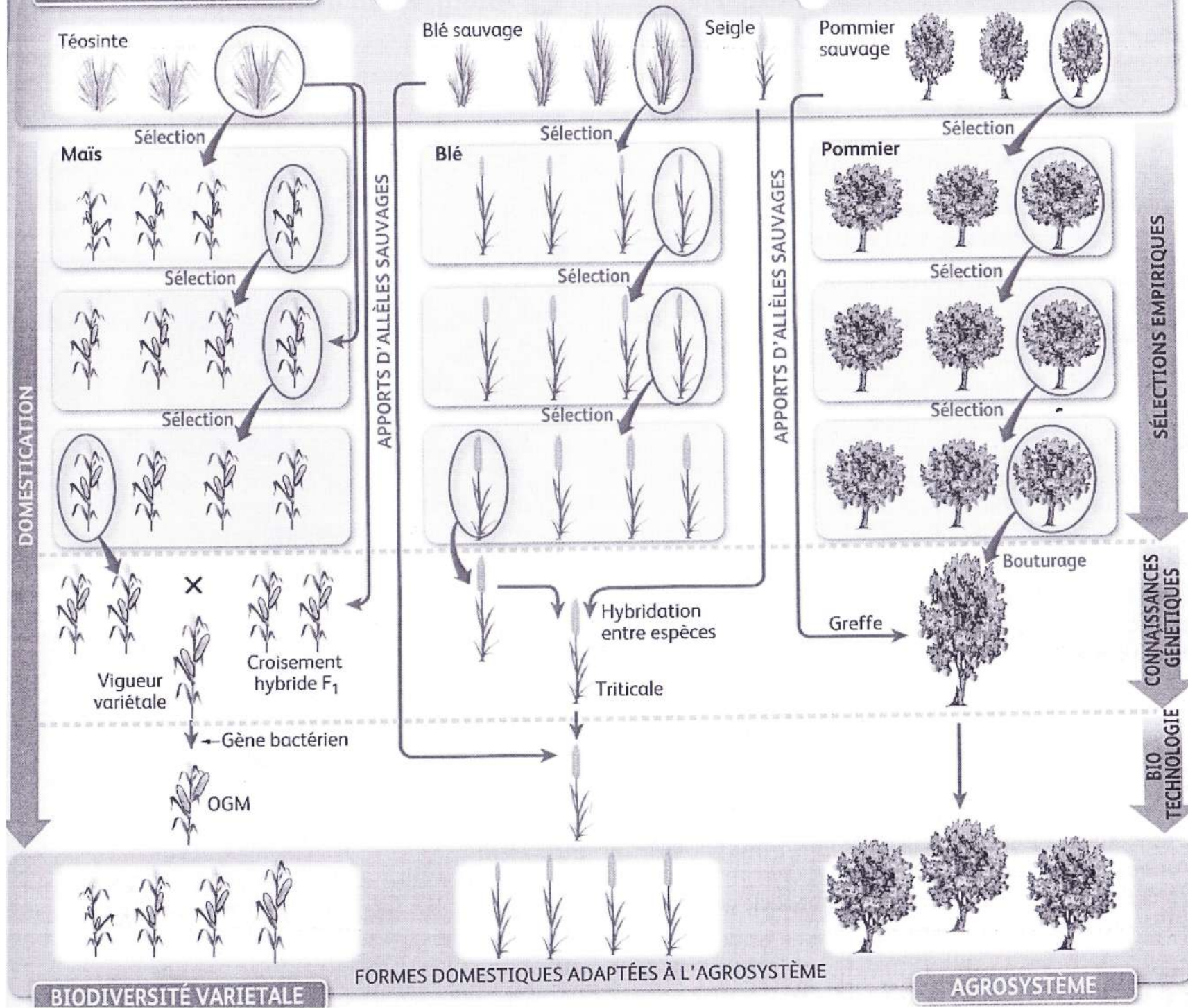


# BIODIVERSITÉ NATURELLE



## Les étapes de la transgénèse

Les maïs Bt sont des variétés de maïs qui ont été modifiées génétiquement par l'ajout du gène leur conférant une résistance aux principaux insectes nuisibles du maïs, entre autre une pyrale : la pyrale du maïs *Ostrinia nubilalis*. Le terme Bt fait référence au *Bacillus thuringiensis* dont on a extrait le gène codant la toxine Cry1Ab.

En 2003, la surface de maïs transgénétique Bt plus tolérante à un herbicide, occupe 12,3 millions d'hectares, correspondant à 18 % de la surface d'OGM totale cultivés dans le monde (source ISAAA, données 2003).

### Documents

#### Document 1

Les étapes de la transgénèse :

1. Repérer un caractère intéressant dans un organisme vivant et identifier la protéine.
2. Identifier et isoler le gène d'intérêt.
3. Réaliser et amplifier une construction génique
4. Transférer de l'ADN = Introduction d'un ADN étranger dans une cellule embryonnaire de Maïs.
5. Contrôler l'efficacité du transfert chez l'hôte.
6. Sélectionner des cellules exprimant le gène ajouté par tri.

