

Sélection Agronomique de Sauvignon blanc

Début de l'action : 2020 Durée : 9 ans - Année : 4/9

Période de convention : 01/01/2020 au 31/12/2020

Organisme porteur : IFV Pôle VDL-Centre Unité Angers.

Responsables : Virginie Grondain (virginie.grondain@vignevin.com) et Etienne Goulet (etienne.goulet@vignevin.com)

Contexte scientifique :

Les clones agréés de Sauvignon résultent pour la plupart d'entre eux de travaux effectués dans les années 70. Si les objectifs de sélection sanitaire sont plus que jamais d'actualité, les objectifs de rendement ont fait place depuis à ceux de qualité. Les travaux de recherche menés depuis une vingtaine d'années en Val de Loire et ailleurs ont montré que, d'une part rendement et qualité étaient fréquemment en opposition, et d'autre part que, la précocité de cycle était souvent synonyme de qualité. Depuis, est venu se greffer le contexte de changement climatique, lequel oblige à s'interroger sur l'adaptation des clones agréés existants et à rechercher des clones alternatifs.

Dans ce contexte, le suivi du potentiel viticole et œnologique des 2 conservatoires génétiques de Sauvignon Blanc a été réalisé pendant 3 années entre 2013 et 2015 (un premier planté sur le Domaine INRA de Montreuil-Bellay en 1994 (issus du transfert du conservatoire de l'INRA de Cours/Cosne) et le deuxième planté en 2001 à Fresnes dans le Loir-et-Cher issus de prospections réalisés par l'ATAV¹ Val de Loire et la Chambre Agriculture du Loir-et-Cher en 1999).

Cette phase de présélection a permis de différencier plusieurs groupes de fonctionnement agronomique au sein des accessions conservées. Les accessions représentatives de ces groupes ont été plantées en collection d'étude en 2017 sur le domaine expérimental de l'IFV à Montreuil-Bellay dans un objectif de sélection de nouveaux clones agréés (dossiers déposés auprès du CTPS à l'issue de 5 années de suivis agronomiques)

Objectifs :

- Mise à disposition de la profession de nouveaux clones Sauvignon B, dont sélection de nouveaux clones adaptés au changement climatique (cycle long et/ou tardif ; acidité plus élevée)

Vignobles concernés : Val de Loire

Descriptif détaillé et complet du protocole

Au terme d'une première phase de 3 années de pré sélection à partir du conservatoire, il a été possible d'identifier plusieurs accessions au comportement agronomique bien différencié en terme de précocité et de composition analytique des raisins. 9 accessions ont été mise en place en collection d'étude en juin 2017 sur le domaine expérimental de Montreuil-Bellay afin de caractériser leurs différences de comportements par rapport à trois clones témoins agréés ; les accessions au comportement intéressant et complémentaire des clones déjà agréés seront présentées au CTPS pour être agréées et disponibles par la suite en matériel certifié. Voir plan de la parcelle en annexe 1.

¹ Association Technique pour l'Amélioration de la Viticulture désormais intégrée à l'IFV Pôle VDL-Centre

Protocole de sélection de nouvelles accessions de Sauvignon B pour agrément (2020-2025)

Cette sélection sera réalisée par le centre national de sélection de la vigne (IFV) conformément au règlement technique en vigueur au moment de l'étude ; ce règlement technique est approuvé par le CTPS (voir règlement technique actuel en annexe 2).

Les principales étapes sont :

1. La sélection sanitaire :

Les accessions pré-sélectionnées ont été testées vis-à-vis des principaux virus de la vigne, seules les accessions saines ont été greffées et plantées dans la parcelle de collection d'étude.

2. La sélection agronomique et technologique

La collection d'étude est une parcelle expérimentale dont l'objectif est le suivi des accessions issues de prospections ou de conservatoires en vue de leur éventuel agrément. Installée en une seule fois sur un même clone de porte-greffe de catégorie base, elle comporte 6 répétitions de 5 souches minimum par accessions plus deux clones témoins déjà agréés (généralement les plus utilisés). Le plan de l'essai est établi suivant un dispositif en blocs randomisés et la parcelle n'est composée que de clones ayant satisfait à la sélection sanitaire : tests sanitaires vis à vis du complexe de la dégénérescence infectieuse (court-noué) et de la maladie de l'enroulement. La parcelle est installée uniquement à partir du matériel introduit en centre de sélection ou, le cas échéant, de la souche d'origine du conservatoire après vérification préalable de son état sanitaire.

A partir de la quatrième année, les suivis peuvent débuter ; afin de pouvoir être présentées au CTPS pour agrément, les accessions devront être suivies au minimum pendant 5 années d'un point de vue agronomique, et compter au minimum 3 années de vinification.

