

Espace Citoyen d'Interpellation Démocratique (ECID)
sur les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) en relation avec
l'avenir de l'agriculture au Mali

Sikasso, 25 au 29 janvier 2006

Information de base sur les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM)

1

Plan de la présentation

- I. Quelques notions de biologie
- II. Qu'est-ce qu'un OGM ?
- III. Questions fréquentes

2

I. Quelques notions de biologie

3

Tout comme une maison est faite de briques...



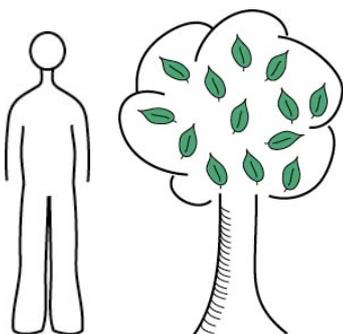
2'000

X



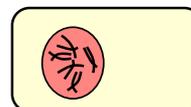
Briques

...un organisme vivant est fait de cellules



60'000 Milliards

X

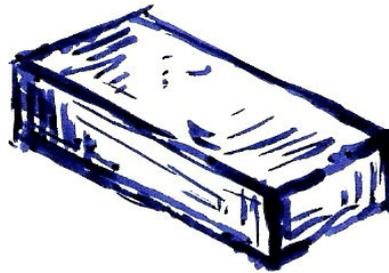


Cellules

4

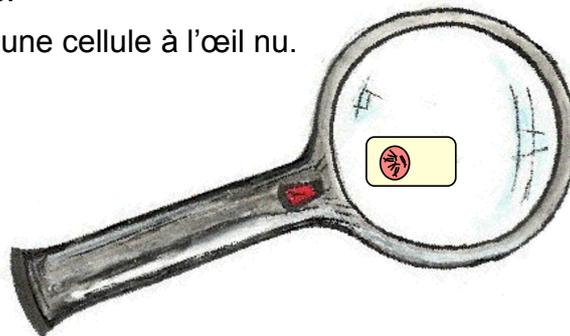
Mais il y a une importante différence de taille...

Une brique mesure environ 30 cm...



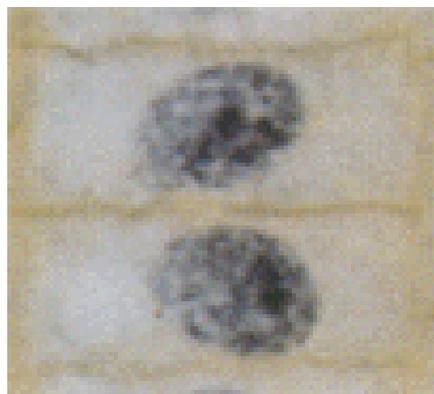
...alors qu'une cellule ne mesure qu'environ un centième de millimètre, c'est-à-dire 0,00001 mètre.

On ne peut donc pas voir une cellule à l'œil nu.



