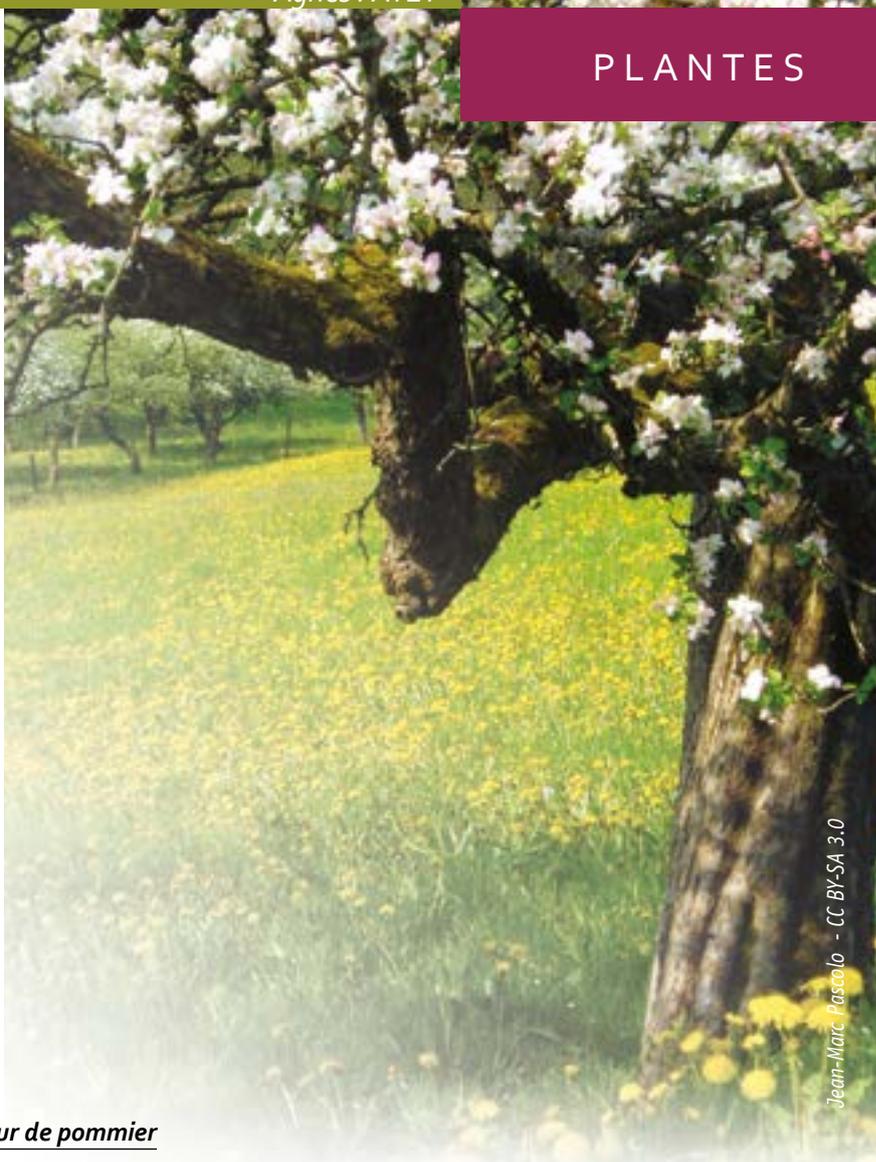


# La Pollinisation du pommier

## La fleur du pommier

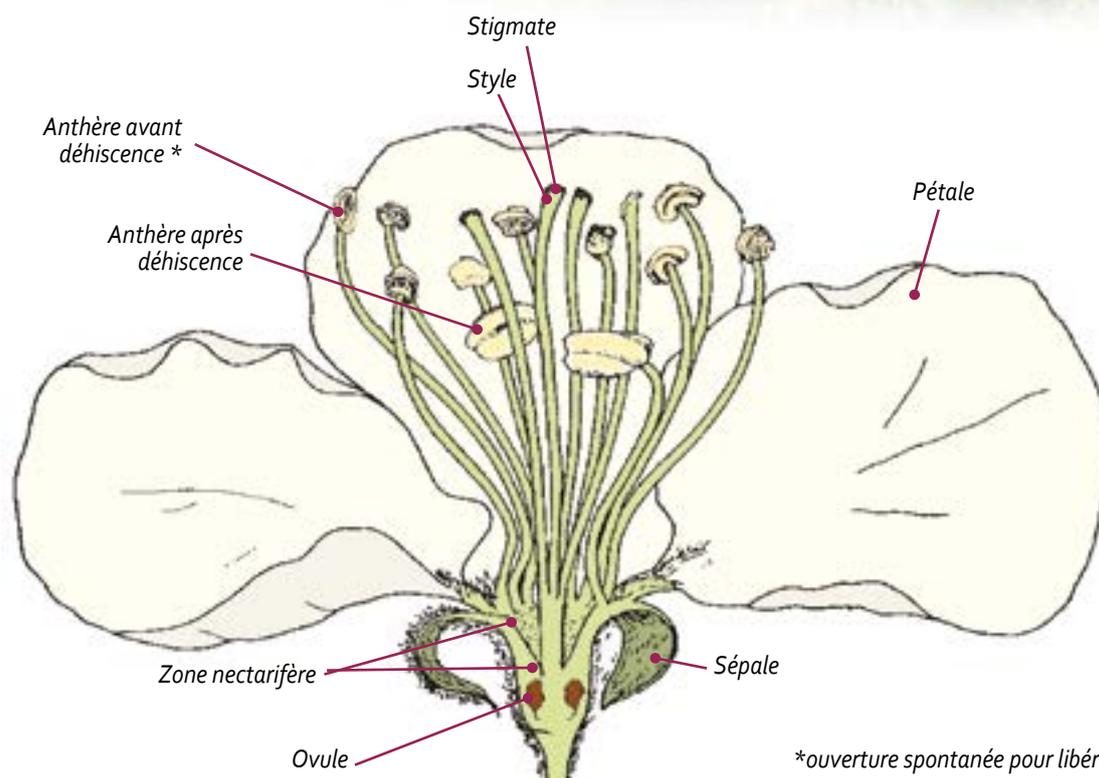
Le pommier appartient à la famille des rosacées. Les fleurs sont plus exactement des inflorescences organisées en corymbe de 5 ou 6 fleurs constituées chacune de 5 pétales, 5 sépales et 20 étamines. On compte environ 20 000 variétés (cultivars compris) de l'espèce *Malus domestica* dans le monde.

Une fleur peut produire de 3 à 7 mg de nectar par jour dans la zone nectarifère qui se situe à la base des étamines (organes mâles). Les étamines fournissent un pollen d'une bonne valeur nutritive pour les abeilles (24 % de protéines). Le grain de pollen, d'une taille de 30 à 36 microns, est sphérique, lisse avec 3 sillons germinatifs.

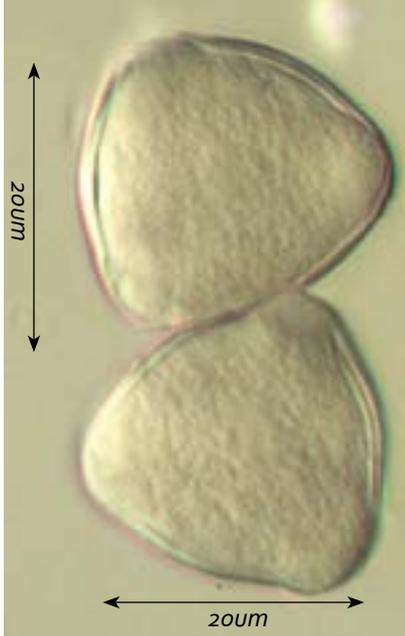


Jean-Marc Pascolo - CC BY-SA 3.0

### Coupe d'une fleur de pommier



\*ouverture spontanée pour libérer le pollen



Grains de pollen de fleur de pommier

Source : Faegri, Knut and Johs Iversen, *TEXTBOOK OF POLLEN ANALYSIS*, Hafner Publishing Company, 1964

### Les agents pollinisateurs

Le vent n'intervient que de manière négligeable dans la pollinisation des pommiers. Ce sont les apoïdes qui sont les principaux pollinisateurs des pommiers : l'abeille mellifère mais aussi les abeilles solitaires comme les andrènes, les halictes, les osmies et différentes espèces de bourdons. Une bonne pollinisation assure un bon rendement, influe favorablement sur le poids, la forme, le nombre de pépins et la qualité commerciale des fruits. L'intensité et l'efficacité de la pollinisation sont déterminantes. Certains résultats scientifiques récents suggèrent une complémentarité positive entre les abeilles sauvages et mellifères pour les services de pollinisation. Les besoins en service de pollinisation (et le résultat) vont dépendre de la taille du verger, de son exposition aux vents, de la présence ou pas de ruchers aux alentours, de la présence nombreuse ou pas d'insectes pollinisateurs sauvages. Moins de colonies devront être déposées si le verger est petit, bien exposé, situé à proximité de ruchers sédentaires, accueillant pour les butineurs sauvages. Un autre facteur influençant la qualité de la pollinisation est la présence de certaines cultures aux alentours du verger qui peuvent détourner les abeilles des fleurs des pommiers (colza ou moutarde par exemple).

