

Note technique Nationale OSCAR 2026

<https://observatoire-cepages-resistants.fr>



Cette note a été rédigée par le comité de pilotage de l'observatoire OSCAR regroupant des représentants d'INRAE, de l'IFV, des Interprofessions viticoles, des Chambres d'Agriculture et de la Fédération Française de la Pépinière Viticole. Elle présente les résultats de la surveillance du déploiement de variétés de vigne résistantes au mildiou et à l'oïdium conduite dans le cadre de l'observatoire [OSCAR](https://observatoire-cepages-resistants.fr) et propose des recommandations sur la gestion de ces variétés au vignoble.

Depuis 2018, les variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium de nouvelle génération sont déployées sur le vignoble français. Elles possèdent des gènes de résistance au mildiou *Rpv* pour « Resistance to *Plasmopara viticola* » et à l'oïdium *Run/Ren* pour « Resistance to *Uncinula necator*/*Erysiphe necator* ». Le gène *Run1* est le seul à conférer une résistance totale à l'oïdium avec une absence de symptôme. Les autres gènes confèrent une résistance partielle. Ils réduisent l'efficacité de l'infection, le développement *in planta* ou le taux de multiplication de l'agent pathogène mais autorisent une certaine expression de la maladie.

Les résistances existent naturellement dans la diversité génétique des espèces de vignes sauvages américaines ou asiatiques. Elles sont transférées par croisement dans les vignes cultivées. Présents en nombre limité dans la diversité naturelle, les gènes de résistance constituent un patrimoine fragile soumis aux risques d'évolution des populations de pathogènes. Or, l'oïdium et le mildiou de la vigne présentent un fort potentiel évolutif car ils combinent plusieurs caractéristiques favorisant leur adaptation (production d'une grande quantité de spores, capacité de dispersion substantielle, reproduction sexuée, importante surface de vigne sensible en Europe dans des climats favorables aux maladies). Ces caractéristiques permettent aux agents pathogènes de modifier par mutation les cibles moléculaires du gène de résistance (gènes d'avirulence), ce qui conduit à une réduction voire, une suppression d'efficacité par absence de reconnaissance de l'agent pathogène par la plante. C'est ce que l'on appelle un contournement de la résistance.

La durabilité des résistances de la vigne est un enjeu d'autant plus crucial que la vigne est une culture « pérenne » et que les variétés déployées dans les vignobles reposent sur un petit nombre de gènes, actuellement 5 pour la résistance mildiou et 3 pour l'oïdium.

L'observatoire OSCAR a pour objectif d'organiser la surveillance de l'efficacité des variétés résistantes vis-à-vis du mildiou et de l'oïdium et de leur comportement vis-à-vis des autres bioagresseurs (black-rot notamment). Pour répondre à ces objectifs, deux dispositifs de surveillance sont mobilisés :

- 1) Un réseau de parcelles d'observation où sont collectées annuellement des informations sur la maîtrise de l'ensemble des bioagresseurs et les pratiques de protection.
- 2) Un dispositif d'alerte qui concerne l'ensemble des parcelles de variétés résistantes plantées sur le vignoble et ayant pour objectif d'identifier rapidement d'éventuels comportements anormaux des variétés vis-à-vis des maladies ciblées par la résistance.

1 - Liste des variétés classées et déploiement en France

Tableau 1 : Liste des variétés de nouvelle génération classées en France et construction génétique. Ce tableau ne tient pas compte du gène de résistance *Rpv3.3*, qui confère une résistance très faible contre le mildiou, au point que son efficacité fait l'objet de questionnements.

