



MELON BIO

RÉUSSIR SA PRODUCTION

Plébiscité par les consommateurs qui en consomment en moyenne 4,5 kg/personne/an, le melon est un produit d'appel intéressant. Mais produire un melon bio de qualité n'est pas un objectif si facile à atteindre. Les écueils sont fréquents : défauts gustatifs, attaques sanitaires, mauvaise reprise du plant, irrégularité de production...

Cet article ne reprend pas le détail de l'itinéraire technique du melon mais il met l'accent sur les facteurs-clé de réussite comme la préparation du sol, les créneaux de production, la gestion du climat et de l'irrigation, le stade de récolte.

Le choix de la parcelle est déterminant dans la réussite de la culture. Le melon aime les sols profonds et meubles, pour un bon enracinement, une terre riche en matière organique car il est sensible aux carences. Le sol doit avoir une bonne rétention en eau pour éviter les à-coups d'irrigation, tout en étant drainé et aéré car le melon craint les excès d'eau. Les sols argilo-calcaires ou argilo-limoneux (pH compris entre 6,0 et 7,5) lui conviennent bien. Sur les sols acides ou sableux, un bon développement de la culture est plus aléatoire (risque de carence en molybdène) et le melon est bien souvent moins gustatif (veillez dans ce cas à bien raisonner les apports de calcaire et de fertilisation).

Le travail du sol sera donc soigné pour une bonne installation du système racinaire. Le plein en eau se fera progressivement pour que le sol ait le temps de se réchauffer avant la plantation, ce qui est une des conditions majeures de réussite de la culture. Il faudrait respecter un intervalle de rotation minimum de cinq ans pour limiter le risque fusariose et/ou verticilliose.

Sous-abri, l'introduction d'engrais vert en septembre (seigle par exemple), détruit puis enfoui au moins un mois avant la plantation du melon, permet d'améliorer la structure du sol et limite la propagation des maladies.

Choisir le créneau de production adapté à sa région

Le melon a besoin de chaleur et de lumière pour se développer correctement. Il se développe bien dans une plage de températures comprises entre 18 et 30°C avec une température nocturne voisine de 16-18°C. Le zéro de végétation est élevé : entre 12 et 16°C.

On ne le cultive en plein champ que dans les régions à climat chaud et sec. Sous-abri, il ne faut pas planter trop tôt au risque d'avoir une mauvaise tenue de la plante et/ou une mauvaise qualité de fruits.

Avant la plantation, on vérifie la température du sol qui doit être au minimum de 15°C. Les plants greffés sont à privilégier sur les créneaux précoces pour avoir une meilleure vigueur. Pour gagner en précocité, un film opaque thermique (vert ou marron) est recommandé pour les 1^{ères} plantations (gain de +2°C par rapport au paillage noir).

Un plant de qualité, facteur important de réussite de la culture

Le bon stade de plantation est le stade 1 à 2 feuilles vraies développées. Des plants trop développés conduisent à des enracinements plus limités, des plantes chétives ; donc à un manque de développement foliaire pour nourrir les fruits.

On cherche à avoir une bonne liaison motte-sol, sans enterrer le collet pour éviter le risque de pourriture, avec un arrosage modéré car les excès d'eau provoquent des pertes de racines à températures basses.

La densité en plein-champ est souvent de 2 m x 0,7 m. Sous-abri, pour une culture à plat, la densité est de 0,5 plant/m² en culture greffée et de 0,8 à 1 plant/m² selon la vigueur de la variété en culture non greffée (pour des inter-rangs de 1 à 1,4 m). Le recours à des plants greffés permet de s'affranchir de certains pathogènes liés à la fatigue des sols (comme la fusariose, la verticilliose, le phomopsis...) ou de limiter les dégâts de nématodes. Cela permet aussi d'implanter le melon dans des conditions de sol plus limitantes. Le porte-greffe couramment utilisé sous-abri est une courge hybride dont le zéro végétatif est inférieur à celui du melon.

		Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
MELON	Abri						P	P	P	P			R	R	R	R									
MELON	Plein champ						P	P					R	R											
MELON	Plein champ										P	P					R	R	R	R					

*sous chenilles

■ Secteur précoce et selon conditions de sol



Quelques points de vigilance à avoir avec les plants greffés :

- adapter la conduite culturale (densité, fertilisation, irrigation moindre pour compenser le surplus de vigueur).
- contrôler que le bourgeon axillaire à l'aisselle du cotylédon ne se développe pas.
- les plants greffés sur courge sont environ 3 fois plus chers que des plants francs et peuvent être plus sensibles à l'oidium, à la grille physiologique, engendrer des calibres plus gros avec une légère perte de qualité gustative.

Maîtriser la vigueur pour concilier précocité, qualité et rendement

Pour un rendement de 1,5 kg/m², les exportations (en kg/ha) seront de l'ordre de :

Azote	Phosphore	Potasse	Magnésie
50 à 75	60 à 75	75 à 110	35 à 50

Les besoins en éléments minéraux sont les plus importants au moment de la nouaison.

Le manque d'azote en début de culture est pénalisant pour le développement de la plante. A contrario, l'excès d'azote peut favoriser certaines maladies (expression plus rapide de la fusariose, de maladies foliaires) et une sensibilité aux pucerons. Après floraison, l'excès d'azote peut conduire à une nouaison plus faible, à des coulures de fruits, engendrer une moindre conservation et des risques accrus de taches et pourritures sur fruit. Le mois qui suit la nouaison correspond à la période la plus importante d'absorption des éléments nutritifs : 50 % des éléments sont absorbés durant cette période. Une bonne disponibilité en potasse est importante en fin de grossissement du fruit pour l'obtention du taux de sucre.

Selon la richesse et l'activité biologique du sol, le producteur fera souvent le choix entre des composts de fumiers, des engrais simples du commerce (tourteau de ricin) ou complet. Les carences en manganèse, magnésie et calcium provoquent une grillure des feuilles qui peut être limitée avec des engrais foliaires.

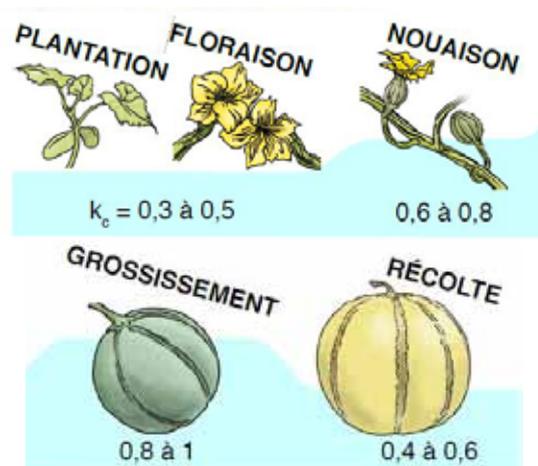
Ce sont des besoins théoriques à moduler en fonction du type de sol. La période de grande sensibilité au stress hydrique se situe de la nouaison à la fin du grossissement du fruit.

Action des éléments nutritifs sur le développement du melon

- Les manques d'azote, phosphore et magnésium font chuter la croissance.
- L'azote, le phosphore et la potasse agissent sur les potentiels de floraison en les réduisant en cas de teneurs faibles.
- La nouaison est altérée si l'azote et le magnésium sont à des niveaux très bas.
- En cas d'un niveau d'azote élevé avec un déficit en phosphore, nouaison et grossissement sont altérés.
- Les manques de magnésium, phosphore suivis par l'azote entraînent les rendements les plus bas.
- Une carence en molybdène peut stopper la végétation.

Les besoins en eau du melon varient au cours de son cycle

$$\text{Besoins} = K_c \times \text{ETP}$$



(EvapoTranspiration Potentielle) par un coefficient cultural (K_c) dépendant du stade de la culture. Source : Ardepi

Installer 2 lignes de goutteurs par rang de melon peut selon le type de sol, assurer un meilleur équilibre du système racinaire et faciliter la conduite de l'irrigation. L'installation au goutte-à-goutte vise à apporter 1 à 4 mm/heure.

Le melon n'aime pas les à-coups d'irrigation qui favorisent un éclatement des fruits. L'excès d'eau provoque une asphyxie des racines aussi bien sur melon greffé que sur franc et favorise une perte du taux de sucres et une augmentation de la vitrescence. Le manque d'eau engendre une moindre fermeté de la chair du melon.

Le fractionnement des apports permet une meilleure utilisation de l'eau et une réduction des pertes en profondeur. Ce fractionnement est nécessaire pendant les périodes à forte demande en eau de la plante mais il est à moduler en fonction du type de sol : dose faible, fréquence élevée en sol filtrant (jusqu'à 3 irrigations/jour), dose plus élevée et fréquence plus faible en sol lourd.

Les outils de pilotage, sondes capacitatives ou watermarks, peuvent aider à une gestion optimale de l'irrigation. A défaut et/ou en complément, la tarière est très utile pour apprécier de façon objective l'humidité de son sol.

En pratique, de la plantation à la floraison, selon l'humidité au printemps, le sol peut être encore bien pourvu en eau : les doses d'irrigation sont réduites.

A la floraison, on peut rationner la plante pendant environ 5 jours pour faciliter la nouaison.

En juillet, lorsque les ETP sont élevés, les besoins en eau peuvent atteindre 6 mm/jour pendant le grossissement des fruits. A l'approche de la maturation des premiers fruits, on vise à maintenir une humidité du sol suffisante tout en évitant les excès préjudiciables à la qualité. Restreindre les apports à ce stade peut affecter le bon grossissement des fruits suivants, voire l'avortement des fruits juste noués. Pendant la récolte qui s'étale sur 2 à 3 semaines, on diminue fortement l'irrigation (pour atteindre environ 50 % de l'ETP).



Photo 1 - Bactériose sur jeune plant

Photo 2 - Cladosporiose sur fruits à différents stades

Photo 3 - Gommose sur collet caractéristique de la fusariose

Photo 4 - Pucerons sur melon

Photo 5 - Taches angulaires du mildiou

Maîtriser le climat

La maîtrise du climat est essentielle pour un bon équilibre des plantes qui seront moins sensibles aux maladies et ravageurs.

L'aération commence tôt, dès la reprise des plants (présence de racines blanches sortant de la motte) et elle se poursuit dès que la température ambiante dépasse 25°C. Pour augmenter l'hygrométrie, réduire la température sous-abri et lutter contre les acariens, des bassinages sont réalisés les journées chaudes et ensoleillées, en veillant à ne pas engendrer trop de taches (maladie des taches brunes, cladosporiose...) ou pourriture sur fruits.

Tailler ses melons ?

Les variétés anciennes de type population peuvent nécessiter une taille. En revanche, en conduite à plat, les variétés de melons modernes hybrides ne se taillent pas. Seuls des «épointages» peuvent être réalisés pour limiter l'extension trop importante dans les allées et pour mieux retenir les fruits sur des plantes très poussantes. Il est préférable de n'écimer qu'un seul côté à la fois. Un écimage trop brutal favorise la grillure physiologique (maladie non parasitaire entraînant des nécroses et des dessèchements foliaires). Cette opération doit être réalisée par temps sec.

Gestion des maladies et ravageurs

La gestion des maladies devient délicate les années humides avec un risque accru de bactériose et de cladosporiose en plein champ. Il convient d'appliquer les mesures prophylactiques.

Les maladies et ravageurs les plus préoccupants sur melon

	Symptômes	Mesures prophylactiques et actions possibles
FUSARIOSE	Races spécifiques du melon, dessèchement complet de la plante (gommose).	Rotations longues, variétés résistantes (attention il existe plusieurs races, la résistance doit être Fom 1-2), greffage Favoriser la vie du sol (bonne structure, taux de matière organique) et la biodiversité.
BACTÉRIOSE	Apparaît en période fraîche (minima < 13°C pendant 3 à 4 jours consécutifs, faible amplitude thermique). Tâches huileuses, vert sombre, devenant nécrotiques.	
CLADOSPORIOSE	Apparaît si période fraîche et humide, pour des melons de plein champ. Tâches vitreuses puis nécrosées à bordure jaune.	Mesures prophylactiques, éviter les excès d'azote, choix variétal de moindre sensibilité et bouillie bordelaise en préventif.
MILDIOU	Risque si présence d'humidité sur les feuilles (humectations répétées), à des températures de 18-23°C. Se propage très rapidement.	
OÏDIUM	Risque suite à une alternance de périodes sèches et humides en condition chaude (optimum 27°C).	Variétés tolérantes, avec résistance partielle Soufre mouillable, produits à base d'huile essentielle d'orange, de bicarbonate de potassium.
PUCERONS	Principal ravageur du melon. Bloque la croissance, dépôt de miellat, fumagine, transmission de virus.	Variétés tolérantes à <i>Aphis gossypii</i> , voiles anti-insectes mais à retirer en période de floraison, favoriser la biodiversité fonctionnelle (haies et bandes fleuries), lâcher d'auxiliaires.
ACARIENS	Apparaît en conditions chaudes et sèches, sous-abri.	Gestion du climat, bassinages, lâcher d'auxiliaires, soufre.



Melon qui cerne peu, récolte au changement de couleur



Variété qui cerne, facile à récolter

Quand récolter ?

Pour qu'il soit bon, il faudrait récolter le melon deux à trois jours avant sa maturité complète car l'augmentation du taux de sucre se fait dans les tous derniers jours. Cueilli trop tôt, le taux de sucre sera faible et n'évoluera pas après récolte. Cueilli à maturité complète, il perd en qualité gustative (alcoolisation des sucres) et sa conservation est moindre. Les critères de récolte varient selon les variétés et selon les années ! Les indications les plus souvent utilisées par les melonniers sont les suivantes :

- le changement de coloration de l'écorce des melons : c'est le critère prépondérant (le changement de coloration peut être très subtil ou nettement plus marqué) mais pas toujours très marqué sur les variétés hybrides récentes.
- l'apparition d'un cerne à la base du pédoncule puis d'une légère craquelure (pour les variétés qui présentent cette caractéristique).

La récolte est généralement quotidienne pendant le pic de production. Les conditions climatiques et la variété influent néanmoins sur la fréquence de récolte, que l'on ne fera pas en pleine chaleur pour assurer une bonne conservation. Rendement de récolte : 60 à 80 kg/h.

Après récolte, les melons sont le plus souvent stockés en chambre froide (8-9°C pour une humidité relative de 85 à 90 %). Les anciennes variétés doivent généralement être consommées assez rapidement. Les variétés plus récentes avec une meilleure fermeté de la chair peuvent être conservées 6 à 8 jours sans perdre en qualité gustative.

rédigé par

Stéphanie GAZEAU

MAB 16

s.gazeau-mab16@orange.fr

crédit photo

ACPEL

Avec la participation de Jean-Michel LHOTE, ACPEL, de Cédric HERVOUET, Bio Nouvelle-Aquitaine et le groupe production "maraîchage et légumes bio" des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine