



Nectarines jaunes tardives

WESTERN RED cov®



PORTE GREFFE CADAMAN® AVIMAG COV



VERGER EN 7^{ÈME} FEUILLE



PARCELLE SITUÉE À SAINT-MARTIN-DE-CRAU (LA CABANASSE)

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Objectifs de l'essai

Mesurer les impacts agronomiques et économiques d'une restriction hydrique maîtrisée sur des vergers d'abricotiers et de pêchers situés sur tle territoire de la Crau.

Caractéristique de la parcelle

La parcelle a une surface de 1 ha. Le verger est planté sur butte (h 0,5 m x l 3 m) et conduit en gobelet à 6 m entre les rangs et 3 m sur le rang. L'irrigation localisée est de type goutte-à-goutte double rampe. L'alimentation hydrominérale est assurée par fertirrigation et le pompage est équipé d'un variateur de vitesse. Les goutteurs autorégulants sont espacés de 75 cm avec un débit de 2l/h. Le pompage de l'eau est réalisé à partir d'un forage en nappe de Crau.

Protocole et types de résultats attendus

Comparaison de l'irrigation entre une zone restreinte et une zone témoin. La zone témoin est pilotée en fonction des données climatiques et/ou par tensiométrie. La modalité de restriction est établie à partir d'un pourcentage de réduction de l'irrigation.

Les mesures en verger concernent la production, la qualité des fruits et le comportement de l'arbre.

Des données complémentaires sont établies sur la gestion de l'irrigation, le comportement du sol, de la plante et la valorisation de l'eau par les végétaux.

Calendrier cultural

- Floraison précoce le 18 février.
- Date de récolte : 3 cueilles entre le 14 et le 29 août.
- Éclaircissage des fruits le 3 juin.
Remontée d'eau de nappe liée à l'irrigation gravitaire des foins de Crau avoisinant sa parcelle. Déplacement du matériel des deux zones (témoin et restreinte).
À l'occasion de ce changement, une erreur a fait que les électrovannes n'ont pas été mises en route. L'ouverture s'est faite au 24 août avec une restriction de l'irrigation à 20%. La restriction d'eau n'aura pas eu d'incidence sur la récolte.
Bonne gestion des chantiers de taille et récolte pendant la COVID-19.

Déroulé des restrictions

La récolte s'est faite en trois cueilles entre le 14 et le 29 août.



LA GESTION DE L'IRRIGATION

Contexte climatique

- ETP de 605 mm de la mi-mai à la mi-septembre, semblable à ces dernières années.
- Pluviométrie : printemps normalement pluvieux (120 mm de pluie du 19 avril au 10 juin), été sec (5 mm de pluie en 3 mois), jusqu'à la pluie de 58 mm du 9 septembre.
- À noter pour les variétés tardives : vague de chaleur du 22 juillet au 2 août (10 jours à plus de 35°C, avec un pic à 41,4°C le 1^{er} août), arrivée de pluies conséquentes dès le 9 septembre, après la récolte.

Irrigation

560 mm d'irrigation sur la modalité témoin entre la mi-mai et la mi-septembre avec des apports de 6 mm / jour de début juillet à la récolte (soit 105 % de l'ETP), puis de 4,5 mm une fois la récolte démarrée, puis à 3 mm après récolte.

Économies d'eau réalisées



180 m³ / ha
entre le 24 août et la mi-septembre, soit 18 mm.

