

Préservation de la diversité intravariétale du Chenin : création d'un nouveau conservatoire international

Virginie Grondain¹, Étienne Goulet¹, Laurent Audeguin¹, Thierry Lacombe² et Jean-Michel Boursiquot³

1 - Institut Français de la Vigne et du Vin – virginie.grondain@vignevin.com

2 - Institut National de la Recherche Agronomique

3 - Montpellier SupAgro

EN QUELQUES MOTS

Le Chenin B est un cépage historique et emblématique du Val-de-Loire. Le maintien de ce cépage dans toute sa diversité est un enjeu majeur pour la viticulture de la région. La nécessité d'un vaste programme de prospections est donc l'objet de ce projet.



OBJECTIF DE L'ÉTUDE

« Il existe chez ce cépage un polymorphisme clonal assez remarquable et portant sur la villosité ("Chenin à poils laineux"), la découpe des feuilles adultes, la pigmentation anthocyanique des nervures et des rameaux, la vigueur, la fertilité, la précocité, la forme, la compacité et la taille des grappes et la forme des baies pouvant être parfois très allongée, ovoïde, pointue ("tite de crabe"). Pour rassembler et préserver cette diversité, un conservatoire a été installé en 3 tranches successives à Montreuil-Bellay (49) en complément des 54 accessions conservées aujourd'hui par l'IFV au Domaine de l'Espiguette sur les 296 introduites depuis 1963, et des 24 accessions présentes dans la collection du Domaine de Vassal (INRA). Ce conservatoire représente aujourd'hui un réservoir extrêmement intéressant et important pour l'avenir. C'est un outil unique pour progresser dans la connaissance de ce remarquable cépage de terroir et de savoir-faire vigneron qu'est le Chenin. Il faut absolument continuer à le compléter, l'entretenir, l'étudier et le valoriser » : **Jean-Michel Boursiquot (Montpellier SupAgro), extrait de « Le Chenin : origines, caractéristiques et variations », Journée d'étude sur le Chenin ; 18-08-2015 ; Faye d'Anjou (source Techniloire.com).**

Comme mentionné ci-dessus, la préservation du Chenin dans toute sa diversité génétique est un enjeu majeur pour le futur de nos appellations. Aussi et afin de poursuivre

la conservation de cette diversité, l'IFV et ses partenaires proposent d'entamer une nouvelle phase de prospection de vieilles vignes de Chenin, dans les régions viticoles où le cépage est actuellement planté (complément des prospections passées), mais également dans des régions où le Chenin a été historiquement cultivé.

En parallèle, le suivi régulier du conservatoire de Chenin de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire), a mis en avant un vieillissement de la vigne et une mortalité importante pouvant mettre en danger la préservation de certaines accessions. De même, un conservatoire de Chenin situé à Entraygues (Aveyron), comprenant 14 accessions, était également menacé en raison de la cessation d'activité du viticulteur exploitant cette parcelle. Ainsi et en complément de la nouvelle phase de prospection, un programme de renouvellement et de déplacement de ces conservatoires a été décidé en 2015, avec le transfert de l'ensemble des accessions indemnes de viroses dans une nouvelle parcelle du domaine expérimental de l'IFV à Montreuil-Bellay. La mise en œuvre de ces transferts demande un grand investissement tant financier qu'humain, mais les conservatoires sont aujourd'hui considérés comme des actions prioritaires.

MÉTHODE

Il existe donc pour un même cépage, des variations phénotypiques diverses telles que :

- Des variations ampélographiques : découpages de feuilles, intensité anthocyaniques des différents organes, texture du limbe ...
- Des variations de port, d'architecture des grappes...
- Des variations de phénologie, de potentiels technologiques...

Afin de maintenir cette diversité intra variétale, la mise en



place de conservatoires permet de préserver, d'observer et de répertorier la diversité naturelle des cépages de notre patrimoine avant que celle-ci ne disparaisse. Un protocole précis : « *Méthode d'installation, de gestion et d'étude des conservatoires de clones de vignes* » a été mis en place en 2005 par l'ENTAV, l'INRA et le CTPS. Il définit un conservatoire régional comme « *une parcelle assurant le maintien dans un bon état sanitaire et physiologique de clones (accessions) clairement identifiés et choisis pour représenter une variété ou un groupe variétal dans sa diversité la plus grande.* »

1 - LA PROSPECTION

La prospection dans des zones géographiques différentes offre une chance supplémentaire d'obtenir des individus ayant une base génétique différente. Nous privilégions donc la sélection d'une dizaine de souches maximum par parcelle sur des secteurs géographiques distincts et dispersés. Le bassin viticole du Val de Loire répond parfaitement à cet objectif car le Chenin est présent dans un grand nombre d'appellations et notre zone de prospection s'étend sur plusieurs centaines de kilomètres. Le travail préalable à toute prospection est un recensement des parcelles les plus anciennes ; les partenaires locaux (syndicats viticoles, viticulteurs...) des différentes appellations ont donc été contactés, afin qu'ils nous indiquent des parcelles ayant comme caractéristiques principales d'être non clonales et si possible âgées. Les prospections sont effectuées au cours de l'été afin de marquer le maximum de la diversité présente dans le vignoble à partir de nombreux critères : production, vigueur et fertilité, différences ampélographiques, différences de maturité, absence de symptômes visuels de viroses ou de maladies à phytoplasmes etc... et sans à priori immédiat sur des éventuels objectifs de sélection futurs. Les souches sélectionnées sont marquées et les caractéristiques de

chacune des souches sont consignées dans un fichier récapitulatif et géo-référencé.

2 - INTRODUCTION DES SOUCHES MARQUÉES

En automne, toutes les souches marquées font l'objet d'un prélèvement : un échantillon (greffons) de chaque souche est prélevé et envoyé à un laboratoire pour la réalisation des tests sanitaires vis-à-vis du Court-Noué (ArMV+GFLV) et des enrroulements (GLRaV-1, GLRaV-2 et GLRaV-3). Suite aux résultats de ces tests, seules les souches indemnes de ces viroses sont greffées pour plantation dans le futur conservatoire.

RÉSULTATS

1 - SAUVEGARDER LE PATRIMOINE EXISTANT

Le conservatoire d'Aveyron

Implanté en Aveyron depuis 1995, le conservatoire de Chenin de l'Aveyron est composé de 14 accessions locales d'une diversité intéressante (forme et aspect des feuilles, production, date de maturité). Début 2016, les 14 accessions de ce conservatoire ont été prélevées par Olivier YOBREGAT (IFV Sud-Ouest) et testées, les accessions saines (au nombre de 12) ont été plantées dans le nouveau conservatoire de Chenin de Montreuil-Bellay en 2017.

Le conservatoire de Montreuil-Bellay

Le conservatoire de Chenin de Montreuil-Bellay a été installé en 3 tranches successives.

Tout d'abord en 1983-1984 par M. Remoué, directeur du domaine INRA, suite à des prospections réalisées en 1981-1982 par son équipe dans le département de Maine et Loire dans les secteurs du Puy Notre Dame, de St Aubin de Luigné, de Concourson sur Layon, de la Pommeraye et de Martigné-Briand.

Ensuite une deuxième tranche a été plantée en 1990 suite à des prospections dans le vignoble d'Indre et Loire et plus particulièrement sur les secteurs de Vouvray, Montlouis-sur-Loire, Vernou sur Brenne et Savigny en Véron.

La troisième tranche est venue s'y rajouter en 1998 suite à des prospections réalisées par l'ATAV Val de Loire¹ dans de très vieilles vignes de la moyenne vallée de la Loire.

Le conservatoire compte à ce jour 307 phénotypes différents ; comme toute autre parcelle, le conservatoire est soumis au vieillissement de sa population et à des mortalités précoces, ce qui rend nécessaire son transfert sur une autre parcelle afin de le rajeunir en repartant sur des jeunes plants.

Afin d'assurer son transfert, 1 souche de chacune des 307 accessions est prélevée et envoyée à un laboratoire pour la réalisation des tests sanitaires vis-à-vis du court-noué et des enrroulements type 1,2 et 3. Les résultats des tests nous indiquent la présence de résultats positifs pour les viroses

1 - ATAV Val de Loire s'intégrée depuis 2008 au sein de l'IFV pôle Val de Loire-Centre.

du court-noué et de l'enroulement type 1, 2 et 3 et nous confortent dans notre choix de déplacer les accessions saines du conservatoire afin d'éviter une contamination dans les années à venir. Les 230 accessions indemnes de viroses ont été greffées et plantées dans le conservatoire de Montreuil-Bellay en Juin 2018.

2 - ENRICHIR LE PATRIMOINE EXISTANT

Nouvelles prospections dans le bassin viticole du Val de Loire :

Au-delà de la sauvegarde des conservatoires existants, il reste encore quelques possibilités d'enrichir cette diversité intra-variétale en prospectant les dernières très vieilles parcelles présentant des individus spécifiques ; une nouvelle prospection, probablement la dernière avant l'arrachage définitif de ces parcelles, est donc menée à partir de 2016 pour conserver de nouvelles origines.

Suite à un recensement de parcelles réalisées par nos partenaires locaux, 2 campagnes de prospections ont été réalisées : l'une durant en Septembre 2016 et l'autre en Septembre 2017.

Ces prospections sont réalisées avec l'appui d'experts en ampélographie tels que Jean-Michel Boursiquot (Montpellier Sup Agro), de Laurent Audeguin et Christophe Sereno (IFV Pôle Matériel végétal), de Thierry Lacombe (INRA), de Sébastien Julliard (Conservatoire de Vignoble Charentais). L'équipe est complétée par Virginie Grondain, Estéban Fortin et Etienne Goulet de l'IFV Pôle Val de Loire-Centre.

Durant ces 2 années de prospections, 34 vieilles parcelles ont été prospectées et plus de 370 souches ont été marquées. Toutes les souches marquées ont fait l'objet d'un prélèvement de leur bois, un échantillon (greffon) de chaque souche est prélevé et envoyé à un laboratoire pour la réalisation des tests sanitaires vis-à-vis du court-noué et des enroulements type 1,2 et 3. En effet, seules les souches indemnes de viroses sont greffées et mises en place dans le nouveau conservatoire de Chenin de Montreuil-Bellay. Les résultats des tests sanitaires nous indique la présence des virus du court-noué, ce qui confirme les observations

visuelles faites lors des prospections, et de l'enroulement type 2 ; au total, plus du tiers des souches prélevées se sont révélées porteuses de viroses, et seules 199 accessions issues de ces nouvelles prospections ont été plantées à Montreuil-Bellay en 2018 et 2019.

À ce stade, le nouveau conservatoire de Chenin regroupe donc 441 accessions :

- 12 accessions issues de l'ancien conservatoire d'Aveyron
- 230 accessions issues de l'ancien conservatoire de Montreuil-Bellay
- 199 accessions issues des nouvelles prospections.

En 2021, 2 accessions originaire de l'Isère ont été plantées et l'assainissement d'un Chenin Rose originaire d'Afrique du Sud est en cours au Pôle matériel végétal de l'IFV.

Prospection en Afrique du Sud :

Afin de compléter ce travail une prospection en Afrique du Sud a été réalisée en février 2019. Elle a consisté au marquage de vieilles souches d'Afrique du Sud au travers d'une mission sur place de Thierry Lacombe (INRA) et Virginie Grondain (IFV) avec l'appui de nos partenaires locaux Charles Visser et Reinier Louw (Vititec).

Le travail préalable de recensement des vieilles parcelles a été réalisé par Vititec et Old Vine Project (André Morgenthal). Au total, une quinzaine de parcelles ont été identifiées dans un vaste périmètre géographique. L'objectif étant de capturer le maximum de la diversité présente dans le vieux vignoble sud-africain où ce cépage a été introduit à la fin du 17^e siècle. Les souches à conserver ont été choisies en fonction de nombreux critères : production, port des rameaux, vigueur et fertilité, différences ampélographiques, différences de maturité, état sanitaire, etc. Au total, 97 souches ont été marquées.

