

PRÊT À RELEVER
LE DÉFI ?



United Schools

Mini-Fresque du cycle de vie des produits



Difficulté



Intermédiaire
Challengeant



Age des élèves



9 - 15 ans



Durée



1 mois
1h30 minimum



Nombre de participant.e.s



Entre 4 et 12



Nombre d'animateur.rice.s



1 ou 2

Objectifs

- Découvrir le cycle de vie des produits du quotidien
- Informer les élèves sur la question des déchets et montrer leur impact sur la santé de la planète
- Découvrir les solutions disponibles dans le traitement des déchets

Matériel

- Cartes
- Papier blanc géant
- Crayon de couleurs
- Gomme
- Tableau blanc
- Optionnel*
- Une paire de ciseaux

Descriptif

La Fresque se présente comme un jeu de 36 cartes illustrant le cycle de vie des objets de notre quotidien, de l'extraction des matières premières jusqu'à leur recyclage.

La Fresque permet de bien visualiser les informations et les relations entre les différentes étapes et de prendre conscience de l'impact de ces produits sur l'environnement.

Si vous n'êtes pas familier.e avec l'activité de la fresque, consultez notre guide d'animation (solution incluse) : [ICI](#).

La fresque se déroule comme suit :

1ère étape : Expliquer les règles de la fresque aux élèves

2ème étape : Répartir les élèves en deux groupes pour faciliter leur accompagnement. Les groupes réaliseront la même activité.

3ème étape : Étaler le papier géant blanc au sol et ouvrir du premier lot de cartes.

4ème étape : Distribuer des cartes du **lot 1** aux enfants de chaque groupe et leur demander d'échanger entre eux puis de les placer sur la fresque du cycle de vie des produits là où ils pensent qu'elles se situent.

5ème étape : Distribuer les cartes des **lots 2 et 3** aux enfants et leur demander d'échanger puis de les placer sur le papier blanc à l'endroit qui leur semble logique.

A partir de cette 5ème étape, les enfants vont devoir expliquer leur choix de positionnement, afin d'évaluer leurs connaissances et leur sensibilité au sujet de la préservation de l'environnement et plus précisément de la gestion des déchets.

Après chacune des réponses, les animateurs.rices, confirment ou infirment les réponses proposées par les enfants et apportent des compléments d'informations. Ce processus est répété jusqu'au lot 8.

6ème étape : S'assurer que les cartes soient bien placées. Donner ensuite des crayons de couleurs aux enfants et leur demander de réaliser des flèches entre les cartes pour créer un schéma de cycle de vie des produits.

7ème étape : Distribuer les cartes du lot 9 aux enfants : à eux de noter toutes les bonnes idées qu'ils vont mettre en place pour mieux gérer leurs déchets.

8ème étape : Échanger avec l'ensemble des enfants afin qu'ils expriment leur ressenti : ce qu'ils ont aimé, moins aimé, ce qu'ils souhaiteraient mettre en place.

9ème étape : Prise de photos du résultat obtenu. Pensez à partager votre fresque sur le réseau United Schools !

Lots de cartes :

Lot 1 : produit brut

Lot 2 : transformation du produit

Lot 3 : distribution et transport

Lot 4 : point de vente

Lot 5 : produit à l'état de déchet

Lot 6 : Transformation du déchet

Lot 7 : Impacts négatifs sur l'environnement

Lot 8 : Bonnes pratiques

Lot 9 : Et toi, que décides-tu de faire aujourd'hui pour sauver la planète ?

Lot 1: produit brut



Fibre naturelle la plus importante par sa pousse rapide et la diversité de ses utilisations, le coton est produit majoritairement en Chine, Inde, Etats-Unis et au Brésil. Durant la dernière décennie, l'utilisation des produits textiles a beaucoup augmenté suite à la croissance de revenus et de démographie des pays d'Asie. Comme beaucoup de produits agricoles, la culture cotonnière est menacée par le **changement climatique**.



Le **pétrole** est une source d'énergie fossile composée majoritairement d'hydrocarbures et est l'un des piliers de l'économie industrielle en fournissant la majorité des carburants liquides. Son raffinage est la source de base des produits pétrochimiques comme le **plastique, les textiles synthétiques** ou encore **les cosmétiques**. L'exploitation pétrolière est à ce jour l'une des principales causes du **changement climatique** à la fois dans son extraction, son raffinage et sa combustion des carburants.



