

LE PLASTIQUE DANS NOTRE QUOTIDIEN – CYCLE 3

Public : Cycle 3

Objectifs de la séquence : A travers des activités de tri, les élèves découvrent les différentes familles de matériaux. Ils étudient ensuite quelques propriétés du plastique pour comprendre pourquoi il y a tant de plastique autour de nous. La dernière étape aborde le plastique sous l'angle du développement durable : les élèves étudient le devenir du plastique dans les océans puis fabriquent un plastique plus respectueux de l'environnement.

Prêt de matériel : Une mallette de matériel est disponible au prêt sur une période scolaire. Quelques éléments seront à fournir par l'enseignant et sont précisés dans le contenu de chaque activité.

Deux **tutoriels d'autoformation** sont disponibles sur le site Lamap (une inscription préalable sera nécessaire pour accéder aux tutoriels) :

- La révolution plastique (cycles 2 et 3) : <https://fondation-lamap.org/tutoriel/la-revolution-plastique>
- Le ou les plastiques (cycles 2 et 3) : <https://fondation-lamap.org/tutoriel/le-ou-les-plastiques>

ETAPE 1 : QUELS MATÉRIAUX NOUS ENTOURENT ?

Vous trouverez le **détail des activités 1 et 2** sur le site de la Fondation La main à la pâte :

https://fondation-lamap.org/sites/default/files/sequence_pdf/Quels-matériaux-nous-entourent.pdf

Activité 1 - Tri des matériaux qui nous entourent (1h10)

Objectifs : à partir d'une collection d'objets, trier les matériaux en 5 grandes familles : matériaux issus du vivant, matériaux plastiques, verres, minéraux, métaux.

Matériel fourni : sachets plastiques contenant des échantillons de matériaux (possibilité de compléter les échantillons par des objets trouvés dans la classe).

Matériel à fournir par l'enseignant : feuilles A3, feutres.

Exemple de tri auquel on peut aboutir en fin d'activité avec le matériel présent dans la mallette :



NB : deux morceaux de tissus sont proposés, le blanc est en coton, le bleu avec des motifs est fabriqué à partir de fibres synthétiques de type plastique (polyester). L'enseignant peut choisir de le retirer de la collection de départ pour éviter toute confusion puis complexifier dans un deuxième temps.

Activité 2 : Consolidation et approfondissement (45 min à 1h)

Objectifs : réinvestissement des connaissances sur des objets plus complexes, pouvant contenir plusieurs familles de matériaux.

Matériel à fournir : objets plus complexes trouvés dans la classe ou ramenés par les élèves de la maison.

En option, à fournir par l'enseignant : quelques objets plus complexes (éponges végétales ou synthétique, canette, bouchon de liège ou en plastique, morceau de cuir, sac en amidon, collant en nylon).

ETAPE 2 : POURQUOI SOMMES-NOUS ENTOURÉS DE TANT DE PLASTIQUES ?

Activité 3 : « Chasse aux trésors des plastiques » (1h à 1h30)

Objectifs : trouver toutes les matières plastiques dans l'environnement proche. Si le plastique est tant présent (interrupteurs, bouteilles d'eau, etc) c'est que le plastique doit avoir des propriétés intéressantes.

Matériel : aucun.

Vous trouverez le détail de l'activité 3 sur le site de la Fondation La main à la pâte (**faire uniquement activité 1 : « chasse aux trésors des plastiques »**) :

https://fondation-lamap.org/sites/default/files/sequence_pdf/Pourquoi-sommes-nous-entoures-de-tant-de-plastiques.pdf

Activité 4 : Pourquoi tant de bouteilles en plastiques autour de nous ?

Introduction : certains objets, comme les bouteilles, peuvent être en verre, en carton, en plastique, en métal. Pourquoi retrouve-t-on autant de bouteilles en plastique autour de nous ?

Objectifs : comparer les bouteilles en plastique, en carton et en métal puis étudier la perméabilité et la conduction thermique de ces trois types de matériaux pour comprendre l'intérêt du plastique par rapport au carton et au métal.

