sont utilisés (pour 95 % du vignoble bourguignon) sur 31 inscrits au catalogue - les essais sur des PG étrangers (on en compte 400 dans le conservatoire de Vassal) peuvent augmenter significativement le choix s'offrant aux professionnels bourguignons. Le PG peut s'avérer une source d'adaptation prometteuse.

#PORTE-GREFFE

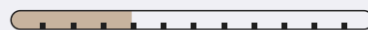


Facile

#02

Des recherches portent actuellement sur une meilleure caractérisation de la résistance au stress hydrique des porte-greffes. Ces recherches permettront d'accélérer la création variétale sur ce critère.

#PORTE-GREFFE



Facile

#03

Toute la diversité intra-variétale des cépages bourguignons n'est pas encore connue et l'existence de conservatoires ou collections offre la possibilité de trouver des lignées/sélections plus adaptées au changement climatique.

#CLONES

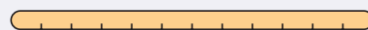


Facile

#04

La réglementation permet (sous condition) d'intégrer des cépages accessoires dans les cahiers des charges des AOC : la diversification de l'encépagement peut permettre d'augmenter notre résilience vis-à-vis des risques climatiques.

#CÉPAGES



Long

#05

La diversification de l'encépagement peut s'appuyer sur l'histoire du vignoble en intégrant des cépages présents dans un de nos multiples conservatoires : des cépages considérés trop tardifs par le passé pourraient être adaptés aux conditions climatiques de 2050 - des cépages à faible intérêt en mono-cépage peuvent apporter des caractéristiques intéressantes s'ils sont utilisés en assemblage.

#CÉPAGES



Long

LES 11 LEVIERS D'ADAPTATION A LA VIGNE

#06

Des études sont actuellement en cours pour mieux connaître le comportement de nos cépages dans des conditions climatiques différentes (en France et dans le monde) et pouvant se rapprocher de celles qui seront les nôtres en 2050.

#CÉPAGES



#07

En termes de pratiques agronomiques, les professionnels seront de plus en plus confrontés à l'enjeu de la gestion de l'eau. Le choix du matériel végétal sera à coupler avec des pratiques culturales visant à agir sur deux paramètres du bilan hydrique : limiter la perte d'eau par la plante et favoriser son accès à l'eau par le sol.

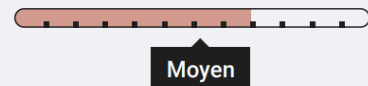
#PRATIQUES CULTURALES



#08

La modification de la conduite des vignes, comme un changement de densité de plantation par exemple, se raisonne également par l'approche économique : la densité de plantation n'étant pas forcément proportionnelle à la marge brute, une analyse détaillée en fonction de la valorisation des raisins doit être réalisée.

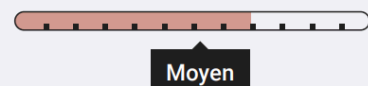
#MODE DE CONDUITE



#09

La modification de la densité de plantation n'entraîne pas inéluctablement une différence significative de la composition des baies.

#MODE DE CONDUITE



#10

L'expérimentation *in situ* par les professionnels (méthode participative) revêt de nombreux intérêts : c'est notamment une méthode efficace pour tester des pratiques culturales ayant des résultats très dépendants du milieu dans lequel ils sont déployés.

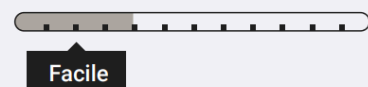
#MÉTHODES PARTICIPATIVES



#11

Une meilleure connaissance des terroirs peut permettre une adaptation à une échelle plus fine du matériel végétal ou des pratiques culturales du milieu.

#TERROIR



Les 11 leviers d'adaptations à la vigne

Sources : https://extranet.bivb.com/technique-et-qualite/publications-techniques/plaquettes-techniques/gallery_files/site/2992/48177/68937.pdf

Points clefs pouvant être mis en place pour atténuer le changement climatique et conserver plus longtemps le pinot noir (!) :

- Abandon de la lutte antigel basée sur des carburants fossiles
- Valorisation de la biomasse et des sous-produits
- Développement de voies de valorisation des sous produits viti-vinicoles
- Organisation des trajets sur les parcelles
- Utilisation de matériaux plus durables pour l'aménagement des parcelles
- Allègement des bouteilles en verre.
- Eco-conception des emballages (allègement, recyclabilité...)
- Audit de bâtiments existants, éco-conception de bâtiments
- Energies vertes
- Recherche d'alternatives moins impactantes pour le fret (transports routiers moins polluants, transport fluvial ou ferroviaire...)
- Réduire le déplacement des personnes (modes de transport, covoiturage, télétravail, visioconférence...)
- Achats responsables (localisation, produits moins impactants..)

