

LABORATOIRES  
**Dubernet**  
œ n o l o g i e

CONSEIL EN VINIFICATION - ELEVAGE ET TRAVAIL DU VIN - ANALYSE  
ANALYSE FINE - MICROBIOLOGIE DU VIN - AUDIT - EXPERTISE



CONSEIL INTERPROFESSIONNEL DES VINS AOC DU LANGUEDOC ET DES IGP SUD DE FRANCE

*\* Sud de France*

# LABORATOIRES DUBERNET

## Masterclass Variétés Résistantes



[www.dubernet.com](http://www.dubernet.com)



# MASTERCLASS VARIÉTÉS RÉSISTANTES

## POURQUOI UNE MASTERCLASS DES VARIETES RESISTANTES ?

Contexte et enjeux – Matthieu Dubernet



### COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE

De quoi parle-t-on ?

Comprendre les mécanismes de résistance



### PRINCIPE DE L'OBTENTION DE VARIETES RESISTANTES

Principe d'obtention

Un peu d'histoire

### POSSIBILITES REGLEMENTAIRES



### MASTER CLASS

Aspects agronomiques

Caractéristiques œnologiques

Potentialités et adéquation au marché

Première partie :

Pourquoi une masterclass des  
variétés résistantes ?

# CONTEXTE ET ENJEUX : HISTORIQUE DES VARIÉTÉS RÉSISTANTES

## Sélection variétale

partie intégrante  
de la viticulture  
depuis toujours

## Cépages actuels

Issus de sélections  
variétales très  
anciennes

## Plus récemment

MARSELAN et  
CALADOC en  
sont des  
exemples

**PHENOMENE NORMAL ET SOUHAITABLE POUR S'ADAPTER AUX CONDITIONS  
PEDOCLIMATIQUES CHANGEANTES, AUX DEMANDES DU MARCHÉ ET  
AUX ATTENTES DU CONSOMMATEUR**

# CONTEXTES ET ENJEUX

SELECTIONS ALLEMANDES, SUISSES, OU DU NORD DE L'ITALIE.

Conditions climatiques très lointaines de nos conditions méditerranéennes

Besoins hydriques élevés,  
ports très retombants et/ou des précocités considérable

Des niveaux de résistance pas identiques

**POUR LA BONNE REUSSITE DE CES NOUVELLES PLANTATIONS,  
NOUS VOUS PROPOSONS UNE SELECTION DE VARIETES  
NOUS PARAISSANT D'INTERET  
POUR L'ELABORATION DE CERTAINS PROFILS DE VINS,  
AINSI QUE LEURS CONDITIONS DE PREDILECTION**



Deuxième partie :

# Comprendre les mécanismes de résistance

# DE QUOI PARLE-T-ON ?

Résistance  
mildiou et oïdium

Pas excoriose -  
black rot ni ravageurs  
(vers de grappe-  
flavescence)

REDUCTION  
DE L'ORDRE DE **80% à 90%**  
DES TRAITEMENTS FONGICIDES  
Diminution de l'IFT moyen 16 à 2-3

▶ ECONOMIES  
DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES  
**50%**

REDUCTION DE **50%**  
DES GAZ A EFFET DE SERRE<sup>(10)</sup>

# COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE

**1** **Plantes ne sont pas sensibles** à certaines maladies (Erysiphe Necator et Plasmopara viticola uniquement genre Vitis).

**2** **Résistance des plantes "non hôtes"** : toutes les variétés de cette plante résistent à toutes les souches du champignon (vraie résistance totale).

# COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE

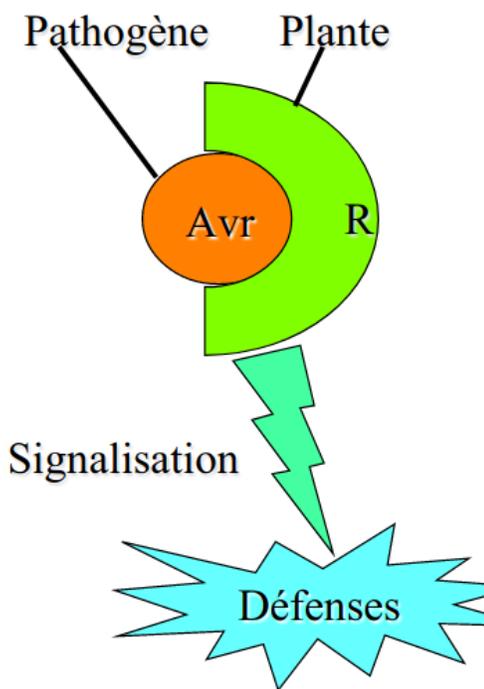
3

**Résistance des plantes "hôtes"** : certaines résistent et d'autres pas, genre vitis : rotundifolia, amurensis, rupestris, labrusca etc (existence des gènes de résistance chez certains vinifera<sup>(9,13)</sup>).

4

**Résistance partielle** – faible sensibilité (résistance jusqu'à un certain niveau de pression) gènes/mécanismes secondaires<sup>(5)</sup>.

# COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE



## ETAPE RECONNAISSANCE DE L'AGRESSEUR 01 Primordiale

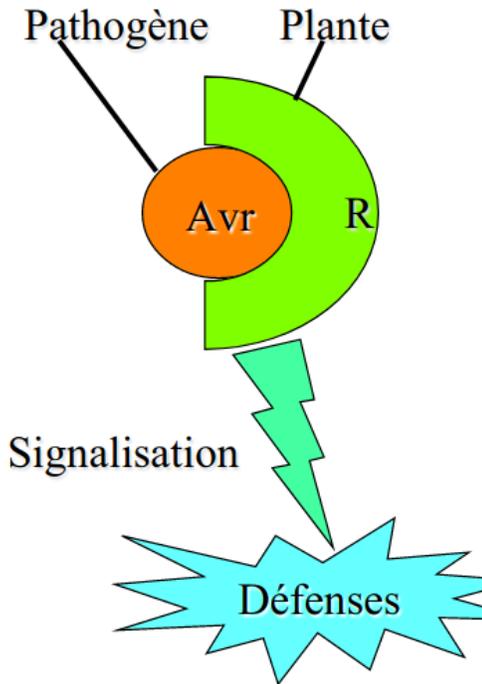
Principal défaut de nos cépages :  
absence de reconnaissance =  
absence de défense.

Vinifera dispose de l'arsenal de  
défense mais ne le met pas en  
œuvre à temps.(12,13)

# COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE

## ETAPE ACTION CHOC

### 02 (REACTION D'HYPERSENSIBILITE)



Rapidité de la réponse : réaction forte en quelques heures max après infection.

Mort cellulaire (destruction des cellules dans la zone d'agression) > mort du pathogène.

Qualité/Force de la résistance se joue en grande partie sur ces deux premières étapes (Photos résistance).

# COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE

## ETAPE REACTIONS 03 DE DEFENSE EN CASCADES



Plus spécifique à chaque espèce/gène.

Production de peroxyde d'oxygène,

Puis d'acide ascorbique.

Renforcement de la structure cellulaire (callose).

Synthèse de molécules fongicides :

- Protéines (chitinase/Thaumatococcus,...)
- Stilbènes (resveratrol/trans resveratrol/viniferine)
- Terpènes / tannins (catechines/epicatechines)<sup>(2)</sup>.

Actions plus longues 3 à 5 jours après infection pendant lesquelles le champignon peut s'être développé (sporulation).

# COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE

Dans ces étapes, si les conditions sont très favorables les champignons peuvent muter sous la pression sélective.

S'il y apparait d'une souche ne produisant pas les mêmes protéines (PAMP), la souche n'est pas détectée et peut se développer : c'est le **contournement**.

Il **ne s'agit pas d'un comportement plus virulent** du champignon ni d'une érosion de l'action de l'arsenal de lutte<sup>(2)</sup>.



**ENVISAGER UNE STRATEGIE AGRONOMIQUE DE PROTECTION DE LA RESISTANCE<sup>(2)</sup> .**

# COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE

En conditions favorables aux champignons :

## Traiter pour préserver la résistance

et non pas la récolte !

Utiliser un autre mode d'action type multisite (cuivre/soufre) pour enrayer la pression de sélection.

Limitation de l'érosion de la résistance.

**Pyramidage** : la superposition des gènes n'est pas la garantie de la durabilité (contournement avéré sur rpv3/rpv12)<sup>(3)</sup>.

Permet une meilleure réponse aux agressions(3,7)

En l'absence de pression (conditions défavorables au champignon), pas de risque de développement de souches résistantes.

Troisième partie :

# Principe de l'obtention de variétés résistantes

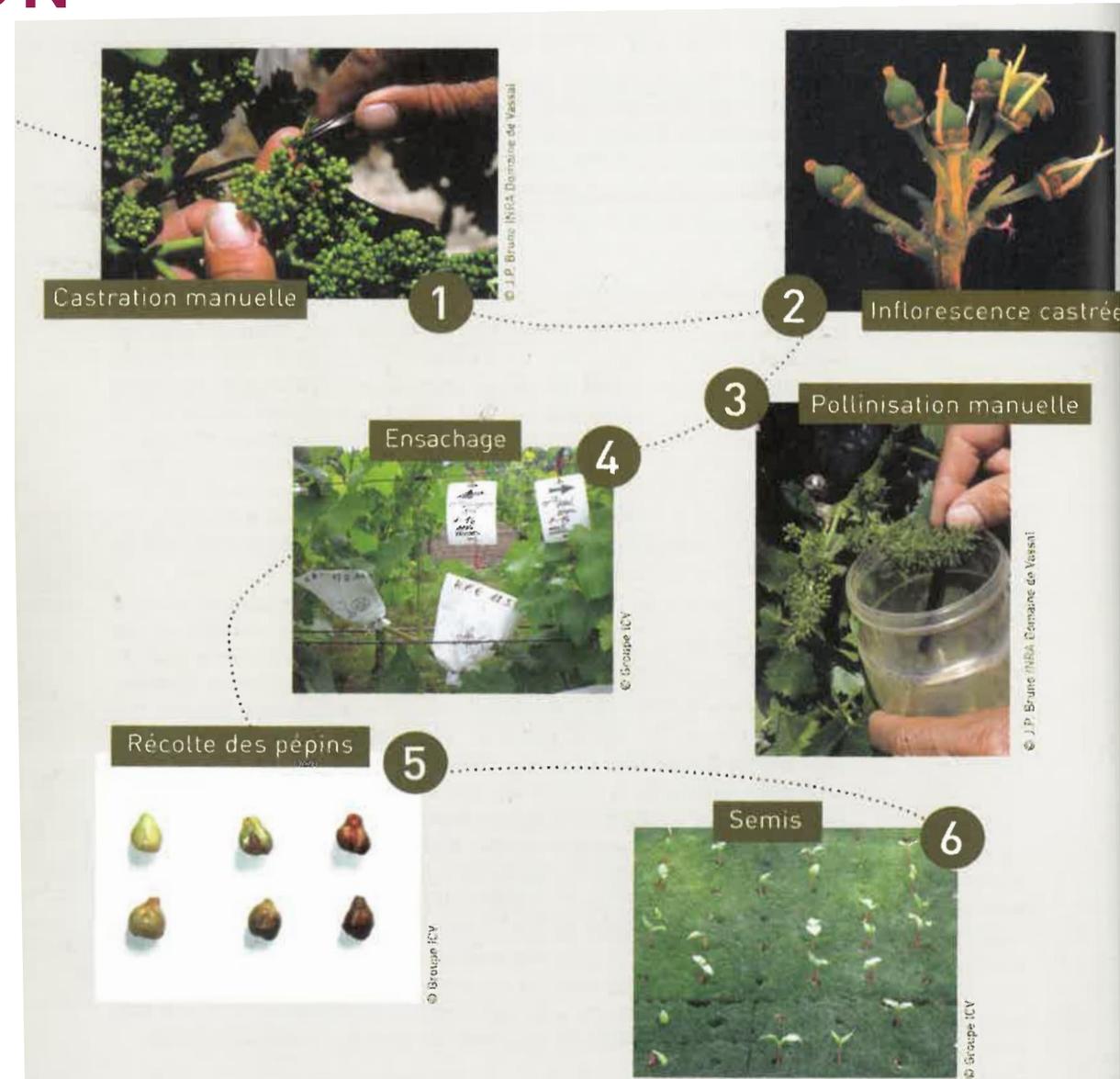
# PRINCIPES D'OBTENTION

Un **travail au long cours**.

**10 à 20 ans** entre la création de la variété des premiers pépins à sa mise en production (pour une génération !).

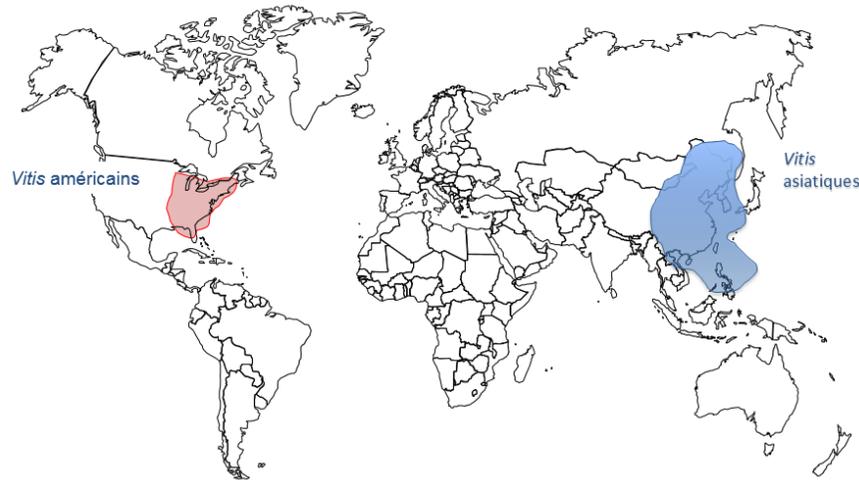
**Validation des qualités génétiques** (résistance)

- agronomiques,
- oenologiques,
- avant de passer aux phases de pré multiplication – multiplication.



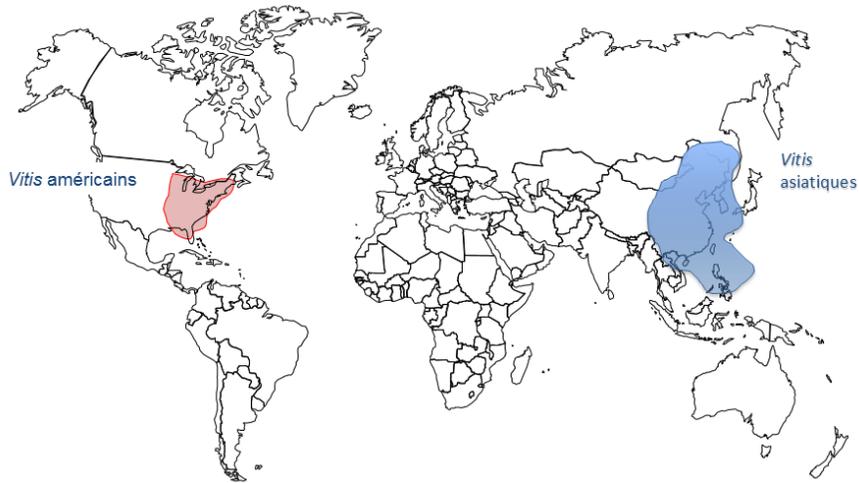
Source : Les cépages résistants - panorama européen

## UN PEU D'HISTOIRE



- XIXe siècle : introduction de maladies dévastatrices arrivées d'Amérique du nord = **Oidium, mildiou, black rot et phylloxera**
- Des croisements ont été réalisés entre vignes américaines (résistantes car ayant co-evolué) et européennes (sensibles) = **Hybrides Producteurs Directs (noah, isabelle, jacquez, Clinton...)** = goût foxé = 30% du vignoble français en 1958 (400 000ha)
- **1951** : interdiction en AOC

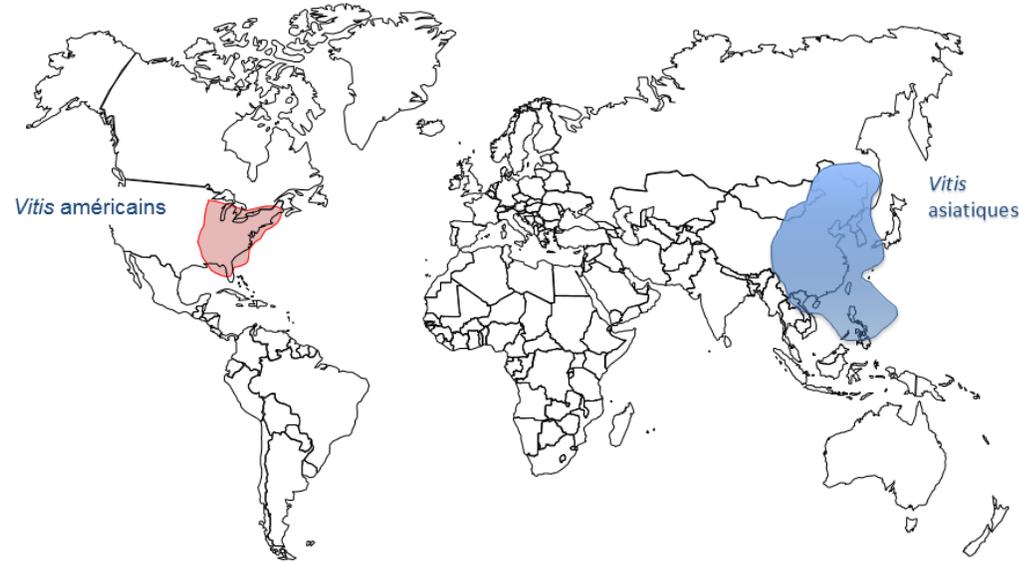
## UN PEU D'HISTOIRE



XIXe siècle : introduction de maladies dévastatrices arrivées d'Amérique du nord = **Oidium, mildiou, black rot et phylloxera**

Des croisements ont été réalisés entre vignes américaines (résistantes car ayant co-evolué) et européennes (sensibles) = **Hybrides Producteurs Directs (noah, isabelle, jacquez, Clinton...)** = goût foxé = 30% du vignoble français en 1958 (400 000ha)

**1951** : interdiction en AOC

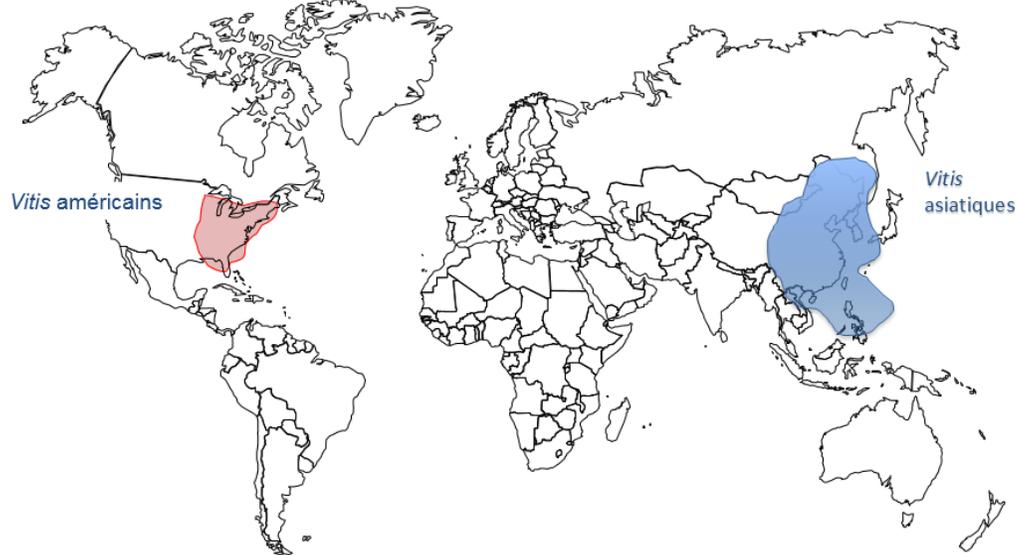


## UN PEU D'HISTOIRE

Travaux d'hybridation complexe Seyve – villard à partir de 1910 servent de matériels de base à de nombreux programmes de recherche allemands dès 1920 (Fribourg/Gensenheim).



Pays de l'Europe de l'Est, Hongrie, Roumanie, Tchéquie, Russie, Bulgarie après 1920 et intensifié à partir de 1950 (introduction des vitis asiatiques), qui ont ensuite servi aux programmes allemands, suisses, italiens.



## UN PEU D'HISTOIRE

**1970 : Alain Bouquet** (INRA) introduit les gènes de résistance des Muscadines dans les vinifera.

Attaque un programme de création variétale par rétrocroisement jusqu'au RC6 amenant à 99% environ de vinifera dans le génome.

Travail réalisé sur les conditions et variétés méditerranéennes. Variétés sont les parents de toutes les variétés dites RESDUR produites par l'INRAE/IFV présentant plusieurs gènes de résistance.

Quatrième partie :

# Possibilités réglementaires

# LES VARIÉTÉS RÉSISTANTES AUJOURD'HUI

## 45

Variétés résistantes  
au mildiou et à l'oïdium classées au  
catalogue français

~132 au niveau européen cuves  
dans les différents catalogues - ~500  
recensées

De nombreux programmes en cours

## 1 200 ha

De variétés résistantes en  
France

N°1 : souvignier gris – 365 ha

N°2 : floréal - 250 ha

N°3 : soreli– 175 ha

N°4 : artaban – 150 ha

## 72%

Du vignoble roumain en 2002<sup>(4)</sup>

# UN CADRE QUI ÉVOLUE

Production de **VSIG**.

**IGP HERAULT / GARD** : Ensemble des variétés ont été ajoutées à la liste des variétés pouvant produire des vins à IGP Pays d'Hérault et IGP GARD.

**IGP Cotes catalanes** : Souvignier gris, Soreli, Cabernet blanc, Muscaris, Cabernet Cortis.

Même liste pour **IGP Pays d'oc** mais comme cépages secondaires d'innovation : utilisables à 15% max et en assemblage uniquement.

Rien en **IGP Aude** ou **Terres du Midi** !

# QUI DOIT ENCORE ÉVOLUER

L'**INAO** ayant ouvert depuis 2018 la possibilité d'intégrer dans les cahiers des charges AOC des Variétés d'Intérêt à Fin d'Adaptation (VIFA) pour les expérimenter sur 10 ans (dans la limite de 5 % des surfaces et 10 % des assemblages, sans mention sur l'étiquetage).

Dans la **dernière Politique Agricole Commune** (PAC 2023-2027), « l'article 93 indique que les croisements issus de *Vitis vinifera* et autre *Vitis* peuvent être autorisés pour les vins d'appellation ».

# QUI DOIT ENCORE ÉVOLUER

**Champagne** introduit le voltis en cépage secondaire d'innovation 5 % max de la surface et utilisation en assemblage.

Besoin d'être **pro actif d'un point de vue syndical** sur le sujet qui ne doit pas s'arrêter à la production de vsig ou de quelques IGP mais concerne toutes les AOP.

# IMPLANTATION ET RÉGLEMENTATION

Présentation de variétés plantables tout de suite

- ▶ **Classée définitivement**
- ▶ **Classée temporairement**  
(en vue du classement définitif)

Régime dérogatoire = possibilité de cultiver et produire du vin **à titre expérimental (exportation hors UE interdite)**.

**= Acquisition de référence requises pour instruire le classement définitif = déploiement contrôlé.**

- Limité à 1ha/parcelle et 20ha/bassin de production
- Et à la disponibilité des bois !

# PLACE À LA DÉGUSTATION !



"DES CÉPAGES RÉSISTANTS  
AUX MALADIES ET PAS  
AUX CONSOMMATEURS !"

# CABERNET BLANC



CABERNET SAUVIGNON x REGENT

Classé en France depuis 2017

Crédit photo : VIVC

# CABERNET B

DÉBOURREMENT:



MATURITÉ (ÉPOQUE) :



CARACTÉRISTIQUES :

|            |  |
|------------|--|
| PORT       | DROIT  |
| SÉCHERESSE | MOYENNEMENT SENSIBLE                                       |
| VIGUEUR    | FORTE  |
| GRAPPES    | LACHE PETITES BAIES À PEAU ÉPAISSE (TENDANCE À LA COULURE) |

RÉSISTANCE :

0-2 TRAITEMENTS

|        | RESISTANCE | GÈNE(S) |
|--------|------------|---------|
| MILDIU | MOYENNE    | RPV3    |
| OÏDIUM | MOYENNE    | -       |

RENDEMENT :



7-10T/HA

# CABERNET BLANC

Maturité proche terret - piquepoul

Montée en degré progressive et modérée - profil acidulé

## Profil léger et acidulé

Implantation : secteur plaine de l'Hérault et de l'Aude mais avec une bonne réserve /irrigation

Pulvérisation Soufre 2\*5kg/ha à véraison

Récolte mi/fin Septembre

Itinéraire de vinification réducteur et adapté pour production de thiols volatils

## Profil base mousse

Implantation dans secteurs plus frais

Productivité poussée

Récolte à maturité adaptée 10-11%

# SORELI BLANC



FRIULANO x KOZMA 20-3

Classé en France depuis 2017

Crédit photo : VCR

# SORELI B

DÉBOURREMENT :



MATURITÉ (ÉPOQUE) :



CARACTÉRISTIQUES :

|            |                      |
|------------|----------------------|
| PORT       | SEMI DRESSÉ          |
| SÉCHERESSE | MOYENNEMENT SENSIBLE |
| VIGUEUR    | ELEVÉE               |
| GRAPPES    | LONGUES ASSEZ SERRÉE |

RÉSISTANCE :

0-2 TRAITEMENTS

|        | RESISTANCE   | GÈNE(S)      |
|--------|--------------|--------------|
| MILDIU | TRÈS BONNE   | RPV 3/RPV 12 |
| OÏDIUM | PEU SENSIBLE | -            |

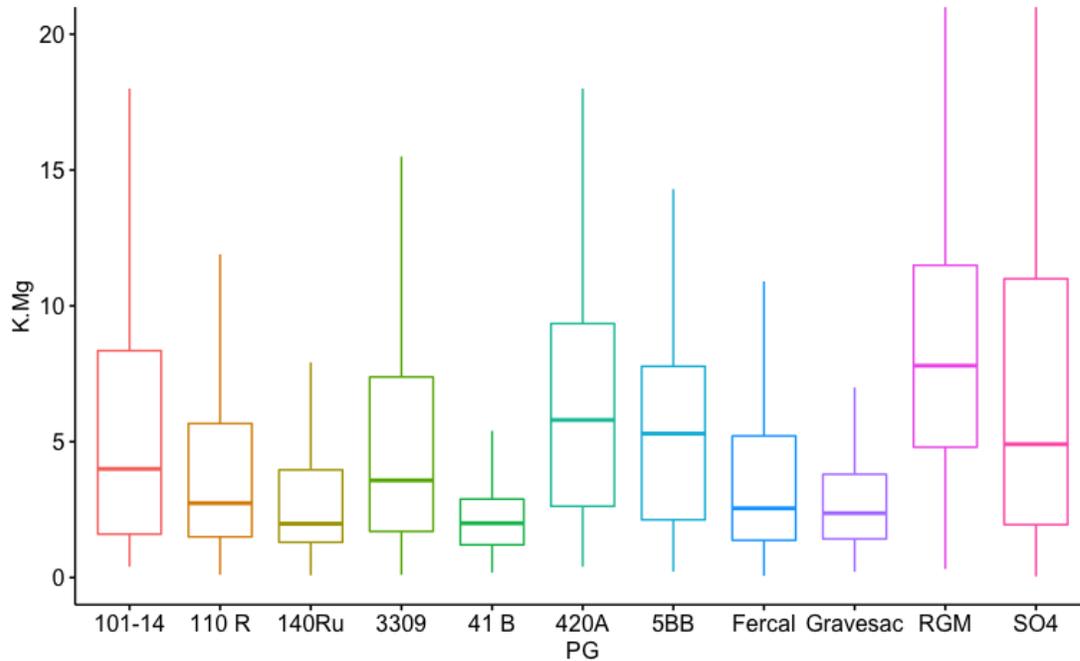
RENDEMENT :



10-20 T/HA  
RÉGULIERS

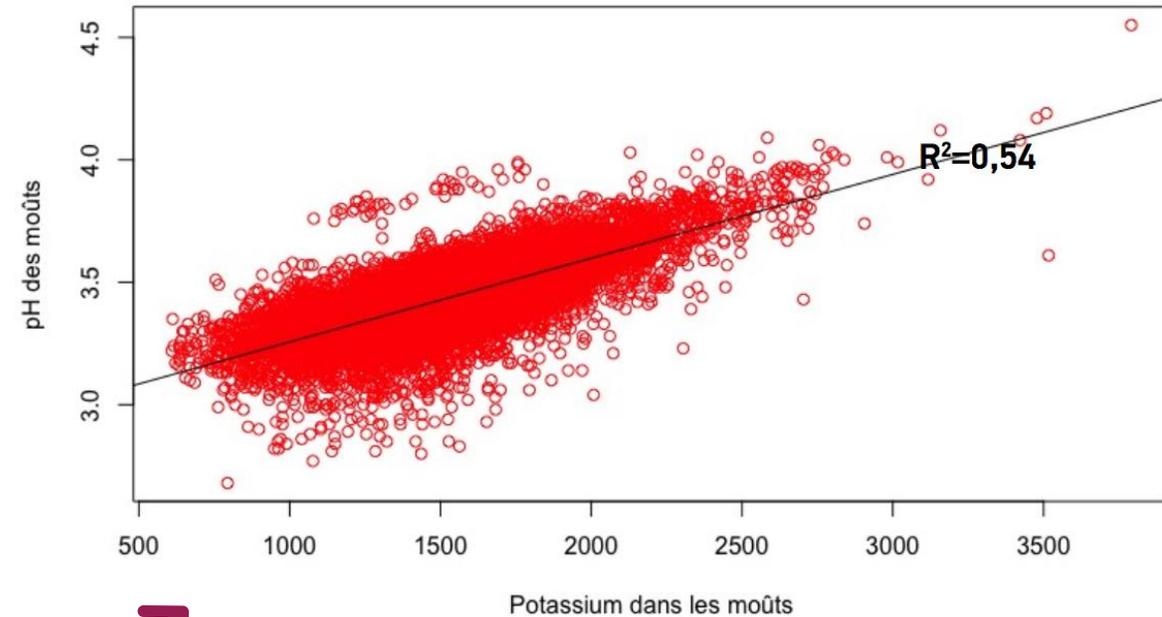
# IMPLANTATION : RAPPEL DE L'IMPORTANCE DU PORTE-GREFFE

■ 101-14    ■ 3309    ■ 5BB    ■ RGM  
■ 110 R    ■ 41 B    ■ Fercal    ■ SO4  
■ 140Ru    ■ 420A    ■ Gravesac



*RATIO K/MG PÉTIOLAIRE EN FONCTION DU PORTE-GREFFE (SRDV, 3222 DONNÉES)*

Rapport entre le pH et le potassium en 2018



# SORELI

Maturité proche du chardonnay.

Baies rapidement bronzées (potentiel en vin orange).

## Profil frais thiolé

Implantation : secteur frais Ouest Audois ou Nord Gard

Bords de rivières, sols profond avec une bonne réserve /irrigation avec porte greffe adapté Ru1 40-41 B-333EM

Pulvérisation Soufre 2\*5kg/ha à véraison  
Récolte précoce (~mi août)  
Itinéraire de vinification réducteur et adapté pour production de thiols volatils

## Profil mur exotique

Obtenu rapidement dans tous les autres scénarios.

Eviter les coteaux/sols superficiels

Itinéraire de vinification adapté pour production d'ester fermentaires

Bon niveau de concentration

 pH élevés (porte-greffe et fertilisation inadaptée)

# SOUVIGNIER GRIS



SEYVAL BLANC x ZAEHRINGER

Classé en France depuis 2017  
Variété la plus plantée – 365 ha

# SOUVIGNIER GRIS

DÉBOURREMENT:



MATURITÉ (ÉPOQUE) :



CARACTÉRISTIQUES :

|            |                        |
|------------|------------------------|
| PORT       | ERIGÉ                  |
| SÉCHERESSE | MOYENNEMENT SENSIBLE   |
| VIGUEUR    | FORTE                  |
| GRAPPES    | LACHES – PEAUX EPAISSE |

RÉSISTANCE :  
0-2 TRAITEMENTS

|         | RÉSISTANCE | GÈNE(S)     |
|---------|------------|-------------|
| MILDIOU | BONNE      | RPV 3*.2    |
| OÏDIUM  | BONNE      | REN 3/REN 9 |

RENDEMENT :



8-15T/HA REGULIERS

# SOUVIGNIER GRIS

Maturité proche du colombard

Bon maintien de l'acidité - intérêt en assemblage pour la fraîcheur.

## Profil frais thiolé

Implantation : secteur frais  
Ouest Audois ou Nord Gard

Sols profonds avec une  
bonne réserve /irrigation

Pulvérisation soufre 2\*5kg/ha  
à véraison

Récolte précoce  
Itinéraire de vinification réducteur  
et adapté pour production de  
thiols volatils

## Profil mur exotique

Implantation possible dans des  
secteurs plus chauds ou à  
contrainte hydrique modérée  
(Adapter le porte greffe Ru140,  
1103P, 333EM )

Récolte à pleine maturité

Itinéraire de vinification adapté  
pour production d'ester  
fermentaires

# MUSCARIS BLANC



SOLARIS x MUSCAT A  
PETITS GRAINS BLANCS

Classé en France depuis 2017

Crédit photo : VIVC

# MUSCARIS B

## DÉBOURREMENT:



## MATURITÉ (ÉPOQUE) :



## CARACTÉRISTIQUES :

|            |                        |
|------------|------------------------|
| PORT       | SEMI ÉRIGÉ-BCP PAMPRES |
| SÉCHERESSE | SENSIBLE               |
| VIGUEUR    | FORTE                  |
| GRAPPES    | LÂCHES / PETITES       |

## RÉSISTANCE : 0-2 TRAITEMENTS

|        | RESISTANCE | GÈNE(S)     |
|--------|------------|-------------|
| MILDIU | TRES BONNE | RVP 10      |
| OÏDIUM | MOYENNE    | REN 3/REN 9 |

## RENDEMENT :



10-16T/HA

# MUSCARIS B

Maturité plus précoce que le muscat PG !

Monte très rapidement en degré : potentiel VDN

## Profil frais citronné muscaté

Implantation : secteur frais  
Ouest Malepère/Cabardes ou Nord  
Gard avec porte greffe adapté Ru140,  
41B, 333EM

Assurer la productivité

Pulvérisation Soufre 2\*5kg/ha à véraison

Récolte précoce (~fin août)  
Itinéraire de vinification réducteur  
et adapté pour production de  
thiols volatils

## Profil VDN

Implantation possible dans des  
secteurs chauds ou à contrainte  
hydrique modérée.

Récolte à pleine maturité (Fin  
Aout environ)

Itinéraire VDN

Production de VDN à  
des rendements de 7 à 12t/ha !

# FLOREAL



VILLARIS x MTP 3159-2-12

Classé en France depuis 2018

Crédit photo : INRAE

# FLOREAL

## DÉBOURREMENT:



## MATURITÉ (ÉPOQUE) :



## CARACTÉRISTIQUES :

|            |           |
|------------|-----------|
| PORT       | RETOMBANT |
| SÉCHERESSE | SENSIBLE  |
| VIGUEUR    | FORTE     |
| GRAPPES    | PETITES   |

## RÉSISTANCE : 0-2 TRAITEMENTS

|         | RÉSISTANCE | GÈNE(S)           |
|---------|------------|-------------------|
| MILDIOU | EXCELLENTE | RPV3 / RPV1       |
| OÏDIUM  | TOTALE     | REN3/REN9<br>Run1 |

## RENDEMENT :



8-15T/HA

# FLOREAL

Maturité proche du chardonnay

Potentiel aromatique 3MH - intérêt aromatique

## Profil frais thiolé

Implantation : secteur frais ouest Audois Nord Gard ou bord de rivière avec une alimentation hydrique régulière

Privilégier le Ru140, 333EM, 1103P

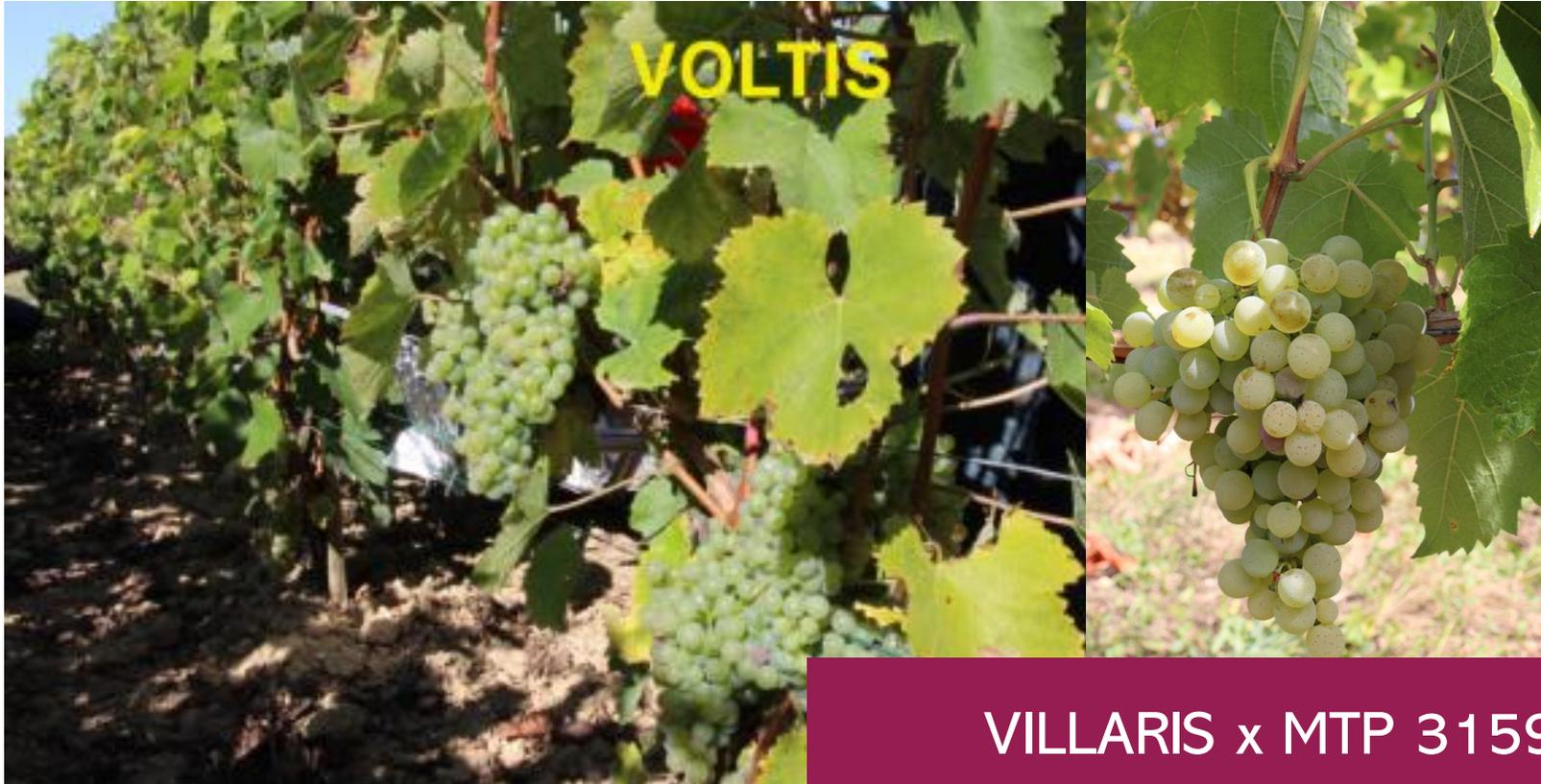
Possible en TRP

Pulvérisation Soufre 2\*5kg/ha à véraison

Récolte précoce

Itinéraire de vinification réducteur et adapté pour production de thiols volatils

# VOLTIS BLANC



VILLARIS x MTP 3159-2-12

Classé en France depuis 2018

Crédit photo : INRAE

# VOLTIS B

DÉBOURREMENT :



MATURITÉ (ÉPOQUE) :



CARACTÉRISTIQUES :

|            |  |
|------------|--|
| PORT       | DEMI ERIGE                             |
| SÉCHERESSE | MOYENNE À FAIBLE                       |
| VIGUEUR    | BONNE                                  |
| GRAPPES    | TAILLE MOYENNE – MOYENNEMENT COMPACTES |

RÉSISTANCE :

0-2 TRAITEMENTS

|        | RESISTANCE | GÈNE(S)      |
|--------|------------|--------------|
| MILDIU | EXCELLENTE | RPV 1/RPV 3* |
| OÏDIUM | TOTALE     | RUN 1/REN 3  |

\*RPV3 : Erosion de la qualité de la résistance

RENDEMENT :



7-12T/HA

# VOLTIS B

Maturité proche du chardonnay.  
Bon maintien de l'acidité.  
Faible potentiel phénolique intérêt base bulle – profil peu aromatique.

## Profil vin de base

Implantation Limouxin, sols profonds

Taille longue obligatoire

Récolte vers 10-11% (début septembre environ)

## Profil vin tranquille type "AOP" Limoux blanc

Taille longue obligatoire  
Récolte à pleine maturité  
mi-septembre

Itinéraire de vinification adapté  
avec ou sans passage en fût

# 3159-2-12-B BLANC



CHASAN B x MTP 3099-10-57

Classement temporaire en France  
depuis 2018

Crédit photo : INRAE

# 3159-2-12-B

## DÉBOURREMENT :



## MATURITÉ (ÉPOQUE) :



## CARACTÉRISTIQUES :

|            |                  |
|------------|------------------|
| PORT       | DRESSÉ           |
| SÉCHERESSE | BONNE RÉSISTANCE |
| VIGUEUR    | MOYENNE          |
| GRAPPES    | AEREE            |

## RÉSISTANCE :

|        | RESISTANCE | GÈNE(S) |
|--------|------------|---------|
| MILDIU | TRÈS FORTE | RPV 1   |
| OÏDIUM | TOTALE     | RUN 1   |

## RENDEMENT :



8-15 T/HA

# 3159-2-12 B

Maturité et aromatique proche du chardonnay.  
Potentiel polyphénolique plus élevé.

## Profil riche exotique

Implantation possible sur  
secteurs chaud et tempéré  
(éviter les secteurs frais)

Très bon comportement sur Ru140

Récolte à maturité fin août - début  
septembre

Profil IGP haut de gamme ou "AOP"  
blanc méditerranéen.

# 3196-57 (G9) BLANC



MTP 1-2-82 X ITALIA B  
97% VINIFERA

Classement temporaire  
en France depuis 2018

# 3196-57 (G9) B

## DÉBOURREMENT :



## MATURITÉ (ÉPOQUE) :



## CARACTÉRISTIQUES :

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| PORT       | DROIT ERIGÉ                     |
| SÉCHERESSE | TRÈS BONNE RESISTANCE           |
| VIGUEUR    | ÉLEVÉ                           |
| GRAPPES    | LONGUES ET LACHES GROSSES BAIES |

## RÉSISTANCE :

|        | RESISTANCE | GÈNE(S) |
|--------|------------|---------|
| MILDIU | TRÈS FORTE | RPV 1   |
| OÏDIUM | TOTALE     | RUN 1   |

## RENDEMENT :



12-20 T/HA

# 3196-57 (G9) B

Faible potentiel d'accumulation des sucres.  
Reste frais même à maturité poussée / conditions chaudes.  
Teneur élevée en GSH et Ac. Ascorbique - très faible en acides phénols.

## Profil frais thiolé touche muscatée

Implantation : plaines des  
4 départements, secteurs  
chauds notamment PO

Très bon comportement sur Ru 140

Taille longue

Pulvérisation Soufre 2\*5kg/ha à véraison

Récolte début septembre 11.5%

Itinéraire de vinification réducteur  
et adapté pour production de  
thiols volatils

Intérêt en base mousse?

## Profil frais exotique

Implantation : plaines des  
4 départements, secteurs  
chauds ou coteaux

Taille longue

Très bon comportement sur Ru 140

Récolte à maturité poussée fin  
septembre - début octobre

Profil complexe et fin

# CABERNET CORTIS-NOIR



CABERNET SAUVIGNON X SOLARIS

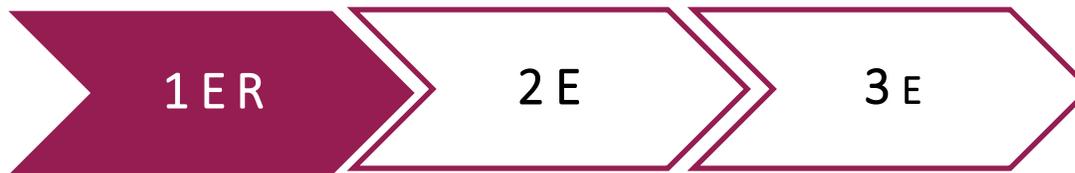
Classé en France depuis 2017

# CABERNET CORTIS-N

DÉBOURREMENT :



MATURITÉ (ÉPOQUE) :



CARACTÉRISTIQUES :

|            |   |
|------------|---|
| PORT       | DRESSÉ  |
| SÉCHERESSE | SENSIBLE  |
| VIGUEUR    | FORTE   |
| GRAPPES    | BAIES DE TAILLE MOYENNE /<br>GRAPPES ASSEZ LÂCHES |

RÉSISTANCE :

0-3 TRAITEMENTS

|        | RESISTANCE | GÈNE(S)          |
|--------|------------|------------------|
| MILDIU | FORTE      | RPV3.3/RPV<br>10 |
| OÏDIUM | BONNE      | REN 3/REN 2      |

RENDEMENT :



13-16 T/HA

# CABERNET CORTIS N

Maturité et profil proche du Pinot N!  
Pas de lien physiologique ni œnologique avec le Cabernet S

## Profil IGP ROSE

Taille courte possible

Utiliser un porte greffe  
adapté Ru140, 333EM, 1103P

Maturité début Aout dans les  
plaines Aude/Hérault!

## Profil IGP Rouge

Reserver aux terroirs de prédilection du  
Pinot!

Taille courte possible

Utiliser un porte greffe adapté Ru140,  
333EM, 1103P

Maturité fin Aout/début Septembre  
Limouxin

# UD-31 125 (MERLOT KHORUS) - NOIR



MERLOT N x KOZMA 23

Classement temporaire en France depuis 2018

Crédit photo : VCR

# MERLOT KHORUS - N

DÉBOURREMENT :



MATURITÉ (ÉPOQUE) :



CARACTÉRISTIQUES :

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| PORT       | SEMI-DRESSÉ                  |
| SÉCHERESSE | MOYENNEMENT SENSIBLE         |
| VIGUEUR    | FORTE                        |
| GRAPPES    | LONGUE – PELLICULES EPAISSES |

RÉSISTANCE :

|        | RESISTANCE   | GÈNE(S)        |
|--------|--------------|----------------|
| MILDIU | Très bonne   | RPV3/RPV1<br>2 |
| OÏDIUM | PEU SENSIBLE | -              |

RENDEMENT :



9-12 T/HA

# MERLOT KHORUS N

Maturité et aromatique proche du Merlot  
Potentiel polyphénolique plus élevé.

## Profil "Merlot" IGP

Implantation plaine, sol profond,  
proche cours d'eau (ZNT).  
Récolte à maturité fin août - début  
septembre

Profil aromatique proche du Merlot et  
souvent plus structuré à rendement  
équivalent.

N'est pas rentré encore au catalogue à  
cause du nom Merlot présent dans le  
nom de la variété!

# VIDOC-NOIR



MTP 30-82-1-42 X REGENT

Classé en France depuis 2018

Crédit photo : Observatoire des cépages résistants

# VIDOC-N

## DÉBOURREMENT :



## MATURITÉ (ÉPOQUE) :



## CARACTÉRISTIQUES :

|            |   |
|------------|---|
| PORT       | HORIZONTAL –RETOMBANT                           |
| SÉCHERESSE | MOYENNE   |
| VIGUEUR    | BONNE   |
| GRAPPES    | PETITES BAIES PEAUX ÉPAISSES<br>GRAPPE COMPACTE |

## RÉSISTANCE :

|         | RESISTANCE | GÈNE(S)     |
|---------|------------|-------------|
| MILDIOU | EXCELLENTE | RPV 1/RPV 3 |
| OÏDIUM  | TOTALE     | RUN 1/REN 3 |

*\*RPV3 : Erosion de la qualité de la résistance*

## RENDEMENT :



6-12 T/HA

# VIDOC N

Profil aromatique méditerranéen fruits rouges/épices

## Profil IGP rouge

Terroir avec bon régime hydrique

Taille longue

1103P ou R110 éviter le SO4

Profil type "IGP rouge générique"

## Profil "AOP" rouge

Secteur plus chaud

Gardant un peu de profondeur de sol

Porte greffe adapté Ru140 -333EM

Taille courte

Profils concentrés

# 3179-90-7-NOIR



**GRENACHE N x MTP 3084-2-46  
VARIETE BOUQUET**

**Classement temporaire en  
France depuis 2020**

# 3179-90-7-N

## DÉBOURREMENT :



## MATURITÉ (ÉPOQUE) :



## CARACTÉRISTIQUES :

|            |            |
|------------|------------|
| PORT       | TRÈS ERIGE |
| SÉCHERESSE | TOLERANT   |
| VIGUEUR    | ELEVEE     |
| GRAPPES    | LACHE      |

## RÉSISTANCE :

|        | RESISTANCE | GÈNE(S) |
|--------|------------|---------|
| MILDIU | TRÈS FORTE | RPV 1   |
| OÏDIUM | TOTALE     | RUN 1   |

## RENDEMENT :



12-18 T/HA

# 3179-90-7-N

Potentiel polyphénolique proche du grenache. Très intéressant en rosé  
Mauvaise comptabilité Ru140, privilégier le R110  
Taille courte de préférence (très fertile sur les bourgeons de la base)  
Utilisable sur terroir AOP coteaux.

## Profil IGP/"AOP" rosé

Très polyvalent

Taille courte possible

Maturité et style proche du grenache

## Profil IGP/"AOP" rouge

Récolte à maturité poussée fin septembre - début octobre

Profil complexe et fin

Proximité au grenache

# 3176-21-11-NOIR



GRENACHE N x  
MTP 3084-2-46

Classement temporaire en  
France depuis 2018

Crédit photo : INRAE

# 3176-21-11-N

## DÉBOURREMENT :



## MATURITÉ (ÉPOQUE) :



## CARACTÉRISTIQUES :

|            |                             |
|------------|-----------------------------|
| PORT       | DRESSÉ                      |
| SÉCHERESSE | RÉSISTANT                   |
| VIGUEUR    | MOYENNE                     |
| GRAPPES    | PEAUX EPAISSE GRAPPE FERMEE |

## RÉSISTANCE :

|        | RESISTANCE | GÈNE(S) |
|--------|------------|---------|
| MILDIU | TRÈS FORTE | RPV 1   |
| OÏDIUM | TOTALE     | RUN 1   |

## RENDEMENT :



12-15 T/HA

# 3176-21-11N

Très proche du grenache visuellement.  
Potentiel polyphénolique nettement supérieur au grenache.  
Incompatible sur Ru140, privilégier le R110.  
Taille courte de préférence  
Utilisable sur terroir "AOP" coteaux.

## Profil "AOP" rouge égrappée

Taille courte de préférence  
Maturité proche du grenache

## Profil "AOP" rouge MCO2

Récolte à maturité poussée fin  
septembre - début octobre  
Profil complexe et fin

# 3160-27-4-NOIR



FER SERVADOU x 3090-4-25

Classement temporaire en  
France depuis 2018

# 3160-27-4-N

## DÉBOURREMENT :



## MATURITÉ (ÉPOQUE) :



## CARACTÉRISTIQUES :

|            |            |
|------------|------------|
| PORT       | SEMI ÉRIGE |
| SÉCHERESSE | TOLERANT   |
| VIGUEUR    | MOYENNE    |
| GRAPPES    | FERMEE     |

## RÉSISTANCE :

|        | RESISTANCE | GÈNE(S) |
|--------|------------|---------|
| MILDIU | TRÈS FORTE | RPV 1   |
| OÏDIUM | TOTALE     | RUN 1   |

## RENDEMENT :



8-10 T/HA

# 3160-27-4N

Potentiel polyphénolique important - Très gros potentiel de garde  
Profil aromatique complexe et original  
Utilisable sur terroir AOP coteaux.

## Profil "AOP" rosé

Préférer les terroirs chauds

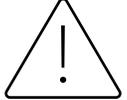
Taille longue possible

Privilégier les portes greffes  
assimilant peu le potassium

## Profil "AOP" rouge

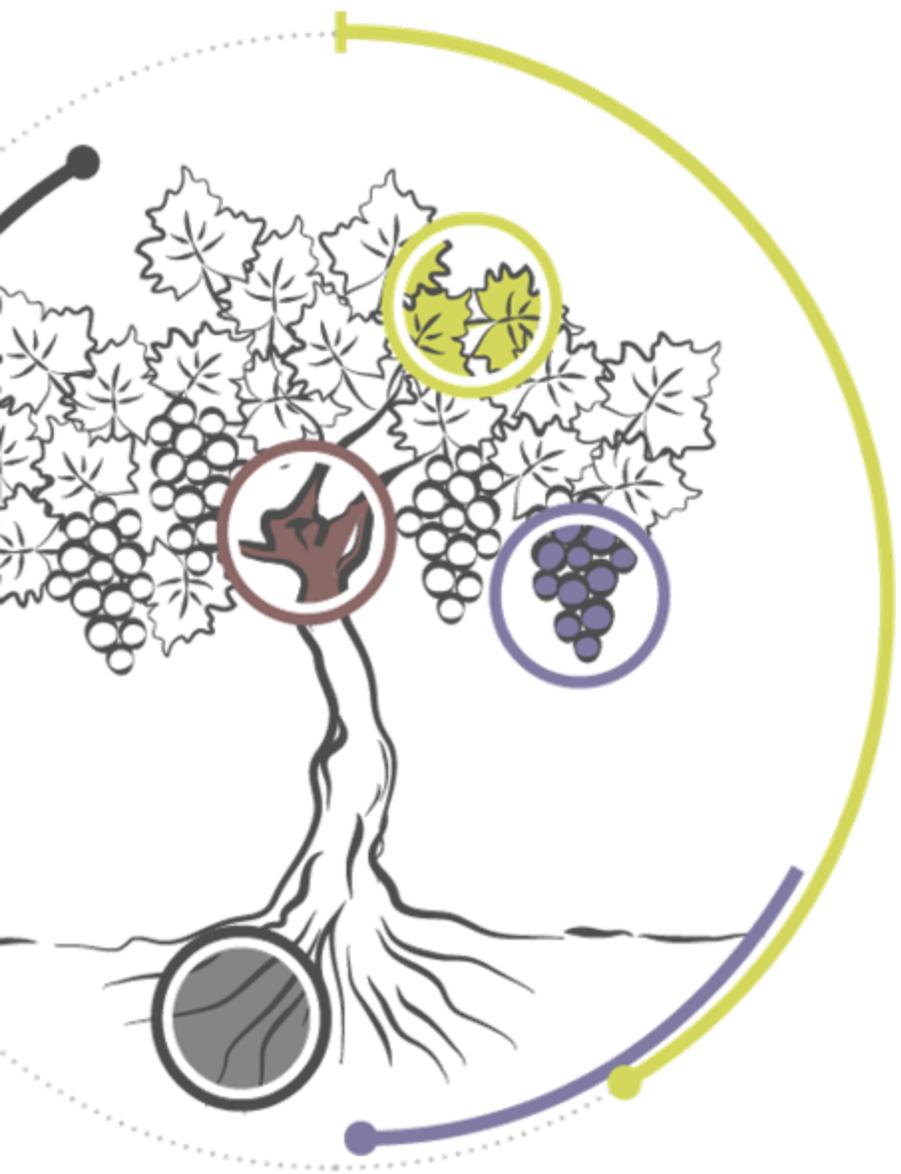
Préférer les terroirs chauds

Récolte à maturité poussée fin  
septembre

 pH élevés (porte-greffe et  
fertilisation inadaptée)

# BIBLIOGRAPHIE

1. ZINI ET AL. 2019. R-LOCI ARRANGEMENT VERSUS DOWNY AND POWDERY MILDEW RESISTANCE LEVEL: A VITIS HYBRID SURVEY
2. CIUBOTARU ET AL. 2021 MONO-LOCUS AND PYRAMIDED RESISTANT GRAPEVINE CULTIVARS REVEAL EARLY PUTATIVE BIOMARKERS UPON ARTIFICIAL INOCULATION WITH PLASMOPARA VITICOLA
3. WINGERTER ET AL. 2021. GRAPEVINE Rpv3-, Rpv10- AND Rpv12-MEDIATED DEFENSE RESPONSES AGAINST PLASMOPARA VITICOLA AND THE IMPACT OF THEIR DEPLOYMENT ON FUNGICIDE USE IN VITICULTURE
4. LES CÉPAGES RESISTANTS AUX MALADIES CRYPTOGAMIQUES PANORAMA EUROPÉEN, GROUPE ICV
5. TRAITE DE LA VIGNE, 3ÈME EDITION, DUNOD, P284-296
6. CIOBUROTA ET AL. 2013. GENETIC DISSECTION OF A TIR-NB-LRR LOCUS FROM THE WILD NORTH AMERICAN GRAPEVINE SPECIES MUSCADINIA ROTUNDIFOLIA IDENTIFIES PARALOGOUS GENES CONFERRING RESISTANCE TO MAJOR FUNGAL AND OOMYCETE PATHOGENS IN CULTIVATED GRAPEVINE
7. POSSAMAI ET AL. 2020. Rpv MEDIATED DEFENSE RESPONSES IN GRAPEVINE OFFSPRING RESISTANT TO PLASMOPARA VITICOLA
8. [HTTPS://OBSERVATOIRE-CEPAGES-RESISTANTS.FR/](https://observatoire-cepages-resistants.fr/) CONSULTATION FICHES CEPAGES – DOCUMENTS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES- RESULTATS OBSERVATIONS RESEAU OSCAR
9. MERDINOGLU ET AL. 2021. CONSTRUCTION OF A HIGH-DENSITY GENETIC MAP AND DETECTION OF A MAJOR QTL OF RESISTANCE TO POWDERY MILDEW (ERYSIPE NECATOR SCH.) IN CAUCASIAN GRAPES (VITIS VINIFERA)
10. LIVRE BLANC SUR LES VARIETES RESISTANTES, VINOVERT 2018
11. PLANTGRAPE PROJECT
12. GOYAL ET AL. 2021 IDENTIFICATION OF DEFENSE GENE FAMILIS AND THEIR RESPONSE AGAINST POWDERY AND DOWNY MILDEW INFECTIONS IN VITIS VINIFERA
13. TOFFOLATI ET AL. 2018, UNIQUE RESISTANCE TRAITS AGAINST DOWNY MILDEW FROM THE CENTER OF ORIGIN OF GRAPEVINE (VITIS VINIFERA)



MERCI DE VOTRE  
ATTENTION