- Suivi viticole de 5 ans minimum : estimation de la charge, poids de bois de taille, suivi phénologiques (mi-débourrement, mi-floraison, mi-véraison), suivi maturité, suivi de récolte (poids/cep, grappes/cep, estimation botrytis, poids 200 baies), poids de bois de taille, analyses classiques sur mout. La récolte se fait le même jour pour l'ensemble des modalités.
- Vinifications et dégustation d'au moins 3 millésimes : techniques de vinification identiques pour chaque modalité et dégustation à l'aveugle par un jury de professionnel.

Les vinifications seront réalisées à l'IFV Pôle Val de Loire-Centre (Unité d'Angers).

A l'issue de ces observations et du traitement statistiques des données, l'IFV, en accord avec la profession, décidera des accessions à présenter au CTPS en fonction des besoins exprimés et des différences de comportements observées par rapport au clone témoin. Le cas échéant, le ou les clones agréés seront prémultipliés par l'IFV Pôle Val de Loire-Centre à partir du matériel initial puis diffusés sous forme de matériel de base aux pépiniéristes pour être multipliés et disponibles auprès des producteurs sous forme de matériel certifié.

Caractéristiques des accessions présélectionnées et plantées en collection d'étude en 2017

N accessions	Durée du cycle	Débourrement	Floraison	Véraison	Maturité
1046.5	Long	Moyen	Moyen	Tardif	AT élevée
MEN 1	Normal à long	Moyen	Moyen	Tardif	AT élevée
2649		Précoce	Précoce	Moyen	AT faible, pH élevé
301	Normal	Tardif	Tardif	Tardif	AT faible, DP faible, pH élevé
2664		Moyen	Tardif	Tardif	Moyenne
MER 7	Normal à court	Moyen	Précoce	Précoce	Moyenne
1297.2		Tardif	Tardif	Moyen	AT élevée
1248.12		Moyen	Moyen	Précoce	AT moyenne, DP fort
DAG 8	Court	Moyen	Tardif	Précoce	pH fort

Tableau 1 : Principales caractéristiques agronomiques des accessions présélectionnées indemnes de viroses

Résultats attendus

Agrément par le CTPS d'un ou plusieurs de nouveaux clones de Sauvignon B répondant aux demandes de la profession et à l'évolution du contexte climatique

Résultats acquis

Rapports de pré-sélection 2013, 2014 et 2015.



Photo 1 : plantation de la collection d'étude de sauvignon blanc – 19/06/2017

Annexe 1

PARCELLE COLLECTION ETUDES DE SAUVIGNON BLANC													
PLANTATION LE 19/06/2017													
PG : 3309 CI 1160													
6 ceps par piqueté							LONGUEUR DU RANG = 108 CEPS						
P A R C E L L E G A M A Y M A T I E R E S C O L O R A N T E S	R A N G D E G A R D E E N M E L A N G E	B6	S 99-3	S 35	MB 6	MB 8	B6	R A N G D E G A R D E E N M E L A N G E	R A N G D E G A R D E E N M E L A N G E	R A N G D E G A R D E E N M E L A N G E	R A N G D E G A R D E E N M E L A N G E	MB 1	1297,2
			MB 1	T3	S 119	T1						MB 4	1046,5
			MB 9	MB 4	T2	MB 5						MB 5	MEN1
			MB 1	MB 6	MB 9	MB 4						MB 6	MER7
		B5	T3	S 119	MB 5	T2	MB 8					1248,1	
			S 35	T1	S 99-3	MB 8	MB 9					2649	
			MB 4	MB 8	MB 5	S 119	S 35					DAG8	
		B4	T1	S 99-3	MB 6	S 35	S 99-3					2664	
			MB 1	T3	T2	MB 9	S 119					301	
			MB 8	MB 9	MB 4	MB 6	T1					T376	
		B3	S 99-3	T2	MB 5	T1	T2					T108	
			T3	S 119	MB 1	S 35	T3					T242	
			T2	MB 6	MB 5	MB 9							
		B2	S 99-3	T3	MB 4	MB 8							
			T1	S 35	S 119	MB 1							
			T3	MB 4	MB 8	MB 5							
		B1	MB 1	S 99-3	S 35	S 119							
			T2	MB 6	MB 9	T1							

Annexe 2 : Extrait du règlement technique CTPS

Conditions du suivi viticole et œnologique des clones à usage de cuve et de l'appréciation de leurs qualités organoleptiques

Le suivi commence à la quatrième ou à la cinquième année après la plantation selon la durée de la taille de formation et portent, a minima, sur la collecte des éléments suivants :

Le renseignement des éléments suivants est obligatoire :

- Charge en bourgeons à l'hectare puis comptage du nombre de rameaux développés,
- Poids des bois de taille,
- Port des rameaux
- Stades phénologiques : floraison, véraison, date de récolte
- 3 contrôles de maturité avant récolte,
- Composantes du rendement (fertilité, poids des grappes, poids des baies),
- Analyse des constituants du raisin à la vendange,
- Etat sanitaire à la récolte,
- Sensibilité aux maladies et aux ravageurs,
- Caractéristiques analytiques des vins,
- Qualités organoleptiques des vins.

