



Les variétés françaises et étrangères adaptées au changement climatique

Christophe Sereno
Pôle National Matériel Végétal



Les conséquences liées au changement climatique sur la vigne

- Phénologie avancée de quelques jours à plusieurs semaines (pour la maturité) selon les millésimes et les régions
- Hausse des degrés alcooliques et baisse d'acidité
- Décalage maturité phénolique / maturité technologique
- Contrainte hydrique plus forte et plus précoce dans la saison
- Baisse des rendements au vignoble

Challenge : Adaptation et maintien quantité, qualité et typicité

CEPAGES

En zone méridionale, les cépages les mieux adaptés aux conditions climatiques :

○ Cépages rouges traditionnels

Grenache : contrainte hydrique + , alcool ++

Cinsaut : sucres +/-, contrainte hydrique +

Mourvèdre : tardiveté, sécheresse, couleur +, alcool +/-

Carignan : contrainte hydrique +, couleur ++



○ Cépages blancs et gris traditionnels

Grenache blanc et gris : contrainte hydrique + , alcool ++

Vermentino : contrainte hydrique +, arômes +

Clairette : contrainte hydrique, acidité <

Ugni blanc : tardiveté, quantité ++, acidité, arômes <



CEPAGES

Des cépages moins diffusés mais bien adaptés au climat méditerranéen :

Nielluccio : cépage résiste bien à la sécheresse et se montre adapté aux terrains peu fertiles. Permet d'élaborer des vins fruités et notamment des rosés de qualité

Sciaccarello : adapté aux zones méridionales chaudes. Il doit être implanté dans des terroirs relativement secs. Ce cépage possède un bon potentiel d'accumulation des sucres dans les baies tout en conservant une acidité assez élevée.

Tempranillo : bien adapté aux conditions méridionales mais ses sarments sont cassants et il est sensible au vent. Vins fruités et élégants

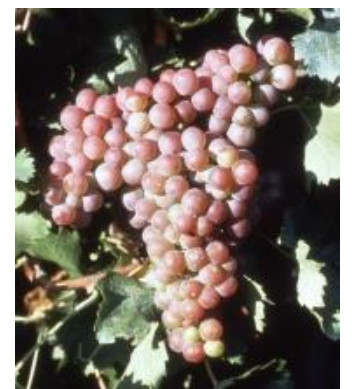
CEPAGES

Variétés anciennes adaptées aux conditions locales :

○ Cépages rouges : Mourvaison, Cunoise, Brun Argenté, Rivairenc, Plant Droit...



○ Cépages blancs et roses : Bourboulenc, Colombaud, Piquepoul, Rosé du Var ...



CEPAGES

Cépages récemment inscrits au catalogue et adaptés au changement climatique :

| Cépages | Pays origine | Caractéristiques |
|---------------------------|-------------------------|--|
| Agiorgitiko N | Grèce | Tardif. Vins aromatiques et tanniques |
| Barbera N | Italie | Bonne acidité. Vins aromatiques et colorés |
| Calabrese N | Italie | Qualitatif sur sols pauvres et calcaires |
| Dolcetto N | Italie | Vins fruités et colorés |
| Nebbiolo N | Italie | Tardif. Adapté au sols secs et peu fertiles |
| Pinotage N | Afrique du Sud | Adapté à la chaleur. Vins fruités (bon pour rosé) |
| Primitivo N | Croatie - Italie | Bon niveau de production. Vins colorés |
| Touriga nacional N | Portugal | Adapté à la chaleur. Vins fruités et aromatiques |
| Xinomavro N | Grèce | Tardif et forte acidité. Vins tanniques |

CEPAGES

Cépages récemment inscrits au catalogue et adaptés au changement climatique :

| Cépages | Pays origine | Caractéristiques |
|------------------|--------------|---|
| Assyrtico B | Grèce | Adapté à la chaleur. Bon niveau alcool et acidité |
| Moschofilero Rs | Grèce | Productif. Vins fins et aromatiques |
| Roditis rose Rs | Grèce | Adapté à la sécheresse. Vins fins et équilibrés |
| Verdejo blanco B | Espagne | Adapté à la sécheresse. Vins fins et aromatiques |
| Verdelho B | Portugal | Bonne acidité. Vins fins et équilibrés |