Phase 1 : Comparer des bouteilles composées de matériaux différents (20 à 30 minutes)

Matériel à fournir (par groupe d'élèves) : bouteilles en plastiques et briques en carton (jus de fruit, lait), une bouteille en métal (possibilité de demander aux élèves de ramener des bouteilles de la maison).

L'enseignant propose de comparer trois bouteilles : une bouteille en plastique, une bouteille en métal, une brique en carton (jus de fruit ou lait). Comparer consiste à trouver les points communs et les différences. Les caractéristiques peuvent être résumées dans un tableau :

Bouteille en plastique	Bouteille en carton	Bouteille en métal
Transparente ou opaque	Opaque	Opaque
Déformable	Déformable	Difficilement déformable
Légère	Légère	Plus lourde

Les élèves remarquent que la bouteille en plastique est plus légère que la bouteille en métal. La bouteille en plastique est transparente et la bouteille en métal est opaque (placer la bouteille devant une source de lumière pour vérifier l'opacité). La bouteille en plastique se déforme sous la contrainte mais pas la bouteille en métal.

Quel est le point commun à ces trois bouteilles ? Elles retiennent le liquide à l'intérieur, elles sont imperméables, elles résistent à l'eau.

Phase 2 : Quelles sont les propriétés du plastique par rapport au métal ou au carton ?

↳ **TEST DE LA PERMEABILITE : (40 MIN ENVIRON)**

Objectifs : comparer la perméabilité à l'eau du carton, du métal et du plastique.

Matériel fourni : échantillons à tester (1 disque d'acier, 2 disques de plastique, 2 disques de tissu), pipettes plastique, petit pot en verre.

Matériel à fournir par l'enseignant : 2 disques de carton très fin.

Constituer 4 à 7 groupes de 3-4 élèves.

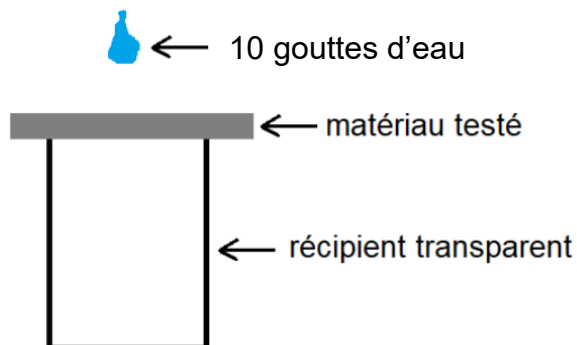
Les élèves posent l'échantillon à tester sur le pot en verre puis déposent une goutte d'eau sur l'échantillon de matière. Ils décrivent ce que devient la goutte d'eau : elle reste sur l'échantillon, elle n'est plus être visible (elle se retrouve dans l'échantillon) ou on la retrouve dans le pot en verre.

Expérience :

Déposer quelques gouttes d'eau à la surface du matériau et observer.

Selon le matériau, l'eau peut :

- le traverser
- rester à sa surface
- être absorbée



Lorsque l'eau passe dans le disque (goutte d'eau plus visible ou dans le pot en verre), on dit que le matériau est perméable. Si la goutte d'eau reste sur l'échantillon, le matériau est imperméable (propriété recherchée pour une bouteille).

Lorsque les élèves ont testé le premier échantillon, l'enseignant fait tourner les disques entre les groupes de manière à ce que tous les groupes aient testé tous les matériaux.

Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Type de matériau	Que devient la goutte d'eau ?	Matériau perméable ou imperméable à l'eau
Tissu	Dans le pot en verre	Perméable
Métal	Sur l'échantillon	Imperméable
Plastique	Sur l'échantillon	Imperméable
Carton	N'est plus visible (tache sur le carton)	Perméable

Note pour l'enseignant : La perméabilité dépend de la structure du matériau (plus les molécules sont serrées, plus l'eau aura des difficultés à passer à l'intérieur). Certains matériaux absorbants (l'eau reste à l'intérieur) laisseront passer l'eau au bout d'un contact prolongé. Avec du tissu ou du carton, l'eau ne passe pas à travers mais est complètement absorbée. Il faut d'ailleurs attendre 5-10 minutes pour que la goutte d'eau sur le carton soit complètement absorbée. On constate l'absorption grâce au changement de couleur de l'échantillon.

