

Moins d'eau apportée, mais un rendement préservé

Dans la conduite du melon, l'irrigation et la fertilisation doivent être pensées et menées de concert. Une fertilisation et une irrigation pilotée permettent de réaliser 30% d'économie d'eau sans affecter les résultats agronomiques de la culture.

Comme le rappelle l'Ardepi dans sa fiche 'eau fertile' intitulée 'L'irrigation du melon en Provence sous abri et plein champ' parue l'an dernier, « l'irrigation et la fertilisation sont liées : on ne peut raisonner l'un sans l'autre ».

Les objectifs agronomiques d'une bonne maîtrise de la fertilisation et de l'irrigation d'une culture de melon sont triples : rendement, qualité et calibre. Les objectifs environnementaux prennent quant à eux de plus en plus d'importance, avec d'un côté, la maîtrise des intrants, de l'autre, la limitation des lessivages.

« La clé est de réaliser une alimentation hydrique régulière et sans à-coup », expliquait en octobre dernier Jean-Michel Crestin, de l'Ardepi, à l'occasion de la conférence 'Melon' organisée au Miffel.

Une irrigation régulière et adaptée. Le calcul de l'apport s'appuie sur le bilan hydrique et l'ETP : $Kc \times ETP$, sachant que le coefficient cultural varie en fonction des stades de culture (Tableau 1) et que l'ETP correspond à 80% de l'ETP. Reste que l'ETP varie en fonction de l'ensoleillement et du vent (Tableau 2). Compte tenu de la variabilité du Kc, il est possible de réaliser quelques



© J. Ardepi

Le pilotage de la fertilisation azotée du melon entraîne certes un risque de calibre plus petit, mais il s'accompagne également d'une augmentation du taux de sucre d'environ 1 point et d'une baisse de l'indice de vitrescence... sans parler des 30% d'économie d'eau réalisée en moyenne.

**TABLEAU 1
EVOLUTION DU KC
SUR MELON**

Stade	Kc
Jusqu'à floraison	Kc = 0,3 à 0,5
Nouaison	0,6 à 0,8
Grossissement	0,8 à 1,0
Récolte	0,4 à 0,6

Source : Conférence melon, octobre 2009.

restrictions à la floraison. Mais attention : à la maturation, il faut maintenir un niveau suffisant en évitant les excès préjudiciables à la qualité ; et bien penser à maintenir l'irrigation pendant la récolte.

Pour bien adapter son irrigation, des contrôles sont nécessaires, à l'aide

d'une tarière ou de tensiomètres. Concernant ces derniers, il est conseillé de positionner trois tensiomètres dans deux sites et sur deux profondeurs pour avoir une idée précise du niveau de la parcelle. Pour maintenir un niveau correct de la réserve utile du sol, il est également bon d'avoir en tête les seuils moyens de tension :

- Stade plantation / nouaison : 20 cb
- Stade nouaison / grossissement : 30 cb
- Stade récolte : 30 à 40 cb

Une fertilisation au plus juste.

La fertilisation se raisonne à l'aide de l'outil PILazo®, développé par le CTIFL et l'Inra. Avant toute intervention, il est conseillé de réaliser une analyse de sol avant plantation afin de caler au plus juste la fertilisation de la culture (Encadré).

« L'Ardepi et l'Ardepi ont conduit en 2007 et 2008 deux essais sur l'amélioration de la qualité du melon par la maîtrise de l'irrigation, sur Anasta en 2007 et Stellio en 2008 », expliquait Jean-Michel Crestin.

Les essais comparaient une modalité pilotée par tensiométrie (seuil de tension de 30 cb à 30 cm de pro-

**TABLEAU 2
EVOLUTION DE L'ETP**

	Temps clair / vent fort	Temps couvert
Mars	4,6 mm/j	1,0 mm/j
Juin	8,4 mm/j	2,8 mm/j

Source : Conférence melon, octobre 2009.

fondeur à partir de la récolte) associée à un pilotage de la fertilisation avec PILazo® à un témoin (Tableaux 3 & 4). « Le pilotage permet d'économiser en moyenne 30% d'eau en moyenne et de réduire les apports d'azote et de potasse. La différence des niveaux d'apports entre 2007 et 2008 s'explique du fait du printemps pluvieux de 2008. »

Les résultats agronomiques sont par ailleurs identiques entre les deux modalités. « On relève toutefois un risque de calibre plus petit avec la modalité pilotée du fait de la restriction en eau, mais aussi une augmentation du taux de sucre d'environ 1 point, et une baisse de l'indice de vitrescence. » Enfin, la fermeté et la tenue après récolte ont été améliorées en 2007 avec le pilotage, « les conditions 2008 ayant été plus pluvieuses au printemps 2008 ».

CÉLINE ZAMBUJO

**TABLEAU 3
RÉSULTATS IRRIGATION DES ESSAIS
APREL/ARDEPI**

	Témoin	Piloté	Gain permis par le pilotage
2007	1637 m ³	1176 m ³	28%
2008	850 m ³	575 m ³	32%

Source : Conférence melon, octobre 2009.

PILazo® : adapter les apports aux besoins réels

En cours de culture, PILazo permet d'adapter les apports d'azote aux besoins réels de la plante en utilisant un indicateur plante (Tableau 5). La méthode, aujourd'hui connue, consiste à réaliser une mesure une fois par semaine entre la reprise et le début du grossissement des fruits. Il suffit de prélever 30 feuilles adultes le matin avant 11h et de presser les pétioles pour obtenir un jus. Après dilution et mesure des nitrates à l'aide de la bandelette Nitratest, il faut multiplier par 20 la valeur obtenue et la reporter dans la grille PILazo® qui fournit alors le conseil de fertilisation.

**TABLEAU 5
FUMURE DE COUVERTURE**

Valeur lue sur la bandelette x 20	Constat	Conseil
> 4000 mg/l	Azote en excédent	Ne pas fertiliser
3500 < x < 4000 mg/l	Azote suffisant	Ne pas fertiliser mais surveiller de près
3000 < x < 3500 mg/l	Léger déficit en azote	Apporter 5 à 10 kg/ha en fractionnant
2500 < x < 3000 mg/l	Déficit d'azote	Apporter 10 à 20 kg/ha en fractionnant

Source : Conférence melon, octobre 2009. Unité : kg/ha.

**TABLEAU 4
RÉSULTATS FERTILISATION DES ESSAIS
APREL/ARDEPI**

	Témoin		Piloté	
	N	K ₂ O	N	K ₂ O
2007	42	60	0	0
2008	12	45	0	0

Source : Conférence melon, octobre 2009. Unité : kg/ha.

Pour aller plus loin

« L'irrigation du melon en Provence sous-abris et en plein champ », fiche 'Eau fertile' éditée en 2009 par l'Ardepi, Maison des agriculteurs, 22 Avenue Henri Pontier, 13626 Aix-en-Provence. Tél. : 04 42 28 95 03 / Fax : 04 42 17 15 01 / email : ardepi@wanadoo.fr.