VINS SANS SOZ

Présentation



Le Syndicat des Vignerons Bio d'Aquitaine SVBA

Créé en 1999, il compte aujourd'hui plus de 180 adhérents

Ses missions principales:

- -Promotion des vins Bio, auprès des professionnels et du grand public
- -Structuration de la filière autour de projets communs
- -Représentation et défense des intérêts des vignerons Bio

L'institut Technique de l'Agriculture Biologique ITAB

Créé en 1982, dédié à la coordination nationale de la recherche-expérimentation en AB géré par des professionnels.

Ses missions principales:

- -Animation et Expertise
- -Co-construction de Projets
- -Diffusion et Valorisation

WILDWINE 2012/2015

Caractérisation et sélection de levures et bactéries pour réalisation de levain mixte avec notamment Levures Non saccharomyces

SECURBIO 2011/2013

Gestion de la contamination Pesticide

Bioprotection 2016/2017

Evaluation d'outils microbiologiques pour réaliser des vinification sans SO2

FAM de La Vigne au Verre 2013/2015

Comparaison d'itinèraire de vinification er fonction du mode de conduite

RESPECT 2017/2020

Vins sans SO2 Caractérisation, nouveaux outils d'analyses, outils microbiologique et physique pour réaliser des vin sans SO2 de la vinification à la mise en bouteille

VINS de BORDEAUX SANS SO2 2017/2020

Cofinancement CIVB de respect

CASDAR Levain Bio 2012/2015

Levures et bactéries indigènes Analyse de la diversité Fermentation et sélection

> Brettanomyces et la tolérance au SO2

Caractérisation Brettanomyces identification propriété et analyses Pied de Cuve indigène pour les fermentation Malolactique 2017/2020

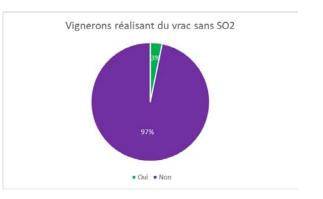
Suite Casdar Levain Bio sur la partie Bactérie Colles sans allergène et clarification en vinification biologique 2017/2020

Pesticides 2017/2020

Garantir la qualité des vins biologiques en maîtrisant les risques de contaminations fortuites avec les produits phytosanitaires lors du process de vinification des vins Bio en nouvelle Aquitaine.



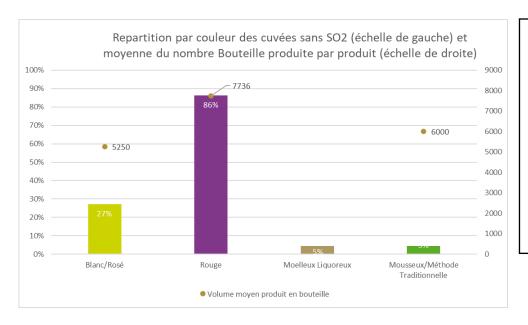




Vins sans SO2

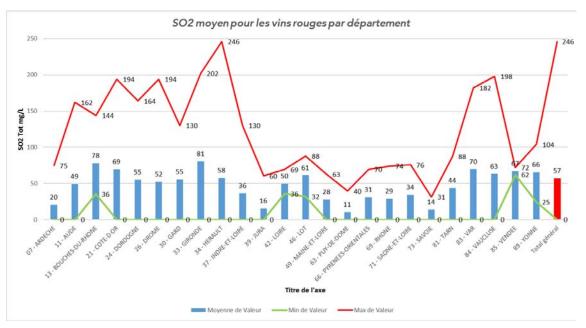
Une proportion non négligeable de vignerons réalise des cuvées sans SO2 puisque l'on atteint quasiment 1/3 des vignerons.

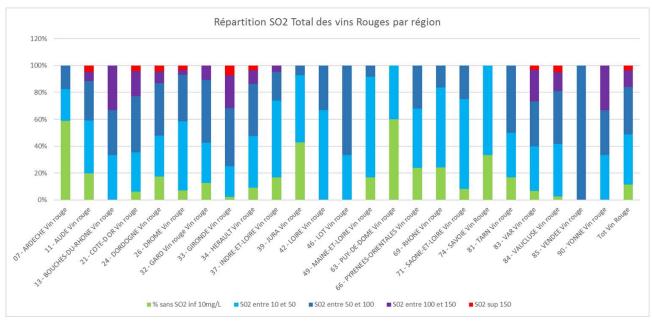
Cela est moins développé pour le moment chez les producteurs de Vrac



Sans surprise les cuvées sans SO2 sont réalisées en majorité sur les vins rouges car cela est techniquement beaucoup plus facile à réaliser. On remarque cependant que certains vignerons réalisent des vins sans SO2 sur toute leur gamme.