Le carton est donc perméable à l'eau puisque l'eau rentre à l'intérieur. Comment se fait-il que certaines bouteilles soient fabriquées en carton ?

L'enseignant propose de « disséquer » une brique de jus de fruits pour observer les différentes couches de cet emballage. Les élèves remarquent alors que l'intérieur est recouvert d'un film plastique et d'aluminium qui sont eux, imperméables.



Photos des différentes couches de matériaux dans une brique de jus de fruits

Message à emporter : Le métal et le plastique sont des matériaux imperméables à l'eau et peuvent donc être directement utilisés pour fabriquer une bouteille. Le carton est perméable à l'eau. Ainsi, les briques en cartons sont recouvertes d'un film plastique à l'intérieur pour les rendre imperméables.

✎ **TEST DE LA CONDUCTION THERMIQUE : (1H ENVIRON, EN OPTION)**

Matériel fourni (pour 6 groupes) : pots en verre, 3 échantillons de plastique (forme rectangulaire) et 3 échantillons de métal (forme rectangulaire également), thermomètres.

Matériel à fournir : chronomètres, bouilloire ou glaçons + sel fin en fonction de l'option choisie.

Objectifs : Appréhender les notions de conducteur/isolant de chaleur.

➤ **1ère option : avec de l'eau chaude.**

Avec la classe, l'enseignant aborde la notion de la conduction thermique en utilisant des exemples du quotidien : Je m'habille chaudement l'hiver avec de la laine. Pourquoi ?

Réponse attendue : pour me protéger du froid car la laine laisse peu passer la chaleur. Mon corps se refroidira moins vite. C'est un bon isolant.

L'enseignant peut inviter les élèves à toucher la surface vitrée d'une fenêtre (non exposée au soleil) : Que ressentez-vous et pouvez-vous l'expliquer ?

Réponse attendue : la main devient froide. La chaleur du corps est passée à travers la peau pour réchauffer la vitre. La peau, comme le verre, sont des conducteurs de la chaleur.

Si l'on met une boisson chaude dans la bouteille, on ne veut pas se brûler. On cherche donc un matériau qui soit isolant de la chaleur.

Demander aux élèves de proposer des hypothèses : selon eux, quel matériau communément utilisé pour fabriquer des bouteilles (métal, plastique, carton) sera le plus adapté pour ne pas se brûler et maintenir la boisson chaude. Ils proposent des hypothèses puis imaginent un protocole pour les vérifier (*en option en fonction du temps dont dispose l'enseignant*).

Pour chaque protocole, l'enseignant vérifie qu'un seul paramètre change entre les expériences (= le matériau). Si on utilise directement des bouteilles, qui sont probablement de forme différente, les bouteilles on ne pourra pas dire que les variations de températures sont dues au matériau (métal, plastique, carton) ou à la forme/ taille de la bouteille. C'est pourquoi nous allons plonger des échantillons de formes identiques mais composées de matériaux différents dans de l'eau chaude. Nous allons ensuite mesurer la température de l'échantillon de plastique pendant 3 minutes puis comparer avec les autres matériaux.

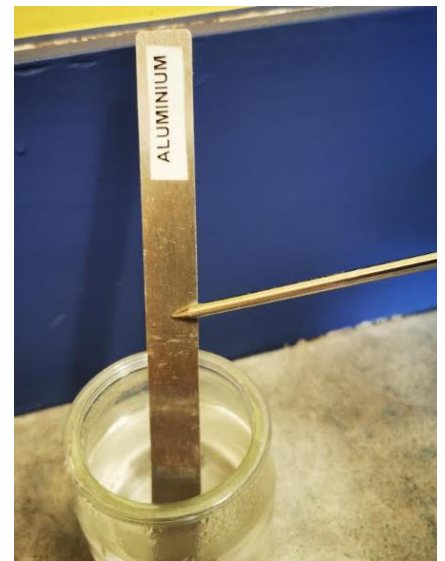
Si l'enseignant décide de ne pas faire cette phase de réflexion, il conviendra d'explicitier toutes les étapes du protocole avant de commencer l'expérience.

