

Production de semences potagères ^{1/2}

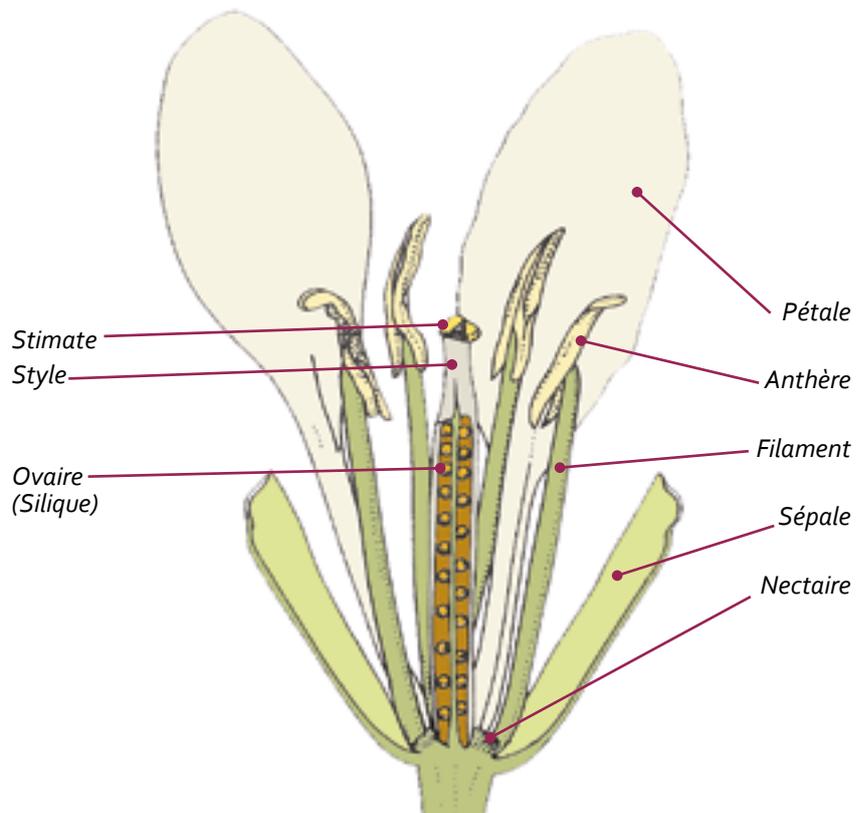
Dans les productions potagères pour lesquelles on récolte les feuilles, les racines, les bulbes ou les jeunes pousses, la question de la pollinisation de la plante n'a pas d'importance à proprement parler (produire des fruits n'est pas l'objectif). C'est le cas par exemple pour les carottes, les salades, les oignons, le céleri, le poireau, les choux, l'asperge. La pollinisation est alors importante dans le contexte de la production de semences potagères. Voyons dans cette fiche les crucifères et les apiacées (ex-ombellifères). Nous verrons les liliacées et les astéracées (ex-composées) dans le prochain numéro.

Les crucifères

Les choux pommés, choux-fleurs, brocolis, chou de Bruxelles, etc. (*Brassica oleracea*)

La fleur dispose de 4 sépales, de 4 pétales, de 6 étamines et de 2 carpelles soudés ouverts (à placentation pariétale). L'ovaire est libre et très-visible au fond de la fleur (supère). Il produit la silique (fruit sec déhiscent en forme de capsule allongée à deux valves auxquelles les graines sont attachées). La fleur s'ouvre le matin. Le stigmate est réceptif avant l'ouverture de la fleur pendant une durée de 5 jours environ. Le nectar est sécrété par les 2 nectaires internes (il y en a 4 à la base des étamines, les 2 nectaires externes sécrétant peu de nectar) à raison de 100 mm³ de nectar par 24 heures pendant les 3 jours durant lesquels la fleur est complètement épanouie. Les fleurs de *Brassica oleracea* sont autostériles. Le pollen et le style de la même plante sont incompatibles. Les fleurs sont allogames strictes (sauf les

Coupe de la fleur de crucifère (d'après Mc Gregor)
Les radis... fourragers, noirs, daikon, etc. (*Raphanus sativus*)



choux d'été qui sont auto-compatibles). Il est donc très important que le pollen de plantes différentes soit véhiculé de fleurs en fleurs. La pollinisation est effectuée par des insectes, hyménoptères ou diptères. La pollinisation par saturation d'abeilles assure un nombre plus important de siliques. Il faut compter 4 à 6 ruches par hectare. On peut envisager des ruches à bourdons sous abri.