On s'aperçoit également sur l'échelle de droite que les volumes sont encore faible pour ces cuvées pour le moment





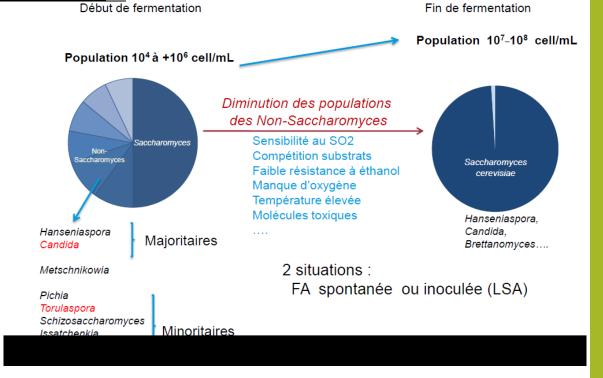
Sur le terrain

- -De nombreux producteurs réalisent des cuvées sans So2
- -Les vins sans SO2 sont réalisé sur des vins rouge en majorité
- -Souvent avec des ensemencements très précoce en LSA/pied de cuve ou avec des préparations contenant des nonsaccharomyces
- -Difficulté pour les vins blanc notamment sur les question d'oxydation des vins
- -Une bonne maitrise des vinification sans SO2 plus de difficulté sur la partie élevage
- -Une majorité de produits mis en bouteille tôt et a rotation rapide
- -Des essais et des expérimentations sont pratiquées sur les vins blancs

Notions de diversité génétique

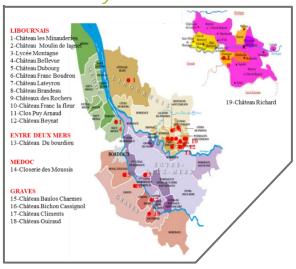
Evolution communauté Stade de la Stade de la Stade de la véraison nouaison récolte fongique sur grappe Aureobasidium Cryptococcus Aureobasidium Aureobasidium Rhodotorula Cryptococcus Cryptococcus Rhodotorula Rhodotorula . Variable Candida Rhodosporidium Rhorosporidium ... selon la Pichia Candida maturité, les Hanseniaspora conditions du Sporobolomyces... millésime Metschnikowia Torulaspora Saccharomyces

Evolution de la population de levures pendant la fermentation Alcoolique



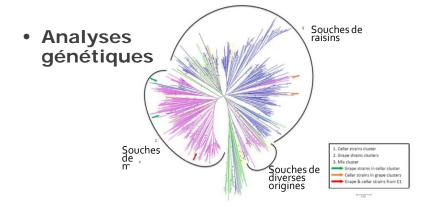
Recherche: étude de la biodiversité

• Saccharomyces cerevisiae





- Nouvelle Aquitaine
- 26 exploitations
- > 600 souches



- Très grande diversité de souches (>10,000)
- Séparation des populations du raisin et du chai
- Peu ou pas spécifiques d'appellations
- Mais persistance de souches sur plusieurs millésimes dans les appellations et les chais

Recherche: étude de la biodiversité

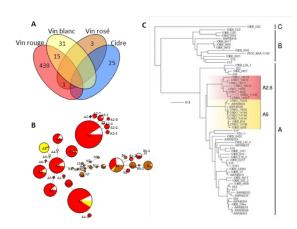
Oenococcus oeni



• Echantillonnage

- 5 régions
- 74 exploitations
- 235 vins et cidres
- 3000 bactéries

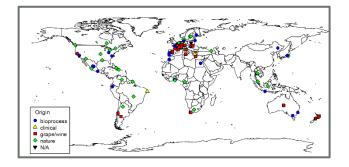
 Analyses génétiques



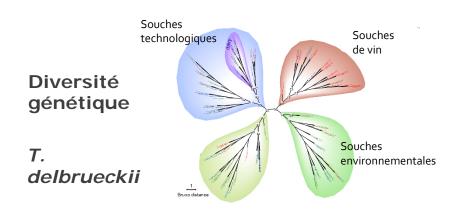
- Pas de souches spécifiques des régions
- Ni d'exploitation
- Mais des souches adaptées à des types de vins
- Et des souches persistant dans les exploitations

Recherche: étude de la biodiversité

- Levures non-Saccharomyces
 - Torulaspora delbrueckii
 - Hanseniaspora uvarum
 - Metschnikovia pulcherima
 - Candida zemplinina ...