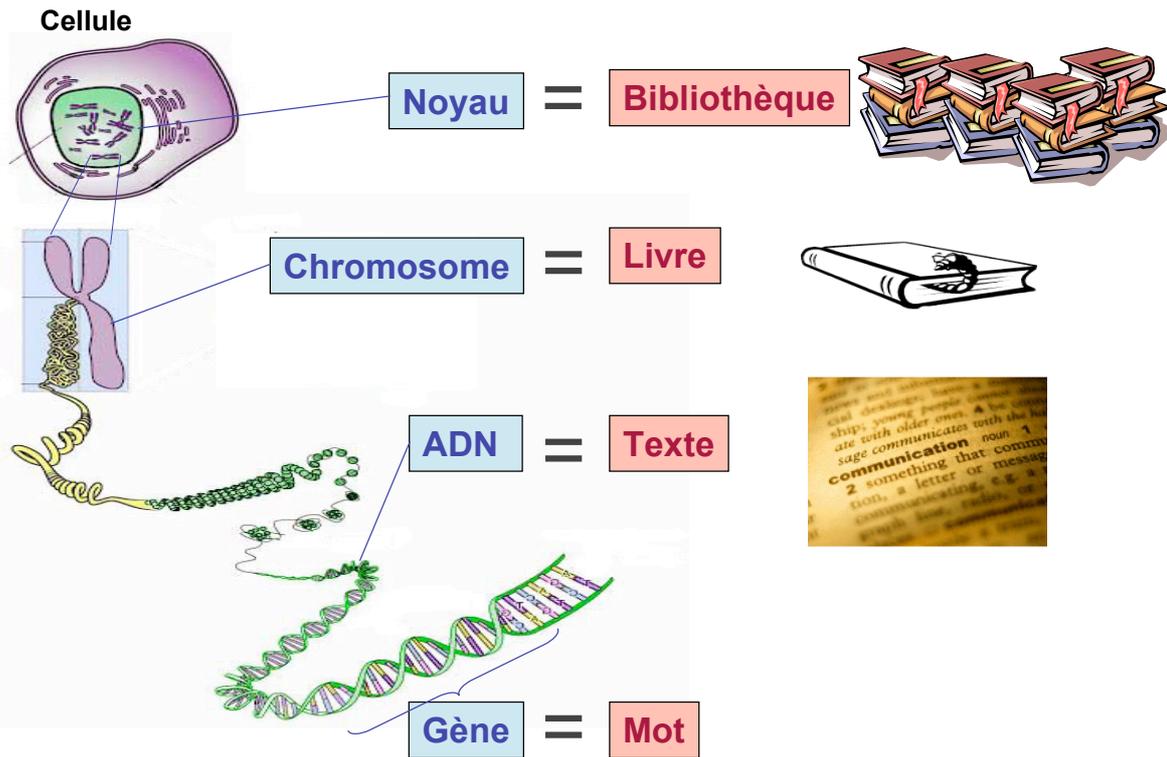
5

Cellules



6

On peut comparer le noyau d'une cellule à une bibliothèque...

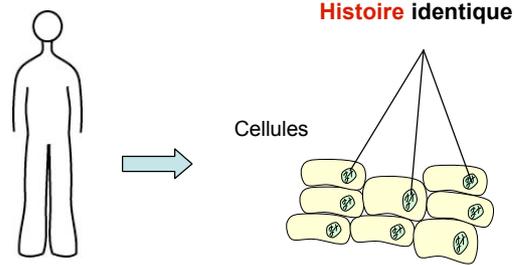


7

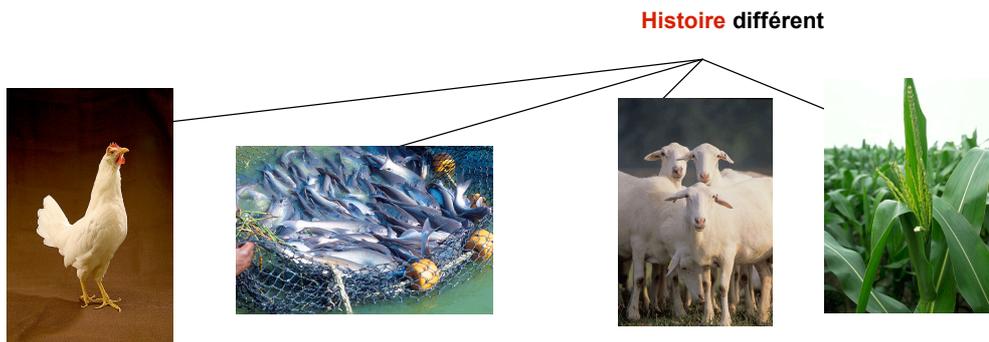
Les être vivants utilisent tous le même alphabet. Il est universel.



L'histoire racontée par le **texte** est la même dans toutes les cellule d'un même organisme vivant.