Protocole proposé : Préparer autant de pot d'eau chaude (50-60°C) que de groupes.

1. Mesurer la température des échantillons de plastique, de métal et de carton (en option) et la noter sur le cahier d'expérience. Elle doit être à peu près identique entre les échantillons, à la même température que la pièce.

2. Plonger l'échantillon de plastique ou de métal dans l'eau chaude. L'enseignant lance le chronomètre. Placer le thermomètre à environ 1 cm au-dessus du pot en verre (**au niveau du trait noir**), noter la température à 0 minute. Puis noter la température à 1 minute, 2 minutes et 3 minutes.

Trois groupes mesurent d'abord la température de l'échantillon de plastique, trois groupes mesurent celle de l'échantillon de métal. Ils échangent ensuite les échantillons de manière à ce que chaque groupe ait testé les deux échantillons (ou bien ils échangent leurs résultats).



Thermomètre placé à 1 cm de hauteur au-dessus du haut du pot en verre

On observe que la température de l'échantillon en métal augmente rapidement de plusieurs degrés Celsius tandis que la température de l'échantillon en plastique reste stable ou augmente très légèrement de 1-2°C.

Prolongement : Il est possible de travailler la compétence « construire un graphique » à partir des données obtenues.

Message à emporter : Si l'on veut mettre une boisson chaude dans la bouteille, il n'est pas très intéressant d'utiliser une bouteille métallique qui va « prendre » toute la chaleur de la boisson (elle conduit très bien la chaleur). L'utilisateur peut se brûler et le liquide refroidira plus rapidement. Les fibres naturelles (bois, carton) et les plastiques isolent de la chaleur.

Notes pour l'enseignant :

- Le plastique présente en plus l'avantage d'être imperméable et léger (contrairement au bois) mais certains plastiques peuvent se déformer avec un liquide brûlant.
- Les élèves peuvent se demander pourquoi certaines bouteilles en métal gardent mieux la chaleur que des bouteilles en plastique. Ce sont des bouteilles isothermes. Elles sont constituées de deux bouteilles emboîtées l'une dans l'autre entre lesquelles on a fait le vide d'air. L'espace entre les deux bouteilles joue le rôle d'isolant thermique et empêche la dissipation de la chaleur vers l'extérieur.

➤ **2ème option : avec de l'eau froide (et des glaçons).**

Quel matériau est utilisé pour la fabrication d'un banc ? D'un toboggan ? Un banc peut être en bois, en plastique et/ou en métal. Quel est l'avantage d'un banc/ toboggan en plastique par rapport aux autres matériaux ? Que va-t-il se passer lorsque l'on va s'asseoir sur le banc en métal ou le toboggan en métal en hiver ? C'est très froid. Même question en été ? C'est très chaud.

Comment faire pour vérifier cette perception vécue par une expérience ? (proposer le matériel si besoin avec les échantillons en différents matériaux).

Expérience : Placer les 2 échantillons de matériaux différents dans le pot en verre rempli de glaçons et de sel (le sel permet de faire descendre la température des glaçons). Au bout de quelques minutes, toucher l'extrémité des échantillons. Seul l'échantillon en métal est devenu très froid, c'est un bon conducteur thermique (de chaleur). Il a cédé sa chaleur aux glaçons. L'échantillon en plastique reste à température ambiante. Le plastique est un bon isolant thermique.

Les mesures de températures peuvent être réalisées de la même manière qu'avec l'eau chaude.

ETAPE 3 : LE OU LES PLASTIQUES ?

Activité 5 : Comment distinguer les familles de plastiques ? (1h à 1h15)

En observant les plastiques amenés par les élèves, on remarque qu'ils sont tous différents. Certains sont souples, d'autres durs, etc.

Objectifs : construire et utiliser une clé de détermination pour comprendre la diversité des plastiques.