- Echantillonnage
 - Selon les espèces
 - Mondial, régional, exploitations



Regroupement en fonction des activités humaines

Groupe 'oenologique' ~ 1900ans

Propriétés technologiques

- Performances fermentaires inférieures à S.cerevisiae FA languissantes et incomplètes
- T. delbrueckii: Pas de production d'AV, H2S: application intéressante pour la production de vins liquoreux
- Potentiel organoleptique +

Réalisation d'un Pied de cuve



Mini PDC (optionnel)

• Récolter 10 jours avant les vendanges des petites quantités de raisin par parcelle (ZLa 20) et faire fermenter sépalement.

• Possibilité d'assembler coux qui fermentent correctement.

• Possibilité d'assembler coux qui fermentent correctement.

• Le PDC peut fere sallongé avec du jus de raisin flui si la date de vendange est repositée, dans ce cas là , réncoprer du moort fais à hauteur de l'1 d'ou vibum total du min PDC.

Avantages :
-Elargir la possibilité de sélection car on peut faire plus de mo-

dalités avec des origines différentes (parcelle, cépage...)
-Obtenir au moins un PDC qui fermente correctement et sans défaut «Utilisation de petits contenants type bouteilles en verre/bidons

«Utilisation de petits contenants type bouterilles en verreibidons inconseinents :

-Les chances de sélectionner des levures. Saccharomyces cerevi-sias sont plus faibles en petit volume.

-La vendange utilisée est moins mûre avec un risque de popula-tions plus faibles de Saccharomyces cerevisiae.

Volume mini PDC =3% Volume PDC





Choix de la vendange

Un pied de cuve direct est préférable à la réalisation de mini PDC

Prélever du raisin 7-8 jours avant la date de vendange.
Raisins à maturité, pas trop acides et Sains.
Les parcelles proches du chai peuvent être privilégiées (probabilité plus élevée de trouver Saccharomyces cerevisiae sur

le raisin)

• 3 % du volume total de la/des cuve(s) à ensemencer : 150kg permettent d'ensemencer environ 50hL

• Il est recommandé de faire au moins 2 pieds de cuve différents en cas de problèmes sur l'un des deux ou d'utiliser éventuellement le protocole de Mini Pied de Cuve.

Pied de cuve

Protocole de conservation de lies pour une utilisation comme pied de cuve FML.



servira à ensemencer les cuves après la FA pour permettre de déclencher rapidement la FML. Une inc ulation avec 1% de lies suffit à déclencher la FML.

Volumes :

Conserver au moins deux lots différents de lies post FML non sulfitées dans des bidons (5 - 10 L). Choisissez des lies de lots avant effectués une FML rapidement et des lots qui ne présentent pas de défauts (notamment B. bruxellensis). Remplissez les bidons au maximum pour minimiser le volume d'air en contact avec les lies. Durant les premières semaines de conservation ne pas visser complètement le bouchon

est préférable de conserver les lies à une température proche de 0°C. Sinon conserver au frigo (4 - 6 °C).

Durée de conservation :

Les lies peuvent être conservées jusqu'à 1 an. Leur capacité fermentaire dépend de la population de bactéries lactiques (BL) de l'espèce O. oeni présente à la fin de la période de conservation. Elle dépend aussi de la capacité fermentaire des souches contenues dans les lies. Il est donc indispensable de réaliser des analyses microbiologiques pour évaluer la population de BL et s'assurer de la qualité sanitaires des lies avant utilisation.

Contrôles microbiologiques à effectuer : Ces analyses sont à réitérer avant utilisation des lies. Réali ser les prélèvements 15 j avant la date d'utilisation.

- mise en conservation pour avoir le niveau de population des BL au départ. Possibilité d'identifier les souches d'O. milieu solide sélectif pour BL. Compter 12 jours pour obl'échantillon, et 4 semaines pour obtenir les résultats d'identification des souches d'O. oeni.
- Prélèvement de 10 mL pour réaliser un contrôle de la présence de Brettanomyces bruxellensis par PCR uantitative. Compter 2 à 3 jours pour obtenir les résultats à réception des échantillons. Il peut être choisit d'efectuer un dénombrement des levures non-Sacchard par culture sur milieu nutritif gélosé. Cette analyse, plus ongue et moins couteuse que la q PCR, permet d'estime la population de levures non-Saccharomyces, comprenant

	Quantité à prélever	Analyses indispensables	Analyses conseillées
Mise en conservation	10mL	-niveaux de populations bactéries lactiques -dénombrement levures non-Saccharomyces	- analyse de la diversi- té des souches d'O. oeni
15 jours avant inocu- lation	10mL	-niveaux de populations bactéries lactiques -qPCR B. bruxellensis qui dénombrement levures non-Saccharomyces	- analyse de la diversi- té des souches d'O. oení

