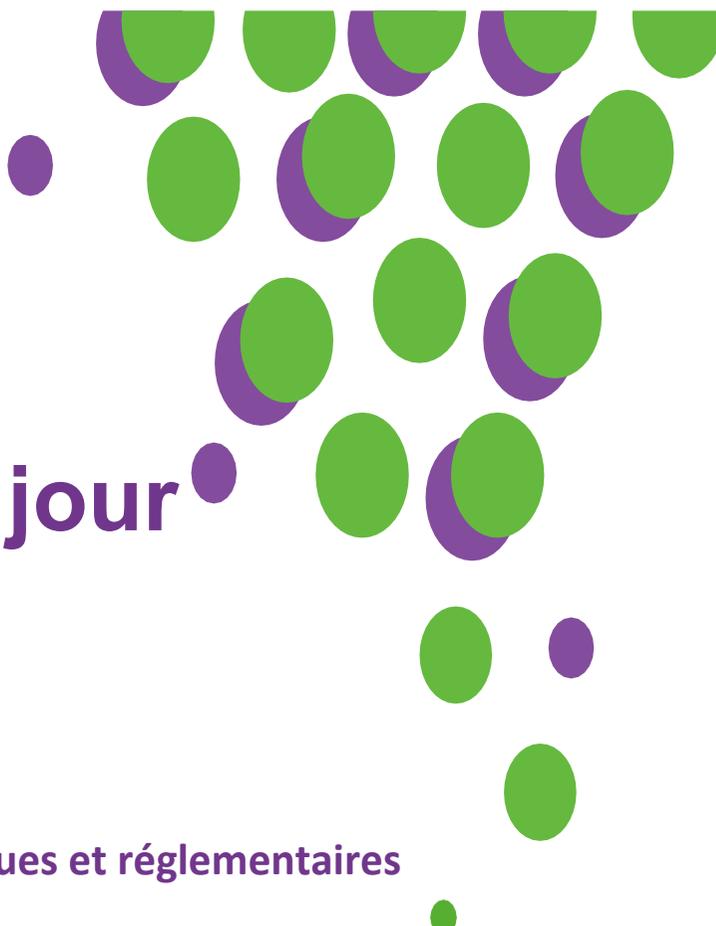


27 Août 2020

Afterwork Œnologie Bio



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE



Ordre du jour

1. **Actualités techniques et réglementaires**
2. **Enquête pratiques œnologiques et rendements : résultats du millésime 2019.**
3. **Résultats du projet « Collage et enzymage en Bio » en partenariat avec l'IFV**
4. **Contamination pesticides**



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE

**Actualités techniques et
réglementaires :**

Campagne 2020 : tour de table



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE

Dossier cuivre

Dossier Cuivre : les positions

- **ANSES** contre le lissage sur 7 ans et attend des preuves de l'inocuité du cuivre de la part des firmes déposant les AMM. L'ANSES considère qu'il y a un risque d'accumulation du cuivre dans les sols à moyen et long terme et qu'il faut réduire les doses apportées sans lissage.
- Le Ministère de l'Agriculture ne soutient pas la demande de lissage des professionnels vins bio.
- Elysée : pas de réponse à la demande de rdv au conseiller du Président Macron
- Les organisations professionnelles vins bio et vins soutiennent le lissage (FNAB, France vin Bio, APCA, CNAOC, Coop de France, ...)
- La FNAB a lancé le projet « basic » sur la limitation des usages du cuivre à 4kg/ha/an en ecophyto. La FNAB, en partenariat avec l'ITAB, va échanger avec l'ANSES pour bâtir un protocole acceptable par l'ANSES pour vérifier les effets du cuivre sur le sol et l'eau,
- Les AMM sont en cours de révision. Elles devraient sortir pour la prochaine campagne 2021
- L'Italie et la Pologne viennent d'être désignés comme nouveau rapporteur du dossier



Dossier cuivre

Considérant qu'il n'y a plus d'exigences spécifiques pour la production en agriculture biologique, il est confirmé que l'usage du Cu ne doit plus être un point de contrôle. Un message a été adressé par l'INAO en ce sens aux organismes de contrôle.

Il est par ailleurs confirmé qu'en cas de constat de non-conformité, les OC ont obligation de communiquer l'information aux autorités de contrôle compétentes.



- Bilan Réunion INAO du 6/07/2020.

Liste des intrants œnologiques certifiés bio : validation par la Commission

La liste des intrants œnologiques certifiés en agriculture biologique est validée par la commission. Elle pourra donc être publiée sur le site internet de l'INAO.

Considérant l'existence de cette liste, le dispositif de justification de recours aux souches conventionnelles en cas d'indisponibilité pourrait être allégé ce qui semble possible pour le service contrôle de l'INAO. Ce point sera porté à l'ordre du jour de la prochaine réunion avec les organismes de contrôle.



Rappels Règlementation vinification Biologique

2009 : ORWINE programme lancé par la commission européenne pour définir un cahier des charges sur la réglementation vinification Biologique. Etudes comprennent des programmes de recherche scientifiques et des enquêtes fabricants/distributeurs/utilisateurs/consommateurs.

2012: Naissance du **Règlement européen sur la vinification biologique**, pour afficher le "vin biologique" et non pas: « vin de raisins issus de l'agriculture biologique» Règlementation (UE) 203/2012

2014/2015: Ouverture d'une demande d'évaluation de la réglementation vinification Biologique sur demande des états membres et de la commission (évaluation des nouvelles pratiques œnologiques qui n'étaient pas encore autorisées en 2010 et bilan sur les pratiques autorisées notamment les techniques avec une échéance de re-évaluation , ce qui a conduit au rapport EGTOP mentionné ci-dessous)

2015 : Rapport EGTOP "Final report on wine" le 17 Novembre 2015 avec un certain nombre de préconisations

2018 : Nouveau règlement Vinification Biologique le règlement d'exécution (UE) 2018/1584 modifie le règlement (UE) 203/2012.

2018 : Règlement UE 2018/848, qui abrogera le CE 834/2007 le 31/12/2020
Les techniques interdites sont intégrées au règlement de base ce qui empêchera toute modification future.
Autorisation du chauffage à 75°C

2018 à 2021 : Travail sur la construction du règlement d'application
Les intrants Œnologiques **seront autorisés par actes d'exécution. De nouveaux procédés œnologiques pourront être introduits par acte délégué.**

Travail sur l'alignement de la réglementation Bio à la nouvelle réglementation vin (UE) 934/2019 réalisé par la commission européenne

2021/2022 : Entrée en application de la nouvelle réglementation sur l'agriculture Biologique

Evolutions réglementaires européennes (focus sur la future annexe V intrants œnologiques ; information sur la date d'entrée en vigueur du futur règlement).

Même s'il n'est pas encore officiel, le report de l'entrée en vigueur du règlement (UE) 2018/848 semble acquis, étant demandé par de nombreux EM ainsi que par le Parlement Européen.



Nouvelle Règlementation Vin

RÈGLEMENTS

RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2019/934 DE LA COMMISSION

du 12 mars 2019

complétant le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les zones viticoles où le titre alcoométrique peut être augmenté, les pratiques œnologiques autorisées et les restrictions applicables à la production et à la conservation de produits de la vigne, le pourcentage minimal d'alcool pour les sous-produits et leur élimination, et la publication des fiches de l'OIV

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu le règlement (UE) n° 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 portant organisation commune des marchés des produits agricoles et abrogeant les règlements (CEE) n° 922/72, (CEE) n° 234/79, (CE) n° 1037/2001 et (CE) n° 1234/2007 du Conseil (*), et notamment son article 75, paragraphe 2, et son article 80, paragraphe 4,

considérant ce qui suit:

Nouveau règlement 934/2019 et 935/2019 remplaçant le 606/2009



Proposition d'alignement de la commission européenne

Part D: Authorised products and substances for the production and conservation of organic grapevine products of the wine sector referred to in point 2.2. of Part VI of Annex II to Regulation (EU) 2018/848

<i>Products and substances</i>	<i>References in Annex I to Regulation (EU) 2019/934</i>	<i>Specific conditions and limits</i>
Air	Part A, Table 1, points 1 and 8	
Gaseous oxygen	Part A, Table 1, point 1 Part A, Table 2, point 8.4	
Argon	Part A, Table 1, point 4 Part A, Table 2, point 8.1	May not be used for bubbling
Nitrogen	Part A, Table 1, points 4, 7 and 8 Part A, Table 2, point 8.2	
Carbon dioxide	Part A, Table 1, points 4 and 8 Part A, Table 2, point 8.3	
Pieces of oak wood	Part A, Table 1, point 11	
Tartaric acid (L(+)-)	Part A, Table 2, point 1.1	
Lactic acid	Part A, Table 2, point 1.3	
Potassium L(+)-tartrate	Part A, Table 2, point 1.4	
Potassium bicarbonate	Part A, Table 2, point 1.5	
Calcium carbonate	Part A, Table 2, point 1.6	
Calcium sulphate	Part A, Table 2, point 1.8	
Sulphur dioxide	Part A, Table 2, point 2.1	(a) The maximum sulphur dioxide content shall not exceed 100 milligrams per litre for red wines as referred to in point A.1.(a) of Part B of Annex I to Regulation (EU) No 2019/934 and with
Potassium bisulphite	Part A, Table 2, point 2.2	
Potassium metabisulphite	Part A, Table 2, point 2.3	



INAO

- Les **terres de filtration utilisables** (perlites, cellulose, terres à diatomées) n'apparaissent plus dans la réglementation générale vin (934/2019), sont encore présentes dans le règlement n°2164/2019, mais n'apparaissent plus dans le projet d'annexe du futur règlement bio.

Analyse juridique : toutes les pratiques œnologiques autorisées au titre de la réglementation générale le sont au titre du règlement bio sauf si cela en est spécifié autrement. (art 1.2 de la partie VI de l'annexe II du 848/2018) : de ce faire il n'y a pas de remise en cause de ces substances

- **Activateurs de fermentation (autolysats de levures, écorce de levure, levures autolysées,** (lignes 4.6/4.7/4.8) la ligne du nouveau règlement « général » autorise l'utilisation en fermentation alcoolique et malolactique ce qui n'était pas le cas du 606/2009 et donc du règlement bio 2164/2019 :

analyse juridique INAO : utilisable en fermentation malolactique –

La nouvelle catégorie « levures sèches inactivées à teneur garantie en glutathion » est interdite en bio

Positionnement de la filière à l'INAO sur l'intérêt de monter un dossier

- **Enzymes (7.2/7.5/7.6)** : le règlement actuel indique que les enzymes pectolytiques sont autorisées en clarification uniquement : le nouveau règlement permet de préciser les enzymes qu'il intègre dans cette liste : pectine lyases ; pectine méthylestérase ; polygalacturonase ; hémicellulase ; cellulase.

Demande d'une extension à l'extraction de jus interrogation sur le positionnement de la filière en commission vin bio et au CNAB, avant saisine éventuelle de la Commission européenne



INAO

Autres pratiques : (11.2)

- Les **lies fraiches** : non retenue dans l'alignement

Question : quelle est la définition exacte et quelle est l'objectif technique ?

- Acidification : demande d'ajouter le recours à l'**acide malique** sous sa forme naturelle (L-malique) :

attente d'un dossier pour le CNAB (et la commission vin bio) avant une saisine éventuelle de la Commission européenne.

- **Cellulose microcristalline** (support neutre et naturel) :

Est-il possible recourir à la cellulose microcristalline en vinification Bio, en considérant qu'elle a déjà existé dans la réglementation vin Bio et, si non, faut-il faire une procédure complète propre à un nouvel intrant ?

- **Electrodialyse** : Réintroduction de la technique dans la réglementation bio suite à la demande du fabricant

Dossier compliqué sachant que l'interdiction date de l'origine de la réglementation vinification Bio et qu'elle est inscrite dans le règlement de base qui a déjà été voté par la commission et le parlement.

Interrogation sur le positionnement de la filière en commission vin bio.



Position des professionnels sur les intrants/ pratiques oeno -Juillet 2020

- **POUR la demande d'autorisation en bio (dossier à prévoir) :**
- Enzymes pectolytiques concernant l'extension d'action à l'extraction des jus - **avis unanime**
- Acide malique à condition qu'elle soit issue de source naturelle (donc Acide D-malique) - **4 POUR et 1 "non prioritaire »**
- Polyaspartate de potassium - **4 POUR et 1 CONTRE**
- Cellulose microcristalline - **4 POUR et 1 en attente**
- Contacteurs à membranes sous condition qu'elles aient la norme "contact alimentaire" - **avis unanime**
- **CONTRE**
- les technologies électromembranaires telles que: échangeurs de cations pour l'acidification, techno membranaire associée au charbon (traitement des éthyl phenols), traitements électromembranaires pour réajustement du pH – **avis unanime**
- plaques filtrantes zéolithes et fibres végétales sélectives - **avis unanime**
- LSI à teneur garantie en glutathion - **4 "peu d'intérêt" et 1 CONTRE**
- Electrodialyse – **2 POUR et 3 CONTRE**



Vins Natures

NOTRE CHARTE D'ENGAGEMENT

Ouvrir avec Google Docs

- 100 % des raisins (de toutes origines : AOP, Vin de France, etc.) destinés à un vin qui se revendique « Vin méthode nature » se doivent d'être issus d'une agriculture biologique engagée et certifiée (Nature & Progrès, AB, ou 2^e année de conversion AB à minima).
- Les vendanges sont manuelles.
- Les vins sont vinifiés uniquement avec des levures indigènes.
- Aucun intrant n'est ajouté.
- Aucune action de modification volontaire de la constitution du raisin n'est autorisée.
- Aucun recours aux techniques physiques brutales et traumatisantes (osmose inverse, filtrations, filtration tangentielle, flash pasteurisation, thermovinification...) n'est permis.
- Aucun sulfite n'est ajouté avant et lors des fermentations. (Possibilité d'ajustement - de l'ordre de: $\text{SO}_2 < 30 \text{ mg/l}$ H_2SO_4 total, quels que soient la couleur et le type de vin - avant la mise; obligation d'information d'adjonction de sulfites, mentionnée sur l'étiquette via un logo dédié.)
- Lors d'un « salon des Vins méthode nature » les vignerons comme les organisateurs s'engagent à présenter la charte à côté des bouteilles; les cavistes indépendants sont encouragés à faire de même, dans la mesure du possible, au sein de leur établissement.
- Utilisation d'un logo d'identification.
- L'engagement se fera lors de la mise en « commercialisation » (obligation de résultat) par une « déclaration sur l'honneur », faisant suite à l'avis du bureau du Syndicat; il sera demandé chaque année pour chaque cuvée (lot clairement identifié).
- Les cuvées non « Vins méthode nature » doivent être clairement identifiables (étiquetage différencié) chez les signataires.
- Les signataires s'engageront en leur nom propre et toutes les informations demandées seront mises en ligne.



