



Bulletin Information Gestion du Stress hydrique et de l'irrigation



Evolutions récentes et perspectives – SITEVI 2021

Julien BALAJAS / Alice RACT MADOUX / Maider ARREGUI





La gestion de l'eau : un paramètre essentiel pour une production durable

France Olive et le CTO mobilisés depuis longtemps pour appuyer les producteurs via le bulletin InfOlive



Réseau de stations agro-climatiques

Climat :

Relevés météo du 15 juin au 21 juin 2020		Vaucluse	Bouches du Rhône Ouest	Bouches du Rhône Est	Var littoral	Var Intérieur	Alpes-Maritimes	Alpes de Haute Provence	Sud Drôme / Ardèche	Gard	Hérault	Aude	Pyrénées-Orientales
Cumul en mm sur la semaine	ETP	44	43	40	40	35	35	37	42	44	47	40	38
	Pluies	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	1
ETP moyenne en mm / j		6,4	6,1	5,8	5,8	5,0	5,0	5,3	5,9	6,3	6,7	5,8	5,5

Préconisation :

Apports à prévoir à chaque arrosage selon le mode d'irrigation et la fréquence des arrosages		Vaucluse	Bouches du Rhône Ouest	Bouches du Rhône Est	Var littoral	Var Intérieur	Alpes-Maritimes	Alpes de Haute Provence	Sud Drôme / Ardèche	Gard	Hérault	Aude	Pyrénées-Orientales
Goutte-à-goutte	2 goutteurs / arbre Arrosage tous les 2 j (mm)	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	0,9	0,9
	6 goutteurs / arbre Arrosage tous les 7 j (mm)	5,3	5,1	4,8	4,8	4,2	4,2	4,5	5,0	5,3	5,6	4,8	4,6
	10 à 12 goutteurs / arbre Arrosage tous les 9 j (mm)	9,1	8,8	8,3	8,3	7,2	7,2	7,7	8,6	9,0	9,7	8,3	7,9
Micro-jet, aspersion, gravitaire Arrosage tous les 8 jours (mm)		10	10	9	9	8	8	9	10	10	11	9	9



En 2021 : lancement d'une démarche partenariale



Travaux financés par l'Union Européenne, FranceAgriMer et France Olive, dans le cadre du Règlement (UE) n) 1308/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 portant sur l'organisation commune des marchés des produits agricoles





Mise en place d'une méthode Climatique



- **La donnée météo est de plus en plus généralisée ...**

→ Elle intervient au quotidien dans la prise de décision des agriculteurs (traitement, irrigation, aléas climatiques, récoltes...)

- **Différents indicateurs (météo, plante, sol) sont disponibles ...**

→ mais leur intérêt et leur interprétation dépend de leur positionnement dans la saison

- **D'où l'importance de contextualiser ces indicateurs**

→ à l'aide d'un calendrier spécifique à chaque culture

Objectifs :

