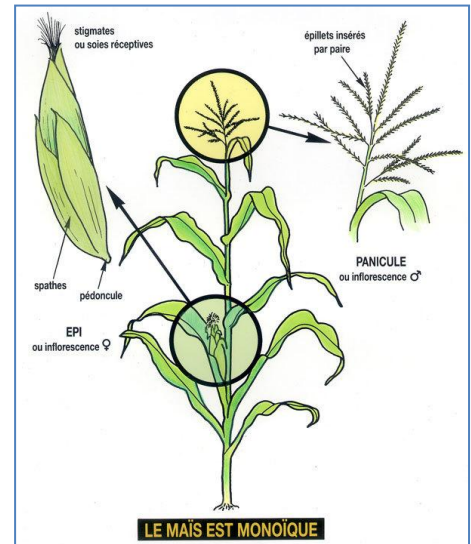


## L'hybridation du maïs

Le maïs porte à la fois des fleurs mâles et femelles, distinctes, et qui arrivent à maturité avec un léger décalage. L'autofécondation n'est donc pas privilégiée, mais elle ne peut pas être exclue.

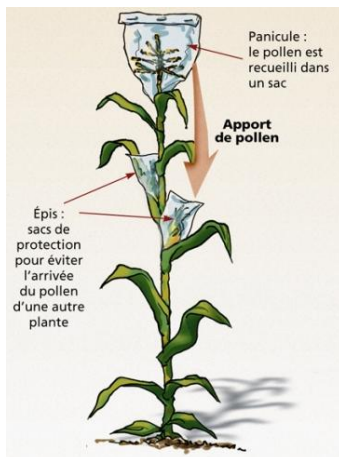
Depuis très longtemps, et ceci de façon empirique, les agriculteurs ont remarqué que les hybrides issus du croisement de lignées pures possédaient une vigueur plus marquée au niveau de certains caractères: les individus F1 sont plus intéressants que leurs parents. On appelle ce phénomène "hétérosis" ou "vigueur hybride".

L'objectif pour les agronomes est donc de produire des hybrides combinant les caractères intéressants des deux parents.



Pour obtenir un hybride de maïs, le processus est le suivant:

### 1- Obtention d'une lignée pure



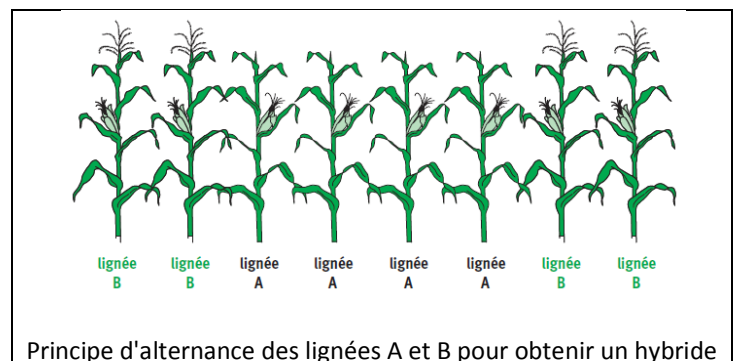
Les inflorescences mâles et femelles sont couvertes d'un sac. On recueille le pollen dans le sac, puis on le dépose sur l'inflorescence femelle, que l'on recouvre à nouveau du sac pour éviter l'arrivée de pollen étranger.

Les grains sont récoltés puis semés l'année suivante, et on sélectionne les pieds en fonction du critère recherché. On recommence la même opération d'autofécondation 7 fois de suite, ce qui permet d'obtenir une lignée pure.

Les individus obtenus sont de plus en plus faibles: on parle d'état dépressif, lié à l'homozygotie.

### 2- Obtention de l'hybride F1

Pour obtenir un hybride entre deux variétés pures A et B, on effectue un semis en alternant des bandes de lignées A et d'autres de lignée B. Les pieds de la lignée A sont étêtés pour supprimer l'inflorescence mâle.



### Questions:

*Précisez quels pieds doivent être récoltés et justifiez votre réponse.*

*Expliquez pourquoi les graines issues d'hybrides F1 ne peuvent être ressemées par les agriculteurs.*

## **L'hybridation du maïs**

### **Éléments de correction**

---

Seuls les pieds de la lignée A doivent être récoltés: les inflorescences mâles ont été supprimées, et le seul pollen qui a pu féconder les fleurs vient de B. Les graines obtenues sont donc obligatoirement issues du croisement des deux variétés.

En revanche, si l'on resème les graines issues de F1, les mécanismes de brassage au cours de la méiose vont faire que les pieds obtenus seront différents des parents: ils peuvent ne présenter aucun des caractères intéressants.