Quel Type d'analyses microbiologiques



Analyse	Description	Délai	
niveaux de populations bactéries lactiques	Dénombrement des bactéries lactiques par culture sur milieu nutritif gélosé	12 jours 4 semaines	
analyse de la diversité des souches d'O. oeni	Dénombrement des bactéries lactiques. Analyse de 15 clones d'O. ceni au niveau de la souche. Nombre et proportion des souches d'O. ceni présentes dans les lies		
q PCR B. bruxellensis	Quantification B. bruxellensis	2-3 jours	
Dénombrement des levures non-	Dénombrement des levures non- Saccharomyces par culture sur milieu nutritif	7 jours	

Ensemencement de volumes impor-

Il est sans doute préférable comme pour les pied de cuve de levure de préparer un vome ensemencé à partir des lies de l'année précédente en prenant une règle de 1%. Il

10I de lie = 1000I (10hl) ensemencé

Quelques résultats d'essais pour comprendre l'impact du so2

Bioprotection

Paramètres d'étude du projet

« Evaluation de l'impact d'outil de vinification sans SO2 dont des préparations de type « bio protection » à base de levures Sacch- et/ou Non-Saccharomyces dans le but de vinifier des vins sans SO2. »

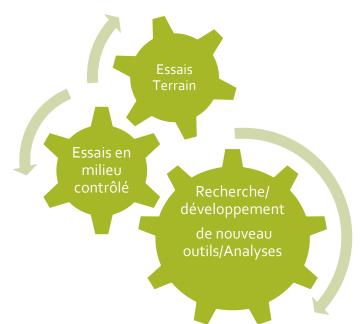
Impact sur l'occupation de l'espace microbiologique (levures +

bactéries)

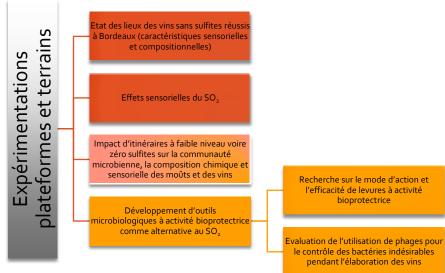
Impact sur l'oxydation des moûts et des vins

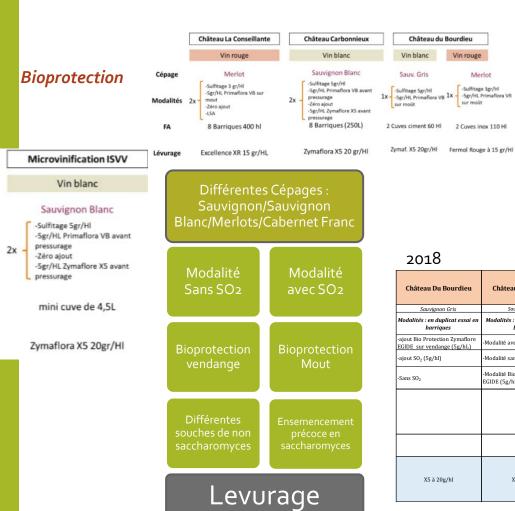
Impact sur la fermentation alcoolique

Impact aromatique



Respect/Vin de Bordeaux sans SO2





Respect/Vin de bordeaux sans SO2

2017				CHATEAU LA CONSEILLANTE	AMPELIDAE	
2017				In situ	In situ	
				Vin rouge	VIN BLANC	
			Cépage	Merlot	Sauvignon Blanc	
IFV		ISVV	Modalités	- Sulfitage 5g/hL - Zéro ajout - Zymaflore Egide	- Sulfitage 5g/hL - BioProtection 5g/	
Vin re	ouge	VIN BLANC		5g/hL sur vendange		
15/09	/17 ET 22/09/17		FA	Barriques	Barriques 225L	
Cépage Mer	lot	Sauvignon Blanc	FA	Vinification Intégrale 225L	barriques 225L	
[- Sulfitage	Sulfitage 5g/hL	- Sulfitage 5g/hL	FA	Excellence XR 15g/hL	Zymaflore X5 20g/hL	
	2,5g/hL IDEM	- Pas sulfitage	FML			
Edio aje	re Egide 5g/hL	- Zéro ajout - BioProtection 5g/hL				
FA 21,3	0 L	4,5hL				
FA F33 20	lg/hL	Zymaflore X5 20g/hL				
FML Vitilaction	F1 1%					

