

DOCUMENTS DE TRAVAIL – MAI 2012

Sciences de la vie et de la Terre

Thème 2 B– Enjeux planétaires contemporains - La plante domestiquée

Activité : Les techniques de transgénèse (DNL Anglais).

Objectif notionnel

Les techniques du génie génétique permettent d'agir directement sur le génome des plantes cultivées.

Objectifs méthodologiques

S'exprimer en anglais dans ce domaine scientifique.

Matériel

Connexion internet.

Animation flash sur les techniques de transgénèse : illustration simple.

Possibilité d'écouter le commentaire en anglais (prévoir des casques pour les élèves).

On ne peut enlever les sous-titres de cette animation : il est préférable que les élèves masquent le texte.

http://www.instruction.greenriver.edu/mcvay/ES204/ES%20docs/animations/transgenic_plants.swf

Quelques données chiffrées sur les OGM dans le monde : GM Crops, a world view.

<http://www.sciencemag.org/site/feature/misc/webfeat/plantgenomes/templates/gmInfographic.swf>

Activités envisageables

Durée : 2 heures

Activités réalisables par les élèves.

TASK 1 : Understand each step in the creation of a genetically modified plant.

(ACTIVITE 1 : Comprendre les étapes de la transgénèse avec l'animation *transgenic plants*)

Questions possibles :

- Present de three main steps in the creation of a genetically modified plant.
- For each step, make a « Tool box »

DOCUMENTS DE TRAVAIL – MAI 2012

DOCUMENTS DE TRAVAIL – MAI 2012

- For each step, list the living material needed.
- Explain each step.

TASK 2: Find the main GM Crops.

(ACTIVITE 2 : Connaître les OGM actuellement utilisés avec l'animation *GM Crops, a world view*)

Questions possibles :

- About GM crops, what are the different positions of the countries?
- Which country is the first producer of GM crops?
- What are the main GM crops?
- What are the main benefits of GM crops?

TASK 3: Look for GM examples.

(ACTIVITE 3 : Recherche sur la fabrication des OGM les plus communs)

- Chaque élève choisi un exemple d'OGM. Il recherche ensuite l'espèce qui a donné le gène d'intérêt, l'espèce receveuse et le caractère nouvellement acquis.
- Mise en commun orale en utilisant le vocabulaire de la première activité.
- Remplir un tableau récapitulatif.

Question :

Choose a transgenic plant. Find the gene donor, the gene transferred, the receiver and the benefits of the transfer.

Exemple de production.

Tableau 1 : exemple de tableau récapitulatif

Donor	Gene transferred	Receiver	Benefits
Carrots	Carotene gene	Rice (golden rice)	People lacking vitamin A in their traditional diet can make the vitamin if they eat genetically modified 'golden' rice.
Plant	Resistant gene	Soya beans	Genetically modified soya beans can be sprayed with weed-killer and remain unaffected, so only weeds are killed. This increases yields of soya
Bacteria (<i>Bacillus thuringiensis</i>)	Insect-killing gene	Sweet corn (Bt-corn)	It produces a poison which kills insects. The farmer no longer needs to fight insects with insecticides.
Fungi or bacteria	Genes for antibiotic resistance	Tomato	The genetically modified tomato produces less of the substance that causes tomatoes to rot, so remains firm and fresh for a long time.
Oubli (<i>Pentadiplandra brazzeana</i>)	Gene for brazzein (sweet tasting protein)	Fruits and vegetables	A sweet taste without any calories.

DOCUMENTS DE TRAVAIL – MAI 2012

DOCUMENTS DE TRAVAIL – MAI 2012

Ressources en ligne.

Animation flash sur les techniques de transgénèse : illustration simple.

http://www.instruction.greenriver.edu/mcvay/ES204/ES%20docs/animations/transgenic_plants.swf

Quelques données chiffrées sur les OGM dans le monde : GM Crops, a world view.

<http://www.sciencemag.org/site/feature/misc/webfeat/plantgenomes/templates/gmInfographic.swf>

Quelques exemples de plantes génétiquement modifiées :

http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/science/add_gateway_pre_2011/living/genesrev3.shtml

http://www.bionetonline.org/english/content/ff_cont3.htm

DOCUMENTS DE TRAVAIL – MAI 2012