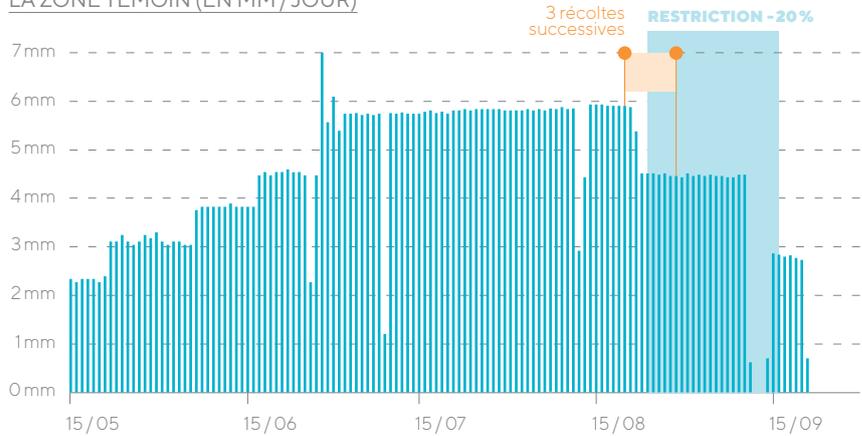
Irrigation mensuelle totale	Irrigation témoin	Pluie	ETP	Pluie + Irrigation / ETP
Mi mai > fin juin	172 mm	34 mm	237 mm	87%
1 ^{er} juillet > 23 août	303 mm	1 mm	289 mm	105%
24 août > mi septembre	85 mm	62 mm	79 mm	186%
Total	560 mm	98 mm	605 mm	

Restriction

Sur cette parcelle, on a appliqué uniquement une restriction de 20%, du 24 août au 16 septembre.

Comme la récolte avait démarré, cette restriction s'est appliquée sur une dose déjà réduite après le 1^{er} passage de cueille.

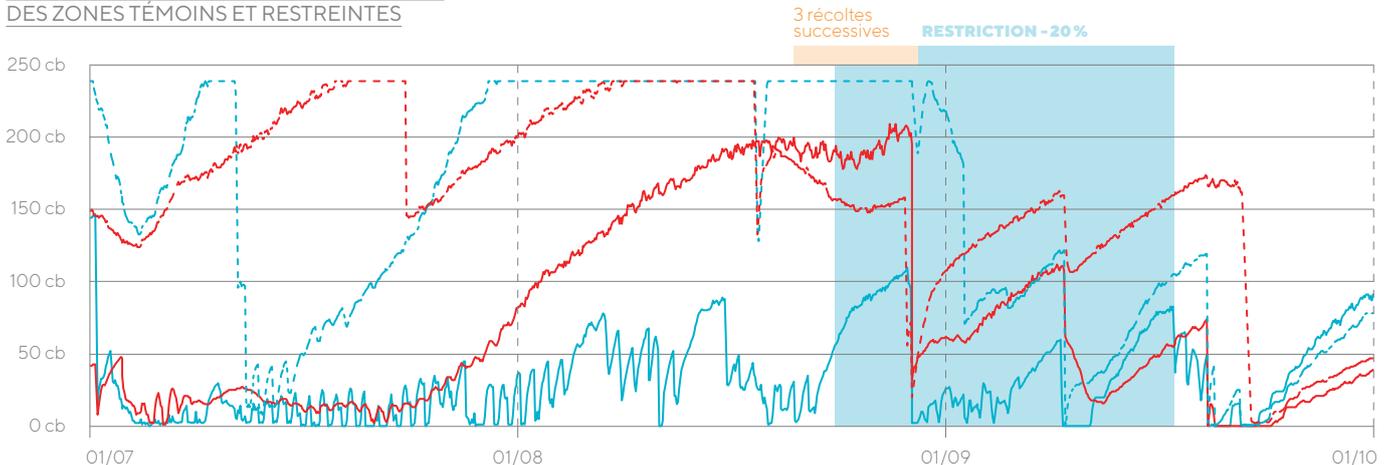
IRRIGATIONS JOURNALIÈRES DANS LA ZONE TÉMOIN (EN MM / JOUR)



Impact sur les tensions du sol

Difficile de voir un impact sur les tensions, car les dynamiques de tension dans les deux modalités étaient différentes avant le démarrage de la restriction.

COMPARAISON DES TENSIONS MÉDIANES DES ZONES TÉMOINS ET RESTREINTES



SUIVI DE LA CROISSANCE DES CHARPENTIÈRES (AU 1/100 MM)

3 récoltes successives
RESTRICTION - 20%



Impact sur l'état hydrique de l'arbre avec le dendromètre « Pepista »

Ce dernier ne montre pas d'impact significatif suite à la restriction.