Rôle du vieillissement :

L'aptitude au vieillissement du pinot noir est variable. Il dépend pour beaucoup de sa concentration et des conditions climatiques du millésime. Quand son acidité est suffisante, tout en ayant une bonne maturité phénolique (des tanins des pépins en particulier), il peut supporter un vieillissement plus ou moins long selon le millésime et la concentration du vin. Dans la côte de nuit et la côte de Beaune, les vins peuvent avoir une bonne aptitude à la garde allant jusqu'à 10 ans voir plus. Le pinot noir peut se boire sur la jeunesse où il sera sur des notes florales et fruitées. En vieillissant il prend des notes musquées assez fines.

Particularité de vinification du pinot noir :

Le pinot noir se vinifie de manière classique. Pour obtenir des vins de garde, il est nécessaire d'avoir des raisins adaptés, à la fois tannique, mûrs et suffisamment vifs, ce qui devient parfois compliqué en année chaude. La trituration doit être limitée car elle donne rapidement des vins manquant de finesse. Les vins de pinot noir sont plus adaptés pour faire des vins ronds, à souples, délicats, plutôt que des vins charpentés. La surextraction du pinot noir donne facilement des vins durs, qui ne correspondent pas au profil du vin attendu. On ne vinifie pas en Bourgogne comme dans le Bordelais. Le passage sous-bois doit être délicat, avec une chauffe peu marquée avec des barriques de qualité et de préférence pas à 100% neuve. Il peut être préférable de ne faire vieillir qu'une partie de la cuvée en barrique, le reste restant en cuve.

Type de vins produits

Le pinot noir, donne facilement des vins légers à ronds, peu coloré, relativement aromatique et plus ou moins vifs selon les années. Quand les conditions sont favorables, il permet d'élaborer des vins rouges de garde alliant puissance, finesse, intensité et complexité aromatique. Le potentiel d'accumulation des sucres de ce cépage est élevé pour une acidité juste moyenne (parfois insuffisante à bonne maturité) et une couleur souvent peu intense mais susceptible de se maintenir dans le temps. Le Pinot noir est également utilisé pour l'obtention de vins de base de qualité pour effervescents.

Association du pinot noir avec des mets :

Les vins rouges légers seront servis à 16/17°C, avec les spécialités à base de fromages fondus, les viandes blanches, les tartes salées, les woks de légumes ou de volailles, les pâtes et les risottos, brochette, kebabs, paella, pizza, pot au feu, tapas, tourtes, voir sur les poissons en sauce.

Les vins rouges ronds (17/19°C) accompagneront le bœuf bourguignon, les lasagnes, le veau et le porc grillé, la cuisine asiatique pas trop relevée, les fromages type saint nectaire.

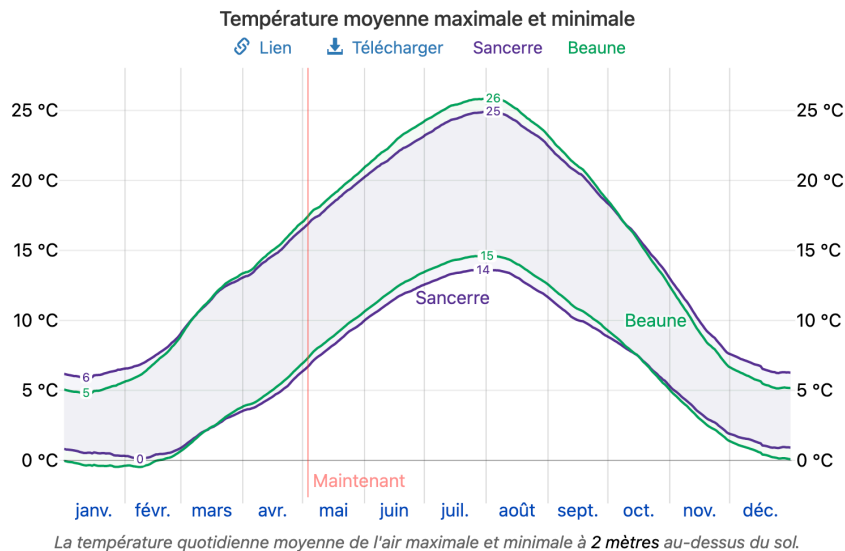
Les vins rouges de garde (18/19°C), seront appréciés, une fois vieillis, sur la caille, les pièces de bœuf de belle qualité, le lapin, la truffe, les civets de chevreuil, le foie gras chaud aux fruits, le jambon sauce au vin, la côte de veau aux champignons, le bœuf bourguignon, les têtes de cèpes farcies, la poularde de Bresse, le canard aux cerises, les pigeons aux cèpes, le faisan au chou, les noisettes de chevreuil aux airelles, les fromages : comté, beaufort, cantal, saint-nectaire, coulommiers, Brillat-Savarin. Plus le vin sera élégant, plus le plat devra l'être également

