

Manque de références sur l'irrigation

Appréciation difficile des besoins en eau :

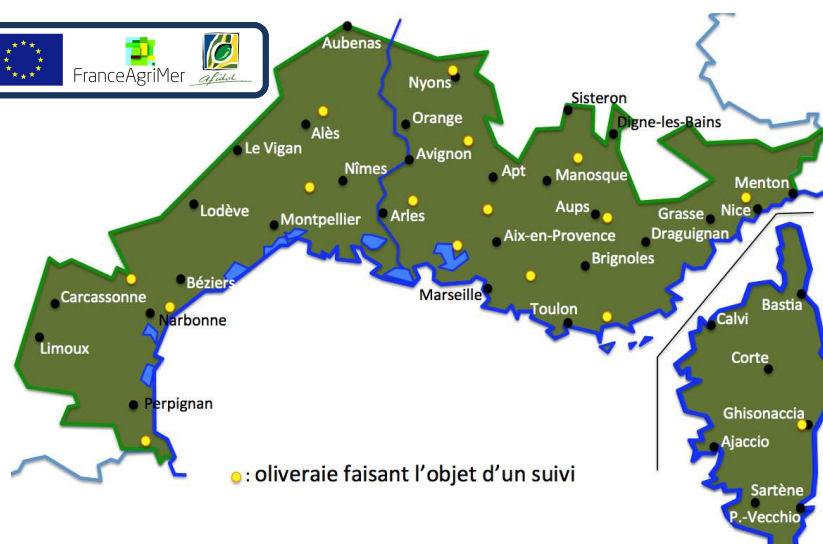
- modèle du bilan hydrique non transposable à l'olivier : différences de surface foliaire (densité de plantation, hauteur et surface de frondaison, densité de feuilles) et d'entretien du sol d'une oliveraie à l'autre
- estimation hasardeuse des besoins en eau dans la bibliographie : 400 à 500 mm par 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

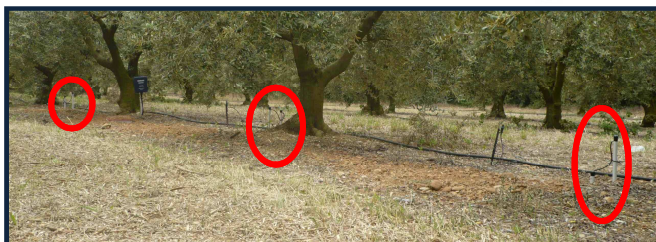
- conduite des arrosages : apports journaliers dans deux cas, généralement 1 à 2 fois par semaine en goutte-à-goutte et 1 fois tous les 15 jours en micro-aspersion

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

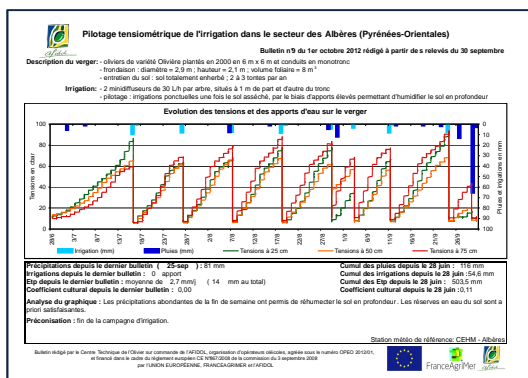
Le réseau – les relevés de données

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



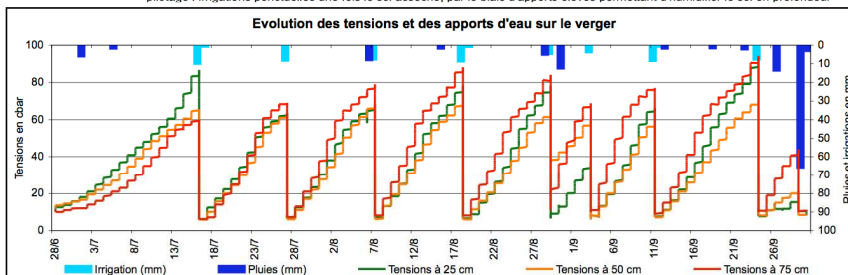
Pilotage tensiométrique de l'irrigation dans le secteur des Albères (Pyrénées-Orientales)

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 monotronc
- frondaison : diamètre = 2,9 m ; hauteur = 2,1 m ; volume foliaire = 8 m³
- 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 :

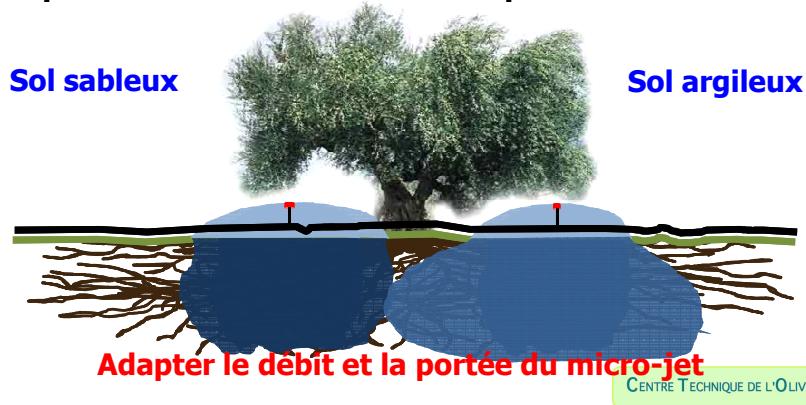


Matériel d'irrigation – quelques rappels

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 ?



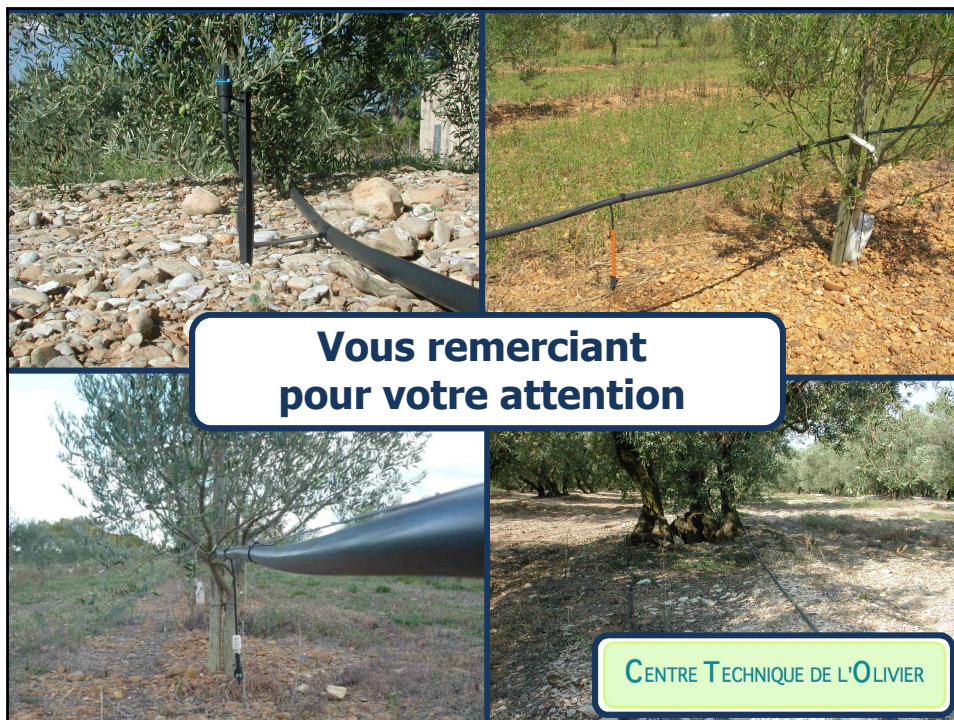
Goutte-à-goutte :

- 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