

VALOERES

VALorisation Œnologique des variétés RESistantes

Étienne Goulet

Institut Français de la Vigne et du Vin, pôle Val de Loire-Centre - e.goulet@vignevin.com

Frédéric Charrier, Philippe Chrétien, Pascal Poupault, Estéban Fortin, Carole Honoré, Méven Otheguy, Céline Cartier, Virginie Grondain, Hélène Lutellier, Jocelyne Marsault, Ludovic Fernandes et Christophe Grelier

Institut Français de la Vigne et du Vin

EN QUELQUES MOTS

La création de nouvelles variétés de vigne de qualité et durablement résistantes aux maladies cryptogamiques constitue une voie majeure pour répondre aux objectifs de la filière viticole en matière de réduction des intrants phytosanitaires. La recherche française (INRAE, IFV) s'est engagée depuis plusieurs dizaines d'années dans des programmes d'innovation variétale, utilisant l'hybridation et la sélection assistée par marqueurs afin de créer des variétés répondant aux nouvelles attentes de la viticulture. Aujourd'hui, les premières variétés résistantes aux maladies cryptogamiques sont désormais disponibles et peuvent être exploitées par les vignerons ; certaines d'entre-elles sont actuellement plantées et étudiées au domaine expérimental de l'IFV à Montreuil-Bellay (49). Il apparaît alors nécessaire d'étudier comment ces variétés résistantes peuvent s'inscrire dans la production de vins régionale, selon le type de produit, en utilisation « mono-variété » ou en assemblage avec nos cépages traditionnels.

OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Les variétés étudiées sont l'Artaban et le Vidoc (variétés noires) ainsi que le Voltis et le Floreal (variété blanche). Les objectifs poursuivis dans le cadre du projet Valoeres sont multiples :

1. Étudier les potentialités œnologiques des nouvelles variétés résistantes, dans le cadre de l'élaboration de vins tranquilles ou effervescents, secs ou moelleux, dans les différentes couleurs possibles (processus de vinification optimisé et diversifié) ;
2. Caractériser le profil organoleptique des nouveaux produits élaborés à partir des variétés résistantes et définir leur espace sensoriel par rapport aux vins produits traditionnellement dans le vignoble ligérien ;
3. Étudier l'intérêt des assemblages de vins issus de variétés résistantes avec les vins issus de certains de

nos cépages ligériens traditionnels, avec deux sous-objectifs :

- a. Faibles pourcentages d'assemblage : objectif de maintien de la typicité des produits existants tout en incorporant une proportion significative (5 à 15 %) de raisins issus des variétés résistantes
- b. Pourcentages d'assemblage élevés (20 à 50 %) : objectif d'élaboration de nouveaux produits, en complément de la gamme de vin actuelle

MÉTHODE

Les quatre variétés résistantes ont été récoltées sur les millésimes 2017 à 2020 sur les vignes du domaine expérimental de l'IFV à Montreuil-Bellay ; en fonction des millésimes, différents types de produits ont été réalisés : vins tranquilles ou fines bulles, secs ou à sucres résiduels, rosés ou rouges.

En fonction des objectifs, ces produits ont été dégustés en comparaison avec des vins du Val de Loire élaborés à partir de nos cépages emblématiques et commercialisés en AOP et/ou IGP ; les comparaisons se sont déroulées à partir de vins purs ou en assemblages, selon des méthodes d'analyses sensorielles comme le profil sensoriel, le positionnement sensoriel polarisé ou la méthode du tri libre.

RÉSULTATS

POUR LES VARIÉTÉS NOIRES ARTABAN ET VIDOC

Composition analytique des vins rouges et rosés

Les différents millésimes tendent à indiquer que les vins rouges d'Artaban et de Vidoc présentent une intensité en polyphénols totaux et en anthocyanes supérieure aux vins témoins et globalement une couleur plus soutenue, le Vidoc étant également un peu plus coloré que l'Artaban, ce qui confirme les résultats obtenus dans d'autres