Source : [www.inrp.fr/Access/biotic/biomol/transgen/html/etapes.htm](http://www.inrp.fr/Access/biotic/biomol/transgen/html/etapes.htm)

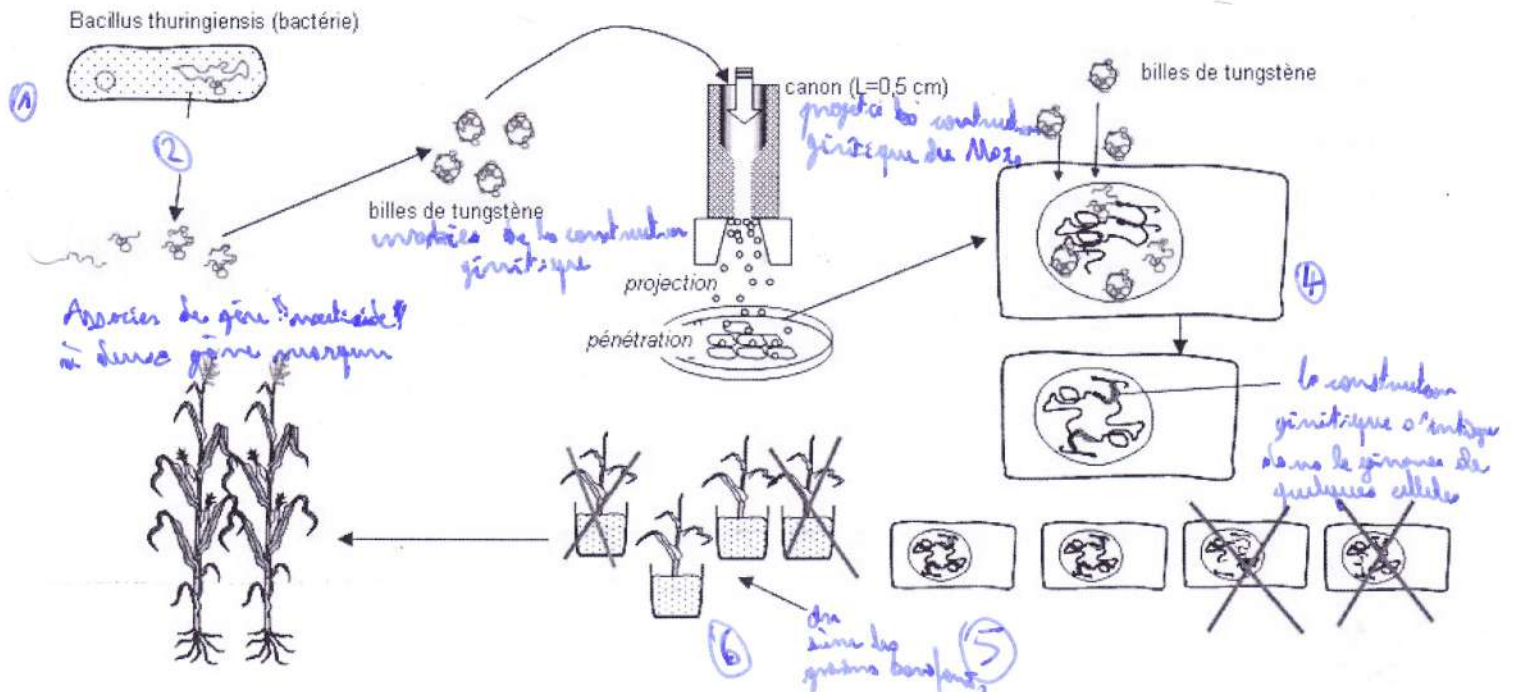
#### Document 2

Film : [www.universcience-vod.fr/media/805/mgm---mais-genetiquement-modifiee.html?page=3&cat\\_id=167](http://www.universcience-vod.fr/media/805/mgm---mais-genetiquement-modifiee.html?page=3&cat_id=167)

#### Document 3 : schéma des étapes de la construction du Maïs résistant à la pyrale

Source : [http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/article.php3?id\\_article=2083](http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/article.php3?id_article=2083)

### Maïs génétiquement modifié résistant à la chenille de la pyrale



**QUESTION :** à l'aide du document 1, nommez sur le schéma (document 3) et expliquez chaque étape de la construction du Maïs transgénétique résistant à la pyrale.



Autofécondation (progenie à 7 générations)



Lignée pure fixe A  
Caractéristiques propres  
(ex: parents productif à  
maturation tardive)

Autofécondation 4 progenie à 7 générations



Lignée pure fixe B  
Caractéristiques propres  
(ex: parents à maturation  
précoce peu productif)

Fécondation  
croisée

F1 homogène (origines hybrides)  
Génotype des parents de chaque parent  
Individus F1 productif à maturation précoce

La technique d'hybridation pour obtenir des hybrides aux qualités nouvelles