

| | |
|----------------|-----------------------|
| Tache complexe | FORME 3 |
| Niveau | TERMINALE S |
| Thème 2B | LA PLANTE DOMESTIQUEE |

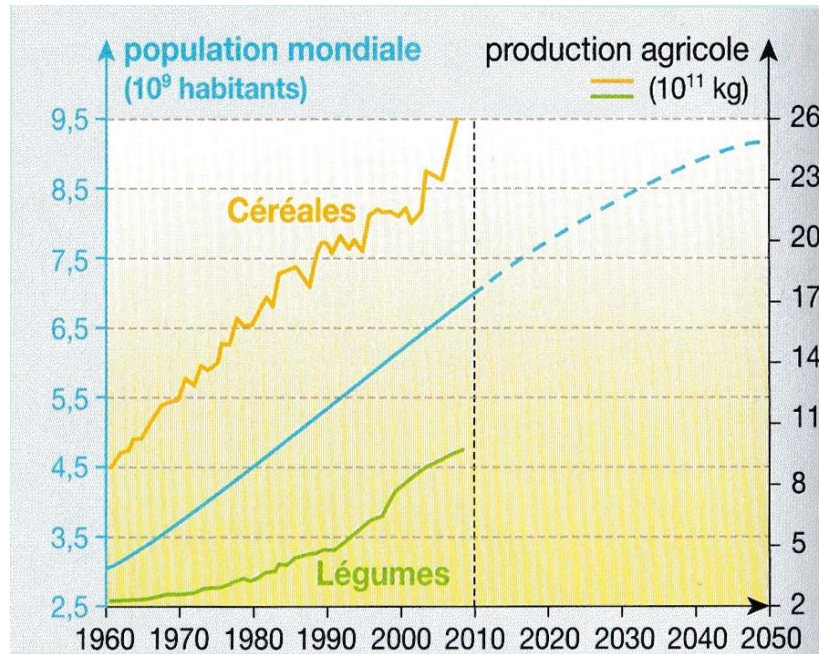
Thème 2- B La plante domestiquée

Les plantes (on se limite aux angiospermes), directement ou indirectement (par l'alimentation des animaux d'élevage) sont à la base de l'alimentation humaine. Elles constituent aussi des ressources dans différents domaines : énergie, habillement, construction, médecine, arts, pratiques socioculturelles, etc. La culture des plantes constitue donc un enjeu majeur pour l'humanité.

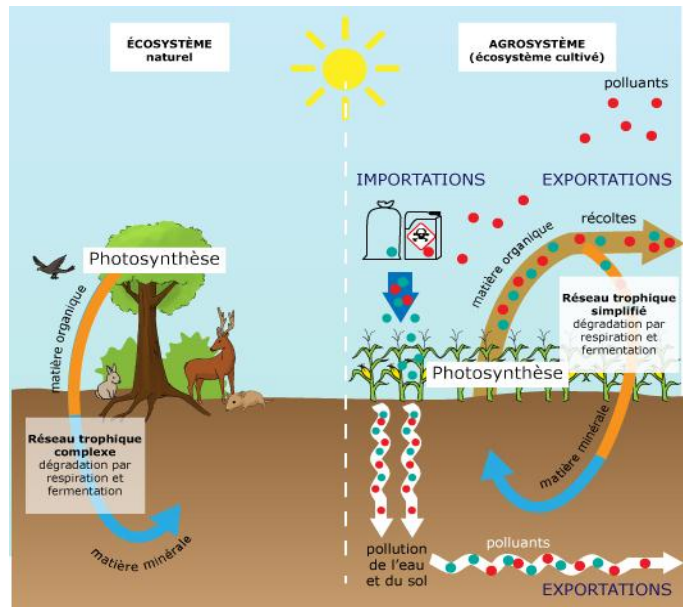
Sans chercher l'exhaustivité, il s'agit de montrer que l'Homme agit sur le génome des plantes cultivées et donc intervient dans la biodiversité végétale. L'utilisation des plantes par l'Homme est une très longue histoire, qui va des pratiques empiriques les plus anciennes à la mise en œuvre des technologies les plus modernes.