II° partie : Comparaison des pinots noirs du Centre Loire et de la Côte d'Or.

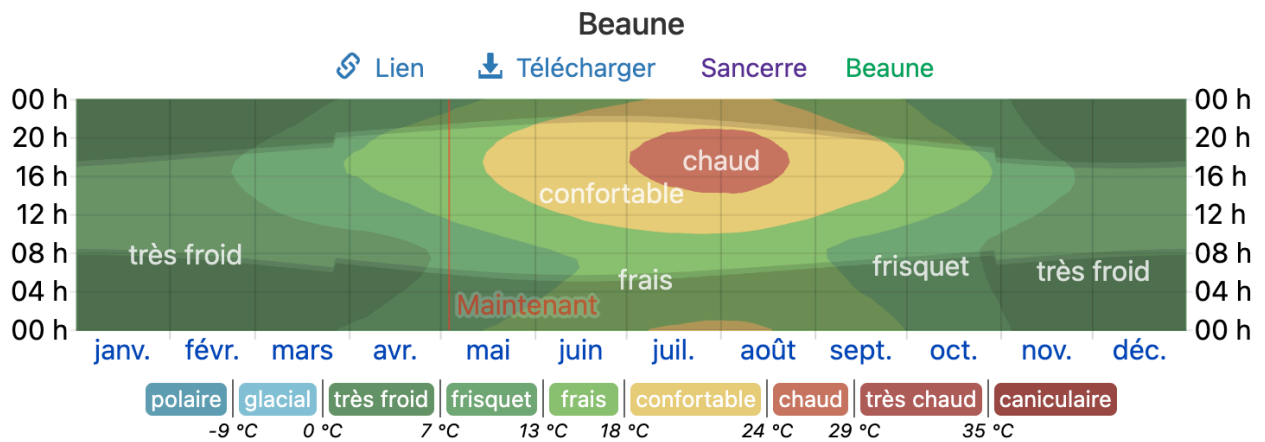
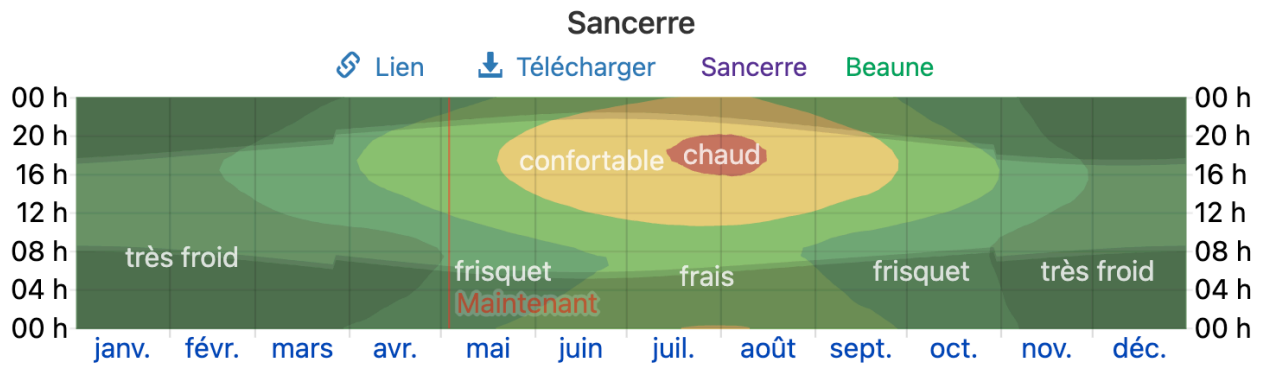
Localisation :



Sancerre se situe à une latitude située entre celle de Beaune et de Dijon. Les deux régions sont séparées par le massif du Morvan.