Les **semences** sont des graines sélectionnées pour être semées, elles sont à la base des productions agricoles comme les **céréales, les légumes** ou encore certains **fruits**. La sélection des meilleures graines s'effectue depuis l'apparition de l'**agriculture**. On cherche à faire reproduire les semences les plus résistantes au climat, celles qui font le plus de rendement et qui ont la meilleure qualité nutritive.



Le **lithium** est un métal alcalin aux nombreuses propriétés dont un grand potentiel électrochimique et une grande densité énergétique. Ces caractéristiques le place en matériaux de premier choix pour la fabrication de **batteries** et **d'électrodes**. Très réactif, il n'existe pas à l'état naturel et doit être extrait de roches de type pegmatite, ainsi que d'argiles ou de saumures.



Lot 2 : Transformation du produit



Les **métiers à tisser** sont des machines utilisées pour la transformation des fibres végétales en tissu. La « navette volante » inventée par J. Kay en 1733 est considérée comme la première invention clé de la révolution industrielle et permet la **mécanisation** du tissage avant même l'invention de la machine à vapeur. Aujourd'hui, la production textile est largement mécanisée et la Chine est le premier producteur et exportateur de produits textiles dans le monde.



La **raffinerie** est une chaîne de traitement et de transformation du pétrole permettant de tirer de nombreux produits commerciaux. Les raffineries simples permettent uniquement la production de **carburants** comme l'essence ou le kérosène par distillation atmosphérique. Les raffineries complexes permettent plus de transformation et notamment la production de **plastique** par polymérisation.



Les **cultures végétales** mondiales servent majoritairement l'**alimentation humaine et animale** et sont dominées par le blé, le maïs et le riz. La culture agricole nécessite des **terres fertiles**, de la pluie ou de l'irrigation et parfois des intrants comme les engrais. La valeur de la production agricole mondiale représente 4% du PIB mondial et emploie 1,1 milliard de travailleurs agricoles soit plus d'un quart de la part total des emplois dans le monde.



Les **sels de lithium** (Li_2CO_3) peuvent être produits à partir de saumures pompées dans les lacs salés (salars), qu'on laisse évaporer pendant des mois. Le Chili (Salar d'Atacama), l'Argentine (Salar d'Arizaro) et la Bolivie (Salar d'Uyuni), forment « le **triangle du lithium** » et compteraient à eux seuls plus de 80% des réserves mondiales. L'extraction à outrance du lithium dans ces **régions désertiques** menace les écosystèmes et l'accessibilité à l'eau pour les populations locales.



Lot 3 : distribution et transport



L'Organisation Maritime Internationale (OMI) estime que les émissions de dioxyde de carbone provenant du transport maritime étaient égales à 2,9 % des émissions mondiales dues à l'activité humaine en 2018. L'émission de **particules fines** est la première source de pollution générée par le **transport maritime**, à cela s'ajoute les marées noires qui polluent les océans et les collisions avec la faune marine qui engendrent 70% des décès des cétacés.



Le **fret aérien** constitue une part importante du transport aérien avec en 2019 58Mégatonnes transportées. L'**impact climatique** du transport aérien résulte principalement de la combustion de kérosène dans les réacteurs qui émet du CO2 dans l'atmosphère et contribue à l'effet de serre qui provoque notamment le **réchauffement climatique**.



Une grande partie des marchandises est acheminée par **camion** via le réseau routier. L'impact environnemental de ce moyen de transport est à la fois local avec la **pollution sonore** et global avec la **pollution de l'air**. Le transport routier est la première cause de pollution dans les grandes zones urbaines et représentait en 2014 20% des émissions mondiales de CO2.



Alternative plus durable et respectueuse de l'environnement, le **fret ferroviaire** ne représente qu'une petite partie du transport des marchandises dans le monde. Son développement nécessite la construction ou l'entretien d'infrastructures importantes et le secteur est en perte de vitesse depuis plusieurs décennies, au profit du transport routier plus abordable.



Lot 4 : Point de vente



Près de 100 milliards de **vêtements** sont vendus chaque année, ce qui représente une hausse d'environ 50% par rapport à 2006, due en grande partie à la *fast fashion*. Le secteur émet désormais plus de CO2 que ceux du transport aérien et maritime réunis, et utilise 79 milliards m³ d'eau douce par an, tandis que la production des matières premières et du textile contribue également à la pollution des eaux.



La production mondiale de **plastique** connaît une croissance exponentielle, passant de 2,3 millions de tonnes en 1950 à 162 millions en 1993 puis 448 millions en 2015. Le marché principal du plastique est celui des **emballages**, 40% du plastique produit n'est utilisé qu'une seule fois avant d'être jeté et seulement 9% des déchets sont recyclés.



Dans le monde, 500 millions de tonnes de **fruits** et 700 millions de tonnes de **légumes** sont produits par la filière Fruits et Légumes. L'acheminement de ces produits vers les points de vente des pays occidentaux nécessite de longs trajets avec une empreinte carbone élevée pour garantir la fraîcheur des produits.



La demande de **composants électroniques** a explosé dans la dernière décennie pour la production de **voitures, cartes graphiques, consoles de jeux ou appareils électroniques** divers. Depuis 2020, nous observons une pénurie de composants électroniques dans le monde due à de nombreux facteurs dont la pandémie de Covid-19 ou encore la guerre commerciale entre la Chine et les États-Unis.



Lot 5 : Produit à l'état de déchet



On estime que la production **textile** génère 20% de déchets constitués des chutes de tissu. A ce chiffre s'ajoute l'ensemble des vêtements jetés chaque année par les consommateurs. En moyenne, seulement 1% des vêtements sont recyclés en vêtements neufs et les Européens jettent 11 kilos de textiles par an dont 87% sont incinérés ou mis en décharge.



79% des **déchets plastiques** mondiaux sont emmenés dans des sites d'enfouissement et ne sont **pas recyclés**. En France, seulement un cinquième des déchets est recyclé tandis que 41,7% sont incinérés et 39,1% sont enfouis selon l'Agence de la transition écologique.



Le **gaspillage alimentaire** représente 1,3 milliards de tonnes d'aliments par an, soit 1/3 de la production globale de denrées dédiées à la consommation, ce chiffre a d'ailleurs doublé depuis 1973. Selon la FAO, 54% de ce gaspillage se réalise en amont de la chaîne (production, récolte, manutention) et 46% en aval (transformation, distribution, consommation).



Le **recyclage des composants électroniques** au lithium est un procédé complexe mais réalisable et qui s'accélère dans les dernières années, en particulier en Chine et en Corée du Sud où les composants finissent aujourd'hui leur cycle de vie. En Europe en 2020, 47% des accumulateurs et des batteries portables ont été collectés pour recyclage (EuroStat). Au niveau mondial, 50% des composants sont recyclés.



Lot 6 : Transformation du déchet



Recyclage, points de **collecte**, **revente** ou encore **dons**, il existe de nombreuses manières de réutiliser ses vêtements usagés ou passés de mode. Lors de leur recyclage, les vêtements sont effilochés pour transformer les vieux vêtements non réutilisables en **fibres textiles** qui pourront être réutilisées par l'industrie pour créer de nouveaux vêtements.



Tous les **plastiques** ne sont pas encore recyclables car **trop fins ou trop légers** mais la grande majorité comporte le logo de recyclage et la mention PET pour « polyéthylènes téréphtalates », un plastique très communément utilisé et entièrement recyclable. Lors du recyclage, les plastiques sont broyés et revendus aux industriels de la plasturgie sous forme de paillettes ou de granulés plastiques.



Le **compostage** est un processus de transformation des déchets organiques (déchets de cuisine, déchets verts, bois, etc.) par des micro-organismes et des petits animaux qui vont transformer les déchets en un produit comparable à du **terreau** qui pourra être utilisé comme **fertilisant**. C'est donc une solution écologique et facile pour réduire ces matières destinées aux sites d'enfouissement ou à l'incinération.