Vin
méthode
Nature

Cet engagement est issu d'une association collégiale.

Notre syndicat

de défense des Vins Nature'l existe depuis septembre 2019 pour fédérer une large communauté autour des valeurs (artisanat, transparence, indépendance, dimension sociale) et des principes d'élaboration et de diffusion du « Vin méthode Nature ».

Nos objectifs opérationnels

- Défendre le vin nature et ses membres auprès des institutions publiques et organisations
- Communiquer sur la charte d'engagement et le logo « Vin méthode Nature »
- Faire vivre une communauté (vigneron, professionnel du vin, consommateur) autour du vin nature

Procédure d'engagement du vigneron.e

ÉTAPE 1

ADHÉRER au Syndicat de défense des vins Nature'l

- Adhésion de 30 € par an
- Via un formulaire en ligne sur internet

ÉTAPE 2

ENGAGER les cuvées avant le 10 décembre (date de déclaration de récolte)

- Via un formulaire en ligne sur internet
- Nombre de cuvée et volume maximum (possibilité de réduire les cuvées et les volumes ensuite mais pas de les augmenter)

ÉTAPE 3

TRANSMETTRE au Syndicat une analyse cofrac « Frantz Paul » par lot

- 1 analyse par cuvée ou par lot après mise en bouteille (en gardant les documents de traçabilité du vin et cahier de cave)
- À réaliser à la charge du vigneron

ÉTAPE 4

VÉRIFICATION de l'analyse par le Syndicat

- Conformité de l'analyse
- Respect de la charte d'engagements

ÉTAPE 5

VALIDATION par le Syndicat

- Confirmation au vigneron de l'utilisation du logo en fonction de l'analyse (-10 ou -30)
- Convention d'utilisation du logo
- Transmission d'une facture de 20 € par cuvée engagée



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE

Enquête pratiques œnologiques et rendements :

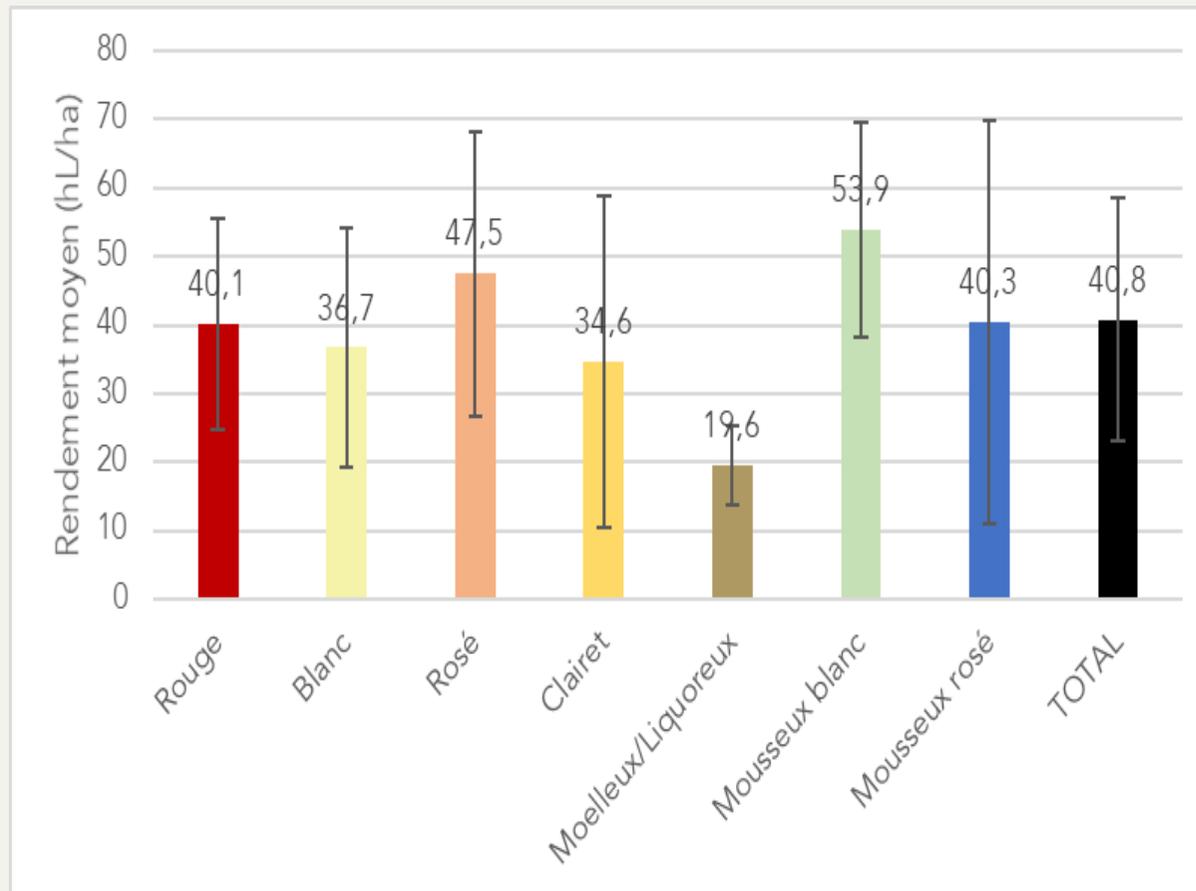
1. Rendements en viticulture Bio en Nouvelle-Aquitaine, millésime 2019

Méthodologie et description de l'échantillon

- Etude basée sur les **déclarations de récolte** des vignerons adhérents de Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine.
- En 2019, convention signée avec ODG Bordeaux : **vignerons Bio de l'AOC Bordeaux ont également été inclus** à l'étude.
- Cette enquête 2019 est donc basée sur les déclarations de **243 viticulteurs** de Nouvelle-Aquitaine représentant **582 références de vin**.
- **92% des enquêtés ont leur siège social en Gironde**, quand ce département représente 67% du vignoble biologique néo-aquitain en 2018.
- Majorité de **vins produits sous AOC** (92% de l'échantillon).



Rendements moyens par couleur

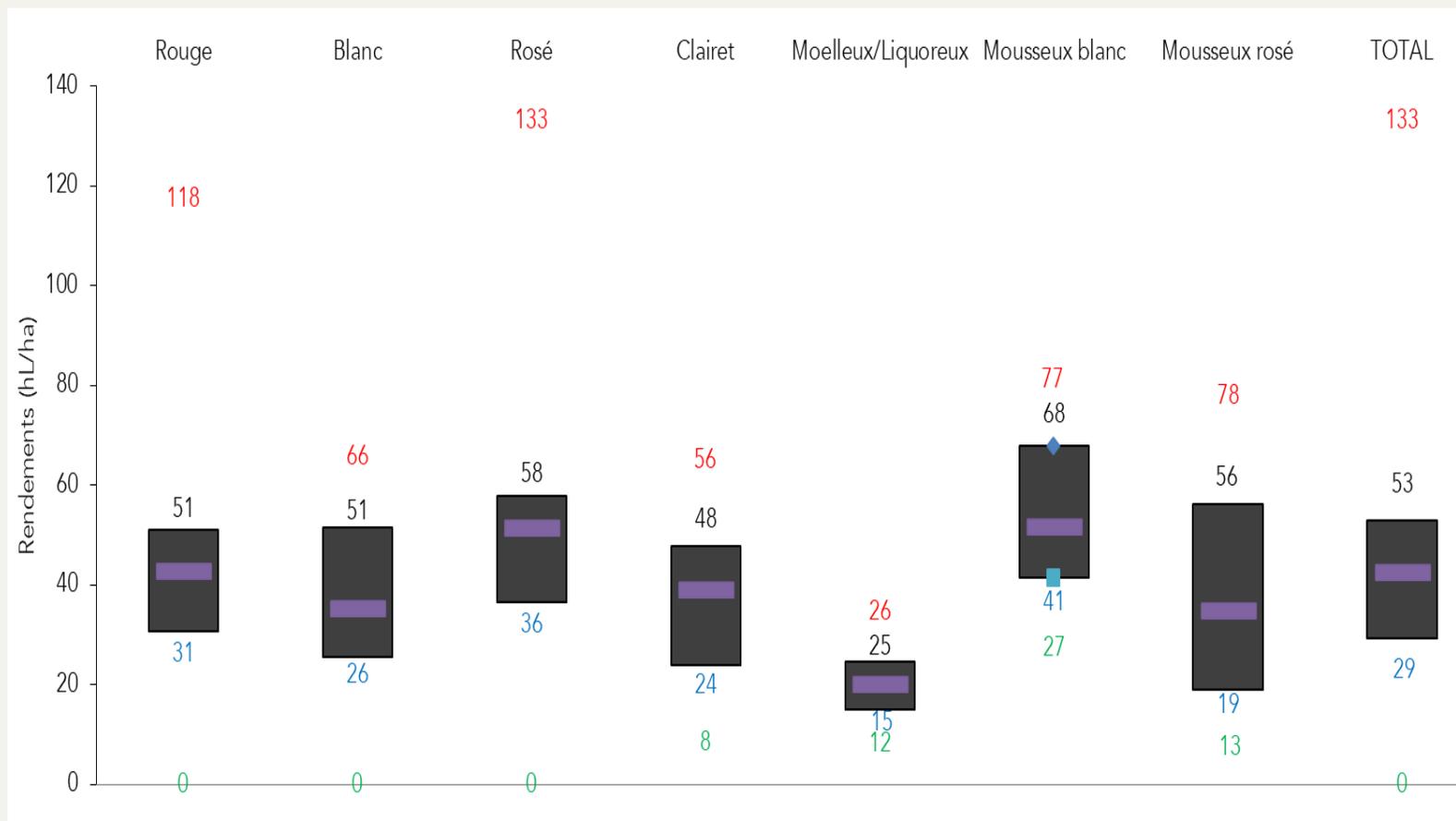


- Avec un **rendement moyen de 41 hL/ha sur l'ensemble des couleurs**, le millésime 2019 se place dans la moyenne des rendements des 10 dernières années en Bio.
- **2019 est dans l'ensemble, un bon millésime**, avec de bonnes conditions pendant la campagne phytosanitaire.
- **Pour repère, rendements moyens groupe Bordeaux 2019 : 44,7 hL/ha**



Répartition des rendements par couleur

AOC, IGP et VSIG sont confondus



- La **représentation par box plot permet de visualiser la répartition des rendements** par type de vin.
- Par rapport à 2018, la répartition est tirée vers le haut
- **50% des références rouge sont obtenues à partir de rendements entre 31 et 51 hL/ha**
- **50% des blancs entre 26 et 52 hL/ha**
- **50% des rosés entre 37 et 58 hL/ha**

Légende :

Maximum

3^{ème} quartile : 75% des données inférieures

--- Médiane : 50% des données inférieures

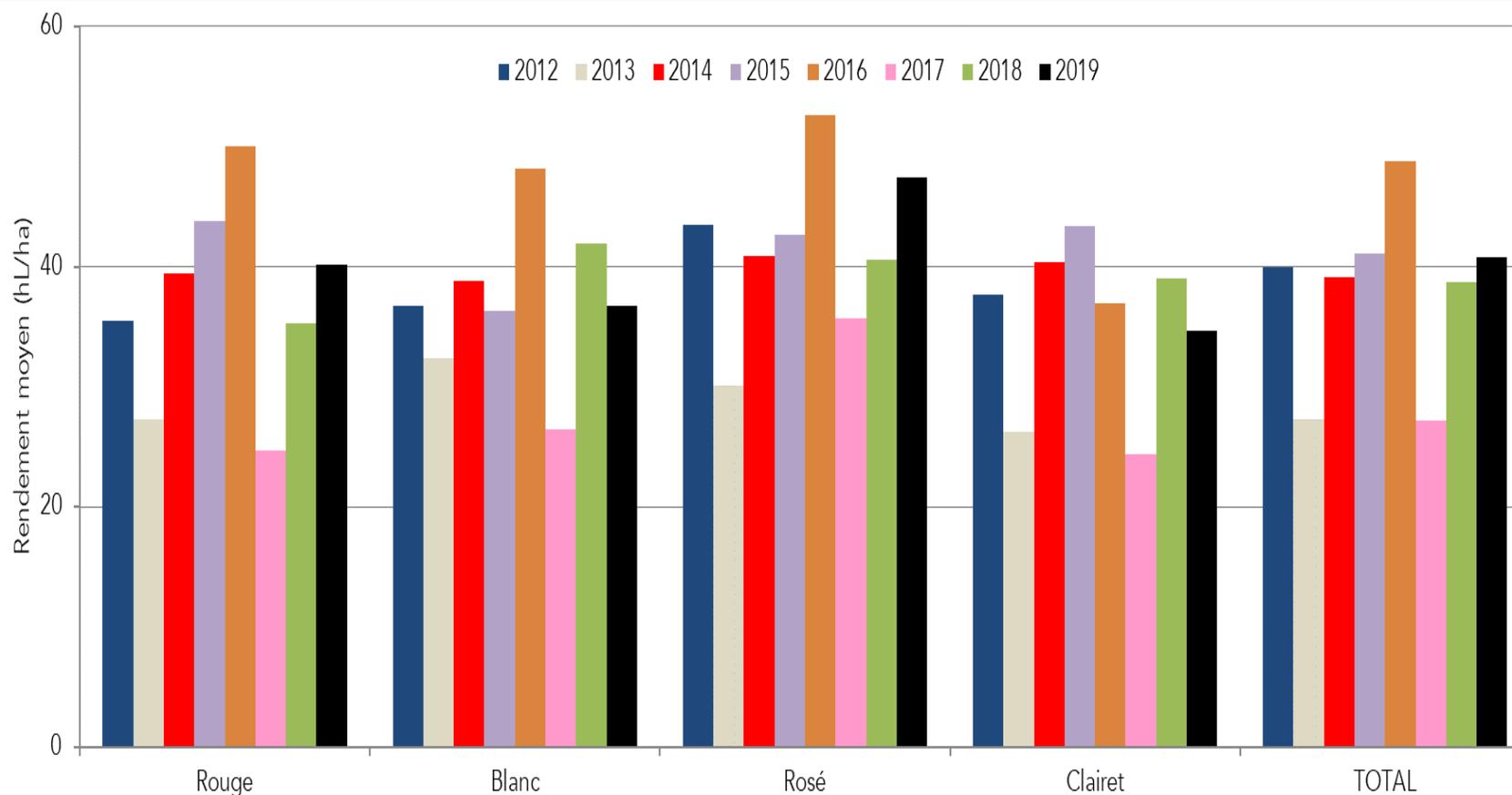
1^{er} quartile : 25% des données inférieures

