

# Développement de plants biologiques

Pierre Michelot, dDAPEV  
François Warlop, GRAB

## 1 OBJECTIFS :

La réduction des intrants démarre à la pépinière, où les consommations en eau et azote sont excessives, et conduisent potentiellement à des plants peu à mêmes de prospecter une fois plantés au verger. L'objectif de cet essai est d'évaluer la corrélation entre les apports d'eau et d'azote et la croissance, afin de parvenir à des préconisations de réduction des doses.



L'objectif de cet essai est de vérifier l'effet combiné de l'irrigation et de la fertilisation organique sur un élevage de plants d'oliviers en conteneurs.

## 2 MODALITES TESTEES :

Trois modalités de fertilisation sont testées :

- incorporation au substrat d'un engrais minéral enrobé : le Basacote plus 9 mois 16-8-12 utilisé à raison de 5 Kg/m<sup>3</sup>,
- incorporation au substrat de Captial 5-3,5-8 à raison de 13 Kg/m<sup>3</sup> soit une réduction d'environ 20% de la quantité d'azote,
- incorporation au substrat de Captial à raison de 8 Kg/m<sup>3</sup> soit une réduction d'environ 50% de la quantité d'azote.

Par ailleurs, deux modalités d'irrigation sont mises en comparaison :

- une irrigation conduite conformément aux préconisations du CEPEM pour les plantes à faibles besoins en eau,
- une irrigation conduite conformément aux préconisations du CEPEM pour les plantes à besoins en eau moyens.

## 3 CONDITIONS DE CULTURE :

Des jeunes plants de la variété Picholine issus de bouturage sont rempotés le 4 Juin 2010 en conteneurs anti-chignon Bamoplast de 6,5 litres. Le substrat utilisé est composé pour 2/3 d'un substrat agréé AB de la Société Peltracom et pour 1/3 d'écorce compostée destinée à aérer ce substrat maraîcher trop fin pour une culture en gros conteneurs.

Le désherbage des conteneurs est assuré par la pose de disques de paillage à la surface du substrat.

La culture est réalisée sur 2 saisons de végétation et doit déboucher sur la plantation en verger de certains plants.

#### 4 DISPOSITIF EXPERIMENTAL :

15 plants sont utilisés pour chaque modalité. Cependant, afin d'augmenter le nombre de plants disponibles pour la poursuite de l'essai en verger, la modalité de référence et une des modalités alternatives comportent 15 plants supplémentaires comme indiqué dans le tableau récapitulatif ci-dessous.

	<b>Irrigation Besoins faibles</b>	<b>Irrigation Besoins moyens</b>
<b>Basacote 5 Kg/m<sup>3</sup></b>	15	30
<b>Captial 13 Kg/m<sup>3</sup></b>	15	15
<b>Captial 8 Kg/m<sup>3</sup></b>	30	15

soit un total de 120 plants.

#### 5 Notations :

Les notations portent sur :

- les quantités d'eau apportées sur les 2 modalités d'irrigation,
- la croissance en hauteur des plants au cours de chacune des deux années de culture,
- l'apparition d'éventuels problèmes sanitaires sur le feuillage,
- le poids sec racinaire en fin de culture.

#### 6 Résultats :

##### 61 Première année de culture :

##### 611 Gestion de l'irrigation :

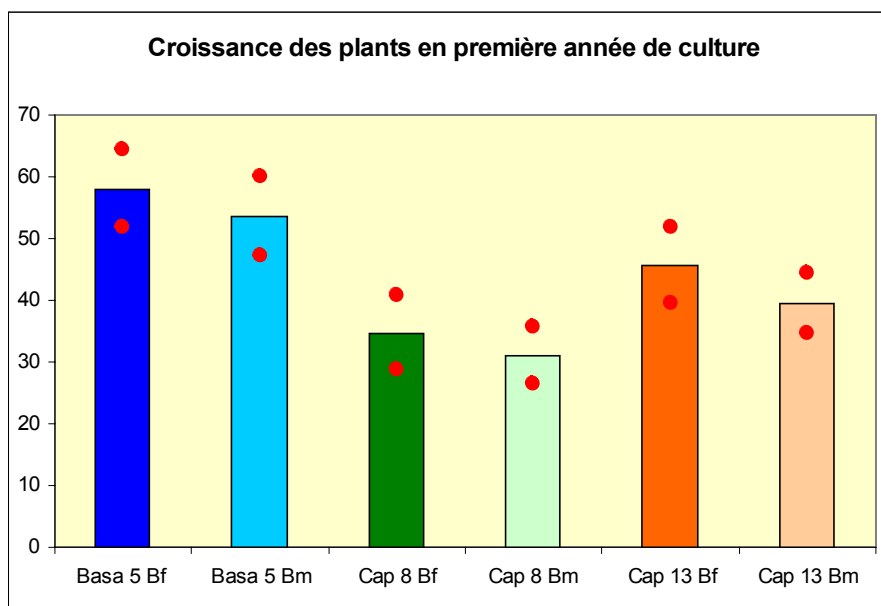
Les plants ont donc été cultivés sur deux aires de culture irriguées avec des rythmes d'arrosage différents.

Les plants cultivés sur l'aire « faibles besoins en eau » ont reçu 63 arrosages au cours de saison de végétation, cumulant 620 millimètres d'eau. En fonction de la surface d'un pot, le calcul montre que cette hauteur d'eau correspond à un apport de 20 litres d'eau par conteneur pour l'ensemble de la saison.

Les plants cultivés sur l'aire « besoins en eau moyens » quant à eux ont été arrosés 104 fois au cours de la saison, soit une hauteur d'eau de 832 millimètres et un cumul de 27 litres par plants pour l'ensemble de la saison.

##### 62 Croissance des plants en hauteur :

Les plants ont été mesurés au moment du rempotage puis en fin de saison, le 12 octobre 2010. Le graphique ci-dessous illustre la croissance des plants entre ces deux mesures.



Il apparaît tout d'abord que, à fertilisation identique, les plants cultivés sur l'aire « faibles besoins en eau » ont toujours une croissance supérieure à ceux cultivés sur l'aire « besoins en eau moyens » même si la différence est limitée et si elle n'est pas significative d'après les intervalles de confiance de ces moyennes.

Il apparaît ensuite que la réduction de la dose d'azote apportée par l'engrais organique s'est traduite par une perte de croissance proportionnelle à cette réduction.

## 7 Conclusions partielles et perspectives

Les résultats obtenus au cours de cette première année de culture confirment donc tout d'abord que l'olivier est une plante dont les besoins en eau sont faibles. Cultivé sous un arrosage excessif, il perd en croissance.

Ces résultats montrent par contre que l'olivier semble avoir besoin d'une fertilisation suffisante pour exprimer son potentiel de croissance, ce qui est contradictoire avec des résultats obtenus précédemment (essais au CEPAM, 2005-2006), qui avaient motivé ce nouvel essai.

Cependant, un biais ne nous permet pas d'être affirmatif sur l'effet de la réduction de la quantité d'azote apportée. En effet, dans le cas de la dose forte, la fertilisation est apportée sous forme d'un engrais minéral enrobé alors que pour les doses réduites, elle l'est au travers d'un engrais organique.

---

L'essai sera remis en place en 2011, en ne conservant que la modalité d'arrosage la mieux adaptée (correspondant aux plantes à faibles besoins en eau), et en complétant les modalités de fertilisation avec :

- une incorporation au substrat d'un engrais enrobé : le Basacote plus 9 mois 16-8-12 utilisé à raison de 5 Kg/m<sup>3</sup>, soit 800 grammes d'azote /m<sup>3</sup>,
- une incorporation au substrat de Captial 5-3,5-8 à raison de 16 Kg/m<sup>3</sup>, soit un total de 800 grammes d'azote /m<sup>3</sup> également,
- une incorporation au substrat de Captial 5-3,5-8 à raison de 8 Kg/m<sup>3</sup>, complétée en cours de saison par un nouvel apport identique en surfaçage, soit un total de 800 grammes d'azote /m<sup>3</sup> également.

Un tel essai permettrait de vérifier d'une part si, à quantité d'azote identique, l'engrais organique permet d'obtenir la même croissance que l'engrais enrobé et d'autre part si cet engrais organique peut être incorporé intégralement dès le rempotage ou s'il est préférable de l'apporter en deux fois au cours de la saison de végétation.

Action réalisée grâce au soutien du Ministère de l'Agriculture  
(fonds CASDAR)

