

CR formation melon pastèque (30/01/24)

Formateur : Xavier Dubreucq – Animation : Nathan Créquy et Clara Valiente – CIVAM BIO

1. Les plants

- Stade optimal : 2 cotylédons + 2^{ème} feuille vraie. Possible de planter un plant plus jeune (2 cotylédons + 1 feuille vraie) mais il ne faut pas planter de plant plus âgé.
Il est possible de décaler la date de plantation d'une semaine en taillant la 2^{ème} feuille vraie lorsqu'on reçoit les plants.
- Préférer les plants en plaques légèrement coniques qu'en motte carrée (plantation plus facile et meilleur enracinement).
- Greffage des plants : il apporte des résistances à des maladies et plus de vigueur. Il existe 2 types de greffage :
 - o Le greffage sur melon résistant qui apporte une résistance à la fusariose du melon
 - o Le greffage sur courge qui apporte des résistances aux maladies du sol et des tolérances aux nématodes, plus de vigueur sur les créneaux précoces. A utiliser pour les plantations avant le 15/04 et dans les systèmes où on a du mal à respecter les rotations (délais de 4 ans entre 2 melons sur une même parcelle). Attention le greffage sur courge peut pénaliser la qualité gustative des melons : récolter les fruits sur plantes en stress hydrique pour récolter de bons melons.
- Le semis direct : il apporte une meilleure résistance des plantes à la sécheresse (système racinaire mieux développé avec une racine pivotante). A réserver pour les semis après le 1^{er}/04. Planter la graine à 2 doigts de profondeur. Attention aux ravageurs qui peuvent faire des dégâts sur les jeunes plantules (limaces, oiseaux, etc.).



Figure 1 Stade de plantation
2 feuilles vraies

2. Préparation des planches

2.1. Travail du sol

Le travail du sol permet d'aérer le sol et d'accélérer son réchauffement (léger gain de précocité sur la récolte). Le sol doit être meuble et sans zone de compactage. Si présence d'une semelle de labour, passer une dent profonde sur le rang de plantation (type dent Michel ou sous-soleuse). Affiner la terre en surface (0-10 cm), par exemple à la herse rotative, pour faciliter la plantation et la reprise. A faire sur sol ré-essuyé pour ne pas

déstructurer le sol (« semoule » si trop sec) ou créer une zone de compactage (si trop humide).

2.2. Paillage plastique

Rôles : limiter le développement des adventices et réchauffer le sol. Il doit être plaqué au sol, donc passer un outil qui nivelle le sol et le rappuie (rouleau cage) avant de le dérouler, par exemple une herse rotative.

Lequel choisir ?

- L'opaque thermique (vert ou marron) est le meilleur compromis réchauffement du sol – gestion des adventices.
- Eviter le noir qui chauffe en surface mais réchauffe peu le sol. De plus, il brûle le feuillage et les fruits.
- Il existe aussi du paillage transparent qui réchauffe encore plus le sol. S'il est bien plaqué au sol, il empêche les adventices de se développer. A réserver aux créneaux très précoces.



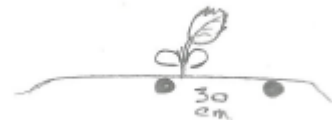
Figure 2 paillage opaque thermique marron sur pastèques

Largeur recommandée : 140 à 160 cm en plein champ. Intégral en sous-abri pour contrôler les adventices (les bassinages réguliers nécessaires pour lutter contre les acariens font pousser l'herbe).

Remarque : la bâche tissée est moins thermique que les paillages cités ci-dessus (-2°C de température de sol par rapport à un paillage opaque thermique).

2.3. Goutte à goutte

1 à 2 gaines de goutte à goutte par planche. 2 gaines permettent d'avoir un bulbe plus large, donc d'avantage de sol exploré par les racines et une meilleure nutrition des plantes (à utiliser si sol très filtrant ou mauvaise préparation de sol).



Goutteurs tous les 30cm, tous les 20 cm si sol très filtrant (sols sableux).

Figure 3 Position du goutte à goutte.

2.4. Plantation

La plantation doit se faire dans la boue pour favoriser la reprise. Ouvrir le goutte à goutte et planter au niveau des goutteurs. Ne pas boucher les trous de plantation avec de la terre car des adventices peuvent s'y développer.

En sous abri, faire une petite aspersion après plantation pour faciliter la reprise (20 mm).

Densités de plantation :

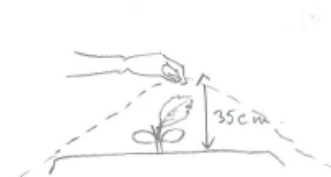
Espèce	Conditions	Plant	Entre les rangs	Sur le rang	Commentaires
Pastèque	PC	Franc	180	80	
		Greffé	180	80	
	SA	Franc	200	80	
		Greffé	200	80 à 100	
Melon	PC	Franc	180 (ok jusqu'à 150)	60	Pour réduire le calibre
				80	Pour les variétés à petit calibre (gain de 10% de calibre)
		Greffé	180 à 150	80 à 100 cm	
	SA	Greffé	180	100 cm	0.5 plant/m ²
		Franc	180	50 cm	0.8 à 1 plant/m ²

3. Couvertures thermiques

Elles apportent un gain de thermicité et une protection contre les insectes (notamment les pucerons vecteurs de virus). Elles sont indispensables en plein champ, même en plein été. Elles doivent être déroulées au plus tard 1 semaine après plantation pour éviter les problèmes de virus.

	Thermicité	Posé à plat	Posé sur arceaux
EVA 60 µm		x	v
EVA 35 µm		x	v
P30		v	v
P17		v	v
multi-trous cristal		v	v
multi-trous diffusant		v	v

Lorsqu'on pose à plat les couvertures, il faut régler la tension du plastique de manière à laisser une hauteur de 35 cm au-dessus des plants.



Pour fixer les plastiques sur arceaux, plusieurs solutions :

- Poser 2 arceaux en agrafe autour du plastique
- Terrer le plastique sur les côtés
- Poser arceaux avec boucles et ficelle croisée (si peu de vent)

Figure 4 Réglage de la tension des couvertures posées à plat

Planter les arceaux de travers permet d'abaisser les chenillettes et de diminuer leur prise au vent. Planter les arceaux tous les 2 m à 1,50m (si beaucoup de vent) en plein champ, tous les 4 à 5 m en sous abri (fixation avec des pinces à linge pour pouvoir venir les relever en journée pour augmenter l'aération).

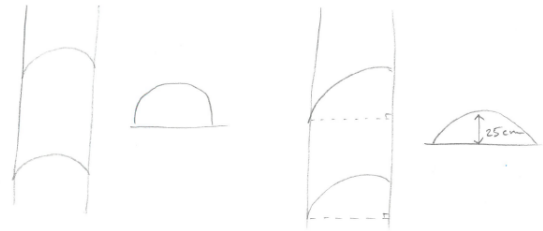


Figure 5 Position des arceaux : perpendiculaires ou de biais



Des arceaux moins chers ? Les découper à la meuleuse dans une bobine de fil de fer vigne !

Gestion d'aération sous les couvertures :

Quand la culture commence à sortir de la chenillette il faut ouvrir la base (coup de cutter horizontal) ou déterrer la chenillette. Quand on déterre, on ouvre en face à face pour que si le vent s'engouffre, il trouve une sortie en face sans faire envoler le plastique.

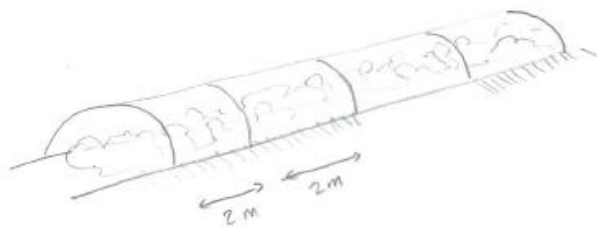


Figure 6 Déterrage des chenillettes

On déterre sur 2 m, tous les 3 arceaux, des deux cotés de la chenillette.

Ne surtout pas ouvrir trop tard au risque de former un « boudin » de feuillage, mal aéré qui aura du mal à s'étendre et où les maladies vont se développer facilement.

Avec les chenillettes en EVA, attention à bien surveiller la température des plantes. En prenant les feuilles entre le pouce et la paume, le feuillage doit être frais. C'est signe que la plante transpire et fait de la photosynthèse. Si la plante paraît chaude/tiède au toucher, c'est signe qu'elle est stressée. Il faut alors aérer. Ouvrir en faisant une petite cheminée tous les 2 m environ (trou de 10 cm de diamètre sur le haut du tunnel), si ce n'est pas suffisant, faire des incisions verticales de 20 cm tous les 2 m.

Attention à l'oïdium et aux acariens sous chenillettes. Nous contacter pour discuter des solutions.

Sur les créneaux très précoces sous abri, on peut venir poser du p17 sur les supports de culture et éventuellement sur les côtés de la serre pour faire une pseudo double paroi et augmenter la thermicité du tunnel.

Pour les pastèques plein champ, on plante sous EVA avant le 1^{er}/04, après le 1^{er}/04 on peut planter sous 500 trous.

4. Gestion de la vigueur et de l'irrigation

L'utilisation de tensiomètres permet une gestion plus facile de l'irrigation. Un tensiomètre mesure l'énergie qu'il faut aux plantes pour absorber l'eau du sol. Plus la valeur est élevée, plus il est difficile d'extraire l'eau (donc le sol est sec). Plus la valeur est faible, plus c'est facile (le sol est humide) et la plante est en confort. Il faut le planter au niveau du bulbe d'irrigation (sous en goutteur, 30 cm de profondeur) et le remplir avec de l'eau déminéralisée.



Figure 7 La réf. dont on a parlé en formation : tensiomètre à eau
Irrrometer

Point sur le calcul de l'arrosage avec l'ETP

L'ETP (Evapo-Transpiration Potentielle) représente la quantité d'eau évaporée et transpirée par une pelouse de 12cm. C'est une valeur de référence donnée chaque jour par certains sites météo (<https://www.meteo60.fr>)

En multipliant l'ETP par un coefficient Kc, dépendant de la culture et de son stade de développement, on obtient l'Evapo- Transpiration Maximale de la culture. Cela représente son besoin en eau (mm/jour). En connaissant le débit de son système d'irrigation, on peut ainsi déterminer les durées d'arrosage nécessaires.

Pour plus d'infos : Fiche « Besoins en eau » de l'ARDEPI, [cliquer ici](#)

La gestion de la vigueur se fait grâce à l'irrigation. On distingue 3 phases :

- **1^{ère} phase : végétative** : confort hydrique pour faire le plus de feuillage possible, cela conditionne un bon rendement (maintenir les [tensiomètres entre 10 et 50 cb](#). Quand le tensiomètre remonte à 50 cb, on arrose.
- **2^{ème} phase : reproduction** : les plantes doivent arriver à la floraison en léger stress hydrique pour que les fleurs nouent correctement (risque de coulure physiologique si trop de confort, les jeunes fruits deviennent noirs et tombent). Si vigueur excessive, on peut venir tailler les têtes (25 cm max). A quel moment ? Quand les tiges se croisent et remontent sur les passe-pieds. Les tensiomètres doivent indiquer un léger stress hydrique soit une valeur entre [60 et 80 cb](#). Il faut faire de petits arrosages, au risque sinon de trop mouiller le sol. Les plantes ne doivent pas être flétries, juste avoir les plus jeunes feuilles bien foncées (têtes noires). Arroser à hauteur de [50% de l'ETM](#).
- **3^{ème} phase : grossissement des fruits** : Fournir à la plante assez d'eau pour le développement des fruits mais la plante ne doit plus pousser. Faire des arrosages copieux et laisser le sol complètement sécher entre temps, cela favorisera l'écriture sur les fruits. Arroser à hauteur de [3 ETM](#)
- **4^{ème} phase : récolte** : attention aux excès d'eau, risque de perdre 2% de taux de sucre si la plante est en confort ! Maintenir [les tensiomètres à 50 cb](#). Les têtes doivent être noires mais les plantes ne doivent pas flétrir.



Figure 8 Un excès de vigueur ou une météo peu clémente peut faire couler les fruits noués

Attention à la température sous abri ! Au-dessus de 35 °C, les fleurs de melons sont stérilisées (32°C pour la tomate). Faire des bassinages réguliers au milieu de la journée (5 à 10 min) avec le tunnel ouvert.

Pollinisation : En sous abri et en plein champ si peu de pollinisateurs naturels, lâcher des bourdons. Enlever le nourrissage aux bourdons pour qu'ils soient plus actifs.

5. Fertilisation

Besoins melon (en kg/ha) :

N	P	K	S	MgO
120	45	180	45	45

Privilégier les engrais minéralisant lentement comme le tourteau de ricin.

Un exemple de fertilisation peut être 3t/ha de tourteau de ricin (apporte 150 U d'azote, dont seulement 70 à 80% minéraliseront en année 1) + 400 kg/ha de Patenkali ou 250 kg de Kalissop (à utiliser quand les sols sont déjà bien pourvus en magnésie).

De plus, à partir de 3 t/ha, le tourteau de ricin a une efficacité contre les taupins.

Fertiliser en localisé sur le rang de plantation pour améliorer la reprise et avoir des plantes plus vigoureuses au démarrage.

6. Protection phytosanitaire

Prévention oïdium : soufre mouillable

Prévention mildiou : sulfate de cuivre (dose max homologuée 4 kg/ha à diviser par 2 à 4 en fonction de l'incidence de la maladie) ou engrais foliaire contenant du cuivre chélaté type Labicopper (dose 1 L/ha). Traiter avant les périodes à risque (pluie). L'emploi d'un mouillant permet d'améliorer la résistance au lessivage des produits (jusqu'à 20mm).



Figure 10 Oïdium sur melon, feutrage blanc sur les feuilles source Ephytia



Figure 9 Mildiou sur melon, tâches noires bordées par les nervures source Ephytia

La grillure du melon provient d'un déséquilibre entre charge en fruits et développement du système racinaire. Par prévention, on peut apporter du sulfate de magnésie en foliaire (dose 3 à 6 kg/100L) à partir du débâchage et pendant le grossissement des fruits chaque semaine.



Figure 11 Grillure physiologique (nécroses entre les nervures) source Ephytia



Figure 12 Petites décolorations jaunes sur les feuilles ... il y a des acariens sur la face inférieure !

En sous abri, lâcher des acariens prédateurs *Phytoseiulus persimilis* sur les foyers. Surveiller régulièrement la culture pour repérer les foyers le plus tôt possible sinon c'est déjà trop tard ! Dans notre département, les acariens arrivent généralement autour du 15-20/04. Faire des bassinages réguliers (20 à 30 min d'aspersion en fonction du débit du système) pour favoriser l'installation des auxiliaires. En sous abri, enlever les feuilles touchées et les sortir du tunnel dans un sac étanche. D'autres solutions existent contre les acariens, nous contacter pour en discuter.

7. Récoltes

Quand récolter les melons ?

Récoltes tous les 2 jours. Les melons sont à maturité quand la queue se décolle. Sauf pour la variété Arkade qui ne se fissure pas mais change de couleur à maturité, vire au jaune).



Garder les melons 7 jours après récolte entre 6 et 12°C pour développer les arômes avant de les vendre ! *Figure 13 Melon à maturité !*

Quand récolter les pastèques ?

Oreille et vrille à l'aisselle du pédoncule complètement desséchées + Tâche jaune qui vire à l'orange sur le flanc du fruit (couleur d'une étiquette de Leffe !) + Bruit en tapant qui sonne creux



8. Choix variétal

(Suite aux échanges avec les maraîchers présents, adapté aux systèmes de production et de commercialisation, à savoir plutôt de la vente directe estivale)



Melons :

<1 ^{er} /04	<15/04	<1 ^{er} /05	<1 ^{er} /07
Arapaho Belcanto Seaneto Arkade (Stellio)	Arapaho Belcanto Seaneto Arkade (Stellio, attention sensible oïdium)	Arkade SV65-56 (Stellio) Djazzeo (jusqu'au 15/05)	Nu14731=Solibel Pixel

Pastèques :

- Sans pépin : Dorin ou Bibo + pollinisateur (Premium)
- Micro-pépins : Hiromi ou Gatinho (gros potentiel à essayer). Orrininja a été testée en sous abri au Civambio66 en 2023 mais rester vigilants en cas de plantation très précoce.



Figure 14 variété de pastèque tigrée (Gatinho RZ F1)

Contact :

Nathan CRÉQUY - Nathan.crequy@bio66.com - 06 12 93 50 02