Minimum



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE

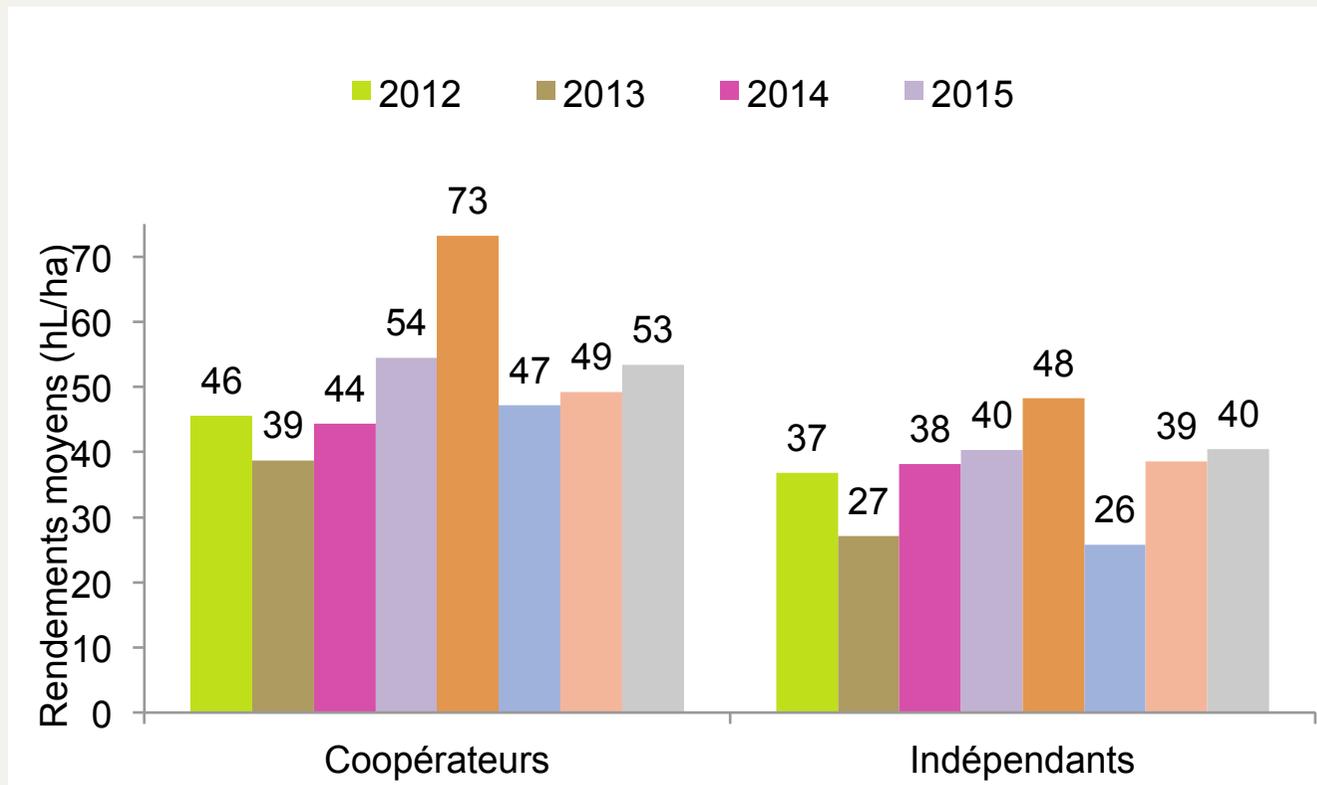
Evolution des rendements moyens par couleur depuis 2012



- Il existe un effet millésime évident, sur l'ensemble des produits.
- Ainsi, le millésime 2019 reste un millésime standard en termes de rendement, en se rapprochant des millésimes 2012 et 2014.



Comparaison entre coopérateurs et producteurs indépendants



- Chaque année, les rendements produits par les coopérateurs sont plus importants que ceux réalisés par les indépendants (*! faible représentativité des coopérateurs sur l'échantillon*).
- Peut d'expliquer par la volonté d'axer la production vers des volumes plus importants lorsque l'on fournit du raisin ou du vin en cave.





itab

l'Institut de l'agriculture
et de l'alimentation biologiques

2. Pratiques œnologiques en Bio en France, millésime 2019

Méthodologie et description de l'échantillon

- Enquête réalisée par l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) et Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine
- **Objectif : recenser les pratiques œnologiques employées sur le terrain par les vignerons Bio.**
- Enquête initiée en 2013 pour créer un observatoire de l'évolution des pratiques
- Pratiques œnologiques changent en fonction :
 - objectif produit
 - des conditions du millésime
 - état de la récolte
 - nouvelles possibilités réglementaires
 - différentes volontés de vinification par l'opérateur.



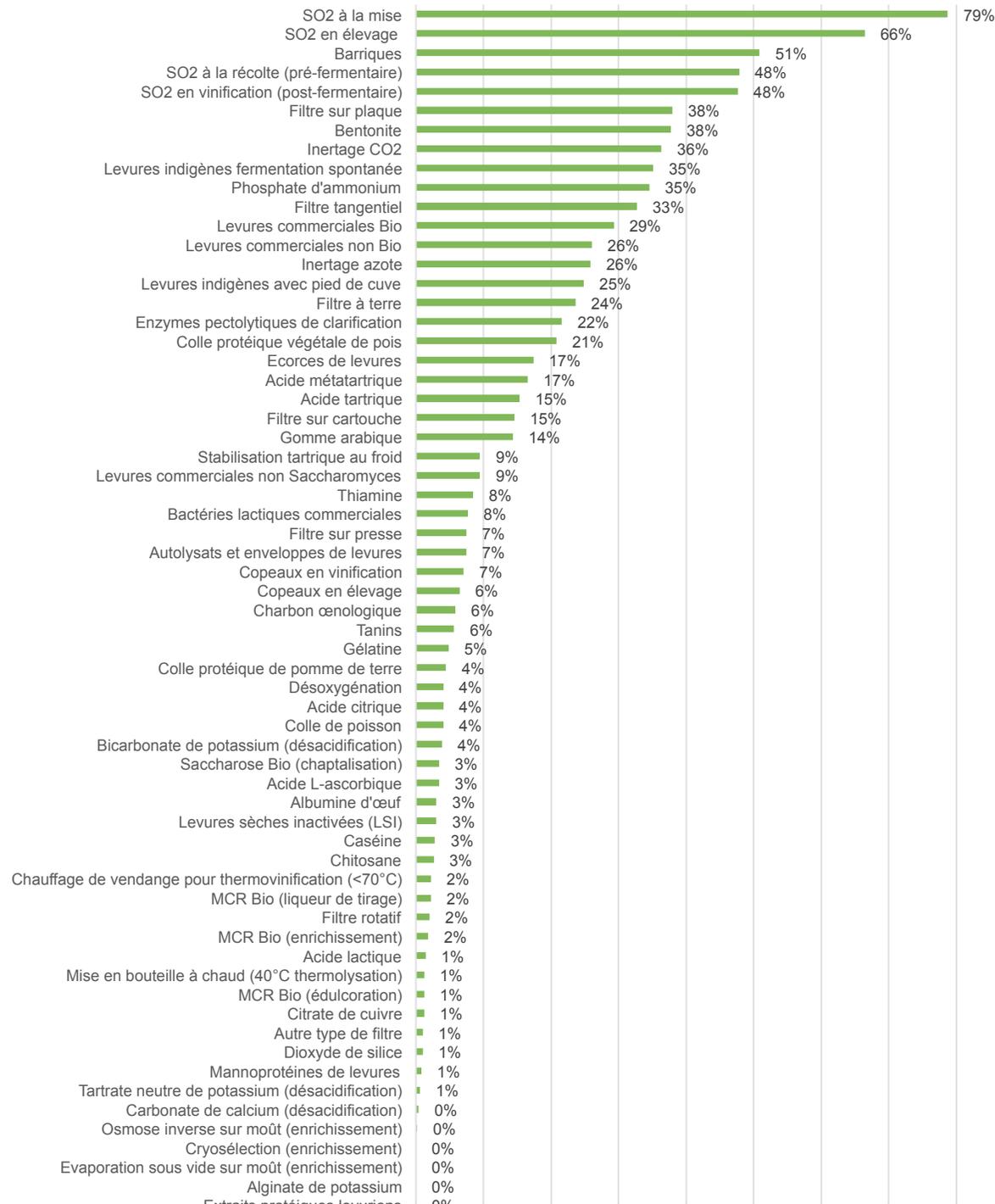
Intrants et techniques utilisés en 2019 en France

Les grandes tendances :

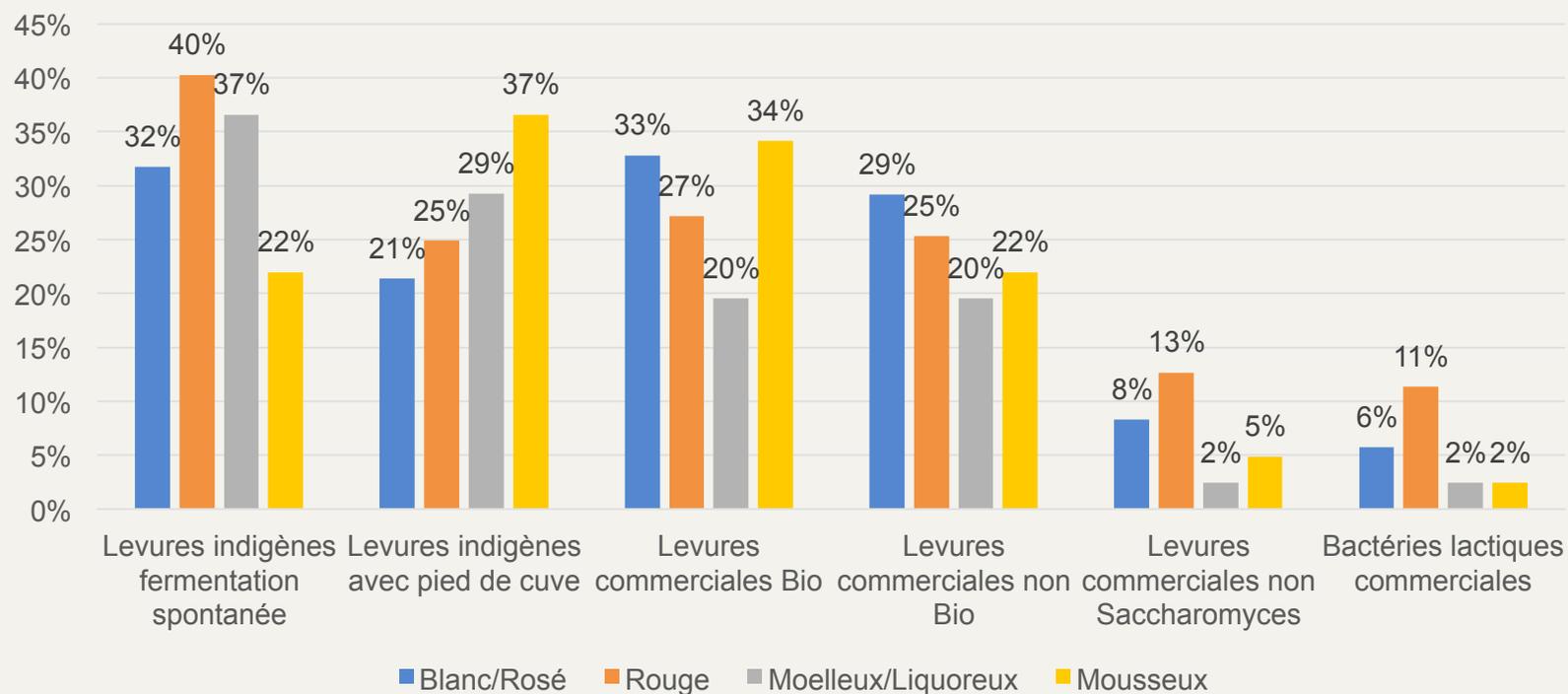
- La quasi-totalité des outils mis à disposition par la réglementation vin bio sont utilisés
- Mais dans l'ensemble une faible utilisation pour la plupart des intrants et techniques (-30% d'utilisation)
- Hormis SO2, barriques, filtration sur plaque, bentonite
- Le recours à la fermentation indigène est important en bio : 35%
- Ces utilisations sont souvent liées à un type de produit.
- Pas d'évolution des pratiques en fonction des années



