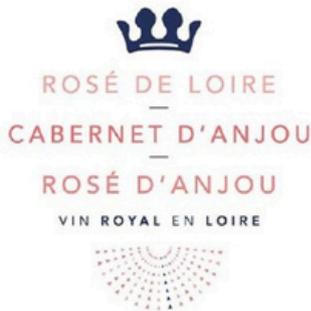


Impact du changement climatique sur la conduite des vignes destinées aux rosés

01

Thomas CHASSAING - Conseiller viticole Référent « Changement climatique » et « Maladies du bois / Dépérissements »

ATV49 - CHAMBRE D'AGRICULTURE PAYS DE LA LOIRE



Changement climatique : Adaptation de la conduite des vignes destinées aux rosés

Thomas Chassaing
Référent Changement climatique

CAPDL



(2024) Les choix d'aujourd'hui...



violette élégant
groseille **complexité** réglisse
mentholées épices
lierre **mentholé** puissance
fin feugles, miel, noix, végétaux **framboise** feuille
chocolat **mûre floral cassis** épice
tabac, délicat poivron
poivre cacao
empyreumatique

Compilation 20 aine de sources de descripteurs des vins de Cabernet franc

Darriet P., ISVV Bordeaux

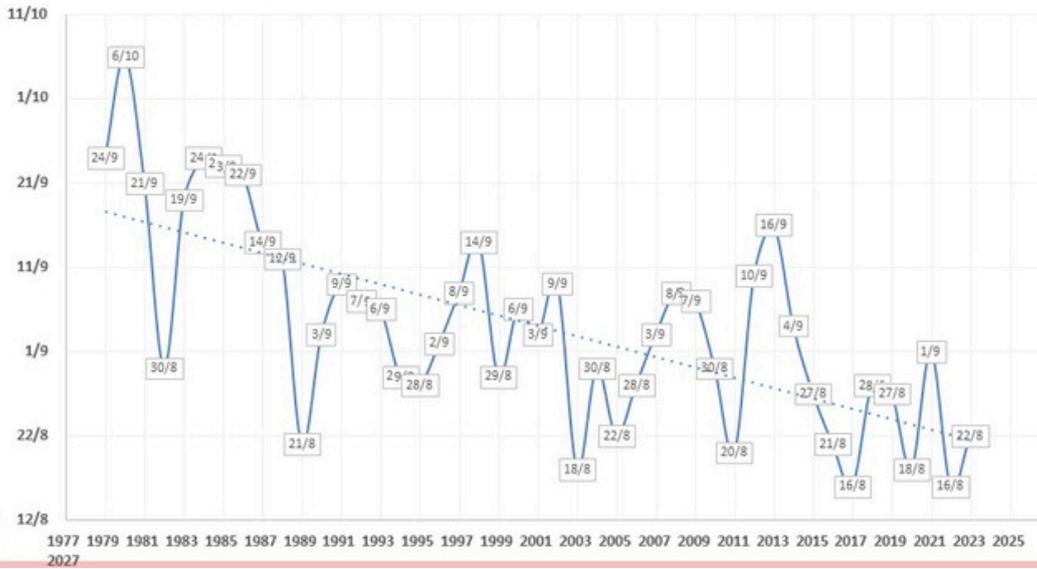


...pour les raisins de demain (2054)

01



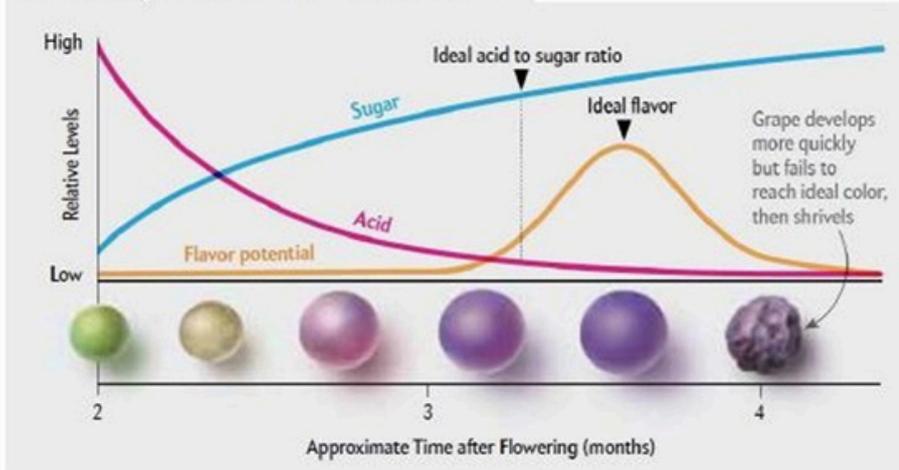
Historique 1978-2023 TAVP à 8° sur Cabernet franc



30 jours en 44 ans



Same Grape under Warmer Conditions



Hausse degré potentiel, baisse acidité

Découplage des maturités lors de millésimes chaud et précoce :

Maturité technologique atteinte avant maturité aromatique / phénolique.