Le **recyclage des batteries** et composants électroniques est technique et parfois coûteux mais les méthodes les plus efficaces permettent de récupérer jusqu'à 100% du lithium et du cobalt, 98% du manganèse et 75% de l'aluminium présent dans ces composants. Des stations de recyclage de ces composants émergent depuis la dernière décennie et les progrès dans le domaine sont rapides et prometteurs pour le futur du recyclage des composants électroniques.



Lot 7 : Impacts négatifs sur l'environnement



On estime que la production textile est responsable d'environ 20 % de la **pollution** mondiale **d'eau potable**, à cause des teintures et autres produits de finition. Aussi, les vêtements synthétiques sont responsables de 35% des microplastiques rejetés dans l'environnement et les océans (14 millions de tonnes), notamment lors des premiers lavages.



Seuls 9% des déchets plastiques sont **recyclés** dans le monde et chaque année ce sont 14 à 35 millions de tonnes de plastique qui finissent dans le milieu aquatique. Cette **pollution** engendre de gros risques pour les animaux marins en particulier et, à terme, pour les humains. La faible dégradabilité des matières plastiques induit un risque à long terme, la majorité des plastiques pouvant mettre jusqu'à 400 ans pour disparaître naturellement.



Le système de **production agricole** actuel est dominé par des grandes entreprises agricoles, environ 1% des exploitations gèrent 70% des surfaces agricoles mondiales. L'utilisation d'**engrais** et de **pesticides** est particulièrement répandue et peut avoir des conséquences très lourdes sur la qualité des sols, de l'eau et même directement sur la santé humaine.



L'extraction minière du lithium est très **énergivore** et donc responsable d'émissions de gaz à effet de serre importantes par l'utilisation d'engins d'extraction, du réseau électrique et du transport des matériaux. L'extraction à partir de saumure est bien moins polluante mais nécessite une grande consommation d'eau dans des milieux déjà arides.



Lot 8 : Bonnes pratiques



Les **trois piliers** d'une consommation plus responsable sont :

- **réduire** ou **limiter** sa consommation à ce qui nous est nécessaire,
- **réutiliser** ou réparer les objets cassés ou en fin de vie avant de les jeter,
- **recycler** chaque produit en utilisant les bornes de tri adaptées à sa matière.



Tout savoir sur le recyclage :

- **Papier et carton** : tout se recycle à condition de bien vider les emballages.
- **Plastique** : il est possible de recycler les bouteilles et les flacons, pensez à bien lire les consignes de tri sur les emballages.
- **Verre** : Le verre connaît un cycle de recyclage infini puisqu'il est fondu avant d'être réutilisé.
- **Métal** : il est possible de trier les canettes, l'aluminium, les boîtes de conserve et les aérosols.



Trier, réparer ou **donner**, il existe de multiples façons de donner une seconde vie à vos vêtements devenus trop petits ou passés de mode.

Les achats de vêtements de **seconde main** dans les friperies ou les boutiques en ligne sont le meilleur moyen de lutter contre la **fast-fashion** et les **pollutions** qu'elle engendre!



Si vous avez la chance d'avoir un jardin, il est possible d'installer un **composteur** pour recycler vos déchets de cuisine.

