

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



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⁽¹⁰⁾

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

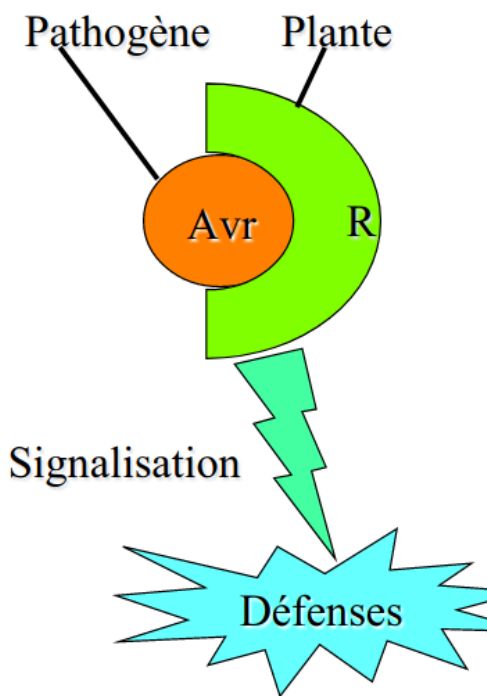
3

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^(9,13)).

4

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

COMPRENDRE LES MECANISMES DE RESISTANCE



ETAPE RECONNAISSANCE DE L'AGRESSEUR 01 Primordiale

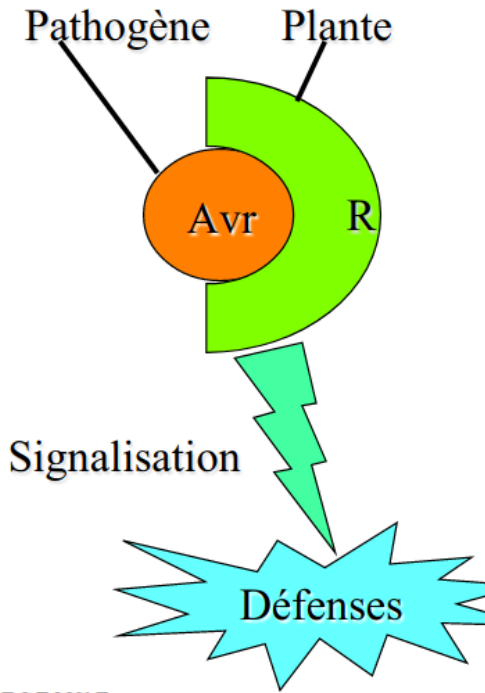
Principal défaut de nos cépages :
absence de reconnaissance =
absence de défense.

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)⁽²⁾.

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⁽²⁾.



ENVISAGER UNE STRATEGIE AGRONOMIQUE DE PROTECTION DE LA RESISTANCE⁽²⁾.

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)⁽³⁾.

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 !).

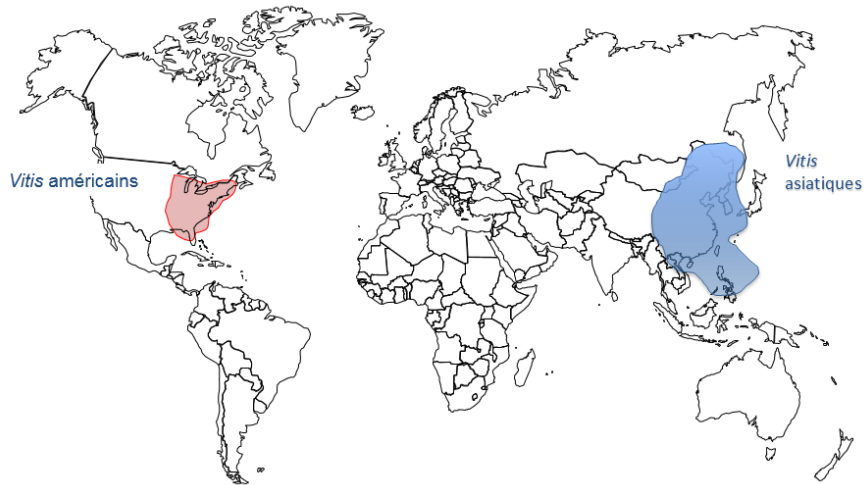
Validation des qualités génétiques (résistance)