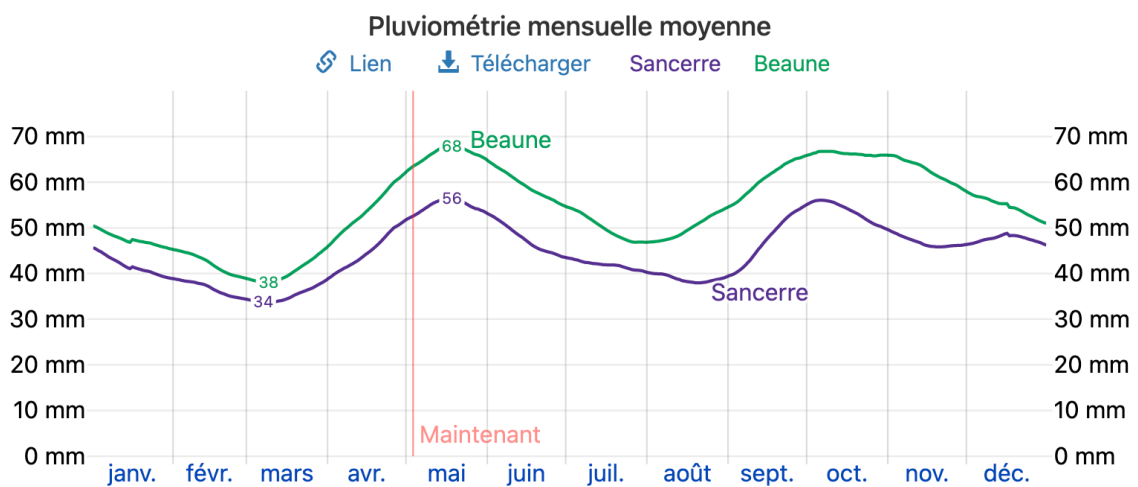


Source graphe : <https://fr.weatherspark.com/compare/y/47694~50883/Comparaison-de-la-moyenne-moyenne-Sancerre-et-Beaune>

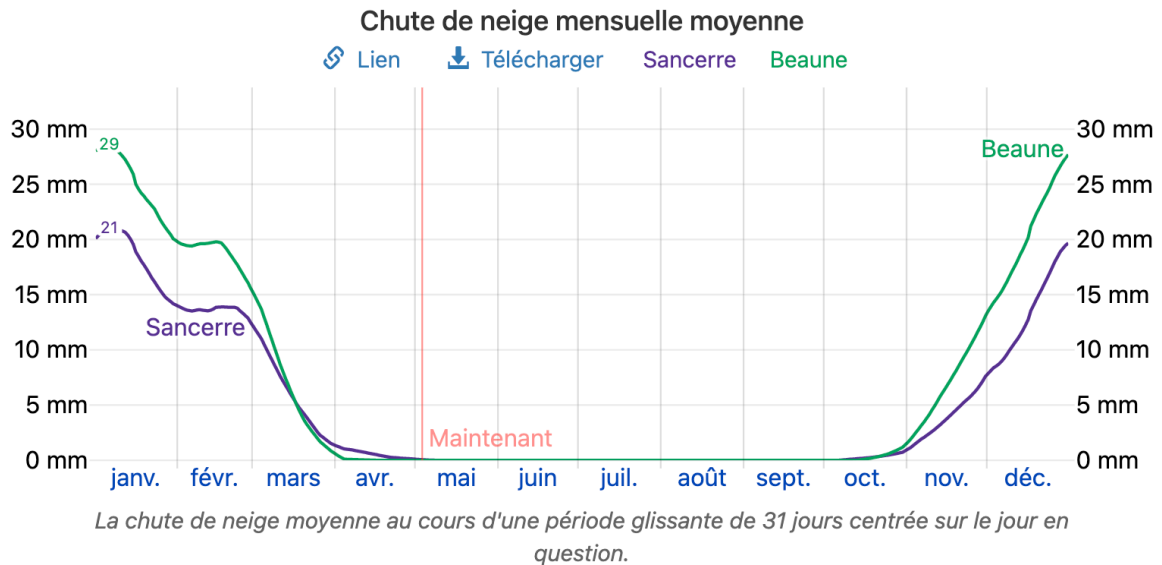


La température horaire moyenne, codée par bandes de couleur. Les superpositions ombrées indiquent la nuit et le crépuscule civil.