Familles	Thiols	Esters et acétates										Autres Esters					lyrazine	C13-norisoprénoides					Terpénols					Ester	Amine	
Molécules	3-mercaptophtalan-1-ol acétate de 3-mercaptophtalan-2-one 4-méthyl-4-sulfapentane-2-one	2-phényléthanol acétate d'hexyle acétate d'octyle acétate de 2-phényléthyle décanoate d'éthyle hexanoate d'éthyle octanoate d'éthyle butanoate d'éthyle	2-PHEN (µg/L)	HEAC (µg/L)	IAAC (µg/L)	PHENAI (µg/L)	ETDEC (µg/L)	ETHEX (µg/L)	ETOCT (µg/L)	ETBU (µg/L)	2HPPE (µg/L)	3HBE (µg/L)	2MBE (µg/L)	2MPE (µg/L)	2HCE (µg/L)	IBMP (µg/L)	TDN (µg/L)	AION (µg/L)	BDAM (µg/L)	BION (µg/L)	LIN (µg/L)	NER (µg/L)	GER (µg/L)	CIT (µg/L)	ATER (µg/L)	C-ROOX (µg/L)	T-ROOX (µg/L)	ADM (µg/L)	AAP (µg/L)	
unité	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	(ng/L)	
seuils perception	50,0	4,0	0,8	20000	1830	1100	250	200	14	580	400	150000	1800	18	1800	0,015	2,3	2,0	7,0	1,20	25,0	300,0	30,0	100,0	250,0	0,2	80,0	4,8		
2019 Vins rouges	  	     																												
Vidoc	152	nd	nd	113901	nd	592	128	70	231	150	168	109819	282	85,7	437	176,7	nd	0,18	nd	3,3	0,03	9,6	nd	2,4	2,9	8,0	0,03	nd	nd	nd
Artaban	289	nd	3	109642	nd	305	45	47	175	103	146	96755	278	83,2	312	167,6	nd	0,42	nd	2,2	0,01	7,7	nd	nd	1,6	10,3	0,02	nd	nd	nd
Touraine Côt	170	nd	5	46238	nd	262	26	90	291	311	144	141231	460	14,1	107	75,6	0,002	0,57	nd	2,9	0,09	16,3	nd	nd	8,2	10,8	0,13	nd	nd	nd
IGP Grolleau	331	nd	nd	38395	nd	533	35	202	624	771	302	133387	953	12,7	100	106,1	nd	1,48	nd	5,3	0,18	29,9	nd	nd	8,1	17,1	0,06	nd	nd	nd
Anjou rouge Cabernet franc	247	nd	nd	59084	nd	1084	142	130	521	605	206	97091	328	12,8	99	41,6	0,006	0,15	nd	4,1	0,10	8,2	nd	nd	6,2	3,7	0,03	nd	nd	nd

TABLEAU 1 : Caractéristiques aromatiques des vins d'Artaban et Vidoc 2019, comparées à celles des trois vins rouges ligériens témoins.

régions. Au-delà des polyphénols et de la couleur, les deux vins d'Artaban et de Vidoc présentent également une acidité plus élevée et un pH plus faible que les vins témoins, que ce soit en vinification rouge ou rosée.

Composition aromatique des vins rouges et rosés

En ce qui concerne les analyses aromatiques, le tableau 1 représente les concentrations des principales molécules recherchées, les chiffres en bleu indiquant les valeurs supérieures au seuil de perception. Les principaux éléments remarquables pour l'Artaban et le Vidoc se situent au niveau de la concentration en 2-phényléthanol (arôme de rose), plus importante que les 3 vins rouges témoins, et sur les teneurs relativement élevées de 2-méthylbutanoate d'éthyle (arôme de fraise chimique), bien supérieures au seuil de perception ; ce qui n'est pas le cas pour les trois vins rouges témoins. Les mêmes conclusions peuvent être tirées des analyses sur les vins rosés : les vins issus des variétés résistantes présentant des concentrations plus élevées en molécules associées aux arômes de rose et de fraise chimique.

Positionnement sensoriel des vins rouges

Au niveau de la dégustation, le Vidoc et l'Artaban partagent un espace sensoriel relativement proche des trois vins témoins issus de Grolleau, Cabernet franc et Côt lorsqu'ils sont dégustés en vins purs et en assemblage avec les vins témoins. Ils/Elles présentent néanmoins certaines différences, avec des niveaux d'acidité perçus (et mesurés) souvent supérieurs ; ce qui peut être intéressant dans un contexte de changement climatique. Un focus sur les Anjou rouges a également permis de mettre en évidence que les vins rouges d'Artaban et de Vidoc pouvaient partager l'espace sensoriel de certains Anjou rouges comme la Figure 1 le démontre. Les 5 Anjou rouges sont placés par les dégustateurs dans quatre groupes sensoriels différents, ce qui démontre une certaine diversité organoleptique « intra-AOP ». En revanche, les vins issus des variétés résistantes sont placés

par les dégustateurs dans le même groupe sensoriel que deux de ces cinq Anjou rouges dégustés (AR3 et AR5) ; ils partagent donc plus de caractéristiques sensorielles communes avec ces deux Anjou rouges par rapport aux trois autres Anjou rouges (qui sont plus éloignés des AR3 et 5). Lorsque ces vins sont assemblés en faible proportion aux vins d'Anjou, les différences sensorielles « intra-AOP » sont également supérieures aux éventuelles différences sensorielles induites par l'apport de 10 % d'une autre variété dans ces vins. De façon très majoritaire, les assemblages à 10 % n'engendrent pas de changement de groupe sensoriel par rapport aux vins purs (Figure 1). D'un point de vue des différents critères sensoriels notés lors des dégustations de comparaison avec les Anjou rouges, les vins rouges d'Artaban et de Vidoc présentent des notes dans les standards de celles des Anjou rouges, avec une nouvelle fois une perception acide un peu plus élevée.

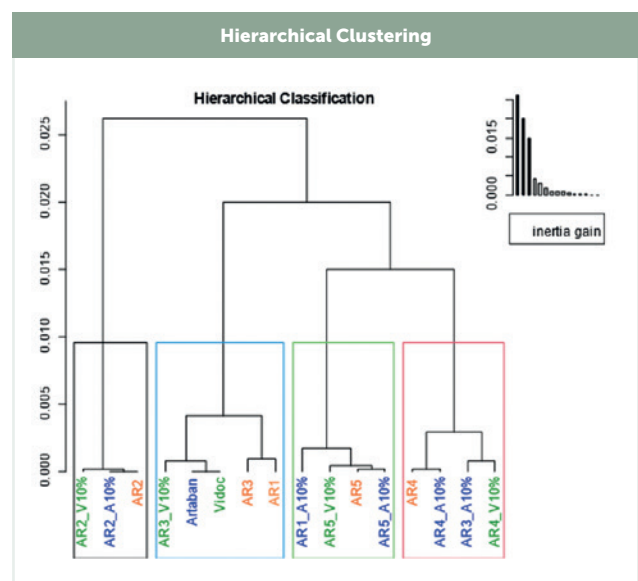


FIGURE 1 : Représentation graphique de la CAH réalisée à partir de la dégustation en tri libre des vins rouges d'Artaban, de Vidoc et de 5 Anjou rouges (AR1 à AR5).

Positionnement sensoriel des vins rosés

L'espace sensoriel des vins d'Artaban et des assemblages avec des rosés de Grolleau, Cabernet franc et Gamay partagent beaucoup de critères sensoriels avec ces trois rosés « purs », même si le Rosé de Loire à base de Gamay semble moins influencé par l'ajout d'Artaban que les deux autres produits. D'un point de vue qualitatif, le rosé à sucres résiduels d'Artaban est nettement mieux apprécié que les autres rosés secs dégustés (Artaban rosé sec ou Rosés de Loire commercialisés) ; c'est un résultat connu et régulièrement observé (les vins à sucres résiduels ressortent toujours positivement lors d'une dégustation avec des vins secs), mais non encore observé à date sur ces nouvelles variétés résistantes (Artaban).

En comparaison direct avec des produits de même niveau de sucres résiduels, les vins rosés d'Artaban et de Vidoc présentent des notes qualitatives relativement similaires aux vins témoins commercialisés. L'Artaban rosé demi-sec notamment est plus apprécié en bouche qu'au nez, comparativement au vin témoin. De plus, la couleur de ces vins est jugée comme très qualitative sur le millésime 2020 (avec des notes autour de 7/9 pour cette qualité de couleur). De qualité globale équivalente, ces variétés semblent ainsi pouvoir convenir à l'élaboration de vins rosés secs ou à sucres résiduels, rivalisant avec des exemples de productions de rosés ligériennes.



POUR LES VARIÉTÉS BLANCHES FLOREAL ET VOLTIS

Composition analytique des vins blancs

Le Floreal vinifié à partir des vignes du domaine expérimental IFV de Montreuil-Bellay possède un très bon niveau de maturité de la vendange, avec par exemple pour 2019 et 2020 des moûts riches en sucres et une acidité totale assez faible (inférieure à 3,5 g H₂SO₄/L, un pH voisin de 3,30). A l'inverse, le Voltis présente globalement sur l'ensemble des vinifications des acidités plus élevées que les vins témoins commercialisés (supérieures à 5 g H₂SO₄/L, un pH voisin de 3,0), pour un niveau de sucre en revanche équivalent.

Composition aromatique des vins blancs

Le Floreal étudié possède une concentration en 4MMP très élevée (Thiol variétal, marqueur aromatique des sauvignons du Val de Loire). L'expression aromatique est donc marquée par la composante thiolée : selon les millésimes, cassis, agrumes, fruits exotiques.

À l'inverse, le Voltis est très peu riche en thiols variétales (3-MH et acétate 3-MH). Concernant les autres familles d'arômes (acétates d'alcools supérieurs, esters, C13 norisoprénoides,...), les données enregistrées ne permettent pas de différencier formellement le Floreal et le Voltis des autres vins témoins commercialisés.

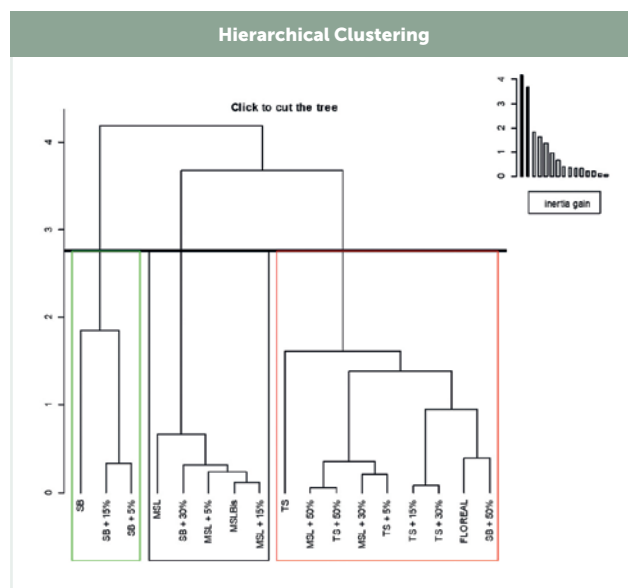


FIGURE 2 : Représentation graphique de la CAH réalisée sur la dégustation en Positionnement Sensoriel Polarisé du millésime 2017 (Floreal, Melon – Muscadet (MSL), Chenin - Saumur blanc (SB) et Sauvignon- Touraine (TS)).

Positionnement sensoriel des vins blancs

Au niveau sensoriel, le Floreal possède des caractéristiques organoleptiques proches de celles des vins de Sauvignon étudiés, et relativement différentes de celles des vins de Melon et de Chenin sélectionnés (exemple sur la Figure 2).

Si l'ajout de Floreal dans les vins ligériens peut conduire, avec des pourcentages élevés, à se rapprocher du « pôle » Sauvignon, l'ajout de Floreal à 10 % (AOP) ou 15 % (IGP) pour les AOP/IGP étudiées ne semble pas impacter les caractéristiques sensorielles des vins de façon significative pour les dégustateurs, les vins assemblés avec du Floreal restent dans l'espace sensoriel de leur AOP ou de leur IGP.