Par contre, cette **histoire** varie d'une espèce et d'un individu à l'autre.



9

Le **texte** (ADN) contenu dans chaque cellule donne toutes les instructions nécessaires à assurer la croissance, le développement et la vie de l'organisme.

Ce texte contient donc plusieurs milliers de **mots** (gènes) différents.

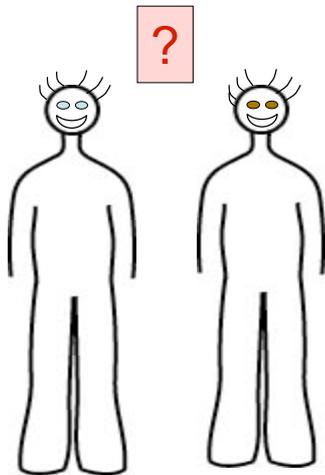
Livre d'instructions...



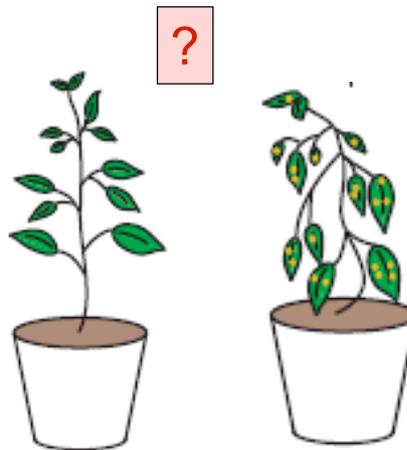
... pour la vie.

10

Pourquoi certaines personnes ont les yeux bleus alors que d'autres ont les yeux bruns?

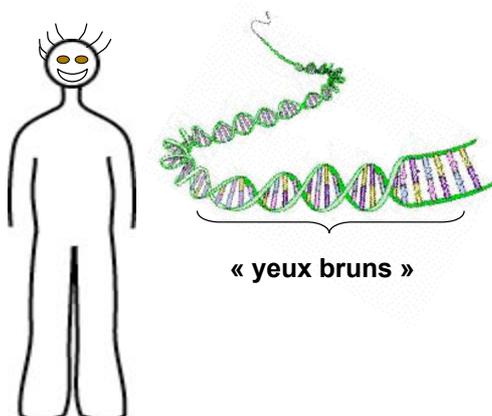


Pourquoi certaines plantes résistent aux maladies virales et d'autres non ?

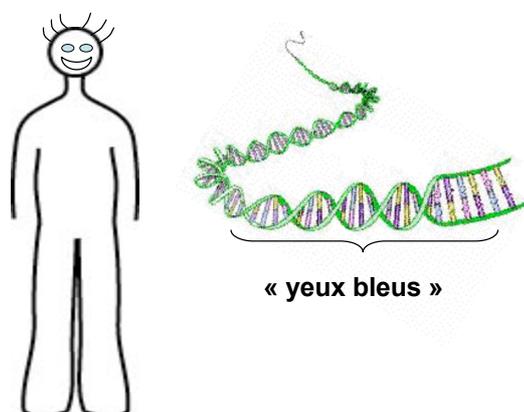


11

Parce que chez une personne avec les yeux bruns, le **texte (ADN)** dit « yeux bruns » et les cellules de cette personne ont donc fait des yeux bruns.

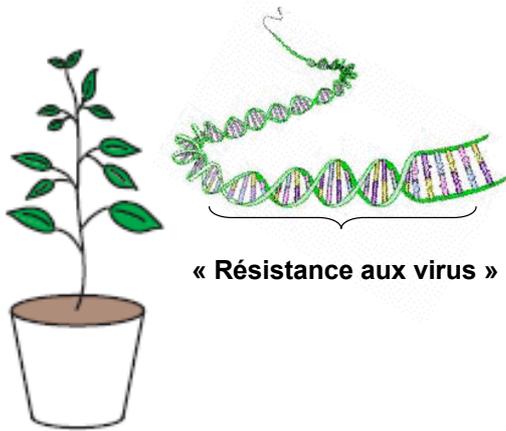


Par contre, chez une personne avec les yeux bleus, le **texte (ADN)** dit « yeux bleus » et donc les cellules de cette personne ont fait des yeux bleus.