Rappelons que la restriction a été appliquée tardivement, en cours de récolte, sur des doses d'irrigation déjà réduites.

La croissance des bois n'a pas été impactée, il n'y a pas eu de stress non plus. Seules les amplitudes de contraction semblent légèrement moins réduites après récolte sur cette modalité que sur la modalité témoin (autrement dit : la demande hydrique resterait un peu plus élevée après récolte sur la modalité restreinte, qui a moins d'irrigation).



LES MESURES EN VERGERS

La restriction n'ayant pu avoir lieu avant récolte, les données ci-dessous sont apportées à titre informatif et ne concernent que le témoin.

Production et qualité des fruits

Le rendement de la parcelle a été de 38 T/Ha récolté cette année. Le poids moyen des fruits a été de 184 grammes avec une proportion de 45% de A et +. L'indice réfractométrique a été de 12,1% pour une fermeté de 5,2 kilos/cm².

Impact sur le potentiel hydrique des arbres (INRAE)

Les modalités sont inversées : les potentiels hydriques sont plus élevés sur la zone témoin (12 bars en moyenne) que sur la zone restreinte (10,9 bars en moyenne).

Comme la restriction n'a été appliquée qu'à partir de mi-août, on en déduit que la différence est due à une forte hétérogénéité de terrain (présence d'humidité sur la zone témoin). On considère que les arbres sont en déficit hydrique quand le potentiel hydrique est supérieur à 14 bars : globalement les deux modalités ne connaissent pas de déficit pendant toute la campagne.

ÉVOLUTION DU POTENTIEL HYDRIQUE (EN BAR) DES TIGES



POINT PHYTOSANITAIRE

Le suivi sanitaire de la parcelle ne nous a pas révélé de différences entre les deux modalités. Le verger était globalement sain.

Des attaques de cicadelles ont été observées sur la parcelle tôt en saison. Elles étaient de même intensité sur les deux modalités.

Des dégâts de « grignotages » ont été observés sur fruits à l'approche de la récolte de l'ordre de 3 à 7% selon les modalités mais ces différences ne sont pas significatives.

Synthèse

Nous avons été contraints de déplacer les modalités témoin / restreinte à cause d'une remontée de la nappe.

En terme climatique, la pluviométrie a été très irrégulière, favorable entre mi-mai et mi-juin, plus particulièrement sèche entre mi-juin et mi-août puis une reprise de la pluviométrie entre mi-août et mi-septembre avec un cumul de 62 mm. La restriction de 20% n'a pu être mise en place qu'à partir du 24 août, soit après le démarrage de la récolte. Ce qui n'a pas engendré d'impact sur le rendement et la qualité des fruits.

La restriction prévue dans le cadre du protocole a permis une économie d'eau de 180 m³/ha.

Il est difficile de voir un impact sur les tensions du sol, car les dynamiques de tension dans les deux modalités étaient différentes avant le démarrage de la restriction. La dendrométrie ne montre pas d'impact significatif suite à la restriction. **Les résultats des mesures en vergers ne peuvent pas être pris en compte cette année à cause d'une restriction tardive, au moment de la récolte.**

Les arrosages gravitaires des prairies de foin de Crau avoisinants la parcelle ont engendré des remontées de nappe, pénalisant l'essai cette année. Nous chercherons une nouvelle parcelle de pêches tardives pour 2021.



**Arb'
Eau
Crau**

CONTACT PRESSE

Lauriane Morel

l.morel@bouches-du-rhone.
chambagri.fr
Tél. 06 30 51 44 09

CHAMBRE D'AGRICULTURE 13

22, avenue Henri Pontier
13626 Aix-en-Provence • Cedex 1

www.chambre-agriculture13.fr

www.facebook.com/agri13

www.youtube.com

UN PROJET PORTÉ PAR



LES PARTENAIRES



LES FINANCEURS

Projet financé avec le concours de l'Union européenne avec le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural.