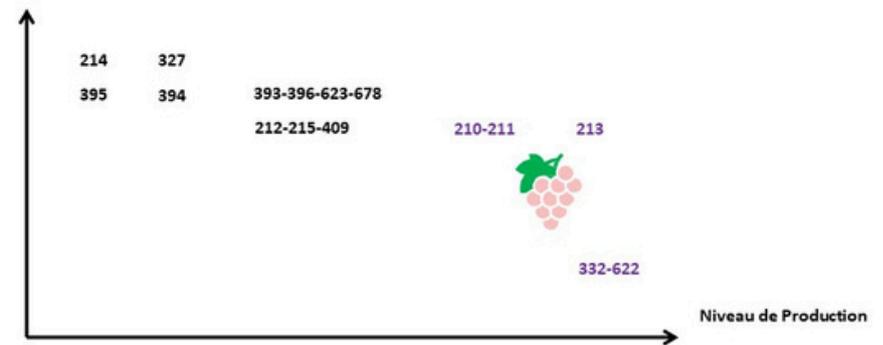
Source : Nicholas, 2015, Scientific american



1

Clones

Richesse en sucre



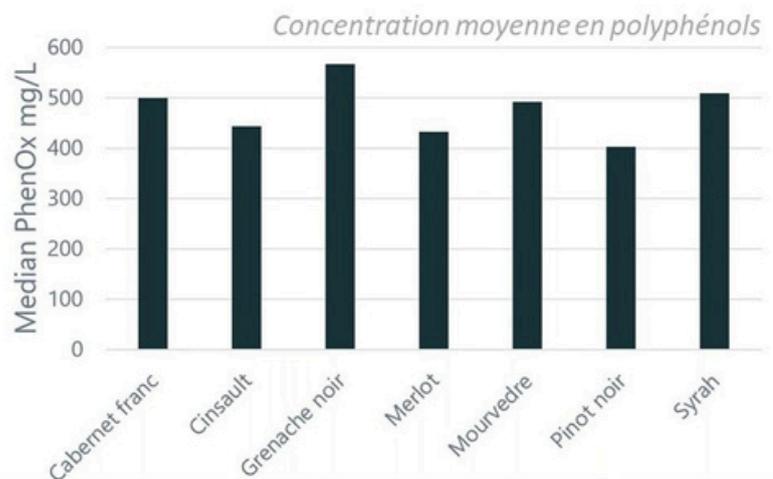
NB : Nvx clones : 1156 1158 1166 1167 = Niveau de production inférieur avec des grappes moins compactes

