Introduction à l’Agronomie

# Chapitre 1 : Les pollinisateurs

La pollinisation est l’ensemble des mécanismes par lesquels le pollen qui provient de l’organe male d’une fleur (une étamine) est acheminé vers l’organe femelle d’une autre fleur (pistil). Ce pollen va permettre la fécondation d’un ovule. C’est le mode de reproduction des végétaux. Les insectes sont des pollinisateurs. La survie de plus de 80% des plantes à fleurs (angiospermes) dépendent de la pollinisation des insectes. 70% de la production humaine dépend totalement de la pollinisation (fruits, légumes, café, cacao).

## Zoogamie/ Entomogamie

* Anémogamie : vent
* Hydrogamie : eau
* Zoogamie : les animaux : il y en a un certain nombre : les oiseaux (ornithogamie), les chauves-souris : cheropterogamie.
* Entomogamie : Angiospermes (plus important) et gymnospermes.

Le but principal de ces animaux est de se nourrir à base de certains nombre de composés issus des fleurs (le pollen et le nectar) et aussi de se reproduire (fréquenter un partenaire sexuel). Ce sont deux fonctions vitales).

## Pollinisateurs/ Floricoles

2 sortes d’insectes qui fréquentent les fleurs.

Ceux qui les fréquentent pour se nourrir de pollen ou de nectar sont les insectes floricoles. Mais seulement certains vont poloniser, ce sont des pollinisateurs. Tous les insectes fréquentant les fleurs sont floricoles mais pas tous sont pollinisateurs.

Ex :

* Le bourdon terrestre : *(Bombus terrestris)*: il passe de floricole à pollinisateur et inversement. Hyménoptère. Appareil buccale : broyeur- lécheur : il a une langue courte. Le bourdon est pollinisateur quand il peut toucher directement dans les étamines car la fleur n’est pas profonde mais pour une fleur un peu trop profonde, il ne pourra pas prélever le nectar, donc il va tricher donc il va aller percer la base de la fleur pour prélever le nectar. Dans ce cas il n’est plus du tout pollinisateur car il ne touche plus du tout les étamines.
* Les syrphes, vivent en colonie, à faible densité, ce n’est pas un pollinisateur efficace car elles n’ont pas beaucoup de poil. À forte densité, elles ont beaucoup de poils, elles mangent tout le pollen, elles ne pollinisent plus, par contre à moyenne densité, ce sont des très bons pollinisateurs.

## Les principaux ordres d’insectes pollinisateurs :

### Les hyménoptères :

Les abeilles (principalement), les bourdons, les fourmis, les guêpes.

Il y a 280000 espèces différentes. (8000 en France). Ils viennent pour le nectar exclusivement.

### Les diptères :

Mouches, syrphes, bombyles.

Les plus évolués, ce sont des petits insectes qui pollinisent de petites fleurs car ils peuvent accéder au nectar et au pollen (aime se nourrir de pollen) et car les gros pollinisateurs sont un peu feignant donc délaisse ces fleurs. Ce sont des suceurs labiaux (avec une lèvre). 140000 espèces. (8000 en France).

### Les coléoptères :

Trichie, cétoine, Oedemère.

Ils ont des élytres (ailes protectrices), un peu plus de 10000 en France de toutes les couleurs, de toutes les formes. De nombreuses espèces sont floricoles, d’autres sont pollinisateurs mais peu efficaces. Ils mangent même les étamines.

### Lépidoptère :

Mélitée, azure, flambé.

140000 dans le monde, 5000 en France (250 papillons de jours)

Pollinisateurs efficaces mais en densité faible. Appareil buccal : suceur lécheur avec grande trompe pour récupérer le nectar.

## La morphologie florale et la pollinisation :

L’insecte va reconnaitre son type de fleur :

* La couleur,
* La structure générale : le découpage et l’ornementation des pétales. La symétrie radiale : permet différentes positions pour les insectes donc c’est une attraction pour de nombreuses espèces. La symétrie bilatérale : impose des contraintes de position, ça attire un beaucoup plus petit nombre d’espèces. (phéromones)
* L’ornementation sur les pétales : de taches, de points.
* Odeur (+ ou – nauséabondes) que l’insecte perçoit grâce à ses antennes.

Nectar et pollen sont riches en protéines en vitamines, le pollen est riche en lipide. Le nectar est très riche en sucre. C’est une nourriture complexe.

De nombreuses fleurs vont faire du mimétisme d’autres fleurs. Le but pour elles, est d’être polliniser. Elles peuvent faire du mimétisme d’insecte pour se reproduire.

## La stratégie des angiospermes :

* La stratégie généraliste : faire intervenir le plus d’insectes possibles pour augmenter les chances de se faire visiter par pleins de pollinisateurs. Ex : les ombéllifères,elles sont faciles d’accès.
* La stratégie spécialiste : restreindre le nombre de pollinisateur mais il n’y aura que de réèls pollinisateurs efficaces. Ex : Orchidées spécialisée dans une sorte de papillon.

## Déclin des pollinisateurs ?

PNUE a conclu qu’il avait une baisse de la diversité de 20 à 40% des espèces pollinisatrices en Europe sur 3 décennies. Il y avait aussi une baisse en abondance de 30 à 70%.

Les facteurs de déclin sont la déstructuration des paysages, les dommages causés par les insecticides : la combinaison des effets des différentes phytosanitaires. Il y a d’autres sources de pollution : le monoxyde d’azote, la diminution d’espèces de plante à fleur causée par l’utilisation des pesticides. Enfin les changements climatiques qui modifient les périodes de floraison cela ne tombe pas en même temps que la période des imagos des insectes.

La PNUE favorise les jachères fleuries et la défragmentation des zones refuge pour les pollinisateurs.