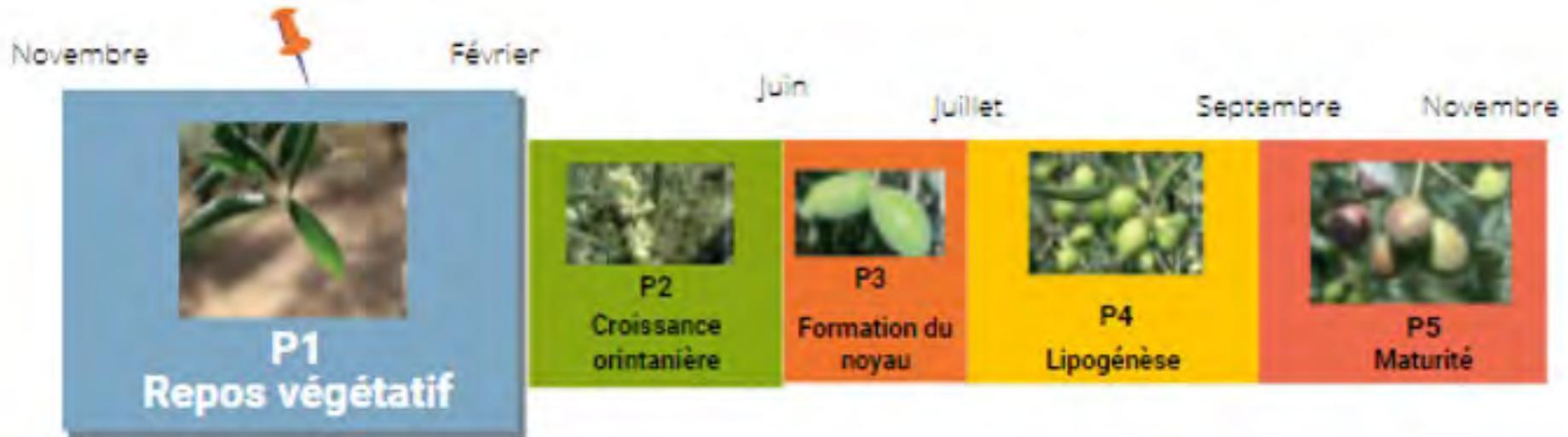
Mettre en place **un cadre analytique**, décomposé sous forme de périodes...

... dans lesquelles on **analyse des indicateurs** (climatiques, plantes, agro-climatiques)

... afin **d'aider à la décision** de la date et de l'intensité des opérations culturales pour **une meilleure rentabilité**

En comparant dans l'espace et dans le temps

1 Définir un calendrier de la plante



- Sensibilité au stress hydrique différente selon les périodes
- Impact du vécu hydrique tout au long de la saison

2

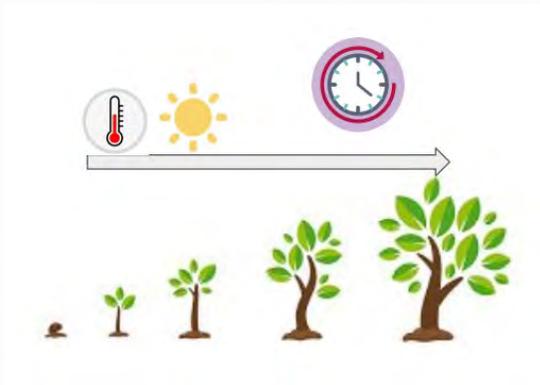
Définir des indicateurs agro-climatiques par période



Cumul de pluie
(en mm)



Effet Four de l'atmosphère
VPD (en kPA)



Cumul de Temps thermique
(en °C jours)



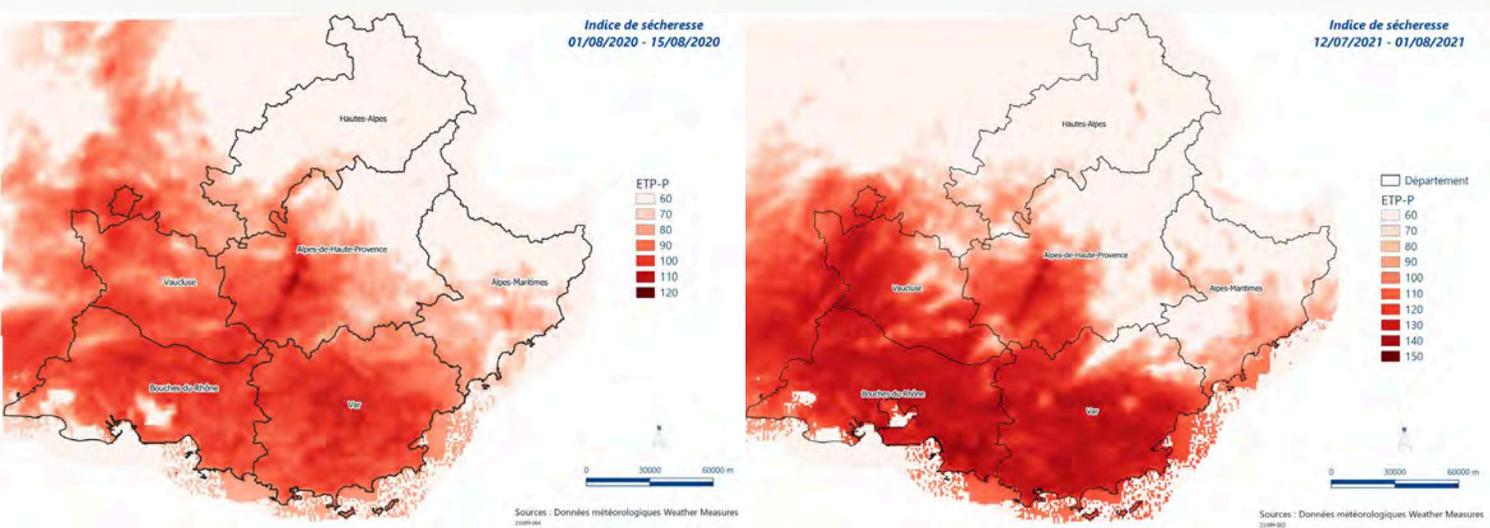
Indice de sécheresse
(en mm)