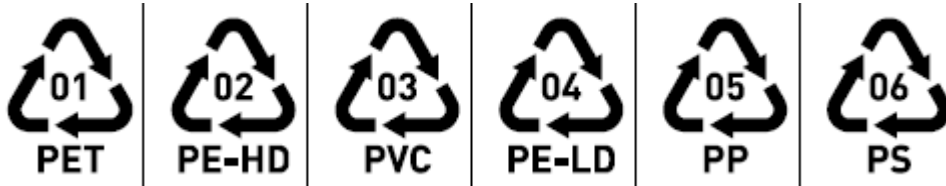
Matériel à fournir : objets en plastique de la maison (à demander aux élèves), sel, cuillère, alcool ménager, eau. Matériel fourni : pots en verre, échantillons des 6 types de plastiques.

Vous trouverez le détail de l'activité 5 sur le site de la Fondation La main à la pâte

<https://fondation-lamap.org/sites/default/files/pdf/le-ou-les-plastiques.pdf>

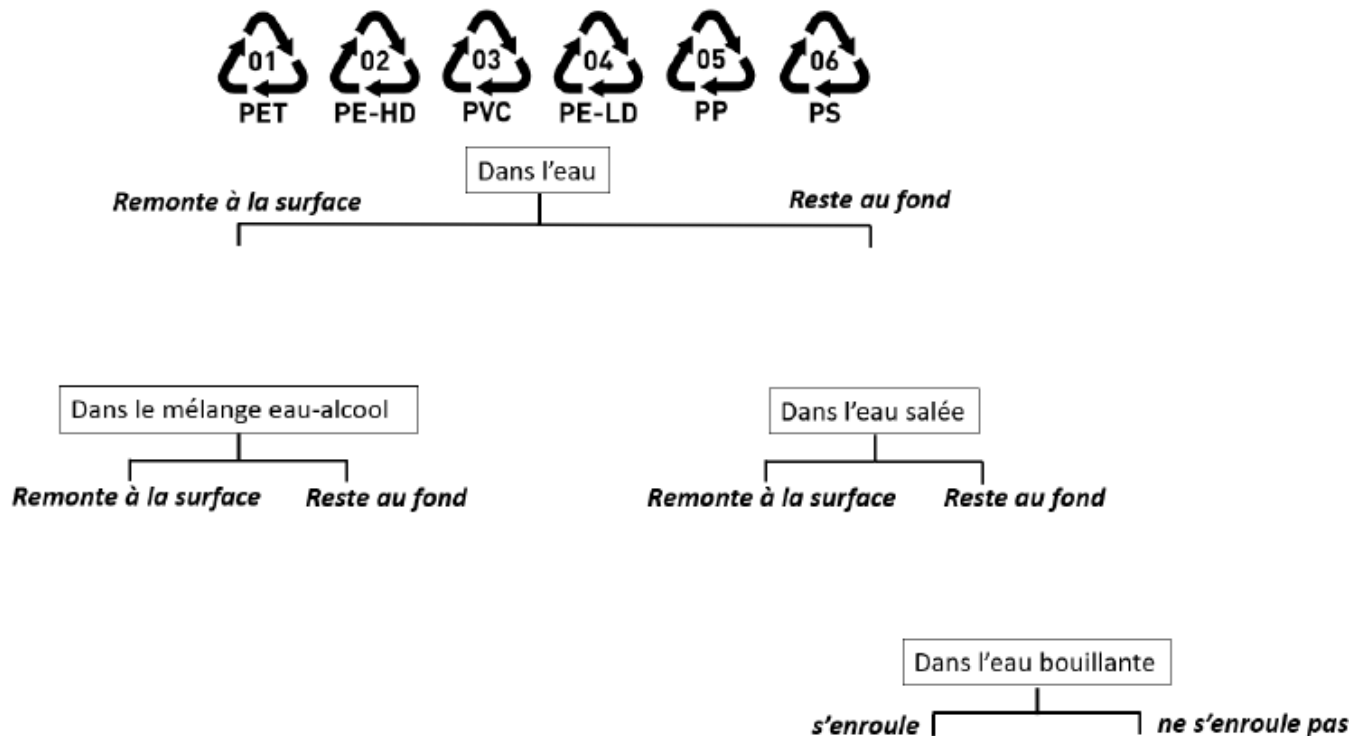
Résumé de l'activité :

1. Etude des pictogrammes présents sur les plastiques apportés par les élèves.



2. Construire une clé de détermination permettant de distinguer les différents plastiques avec les tests simples (eau, eau salée, mélange eau/alcool, eau bouillante).