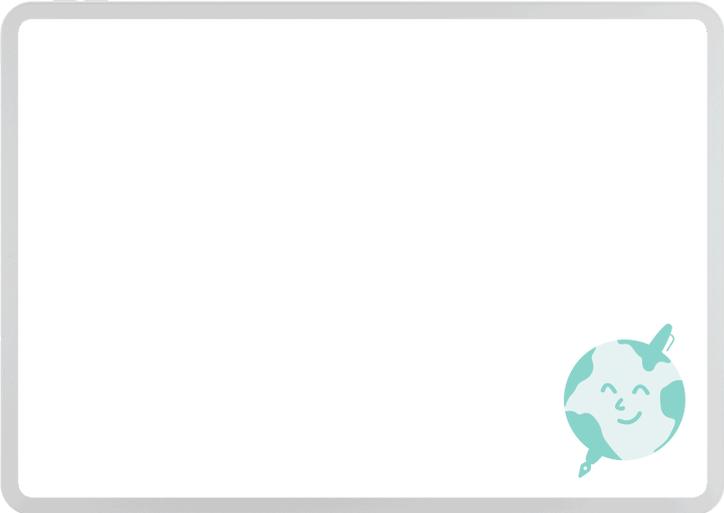
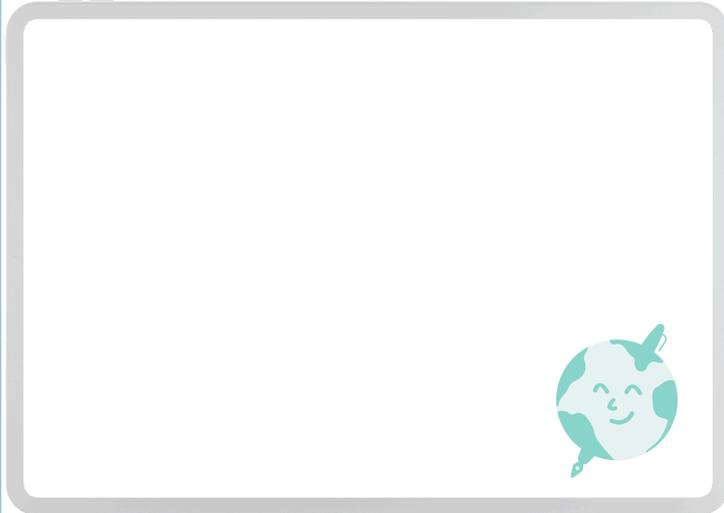
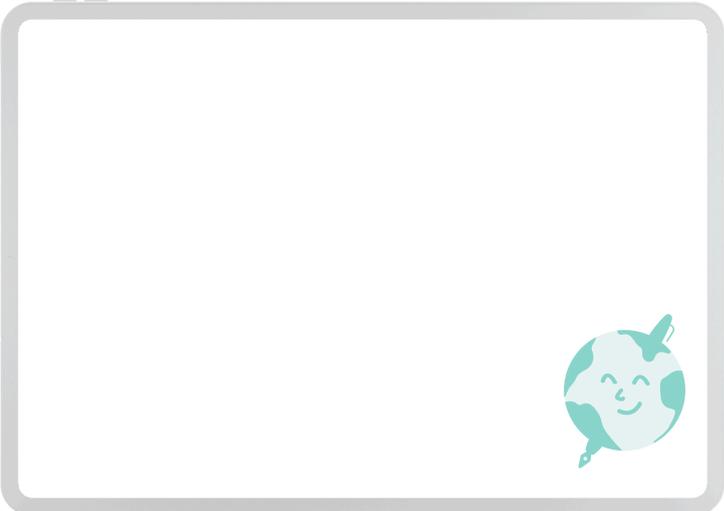
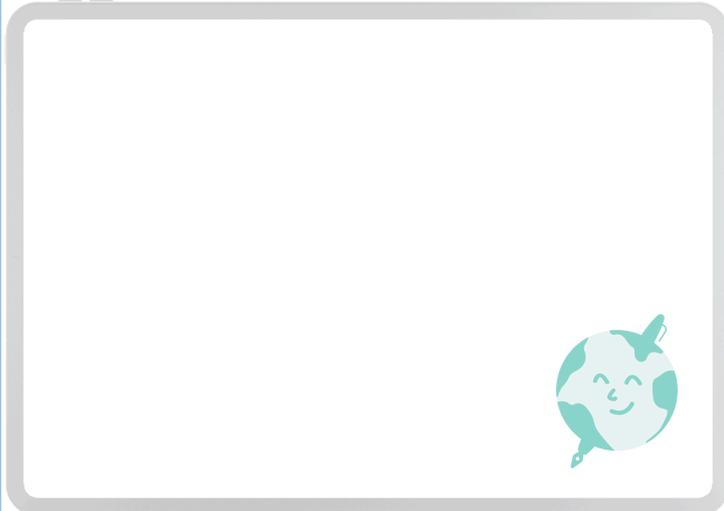
Pour réussir votre compost, il faut mettre les bons déchets à l'intérieur et penser à **aérer et humidifier** votre compost régulièrement (une fois par mois) pour s'assurer de la décomposition de vos déchets.

Après quelques semaines, vous pourrez récupérer votre **terreau** pour alimenter les plantes et légumes du jardin!



Lot 9 : Et toi, que décides-tu de faire aujourd'hui pour sauver la planète ?





Besoin d'aide ?