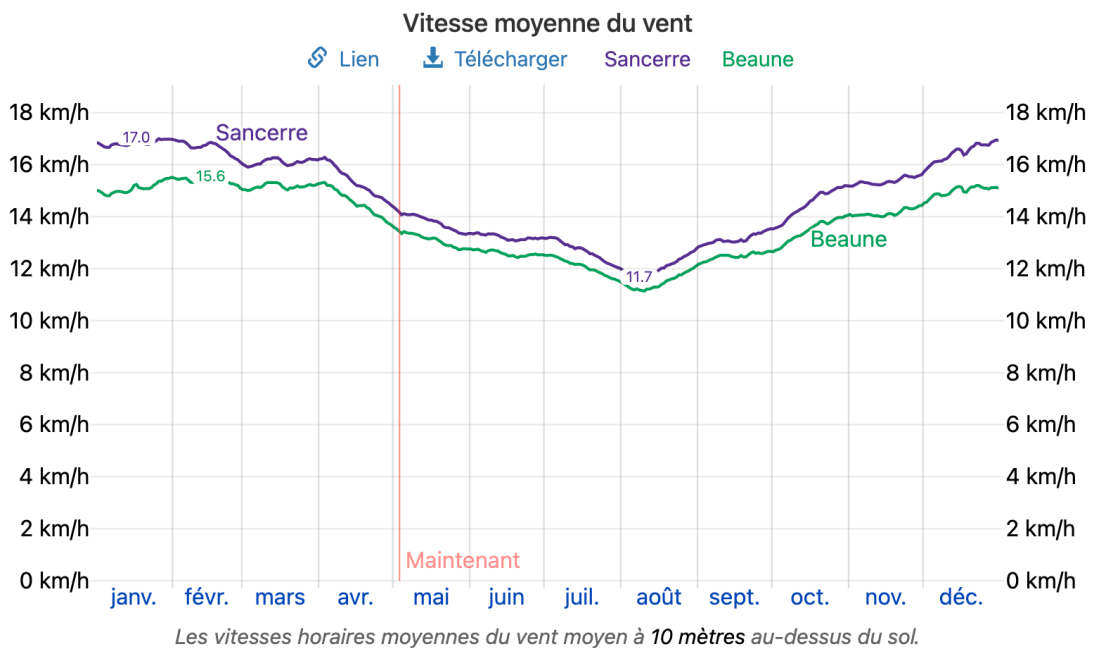
Source graphe : <https://fr.weatherspark.com/compare/y/47694~50883/Comparaison-de-la-m%C3%A9t%C3%A9o-moyenne->



La pluviométrie moyenne au cours d'une période glissante de 31 jours centrée sur le jour en question.

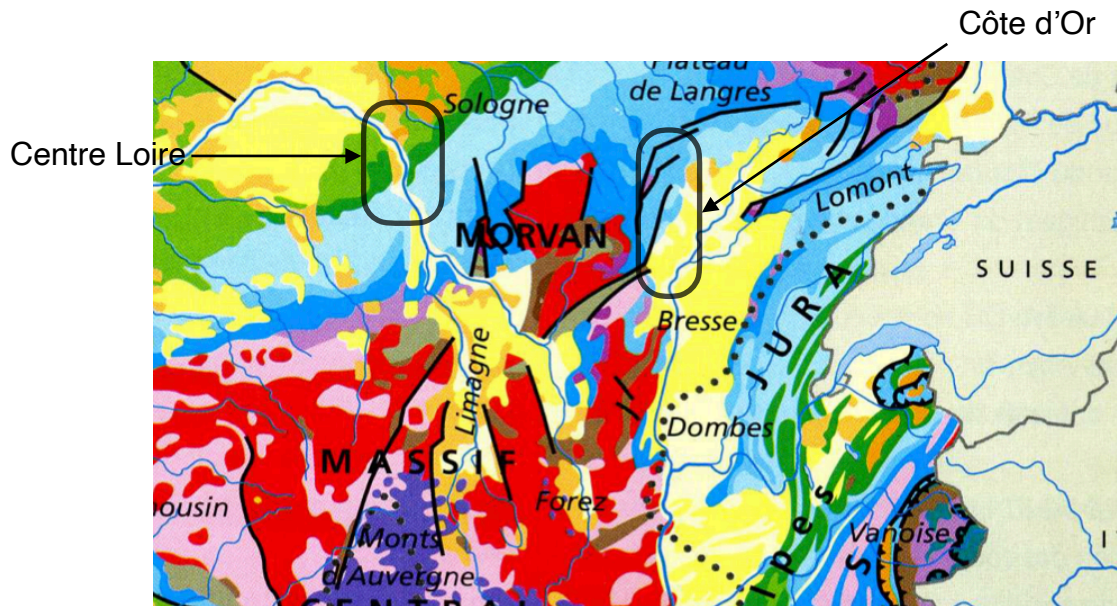


Source graphe : <https://fr.weatherspark.com/compare/y/47694~50883/Comparaison-de-la-m%C3%A9t%C3%A9o-moyenne-%C3%A0-Sancerre-et-Beaune>