Origine	Variétés	Gène de résistance au mildiou	Gène de résistance à l'oïdium
France	Artaban, Floreal, Vidoc, Voltis (Inrae-Resdur1) Artys, Calys, Coliris, Exelys, Lilaro, Opalor, Selenor, Sirano (INRAE –Resdur2) Coutia et Luminan (Inrae-Bouquet)	<i>Rpv1, Rpv3.1</i> <i>Rpv1, Rpv10</i> <i>Rpv1</i>	<i>Run1, Ren3, Ren9</i> <i>Run1, Ren3, Ren9</i> <i>Run1</i>
Allemagne	Souvignier gris Johanniter, Prior, Saphira Bronner, Cabernet Cortis, Monarch, Muscaris, Solaris	<i>Rpv3.2</i> <i>Rpv3.1</i> <i>Rpv10</i>	<i>Ren3, Ren9</i> <i>Ren3, Ren9</i> <i>Ren3, Ren9</i>
Suisse	Cabernet blanc, Pinotin Sauvignac	<i>Rpv3.1</i> <i>Rpv3.1, Rpv12</i>	<i>Ren3, Ren9</i> <i>Ren3, Ren9</i>
Italie	Fleurtaï Soreli UD-55.100 B UD-31.125 N, UD-32.078 N	<i>Rpv12</i> <i>Rpv3.1, Rpv12</i> <i>Rpv3.1</i> <i>Rpv12</i>	<i>Ren3, Ren9</i> ? <i>Ren3, Ren9</i> -

Sources: Venuti et al. (2013). PLoS ONE 8(4): e61228. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061228>; Vitis International Variety Catalog (VIVC) <https://www.vivc.de/>; Salotti I et al. (2022). Front. Plant Sci. 13:1017658. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.1017658>

En 2025, ces variétés sont plantées sur le vignoble français sur un total 3 107 ha. Les variétés les plus représentées sont le Souvignier gris (1004 ha) et le Floreal (937 ha) qui à elles seules couvrent 60 % de la surface plantée en variétés résistantes. Viennent ensuite l'Artaban (245 ha), Le Soreli (217 ha), le Vidoc (205 ha), le Muscaris (91 ha), le Voltis (83 ha) et le Cabernet cortis (70 ha) et le Sauvignac (55 ha). Quinze autres variétés sont plantées sur les 205 ha restants.

Vingt et une variétés hybrides d'ancienne génération, appelées hybrides producteurs directs sont également plantées sur le vignoble (3348 ha). Les plus plantées sont le Baco blanc (863 ha), le Villard noir (836 ha), le Plantet noir (660 ha) et le Chambourcin (433 ha). Les facteurs de résistance portés seuls ou en combinaison par ces variétés sont *Rpv3.1*, *Rpv3.2*, *Rpv3.3* pour le mildiou et *Ren3*, *Ren9* pour l'oïdium.

2 – Réseau d'observation OSCAR – résultats 2025

Les résultats présentés sont issus de données collectées en 2025 sur 78 parcelles plantées avec des variétés résistantes classées dans 8 bassins viticoles (Figure 1).

En 2025, la pression du mildiou a été globalement faible à moyenne dans l'ensemble des bassins viticoles. Le printemps a toutefois été marqué par un démarrage épidémique parfois significatif dans certains secteurs. Les conditions chaudes et sèches observées en juin et juillet ont ensuite fortement freiné le développement des épidémies. Quelques situations de pression plus élevée ont néanmoins été observées dans les vignobles de la façade atlantique. Par ailleurs, des niveaux de pression de black-rot moyens à forts ont été signalés dans plusieurs régions, notamment en Aquitaine, dans le Val de Loire, la Vallée du Rhône et le Sud-Ouest.

Au total, 88 % des parcelles de l'observatoire (pour lesquelles les données sur les traitements phytosanitaires ont été collectées) ont reçu au moins un traitement fongicide en 2025. Le nombre médian de fongicides appliqués (incluant les produits de biocontrôle), sur les parcelles de variétés résistantes du réseau, est égal à 5 avec un IFT médian égal à 2,5.