La fleur est blanche veinée de violet. Elle est hermaphrodite et disposée comme tous les crucifères (4 sépales, 4 pétales, 6 étamines et 2 carpelles). Chaque fleur peut porter une silique de 1 à 12 graines. La

silique est ici un renflement indéhiscent. La fleur est réceptive au pollen pendant quelques heures seulement par jour. Elle sécrète peu de nectar et de pollen pour une quantité de sucre de 0,68 à 0,98 mg. Les fleurs sont auto-incompatibles et entomogames. Le nombre de visites des abeilles mellifères influence directement la qualité et la quantité des graines. Elles assurent 77 à 99 % de la pollinisation. 6 à 11 fleurs sont visitées par minute. Ce sont surtout les syrphes qui assurent le reste. On peut remarquer que les abeilles mellifères sont surtout attirées par les fleurs femelles alors que les syrphes le sont davantage par les fleurs mâles.

Morot - *Daucus carota* L.



Les apiacées (ex-ombellifères)

Nous prenons les exemples de la carotte et du céleri mais le principe est le même pour toutes les espèces d'apiacées : aneth, fenouil, panais, persil, cerfeuil, coriandre, livèche.

La carotte (*Daucus carota* subsp. *sativus*)

La carotte dispose d'une inflorescence en ombelles d'ombellules avec une hampe florale blanche. La fleur médiane est généralement rouge-noire (stérile). Les ombelles d'une quarantaine de rayons sont de taille

inégal. Les fleurs sont petites et blanches dotées d'un involucre de 2 à 5 bractées. Les pétales des fleurs situées à l'extérieur de l'ombelle sont généralement plus larges pour être attractifs pour les insectes. La fleur est dotée d'un ovaire infère, de 5 sépales triangulaires et de 5 sépales libres de forme ovale entre lesquels 5 étamines forment un verticille unique. Le pistil à 2 carpelles forme un ovaire infère qui adhère à 2 loges pour un seul ovule. Le disque nectarifère est facilement accessible à tous les insectes. Le stigmate est réceptif dès le 3^{ème} jour pour une durée d'une semaine. L'ombelle est polygame. Les insectes sont très importants pour la pollinisation des fleurs de carotte en production de graines. Une pollinisation croisée est nécessaire entre les lignées, en particulier en présence d'espèces hybrides et de fleurs mâles stériles. Un

grand nombre d'espèces d'insectes de nombreuses familles visitent les fleurs : abeilles sauvages et mellifères, syrphes, guêpes, bombyles, etc. Les apoïdes sont recensés en plus grand nombre à la mi-floraison (pollen plus abondant) et les syrphes à la fin de la période (nectar). En production de semence à l'échelle commerciale, c'est l'abeille mellifère qui est utilisée pour son efficacité. 4 à 6 ruches par hectare sont à prévoir. Il n'est pas conseillé de prévoir cette production dans un environnement qui n'est pas doté de plantes attractives pour les abeilles mellifères pour assurer leur fidélité.

Le céleri (*Apium graveolens* L.)

C'est une plante bisannuelle. Elle est dotée d'inflorescences en ombelles composées. Les fleurs sont petites et blanches en verticilles. Elles sont dotées de 5 sépales, 5 pétales, 5 étamines et 2 carpelles. Les fleurs s'ouvrent tôt le matin et les pétales tombent le lendemain en fin de journée. Les fleurs, très attractives pour tous les insectes de la famille des apoïdes, dégagent une forte odeur et donnent beaucoup de nectar. La fleur est autofertile mais a besoin des insectes dans la mesure où le pollen est dispersé avant la réceptivité du stigmate (protandrie). C'est donc le pollen d'une autre fleur qui doit être déposé sur les stigmates déjà réceptifs. Sans les insectes, seul 10 % des fleurs produisent des graines viables.

Références :

1. *Pollinisation et productions végétales*, P. Besson, J. Louveaux et al., INRA. Editions Quae, 1995.
2. *Insect Pollination of Crops*, John B. Free, Academic Press, 1993.
3. http://www.itab.asso.fr/downloads/Fiches-techniques_semences/fichechou.pdf
4. <http://www.agrobioperigord.fr/upload/biodiv/fiche-apiacees.pdf>
5. http://www.itab.asso.fr/downloads/Fiches-techniques_semences/fiche-carotte.pdf
6. <http://www.gnis.fr/uploads/Note-technique-Pollinisation-carotte-porte-graine.pdf>



Silique de radis

MOTS CLÉS :

flore et miellée, pollinisation, fiches techniques