

EXPERIMENTATION OLIVIER
Incidence du niveau d'alimentation hydro-minérale
sur la qualité de l'huile et les performances agronomiques du verger

2005

Responsables de l'essai	Eric BELLUAU - BRL E Laetitia CUNY - SERFEL
En collaboration	Patrick ASTIER – SERFEL Comité de pilotage Oliviers

BUT DE L'ESSAI

Déterminer une stratégie d'alimentation en eau et en azote du verger d'olivier permettant d'optimiser la qualité de l'huile, et les résultats agronomiques (rendement, régularité de la production) en tenant compte de la gestion des ressources en eau.

MATERIEL ET METHODE

Le protocole expérimental permettra de comparer 5 modalités d'irrigation dont le témoin non irrigué sur 2 variétés d'olives à huile.

- ✓ **Dispositif**
 - 4 modalités d'irrigation (voire alimentation hydrominérale).
 - 2 variétés en essai :
 - Picholine.
 - Aglandau
 - 3 répétitions randomisées (sauf pour le témoin).
 - 3 arbres en mesure par répétition.

Cependant, depuis la plantation en 2003, et pendant toute la période de mise en place du verger (1^{ère} à 4^{ème} feuille), toutes les modalités reçoivent la même fertilisation et la même irrigation (sauf le témoin non irrigué).

- ✓ **Mesures.**
 - Vigueur (diamètre de la base du tronc)
 - Hauteur.
 - Suivi tensiométrique.

La hauteur des arbres a été mesurée juste avant une taille visant à réduire la prise au vent des arbres les plus grands.

RESULTATS

Rappelons qu'afin de permettre une installation homogène, du verger, toutes les modalités sont actuellement traitées de la même façon en ce qui concerne la fertilisation et l'irrigation (sauf le témoin non irrigué).

L'apparition sur la parcelle des symptômes de verticilliose nous a conduits à alléger le régime hydro minéral de ce verger très poussant.

- ✓ **Fertilisation.**

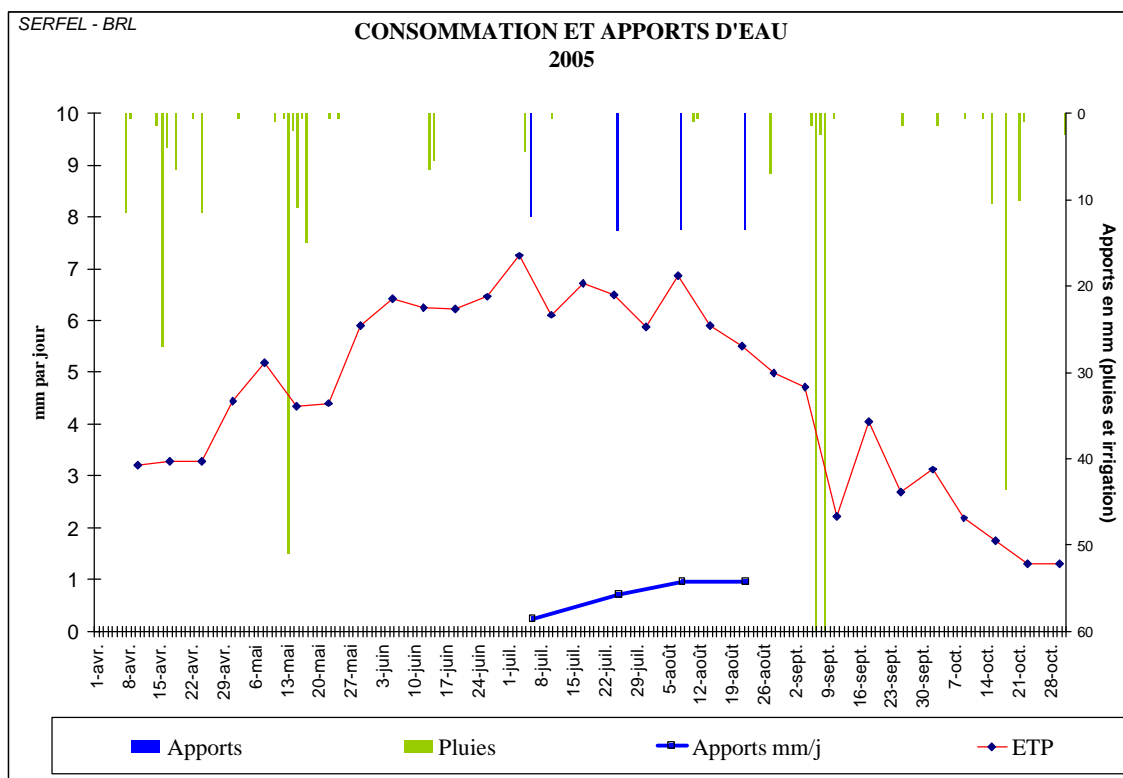
06/04/05	Super Triple 45 100g/arbre/2 m ²
19/05/05	Super Triple 45 100g/arbre/2 m ²

- ✓ **Irrigation.**

L'irrigation est pilotée par tensiométrie :

Nous disposons de 2 batteries de 2 tensiomètres par modalité (un à 35 cm et un à 70 cm de profondeur) avec une batterie sur le bloc 1 (Sud) et une sur le bloc 3 (Nord)

Les apports sont déclenchés au seuil de 60 – 70 cbars en moyenne sur les tensiomètres à 35 cm . Les doses sont fixes :15 mm par apport



La première irrigation du verger a eu lieu début juillet, soit 1 mois plus tard qu'en 2004. En effet, en 2005, les réserves en eau du sol ont été bien réalimentées par les pluies importantes de la mi mai. Les relevés tensiométriques indiquaient donc une remontée lente et régulière des tensions pendant tout le mois de juin sans atteindre le seuil de déclenchement.

La deuxième irrigation est intervenue le 25 juillet soit 5 jours après que le seuil de 60 cbars soit atteint. Ce petit décalage volontaire était motivé par le fait que fin juillet n'est pas une période de sensibilité de l'olivier au manque d'eau puisqu'on se trouve entre 2 phases de croissance et qu'il n'y aurait pas d'impact sur la production (négligeable sur notre parcelle).

Les autres irrigations se sont déroulées régulièrement à 15 jours d'intervalle.

Début septembre, deux jours de fortes pluies (136 et 184 mm) ont arrêté les irrigations pour 2005.

Au total nous avons apporté 53 mm soit 0.4 mm/j si l'on considère la période Mai/Août. Cela correspond à la moitié des apports 2004 sur la même période.

Ces apports ont permis de couvrir 7 % de l'ETP sur la période Mai/Août.

Globalement les pluies ont été plus importantes en 2005 par rapport à 2004 : Le total « pluies + irrigations » a couvert 39 % de l'ETP (avril/octobre) en 2004 et 63 % en 2005.

Les arbres n'ont donc pas été rationnés en eau. Et le témoin au sec a, à priori, été moins défavorisé qu'en 2004.

✓ Mesures de croissance.

Chaque arbre en mesure a été mesuré :

- Diamètre de la base du tronc en mm.
- Hauteur en cm.

Croissance 2004.

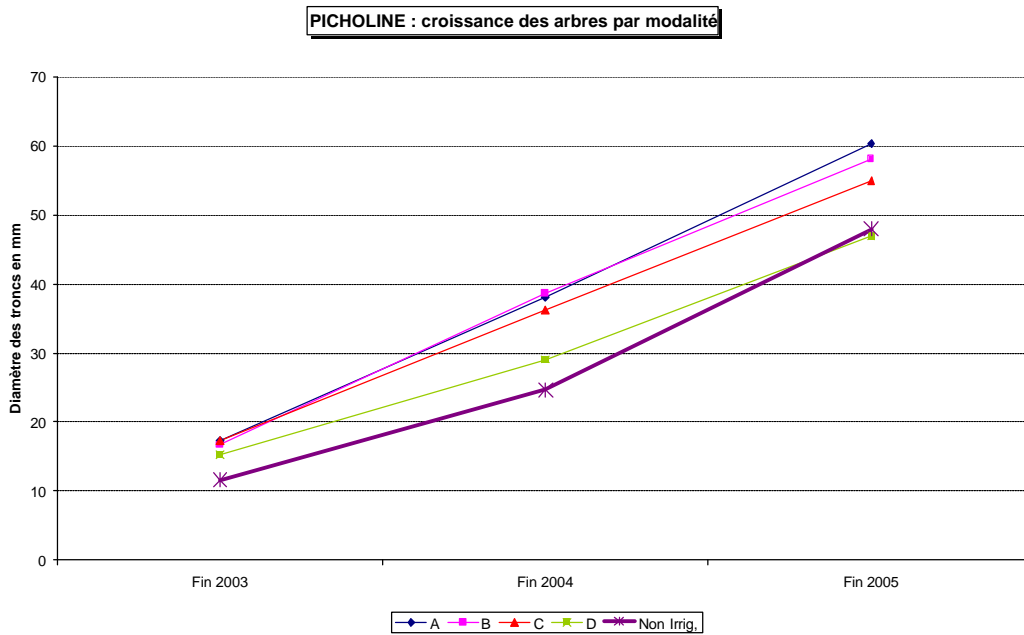
Les hauteurs d'arbres ont été mesurées début 2005 (après rédaction du compte rendu 2004) et correspondent à la croissance 2004.