Concernant l'espace sensoriel du Voltis et dans les conditions de l'expérimentation, cette variété semble proposer de qualités plus intéressantes en fines bulles qu'en vin tranquille, que ce soit en sec ou en moelleux, mais de nouveaux tests pourront être réalisés lors de prochains millésimes pour le vérifier. Le Voltis « fines bulles » partage beaucoup de critères sensoriels avec les autres produits sélectionnés (un Vouvray, un Crémant et un Saumur), en étant notamment considéré comme de qualité globale équivalente aux autres fines bulles du Val de Loire dégustées ; globalement les assemblages se situent dans un espace sensoriel relativement proche des trois vins témoins. L'acidité plus importante du Voltis par rapport aux trois autres fines bulles confirme l'intérêt de cette variété pour la production de bulles, notamment dans le contexte du changement climatique.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Cette étude a permis de récolter les premières données en contexte ligérien sur les potentialités œnologiques et l'espace sensoriel des vins de Floreal, Voltis, Artaban et Vidoc. Parmi les conclusions principales, le Floreal semble avoir en Val de Loire des potentialités œnologiques et des caractéristiques organoleptiques relativement proche du Sauvignon, résultats confortés par une certaine concordance de la teneur en composés aromatiques de type thiol comme la 3MH ou la 4MMP. Le Voltis, autre variété blanche issue du programme Resdur1, semble, quant à elle, présenter de meilleurs résultats en fines bulles qu'en vin blanc tranquille (sec ou à sucres résiduels) sur ces premiers millésimes étudiés ; de profil aromatique plus neutre que le Floreal, le Voltis présente également une belle acidité et des caractéristiques sensorielles appréciées en fines bulles et équivalentes aux autres bulles ligériennes testées. Concernant les cépages noirs Artaban et Vidoc, la caractérisation de leur espace sensoriel est moins flagrante que le Floreal par exemple, ils partagent effectivement beaucoup de caractéristiques communes avec les vins rouges du Val de Loire dégustés, sans pour autant pouvoir être rapprochés d'un cépage en particulier (à l'inverse du Floreal avec le Sauvignon). D'un point de vue aromatique, certains composés semblent différencier ces vins d'Artaban et de Vidoc par rapports aux autres cépages du Val de Loire, notamment la concentration en 2-phényléthanol (rose) plus importante et des teneurs relativement élevées de 2-méthylbutanoate d'éthyle (fraise chimique). Les vins d'Artaban et de Vidoc, en rouge et en rosé, bien que différent des vins des cépages emblématiques du Val de Loire présentent des notes sensorielles qualitatives dans les standards des vins produits, et semblent convenir à une production en rouge ou en rosé, sec ou à sucres résiduels, avec une acidité cependant plus prononcée pour les vins rouges des variétés résistantes (mise en évidence via les analyses sensorielles, confirmée par les mesures de concentration en acidité des vins).

Au-delà du positionnement sensoriel de ces nouvelles variétés et de leurs principales caractéristiques organoleptiques, cette étude a permis de confirmer que l'assemblage de ces variétés en faible quantité (< à 15 %) dans les vins des cépages emblématiques ligérien n'engendrait pas de différences sensorielles identifiables par les dégustateurs; l'utilisation de ces variétés dans le cadre de la directive VIFA de l'INAO n'entraînerait donc pas de modification sensorielle perceptible des vins des appellations concernées. L'influence de ces variétés dans les vins d'origine n'est perçue qu'au-delà de 15 %, et plus fréquemment au-delà de 30 %. En dessous de ces seuils d'assemblage, la diversité sensorielle « intra-AOP » ou « intra-IGP » s'avère plus élevée que les éventuelles différences sensorielles apportées par l'ajout de ces nouvelles variétés (à 5 ou 10 % par exemple).

En perspective, des fiches synthèses par variétés sur leurs potentialités œnologiques et leur positionnement sensoriel seront produites en 2023 et diffusés via le site technique d'InterLoire, Techniloire.com (ces fiches pourront être complétées au fur et à mesure des nouvelles données acquises). Cette étude est poursuivie dans le cadre du projet Novapops financé par InterLoire et par les conseils régionaux des Pays de la Loire et du Centre Val de Loire, en continuant les vinifications sur ces variétés issues du programme Resdur 1 sur différents produits (Artaban en bulles etc.), et en élargissant aux nouvelles variétés inscrites au programme Resdur 2, à des variétés « étrangères » au Val de Loire dans le cadre de l'adaptation au changement climatique, et à des cépages patrimoniaux du Val de Loire.