

THEME 2B - La plante domestiquée

TP1- Le maïs : une plante domestiquée et améliorée génétiquement

En 2000, Dolores Piperno et Kent Flannery ont analysé les plus anciens échantillons de maïs fossiles très primitifs trouvés à Guila Naquitz (vallée d'Oaxaca, Mexique). Ils ont daté ces fossiles d'épis de maïs à environ 6000 avant notre ère (4200 ans par dendrochronologie). Le rachis rigide de ces trois épis prouve, sans contestation possible, qu'ils appartiennent à une espèce qui dépend de l'homme pour sa survie. Voici les premières évidences de la domestication du maïs, il y a près de 6000 ans.

The earliest archaeological maize (Zea mays L.) from highland Mexico: D. R. Piperno† and K. V. Flannery‡, PNAS (décembre 2000)*



Problème posé : Comment l'Homme a-t-il produit le maïs cultivé que nous connaissons actuellement ?

Matériel :

- Votre livre (BORDAS) p262 à 273 – PC équipé du logiciel ANAGENE et connecté à internet.
- Epis de maïs et matériel de dissection – grains de maïs trempés – loupe binoculaire
- Tubes à essai, réactifs (Lugol, Rouge soudan, Biuret, Liqueur de Fehling + bec électrique) pour identifier la nature des réserves des grains

Propositions d'activités

Activité :

- **Rédigez un texte argumenté et illustré récapitulant la domestication du Maïs (Zea mays) par l'Homme**

Quelques pistes pour guider vos réflexions :

- **Précisez la structure générale d'un plant maïs**
- **Identifiez l'ancêtre supposé du maïs et précisez ses ressemblances et différences avec le maïs**
- **Identifiez les caractéristiques d'intérêt du maïs et la nature des réserves présentes dans le grain.**
- **Envisagez une comparaison génétique du maïs et de son ancêtre supposé**
- **Envisagez les différents aspects de la domestication qui ont pu avoir lieu**
- **Envisagez comment la génétique moderne a permis l'amélioration des variétés traditionnelles de maïs**
- **Discuter des avantages et inconvénients de la culture de maïs transgénique**
- **Rangez le matériel utilisé et fermez la session informatique**

Capacités & Critères de réussite

Manipuler

Déterminer la nature des réserves des grains

Utiliser un logiciel de données (ANAGENE)

Récolter des informations / Adopter une démarche explicative

Communiquer

Qualité scientifique et clarté de votre article, texte compréhensible par le grand public

Gérer et organiser le poste de travail