Site du catalogue français : <http://plantgrape.plantnet-project.org>



Pl@ntGrape



Le catalogue des vignes cultivées en France

Expérimentations cépages en cours

Projet VitAdapt en bordelais (ISVV)

BLOC 1

BLOC 2

BLOC 3

BLOC 4

BLOC 5

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | | | 31 | 25 | 44 | 27 | 11 | 2 | 22 | 10 | 20 | 36 | 41 | 17 | 21 | 24 | 4 | 43 | 51 | 45 | |
| 12 | | | 7 | 33 | 37 | 14 | 42 | 5 | 18 | 48 | 39 | 29 | 23 | 13 | 15 | 46 | 30 | 6 | 26 | 38 | |
| 11 | | | 3 | 19 | 50 | 32 | 9 | 8 | 1 | 47 | 35 | 28 | 40 | 34 | 12 | 49 | 52 | 16 | 29 | 7 | |
| 10 | | | 7 | 39 | 9 | 45 | 10 | 28 | 2 | 16 | 33 | 1 | 31 | 12 | 50 | 52 | 46 | 47 | 22 | 42 | |
| 9 | | 43 | 44 | 46 | 35 | 25 | 50 | 43 | 39 | 11 | 40 | 4 | 41 | 21 | 46 | 27 | 32 | 11 | 9 | 33 | 21 |
| 8 | 26 | 50 | 49 | 22 | 27 | 38 | 35 | 25 | 14 | 47 | 33 | 19 | 45 | 17 | 34 | 8 | 17 | 49 | 51 | 43 | 13 |
| 7 | 11 | 5 | 12 | 30 | 34 | 15 | 27 | 19 | 24 | 22 | 31 | 25 | 9 | 36 | 27 | 18 | 28 | 25 | 39 | 2 | 41 |
| 6 | 33 | 13 | 32 | 42 | 41 | 14 | 3 | 6 | 41 | 37 | 15 | 13 | 24 | 30 | 42 | 7 | 48 | 38 | 10 | 30 | 14 |
| 5 | 1 | 20 | 37 | 29 | 16 | 23 | 13 | 4 | 7 | 51 | 38 | 10 | 2 | 32 | 6 | 23 | 1 | 37 | 45 | 19 | 27 |
| 4 | 8 | 28 | 47 | 24 | 18 | 36 | 26 | 52 | 42 | 21 | 34 | 39 | 48 | 3 | 11 | 40 | 31 | 4 | 18 | 6 | 15 |
| 3 | 31 | 4 | 19 | 40 | 48 | 44 | 49 | 29 | 20 | 5 | 30 | 49 | 51 | 52 | 20 | 26 | 8 | 20 | 34 | 16 | 23 |
| 2 | 6 | 45 | 3 | 36 | 2 | 17 | 1 | 46 | 32 | 48 | 44 | 35 | 47 | 43 | 38 | 37 | 50 | 35 | 3 | 26 | 24 |
| 1 | 10 | 51 | 17 | 52 | 21 | 12 | 23 | 8 | 9 | 18 | 29 | 14 | 15 | 22 | 16 | 5 | 36 | 12 | 44 | 40 | 5 |