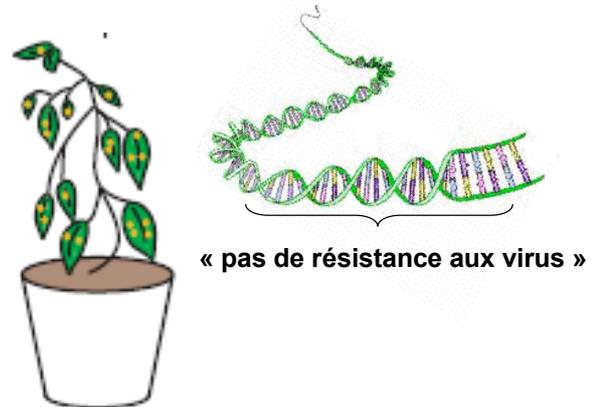


12

De même, chez une plante qui est résistante aux virus, le **texte (ADN)** dit « résistance aux virus » et donc les cellules de la plante produisent la substance qui permet de résister aux virus.



Chez une plantes qui ne résiste pas aux virus, le **texte (ADN)** dit « pas de résistance aux virus » et donc les cellules de la plante ne produisent pas la substance qui permet de résister aux virus.



13

II. Qu'est-ce qu'un OGM ?

14

OGM (Organisme Génétiquement Modifié) ou Organisme transgénique:

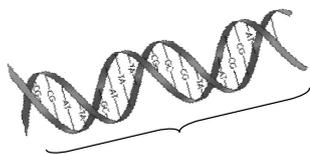
Organisme dans lequel on a introduit
un **mot (gène)** provenant d'une autre espèce.

15

Comment faire une plante transgénique ?

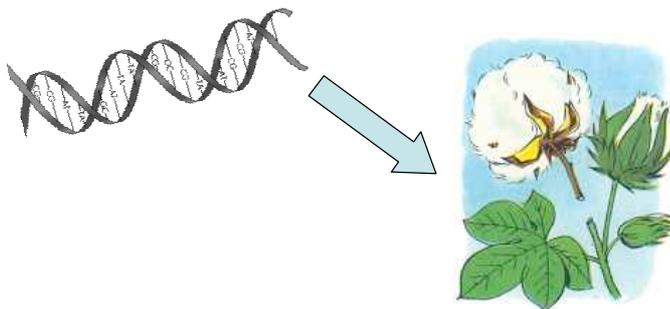
Exemple: coton Bt (résistance à certains insectes)

1. On prend le **mot (gène)** « Toxine Bt », qui se trouve dans une bactérie (organisme microscopique)



« Toxine Bt »

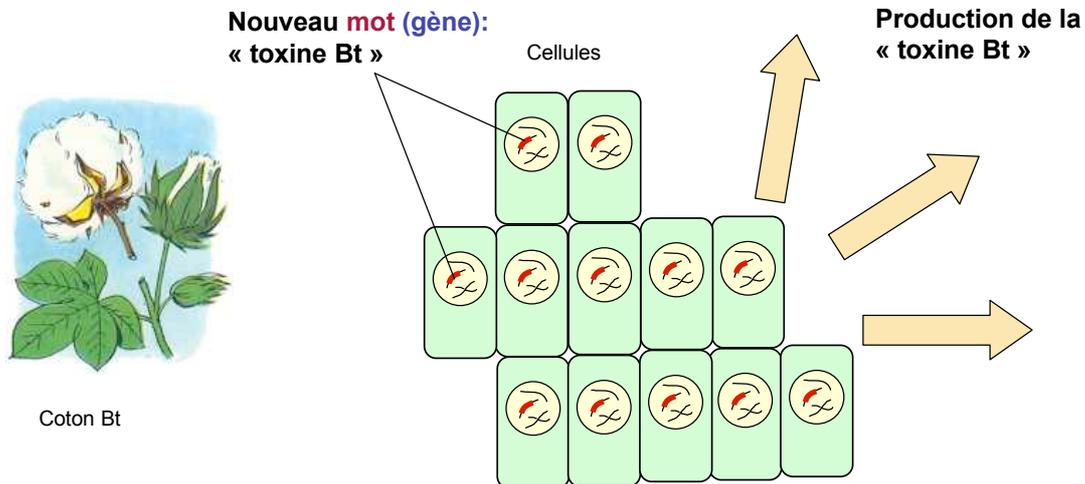
2. On l'introduit dans le **texte (ADN)** des cellules d'une plante de coton.