Pour des raisons de sécurité, l'expérience avec l'eau bouillante sera réalisée par l'enseignant.



3. Identification d'un plastique mystère (réinvestissement de la clé de détermination) :

Utiliser un plastique apporté par un élève en enlevant le pictogramme.

ETAPE 4 : QUE DEVIENNENT LES PLASTIQUES QUE L'ON UTILISE PLUS ?

Le plastique présente beaucoup d'avantages.

Quels sont les inconvénients à son utilisation ? Le plastique pollue.

L'enseignant demande aux élèves ce que devient le plastique que l'on jette. Ils peuvent indiquer qu'il faut le mettre à la poubelle, notamment à la poubelle de tri (*pour aller plus loin : séquence sur les déchets sur notre site internet*). Ils peuvent indiquer que le plastique sera recyclé, réutilisé pour faire de nouveaux objets en plastiques.

Note scientifique : Le plastique peut être recyclé mais il n'est pas recyclable à l'infini

=> Documentation autour du [recyclage du plastique](#).



Que vont devenir les déchets plastiques abandonnés dans la nature ?

Activité 6 : Pollution des océans par le plastique (45 min)

Matériel à fournir : poster géant du magazine EcoJunior citeo "La Mer, une immensité à protéger " Numéro 70 - novembre 2024, poster géant p 6-7 sur les déchets retrouvés dans les mers et océans, leur provenance, l'impact sur la vie marine et des solutions pour protéger des océans.

Etude documentaire : à partir du magazine [EcoJunior citeo](#) p6-7 et/ou d'une ou deux vidéos : - [vidéo sur le 7^{ème} continent](#) (maître Lucas) - [vidéo « le plastique vagabond »](#) (Fondation TARA)

L'enseignant demande à la classe : « L'être humain produit beaucoup de déchets. Quels sont ceux que l'on retrouve dans l'océan? D'où viennent-ils ? Quel est leur devenir ? »

La classe débat, proposant par exemple que ces déchets viennent «des bateaux», «du port », «de la ville», suggérant parfois qu'ils ont également pu «être apportés par les rivières ».

La nature (bois, métal, plastique...) de ces déchets est discutée, selon l'avis des élèves, puis ces derniers émettent leurs idées quant à leur devenir. Est-ce qu'ils coulent ? Est-ce qu'ils sont emportés par les courants ? Est-ce qu'ils finissent par se dégrader ?

Les élèves travaillent par petits groupes sur le poster géant du club citeo cité dans le matériel à fournir.

L'enseignant laisse les élèves travailler en autonomie, à partir des questions initiales reportées au tableau:

- Quels sont les déchets que l'on retrouve dans les océans ? Quelle est la matière dont la plupart d'entre eux sont faits ?
- D'où proviennent-ils ?
- Quels sont les risques pour la vie marine ?
- Que faut-il faire pour protéger les océans ?

La cuisson du bioplastique nécessitant la surveillance constante par un adulte (activité 7), cette dernière peut être faite en parallèle de l'activité 6.

Message à emporter : « La plupart des déchets trouvés dans les océans vient du continent et sont en plastique. Au gré des courants, ces déchets s'accumulent dans certaines zones de la planète comme au niveau du "7ème continent de plastique", dans le Pacifique. Les petits morceaux de ces déchets sont mangés par les animaux marins, et toute la chaîne alimentaire est polluée. La dégradation des plastiques contribue au réchauffement de la planète. »

Autres ressources pour aller plus loin :- visioconférences de chercheurs de la fondation TARA océan disponibles sur le site suivant : <https://fondationtaraocéan.org/partager/nos-ressources/>

[Fresque de la pollution plastique](#), TARA océan.

Activité 7 : Fabriquons un plastique qui ne pollue pas !

