

## Manque de références sur l'irrigation

### Appréciation difficile des besoins en eau :

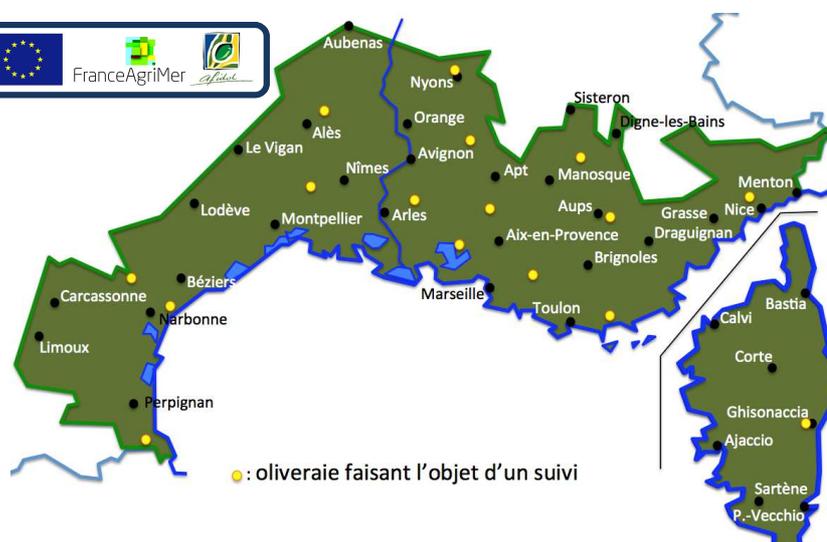
- modèle du bilan hydrique non transposable à l'olivier : différences de surface foliaire (densité de plantation, hauteur et surface de frondaison, densité de feuilles) et d'entretien du sol d'une oliveraie à l'autre
- estimation hasardeuse des besoins en eau dans la bibliographie : 400 à 500 mm par an / 0,2 à 0,7 ETp durant l'été !?
- consommation en eau dépendante du volume de sol humidifié
- méconnaissance de l'état hydrique des sols → déclenchement approximatif de la campagne d'arrosage et évaluation difficile de la contribution des réserves en eau du sol

➔ Nécessité d'acquérir des références de terrain en s'appuyant sur un réseau de vergers d'oliviers de sorte à améliorer le conseil apporté aux oléiculteurs (bulletin Infolive)

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## Le réseau – localisation des vergers

Un réseau de 16 oliveraies réparties sur les quatre régions :



CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## Le réseau – hétérogénéité des vergers

**Diversité des situations :**

- sols : sables (sols drainants à faible diffusion latérale de l'eau) à argiles limoneuses (perméabilité réduite et bonne diffusion latérale de l'eau)

- configurations des vergers :

	Jeunes vergers en développement	Vergers adultes
Goutte-à-goutte	4	7
Micro-aspersion	2	3

- installations en goutte-à-goutte : 2 à 4 goutteurs par arbre

- conduite des arrosages : apports journaliers dans deux cas, généralement 1 à 2 fois par semaine en goutte-à-goutte et 1 fois tous les 15 jours en micro-aspersion

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## Le réseau – le dispositif de suivi

### Le dispositif employé en PACA, Rhône-Alpes et Corse :

- état hydrique du sol : six sondes tensio-électriques Watermark reliées à un boîtier enregistreur Monitor GPRS :
  - trois sondes à 25 cm de profondeur
  - deux sondes à 50 cm de profondeur
  - une sonde à 75 cm de profondeur



- volumes d'eau d'irrigation : compteur d'eau installé sur la rampe
- pluviométrie : pluviomètre ou station CIRAME sur l'exploitation
- données météorologiques : station CIRAME et MétéoFrance

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## Le réseau – le dispositif de suivi

### Le dispositif employé en Languedoc-Roussillon : station Agribase

- état hydrique du sol : six sondes tensio-électriques Watermark :
  - trois sondes à 25 cm de profondeur
  - deux sondes à 50 cm de profondeur
  - une sonde à 75 cm de profondeur



- volumes d'eau d'irrigation : compteur d'eau automatique sur la rampe
- pluviométrie : pluviomètre automatique
- données météorologiques : station Agribase et MétéoFrance

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

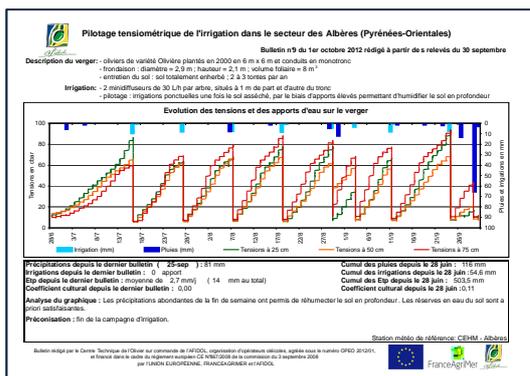
## Le réseau – les relevés de données

**Intérêt des dispositifs :** automatisme des relevés

**Fréquence des transmissions de données :**

- dispositif Monitor : une fois par semaine
- dispositif Agribase : à chaque connexion sur le site web Agriscope

**Elaboration des bulletins :** tous les 7 à 15 jours



<http://www.afidol.org/gestoliveprod/>

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## Le réseau – les relevés de données



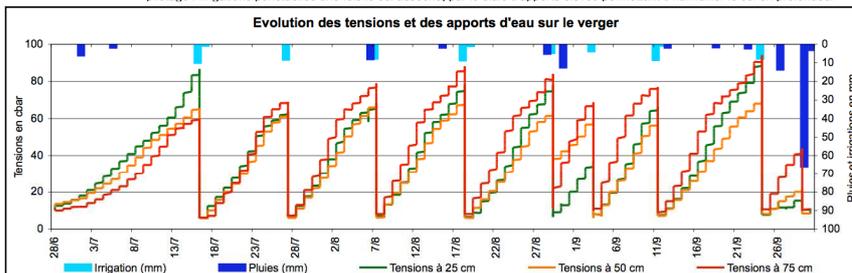
**Pilotage tensiométrique de l'irrigation dans le secteur des Albères (Pyrénées-Orientales)**

Bulletin n°9 du 1er octobre 2012 rédigé à partir des relevés du 30 septembre

**Description du verger:** - oliviers de variété Olivière plantés en 2000 en 6 m x 6 m et conduits en monotron  
- frondaison : diamètre = 2,9 m ; hauteur = 2,1 m ; volume foliaire = 8 m<sup>3</sup>  
- entretien du sol : sol totalement enherbé ; 2 à 3 tontes par an

**Irrigation:** - 2 minidiffuseurs de 30 L/h par arbre, situés à 1 m de part et d'autre du tronc

- pilotage : irrigations ponctuelles une fois le sol asséché, par le biais d'apports élevés permettant d'humidifier le sol en profondeur



**Précipitations depuis le dernier bulletin ( 25-sep ) :** 81 mm  
**Irrigations depuis le dernier bulletin :** 0 apport  
**Etp depuis le dernier bulletin :** moyenne de 2,7 mm/j ( 14 mm au total)  
**Coefficient cultural depuis le dernier bulletin :** 0,00

**Cumul des pluies depuis le 28 juin :** 116 mm  
**Cumul des irrigations depuis le 28 juin :** 54,6 mm  
**Cumul des Etp depuis le 28 juin :** 503,5 mm  
**Coefficient cultural depuis le 28 juin :** 0,11

**Analyse du graphique :** Les précipitations abondantes de la fin de semaine ont permis de réhumecter le sol en profondeur. Les réserves en eau du sol sont à priori satisfaisantes.

**Préconisation :** fin de la campagne d'irrigation.

Station météo de référence: CEHM - Albères

Bulletin rédigé par le Centre Technique de l'Olivier sur commande de l'AFIDOL, organisation d'opérateurs oléicoles, agréée sous le numéro OPEO 2012/01, et financé dans le cadre du règlement européen CE N°867/2008 de la commission du 3 septembre 2008 par l'UNION EUROPEENNE, FRANCEAGRIMER et l'AFIDOL.



CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## Matériel d'irrigation – quelques rappels

Un système racinaire traçant et peu profond → **étendre au maximum la zone arrosée et maintenir la zone humectée entre 0,5 et 1 mètre de profondeur**

Objectif pour un système d'irrigation performant : **humidifier 25 à 35 % du volume racinaire**

Comportement de l'eau en goutte-à-goutte :



## Matériel d'irrigation – quelques rappels

Un système racinaire traçant et peu profond → **étendre au maximum la zone arrosée et maintenir la zone humectée entre 0,5 et 1 mètre de profondeur**

Objectif pour un système d'irrigation performant : **humidifier 25 à 35 % du volume racinaire**

Comportement de l'eau en micro-aspersion :



## Conduite de l'irrigation – quelle dose ?

### Facteurs influant sur les quantités d'eau apportées :

- la surface foliaire et l'entretien du sol
- l'état hydrique du sol : contribution non négligeable du sol dans l'alimentation hydrique en début d'été
- le volume racinaire humecté (matériel d'irrigation)
- la fréquence des arrosages

	Verger n°1	Verger n°2		Verger n°3	Verger n°4		Verger n°5	Verger n°6
Matériel / arbre	2 GàG	4 GàG		4 GàG	2 GàG	3 GàG	2 M-Jet	1 M-jet
Volume humidifié	7%	13%		11%	6%	10%	18%	35%
Fréquence arrosage	7 j	8 j	5 j	10 j	1 j	1 j	9 j	15 j
Irrigation / ETp	9%	13%	18%	8%	15%	22%	23%	26%
Eau / arbre / j	17 L	24 L	32 L	19 L	32 L	47 L	43 L	37 L
Eau / apport	120 L	190 L	160 L	190 L	32 L	47 L	390 L	550 L

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## Quels sont les enseignements ?