Pour résumer les différents graphes, les deux régions ont des climats proches. On note une pluviométrie et un enneigement plus important sur Beaune, une température plus froide et une vitesse moyenne du vent plus marquée sur Sancerre. On va étudier de plus près la géologie pour comprendre ses différences. Quoi qu'il en soit, les données climatiques, indiquent qu'il est tout à fait possible de faire des vins de pinot noirs qualitatifs dans les deux régions.

Comparaison de la géologie du centre Loire et de la côte d'Or



Localisation du vignoble du Centre Loire et de la Côte d'Or

Comparaison des terroirs : Le vignoble de la côte d'Or est collé contre le Morvan et est abrité par celui-ci. Notez les failles qui vont de Beaune à Dijon. C'est un vrai vignoble de rebord de faille. Le vignoble ne se situe que sur la rive gauche de la Saône. En face, on trouve le vignoble jurassien.

Dans les deux régions, on trouve des coteaux, des sols sédimentaires à dominance argilocalcaire et un besoin de se protéger du gel printanier.

La Côte d'Or est située entre le Morvan à gauche et la plaine de la Saône à droite. La liaison entre le Morvan et la plaine de la Saône se fait par un vaste escalier à 5 marches. La plus haute marche culmine à 900 m. Le vignoble de la Côte d'Or est installé sur la 4^e marche, juste au-dessus de la plaine de la Saône. Cette géologie résulte de l'effondrement du fossé Bressan lors de la création des Alpes (phénomène de pression et de décompression). Le terroir y est essentiellement calcaire et de coteaux. Les vignobles des premiers et grands crus se situent à une altitude comprise entre 400 et 200 m.

En Centre Loire, les vignobles sont installés sur des plateaux et des coteaux datant de l'ère secondaire (principalement) et de l'ère tertiaire. Abandonnés il y a 70 millions d'années par la mer, leurs sols se composent aujourd'hui d'une grande variété de sédiments calcaires et argileux.

On distingue en Centre Loire:

Les formations Jurassiques :

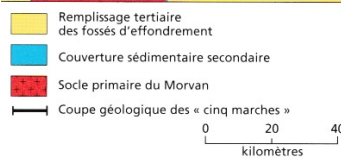
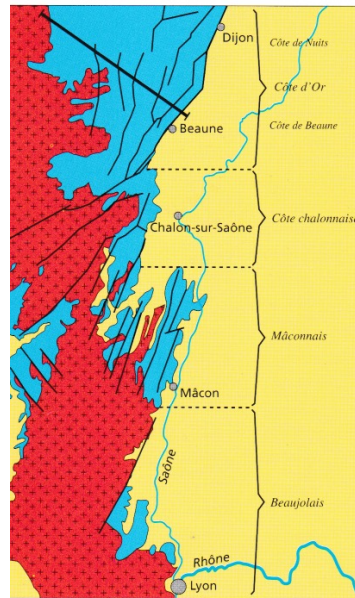
- Le Portlandien : calcaire assez dur
- Le Kimméridgien : calcaire tendre et marnes, parfois coquillier (que l'on retrouve à Chablis)
- L'Oxfordien supérieur : calcaires durs ou calcaires tendres gravilloneux

Les formations Crétaciques :

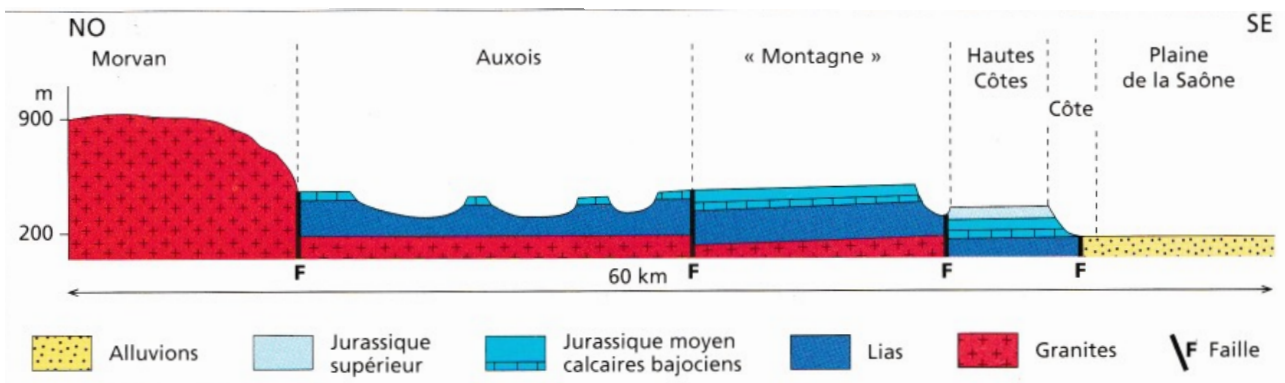
- Les sables limoneux sur graviers sableux
- Les sables limoneux sur argile lourde, légèrement gravilloneux