Nous avons vu que le plastique est très utile car il a des propriétés intéressantes (imperméable, léger, isolant de la chaleur) mais qu'il pollue s'il se retrouve dans la nature. Et si on fabriquait un plastique qui ne pollue pas !

L'enseignant demande aux élèves ce que cela veut dire « un plastique qui ne pollue pas ». Pour aider les élèves, on peut leur demander quels déchets ils peuvent laisser dans la nature sans polluer. Les épluchures de pomme, les restes de légumes ou de fruits peuvent être jetés au compost. Pourquoi ne polluent-ils pas ? Car ils vont « disparaître » rapidement, ils vont être mangés par des petites bêtes et les bactéries du compost.

Avec quoi pourrait-on fabriquer un plastique qui ne pollue pas ? Exemple de propositions d'élèves : avec des légumes, des fruits, quelque chose qui pousse dans la nature.

Nous allons fabriquer un plastique et vérifier qu'il est décomposé, mangé rapidement par les petites bêtes si on le laisse dans la nature.

Phase 1 : Fabrication d'un bioplastique

- Matériel fourni dans la mallette :

- Pour la classe : 1 flacon de glycérine (quantité suffisante pour 8 groupes), 1 plaque chauffante (à réserver pour une séance), 1 casserole à induction, 1 cuillère en bois.

- Par groupe : 1 balance de précision, 2 béchers (pour peser), 1 éprouvette graduée, 1 pot en verre (pour tout mélanger), une petite cuillère, 1 entonnoir (en option, pour transvaser la maïzena).

- Matériel à fournir par l'enseignant (pour la classe) :

2 bols contenant de l'amidon de maïs (type maïzena), 2 petites bouteilles d'eau, papier cuisson, éponges/liquide vaisselle/chiffon.

Au préalable : Il peut être intéressant d'avoir travaillé au préalable les unités de mesure (masse et volume) avec les élèves.

Cahier des charges : fabriquer une feuille de plastique biodégradable et biosourcé (à partir d'ingrédients naturels).

L'enseignant présente les différents ingrédients (amidon de maïs, glycérine).

La glycérine est un liquide visqueux qui va donner sa consistance au plastique une fois chauffé. Il existe plusieurs types de glycérines : celles fabriquées à partir de pétrole, celles fabriquées à partir de graisse animale et celles fabriquées à partir d'huile végétale (= glycérine de la mallette).

L'amidon de maïs est une poudre fine et blanche obtenue à partir des grains de maïs.

Avant de commencer, il rappelle les consignes de sécurité en chimie : ne pas sentir, ne pas goûter lors d'une manipulation en sciences.

Protocole de fabrication du bioplastique :

1. Dans un récipient (bécher par exemple), peser 16 g de maïzena. Attention à bien faire la TARE.
2. Dans un autre récipient (bécher), peser 40 g de glycérine d'origine végétale.
3. A l'aide d'une éprouvette graduée, mesurer 80 mL d'eau.
4. Dans un pot en verre, verser tous les ingrédients puis mélanger délicatement avec la petite cuillère.

Attention : ne pas utiliser les pailles de la mallette pour mélanger !

Aspect du mélange après 1 à 2 minutes de cuisson



5. Faire chauffer à feu moyen ce mélange jusqu'à ce que la texture change et que le mélange devienne plus épais et translucide.
6. Verser sur une feuille de papier cuisson et étaler au avec le dos de la cuillère.
7. Replier la feuille de papier cuisson de manière à recouvrir le plastique encore chaud puis finir d'étaler avec les mains.
8. Noter les prénoms sur la feuille de papier cuisson.
9. Attendre quelques jours à 1 semaine que le plastique fige.



Bioplastique étalé sur une feuille de papier cuisson repliée en deux

Note pour l'enseignant : Les étapes 5 et 6 sont à faire sous surveillance d'un adulte. L'enseignant pourra faire faire l'activité 6 et/ou la trace écrite (schémas et/ou texte) pendant le temps d'attente des élèves.