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



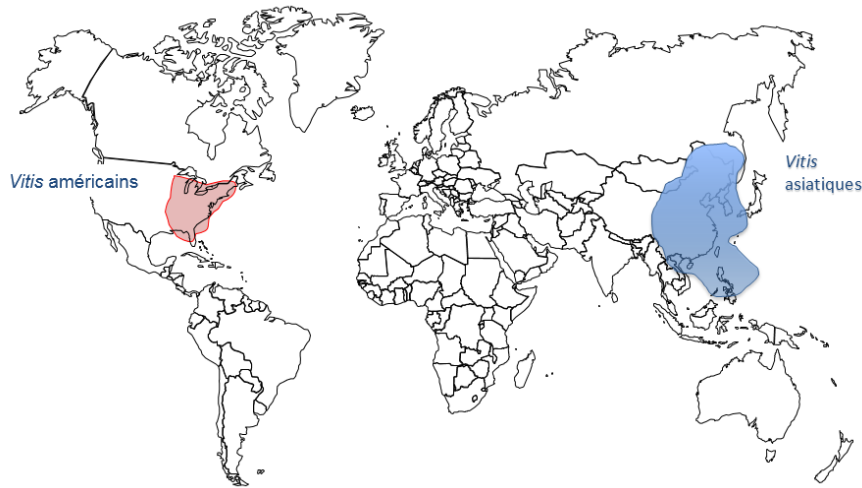
Source : Les cépages résistants - panorama européen

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

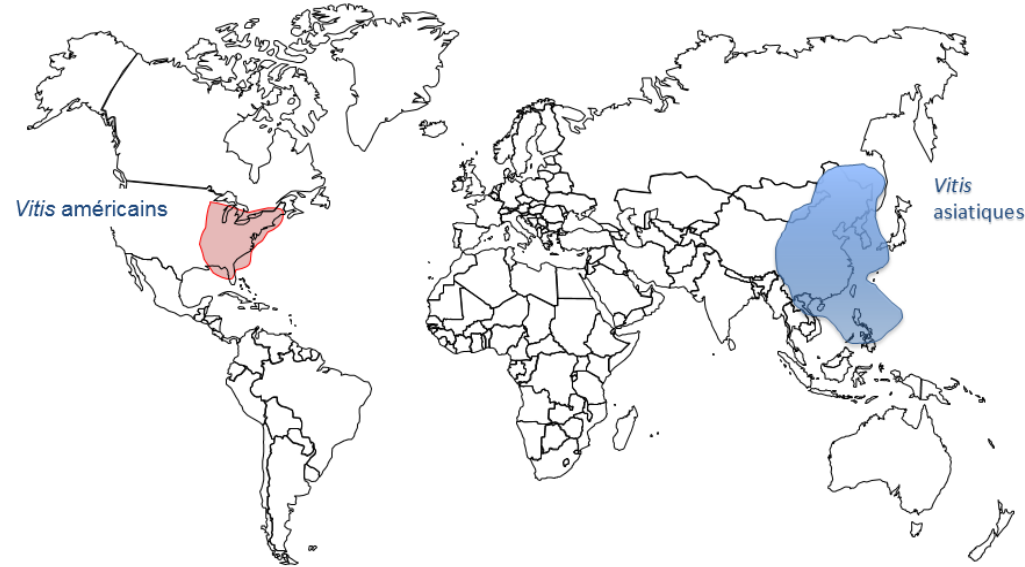
UN PEU D'HISTOIRE



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⁽⁴⁾

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

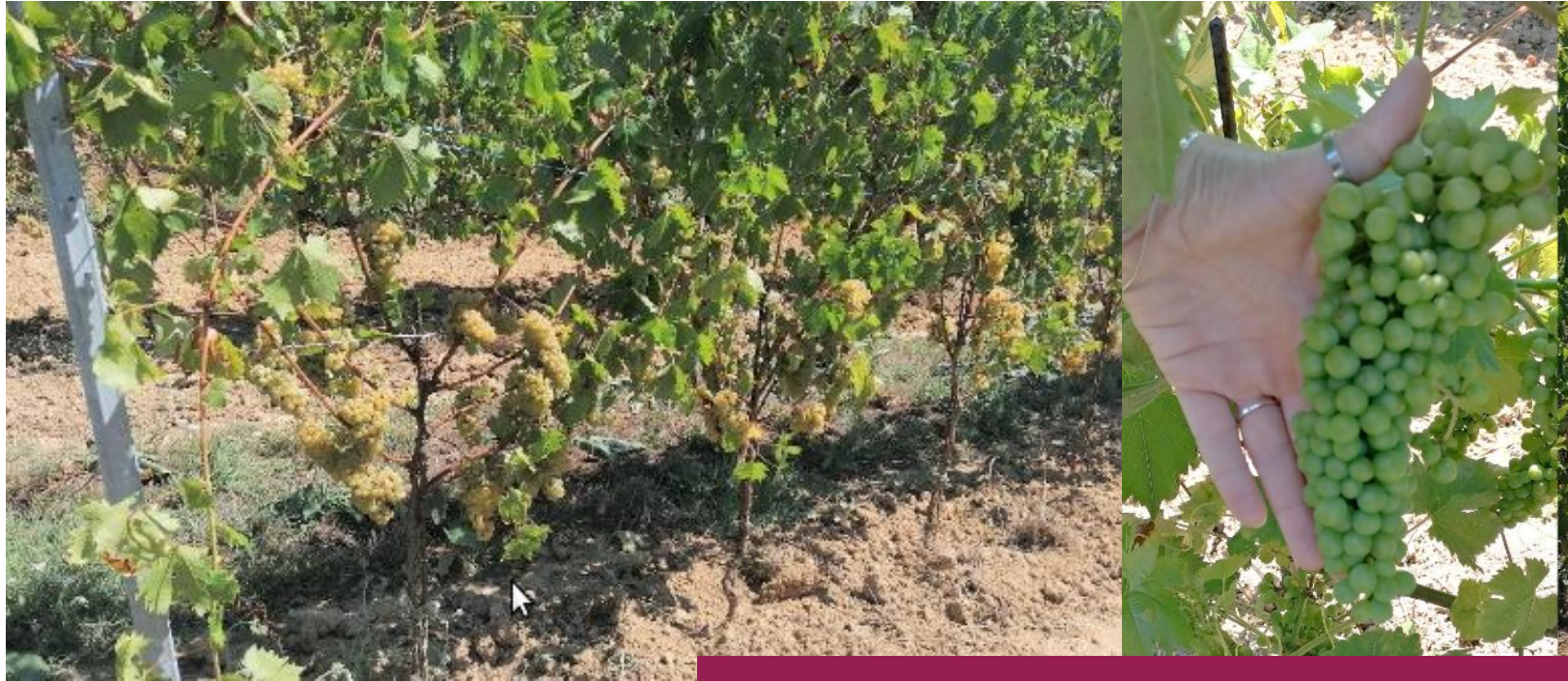
Profil base mousse

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	-

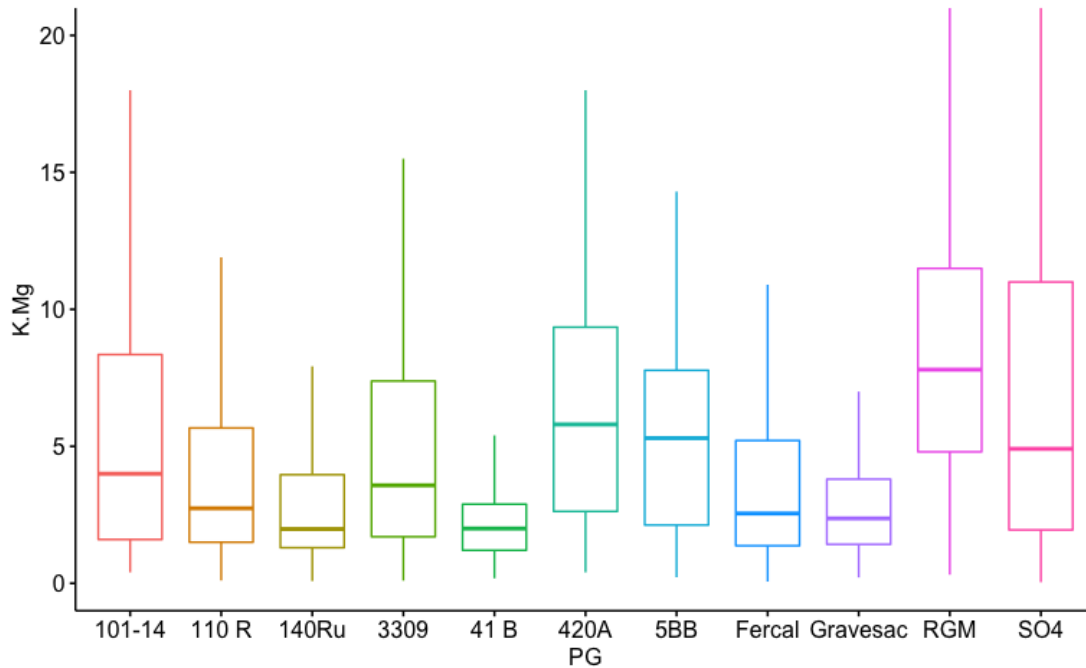
RENDEMENT :