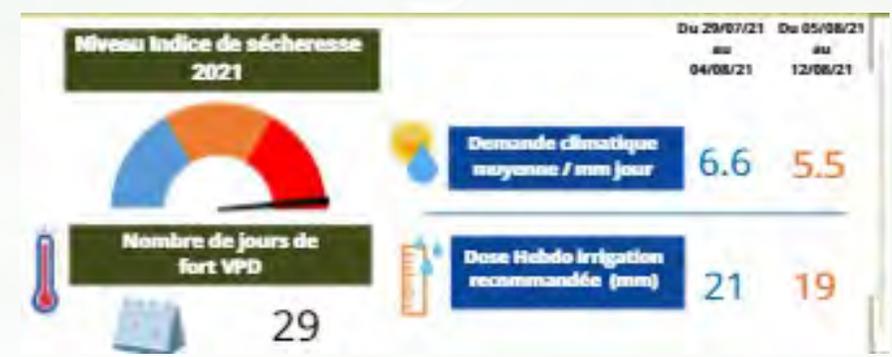
3

Analyse des données agro-climatiques

SPATIALISATION DES INDICATEURS PACA – OCCITANIE



ANALYSE PAR SITES DE REFERENCE 3 en PACA 3 en Occitanie



Confrontation avec les Données du Réseau de sites de références :
Financement par certains hébergeurs et SCP



4

Recommandations agronomiques et gestion de l'eau

- **Rappel de l'enjeu agronomique :** période sensible ou pas
- **Rappel du contexte météo :** en essayant de prendre en compte les prévisions
- **Recommandations :**
 - Irrigation
 - Enherbement
 - Outils de pilotage
 - Prendre en compte son sol
- **Réglementation :** arrêtés sécheresse

Recommandations agronomiques et gestion de l'eau ✓

Après un été globalement tempéré, mais sec, le mois d'août s'est achevé sur une note extrêmement contrastée : la vague de chaleur du 15 août a laissé la place à des pluies parfois torrentielles. La demande climatique est en baisse, les pluies ont été inégalement réparties sur la région et la météo des 10 prochains jours indique l'arrivée de dépressions qui pourrait enfin soulager le déficit hydrique.

Calculer vos besoins d'irrigation

Des préconisations d'irrigation sont faites ci-dessous pour les 3 dates. Elles sont exprimées en mm à apporter sur la base d'un AMN de référence. Ces quantités d'eau et les jours d'irrigation, varient selon la date de la date.

Le Var et les Bouches du Rhône sont placés en **vigilance sécheresse**. Le **seuil d'alerte renforcée est activé sur le bassin versant de l'Argens et de l'Agay**. Sur ces secteurs, veuillez vous référer à **l'arrêté**, une attention toute particulière doit être portée pour une gestion économe de l'eau et donc une irrigation raisonnée.