16

3. Résultat: le **texte (ADN)** de ce coton contient désormais un **mot (gène)** en plus qui provient d'une autre espèce. Ce nouveau **mot (gène)** est « toxine Bt ».

Les cellules du cotonnier vont donc suivre ces nouvelles instructions et produire la « toxine Bt ». Cette toxine Bt est en fait un insecticide qui permet de tuer certains types d'insectes.



17

Important à savoir...

S'il est possible de **choisir** exactement **quel mot (gène)** va être introduit dans la variété de plante qui nous intéresse,

Il n'est par contre **pas possible de choisir où le mot (gène) va s'insérer** dans le **texte (ADN)** de notre plante.

Même s'il existe aujourd'hui des techniques qui permettent de définir l'endroit exact où le **mot (gène)** va s'insérer dans le **texte (ADN)**, c'est cette insertion au hasard qui a été pratiquée pour la quasi-totalité des plantes transgéniques aujourd'hui commercialisées.

18

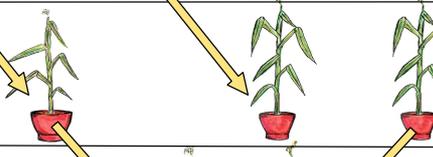
Une fois transformées, les plantes transgéniques doivent encore être sélectionnées

1. Différentes plantes transgéniques sont produites; une première sélection est effectuée en serre.

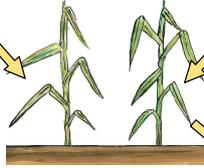


Essais en serre

2. Les plantes sont ensuite analysées du point de vue de leur composition notamment.



3. Les caractéristiques agronomiques de la plante sont examinées.



Essais en plein champ sur de petites surfaces

4. Introgression dans une variété commerciale.



Variété transgénique (OGM)

Lignée mère transgénique (OGM)



Lignée commerciale

Essais en plein champ sur de grandes surfaces



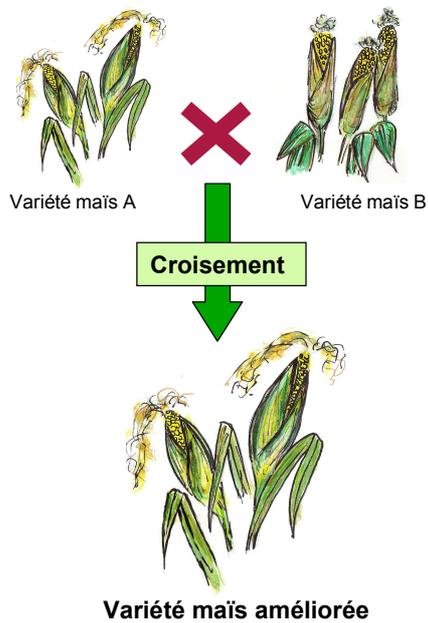
19

III. Questions fréquentes

20

Quelle est la différence entre une variété améliorée et un Organisme Génétiquement Modifié (OGM) ?

Variété améliorée



Organisme Génétiquement Modifié (OGM)