Bilan : sélection génétique des plantes : génie génétique

| Connaissances | Capacités, attitudes |
|---|---|
| <p>La sélection exercée par l'Homme sur les plantes cultivées a souvent retenu (volontairement ou empiriquement) des caractéristiques génétiques différentes de celles qui sont favorables pour les plantes sauvages.</p> <p>Une même espèce cultivée comporte souvent plusieurs variétés sélectionnées selon des critères différents ; c'est une forme de biodiversité.</p> <p>Les techniques de croisement permettent d'obtenir de nouvelles plantes qui n'existaient pas dans la nature (nouvelles variétés, hybrides, etc.).</p> <p>Les techniques du génie génétique permettent d'agir directement sur le génome des plantes cultivées.</p> <p><i>Objectifs et mots-clés. Il s'agit de montrer les différentes modalités d'action humaine sur les caractéristiques génétiques des plantes cultivées.</i></p> <p><i>[Limites. Les éléments scientifiques introduits ici permettent un débat sur l'usage de telle ou telle méthode, mais il n'entre pas dans les objectifs de l'enseignement scientifique de trancher, à lui seul, la controverse.]</i></p> <p><i>Convergence. Histoire des arts : la modification des aliments de l'Homme au travers de leur représentation pictural. Histoire et géographie : histoire des plantes cultivées et des civilisations.</i></p> | <p>Comparer une plante cultivée et son ancêtre naturel supposé.</p> <p>Recenser, extraire et exploiter des informations afin de comprendre les caractéristiques de la modification génétique des plantes.</p> |



Accroche



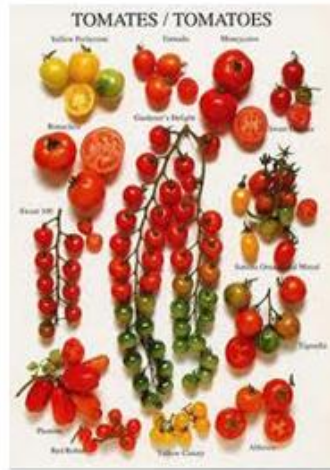
Rappels des acquis :



Le maïs est une plante originaire du Mexique (droite). Elle a divergé de la teosinte il y a 9 200 ans (gauche). Au centre, un hybride teosinte-maïs.
Source : John Svedberg



| | | |
|------------------------------|--|---|
| Riz blanc Oryza sativa | Riz doré 1 : 1,6 µg de β-carotène par gramme d'albumen | Riz doré 2 : 37 µg de β-carotène par gramme d'albumen |
|------------------------------|--|---|



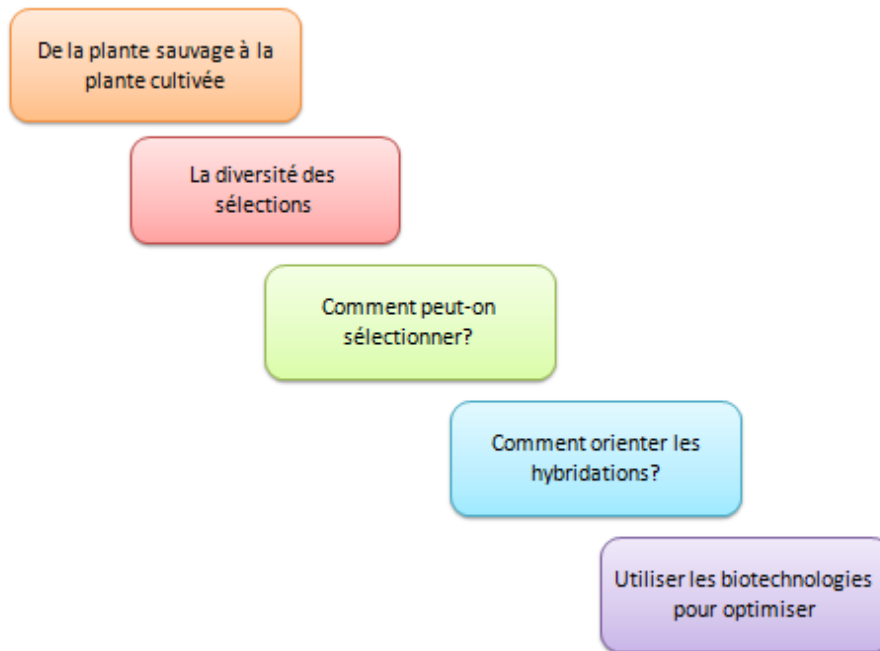
Questionnement initial de la problématique

Faire émerger le pb comment l'Homme est-il parvenu à améliorer les plantes afin de répondre à ses besoins ?

Comment l'Homme par les observations et les techniques nouvelles a-t-il fait évoluer la biodiversité végétale ?

Problématique générale

Exemples de regroupements des idées formulées



Organisation du tp

Travail par groupe. 6 groupes de 3 élèves ; maxi 4 élèves ; 2 groupes travaillent sur 1 même aspect

1. premier temps (pb à formuler + activité plante sauvage domestique) en 30 minutes

Activité commune à tous les groupes : de la plante sauvage à la plante cultivée

2. 3 ateliers (étude des doc de l'atelier et mise en forme de la réponse par ex tableau) en 45 minutes

Atelier 1 : les bases
génétiques de la
domestication

Atelier 2 : Evolution
de la biodiversité
cultivée

Atelier 3 : Les
apports des
biotechnologies

3. présentation et mise en commun des trois ateliers mutualisation des différents points traités par chaque atelier en 45 min

4. Travail maison : construire la synthèse de tous ces ateliers sous forme de carte mentale ou de texte (selon ce qui a déjà été fait au fil de la mutualisation).