Les contrôles viticoles sont effectués pendant cinq ans minimum. Les vinifications et les dégustations sont réalisées pendant 3 ans minimum. Lors de la dernière année du suivi, il est procédé à une vérification sanitaire des clones candidats vis-à-vis des viroses réglementées.

Lors de la production des résultats, il est obligatoire de présenter le dispositif complet et de justifier l'exploitation partielle ou la présentation de résultats pour une partie seulement des clones installés.

Le renseignement des éléments suivants est facultatif et fonction des particularités de la variété étudiée :

- Coulure et millerandage,
- Différences d'ordre ampélographique,
- Architecture des grappes : compacité, taille et forme,
- Taille et forme des baies.

Stades phénologiques

L'observation de la collection aux différents stades phénologiques doit permettre des notations visuelles suivant les stades repères de la vigne établis par Eichhorn et Lorenz. Les stades floraison, véraison et pleine maturité sont spécifiés, les autres stades étant facultatifs.

Charge en bourgeons

La charge en bourgeons doit être identique pour l'ensemble des clones mis en comparaison. Au cours de ces années de contrôle, on établit également le coefficient de fertilité du clone qui est le rapport : nombre total de grappes / nombre d'yeux francs laissés à la taille

Poids des bois de taille

Au cours de la quatrième et de la cinquième année de contrôle, on procède à la pesée, souche par souche ou sur l'ensemble des souches d'une même parcelle élémentaire, des bois de taille.

Contrôles de maturité

En préalable à la récolte, des contrôles de maturité sont effectués, à trois reprises, toujours au même moment de la journée. Le premier contrôle a lieu environ trois semaines avant la date présumée de récolte. Le dernier contrôle est effectué au moment de la récolte.

Récolte de l'essai

La récolte se fait le même jour pour l'ensemble de la parcelle expérimentale. Les données recueillies sont les suivantes :

- date de récolte,
- poids moyen par souche,
- nombre de grappes par souche,
- poids de 200 baies.

La pesée de la récolte se fait :

- soit par pied si le protocole le permet,
- soit sur l'ensemble des souches d'une même parcelle élémentaire dans le cas de protocole plus lourd.

Dans le cas d'un dispositif minimum (parcelles élémentaires de 5 pieds et 6 répétitions), le dénombrement des grappes et la pesée de récolte se font sur tous les pieds de la parcelle élémentaire, et dans toutes les répétitions. Ces mesures peuvent être réalisées et archivées pied par pied ou pour les 5 pieds de la parcelle élémentaire.

Dans le cas d'un dispositif plus lourd (nombre de pieds par parcelle élémentaire > 5), le dénombrement des grappes et la pesée de récolte peuvent être limités à 5 pieds par parcelle élémentaire, dans au moins 6 des répétitions du dispositif. Ces mesures peuvent être réalisées et archivées pied par pied ou pour l'ensemble des pieds contrôlés de la parcelle élémentaire.

Etat sanitaire

L'appréciation visuelle de la qualité sanitaire de la vendange (fréquence et intensité) doit permettre de procéder à la sélection suivante :

- si le taux de Botrytis cinerea est inférieur à 20 %, le tri peut être réalisé après pesée des souches et établissement des rendements,
- si le taux de Botrytis cinerea est supérieur à 20 %, le tri est réalisé et le choix de vinifier est apprécié en fonction des caractéristiques du cépage et du type de vinification envisagé.

Toute autre altération de la vendange pourra être prise en considération. Ces critères ne s'appliquent pas à la vinification de vins liquoreux.

Suivi œnologique

Analyse des constituants du raisin

Le choix de la méthode de prélèvement (baies ou fractions de grappe) est laissée à l'appréciation de l'opérateur en fonction de ses méthodes de travail, son équipement et de la spécificité du cépage.

Pour le degré probable, les résultats sont exprimés en grammes de sucres par litre de moût ou en T.A.P (en mentionnant le taux de conversion utilisé). L'acidité totale est exprimée en g/L d'H₂SO₄.

Les analyses complémentaires sur moût portent sur :

- le pH
- composés phénoliques totaux (IPT),
- teneur en anthocyanes (mg/L),
- acide tartrique, acide malique, K,...