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE



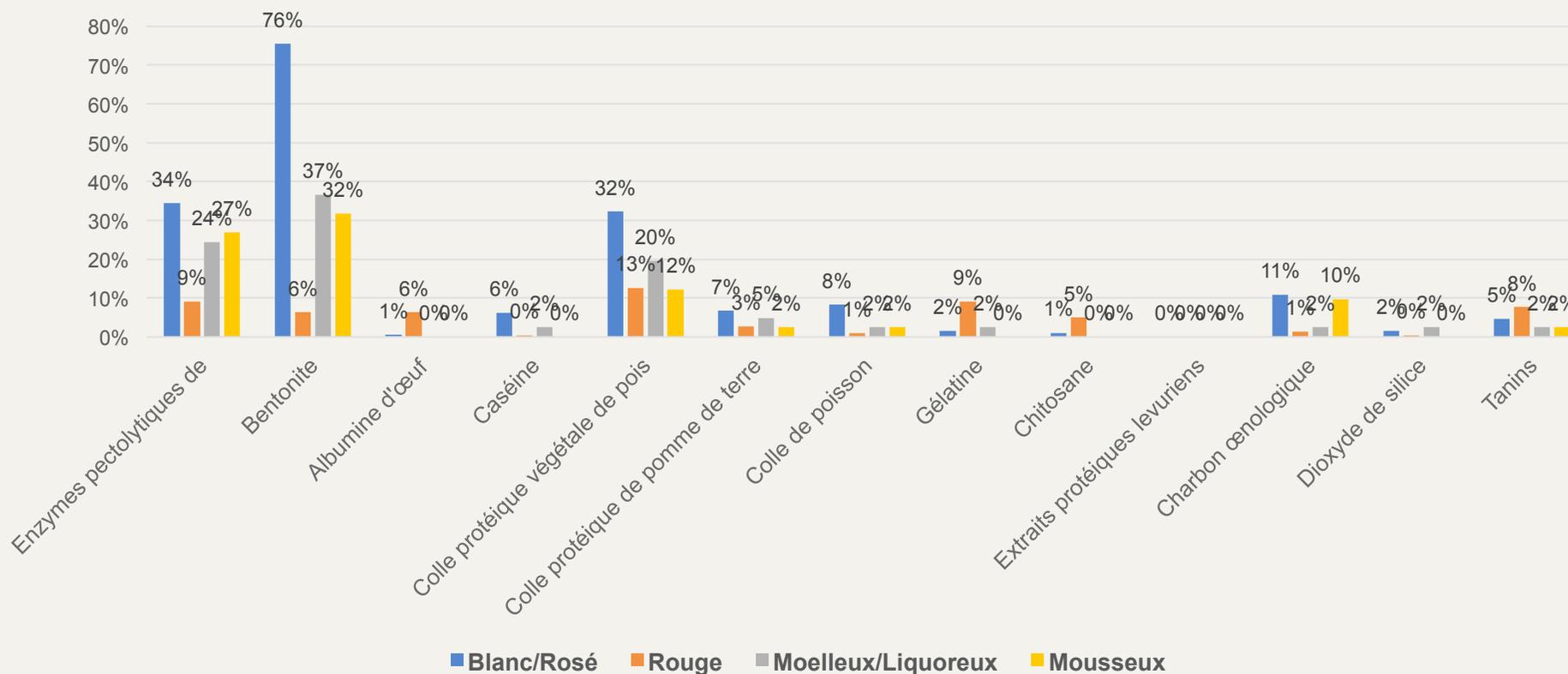
Répartition par couleur de l'utilisation de levures et bactéries



- **En blanc/rosé** : utilisation de levures commerciales Bio et de flore indigène, principalement en spontanée
- **En rouge** : flore indigène en spontanée utilisée en priorité
- **Faible taux d'utilisation de bactéries commerciales** (11%) car dans majorité des cas, FML en spontanée sans encombre



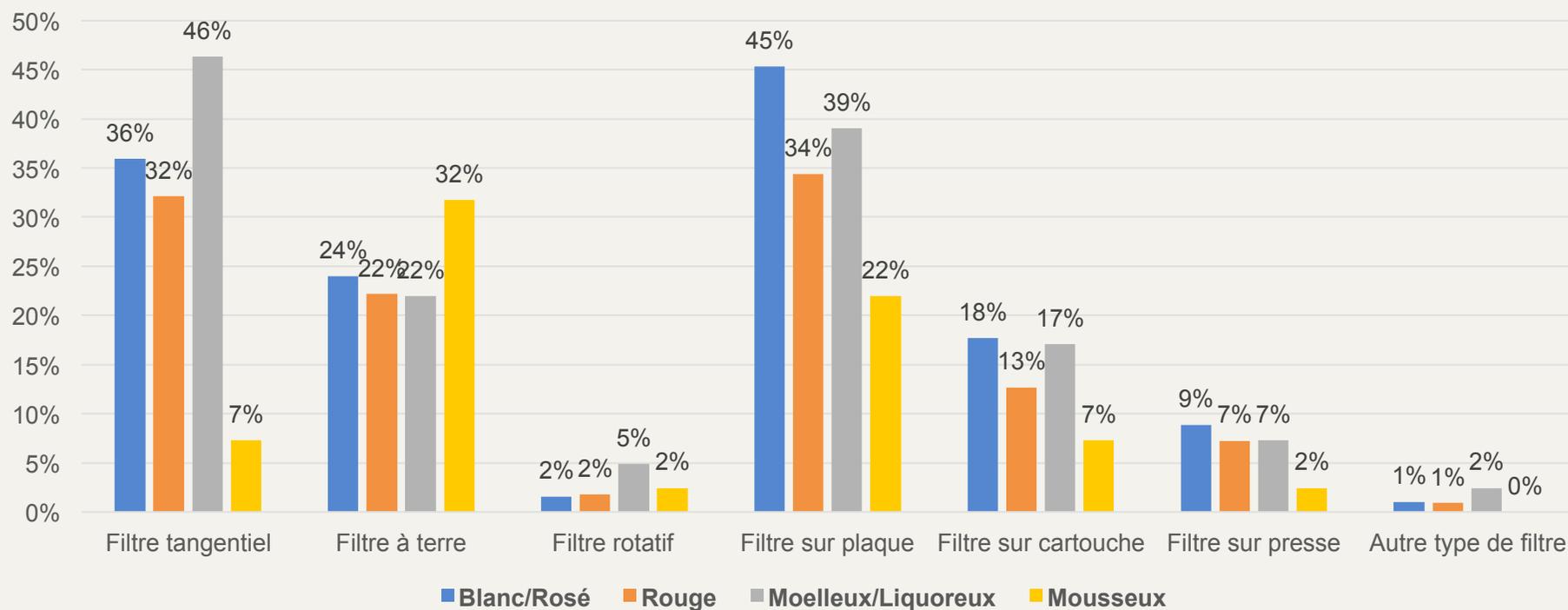
Répartition par couleur de l'utilisation des intrants de clarification



- **Emploi majoritaire sur blancs et rosés**
- **Colle de pois privilégiée par rapport aux autres choix**



Répartition par couleur de l'utilisation de la filtration

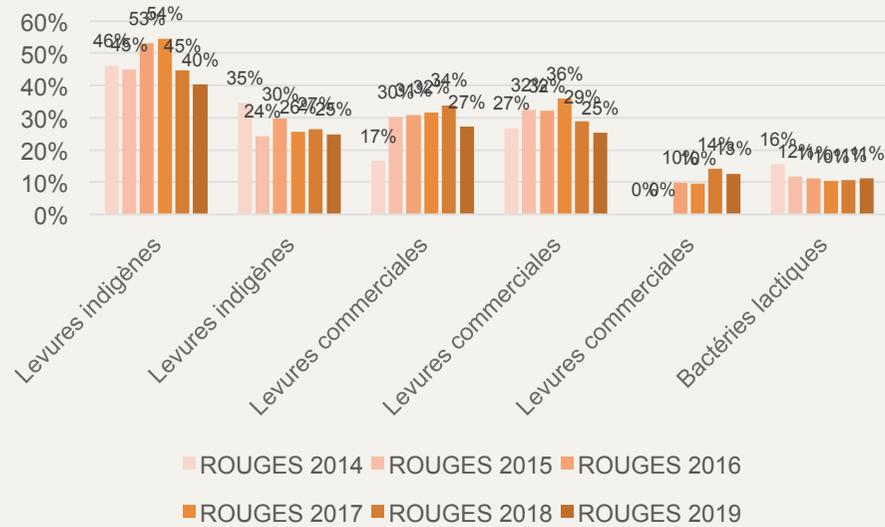


- La filtration se répartit entre **filtration sur terre, sur plaque et tangentielle**

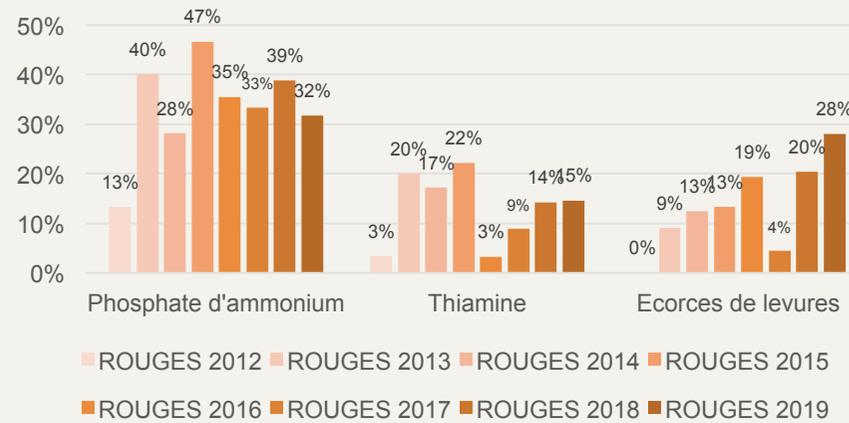


Focus vins rouges

Levures et bactéries utilisées en Rouges

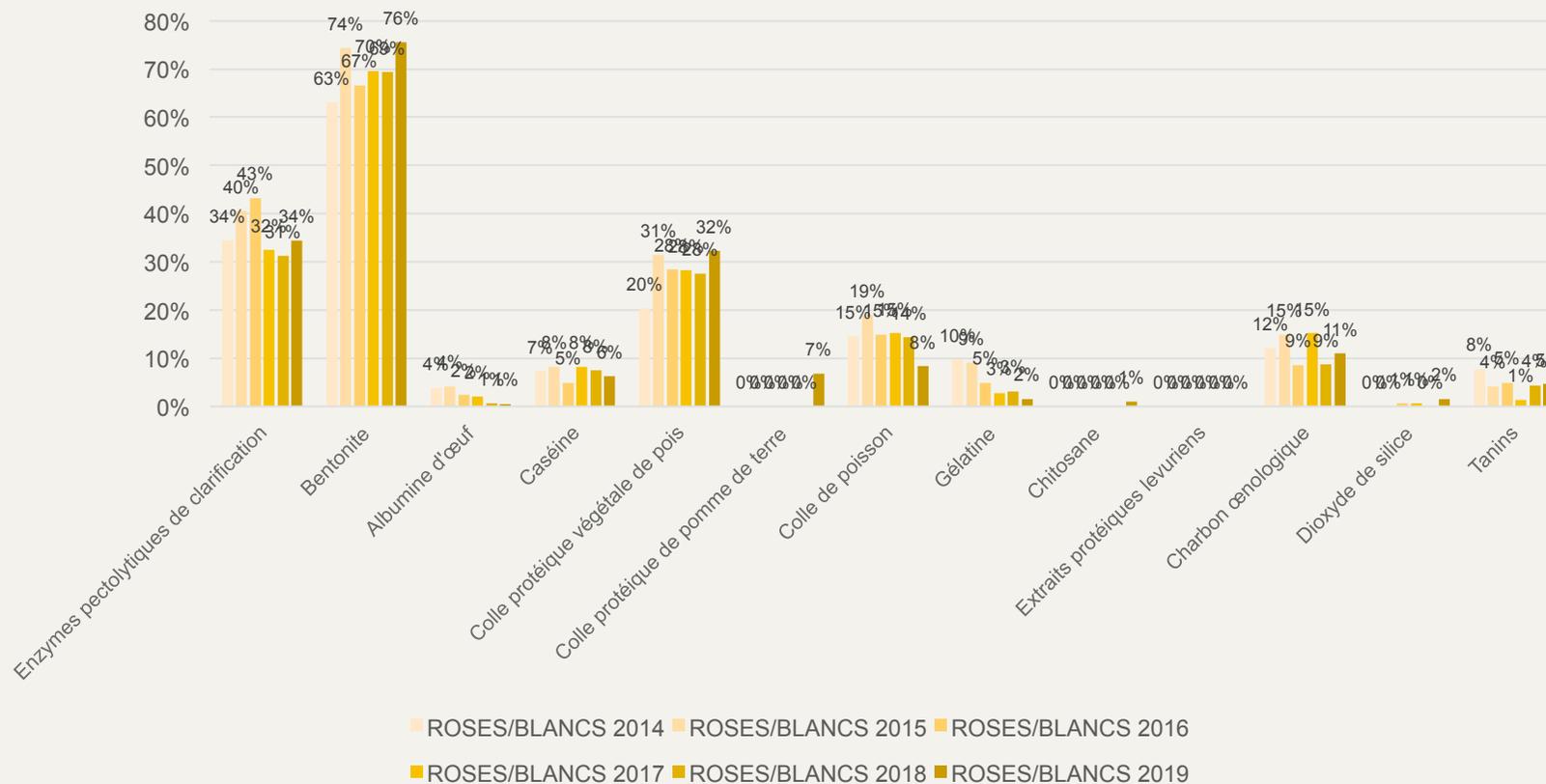


Evolution de la nutrition (Rouges Nouvelle-Aquitaine)



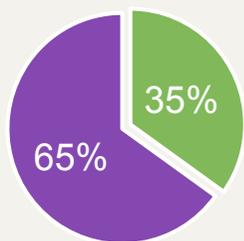
Focus vins Blancs

Collage et clarification en Blancs/Rosés



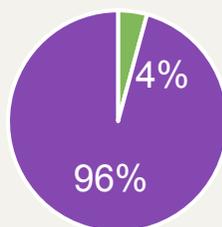
Vins sans SO2

Vignerons réalisant une cuvée sans SO2



■ Oui ■ Non

Vignerons réalisant du vrac sans SO2

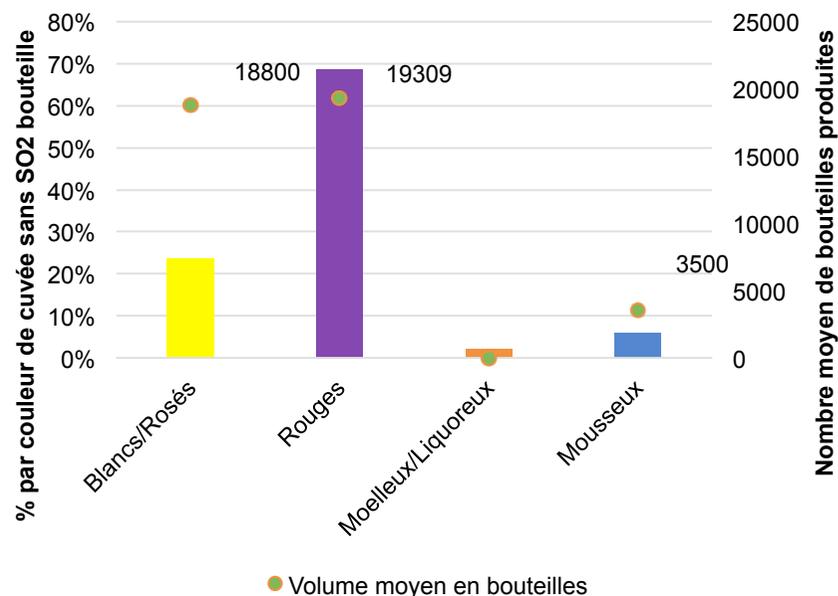


■ Oui ■ Non

- Plus d'un tiers des vignerons Bio en France réalisent des cuvées sans SO2, chiffre en hausse depuis les 5 dernières années.
- Reste anecdotique chez les vracqueurs.
- En majorité sur les vins rouges, la technique étant plus facile à maîtriser.

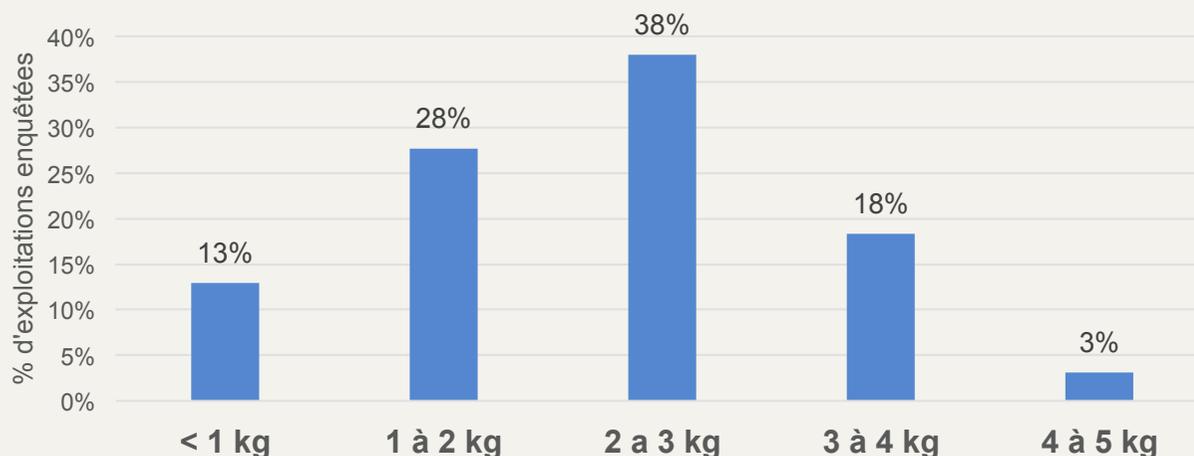
- Jusque-là, les volumes moyens produits étaient de l'ordre de 6000 bouteilles en blanc et 11 000 en rouge par cuvée.
- En 2019, des lots plus conséquents ont été mis sur le marché avec en moyenne environ 19 000 bouteilles par cuvée sans SO2

Répartition par couleur des cuvées sans SO2 et nombre moyen de bouteilles produites en 2019 en France

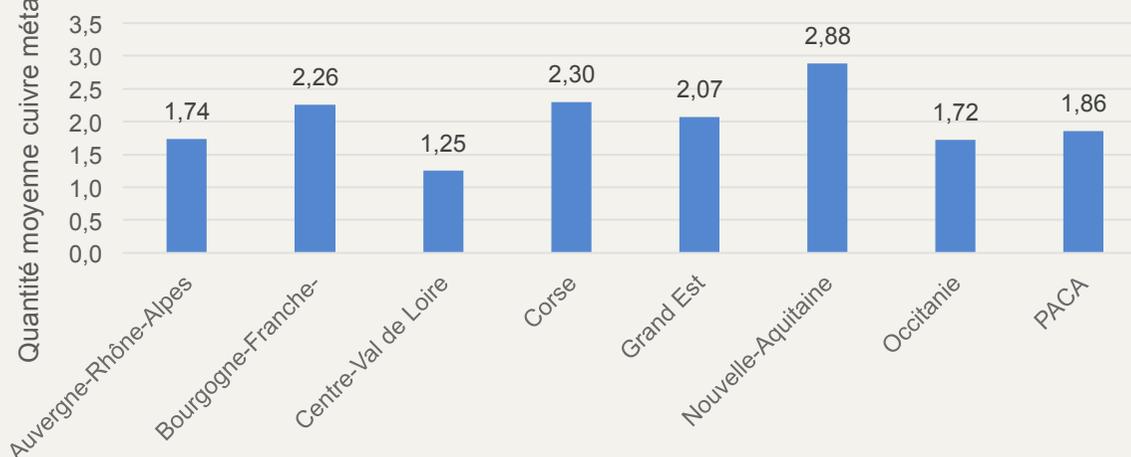


Utilisation de cuivre à la vigne

Répartition des exploitations en fonction de quantité de cuivre métal utilisée en 2019



Quantité moyenne de cuivre métal utilisée en 2019 par région



- **Millésime 2019 : première année avec nouvelle réglementation** (utilisation maximale de cuivre de 4 kg/ha/an avec un lissage de 28 kg sur 7 ans).
- **Majorité des domaines ont utilisé entre 2 et 3 kg de cuivre/ha** : en raison d'une pression mildiou relativement faible en 2019.
- **Nouvelle-Aquitaine : région la plus utilisatrice de cuivre** mais la teneur moyenne reste inférieure à 3 kg/ha/an



Projet Colles

Contexte projet colle

Le programme « Colles et Enzymes », soutenu par la Région Nouvelle Aquitaine pour les millésimes 2018 et 2019, a évalué l'efficacité des produits de collage et de clarification concernés par l'évolution de la réglementation européenne des vins biologiques, et ce, dans un contexte de production des vins blancs et vins rosés en région Nouvelle-Aquitaine.

L'expérimentation sur les produits de collage vise à évaluer l'efficacité de la protéine de pomme de terre, des protéines de pois et des extraits de levures, en comparaison à des colles classiques comme la caséine et la PVPP.

Nous avons décidé pour ce projet de tester l'intérêt des colles en traitement préventif sur moût avant débourbage ou au levurage, pendant la phase de fermentation alcoolique, en ciblant principalement les actions sur l'oxydation et les couleurs.

L'expérimentation sur la clarification, a évalué l'impact d'un apport d'enzymes pectolytiques en phase de macération (sur vendange) en comparaison avec un apport sur moût et un témoin non enzymé pour démontrer le gain en volume et en qualité des jus de goutte ainsi que l'impact économique.



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE

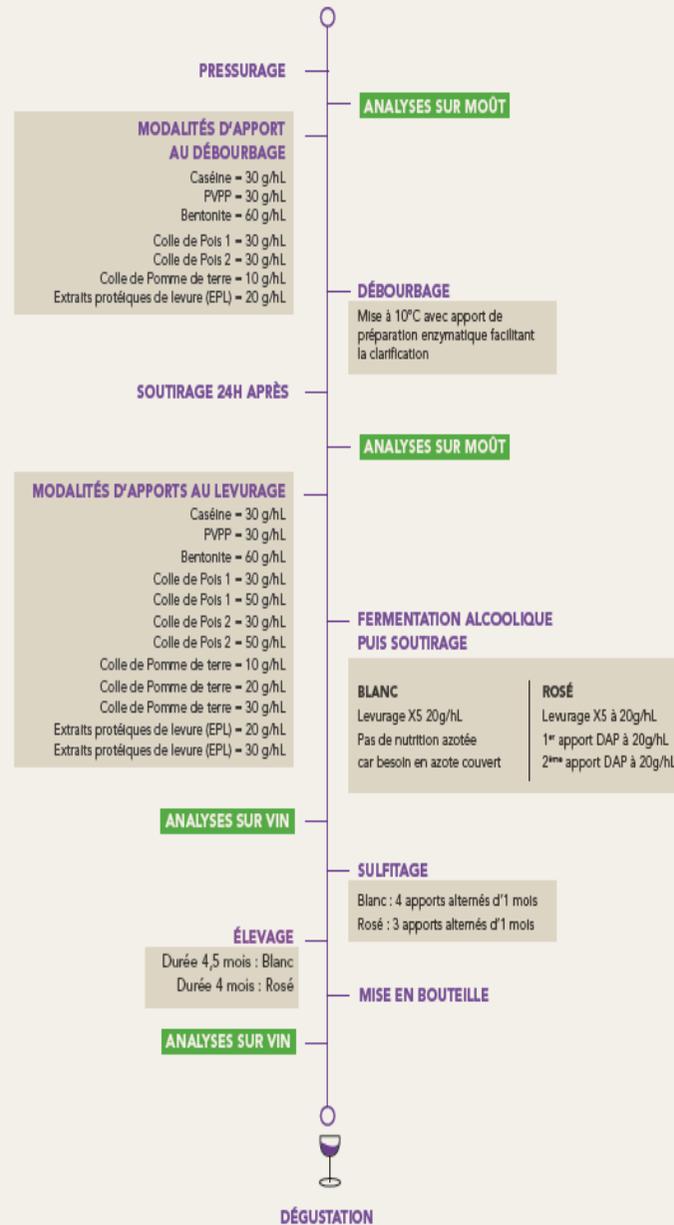
Colles Protocole

- Des mouts d'origines différents
- Des moment d'apports différents
- Des doses différentes



VENDANGES

Blanc : Sauvignon
Rosé : Merlot



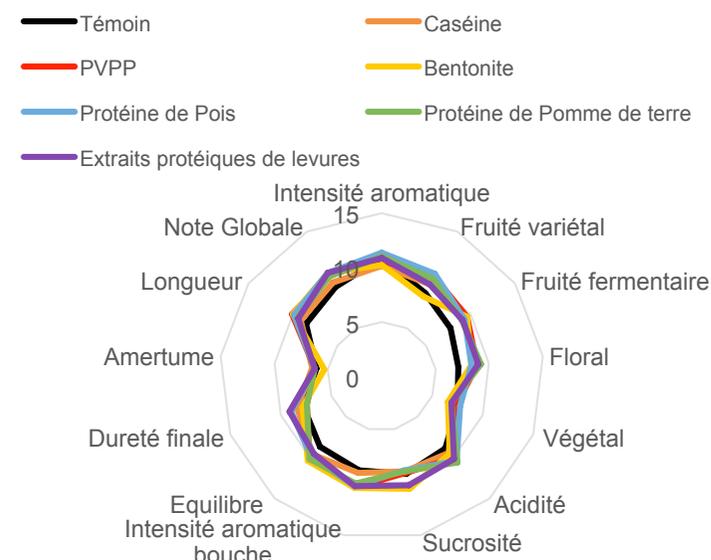
VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE

Résultats obtenus sur blancs et rosés

Les différentes colles testées n'ont pas eu d'influence sur...

- **le déroulement de la fermentation** : chaque modalité réalise une fermentation alcoolique complète avec épuisement de la totalité des sucres. Les températures de fermentation et les cinétiques fermentaires sont strictement identiques pour l'ensemble des lots.
- **les paramètres analytiques classiques** : TAV, niveau d'acidité volatile, SO₂ combiné, équilibres acides sont très proches pour les différentes modalités, que ce soit après la fermentation alcoolique, mais également après conditionnement.
- **les caractéristiques sensorielles des vins** : l'analyse sensorielle des vins par le jury de professionnels ne fait pas apparaître de différence significative entre les différentes modalités, comme le montre le radar ci-après. La protéine de pois n'induit pas de caractères végétaux et l'emploi de protéine de pomme de terre n'impacte pas les qualités olfactives et gustatives des vins que ce soit sur blanc ou rosé, ou selon un apport avant ou après débouillage.

Profil sensoriel des vins selon les colles utilisées
[Rosé, 2018, apport avant débouillage]



Influence sur la couleur

CONSÉQUENCE D'UN COLLAGE SUR LA COULEUR PAR RAPPORT À UN TÉMOIN NON TRAITÉ

TYPE DE VIN TESTÉ	Nuance de couleur impactée par rapport au témoin	Colle responsable	Moment d'apport
VIN BLANC	Jaune diminué	Protéine de pois	Au débouillage
		PVPP	Au levage
	Vert accentué	Toutes les modalités, surtout la caséine au débouillage	
VIN ROSÉ	Jaune diminué	Protéine de pomme de terre	Au levage
		Protéine de pois	Aux 2 moments d'apports, surtout au levage
		PVPP	Aux 2 moments d'apport, surtout au levage
		Caséine	Aux 2 moments d'apport, surtout au débouillage
	Rouge diminué	PVPP	Aux 2 moments d'apports, surtout au levage
		Protéine de pois	Aux 2 moments d'apport, surtout au débouillage
		Protéine de pomme	Au levage
		Caséine	Aux 2 moments d'apport, surtout au débouillage

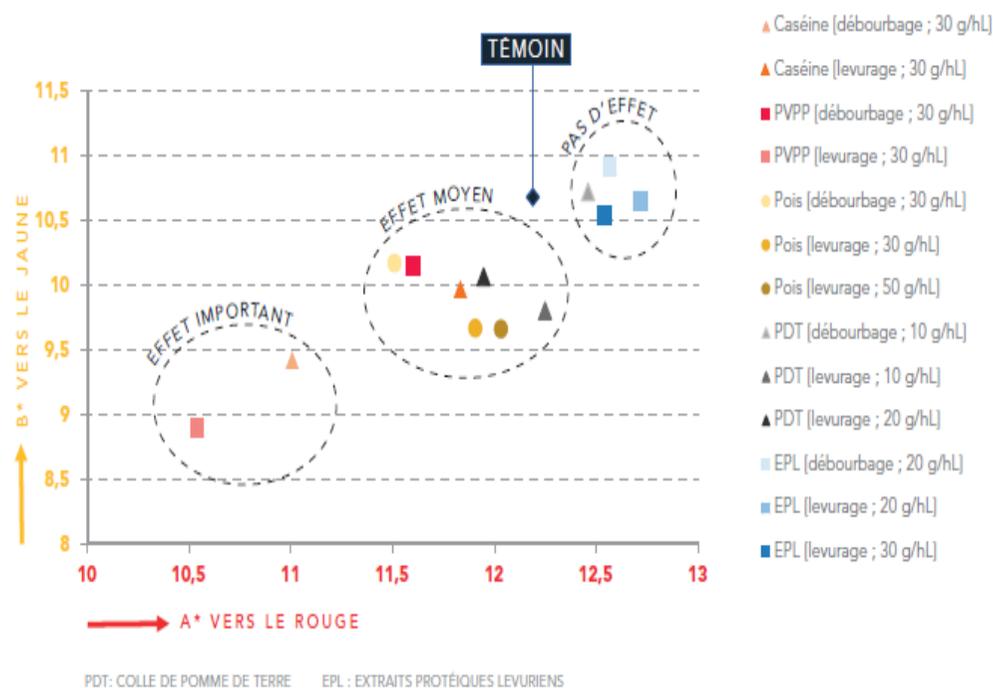


Quelle influence des doses ?

L'EXEMPLE SUR ROSÉ EN 2018

ANALYSE COLORIMÉTRIQUE EN FONCTION DES COLLES

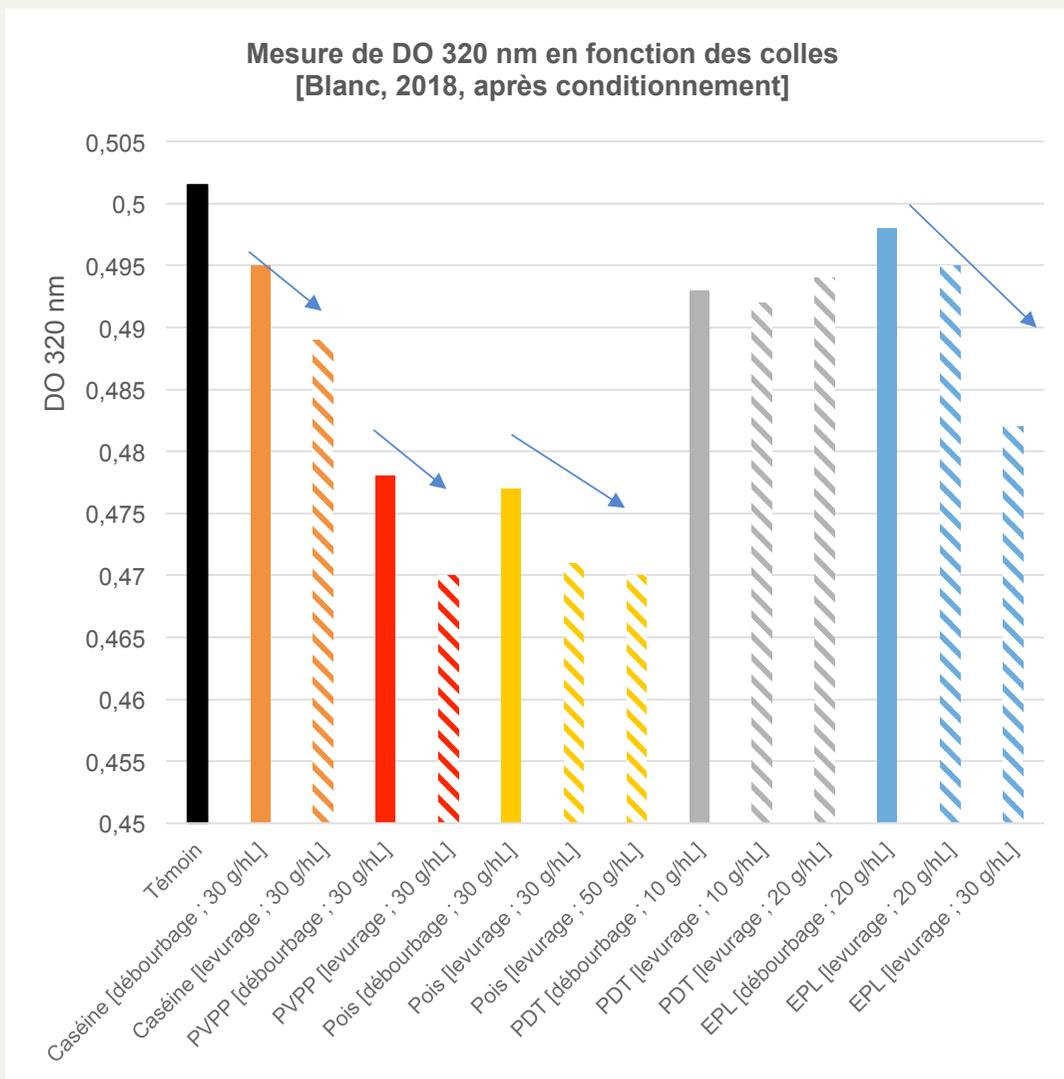
(ROSÉ, 2018, APRÈS CONDITIONNEMENT)



Au niveau des doses utilisées, il semblerait qu'une dose plus importante accentuerait l'efficacité de la colle de pomme de terre sur la couleur rouge. Cela n'a pas été observé, en revanche, pour la colle de pois. Concernant la couleur jaune, la dose n'a pas eu d'impact, que ce soit pour l'une ou l'autre des deux colles testées.



Quelle influence sur les composés oxydables ?



Les tendances observées montrent que la **colle de pois** et la **PVPP** semblent être les plus efficaces pour limiter les composés oxydables par rapport au témoin, sur blanc et rosé.



Bilan colles

Type de colle	Semble avoir une influence sur :	Dose conseillée	Moment d'apport conseillé	Coût
Colle de pois	Limitation des composés oxydables	50 g/hL	Au levurage	Entre 0,75 à 1,15 €/hL
	Diminution des nuances jaune et rouge sur vin rosé	Entre 30 et 50 g/hL	Avant débouillage ou au levurage	Pour une dose moyenne de 40 g/hL : entre 0,60 à 0,90 €/ hL
	Diminution de la nuance jaune et accentuation de la nuance verte sur vin blanc	Entre 30 et 50 g/hL	Avant débouillage ou au levurage	Pour une dose moyenne de 40 g/hL : entre 0,60 à 0,90 €/ hL
Colle de pomme de terre	Diminution des nuances jaune et rouge sur vin rosé	Entre 10 et 30 g/hL	Au levurage	Pour une dose moyenne de 20 g/hL : entre 0,60 à 0,90 €/ hL
	Accentuation de la nuance verte sur vin blanc	Entre 10 et 30 g/hL	Au levurage	Pour une dose moyenne de 20 g/hL : entre 0,60 à 0,90 €/ hL
Extraits protéiques levuriens (EPL)	Limitation des composés oxydables	30 g/hL	Au levurage	Entre 0,60 à 1,20 €/ hL
Bentonite (référence étudiée)	Pas d'impact sur la colorimétrie			
Caséine (référence étudiée)	Limitation de l'oxydation de la couleur	30 g/hL	Au levurage	Entre 0,36 à 0,60 €/hL



Protocole enzyme

PRÉPARATIONS
ENZYMATIQUES
COMMERCIALES TESTÉES

ENZYME 1
action polygalacturonase, pectine
estérase et pectine lyase

ENZYME 2
action polygalacturonase

MÉTHODOLOGIE



VENDANGES
Blanc : Sauvignon
Rosé : Merlot

ÉRAFLAGE + FOULAGE

MODALITÉS D'APPORTS D'ENZYME

Modalité 1 - Témoin : pas d'apport
Modalité 2 - Enzyme 1 vdge : 2,5 g/100 kg
Modalité 3 - Enzyme 1 jus : pas d'apport
Modalité 4 - Enzyme 2 vdge : 2,5 g/100 kg
Modalité 5 - Enzyme 2 jus : pas d'apport

SULFITAGE

2,5 g/100 kg par modalité

MACÉRATION

2-3h (T°C chai)

ANALYSES SUR MOÛT

PRESSURAGE 1,5 BAR

(conditions expérimentales)

ANALYSES ET MESURE DES VOLUMES D'ÉGOUTTAGE

SULFITAGE

2,5 g/hL par modalité

MODALITÉS D'APPORTS D'ENZYME

Modalité 1 - Témoin : pas d'apport
Modalité 2 - Enzyme 1 vdge : pas d'apport
Modalité 3 - Enzyme 1 jus : 2,5 g/100 kg
Modalité 4 - Enzyme 2 vdge : pas d'apport
Modalité 5 - Enzyme 2 jus : 2,5 g/100 kg

ANALYSES SUR MOÛT

MAINTIEN AU FROID PUIS DÉBOURBAGE

SOUTIRAGE 24H APRÈS

FERMENTATION ALCOOLIQUE + SOUTIRAGE

Blanc	Rosé
Levure X5 à 20g/hL	Levure X5 à 20g/hL
Pas de nutrition azotée	1 ^{er} apport DAP 20g/hL
	2 ^{ème} apport DAP 20g/hL

ANALYSES SUR VIN

SULFITAGE

Blanc et Rosé
Réajustement tous les mois

ÉLEVAGE

Blanc	Rosé
Durée 5 mois	Durée 4 mois

MISE EN BOUTEILLE

ANALYSES SUR VIN



DÉGUSTATION



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE

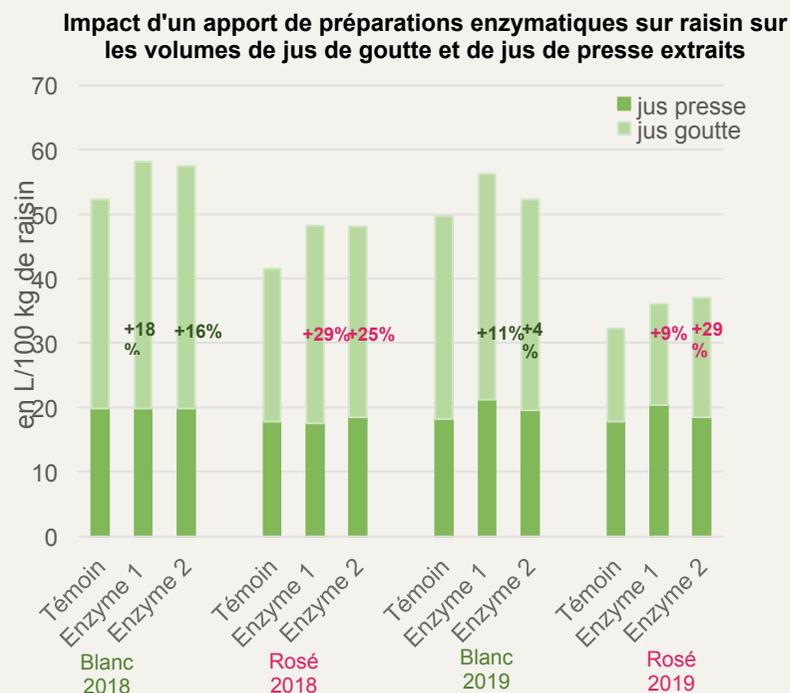
Résultats obtenus sur blanc et rosé

IL EST TOUT D'ABORD À NOTER QUE LES ENZYMES PECTOLYTIQUES, QU'ELLES SOIENT APPORTÉES SUR VENDANGE OU SUR JUS N'IMPACTENT PAS LA QUALITÉ SENSORIELLE DES VINS FINIS. EN REVANCHE, L'APPORT D'ENZYMES PECTOLYTIQUES SUR VENDANGE A EU UN IMPACT SUR ...