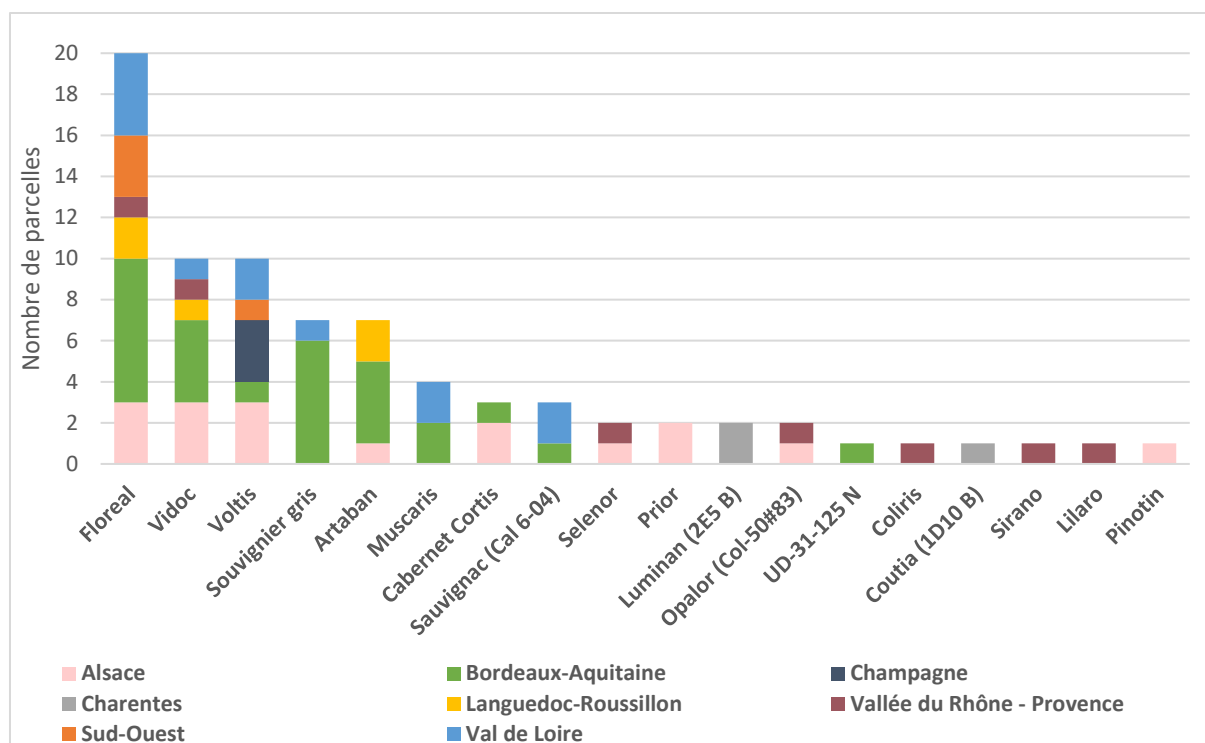


Figure 1 : Répartition par variété et par bassin viticole des 78 parcelles ayant bénéficiées d'un suivi de leurs états sanitaires en 2025

Les données d'état sanitaire des parcelles au stade véraison sont présentées dans la figure 2.

La fréquence d'attaque d'une parcelle correspond à l'incidence de la maladie sur la parcelle c'est-à-dire le pourcentage d'organes touchés par un agent pathogène indépendamment de la gravité des symptômes. L'intensité d'attaque s'apparente à la sévérité de la maladie c'est-à-dire l'étendue des symptômes sur l'ensemble des feuilles ou des grappes de la parcelle.

Mildiou (Figure 2 A, 2C, 2E)

- Sur feuilles, 95% des parcelles présentent des fréquences d'attaque à la véraison inférieures à 5%. Quatre parcelles (5%) montrent des fréquences d'attaque sur feuilles supérieures à 10%.
- Sur grappes, seules 2 parcelles (3%) présentent des symptômes. La fréquence de grappes atteintes, sur ces 2 parcelles, est faible et les intensités sont inférieures à 1%.

Oïdium

Toutes les parcelles présentent des niveaux d'attaque nuls ou <1% de fréquence de feuilles ou de grappes (données non présentées).

Black-rot (Figure 2B, 2D, 2F)

Dix parcelles montrent des fréquences de feuilles avec des symptômes de black-rot supérieures à 5%. La fréquence de grappes attaquées est supérieure à 5% sur 5 parcelles. L'intensité d'attaque sur grappes reste faible pour la majorité des parcelles mais est très élevée (>50%) pour une parcelle.