Ajuster ses arrosages à la demande climatique

Sur cette période 4, il est nécessaire de bien doser les irrigations pour accompagner la croissance des arbres en favorisant la formation et la pousse d'automne (afin de capitaliser pour la récolte de l'année prochaine) et soutenir la lipogénèse (en évitant le flétrissement des fruits).

En l'absence de pluie, il est donc nécessaire d'assurer une irrigation régulière des oliviers, **sans excès**. Ceux-ci pourraient en effet engendrer des retards de lipogénèse et de maturité des olives voire déprécier la qualité de l'huile.

Pour plus d'informations, veuillez vous référer aux sites de :
France Olive
Centre de ressources SOP, Services Agronomes



Diffusion multicanaux

Bulletin olive en Région Sud
Bilan N°5
18/08/2021

Novembre Février Juin Juillet Septembre Novembre

SC3P

Ce bulletin vous est proposé par France Olive en partenariat avec la Société du Canal de Provence et BRL Exploitation. Il s'appuie sur le réseau de mesures financé par France Olive et les oléiculteurs partenaires.

Il ambitionne d'appuyer les oléiculteurs dans leurs décisions de l'alimentation hydrique des oliviers. Nous proposons pour ces bulletins un cadre analytique qui segmente l'année en 5 périodes (1). Cette approche permet de caractériser l'année en cours et d'éclairer les prises de décision pour les différentes opérations au verger en fonction des objectifs de production. L'irrigation est un des leviers d'action qui sera proposé et raisonné.

A la mi-août, la période 3 de nouaison et de formation du noyau est à présent terminée sur tous les secteurs. C'est désormais la **période 4 qui est en cours ou qui débute, période pendant laquelle se fait la lipogénèse.** Il s'agit donc, pendant cette période 4, de bien doser les irrigations pour accompagner la croissance des arènes en favorisant d'une part, la formation et la croissance d'arènes (afin de capitaliser pour la récolte 2022) et d'autre part, en soutenant la lipogénèse pour éviter le flétrissement des fruits. Dans tous les cas, assurer une irrigation adaptée aux besoins de l'olivier permettra d'éviter les à-coups et les excès d'eau qui pourraient engendrer des retards de la lipogénèse et de la maturité des olives, ou bien créer des conditions favorables au développement de certains bio-agresseurs (mouches et maladies du feuillage).

Période 4 : lecture des indicateurs

Indice de sécheresse

En cette période 4, nous regardons 2 paramètres clés : l'**indice de sécheresse** et le nombre de jours avec un effet four (fort VPD) c'est-à-dire le nombre de jours où les oliviers subissent un stress climatique.

Un indice de sécheresse élevé indique un déficit de pluie par rapport à l'évapotranspiration. Il est le signe d'un risque de **manque d'eau dans les sols** qu'un peut compenser avec l'irrigation.

L'effet four mesuré par le VPD marque un stress climatique : les effets combinés de la température élevée et de l'humidité relative basse se retrouvent intégrés dans le VPD. L'analyse de ces paramètres est proposée à l'échelle régionale et sur 3 zones typiques des terroirs provençaux : Les Alpilles, le Val de Durance et le Centre Var.

Début de période 4 : entre fraîcheur relative et canicule

Cumul des précipitations : du 01/08 au 15/08

2020 2021

Indice de sécheresse : du 01/08 au 15/08

2020 2021

Ces cartes représentent les cumuls de pluies ainsi que l'indice de sécheresse entre le 1 août et le 15 août : on compare 2020 à gauche avec 2021 à droite.

Les précipitations restent faibles sur ce début de mois d'août. Les quelques mm tombés le 4 août ne sont pas significatifs mais ont pu être complétés le 7 août localement sur certains sites de l'ouest de la région. Concernant l'indice de sécheresse, il reste moins marqué sur cette période qu'en 2020 avec une différence flagrante sur la deuxième et la troisième semaine.

En effet, ce début de mois d'août a débuté par une fraîcheur relative la première semaine, tendance qui s'est totalement inversée la semaine suivante du 9 au 15 août où la canicule a sévi avec des vagues de chaleur à répétition. Ces conditions de fortes chaleurs vont perdurer au moins jusqu'en début de semaine prochaine avec un vent qui s'intensifie rassemblant ainsi les conditions favorables au dessèchement.

[1] Méthode de segmentation et d'indicateurs développée par la SC3P en partenariat avec l'Institut Sciences BRL

Nous analysons les niveaux de l'indice de sécheresse et le nombre de jours de fort VPD sur trois secteurs de référence. Nous complétons l'analyse grâce à des mesures de tension-métrie et des relevés de compteurs d'eau installés dans certaines parcelles de référence.

Zoom Alpilles - Maussane

Niveau indice de sécheresse 2021

Du 16/08/21 au 23/08/21

4,5 6,7

Demande climatique moyenne / sans jour

Nombre de jours de fort VPD

37

Dans l'état d'irrigation recommandée (mm)

16 23

A Maussane et dans la zone Alpilles, aucune pluie significative n'est tombée depuis début août. Les 10 mm cumulés sur 2 dates n'ont pas permis que les horizons superficiels. La demande climatique des 7 jours à venir augmentera notamment sur la fin de semaine (de vendredi à dimanche) par une hausse des températures qui pourra produire des situations associées. Un apport en eau d'un peu plus de 20 mm pourra permettre de faire face à cette demande évaporatoire importante à venir. Cet apport sera à raisonner en fonction des pluies effectives localement et des données irrigations.

Zoom Centre Var - Taradeau

Niveau indice de sécheresse 2021

Du 16/08/21 au 23/08/21

6,3 6,9

Demande climatique moyenne / sans jour

Nombre de jours de fort VPD

40

Dans l'état d'irrigation recommandée (mm)

22 24

Sur Taradeau et dans le Centre Var, la sécheresse est toujours très marquée et le secteur a subi récemment des successions de journées très chaudes avec effet four. En parallèle, aucune pluie significative n'est tombée depuis début août. La demande climatique déjà forte la semaine passée s'intensifie un peu plus la semaine prochaine notamment de vendredi à lundi. Un apport d'un peu plus de 20 mm permettra de maintenir les arbres avec un bon niveau de confort pour répondre à la demande climatique.

Zoom Val de Durance - Les Mées

Niveau indice de sécheresse 2021

Du 16/08/21 au 23/08/21

5,1 7,4

Demande climatique moyenne / sans jour

Nombre de jours de fort VPD

32

Dans l'état d'irrigation recommandée (mm)

18 26

Dans le Val de Durance, une pluie de 10 à 15 mm a permis début août de décaler ou de suspendre les irrigations. Depuis le 4 août aucune pluie n'est tombée. La demande climatique de la semaine à venir augmentera sensiblement par rapport à celle de la semaine passée. Elle augmentera notamment significativement ce week-end, de vendredi à lundi avec une hausse des températures. Les arbres souffriront environ la moitié de la valeur de demande climatique par jour, un apport d'environ 25 mm est à prévoir.

Recommandations agronomiques et gestion de l'eau

La phase de nouaison et de durcissement du noyau est désormais terminée sur la totalité des secteurs et laisse place à la **période 4 de lipogénèse.** Après une période relativement fraîche en comparaison aux semaines précédentes, depuis une dizaine de jours et le début de la période 4, les pluies ont cessées et la demande climatique a significativement augmenté notamment avec des journées à effet four.

La demande climatique de la semaine à venir est sensiblement similaire à celle de la semaine passée et reste élevée avec, dans certains secteurs, des prévisions de situations très asséchées. Lors de cette période 4, il est indispensable d'assurer une irrigation adaptée aux besoins de l'olivier afin d'éviter des retards de la lipogénèse ou de la maturité des olives mais aussi de limiter la création des conditions favorables au développement de bio-agresseurs.