• LE VOLUME DE JUS

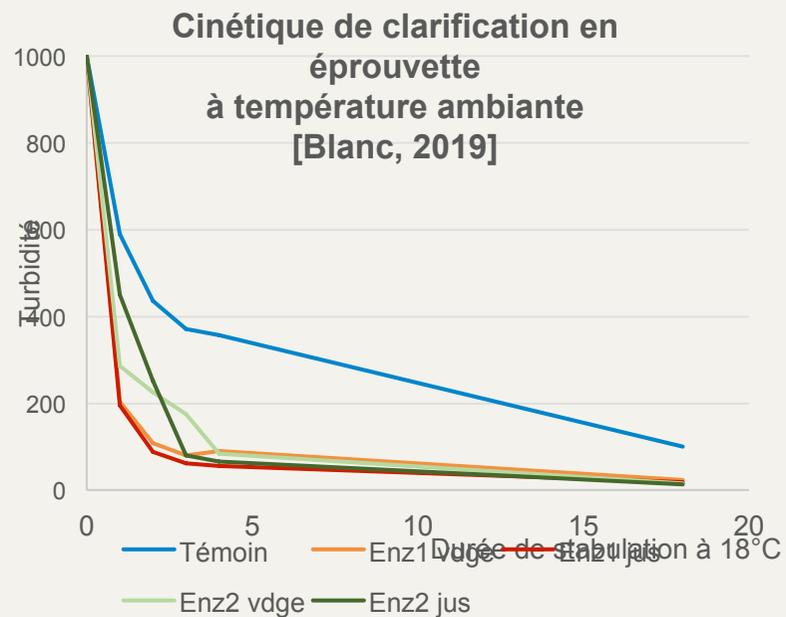
Les volumes totaux de jus extraits (jus de goutte et jus de presse) sont systématiquement plus importants avec un apport d'enzymes sur vendange.

Les pourcentages indiqués sur la figure suivante correspondent au gain en volume de jus de goutte d'un apport de préparations enzymatiques sur raisin avant macération, par rapport au volume de jus de goutte d'un témoin non enzymé.



Résultats enzymes

Amélioration de la cinétique de clarification des moûts



L'EXTRACTION SUR RAISINS ET COULEUR DES VINS :

Sur blanc, les paramètres analytiques classiques sur moût sont proches entre les modalités, le profil du moût enzymé n'est pas impacté par les préparations enzymatiques. Sur vin, la valeur en DO 320 nm est plus élevée pour le vin issu de la modalité Témoin, traduisant une efficacité de l'enzymage sur l'élimination des composés oxydables.

Sur rosé, l'extraction varie selon le millésime et le niveau de maturité. Ainsi, pour le merlot vinifié en 2018, matière première récoltée à maturité plus avancée, l'extraction de la couleur est équivalente pour les 5 lots comparés, ce qui se traduit ensuite par une couleur rouge d'intensité similaire pour les vins des 5 modalités.

Pour le millésime 2019, l'extraction de la couleur est plus importante avec un apport de préparations enzymatiques en phase de macération avant pressurage, les vins correspondants présentent alors une couleur rouge plus intense. **Il est important de noter que les conditions de macération vont impacter fortement cette extraction et que l'on pourra optimiser ces 3 leviers** (température, durée de contact, apport d'enzymes) **pour obtenir la couleur du moût souhaitée.**



Conclusion enzyme

Les résultats de cette étude confirment l'**intérêt de l'activité de clarification des enzymes** mais met également en évidence l'intérêt d'un usage en macération. La quantité de jus de goutte qualitatif augmente avec l'utilisation d'enzyme de type pectolytique en macération. Il s'agit de décaler l'usage et non de modifier les activités spécifiques des préparations.

Les enzymes permettent un gain en jus de goutte significatif. En revanche elles n'altèrent pas la qualité de ces jus de goutte, les profils analytiques et sensoriels étant jugés très proches des modalités témoins en blanc et en rosé.

Cela confirme l'intérêt économique du positionnement précoce de ces enzymes pectolytiques, déjà utilisées en clarification, avec un gain en volume de jus de goutte plus qualitatif tout en ne modifiant pas les caractéristiques finales du vin et donc en conservant la « vraie nature du produit » (cette dernière notion est la clé d'interprétation de toute la réglementation Vin Bio, dont l'objectif est de permettre de vinifier des raisins bio, pour obtenir du vin bio, sans altérer la « vraie nature du produit »).

Le gain est aussi énergétique.



Conclusion enzymes

Pour rappel, l'activité en macération n'est pas autorisée pour le moment en vinification Bio. Cependant la demande des professionnels et notamment de France Vin Bio est de pouvoir intégrer cette activité dans la réglementation.

Les résultats obtenus dans ce projet serviront à renforcer les arguments pour modifier la réglementation Vin Bio, en prouvant le gain qualitatif en volume et la non-modification de la « vraie nature du produit ». De plus, ce sont les mêmes enzymes que celles autorisées en bio pour la clarification sur les moûts ou sur les vins. Ce dossier est en cours d'étude à l'INAO pour argumenter une nouvelle demande et a déjà fait l'objet d'une évaluation des experts EGTOP de la Commission européenne qui était plutôt favorable à leur introduction en macération.



Plaquette de synthèse disponible sur www.vigneronsbionouvelleaquitaine.fr



Bon usage des colles et des préparations enzymatiques en vinification biologique

Edition 2020



LES PARTENAIRES



Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine est un syndicat professionnel créé en 1995 par des vignerons, pour des vignerons. En 2019, Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine représentait les intérêts de plus de 300 structures viticoles bio (vignerons indépendants et coopératives).
La volonté du Syndicat est de développer une viticulture biologique certifiée, plurielle et viable économiquement.
Pour ce faire, les missions de Vignerons Bio Nouvelle-Aquitaine s'articulent autour de 4 grands pôles :

- la défense syndicale, pour porter la voix des vignerons Bio auprès des instances locales, nationales et européennes.
- l'expertise œnologique et économique, pour apporter conseils, outils et accompagnement sur des problématiques rencontrés par les producteurs.
- la promotion des vins Bio auprès des professionnels et particuliers.
- la recherche et l'expérimentation pour permettre aux vignerons d'être au cœur des innovations viticoles et œnologiques de demain.

Tous les vignerons certifiés Bio ou en conversion de Nouvelle-Aquitaine peuvent adhérer, contactez-nous !



L'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) est l'Institut technique de la filière vitivinicole, organisme qualifié. Il dispose d'un savoir-faire et de compétences techniques et scientifiques sur l'ensemble du procédé, de la vigne au vin.
Ces équipes pluridisciplinaires conduisent des expérimentations de recherche appliquée, maillon essentiel pour assurer le transfert entre la recherche académique et le développement sur le terrain.
Le pôle IFV de Nouvelle-Aquitaine est en particulier référent sur :

- la réduction des intrants phytosanitaires, le développement du biocontrôle
- la microbiologie appliquée à l'œnologie
- la maîtrise des résidus dans les vins
- les intrants œnologiques
- l'élaboration des vins de Bordeaux
- la réglementation

Institut technique de la filière vitivinicole, le maillage national et les relations avec les équipes de recherche internationales assure une dissémination des références au-delà de la Nouvelle-Aquitaine.

« COLLES SANS ALLERGÈNES »

Le collage, pourquoi, comment ?

Les objectifs du collage sont multiples. Il peut s'agir de :

- clarifier le vin en faisant flocculer le trouble existant,
- la stabiliser en favorisant ou en inhibant la précipitation de certaines substances/micro-organismes (protéines, métaux lourds...),
- de corriger sa couleur,
- d'améliorer ses caractéristiques organoleptiques en éliminant des arômes d'oxydation, sensation d'astringence et d'amertume ou un assouplissant certains tanins,
- renforcer l'efficacité des filtrations et des traitements ultérieurs comme le passage au froid.

Le produit de collage est, de ce fait, variable. Il est souvent constitué d'un mélange de protéines (animales ou végétales) mais peut-être également d'origine minérale (bentonite, gels de silice) ou constitué de produit de synthèse (PVP).
Le projet « Colles sans allergènes » a pour objectif d'évaluer l'intérêt des colles en traitement préventif sur moût ou pendant la phase de fermentation alcoolique. Il se focalise sur les vins blancs et rosés.

AFIN QUE CETTE PLAQUETTE PUISSE ÉGALEMENT VOUS SERVIR DE GUIDE, VOICI LA LISTE DES COLLES EXISTANTES ET LEURS OBJECTIFS TECHNIQUES

	TYPE DE COLLE	ORIGINE	Actions	Dose conseillée	Réglementation Bio
TESTES	COLLE DE POIS (PCB)	Maisine pratiquée issue de pois	SUR MOÛT : • Améliorer la limpidité, stabilité et propriétés gustatives SUR VIN : • Compléter la clarification spontanée. • Assouplir les vins rouges en leur retirant une partie des tanins et polyphénols. • Clarifier les vins troubles par une casse, renouée de fin, stabilisation de matières colorantes, etc. • Correction de la couleur par absorption de composés phénoliques oxydés	MOÛT : 10 g/L à 40 g/L VIN : 2 g/L à 30 g/L	✓ Autorisée en Bio
	COLLE DE POMME DE TERRE (POT)	Maisine pratiquée issue de pomme de terre	SUR MOÛT : • Améliorer la limpidité, stabilité et propriétés gustatives SUR VIN : • Compléter la clarification spontanée. • Assouplir les vins rouges en leur retirant une partie des tanins et polyphénols. • Clarifier les vins troubles par une casse, renouée de fin, stabilisation de matières colorantes, etc. • Correction de la couleur par absorption de composés phénoliques oxydés	MOÛT : 10 g/L à 40 g/L VIN : 2 g/L à 30 g/L	✓ Autorisée en Bio
	EXTRAIT PROTÉIQUES LEVUREUX (EPL)	Protéines issues du cycle de vie de <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	SUR MOÛT : • Maintenir une tension excessive en tanin Sur vin : • Assouplir les vins blancs, rosés et rouges en leur retirant une partie des tanins et polyphénols asséchant et amers	DOSE MAXIMALE AUTORISÉE Blancs, vins blancs, rosés = 20 g/L rouge = 60 g/L	✓ Autorisée en Bio
UTILISÉES EN TÉMÔIN	PVP	Polyvinylpyrrolidone produit par synthèse chimique	SUR MOÛT ET SUR VIN : • Diminution de la teneur en composés phénoliques • Correction de la couleur • Inhibition antioxygène • Clarification • Correction des dérivés aromatiques (goût moisi...)	EN PREVENTIF : 20 à 40 g/L EN CURATIVE : 50 à 80 g/L	✗ Non autorisée en Bio
	BENTONITE	Origine minérale. Les bentonites sont des argiles d'origine hydrique appartenant au groupe des minéraux ferreux.	SUR MOÛT : • Traitement préventif des causes protéiques et cœléstiques. SUR VIN : • Prévenir les causes protéiques et cœléstiques. • Compléter la clarification spontanée. • Clarifier les vins troubles par une casse, renouée de fin, stabilisation de matières colorantes, etc.	Usé entre 10 à 100 g/L	✓ Autorisée en Bio
	CASEINE	Se retire dans le lait à l'état de micelles. Obtenue par flocculation des protéines de lait acides.	SUR MOÛT ET SUR VIN : • Correction de la couleur par absorption des composés phénoliques oxydés • Correction des dérivés aromatiques (goût moisi...)	MOÛT : 15 à 50 g/L VIN : 40 à 80 g/L	✓ Autorisée en Bio, soumise à séchage et doit être le produit final (réglementation d'addition (AE) E701/2012)



VIGNERONS BIO NOUVELLE-AQUITAINE

« COLLES SANS ALLERGÈNES »

Contaminations pesticides



VBNA
VIGNERONS BIO NOUVELLE AQUITAINE



IFV
INSTITUT FRANÇAIS
DE LA VIGNE ET DU VIN

Projet Qualvinbio

Avec les financements de :



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

Contexte

Contexte

En AB, interdiction d'emploi de pesticides de synthèse ...

- Or plusieurs **scandales médiatisés** sur **résidus** de synthèse retrouvés dans vin bio
- Comment **mesurer** précisément ces résidus ?
 - « on ne trouve que ce que l'on cherche »
 - des molécules que l'on ne sait pas détecter (ex : certains métabolites)
 - notion de seuil de détection : *plus il est élevé, plus on passe à côté de certains composés, plus il est faible, plus l'incertitude augmente*
- Une agriculture qui ne vit pas « **sous cloche** », d'où viennent ces **contaminations** ? Comment les maîtriser ?
- Pas de LMR vin, à partir de quelle **quantité** considérer qu'il y a danger ?
- Problème de **coût** de l'analyse pour le vigneron

CASH INVESTIGATION

Pesticides : Notre santé en danger

QUE CHOISIR N°118 • OCTOBRE 2013

TESTS LABO

- FOURS MICRO-ONDES COMBINÉS ...
- TYROCANNEUSES ...
- VESTES POLAIRES ...
- CENTRALES VAPEUR ...
- IMPRIMANTES MULTI-FONCTIONS ...
- LAVE-GLACES AUTO ...