10-20 T/HA
RÉGULIERS

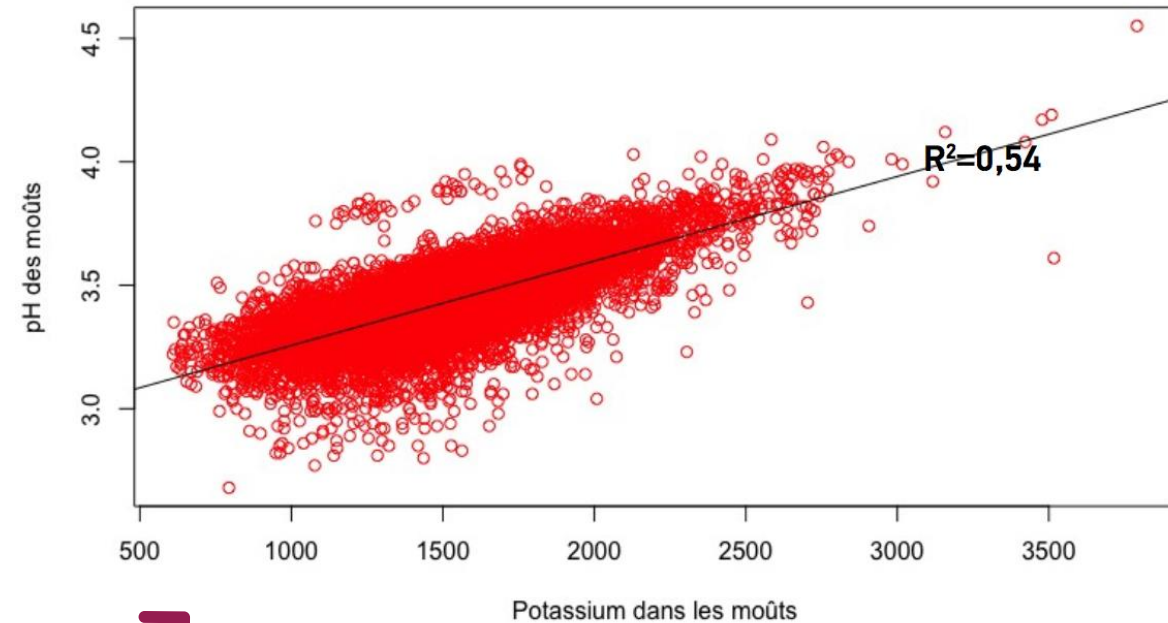
IMPLANTATION : RAPPEL DE L'IMPORTANCE DU PORTE-GREFFE

□ 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:

PRÉCOCE

MOYEN

TARDIF

MATURITÉ (ÉPOQUE) :

1^{ER}

2^E

3^E

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 :

BAS

MOYEN

ÉLEVÉ

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 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