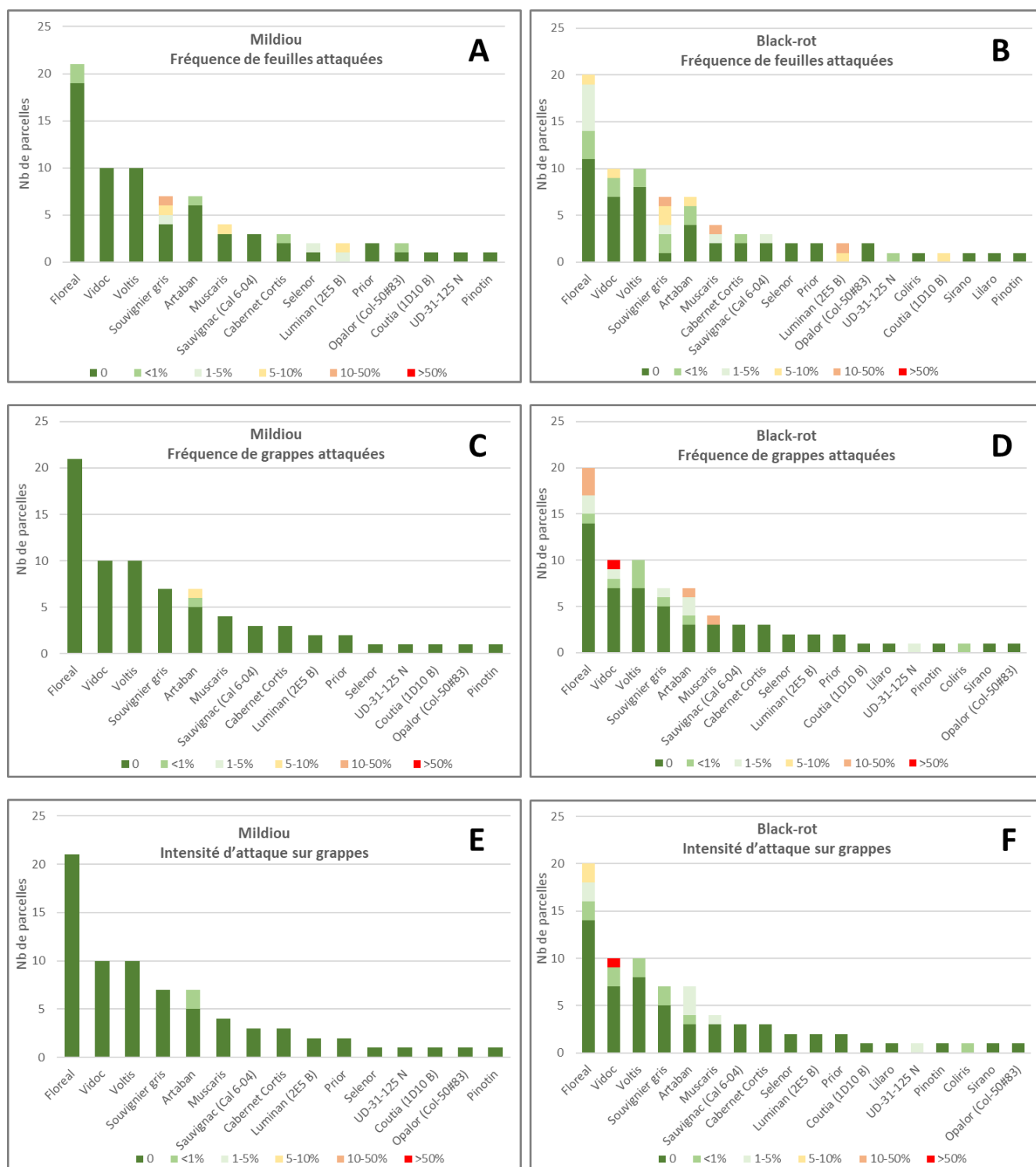


Figure 2 : Etat sanitaire des parcelles au stade véraison pour chaque variété en nombre de parcelles selon le niveau d'attaque. Fréquence de feuilles attaquées (A, B), fréquence de grappes attaquées (C, D) et intensité d'attaque sur grappes (E, F) pour le mildiou (A, C, E) et le Black-rot (B, D, F)

Au stade véraison, l'ensemble des maladies — mildiou, oidium et black-rot — est globalement bien maîtrisé, avec un nombre de traitements réduit par rapport aux variétés sensibles. Une progression de symptômes de mildiou sur feuilles a pu être observée sur certaines parcelles en fin de campagne, sans remise en cause de la maîtrise sanitaire globale.

3 – Réseau d’alerte – résultats 2025

Situations des parcelles ayant présentées des niveaux d’attaque de mildiou élevés en 2024

En 2024, quatre parcelles localisées dans le bassin de la Vallée du Rhône avaient présenté des baisses d’efficacité vis-à-vis du mildiou. Ces situations concernaient trois parcelles plantées avec la variété Artaban et une parcelle plantée avec la variété UD-32.078 N (Cabernet volos selon le catalogue européen).