Des pesticides dans les vins ...
Nos analyses

Les 10 bouteilles que nous avons analysées

Bas-Rocher 2016	Yvecourt 2016	Marquis de Bordeaux 2016	Château Fonthenille 2016	Douvergne Ranvier 2016
3.99 €	5.09 €	7.99 €	9.09 €	16.89 €

60 millions de consommateurs

TÉLÉPHONIE MOBILE
Les bons forfaits selon vos besoins

Des pesticides même dans le vin bio

2016	2016	de Lagarde 2016	2016	2016
11 €	7.05 €	8.79 €	14.9 €	14.5 €

france info Actu Culture
En ce moment Polémique sur les roms - Catastrophe de Bretagne - Syrie

Alerte aux pesticides dans le vin... même bio

LE MARDI 24 SEPTEMBRE 2013 À 11:30 mis à jour à 14:03 Par Guillaume Gaven

Règlementation :

- Règle INAO : Pour toute molécule, obligation de blocage du lot et enquête à partir de 0,02 mg/kg mesurés.
- Chaque opérateur qui a une analyse positive a obligation de prévenir son OC

Contexte : projet SECURBIO

- **Le projet :**

- Financement Casdar
- De 2009 à 2013
- Sur toutes les cultures bio
- Echelle nationale
- Partenaires :
 - ITAB, ACTA, IFV, Arvalis-Institut du Végétal, ACTIA/CRITT Agro Alimentaire PACA, Chambre d'agriculture du Lot et Garonne, Bergerie Nationale, SYNABIO, Civam Bio 66 (FRAB LR), GRAB Avignon, FNAB, VBNA
- Laboratoire Phytocontrol

- **Les objectifs :**

- Etablir une base de données de mesures de résidus sur produits bio en France
- → *assurer une veille collective sur les contaminations même à l'état de traces dans les produits biologiques.*
- Proposer des seuils d'alerte pour les utilisateurs de la base de donnée
- **VBNA en charge de la partie vin**

Focus sur 2 métabolites (produits de dégradation)

Acide phosphonique = métabolite de tous les phosphonates utilisés en vigne sur mildiou : fosetyl-al mais aussi disodium phosphonate, phosphonate de potassium...

Au niveau analytique, sa concentration influe sur la concentration en fosetyl :

$$[\text{fosetyl}] = [\text{fosetyl-al}] * \text{FC1} + [\text{acide phosphonique}] * \text{FC2}$$

FC1 : Facteur de conversion du fosetyl-al en fosetyl = 0,92

FC2 : Facteur de conversion de l'acide phosphonique en fosetyl = 1,33

Présence dans les vins bio due à plusieurs types de contamination possibles :

- Dérive au vignoble
- Une accumulation dans la plante et les sols due aux traitements antérieurs au fosetyl-Al ou autres phosphonates, avant certification en bio.
- Une application d'engrais, de fertilisants ou biostimulants à base de phosphore pourrait être à l'origine d'une contamination.

Phtalimide = métabolite du folpel.

$$[\text{total folpel}] = [\text{folpel}] + [\text{phtalimide}] * \text{FC}$$

FC : Facteur de conversion du phtalimide en folpel = 2,02

Si l'utilisation de folpel conduit à la présence de phtalimide, la réciproque n'est pas vérifiée.

Plusieurs hypothèses quant à la présence de phtalimide dans les vins bio :

- Dérive au vignoble
- Dans le cas de contact du vin avec des matériaux plastiques lors de la vinification pouvant apporter du phtalimide. En effet, ce dernier est un intermédiaire dans la fabrication du caoutchouc, un stabilisant du polychlorure de vinyle (PVC) contre la dégradation thermique et un agent de polymérisation de certaines résines époxy.
- Une autre hypothèse serait liée à la formation de phtalimide lors de l'analyse GC/MS par réaction de l'anhydride phtalique avec des amines continues dans la matrice alimentaire à haute température.

Seuils d'alerte vin SECURBIO :

Zone 1 < S1 : zone verte → « pas de molécules quantifiées »

S1 = 10 µg/L pr majorité de molécules analysées : utilisation de la LQ de la méthode de l'analyse

S1 < Zone 2 < S2 : zone orange → « détection et quantification de molécules à un taux ne nécessitant pas d'investigation poussée »

S2 = 15 µg/L pour majorité des molécules (avec marge d'erreur de 50% à l'analyse)



Cas particuliers :

- **Phthalimide** : S2 = 30 µg/L
=> moyenne des contaminations étant plutôt autour de 15 à 20 µg/L mais pas danger toxique
- **Acide phosphoreux** : S2= 2000 µg/L (bio) et 3000 µg/L (en conversion)
=> fort taux de transfert entre raisin et vin : moyenne contamination entre 250 et 3000 µg/L
=> est stocké dans le pied, plus long à évacuer pour la plante donc S2 conversion > S2 bio
- **Diméthomorphe et Iprovalicarbe** : S2 = 20 µg/L
=> moyenne des contaminations étant plutôt autour de 15 à 20 µg/L

Zone 3 > S2 : zone rouge → « détection et quantification de molécules à des taux préoccupants, nécessitant des investigations poussées pour cibler l'origine de ces contaminations et afin de les faire diminuer »

Remarque : Toute analyse positive doit être transmise à l'OC qui est juge de la gestion du lot en question

Contexte : projet SECURBIO

Conclusion :

- Pour la plupart des molécules : contaminations par parcelles voisines en conventionnel ou atelier mixte mal géré
- Les métabolites :
 - **phtalimide**, métabolite du folpel
 - **acide phosphonique**, métabolite du fosétyl- Al : apportés par des engrais foliaires (étudié dans un autre projet) ou par une contamination

Les questions à résoudre :

- Comment diminuer les contaminations ?
 - => identifier les moments critiques à la vigne et au chai
- Comment évoluent la teneur en résidus sur plusieurs années ?



Projet Qualvinbio

Projet Qualvinbio

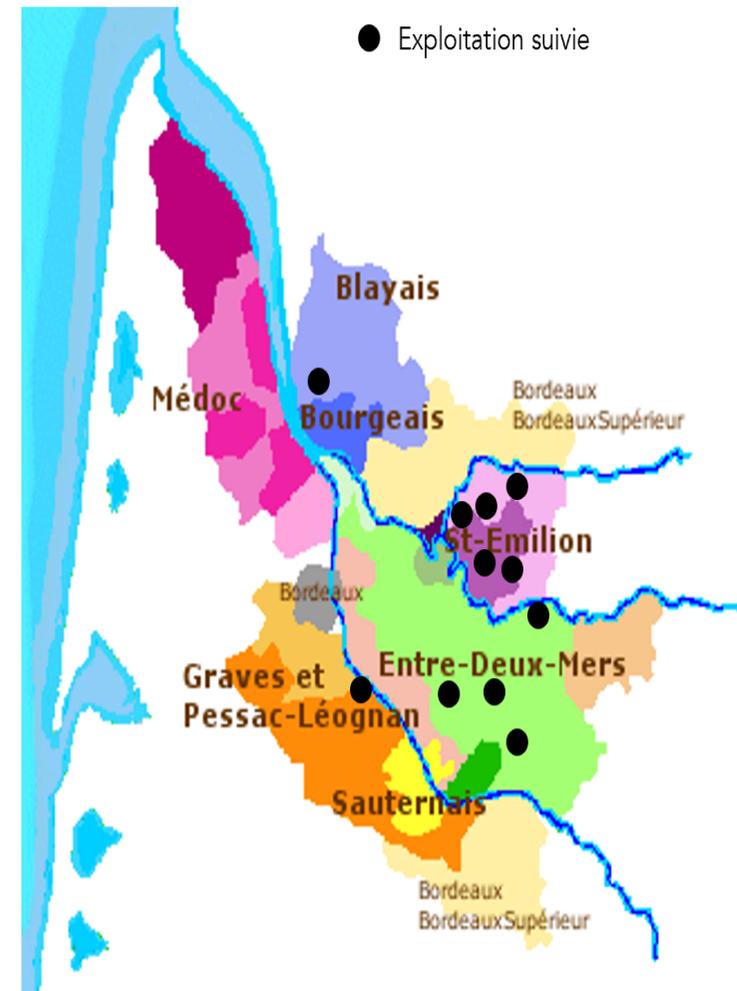
Les actions

- **Action 1** : Etude **en laboratoire**, de l'aptitude des matériaux à adsorber et relarguer des pesticides (Responsable : IFV Amboise)
Test de 5 matériaux : inox (témoin), résine, bois, PVC (tuyaux), caoutchouc (joints), polyéthylène (BIB)
- **Action 2** : Etude de la contamination croisée des vins biologiques par les pesticides
en **conditions pilotes maîtrisées** (Resp : IFV Rodilhan et IFV Blanquefort)
 - Etude de l'**apport de phtalimide par cuves en résine époxydique et fibre de verre**
 - Etude de **points critiques en atelier mixte** : Pressurage ; Pompage ; Filtration (à plaque et cartouche)
 - Etude contamination liée au **stockage en barriques**
- **Action 3** : Etude de la contamination croisée des vins biologiques par les pesticides en **conditions réelles** (Resp : VBNA)

Action 3 : Etude de la contamination croisée des vins biologiques par les pesticides en conditions réelles

Année 1 : Cartographie de sites et cuvées présentant un risque de contamination

- 11 domaines bio, dont des exploitations historiques de la bio
- 26 échantillons
- Millésimes principaux 2016 et 2017 mais aussi 2012, 2014, 2015
- 216 substances actives ciblées dont deux métabolites
 - Phtalimide : métabolite du folpel
 - Acide phosphoreux : métabolite du fosétyl-al
- LQ : entre $1 \cdot 10^{-3}$ et 0,1 mg/L selon les substances actives



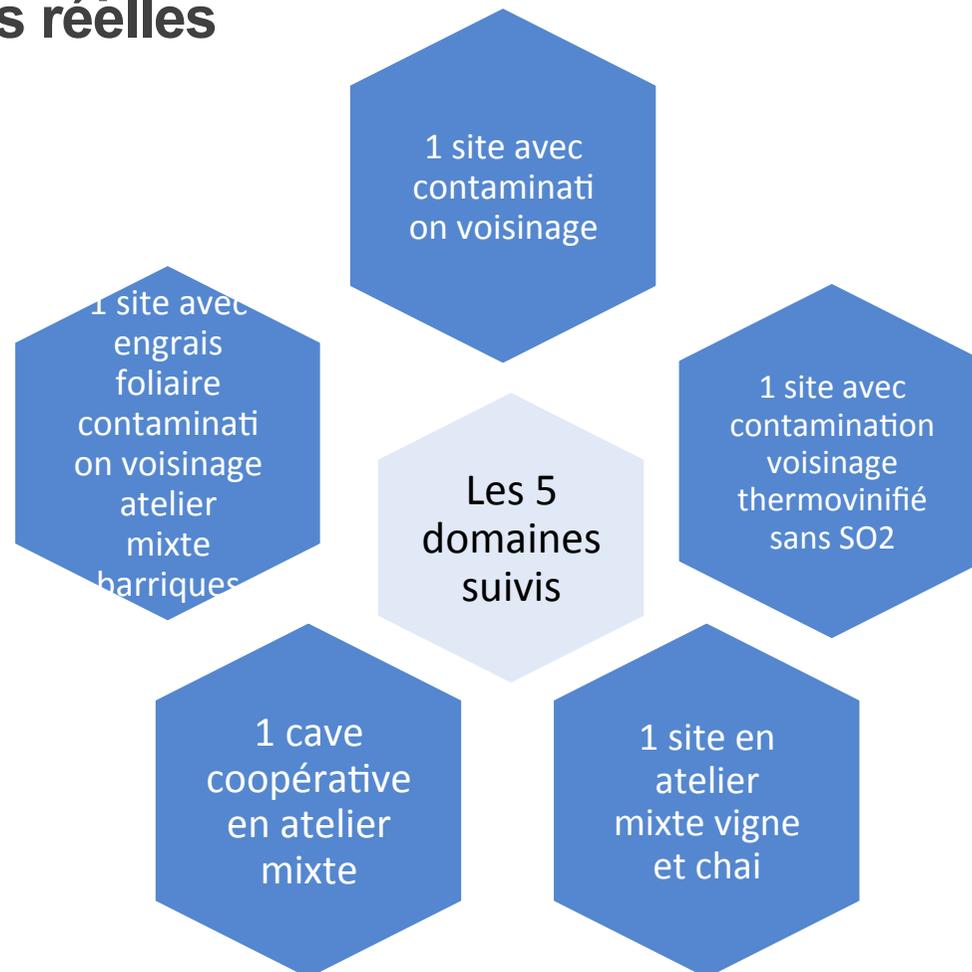
Action 3 : Etude de la contamination croisée des vins biologiques par les pesticides en conditions réelles

En fonction des résultats de la cartographie, sélection de 5 sites pour lesquels la traçabilité du raisin au vin est assurée.

=> **Expertise des 5 sites et cuvées sélectionnés**

Prélèvements et conservation des échantillons congelés

- *Raisins sur pied*
- *Raisins dans la benne à vendange*
- *Raisins dans la cuve (rouge)*
- *Au pressoir (blanc)*
- *Avant FA*
- *Après FA*
- *Après FML (rouge)*
- *Avant filtration*
- *Après filtration*



Conclusion

- **2 axes bloquants :**
 - **Contamination au vignoble**
 - **Atelier mixte**
- **Pour progresser sur ces questions, projet Qualvinbio :**
 - **S'intéresse au relargage de résidu par matériaux**
 - **S'intéresse à certains métabolites**
 - **Suit l'évolution de la présence de résidus en fonction des mesures prises sur plusieurs millésimes**

Merci de votre participation

Vous souhaitez plus d'informations ?

Contactez nous !

contact@vigneronsbionouvelleaquitaine.fr

www.vigneronsbionouvelleaquitaine.fr

38 route de Goujon - 33570 Montagne

05 57 51 39 60



VIGNERONS BIO
NOUVELLE AQUITAINE



UNION EUROPÉENNE
FONDS EUROPÉEN AGRICOLE
POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE