

LES ABEILLES ET BOURDONS : DES POLLINISATEURS A PRIVILEGIER ...

(d'après des publications de l'APREL, du CIREF et de l'INRA, et des informations auprès du GRAPP et de l'ADAPI)
mise à jour de l'article paru dans le bulletin Refbio PACA maraichage de mars 2009

La plupart des espèces maraîchères à fruits sont pollinisées par les insectes. Le choix et l'installation de ces butineurs sont des facteurs déterminants de la pollinisation et donc de la réussite des cultures. Sous abris, le transport du pollen se fait difficilement : peu de flux d'air, faible présence des insectes pollinisateurs, notamment en culture précoce. De plus, la période effective de pollinisation pour une fleur est brève : elle peut varier de quelques heures (courgette et melon) à quelques jours (fraise).

Les abeilles : pour les cultures de courgette, melon, fraise ... :

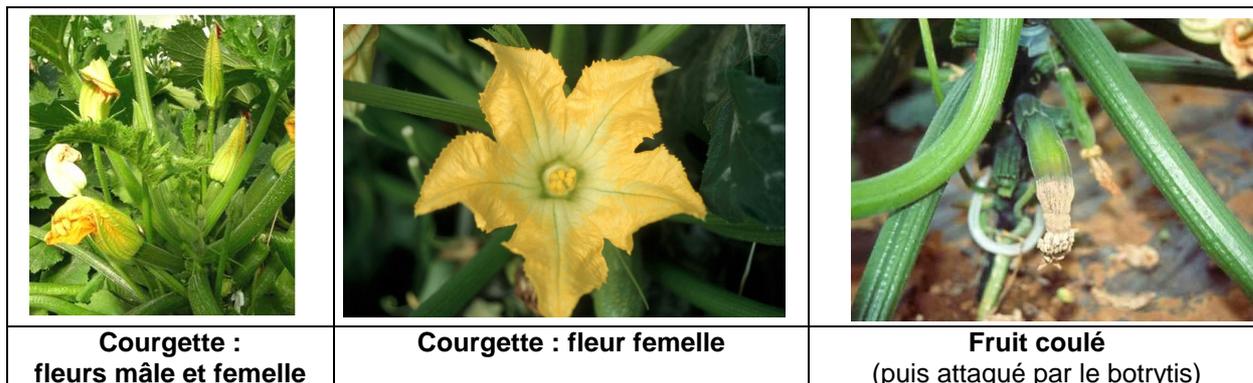
→ Les abeilles sont elles nécessaires ?

- **En courgette**, les fleurs sont unisexuées : les plante sont monoïques et présentent donc deux types de fleurs : les fleurs mâles et les fleurs femelles.

Une courgette de bonne qualité commerciale doit avoir une forme régulière, ni courbée, ni pointue. Elle est le résultat d'une bonne pollinisation, c'est à dire d'un apport d'une quantité de pollen suffisante pour féconder le maximum d'ovules.

Les fleurs de courgette ont une durée de vie brève. Epanouies le matin vers 9 heures, elles se ferment vers midi pour ne plus se réouvrir. Chaque fleur femelle dispose donc d'un laps de temps d'environ 3 heures pour être fécondée.

En début de saison (mars -avril) une bonne luminosité est nécessaire à l'intérieur des abris pour une activité maximale des abeilles. Un temps couvert ou pluvieux entraîne un nombre relativement faible d'abeilles sur les courgettes et par conséquent une coulure importante de fleurs ; un excès d'humidité peut amoindrir les capacités germinatives des grains de pollen ; une très bonne aération des tunnels s'impose. De même il est important que les serres ne soient pas dans une zone longtemps ombragée le matin (proximité d'une haie ou d'une autre serre plus haute...). Un vent violent perturbe également l'activité des colonies. Cet effet est très limité lorsque celles-ci sont placées à l'intérieur des tunnels (essais APREL - INRA -ADAPI 1992)..



- De même, un **melon charentais** de bonne qualité commerciale doit avoir une forme sphérique régulière, une teneur en sucre satisfaisante, une chair non vitrescente. Il est le résultat, entre autre, d'une pollinisation bien menée. Que la fleur soit seulement femelle ou hermaphrodite, elle est strictement entomophile, c'est à dire que le transfert du pollen sur les stigmates est le fait exclusif d'insectes pollinisateurs. La fleur de melon est attractive pour l'abeille tant pour le pollen que pour le nectar. Les quantités de nectar produit varient beaucoup : en effet, les fleurs femelles ou hermaphrodites sont plus productives que les fleurs mâles, mais la concentration en sucre de ces dernières est plus élevée. Les fleurs de melon ont une durée de vie brève et disposent donc de quelques heures seulement pour être fécondées. En début de saison, une bonne luminosité est nécessaire à l'intérieur des abris pour une activité maximale des abeilles. Un temps couvert ou pluvieux, des plastiques blanchis, l'ombre portée par une haie ou un bâtiment entraînent une moins bonne fréquentation des fleurs par les abeilles. De même, un mistral violent limite l'activité des abeilles quand les ruches sont en dehors des serres. **L'activité des insectes commence sitôt l'épanouissement de ces fleurs. Seules les fleurs fécondées donnent un melon ; un nombre important de grains de pollen est nécessaire pour obtenir un fruit commercialisable, de bonne qualité gustative, de forme et de poids convenables. Il existe une corrélation positive entre le poids du fruit et le nombre de graines pleines.**

→ Des ruches ou des rucherettes ?