Source : Catalogue Cépages –Plant Grape



1

Conduite des vignes : Matériel végétal



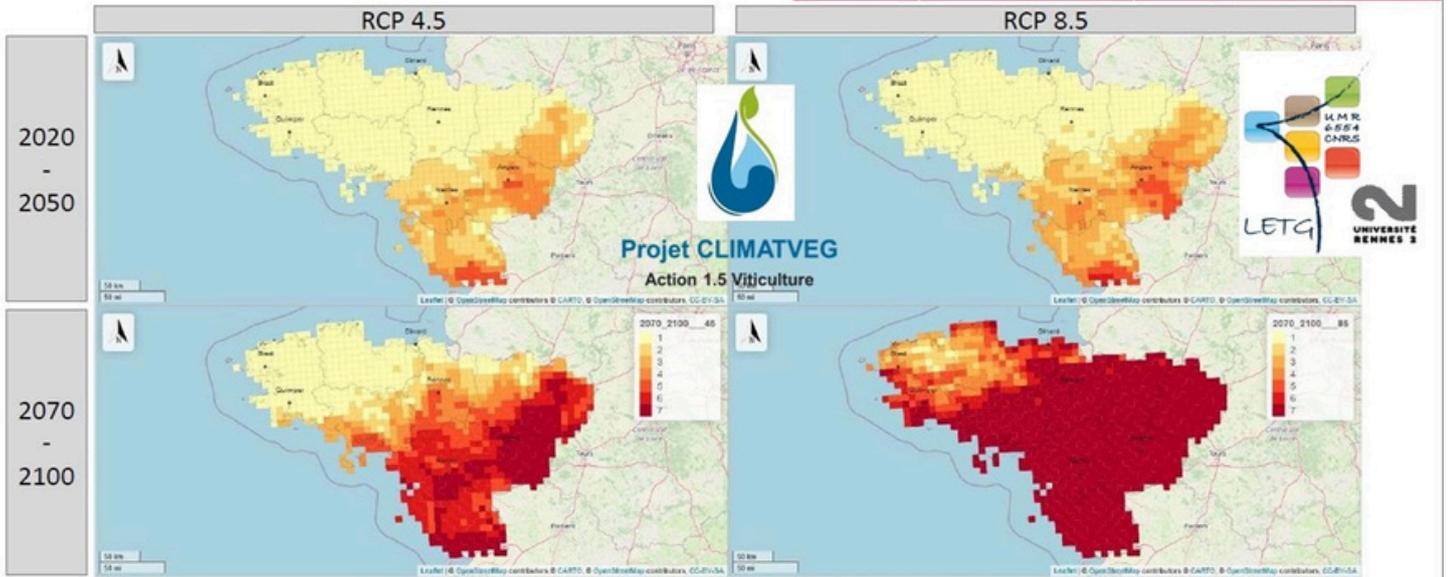
Source : Vinvention 2024

Indice GSR futur :

Données issues des modèles climatiques (en °C) :

Date de **maturité** (200 g/L) moyenne des cépages atteinte avant le 15 septembre

Catégories	Valeurs (en Degrés-jours)	Cépages
1	< 2850	Pinot noir
2	2850 à 2900	Chardonnay, Gamay, Merlot
3	2900 à 2950	Cabernet franc
4	2950 à 3000	Syrah, Grenache
5	3000 à 3050	Cabernet-Sauvignon, Chenin
6	3050 à 3100	Carmenère, Petit Verdot
7	> 3100	Tannat, Cagnan, Malbec



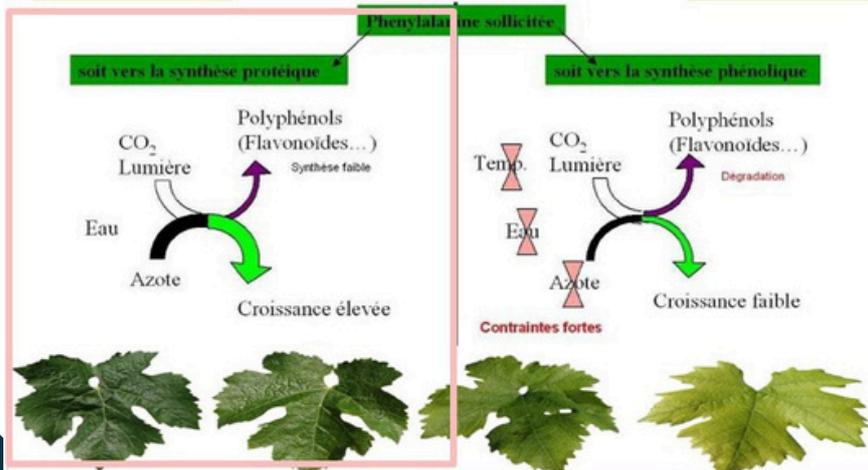
C/N faible
N non limitant
H₂O non limitant

Cas de la nutrition azotée

Concurrence Nitrates réductase / Phenylalanine Ammonia Lyase (PAL)

C/N élevé
Carence en N
Contrainte hydrique

2 Eau et Porte-greffe



Précurseurs Thiol : Variabilité due à la composition chimique des baies (azote assimilable)

Lien EAU-AZOTE

PG : Capacité à prélever l'eau l'été.

RU : Augmentation évapotranspiration (VPD)

+16% 2030
+50% 2060 (76-2005)

Source : Goutouly, 2011



2 Eau et Porte-greffe

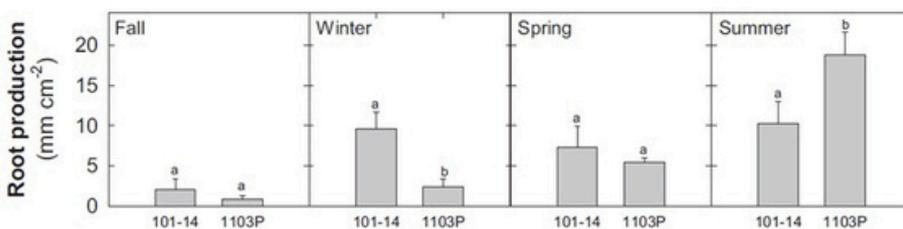
Nom	sécheresse	vigueur	commentaires
44-53 Malègue	Très bonne	Faible-moyenne	absorbe mal le magnésium
RSB1	Bonne	Forte	absorbe mal le magnésium
333 EM	Très bonne	Forte	bien adapté aux excès temporaires d'humidité
196-17 Castel	Très bonne	Forte	sols schisteux ou granitiques, superficiels et caillouteux
1103P	Très bonne	Forte	présence possible d'une humidité temporaire printanière importante
110R	Très bonne	Forte	très sensible aux excès d'humidité

Source : Plant Grape 2023



Production de nouvelles racines par saison :

Bauerle et al, 2008b



2 Eau et Porte-greffe

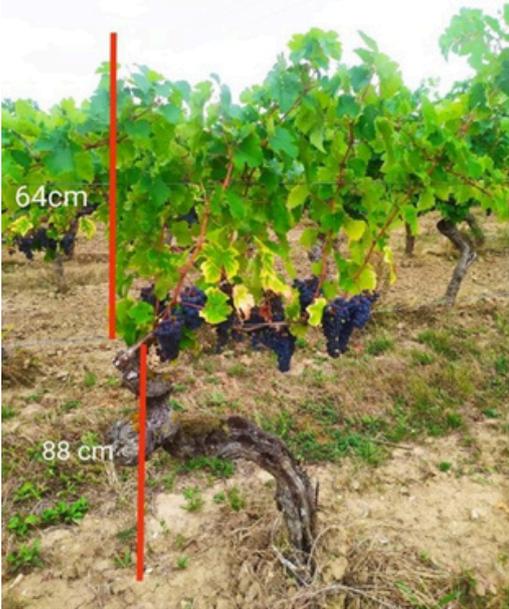
Constat : Fercal/3309C : faible tolérance sécheresse estivale

PG tolérant sécheresse :

→ (RU +) 333EM → RSB1 → 140Ru (RU -) : (calcaire)

→ 110R 1103P (Peu Calc actif)





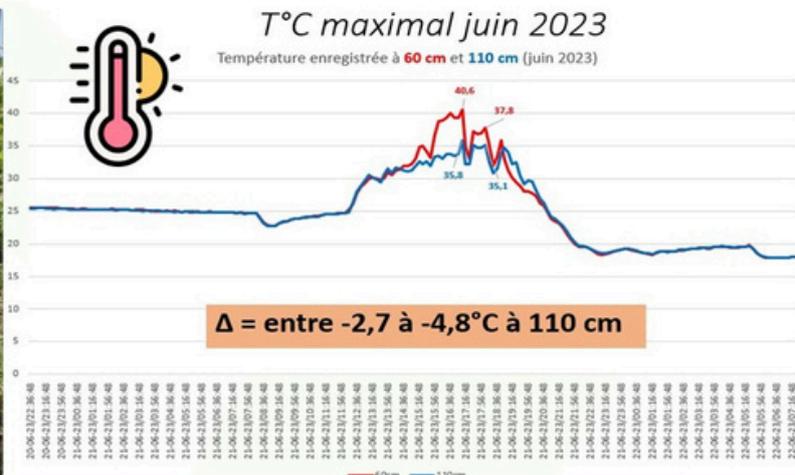
Conduite des vignes : haie foliaire

**Vieillessement des souches =
augmentation hauteur du tronc**

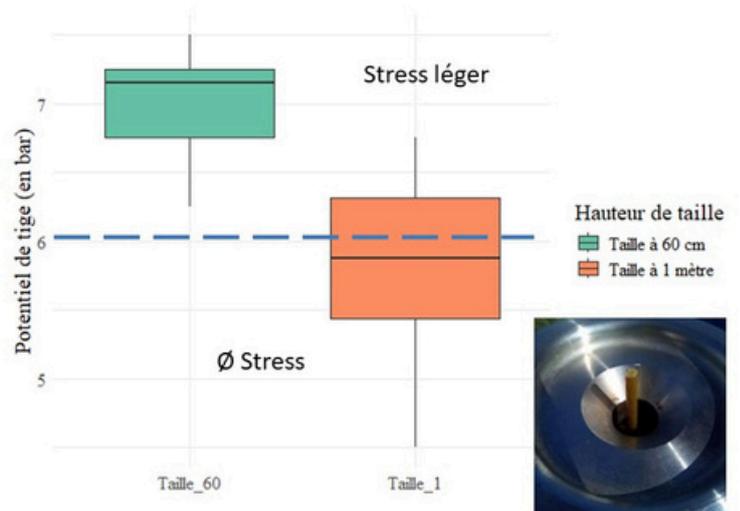
Hauteur de rognage fixe dans le vignoble
Tronc 88 cm et Haie foliaire 64 cm.
Charge en raisin : 16 grappes/cep.
Maturité atteinte dans ces parcelles