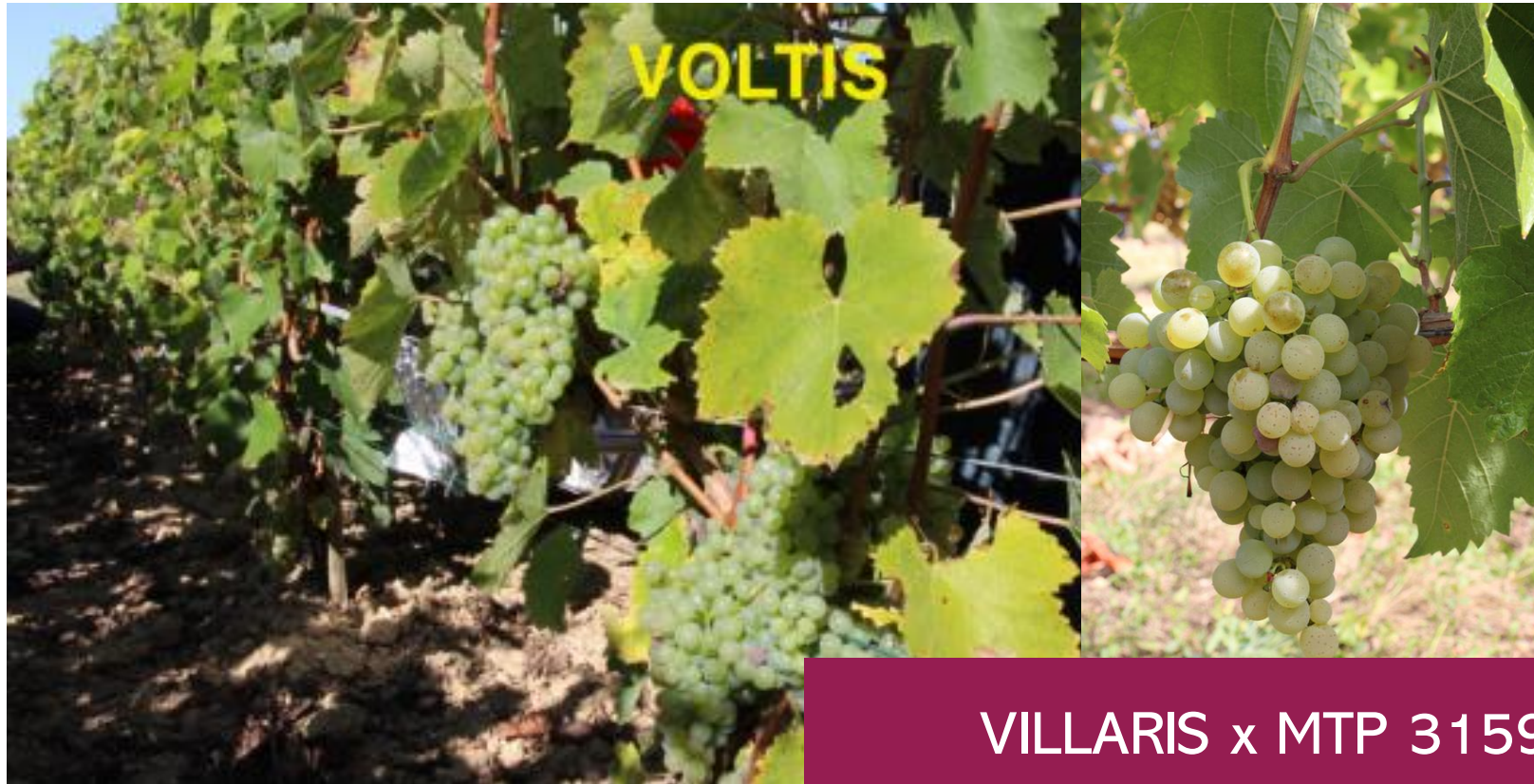
Possible en TRP

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 / GRAPPES ASSEZ LÂCHES

RÉSISTANCE :

0-3 TRAITEMENTS

	RESISTANCE	GÈNE(S)
MILDIU	FORTE	RPV3.3/RPV 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 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 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