Ci-contre :
 Les grandes lignes de la géologie
 de la Bourgogne du Beaujolais
 Source : Terroir du Vin J.Fanet

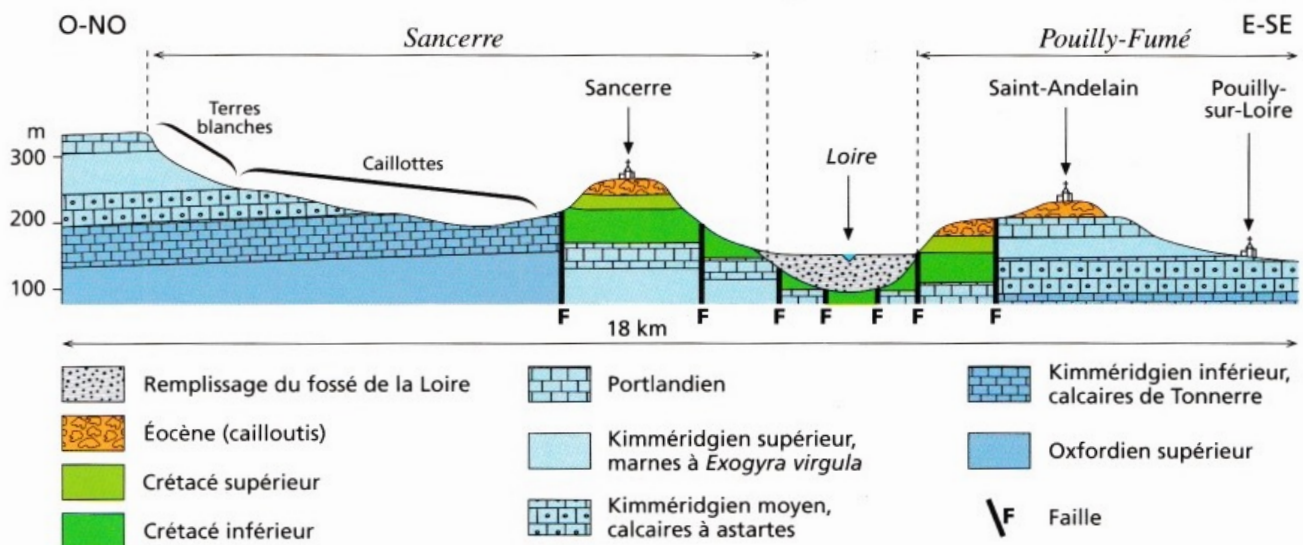
Sancerre qui dispose de sols
 comprise entre 200 et 250 m



Ci-dessous :
 Les cinq marches de la
 Bourgogne
 Source : Terroir du Vin J.Fanet
 Hachette Pratique 2001



Ci-dessous :
 Coupe géologique en Centre Loire
 Source : Terroir du Vin J.Fanet Hachette Pratique 2001



Comparaison du prix des terres (Agreste 2020):

AOC en Côtes d'Or	Prix à l'hectare en milliers d'euros	AOC Centre Loire	Prix à l'hectare en milliers d'euros	AOC moins chères pour comparer	Prix à l'hectare en milliers d'euros
Bourgogne AOC régionale en côte d'Or	47,2	Ménetou-Salon	80	Fronton	8
Côte de Beaune rouge AOC communales	334	Sancerre	220	Corbières	9
Côte de nuits rouge AOC communales	628			Gaillac	10,5
Bourgogne premier cru rouge	680			Saint Chinian	12
Bourgogne grand cru	6250				

On notera que terres à vigne de pinot noir du Centre Loire ont un prix supérieur à une AOC de Bourgogne régionale, mais se situe nettement en dessous des AOC des côtes de Beaune et des côtes de nuits génériques. L'AOC ménetou-salon avec ses 80 milliers d'euros à l'hectare est dix fois plus cher qu'un hectare de l'AOC fronton ! Un hectare de Bourgogne grand cru est 781 fois plus cher qu'un hectare dans le frontonnais. Ici il ne s'agit plus de vin ou de qualité, mais de spéculation liée à l'offre et la demande. La taille réduite des AOC et des exploitations de Bourgogne, associé à une très forte demande actuellement explique cette différence, mais ne pourra pas se retrouver dans le goût des vins.

