

**RÉVOLUTION VARIÉTALE EN VITICULTURE !
DE NOUVEAUX CÉPAGES RÉSISTANT AUX MALADIES : CRÉATION,
DÉPLOIEMENT ET IMPACT SUR LA FILIÈRE VITICOLE**

SYNTHÈSE

par Yves **LESPINASSE**, membre Section 1, et Didier **Merdinoglu**, INRA Colmar

Le contexte de la viticulture a beaucoup évolué au cours du XXème siècle. Tout d'abord, il faut souligner la création en 1935 du Comité National des Appellations d'Origine – devenu en 1947 l'INAO ; ce comité va instituer les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) qui reposent sur l'existence d'un lien fort entre le produit et son terroir ; la « typicité » devient le concept-socle des indications géographiques. Le nombre de cépages dans chacune des AOC est en nombre restreint ; certaines appellations sont monocépages, l'AOC Chablis par exemple, avec le 'Chardonnay B'. Ces dernières années, 75% du vignoble français était planté par 10 cépages, blancs et noirs confondus, le 'Merlot' étant le plus planté. Toutefois, une évolution se dessine depuis 2000 : une vingtaine de nouveaux cépages ont fait leur apparition pour répondre à des demandes variées, dont l'une porte sur le contrôle de certaines maladies à travers la création de cépages tirant leur résistance d'espèces de *Vitis* américaines et asiatiques plusieurs fois croisées avec des cépages de *Vitis vinifera* garantissant la typicité des vins.

C'est une véritable révolution variétale qui s'opère actuellement en viticulture. Depuis 2009, l'INAO appuie ces initiatives d'obtention de nouveaux cépages, dès lors que ceux-ci maintiendront et réaffirmeront la « typicité » des AOC, et donc leur lien au terroir – tenant compte de la réduction des intrants et des évolutions liées au changement climatique. En effet, une contrainte majeure pèse sur la viticulture : l'obligation de réduire l'usage des fongicides afin de limiter leur impact, notamment sur l'environnement et la santé humaine.

1- Programmes de création de variétés de vigne résistantes au mildiou et à l'oïdium en France et en Europe.

Plusieurs sources naturelles présentant une **résistance au mildiou et à l'oïdium** ont été identifiées dès la fin du XIXème siècle et le début du XXème siècle, principalement chez des espèces de *Vitis* d'origine américaine, comme *V. rupestris*, *V. lincecumii*, *V. berlandieri* ou encore *V. rotundifolia*. A ce jour, on connaît plus d'une douzaine de facteurs de résistance au mildiou et une dizaine pour l'oïdium. Toutefois, ces facteurs de résistance constituent un patrimoine fragile, leur efficacité, et donc leur utilité, étant soumises aux risques d'évolution des populations de pathogènes. Il est donc essentiel de préserver ce patrimoine commun à travers un déploiement particulier des variétés, puis une gestion à l'échelle du vignoble, guidés par les principes de durabilité qui mettent en œuvre, sur

le plan génétique, l'association dans une même variété de plusieurs facteurs de résistance vis à vis d'un pathogène, stratégie appelée pyramidage.

L'INRA s'est engagé en 2000 dans un programme, appelé Inra-ResDur, visant à la création de variétés de vigne, d'une part, possédant une résistance au mildiou et à l'oïdium efficace et durable et, d'autre part, adaptées à la production de vins de qualité. Le schéma de sélection fait intervenir trois sources naturelles de résistance au mildiou et à l'oïdium : *V. rotundifolia*, d'autres *Vitis* d'origine américaine et *V. amurensis*, d'origine asiatique. La sélection précoce est aujourd'hui réalisée grâce à des marqueurs moléculaires liés aux facteurs de résistance. La sélection finale est de type collaboratif, impliquant le réseau de l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV). A ce jour, le programme Inra-ResDur a permis l'inscription au catalogue des variétés de vigne de quatre obtentions, deux variétés « blanches », 'Floreal' et 'Voltis', deux variétés « noires », 'Artaban' et 'Vidoc'. Une trentaine de nouvelles variétés sont prévues d'ici 2024. Hormis l'INRA et l'IFV, il existe d'autres acteurs européens de la sélection de variétés de raisin de cuve résistantes, principalement en Allemagne, en Italie et en Suisse.

2- Comment accompagner le déploiement de ces nouvelles variétés de vigne résistantes au mildiou et à l'oïdium ?

- Plusieurs programmes de recherche sont en cours pour appréhender les **caractéristiques organoleptiques** de ces vins, définir des itinéraires de vinification adaptés et identifier les marchés et les modes de valorisation les plus porteurs.