2018

Château du Bourdieu

-Sulfitage 3gr/HI

2 Cuves inox 110 HI

sur moût

-5gr/HL Primaflora VR

Vin blanc

Sauv. Gris

sur moût

Château Du Bourdieu	Château Luchey Halde	IFV		ISVV	Château Luchey Halde	Château La Conseillante
Sauvignon Gris	Sauvignon Blanc		Merlot	Merlot	Merlot	Merlot
Modalités : en duplicat essai en barriques	Modalités : en duplicat essai en barriques	Modalité en duplicatat cuve de 30 l		Modalités : en duplicat	Modalités : en duplicat essai en barriques	Modalités : en duplicata
-ajout Bio Protection Zymaflore EGIDE sur vendange (5g/hL)	-Modalité avec SO ₂ (5g/hL)	Date de récolte normale du domaine	maturité + 10 Jours surmaturité	- zéro ajout	-LSA à 5g/hl sur vendanges	-ajout Bio Protection sur vendange 5g/hl
-ajout SO ₂ (5g/hl)	-Modalité sans SO ₂	ajout Bio Protection 1 Zymaflore EGIDE sur vendanges (5g/hL)		- ajout SO ₂ 5g/hl	-zéro ajout	-zéro ajout
-Sans SO ₂	-Modalité Bioprotection Zymaflore EGIDE (5g/hL)	ajout Bio Protection 2 Excellence nature sur vendanges (5g/hL)		-Bioprotection Zymaflore Egide sur vendanges (5g/hL)	-ajout SO ₂ 5g/hl	-ajout SO2 5g/hl
		- Sans SO ₂		- Bioprotection Zymaflore Egide sur vendanges (5g/hL) + phages (un cocktail de 3 phages virulents sera ajouté à ~75% de la FA pour remédier aux FML sous marc : duplicatas ?)	-Bioprotection Zymaflore Egide à 5g/hl sur vendanges	
		-aj	out SO ₂ (5g/hL)	- Bioprotection <i>Lachancea</i> thermotolerans sur vendanges (5g/hL)		
X5 à 20g/hl	X5 à 20g/hl		F33 à 20g/hl	F33 à 20g/hl	15g/hL pour la modalité « LSA sur vendanges » ; les autres modalités seront levurées avec F33 à 20g/hl	Excellence XR à 15gr/Hl

Première conclusion projets bio protection

- Pas de grande différences entre modalité avec de la vendange saine à bonne maturité
- Seul l'utilisation de SO2 limite l'oxydation sur des cépages type sauvignon
- Des effets de la bio protection semblent ressortir sur les bactéries acétiques



Sur le terrain

Les points clefs

- -Une vendange saine
- -La gestion de la température de fermentation
- -Des départs rapides et franc en fermentation

Une bonne oxygénation des mouts en fermentation

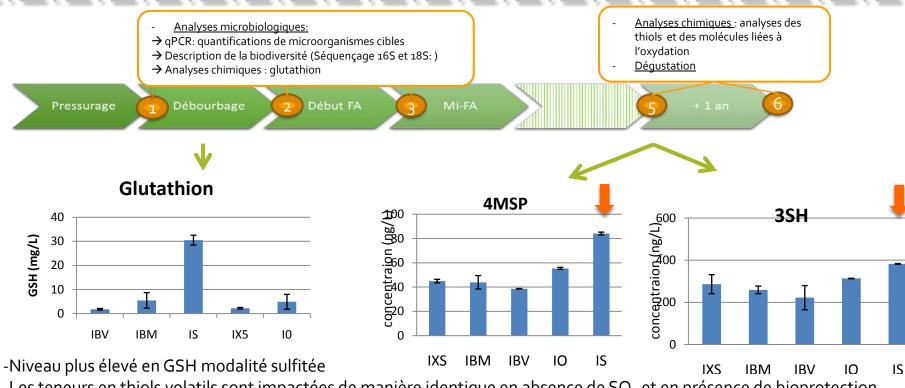
- -Ne pas commencer directement à faire du sans SO2 et des levures indigènes
- -La maitrise de l'oxygène dissous est un élément clef lors de la partie élevage
- -Un bon contrôle microbiologique

Discussion sur la gestion de la microbiologie



Discussion sur la notion d'oxydation et de vieillissement

Vinification en Blanc : question de la protection du milieu vis à vis des phénomènes d'oxydation (Microvinifications-2017)



- -Les teneurs en thiols volatils sont impactées de manière identique en absence de SO₂ et en présence de bioprotection
- -Pas de différences significatives entre modalités au niveau analyse sensorielle