piquetées / rangs

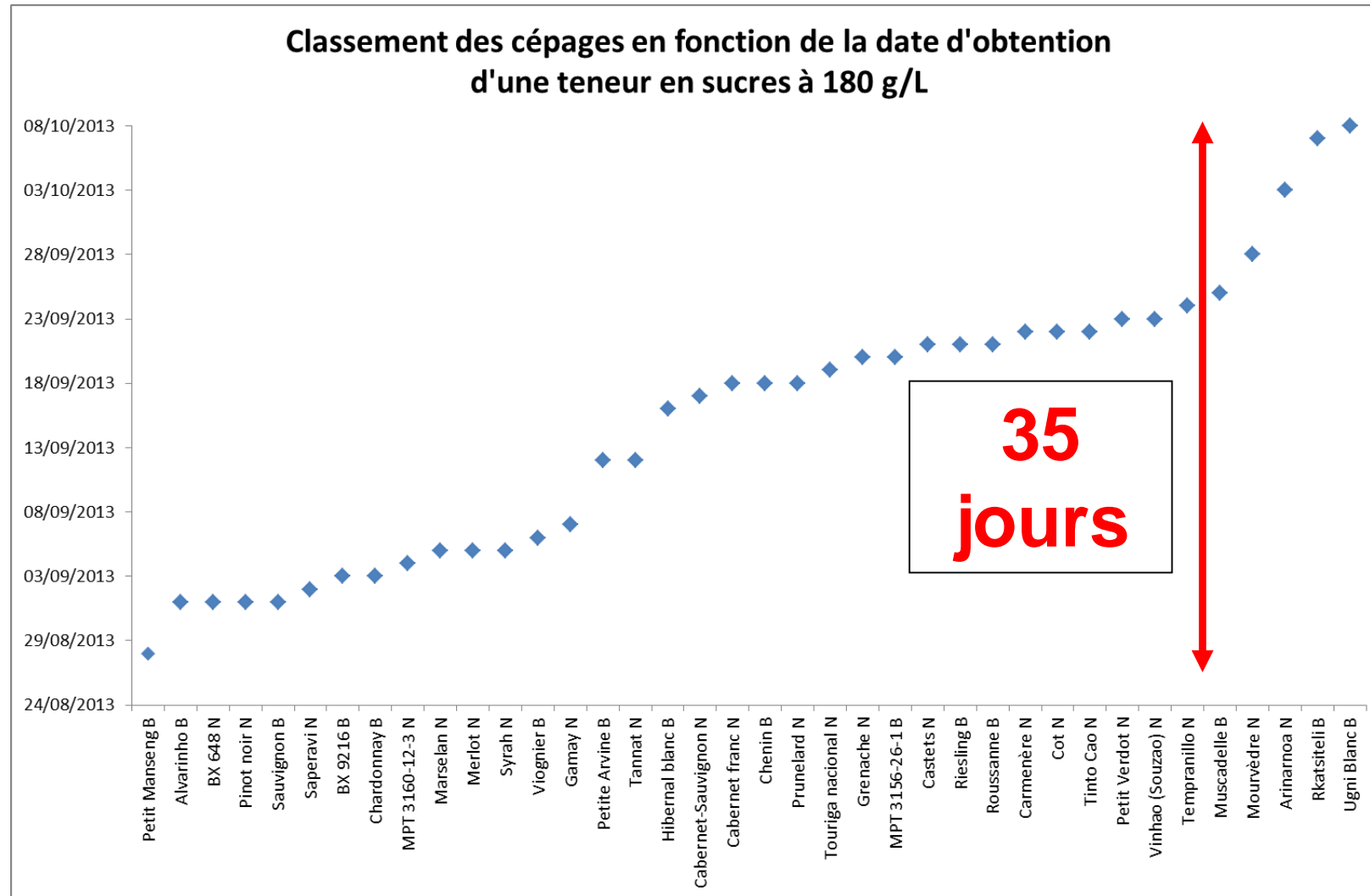
1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16 17-18 19-20 21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31-32 33-34 35-36 37-38 39-40 41-42

pieds de garde

| | | | | | | | |
|----|----------------------|----|------------------|----|-----------------|----|--------------------|
| 1 | Alvarinho B | 14 | Chenin B | 27 | MPT 3156-26-1 B | 40 | Saperavi N |
| 2 | Agiorgitiko N | 15 | Colombard B | 28 | MPT 3160-12-3 N | 41 | Sauvignon B |
| 3 | Arinarnoa N | 16 | Cornalin N | 29 | Muscadelle B | 42 | Semillon B |
| 4 | Asyrtiko B | 17 | Cot N | 30 | Verdero B | 43 | Syrah N |
| 5 | BX 648 N | 18 | Gamay N | 31 | Petit Manseng B | 44 | Tannat N |
| 6 | BX 9216 B | 19 | Grenache N | 32 | Petit Verdot N | 45 | Tempranillo N |
| 7 | Cabernet franc N | 20 | Hibernal blanc B | 33 | Petite Arvine B | 46 | Tinto Cao N |
| 8 | Cabernet-Sauvignon N | 21 | Liliorila B | 34 | Pinot noir N | 47 | Touriga Francesa N |
| 9 | Carignan N | 22 | Marselan N | 35 | Prunelard N | 48 | Touriga nacional N |
| 10 | Carmenère N | 23 | Mavrud N | 36 | Riesling B | 49 | Ugni blanc B |
| 11 | Castets N | 24 | Merlot N | 37 | Rkatsiteli B | 50 | Vinhao (Souzao) N |
| 12 | Chardonnay B | 25 | Morrastel N | 38 | Roussanne B | 51 | Viognier B |
| 13 | Chasselas B | 26 | Mourvèdre N | 39 | Sangiovese N | 52 | Xinomavro N |

