

LA FIN DES SACS PLASTIQUE

GUIDE DE L'ENSEIGNANT

APERÇU GENERAL

L'UE vient d'approuver de nouvelles mesures pour éradiquer l'utilisation des sacs plastique. De nouveaux objectifs vont contraindre chaque pays à réduire de 80% la consommation des sacs d'ici 2019. Durant cette activité, les apprenants vont réaliser une investigation pour voir dans quelle mesure les sacs plastique dégradables sont une alternative aux sacs plastique ordinaires. Ils vont choisir des questions à poser aux experts et arriver à une décision éclairée en réponse à la question-dilemme : est-ce que les sacs plastique dégradables sont une solution pour les problèmes causés par les sacs plastique ordinaires ?

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Dans cette leçon les apprenants vont décider s'ils remplacent les sacs en polyéthylène ordinaires par des sacs dégradables en utilisant :

- Matériaux : propriétés des polymères
- Science en société : évaluer les avantages d'une solution à un problème global concret.

LIENS AVEC LE PROGRAMME

Programme français

Socle commun de connaissance et de compétence

- Savoir que l'Univers est structuré : du niveau microscopique (atomes, molécules, cellules du vivant) ;
- L'élève doit être capable de pratiquer une démarche scientifique :
 - savoir observer, questionner, formuler une hypothèse et la valider, argumenter, modéliser de façon élémentaire;

Physique-Chimie

- Création d'une espèce chimique n'existant pas dans la nature : identifier les risques correspondants, respecter les règles de sécurité;
- Matériaux naturels et synthétiques : Savoir que certains matériaux proviennent de la nature et d'autres de la chimie de synthèse.

Plan d'études romand (Suisse)

- MSN 36 — Analyser des phénomènes naturels et des technologies à l'aide de démarches caractéristiques des sciences expérimentales...en utilisant un modèle pour expliquer et/ou prévoir un phénomène naturel ou le fonctionnement d'un objet technique
 - Matière
 - Appropriation de la modélisation de la matière comme constituée de molécules et d'atomes (éléments, espèces chimiques)
 - Utilisation d'un modèle moléculaire pour interpréter, en termes d'agitation moléculaire et de liaisons intermoléculaires, les changements de températures et les changements d'états physiques et pour donner du sens à quelques phénomènes et grandeurs physiques.
- FG 36 — Prendre une part active à la préservation d'un environnement viable...
 - en analysant l'impact du développement technologique et économique sur l'environnement

- en développant des attitudes responsables face aux déchets générés par la production, la distribution et la consommation

OUTILS PEDAGOGIQUES

- La présentation PowerPoint contient le support pour les explications de l'enseignant et les fiches pour les apprenants.
- Les outils ENGAGE sont publiés par le projet ENGAGE de la Commission européenne en tant que ressources éducatives libres et ils sont publiés sous la licence *Creative Commons CC BY SA*. Ils peuvent être partagés et adaptés librement tout en attribuant la création à ENGAGE, en indiquant si des modifications ont été effectuées et les conditions de partage doivent rester les mêmes.
- Visitez le site web d'ENGAGE www.engagingscience.eu pour avoir plus d'activités en lien avec l'actualité dans les médias.

ÉTAPES/OBJECTIFS	DÉROULÉ
Point de départ L'UE a fixé des limites à l'utilisation de sacs plastique. Les sacs en plastique dégradables vont-ils résoudre les problèmes causés par les sacs plastique ordinaires ?	Afficher (2) pour montrer que les déchets de sacs plastique tuent des animaux et sont dégradants pour la nature. Signaler que l'UE est en train d'imposer des limites à l'utilisation de sacs plastique dans l'avenir. Afficher (3) et demander aux élèves de discuter par deux à propos d'alternatives possibles aux sacs plastique. Des réponses possibles sont, par exemple : des sacs en papier, des boîtes en carton, des sacs en tissu et des sacs "pour la vie", très résistants et réutilisables. Ensuite afficher (4) et dire aux étudiants que cette leçon va focaliser seulement sur une alternative possible – les sacs dégradables. Souligner la question-dilemme : les sacs plastique dégradables vont-ils résoudre les problèmes causés par les sacs plastique ordinaires ? Afficher les objectifs (5).

Développement

On rappelle aux apprenants la structure du polyéthylène et ses propriétés. Ils choisissent des questions à poser aux experts pour répondre à la question-dilemme.

Afficher (6) pour rappeler aux apprenants quelle est la structure du polyéthylène. Mettre l'accent sur la structure et les liens moléculaires du polyéthylène qui sont à la base de ses propriétés physiques et chimiques.

Les élèves discutent sur la question en bas de la diapositive – Quelles autres propriétés font du polyéthylène une matière appropriée pour en faire des sacs ? (Parmi les réponses on trouve l'étanchéité et la transparence).

Afficher (7). Cette diapositive rappelle la différence principale entre les sacs ordinaires et les sacs dégradables.

Afficher (8) pour indiquer la tâche principale :

- Choisir quatre étudiants pour devenir experts. Donner à chaque expert une des fiches 2a, b, c ou d. Leur demander d'effectuer les deux premières tâches sur la fiche.
- En même temps, donner la fiche 1 au reste de la classe. Les élèves, travaillant par deux, classent les questions suivant les consignes.

Puis, organiser une réunion dans laquelle chaque paire d'élèves pose à tour de rôle la question qu'ils ont choisie aux groupes d'experts et ceux-ci donnent leurs réponses.

Ensuite, tous les élèves complètent individuellement la troisième tâche dans (8). Les sacs biodégradables vont-ils résoudre le problème ?

Une fois que les élèves ont commencé cette tâche, afficher (9) pour les aider à structurer leurs réponses.

Mise en commun

Les apprenants réfléchissent sur la décision et évaluent les réponses de leurs camarades.

Afficher (9). Les apprenants évaluent les réponses de leurs pairs en utilisant les critères qui ont été donnés.

Diriger une discussion de sorte à faciliter une réflexion de toute la classe autour des réponses. Globalement, les sacs dégradables sont-ils une bonne solution au problème posé ? Si oui, quel type de sac conviendrait mieux, l'oxo-dégradable ou le biodégradable ? Quels arguments soutiennent le mieux la décision qui a été prise ?