- Le deuxième enjeu concerne la **gestion de la durabilité des résistances**. Plusieurs cas d'érosion voire de contournement de certains facteurs de résistance au mildiou et à l'oïdium ont été observés en Europe et aux Etats-Unis. Le suivi de l'évolution des populations d'agents pathogènes ciblés par les résistances est donc nécessaire pour préserver au mieux l'efficacité des cépages résistants sur le long terme.

- Le troisième enjeu concerne la **conception d'itinéraires techniques** adaptés aux variétés résistantes, respectant les objectifs de production, favorisant la durabilité des résistances tout en recourant le moins possible aux produits phytosanitaires.

Les expérimentations engagées montrent une réduction de près de 90% de l'Indice de Fréquence de Traitement (IFT), avec une absence de résidus mesurés dans les vins.

L'Observatoire National du Déploiement des Cépages Résistants (OSCAR) est un dispositif participatif qui s'appuie sur les expérimentations réalisées par les viticulteurs en situations de production – 60 parcelles sont testées en 2018.

3- Que dire du contexte réglementaire de la diffusion de ces variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium ?

L'INRA et l'IFV s'appuient sur la nouvelle procédure du classement temporaire des variétés de vigne ; l'objectif de ce classement temporaire est d'évaluer l'adaptation des variétés nouvelles aux bassins de production français, dans le cadre d'expérimentations en conditions de production, pour accéder *in fine* à un classement, c'est-à-dire une autorisation de plantation et de production de vin, définitive. Dès lors,

chaque nouvelle variété obtenue par l'INRA a fait l'objet d'une demande de classement temporaire pour permettre à des producteurs, candidats à leur plantation, d'accéder à ce matériel, dans un cadre expérimental. De plus, ce dispositif prescrit, de manière contractuelle, l'intégration des parcelles inscrites au classement temporaire dans le réseau de l'Observatoire OSCAR afin de contribuer à la surveillance biologique des vignobles. Le matériel végétal diffusé pour expérimentation n'est pas encore protégé par COV (Certificat d'Obtention Végétale) et requiert donc une traçabilité spécifique. L'intégration de l'ensemble de ces challenges a été facilitée par la mise en place d'actions concertées pilotées par l'INRA et l'IFV qui associent, selon les situations, les producteurs, les comités interprofessionnels, les Chambres d'agriculture, les Régions, FranceAgriMer et le Ministère de l'Agriculture. Ainsi, sont engagées à la fois, la responsabilité collective des comités interprofessionnels et la responsabilité individuelle des viticulteurs.

On a pu s'étonner de la complexité de ce dispositif, pourtant nécessaire pour garantir la sûreté du matériel végétal et l'équité dans l'accès aux innovations – dispositif au service de la transition du vignoble français, pour élaborer un modèle expérimental participatif, capable de monitorer les évolutions des pratiques et des pressions épidémiologiques à l'échelle nationale.

4- Discussion et perspectives.

La préoccupation majeure du sélectionneur est de diversifier les facteurs de résistance au mildiou et à l'oïdium, et de les associer avec d'autres facteurs à effet quantitatif induisant une résistance partielle. Ceci ne doit pas faire oublier d'autres problèmes pathologiques de la vigne comme le dépérissement et les maladies du bois qui font l'objet d'un grand plan national.

Des interrogations demeurent sur le déploiement futur des nouvelles variétés résistantes. Sera-t-il comme on le voit aujourd'hui avec des parcelles gérées individuellement, et à une faible densité dans les territoires ? Ou au contraire, irons-nous vers des territoires et des parcelles maillés, ou en utilisant ces nouveaux cépages pour une plantation dans les ZNT (Zones Non Traitées) à proximité des zones habitées ou des cours d'eau ?

On est potentiellement au début d'une nouvelle grande révolution de la viticulture mondiale, que la France peut contribuer à favoriser. Et nous partageons cette vision avec d'autres pays en Europe et dans le monde. La transition et la conversion des vignobles seront longues, car les vignobles et les cépages sont inscrits dans des temps longs.

Pour conclure, une question majeure demeure, pour laquelle nous n'avons pas la réponse. Est-ce que nous sommes au début d'une nouvelle ère des vignobles dans le monde, avec un turnover rapide et régulier des variétés de vigne comme on peut le vivre en arboriculture ? Ou, au contraire, sommes-nous dans une période courte de renouvellement massif pour rechercher une caractéristique nouvelle, avant de retrouver une stabilité forte des cépages, comme ce fut le cas en fin 19^{ème} lors de la crise phylloxérique ? Cela, l'histoire nous le dira.