Expérimentations cépages en cours

Premiers résultats sur comparaison de maturité



Expérimentations cépages en cours

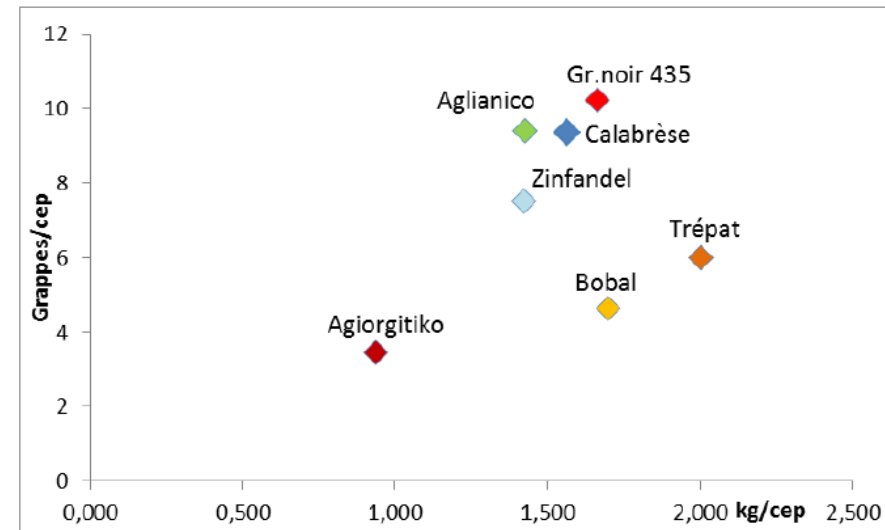
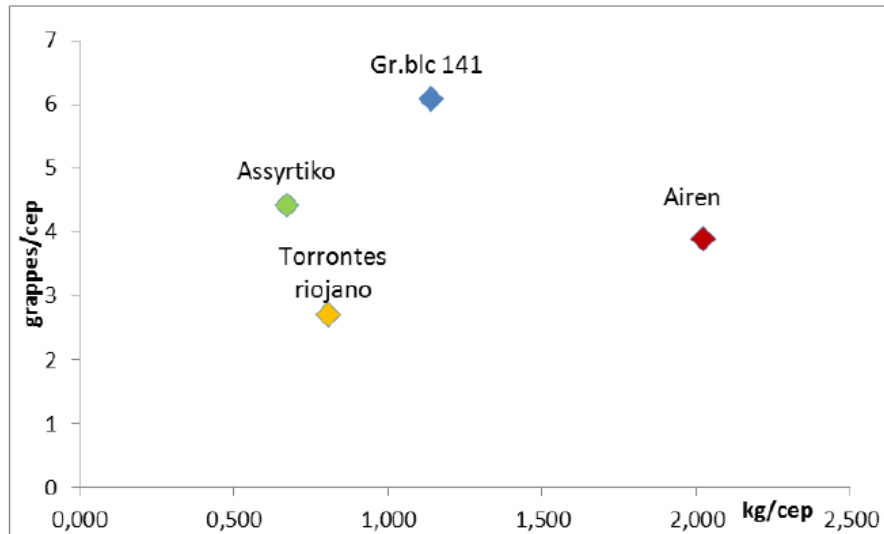
Région méridionale : 9 cépages étrangers suivis par CA 66

Objectif : moindre précocité, tolérance chaleur et sécheresse

Noirs : Agiorgitiko, Aglianico, Bobal, Calabrese, Primitivo (ou Zinfandel)

Blancs : Airen, Assyrtiko, Malvasia di Sardegna, Torrontes riojano

Premières récoltes en 2017 :



