

TITRE : UN DEBAT SUR LES OGM, CLEFS EN MAIN !

Version du 07/10/2018

Emilie Walling, Collège Denis Moustier, Gréasque

1) NIVEAU

Collège, fin de cycle 4

Pré-requis : la notion de gène, de chromosomes et d'ADN.

2) COMPETENCES

Bulletin officiel spécial n°11 du 26 novembre 2015

Le vivant et son évolution

Expliquer sur quoi reposent la diversité et la stabilité génétique des individus.

Expliquer comment les phénotypes sont déterminés par les génotypes et par l'action de l'environnement.

- ADN

| Compétences travaillées | Domaine du socle |
|--|------------------|
| Pratiquer des démarches scientifiques Formuler une question ou un problème scientifique. Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant. | 4, 2, 1 |
| Pratiquer des langages Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes : tableaux, graphiques, diagrammes, dessins, conclusions de recherches, cartes heuristiques, etc. | 1, 4 |
| Adopter un comportement éthique et responsable Identifier les impacts (bénéfiques et nuisances) des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles. Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement sur des arguments scientifiques. Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète (biodiversité, ressources minérales et ressources énergétiques) et de santé. Distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une idée et ce qui constitue un savoir scientifique. | 3, 4, 5 |

3) DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

Il s'agit de préparer les élèves à un débat sur les OGM afin de réfléchir collectivement à la question fictive : « Voulez-vous que l'Etat autorise la vente d'OGM destinés à l'alimentation ? ».

Une vidéo montrant les manifestations autour des OGM en France permet de relier l'activité aux actualités et de présenter les deux opinions majeures. Une situation de départ fictive est proposée dans laquelle une entreprise de biotechnologie demanderait l'autorisation de mettre sur le marché plusieurs aliments modifiés génétiquement.

Les élèves choisissent un rôle à tenir au cours du débat parmi 10 proposés :

- Patron de l'entreprise,
- Ministre de l'agriculture,
- Scientifique,
- Agriculteur conventionnel de maïs, de tomates et de riz
- Agriculteur en bio
- Représentant d'une association de défense de l'environnement
- Vendeur de produits phytosanitaires
- Médecin

Les élèves réalisent ensuite 3 ateliers afin de se préparer au débat :

- Un atelier d'une heure de recherche d'informations et d'arguments dans l'article de Science et Vie Junior « OGM, l'étiquette dure à porter », Science et Vie Junior Hors-Série n°110.
- Un atelier d'une heure de recherche d'informations et d'arguments à partir d'une sélection de livres documentaires et périodiques du CDI.
- Un atelier d'une heure sur l'extraction d'ADN à partir de plusieurs échantillons de nature végétale et animale.

Seul l'atelier sur l'extraction d'ADN doit se faire en classe, les deux autres ateliers peuvent se faire en autonomie, à la maison et au CDI.

Pour chaque atelier, un support papier a été créé. Le support contient les consignes pour les 3 ateliers. Il permet de collecter la trace écrite et de l'évaluer (évaluation formative).

Après la réalisation par tous les élèves des 3 ateliers, le débat est organisé. On tire au sort un intervenant pour chaque rôle sauf si des élèves sont volontaires. On laisse 20 minutes de préparation aux élèves afin qu'ils puissent relire les ateliers et échanger leurs idées avec les élèves ayant choisi le même rôle. Enfin, ils s'installent et le Ministre de l'Agriculture lance et anime le débat. Des badges (étiquettes collées au T-shirt) sont distribués aux intervenants afin que le public puisse les identifier.

Dix élèves sont donc autour de la table de débat et 20 élèves sont spectateurs. Ces derniers peuvent intervenir à tout moment. En fin de débat, un référendum est mis en place et chaque élève glisse dans une urne sa décision quant à l'autorisation ou non de mettre des aliments OGM sur le marché français.

Vous trouverez les supports prêts à être imprimés et distribués aux élèves, en fonction du rôle choisi. Attention, il faut absolument que tous les rôles soient pourvus. Le professeur doit donc guider les élèves pour qu'ils choisissent des rôles différents. Chaque atelier permet de collecter des arguments réutilisables pendant le débat. Le professeur incite les élèves à identifier les arguments qui leurs seront utiles en fonction de leur rôle.

Le CDI pourra vous fournir l'article de Science et vie Junior et 10 livres ou périodiques qui parlent au moins sur un paragraphe des OGM, notamment les encyclopédies sur les sciences. Pour l'extraction d'ADN, il existe de nombreux protocoles adaptés au collège. Les échantillons utilisés ici sont la banane, le kiwi et les œufs de poisson. Nous avons demandé à un élève de réaliser le protocole sur un échantillon non vivant, par exemple de la terre « stérilisée »¹. Cette manipulation sert de témoin négatif. Les élèves pourront comparer le résultat de leurs extractions et constater que seuls les échantillons vivants génèrent de l'ADN.

L'auteur de cette activité propose, si le temps et les moyens le permettent, de filmer le débat et éventuellement de le visionner en classe afin d'avoir un retour sur expérience et d'identifier les qualités nécessaires à une présentation orale en public.

¹ La terre que j'ai utilisée n'était pas stérilisée mais annoncée comme telle. La quantité de cellules vivantes contenues dans la terre est trop faible pour qu'on puisse en extraire l'ADN avec ce protocole de collège. Si on souhaite absolument « stériliser » la terre, on peut la passer au four à 200°C pendant 20 minutes.