Durant l'hiver 2019, Vititec a prélevé l'ensemble des souches marquées (96 souches retrouvées sur 97) et a procédé à la réalisation des tests sanitaires en 2 temps. Tout d'abord vis-à-vis de l'enroulement type 3, très répandu en Afrique du Sud, puis l'ensemble des autres viroses réglementées en France.





Après analyses, 10 souches indemnes des viroses testées ainsi que 10 autres souches, porteuses de l'enroulement type 2, seront sélectionnées pour rapatriement en France. L'introduction en quarantaine de ces souches a donc eu lieu de 2020 et 2021. En Mars 2022, les premières souches sont « sorties » de quarantaine en Mars 2022, elles seront greffées en Mars 2023 et plantées dans le conservatoire de Montreuil-Bellay en Juillet 2023.

	VITITEC		TEST PAR AWRI										ENTREE QUARANTAINE		sortie Quarantaine	
	R3	LR1	LR2	LR3	LR4	LR4/6	LR4/9	RSPaV	GFKV	GPGV	GRBV	GVA	GVB	2019		2020
LIL 43-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LIL 53-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
VIS 2-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LIL 2-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LIL 10-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LIL 4-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	En attente
LIL 6-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	En attente
LIL 46-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	En attente
LAI 26 (-4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	En attente
PIE 16(-22)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	En attente
LIL 14-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LIL 36-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
VIS 1-45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
VIS 12-51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LAI 2-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LAI 8-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LAI 35-22	-	-	-	IND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
PIE 18 (-23)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X		févr-22
LIL 26-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	En attente
LAI 13-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		X	En attente

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Une fois planté, un conservatoire répond à son objectif de conservation de la biodiversité génétique ; il est toutefois toujours possible d'enrichir le conservatoire au cours des années, à l'occasion de nouvelles découvertes de vieilles souches en France ou à l'étranger. Au-delà de son rôle de conservation, cette parcelle peut aussi servir de base pour observer et caractériser la diversité phénotypique des différentes accessions conservées (comme la forme des feuilles ou des grappes, la couleur des bois ou encore la précocité du cycle ou le rendement), et ainsi débiter un programme de sélection aboutissant à l'agrément et la multiplication d'un ou plusieurs nouveaux clones diffusés en catégorie certifiée.

Ce processus de sélection clonale s'appuie sur un protocole officiel validé par le Comité Technique Permanent de la Sélection (CTPS), dont l'objectif est de mettre à disposition de la profession de nouveaux clones agréés représentant l'ensemble de la diversité de comportement observée entre les différentes accessions de Chenin conservées, et ainsi permettre de s'adapter aux différentes conditions de production, actuelles et futures ;

ces programmes de sélection sont assurés par l'IFV et ses partenaires.

Au-delà de la sélection d'individus au comportement agronomique déterminé et adapté à certaines conditions de production, le réservoir génétique que constituent les conservatoires peut également être utilisé pour diffuser l'ensemble de la diversité auprès de la profession ; pour cela, l'IFV a mis en place une parcelle-fille permettant de fournir du matériel dit de « Biodiversité vigne ». Le matériel végétal issu de cette parcelle sera diffusé en catégorie standard auprès des pépiniéristes et/ou viticulteurs qui le souhaitent. Il sera gage de diversité importante (hétérogénéité de cycles végétatifs, sensibilité au botrytis, différence de ports, de rendements) et comportera des garanties sanitaires vis-à-vis des principales viroses (tests sanitaires identiques aux vignes-mères de multiplication). Ces quelques 450 individus de Chenin constituant le conservatoire sont donc un témoignage de l'évolution biologique de ce cépage au cours des années et entre les vignobles, et également une source d'avenir pour s'adapter aux diverses conditions de production qui évoluent.