Le Var et les branches de libère sont placés en **vigilance sécheresse.** Le seul **Alerte renforcée est activé sur le bassin versant de l'Argens et de l'Agay.** Sur ces secteurs, veuillez vous référer à **l'annexe** une attention toute particulière doit être portée pour une gestion économe de l'eau et donc une irrigation raisonnée.

Ajustez vos arrosages à la demande climatique

La demande climatique des jours à venir sera importante et reste au même niveau que la semaine passée. De hautes températures combinées à un vent important pourront, par secteurs, produire des situations asséchées.

Pour y répondre et ainsi accompagner le verger à maintenir un bon état de développement, prévoyez un apport d'un peu plus de 20 mm en fonction de votre sol et des dernières irrigations réalisées.

Calculer sa dose d'arrosage et son temps d'ouverture

Des préconisations d'irrigation sont faites ci-dessous pour les 3 sites. Elles sont exprimées en mm à apporter sur la semaine. Afin de convertir ces quantités d'eau en temps d'irrigation, **visionnez notre bulletin vidéo** "Techniques d'irrigation"

Pour plus d'informations, rendez-vous sur les sites de France Olive. Contact : pro@franceolive.com / [0491200000](tel:0491200000)

6 bulletins Pdf pour les 2 régions

Ensemble des cartes en version consultable en ligne



Diffusion multicanaux



5 vidéos : présentation de la méthode, des grands messages

Format court : contextualisation / vulgarisation

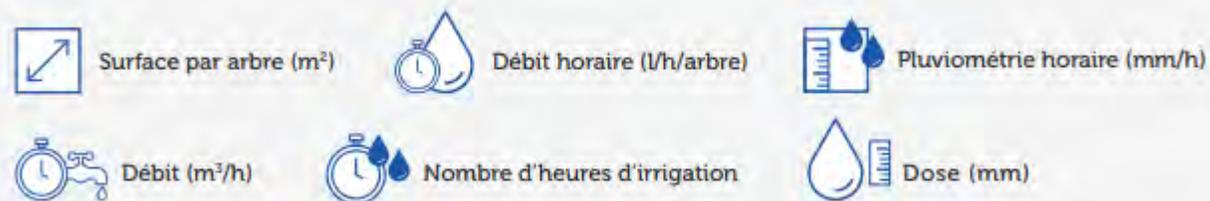


Rappels sur l'importance de l'entretien et de la connaissance du réseau d'irrigation

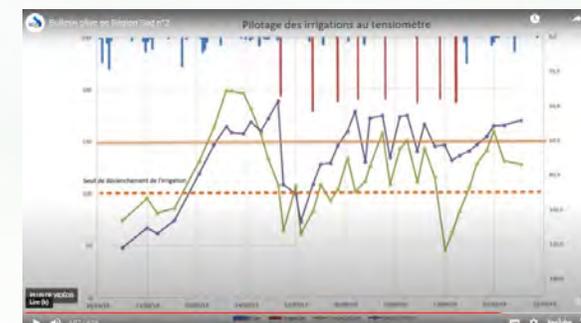


Rappels de quelques messages essentiels

Dose et fréquence : connaître son système pour bien le gérer



Outils d'Aide à la décision et des bonnes pratiques de Gestion
Trucs et astuces à partager



Piloter son irrigation
Selon les besoins de la plante (production) et de son sol (RU)





SITEVI
30 NOV. - 2 DÉC. 2021
PARC DES EXPOSITIONS
MONTPELLIER - FRANCE



Merci

Bulletins olive téléchargeables sur :

<https://afidol.org/oleiculteur/bulletins-irrigation-2021/>

<https://canaldeprovence.com/nous-decouvrir/une-societe-de-service/solutions-agriculture/mon-espace-conseils/>

<https://www.brl.fr/fr/avertissement-olivier>

Julien BALAJAS : j.balajas@ctolivier.org

Alice RACT MADOUX : alice.ractmadoux@canal-de-provence.com
solution-agriculture@canal-de-provence.com

Maidar ARREGUI : maider.arregui@brl.fr



FRANCE
Olive