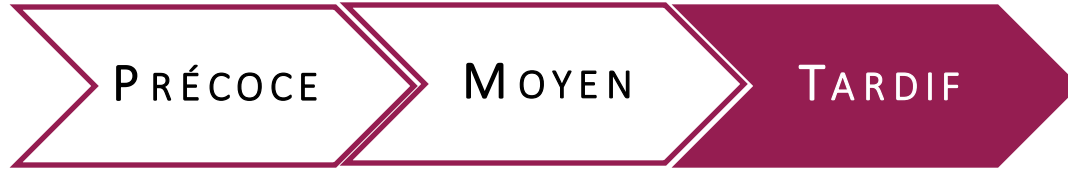


**GRENACHE N x MTP 3084-2-46
VARIETE BOUQUET**

**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



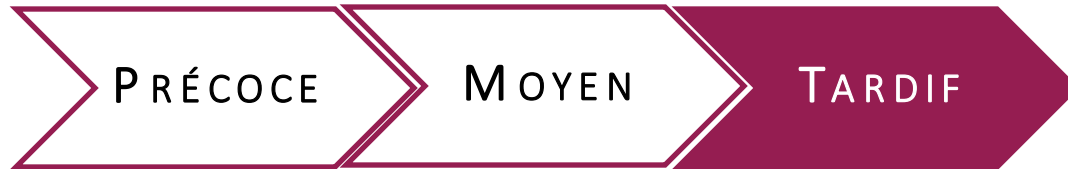
GRENACHE N x
MTP 3084-2-46

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

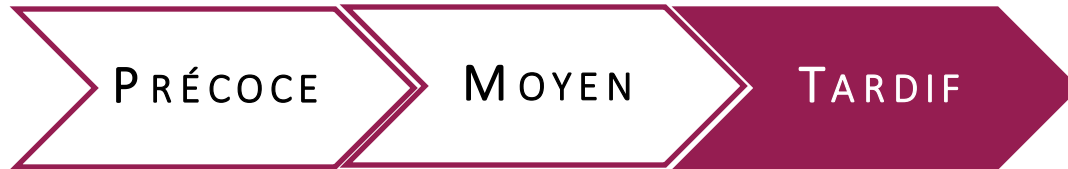


FER SERVADOU x 3090-4-25

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

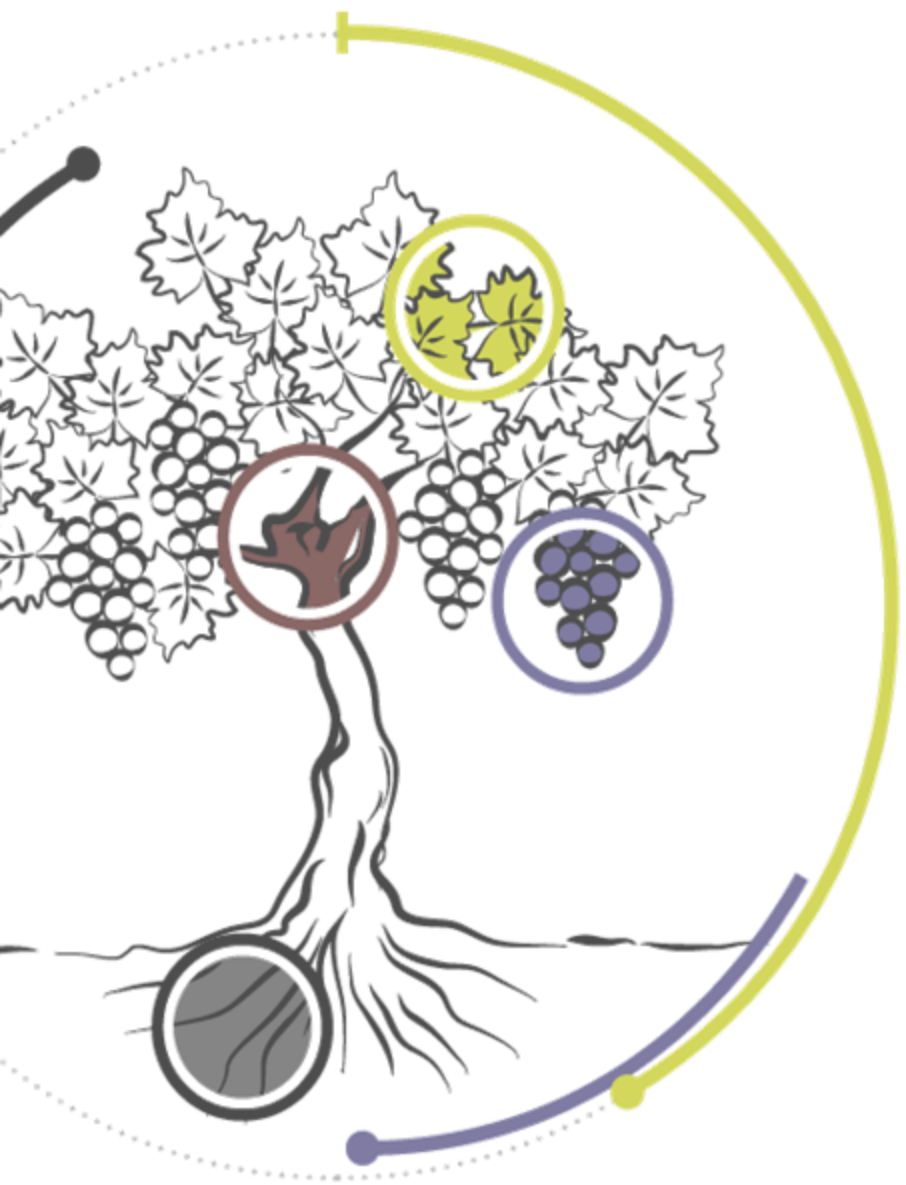
Préférer les terroirs chauds

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 (ERYSIPHE 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