### La fécondation des pommiers

La floraison des pommiers a lieu au printemps pendant une quinzaine de jours mais le stigmate est réceptif seulement durant 3 jours après l'ouverture de la fleur. Il peut y avoir un décalage de 1 à 2 mois entre les variétés précoces et tardives. La faculté de germination du pollen varie de 3 à 6 jours à des températures comprises entre 10° et 20°. Lorsqu'il fait trop frais (5° ou moins), la germination est bloquée. La fécondation ne s'effectue que lorsqu'il y a germination croisée entre espèces différentes de pommiers. Il y a généralement incompatibilité entre le pollen et le style d'une même variété de pommier. Dans un verger, il y aura donc des pommiers de la variété cultivée principale mais aussi des pommiers d'une variété dite « pollinisatrice » pour assurer cette germination croisée. On considère généralement qu'il faut 2 arbres de l'espèce pollinisatrice pour 6 arbres de l'espèce cultivée principale. L'abondance de la floraison des pommiers est tellement importante qu'on considère que 5 % des fleurs fécondées et mises en fruits constitue une récolte satisfaisante pour l'arboriculteur.

### Les ruches dans le verger

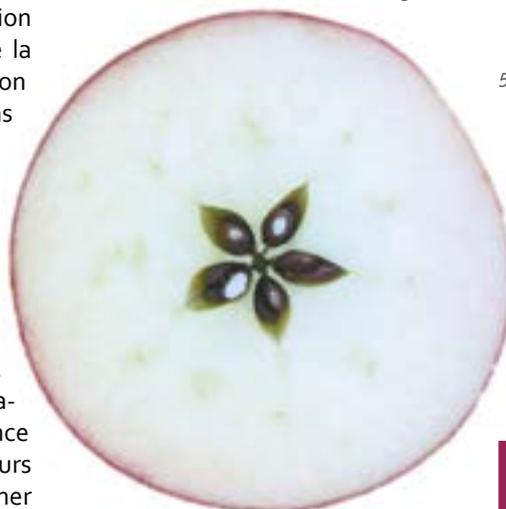
Elles doivent être déposées dans le verger au stade F1 de la floraison c'est-à-dire au début de la période, lorsque 50 % des arbres ont des fleurs ouvertes. Elles seront réparties au maximum dans le verger et

pourront être regroupées par lots de 4 ruches espacées d'environ 200 mètres. Il faut compter entre 2 et 4 ruches à l'hectare. Les ruches seront bien pourvues en jeune couvain non operculé pour assurer une récolte de pollen optimale.

Les ruches seront déposées à l'abri des vents dominants et installées de préférence en fin de soirée. 24 à 48 heures de butinage intensif en pleine floraison et dans de bonnes conditions climatiques permettent d'assurer une bonne récolte. Certains arboriculteurs demandent d'enlever les ruches passé ce délai pour éviter de devoir éclaircir les arbres (éliminer les fruits trop nombreux pour ne pas épuiser l'arbre). Un autre indicateur porte sur la chute des pétales des fleurs sur le bois de un an (arbres de la variété cultivée principale) pour le retrait des ruches.

#### Références :

- 1 Garratt MPD, Breeze TD, Boreux V, Fountain MT, Mc Kerchar M, Webber SM, et al. (2016) Apple Pollination: Demand Depends on Variety and Supply Depends on Pollinator Identity. *PLoS ONE* 11(5): e0153889. doi:10.1371/journal.pone.0153889
- 2 Blitzer, E. J., Gibbs, J., Park, M. G., & Danforth, B. N. (2016). Pollination services for apple are dependent on diverse wild bee communities. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 221, 1-7.
- 3 Földesi, R., Kovács Hostyánszki, A., Krösi, Á., Somay, L., Elek, Z., Markó, V., ... & Báldi, A. (2016). Relationships between wild bees, hoverflies and pollination success in apple orchards with different landscape contexts. *Agricultural and Forest Entomology*, 18(1), 68-75.
- 4 Mushtaq, T., Bilal, S., & Aziz, M. A. (2016). Diversity and Seasonal Activity of Insect Pollinators Visiting Apple Bloom in Relation to Weather Parameters. *Ecological Perspectives*, 849.
- 5 *Pollinisation et productions végétales*, P.Besson, J.Louveaux et al., INRA. Editions Quae, 1995.
- 6 *Spores et pollen*, Josette Renault-Mikovsky, Delachaux & Niestlé, 1995.
- 7 Fiche technique ITAPI « La Pollinisation du pommier ».
- 8 *Insect Pollination of Crops*, John B.Free, Academic Press, 1993.
- 9 *Nutritional value of Bee Collected Pollens. A report for the Rural Industries Research and Development Corporation*, DC Somerville, 2001.



Coupe d'une pomme

Source : Rasbak - CC BY-SA 3.0

#### MOTS CLÉS :

flore et miellée, pollinisation, pommier, fiche