Les analyses de virulence réalisées, en 2024 au laboratoire, à partir des souches prélevées sur les parcelles d’Artaban ont montré que la très grande majorité des souches était capable de contourner le gène de résistance Rpv3.1, et que certaines souches pouvaient également contourner simultanément les gènes Rpv1 et Rpv3.1. Les souches prélevées sur la parcelle d’UD-32.078 N (Cabernet volos selon le catalogue européen) se sont révélées capables de contourner le gène de résistance Rpv12.

Ces parcelles ont fait l’objet d’un suivi particulier en 2025. Elles ont été traitées en début de saison et n’ont pas présenté d’attaques significatives de mildiou au cours de la campagne. À la fin du mois de juin, seuls quelques rares symptômes ont été observés sur feuilles, sans atteinte des grappes. Des symptômes plus marqués sur feuilles ont toutefois été observés en fin de saison sur certaines de ces parcelles. Des prélèvements ont été réalisés fin juin et une nouvelle étude de la virulence, au laboratoire, a confirmé la présence de souches contournant simultanément les gènes Rpv3.1 et Rpv1. Néanmoins, contrairement à la campagne précédente, aucun déficit de contrôle du mildiou n’a été observé en 2025 sur ces parcelles.

Cas des alertes 2025

En 2025, de nouveaux cas d’alerte ont été signalés sur six parcelles, réparties entre la Vallée du Rhône (trois parcelles) et le bassin aquitain (trois parcelles). Les situations observées concernaient les variétés Artaban, Muscaris, Sauvignier gris et Vidoc. L’ensemble des parcelles avait fait l’objet de traitements phytosanitaires. Des attaques de mildiou importantes sur feuilles ont été observées sur ces parcelles, avec l’apparition de symptômes sporulants à partir de début juin. En revanche, sur grappes, les symptômes étaient faibles voire absents, et aucune perte de récolte significative n’a été enregistrée.

Des prélèvements ont été réalisés sur ces parcelles afin d’évaluer la virulence des populations de mildiou en laboratoire. Les analyses ont mis en évidence :

- la présence de souches contournant les gènes de résistance Rpv1 et Rpv3.1 sur les parcelles d’Artaban et de Vidoc situées en Vallée du Rhône, en lien avec des symptômes sporulants marqués sur feuilles, sans impact notable sur la récolte ;
- la présence de souches contournant le gène Rpv3.1, sur la parcelle de Vidoc d’Aquitaine ;
- l’absence de souches contournant les gènes Rpv10, Rpv3.2 et Rpv1, respectivement portés par les variétés Muscaris, Sauvignier gris et Vidoc présentes sur les parcelles d’Aquitaine, malgré l’observation de symptômes sporulants sur feuilles et en l’absence de perte de récolte significative.

4 – État des lieux des contournements

De la même manière que les populations de mildiou et d’oïdium s’adaptent aux fongicides, elles peuvent s’adapter aux gènes de résistance. Des adaptations de certaines souches aux principaux gènes de résistance au mildiou utilisés dans les variétés résistantes déployées au vignoble ont été décrites en Europe (Tableau 2).

Concernant l'oïdium, le contournement d'une variété présentant le gène Run1 par un isolat d'oïdium originaire du sud-est de l'Amérique du Nord a été décrit (Feechan et al, 2015⁽¹⁾). Un tel contournement n'a jamais été observé à ce jour en Europe.

Tableau 2 : Etat des lieux des contournements observés en Europe vis-à-vis des principaux gènes de résistance au mildiou présents dans les variétés résistantes déployées au vignoble

Gène de Résistance	Détection d'individu contournant ou partiellement contournant	Références ⁽¹⁾
Rpv1	Oui (<i>Sud-est de la France et île de La Réunion</i>) Faible occurrence	Pelissier et al. 2025 Ramirez et al. 2025
Rpv3.1	Oui (<i>nombreux pays européens</i>) Forte occurrence	Peressotti et al. 2010 Delmotte et al. 2014 Delmas et al. 2017 Wingerter et al. 2021 Heyman et al. 2021
Rpv3.2	Oui (<i>Allemagne</i>) Occurrence inconnue	Heyman et al. 2021 Paineau et al. 2022 Gouveia et al. 2024
Rpv10	Oui (<i>Allemagne ; Nord-est de la France et île de La Réunion</i>) Faible occurrence	Heyman et al. 2021 Paineau et al. 2022 Dvorak et al. 2025
Rpv12	Oui (<i>plusieurs pays européens</i>) Occurrence moyenne	Wingerter et al. 2021 Paineau et al. 2022 Dvorak et al. 2025

⁽¹⁾ Toutes les références sont disponibles sur le site <https://observatoire-cepages-resistants.fr>

Les évènements de contournement décrits dans ce tableau **sont des évènements ponctuels qui n'indiquent en aucun cas le caractère systématique de ces contournements dans le vignoble.**

5 – Conclusions et recommandations de gestion des variétés résistantes

Les suivis réalisés en 2025, dans le cadre de l'observatoire OSCAR, confirment le fort potentiel des variétés résistantes pour la réduction de l'usage des produits phytosanitaires. Cette baisse de l'IFT s'est accompagnée d'une bonne maîtrise de l'oïdium et du mildiou sur l'ensemble des parcelles suivies dans le réseau d'observation. Dans les conditions climatiques de l'année et avec les stratégies de protection mises en œuvre, aucune perte de récolte significative n'a été observée.

Concernant le black-rot, des situations de pression moyenne à forte ont été observées dans certains bassins viticoles. Ces observations confirment la nécessité d'une vigilance spécifique vis-à-vis de cette maladie, en particulier dans les contextes climatiques favorables et sur les parcelles historiquement sensibles. Une stratégie de protection adaptée, combinant prophylaxie et traitements phytosanitaires, reste indispensable.

Les analyses de virulence réalisées en laboratoire en 2025 ont confirmé la présence de souches contournant le gène de résistance Rpv3.1 sur les variétés porteuses de ce gène. La présence de souches contournant les gènes de résistance Rpv1 et Rpv3.1 a également été mise en évidence dans plusieurs

parcelles de la Vallée du Rhône, incluant des parcelles déjà identifiées en 2024 ainsi que de nouvelles parcelles signalées en 2025. Seules des souches vir3.1 ont été détectées en Aquitaine.

Dans les conditions de l'année 2025 et avec les traitements phytosanitaires réalisés (qui restent en nombre réduit par rapport à ceux réalisés sur variétés sensibles), la présence de ces souches n'a pas entraîné de pertes de récolte, y compris sur les parcelles présentant des symptômes sporulants sur feuilles.

L'ensemble de ces résultats confirme la nécessité de protéger ces résistances.

La stratégie de protection doit viser à éviter l'apparition de souches contournantes et limiter la propagation de ces souches dans les situations où elles ont déjà été détectées.

Ces stratégies doivent s'appuyer sur la combinaison de plusieurs leviers complémentaires :

- La mise en œuvre de méthodes prophylactiques, destinées à limiter l'initiation des épidémies et leur développement. Elles incluent notamment les pratiques culturales telles que l'épamprage, le relevage ou la gestion des sols. Des travaux sont en cours sur les possibilités d'exportations de l'inoculum primaire de mildiou.
- La réalisation de traitements phytosanitaires préventifs, qui doivent impérativement être adaptés à la pression parasitaire de l'année, conformément aux préconisations des conseillers techniques. Dans les secteurs où des souches contournantes ont déjà été identifiées, une vigilance accrue est requise, en particulier en cas d'épidémie précoce et intense. Dans ce contexte, la mise en place de traitements précoces peut être envisagée.

La stratégie globale doit également intégrer la gestion du black rot sur les parcelles sensibles en particulier dans les contextes climatiques favorables au développement de la maladie.

Enfin, **la surveillance des résistances est indispensable pour en préserver l'efficacité.** À ce titre, l'observatoire OSCAR porté par INRAE et IFV avec l'appui des Chambres d'Agriculture, des Interprofessions viticoles et de la Pépinière Viticole, constitue un outil essentiel de suivi et d'anticipation. Nous encourageons l'ensemble des viticulteurs ayant implanté des parcelles en variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium à contribuer activement au dispositif, en se rapprochant de leur conseiller technique, afin de signaler les situations à risque et d'alimenter collectivement la surveillance.