Moyennes par modalité	A	B	C	D	Témoin
Aglandau Hauteur en cm	173	163	159	183	142
Picholine Hauteur en cm	208	206	218	191	178

On observe les mêmes tendances qu'avec les données de diamètre de base du tronc (cf CR 2004) :

- Des arbres qui poussent bien
 - des témoins globalement moins vigoureux
 - et une modalité (C pour Aglandau et D pour Picholine) plus faible sans raison particulière.
- Ces différences ne sont pas assez marquées pour être significativement différentes suite à l'analyse de variance.

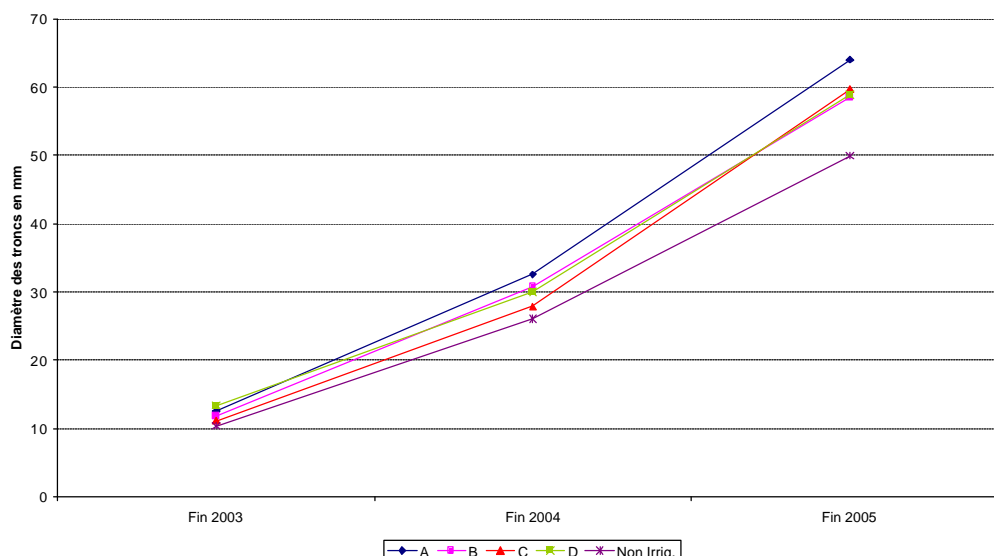
✓ **Croissance 2005.**



La croissance du verger reste soutenue cette année encore. Ce graphique représente uniquement les arbres sains, c'est-à-dire ne présentant aucun symptôme de verticilliose. Le taux d'accroissement moyen est de + 70 %, et selon l'analyse de variance réalisée, homogène d'une modalité à l'autre. Les modalités B et C présentent ici les taux d'accroissement les plus faibles. On ne peut pas pour l'instant mettre en évidence des différences significatives en terme de vigueur.

La modalité témoin a bénéficié d'un meilleur confort hydrique cette année et a assuré une forte croissance. En moyenne, les troncs ont atteint un diamètre de 4.5 à 6.2 cm.

AGLANDAU : croissance des arbres par modalité



Pour cette variété également, les arbres affichent une croissance importante, y compris dans la partie non irriguée. La modalité B présente le taux d'accroissement le plus faible (+ 87 %) et la modalité C le plus élevé (+ 119 %). Aucune différence n'est mise en évidence statistiquement. En moyenne, les troncs ont atteint un diamètre de 5 à 6.4 cm.

✓ **Récolte 2005.**

Une toute première récolte a eu lieu cette année.

Pour chaque arbre, nous avons mesuré :

- Poids total en kg.
- Poids moyen des olives en g.

Moyenne par modalité	PICHOLINE		AGLANDAU	
	Poids total (en kg)	Poids moyen (en g)	Poids total (en kg)	Poids moyen (en g)
A	2.98	5.05	0.4	A 4
B	1.56	5.14	0.44	A 3.65
C	0.64	5.73	0.49	A 3.99
D	1.61	4.97	0.36	A 3.43
N	0.58	4.92	0.034	B 3.67

Cette récolte reste anecdotique et ne permet pas de pousser plus loin les commentaires.

CONCLUSION

En 2005, l'irrigation de la parcelle, pilotée par pilotage tensiométrique, a été deux fois moins importante qu'en 2004, du fait de pluies de printemps plus abondantes.

Sans apport d'azote, le verger présente une belle croissance.

Une certaine hétérogénéité persiste entre ces arbres jeunes et les modalités ne seront toujours pas différenciées en 2006 pour ne pas risquer d'accentuer le problème de verticilliose sur les modalités les mieux alimentées. Une politique de rationnement reste donc de mise une année de plus.

Année de mise en place : 2004

ACTION PERMANENTE - TERMINEE - A POURSUIVRE

Année de fin de l'action :

Renseignements complémentaires :

Laetitia CUNY - l-cuny@serfel.fr

SERFEL - Mas d'Asport - 30800 SAINT GILLES -

Tél : 04.66.87.00.22 - Fax : 04.66.87.04.62 - E-mail : contact@serfel.fr