### Enseignements généraux :

- déclenchement généralement trop tardif de l'irrigation : si besoin soutenir la floraison et la division cellulaire de l'olive
- augmentation des apports d'eau de 20 à 35 % à l'épuisement des réserves en eau du sol
- humecter le sol entre 0,5 et 1 mètre de profondeur pour encourager un enracinement profond
- appréciation des précipitations : pas d'arrêt des irrigations pour des pluies inférieures à 50 mm – réduire les apports

### Goutte-à-goutte :

- nombre de goutteurs généralement insuffisant : augmenter leur nombre pour améliorer la capacité d'absorption des racines
- préférer les goutteurs de faible débit
- privilégier des apports rapprochés : meilleure efficacité de l'eau et absence de période de restriction
- apports : entre 30 et 50 L / arbre par jour en cas d'arrosages quotidiens – entre 120 et 170 L / semaine en cas d'apports hebdomadaires

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## Quels sont les enseignements ?



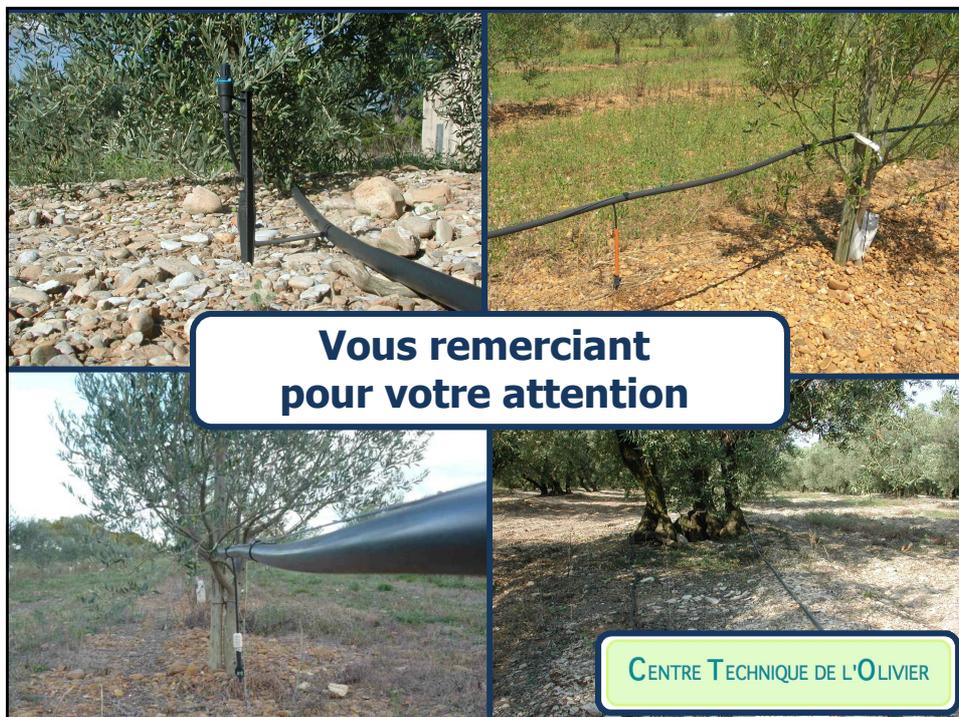
### Goutte-à-goutte :

- sols sableux : limiter l'assèchement du sol autant que possible, notamment en cas de nombre limité de goutteurs. Maintenir des tensions inférieures à 50 cbars – arrosage tous les 4 à 5 jours

### Micro-aspersion :

- préférer des micro-jets à forte portée pour améliorer la capacité d'absorption des racines
- apports : équivalent journalier autour de 40 L / arbre
- sols sableux : limiter l'assèchement du sol autant que possible. Maintenir des tensions inférieures à 60 cbars

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER



**Vous remerciant  
pour votre attention**

CENTRE TECHNIQUE DE L'OLIVIER

## DIX ANS D'EXPÉRIMENTATION OLIVIER À LA SERFEL

### LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS



### Partenaires techniques et financiers



Journée réalisée avec le soutien de la Région Languedoc Roussillon et de l'Union Européenne