Si vous comparez avec le prix des vins, la différence est moins saisissante. Il n'y a pas une grande différence de prix entre un vin de l'AOC ménetou-salon (8 à 20 €) et celle de Fronton (5 à 11 €). Bien sûr, entre un Romanée conti à 3000 € et un fronton à 5 à 11 euros €, la différence est grande, mais il y a très peu de Romanée Conti disponible sur le marché et on trouve un grand nombre de premier cru ou de grand cru à moins de 100 euros. La spéculation touche essentiellement le foncier qui est vu comme une valeur refuge après les crises financières.

Comparaison du prix des vins

AOC en Côtes d'Or	Prix moyen de vente TTC bouteilles 75 cl	AOC Centre Loire	Prix moyen de vente TTC bouteilles 75 cl	AOC moins chères pour comparer	Prix moyen de vente TTC bouteilles 75 cl
Bourgogne AOC régionale en côte d'Or	11 à 15 euros	Ménetou-Salon	8 à 20 euros	Fronton	5 à 11 euros
Haute côte de Beaune rouge	11 à 15 euros	Sancerre rouge	11 à 30 euros	Corbières	5 à 11 euros
Haute Côte de nuits rouge	11 à 20 euros			Gaillac	5 à 15 euros
Côtes de nuits villages	11 à 20 euros			Saint Chinian	5 à 15 euros
Nuits saint Georges	20 à 50 euros				
Nuits saint Georges premier cru	30 à 100 euros				
Pommard	20 à 30 euros				
Pommard premier cru	30 à 75 euros				
Gevrey -Chambertin	30 à 75 euros				
Gevrey Chambertin premier cru	+ 100 euros				
Grand cru rouge en côtes de beaune ou cotes de nuits	75 à + 100 euros				

Bibliographie

- Le vin de Bourgogne – Jean François Bazin –Hachette 1996
- Histoire du vin de Bourgogne - JF Bazin - Editions JPaul Gisserot 2002
- Histoire de la vigne et du vin en France. Roger Dion - Edition CNRS 2010
- La France médiévale institutions et sociétés.J.François Lemarignier - Edition Armand Colin Collection U - 1970
- Une histoire mondiale du vin – Hugh Johnson - Éditions Pluriel/Hachette 1990
- Les terroirs du vin Jacques Fanet - Hachette – 2001
- Le paysage et la vigne. Essai de géographie historique - Roger Dion - Bibliothèque historique Payot - 1990
- L'école des alliances - Pierre Casamayor Hachette 2000
- Guide Hachette 2022

Source internet :

- <https://www.lesechos.fr/economie-france/social/les-vins-de-bourgogne-au-defi-du-rechauffement-climatique-1127892#:~:text=Le%20r%C3%A9chauffement%20climatique%20a%20avanc%C3%A9,sur%20le%20go%C3%BBt%20du%20vin.>
- Cédric Cuccia, Yves Richard, Benjamin Bois, Thierry Castel, D. Thevenin. Changement climatique : impacts sur la phénologie du Pinot Noir en Bourgogne.. 23e Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, Sep 2010, Rennes, France. pp.143-148. ffhal-01117979
- <https://www.vitisphere.com/actualite-93547-les-cepages-de-bourgogne-a-lepreuve-du-changement-climatique.html>
- https://chaireunesco-vinetculture.u-bourgogne.fr/colloques/actes_clima/Actes/Article_Pdf/Chabin.pdf
- https://extranet.bivb.com/technique-et-qualite/projet-en-cours/viticulture/gallery_files/site/2992/48177/66771.pdf
- <https://www.youtube.com/watch?v=ckzCnt163QA> (les-effets-du-changement-climatique-en-bourgogne- BIVB)
- <https://www.vins-centre-loire.com/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Z-nagGei4to>
- <https://www.safer.fr/app/uploads/2020/05/4-prix-vignes-2020.pdf>