Message à emporter : Pour fabriquer une feuille de plastique « bio », nous avons utilisé des ingrédients d'origine végétale (amidon de maïs, glycérine faite à partir d'huile végétale, eau). Nous avons utilisé des instruments de mesure (balance, éprouvette graduée) pour être précis et pouvoir refaire du bioplastique dans les mêmes conditions si on le souhaite.

Environ une semaine plus tard, les élèves séparent les feuilles de papier cuisson et récupèrent des fragments de « bioplastique ». Ils remarquent qu'il est moins résistant qu'un plastique « classique » mais qu'il a une apparence assez proche. Si les résultats sont différents entre les groupes, il peut être intéressant de rebondir en indiquant qu'un scientifique fait toujours plusieurs fois la même expérience, pour vérifier qu'elle fonctionne de la même manière à chaque fois (reproductibilité) et écarter les résultats aberrants, c'est-à-dire très différents des autres observations. Ces résultats aberrant peuvent être dus à des erreurs de manipulation ou d'autres paramètres comme l'épaisseur du plastique qui est difficilement quantifiable.

Phase 2 : Test de biodégradabilité

Matériel à fournir par l'enseignant (par groupe) : deux pots en plastique (type pot à semis, optionnel) et un sac en plastique biodégradable (type sacs pour fruits et légumes en grande surface).

Hypothèse à tester : un plastique fabriqué à partir d'ingrédients biosourcés est biodégradable.

L'enseignant demande aux élèves de proposer un protocole qui permettrait de vérifier que c'est le fait qu'il soit fabriqué à partir d'éléments biosourcés qui fait que le plastique est biodégradable.

Les élèves travaillent en groupe puis mettent en commun leurs idées. L'enseignant insiste sur le fait de prévoir une référence (un témoin), avec lequel on pourra comparer pour vérifier l'hypothèse. Après discussion, le choix s'oriente vers des sacs plastiques du commerce. Même s'ils sont un peu différents en termes d'épaisseur, c'est ce qui se rapprochera le plus de la feuille de plastique fabriquée.

Protocole :

1. Couper les morceaux de de bioplastique en deux : une partie est placée dans un petit pot dans quelques centimètres de terre. Le deuxième morceau est gardé pour comparer le bioplastique au bout de quelques jours.
2. Dans deux pots de semis remplis de terre à mi-hauteur, placer un morceau de bioplastique dans l'un, un morceau de sac plastique de taille équivalente dans l'autre.
3. Disposer les deux pots dans un espace vert (pelouse dans la cour d'école par exemple, jardin), de préférence humide et à l'ombre pour favoriser la venue des limaces. Il est possible de mettre directement le plastique sur la pelouse/terre. Dans ce cas, repérer l'endroit avec un bâton par exemple.

Nb : Si la cour de l'école ne répond pas à ces critères, l'enseignant peut poursuivre l'expérience dans son jardin en prenant des photos ou proposer aux élèves qui ont un jardin de poursuivre l'expérience chez eux.



Test de biodégradabilité (début) :

A gauche : sac de plastique fin

A droite : bioplastique

4. Observer et noter tous les jours l'évolution des deux plastiques. Au bout de quelques jours, on observe que le bioplastique est plein de petits trous. On peut parfois observer des limaces à côté. Il est donc probable que ce soit les limaces qui ont fait les trous dans le bioplastique en le mangeant. Le sac plastique du commerce n'a pas changé d'apparence.

Pour aller plus loin : observer le dessous du sac en plastique du commerce : il est parfois indiqué qu'il peut être utilisé pour le compostage domestique mais qu'il ne doit pas être abandonné dans la nature. Il peut être composé à 50 % de matériaux biosourcés.

C'est sûrement parce qu'il n'est pas entièrement biosourcé que les limaces ne le mangent pas. Il est intéressant également de faire la remarque que du plastique biosourcé ne veut pas nécessairement dire biodégradable.

Exemple : collier de serrage plastique en rilsan, plastique biosourcé obtenu principalement à partir d'huile de ricin.

Message à emporter : Le plastique que nous avons fabriqué est biodégradable (mangé par les limaces et autres êtres vivants du jardin), contrairement aux sacs en plastique du commerce. Mais tout plastique biosourcé n'est pas toujours biodégradable.