Suivi de la vinification

Le choix des clones à vinifier est déterminé en fonction des objectifs poursuivis et des résultats des premières années de suivi viticole. Sont également prises en compte les informations recueillies par le suivi viticole et l'analyse des constituants du raisin.

Les vinifications sont conduites selon une méthodologie éprouvée et sont obligatoirement effectuées pendant 3 ans au minimum. On veillera à ce que tous les lots soient vinifiés dans des conditions rigoureusement identiques (sauf correction, voir ci-dessous).

Chaque lot à vinifier doit être représentatif du dispositif de la parcelle. Ainsi, il sera procédé à un assemblage des différents blocs récoltés afin d'en tirer la quantité nécessaire à la vinification et en respectant le même mode d'échantillonnage pour les différents blocs. Dans la mesure du possible, il est recommandé de vinifier 50 kg par modalité.

Sulfitage : l'apport de SO₂ se fait à une dose identique sur tous les lots, sauf si des taux de Botrytis cinerea très différents ont été relevés entre les différentes modalités.

Correction de la vendange (chaptalisation ou acidification) : pour chaque modalité, si le TAP est inférieur à un minimum fixé par l'expérimentateur en fonction de sa connaissance de la variété, alors il est possible de corriger en ajoutant au maximum l'équivalent d'un degré alcoolique.

Opérations préfermentaires :

Les phases avant vinification (pressurage, égrappage, macération pelliculaire, débourage) se feront dans des conditions rigoureusement identiques notamment en ce qui concerne la durée, la température et les adjuvants ajoutés au moût. Si l'égrappage est réalisé, il se fait dans les mêmes conditions pour tous les lots d'un même essai.

Levurage : il est réalisé systématiquement avec le même type de levures sèches actives sur tous les lots. On utilisera préférentiellement une levure (relativement neutre) couramment utilisée dans la région viticole.

Phases fermentaires : Les conditions de cuvaison (type de contenant, durée de macération, température) seront rigoureusement identiques pour tous les lots. Les opérations d'extraction sont effectuées à la même fréquence et à la même intensité sur tous les lots. La fermentation est suivie quotidiennement pour l'ensemble des modalités.

Soutirage - Pressurage : Le soutirage se fait au même moment pour tous les lots et dans le même ordre que l'encuvage. La proportion jus de goutte - jus de presse sera relevée pour chaque échantillon.

L'opération de pressurage sera effectuée dans les mêmes conditions (durée et intensité faible requises).

Fermentation malolactique : lorsqu'elle est recherchée, elle sera initiée par ensemencement direct.

Opérations de clarification et stabilisation : elles se feront dans les mêmes conditions pour tous les lots.

Elevage : l'élevage sera réalisé dans les mêmes conditions pour tous les lots.

Mise en bouteille : Les teneurs en SO₂ seront ajustées et contrôlées au même niveau pour tous les vins d'un même essai.

Caractéristiques analytiques des vins

L'analyse sur vins finis comprend obligatoirement:

- TAV (Titre Alcoométrique Volumique),
- sucres résiduels (g/L),
- acidité totale (g/L d'H₂SO₄),
- pH,
- acidité volatile (g/L d'H₂SO₄),
- Acide Malique (g/L)
- IPT : DO 280 nm,
- Nuance : DO 420 / DO 520 nm (uniquement pour les rouges),
- Intensité colorante : DO 420 + DO 520 + DO 620 nm (exprimée sous trajet optique de 10 mm),
- SO₂ libre et total: mg/L.

D'autres paramètres peuvent également être mesurés :

- Tanins (g/L),
- Anthocyanes (mg/L),
- Autres : Arômes, Acide Tartrique, Potassium, ...

Qualité organoleptique des vins

Les vins sont soumis à un collège de dégustateurs jugé compétent sous la responsabilité d'un organisme technique. Il est souhaitable que la dégustation réunisse un nombre minimum de 12 personnes pour un nombre maximum de 20 échantillons. Une dégustation préalable pourra permettre de vérifier la qualité des échantillons.

La dégustation de clones candidats à l'agrément doit renseigner sur le respect de la typicité du cépage ; elle doit permettre également une interprétation statistique fiable.

Analyse des résultats

Les résultats annuels sont communiqués au centre de sélection ainsi que les données du millésime. Pour chacune des variables mesurées, les résultats doivent comporter les éléments statistiques permettant la validation de l'essai. Pour les variables pour lesquelles il y a une mesure par répétition, il est demandé notamment de noter l'écart type résiduel et le coefficient de variation.

Pour les mesures pour lesquelles il y a des répétitions, l'analyse statistique demandée est le test de Newman-Keuls. D'autres analyses statistiques peuvent compléter les résultats si l'expérimentateur les juge pertinentes.