- **En culture de plein champ**, l'installation de ruches classiques est conseillée, sauf si les abeilles sont présentes spontanément (ruches dans des vergers aux alentours par exemple). Il convient de s'adresser à un apiculteur de la région qui installera les ruches dans la parcelle dès le début de floraison (location : 30 € maxi /ruche, pour la période de pollinisation).

□ En culture sous abris de melon, courgette et fraise :

- **En plantation de saison**, lorsque les floraisons débutent fin avril-début mai, les ruches « classiques » placées à l'extérieur s'avèrent suffisantes, en les installant en face d'un ouvrant du tunnel.
- **En plantation précoce**, pour des floraisons de mars-avril, les ruches « classiques » auront une mauvaise activité en cas de climat difficile (mistral, froid) car les abeilles ne sortiront pas des ruches pour polliniser les cultures sous les abris. Depuis quelques années maintenant, les apiculteurs du GRAPP (tableau ci dessous) proposent des ruchettes (petites ruches spécifiques) à installer à l'intérieur des abris : l'activité des abeilles est alors améliorée en conditions climatiques difficiles (location : 50 €/mois). Celles-ci sont placées à l'intérieur du tunnel, à l'une de ses extrémités, de préférence du côté soleil couchant, à proximité de la paroi plastique qui sera trouée au niveau de la ruche afin de permettre une libre circulation des abeilles à l'extérieur du tunnel. Si on hésite à percer la bâche, on peut ménager un passage permanent aux abeilles entre le panneau de porte et le premier arceau. Les différents essais ont montré que la population d'abeilles d'une ruchette (10 à 15 000 abeilles) est largement suffisante pour assurer une bonne pollinisation de la culture pour un tunnel de 1000 m2 environ. Il est bien évident que tout traitement dangereux pour les abeilles doit être proscrit et que le calendrier de traitement doit être raisonné en fonction de la présence des abeilles. **Les sites www.adapi.itsap.asso.fr et www.miel-de-provence.net/preacu.htm** présentent des informations sur la pollinisation.

Les apiculteurs du GRAPP-Provence assurant la location de ruches et ruchettes

Pas de groupement constitué dans les autres départements

apiculteur	tel	adresse	e-mail
Paul BONNAFFE	04 90 60 56 73 06 08 64 47 17	Carpentras	Paul.bonnaffe@orange.fr
Norbert MAUDOIGT	04 90 49 02 77 06 13 02 72 41	Mas Blanc des Alpilles	norbert.maudoigt@wanadoo.fr
Tristan FAVRE	06 08 03 03 10	Fontvieille	apitristan@gmail.com
Antoine LEON	06 09 54 84 39	Tarascon	Antoine.leon0509@orange.fr
Didier LALAUZE	04 90 20 05 96 06 22 26 17 28	Velleron	

* Déplacement 30 Km maximum autour des communes des apiculteurs

➔ **Les traitements sont-ils possibles ?**

Il convient de **proscrire** tout traitement pendant la période de pollinisation active (journée) et il faut éviter, même le soir, les traitements insecticides généralisés, ainsi que le soufre poudrage (répulsif) : ces précautions doivent être maintenues, même après enlèvement définitif des ruches, car les abeilles restent nombreuses dans la culture. Enfin, il est évidemment totalement déconseillé de vider les restes de bouillie à proximité des ruches, quels que soient les produits de traitement.

➔ **Faut-il des ruches pour le concombre ?**

En culture de **concombre**, aucun insecte pollinisateur n'est nécessaire pour les variétés à fruits longs (gynoïques); les abeilles peuvent être éventuellement utilisées pour les variétés à fruits courts épineux.

Les bourdons : pour les cultures de tomate, aubergine, fraise :

Les bourdons s'installent généralement mieux en période précoce que les abeilles; leur utilisation est désormais incontournable en culture sous abris de **tomate** (dont les fleurs n'attirent pas les abeilles); elle est parfois conseillée en culture sous abris d'**aubergine**, même si cette espèce présente une parthénocarpie naturelle; sur **fraise**, les bourdons sont parfois conseillés en période précoce au lieu des abeilles car ils travaillent mieux sous faible luminosité et avec des basses températures, mais le "surbutinage" possible peut entraîner des coulures et des déformations de fruits.

L'installation des bourdons a lieu dès le début de la floraison (1 par serre) ; les ruches sont généralement disposées près des entrées, surélevées, à l'abri des fourmis. Elles seront éventuellement renouvelées tous les 4 à 6 semaines selon leur activité. Le contrôle de l'activité des bourdons est nécessaire; les fleurs butinées sont "marquées" (présence de "griffures" sur les étamines); en l'absence de marquage, il convient de réagir rapidement en commandant de nouvelles ruches et en assurant provisoirement des vibrations éventuels pour ne pas pénaliser la nouaison. L'activité des bourdons est généralement bonne, mais elle se dégrade souvent dès les premières chaleurs : les bourdons consacrent alors beaucoup de temps et d'énergie à la ventilation de la ruche. Il est alors impératif de tout mettre en œuvre pour éviter les fortes températures : aération, blanchiment des tunnels, protection thermique des ruches (plaque de polystyrène pour éviter le rayonnement direct) ...

En cas de soufre poudrage ou de traitement insecticide, la ruche devra être préalablement fermée puis sortie durant 24 heures ; les traitements à base de cuivre, soufre mouillable et *Bacillus thuringiensis* (Bactura, Scutello, Novodor ...) n'imposent pas la sortie des ruches, mais celles-ci pourront par précaution être fermées et recouvertes.

Toutes les sociétés de lutte biologique commercialisent des bourdons; les tarifs varient selon la taille de la colonie de bourdons : de 50 à 100 € HT/ruche.