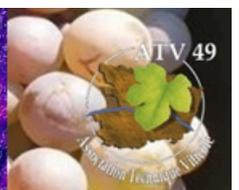
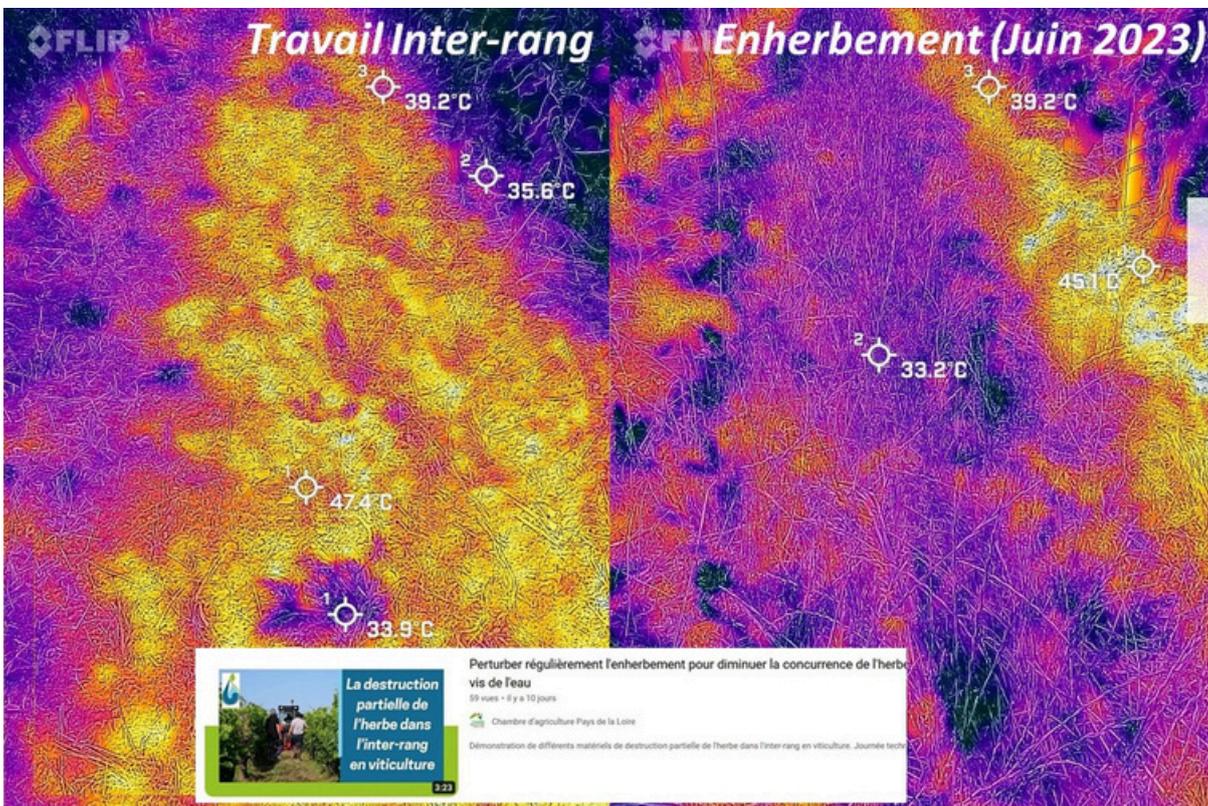
Hauteur tronc



**Δ T°C
+ 0,3°C
à 110 cm**



5-7 Bar : Pas de stress Hydrique 7-10 Bar : Stress faible/modéré 10-12 Bar : Stress modéré/sévère >12 Bar : Stress sévère



Gestion inter-rang:



Enherbement desséché mais en place (paillage naturel)

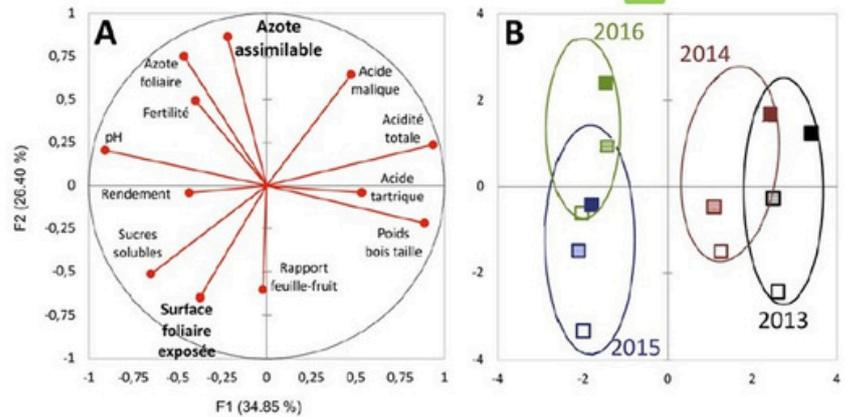
01



« L'azote assimilable (moût) est inversement corrélé à la surface foliaire de la vigne »

« Fort impact de la gestion du feuillage sur la teneur en azote de la vigne (60–140 cm) sur Pinot noir/Chasselas »

Un rognage moins intense = plus grande hauteur de feuillage = baisse de la teneur en azote de la vigne, similaire à une dilution de l'azote dans le volume de la biomasse. »



Spring JL, Verdenal T, Zufferey V, Vret O. Nitrogen dilution in excessive canopies of Chasselas and Pinot noir cvs. *J. Int. Sci. Vigne Vin.* 2012, 46, 233-240.



Résultats : Rognage tardif réduit le TAVP à la récolte sans pénaliser le rendement ou la composition du jus.

Rognage à 6°TAVP semblerait le plus pertinent TAVP = - 0,8°



Haie foliaire 5

Projet CLIMATVEG
Action 1.5 Viticulture



Caccavello et al (2019) Vegetative, Yield, and Berry Quality Response of Aglianico to Shoot-Trimming Applied at Three Stages of Berry Ripening. *ASEV* 70:4



Objectif : réduire la haie foliaire 30% :

- Diminuer la **carence azoté** (N ass)
- Diminuer le degré potentiel et améliorer l'équilibre sucre/acide



Haie foliaire



	Chenin (Véraison)			Grolleau (Fermeture Grappe)	
	2022	2023	2023	2020	
AT (g/l)	0,2	0,2	0,7	0,11	AT
AM (g/l)	0,55	0,52	0,9	0,24	AM
pH	0,04	0,03	0,07	0,04	pH
TAVP (°pot)	-0,8		-0,92	-1,4	TAVP
Azote (mg/l)	*	*	33	59	Azote

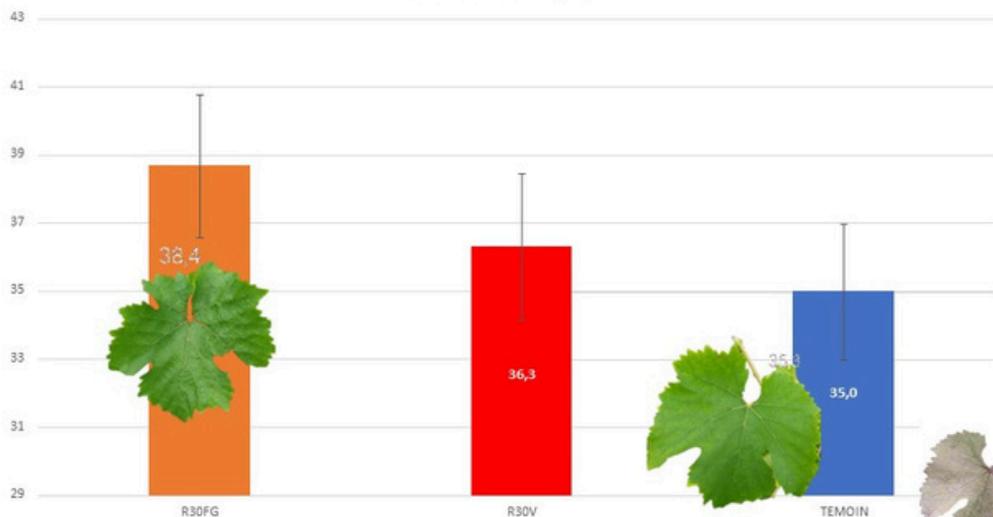
*Pas d'effet si carence en azote

Pas de réduction du PMG ni Rendement/cep

Levier de millésime (fonction précocité Floraison)



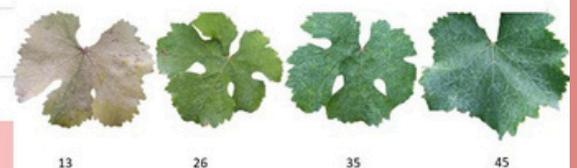
Indice SPAD le 30/08/23



Haie foliaire

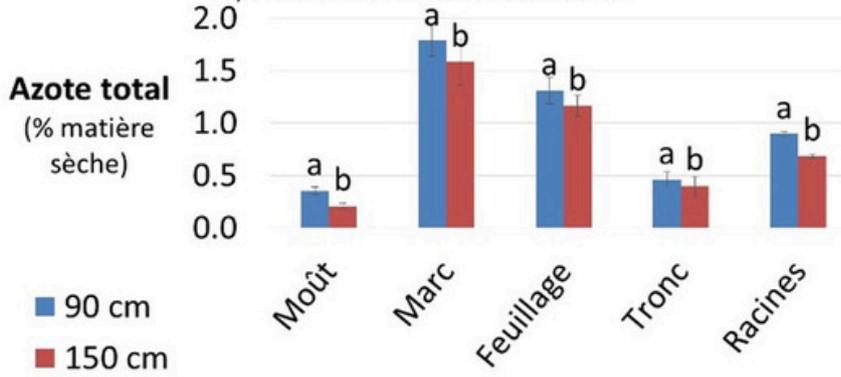
Moins de haie foliaire = plus d'azote dans le feuillage restant.

Perceptible à l'œil et significatif





Evolution du statut azoté des souches et des moûts à moyen/long terme afin d'envisager un éventuel impact sur la mise en réserve des souches.



5 Haie foliaire



Alimentation azotée de la vigne | 24 janvier 2019
T. Verdenal et al.



1 à 2°C en moins et 1 semaine de décalage de la maturité



6 Ombrage ?



Figure 1
Filet d'ombrage mis en place sur la parcelle de Pontevès

*Centre du Rosé-IFV | **Chambre d'Agriculture du Var

Pôle technique : viticulture



Ombrage : évaluation de filets d'ombrage



Filets d'ombrage à 50% d'entaille de la marque Fipack® à gauche et de la marque Teosov® à droite (source : CIVA)

Filet simple : Equivalent filet double. Diminution T°C grappes et évapotranspiration (CA 34). Expé en cours



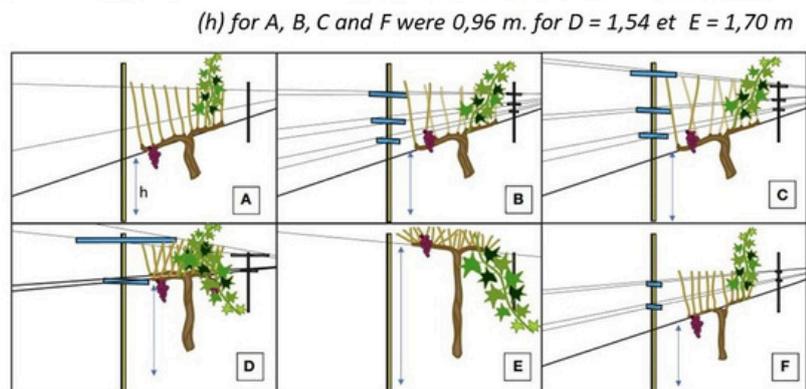
- 1 **Matériel végétale**
- 2 **Eau et Porte-greffe**
- 3 **Hauteur tronc**
- 4 **Gestion inter-rang**
- 5 **Haie foliaire**
- 6 **Ombrage ?**
- 7 **Autre conduite**



7 Autre conduite

Comparer 6 systèmes de palissage sur 2 saisons (Cab sauvignon / 3309 C)

- VSP (Position de pousse verticale)
- VSP60 et VSP80 (modifiés)
- SH (Fil haut simple)
- HQ (Quadrilatère haut)
- GY (VSP taillé en Guyot)



(A) VSP; (B) VSP 60° ouverture (VSP60); (C) VSP 80° (VSP80); (D) Quadrilatère haut (HQ); (E) Fil haut simple (SH); (F) VSP Guyot (GY)

Résultats Rendement :

- SH : Rendements les plus élevés.

Yu R, Torres N, Tanner JD, Kacur SM, Marigliano LE, Zunkeller M, Gilmer JC, Gambetta GA and Kurtural SK (2022) Adapting wine grape production to climate change through canopy architecture manipulation and irrigation in warm climates. *Front. Plant Sci.* 13:1015574. doi: 10.3389/fpls.2022.1015574



Composition des baies :

- SH : Augmentation des dérivés d'anthocyanes.
- VSP : Réduction des anthocyanines, augmentation des flavonols et quercétine avec plus de porosité dans la canopée

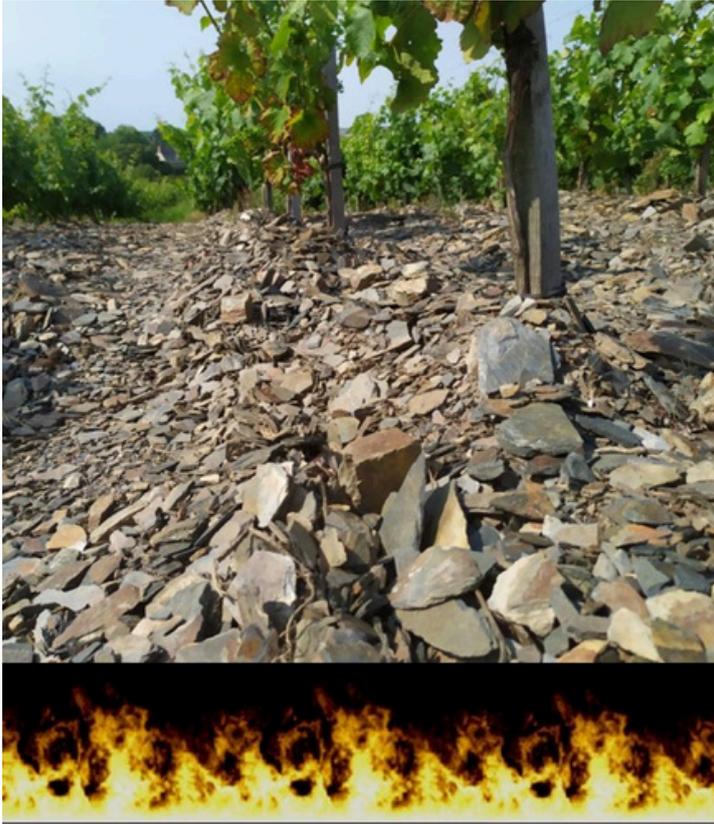
Conclusion :

Systèmes de palissage influencent la production et la composition des baies dans le climat californien.



Cabernet franc en Single High Wire (gauche) et Vertical Shoot position (droite) UC Davis 2022

Yu R, Torres N, Tanner JD, Kacur SM, Marigliano LE, Zunkeller M, Gilmer JC, Gambetta GA and Kurtural SK (2022) Adapting wine grape production to climate change through canopy architecture manipulation and irrigation in warm climates. *Front. Plant Sci.* 13:1015574. doi: 10.3389/fpls.2022.1015574



Cabernet sauvignon UC Davis

« L'abandon de l'un des systèmes de palissage les plus courants et les plus utilisés pourrait atténuer les effets des températures extrêmes sur le cabernet ».

(VSP) = Grappes plus près du sol → plus grande exposition au soleil. La chaleur se reflète du sol vers la canopée et les grappes. Plus grande probabilité de baies brûlées par le soleil.

L'étude a révélé que les systèmes de palissage à fil haut unique (1,67m) permettent aux feuilles de la vigne de faire de l'ombre aux raisins et réduisent également la radiation solaire directe. Les palissages VSP nécessitent plus d'eau.



Détruire les couverts végétaux en viticulture en limitant le coût énergétique de l'intervention

Aucune vue - 8 y a 3 jours

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Conseils de Gérard Besnier, expert machinisme à la Chambre d'agriculture Pays de la Loire. Journée technique organisée dans ...

Nouveau



Merci de votre attention



Thomas Chassaing Référent Changement climatique

LES VENDREDIS DU CLIMAT

4 webinaires

13h.30 à 14h.30

ANTICIPER LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

NOS WEBINAIRES EN REPLAY ICI :

VENDREDI 13 JANVIER 2022



La grêle et après ?

VENDREDI 3 FÉVRIER 2022



L'eau, enjeu de demain

VENDREDI 10 FÉVRIER 2022



Gérer ses travaux en vert avec le changement climatique

VENDREDI 3 MARS 2022



S'adapter aux gels de printemps

- 1) « La grêle, et après ? » <https://youtu.be/7M0ta1drw1s>
- 2) « L'eau, enjeu de demain » <https://youtu.be/0xmolaT2XPw>
- 3) « Gérer ses travaux en vert » <https://youtu.be/-B-Xs1j-gmY>
- 4) « S'adapter aux gels de printemps » <https://youtu.be/pTy1B-H3uIM>