Expérimentations cépages en cours

Région méridionale : 9 cépages étrangers suivis par CA 66

Objectif : moindre précocité, tolérance chaleur et sécheresse

Noirs : Agiorgitiko, Aglianico, Bobal, Calabrese, Primitivo (ou Zinfandel)

Blancs : Airen, Assyrtiko, Malvasia di Sardegna, Torrontes riojano

Vinifications 2017 :

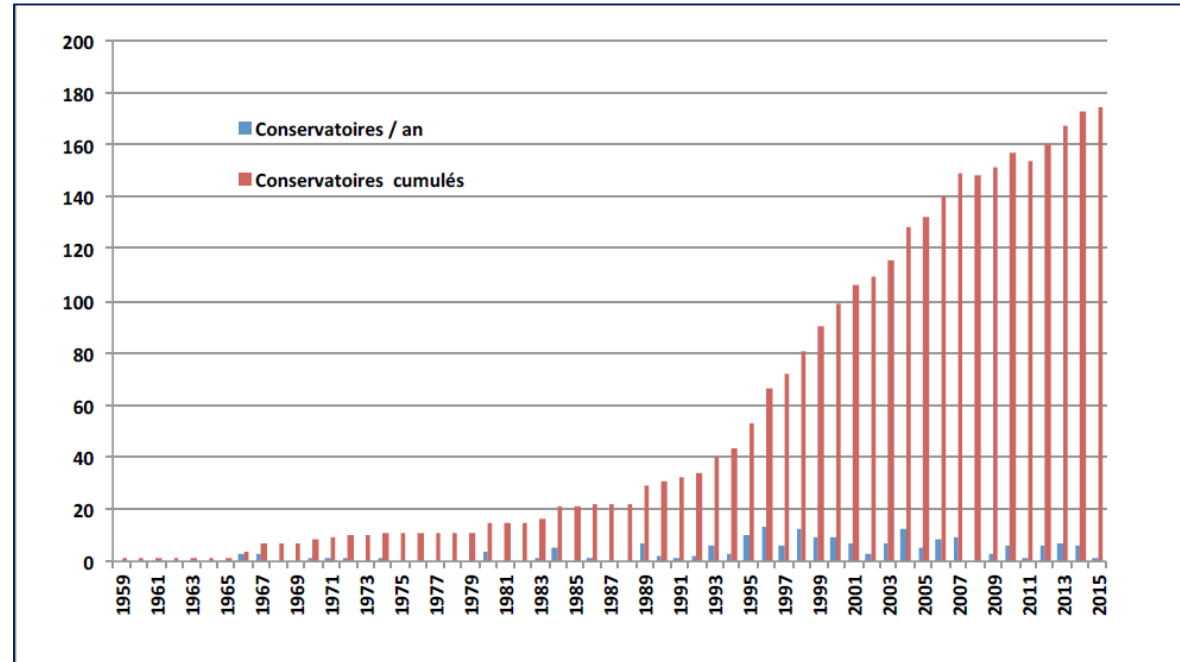
| | | Titre alcoolique (%vol.) | Acidité totale (g/l H ₂ SO ₄) | Acide malique (g/l) | Acide lactique (g/l) | pH | Sucres résiduels (g/l) |
|-----------|-------------------|--------------------------|--|---------------------|----------------------|------|------------------------|
| Tresserre | Grenache blanc | 13.06 | 5.46 | 1.28 | 0 | 2.99 | 1.2 |
| | Assyrtiko | 14.08 | 5.77 | 1.19 | 0.1 | 3.00 | 4.3 |
| | Torrontes riojano | 12.87 | 4.66 | 2.16 | 0 | 3.35 | <1.0 |
| | Airen | 11.15 | 4.92 | 2.15 | 0 | 3.33 | <1.0 |

| | | Degré (%vol.) | Acidité totale (g/l H ₂ SO ₄) | pH | Sucres résiduels (g/l) |
|------------|---------------|---------------|--|------|------------------------|
| Tresserre | Agiorgitiko | 13.37 | 4.39 | 3.50 | <1 |
| | Bobal | 11.01 | 5.32 | 3.22 | <1 |
| | Trépat | 11.62 | 4.99 | 3.30 | 1.20 |
| Pech rouge | Grenache noir | 12.90 | 3.97 | 3.28 | 0.15 |
| | Aglianico | 11.21 | 4.95 | 3.06 | 0.15 |
| | Calabrese | 13.07 | 5.04 | 3.11 | 0.20 |
| | Zinfandel | 15.57 | 6.53 | 3.12 | 2.42 |

CLONES

Sélection clonale : exploitation de la diversité intra-variétale avec deux origines possibles de matériel

- les vieilles parcelles (plantation antérieure aux années 1950 - 1960)
- le réseau des conservatoires géré par les partenaires de la sélection vigne



CLONES

Objectifs et perspectives de la sélection clonale

- **potentiel quantitatif plus élevé** pour les régions méridionales tout en conservant un bon niveau qualitatif. Expérimentation en cours sur la Syrah (CA26, CA30 et CA66)
- **potentiel d'alcool moins élevé**. Des travaux sont en cours sur Grenache (CA84), Merlot (CA33), Cinsaut, Mourvèdre (CA33) et Carignan (CA11) à partir d'un suivi exhaustif sur les conservatoires,
- **potentiel d'acidité supérieur** notamment pour les variétés destinées aux eaux-de-vie (Ugni blanc et Baco),
- **potentiel couleur plus élevé** pour certains cépages (Grenache, Pinot),
- **potentiel aromatique supérieur** (Muscat, Sauvignon, Roussanne),
- **port dressé et moindre sensibilité aux maladies cryptogamiques** pour la plupart des variétés si leur diversité génétique le permet.

CLONES

Les clones avec potentiel quantitatif élevé déjà inscrits au catalogue

| Cépage | Au moins un clone productif * | N° clone |
|------------------------|-------------------------------|--|
| Ugni Blanc B | Oui | 384 – 481 - 638 |
| Merlot N | Oui | 349 - 519 |
| Chardonnay B | Oui (+) | 78 – 118 – 124 – 125 - 132 |
| Grenache N | Oui (+) | 70 - 134 – 224 – 287 - 814 |
| Pinot Noir N | Oui (+) | 236 – 292 – 375 - 665 – 666 – 743 – 829 – 871 - |
| Cabernet- Sauvignon N | Oui | 15 – 216 – 267 – 269 - 685 |
| Syrah N | Oui (+) | 524 – 100 - 747 |
| Sauvignon B | Oui (+) | 107 – 160 - 161 |
| Cabernet Franc N | Oui (+) | 213 – 332 – 542 – 622 - |
| Cinsaut N | Oui | 3 – 5 – 252 – 260 - 261 |
| Gamay N | Oui (+) | 102– 106 – 283 – 284 – 355 – 356 – 488 – 489 – 511 – 512 – 615 |
| Colombard B | Oui | 553 - 608 – 625 – 626 - 1180 |
| Meunier N | Oui (+) | 791 – 925 - 983 |
| Cot N | Oui | 46 |
| Vermentino B | Oui | 639 – 912 - 1082 |
| Chenin B | Oui | 416 – 417 - 624 |
| Carignan N | Oui | 62 – 90 – 151 - 171 |
| Muscat Petits Grains B | Oui | 453 – 454 - 455 |
| Semillon B | Oui | 380 - 908 |
| Viognier B | Oui | 642 |

* Par rapport à la moyenne de chaque cépage considéré

PORTE-GREFFES

Plusieurs paramètres à prendre en compte dans le cadre du changement climatique :

- résistance à la contrainte hydrique
- vigueur conférée
- influence sur la période de maturité

Variétés à privilégier en zone méridionale : 110R, 140 Ru, 1103 Pa



Quelles perspectives au niveau des variétés traditionnelles ?

Les clones

- Clones à faible degré ou plus productifs : de - 0, 2° à - 0,5 °
- Niveau de production : +10% à +30%

Les cépages secondaires

- Les blancs : de - 1,5 ° à - 2 °
- Les rouges : de - 1° à - 1,5°

Les porte-greffes

- Catalogue fr.: - 1° à -1,5°, retard de 15 jours max et contrainte hydrique
- Etrangers : à expérimenter

Les cépages étrangers

- Degré : de - 1° à - 2°
- Contrainte hydrique : +++



Merci de votre attention

