

Défi EDD n°1 Année 2019-2020

<http://sciences27.spip.ac-rouen.fr/>

Récup' & roule

Défi n°1 : Fabriquer un objet roulant en utilisant des matériaux de récupération

ACTIVITE DES ELEVES :

Les élèves expérimentent pour réaliser un objet roulant en utilisant des matériaux de récupération (bouchons, boîtes, rouleaux de papier, pailles, stylos usagés, cartons, fil de fer, élastiques, ...) puis ils réalisent un compte-rendu (affiche, photo, vidéo, ...) de leur projet.

OBJECTIFS:

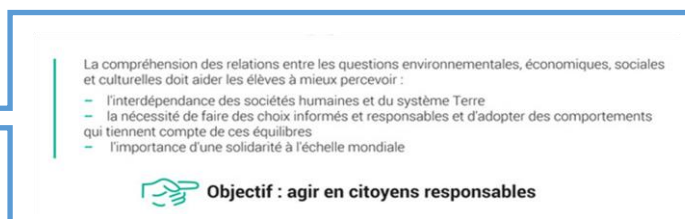
- Engager les élèves dans une démarche de développement durable : le recyclage
- Modifier les habitudes de consommation en créant un jouet au lieu de l'acheter
- Sensibiliser les élèves au recyclage : détourner l'objet de sa fonction initiale, lui donner une deuxième vie
- Sensibiliser les élèves sur le devenir d'un objet recyclé : que devient un bouchon, une bouteille (...) recyclé ?
- Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche de projet technologique : besoin auquel répondra l'objet, cahier des charges, construction, conclusion
- Coopérer au sein d'un groupe pour répondre à une situation problème

NOTIONS SCIENTIFIQUES ABORDEES AU COURS DU DEFI :

- Comprendre les différentes fonctions d'un objet (technique, estime, usage)
- Comprendre le mécanisme permettant à un objet de rouler (châssis, essieu, roue)
- Aborder des notions de frottement (rouler n'est pas glisser)
- La pollution liée aux déchets micro-plastiques – le 7^{ème} continent

LIEN AVEC L'EDD :

- La circulaire du 29 août 2019 :



➤ **Les Objectifs du Développement Durable et l'Agenda France 2030 :**

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Le douzième objectif est un appel pour les producteurs, les consommateurs, les communautés et les gouvernements à réfléchir sur leurs habitudes et usages en termes de consommation, de production de déchets, à l'impact environnemental et social de l'ensemble de la chaîne de valeur de nos produits. Plus globalement, cet ODD réclame de comprendre les interconnexions entre les décisions personnelles et collectives, et de percevoir les impacts de nos comportements respectifs entre les pays et à l'échelle mondiale.

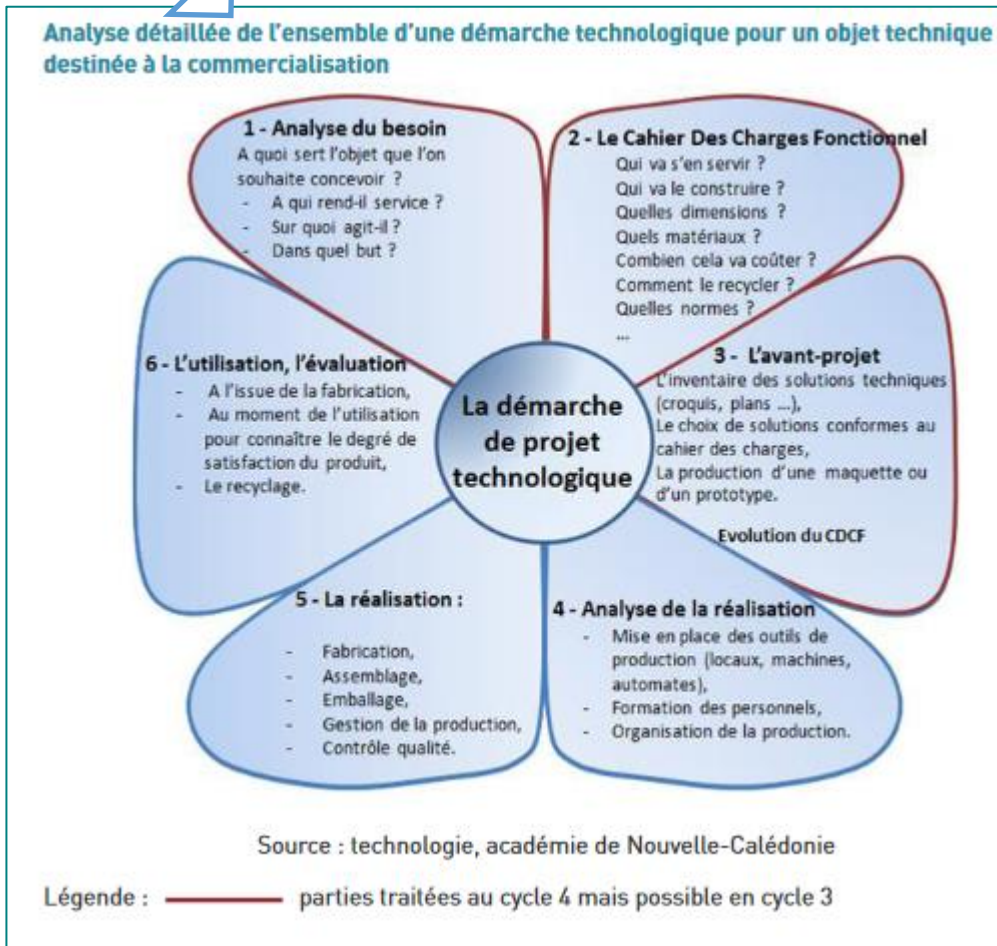
LES PROGRAMMES :

Compétences et connaissances travaillées	Situations
<p>Cycle1 : Explorer le monde ⇒ Utiliser, manipuler et fabriquer des objets</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...). - Réaliser des constructions ; construire des maquettes simples en fonction de plans ou d'instructions de montage.
<p>Cycle2 : Questionner le monde <i>Les objets techniques : Qu'est-ce que c'est ? A quels besoins répondent-ils ? Comment fonctionnent-ils ?</i> ⇒ Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Débat interprétatif de la situation déclenchante - Rédaction d'un cahier des charges - Construction - Observations, échanges, conclusions - Production d'écrits intermédiaires - Production d'un document final
<p>Cycle 3 : Technologie ⇒ Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.</p>	
<p>Compétences du socle - Cycle 2 et 3</p>	
<p>S'approprier des outils et des méthodes (domaine 2) : ⇒ Choisir ou utiliser le matériel adapté proposé ⇒ Manipuler avec soin. ⇒ Mobiliser des outils numériques : découvrir des outils numériques pour dessiner, communiquer, rechercher et restituer des informations simples</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Phase de construction de l'objet - Recherche documentaire sur internet - Création et envoi d'une vidéo ou d'un document final
<p>Adopter un comportement éthique et responsable (domaine 3) : ⇒ Développer un comportement responsable grâce à une attitude raisonnée fondée sur la connaissance</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les règles de sécurité - Respecter les règles de fonctionnement du travail de groupe

Pratiquer des démarches scientifiques (domaine 4) :

⇒ Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche technologique.

- Tout au long de la réalisation du défi



Afin de guider les élèves dans cette démarche technologique, nous vous proposons un porte-clé méthode à imprimer et plastifier :



LES COMPÉTENCES LANGAGIÈRES TRAVAILLÉES ET LE LEXIQUE ASSOCIÉ :

mobiliser l'oral	verbes	adjectifs	noms
<p>Décrire, comparer, commencer à manipuler, à l'oral comme à l'écrit, des formes d'expression et un lexique spécifiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ecouter pour comprendre des messages oraux ou des textes lus par un adulte (réception de la vidéo) ➤ Dire pour être entendu et compris (restitution des résultats à la classe) ➤ Participer à des échanges dans des situations diverses (travail de groupe et débats) ➤ Adopter une distance critique par rapport au langage produit (travail de groupe, création du document final) 	<ul style="list-style-type: none"> - découper - assembler - coller - percer - dessiner - tracer - concevoir - planifier - agencer - recycler - transformer - clouer - plier - monter, démonter - essayer - valoriser ... 	<ul style="list-style-type: none"> - lourd, léger - dur, souple - petit, grand - profilé - recyclé... 	<p>Châssis essieu roue carton papier plastique fer métal schéma trace bouchon paille tige bois, liège...</p>

QUELQUES CONSEILS ET IDÉES POUR RELEVER LE DÉFI AVEC VOTRE CLASSE :

➤ Activités possibles avant le défi :

- Poser le cadre en définissant ce qu'est le développement durable :



- Présenter les Objectifs Développement Durable (ici c'est l'odd 12 qui est abordé (agenda 2030 en France), cette vidéo d'Emma Watson est très intéressante (plutôt cycles 2 et 3)



- Choisir des objets roulants variés (des petites voitures, des vélos, des skates, des rollers)
- Collecter des objets auprès des différents partenaires: demander aux élèves de ramener différents matériaux de récupération, barquette (cantines), conserves, bouchons, tuyaux, tubes divers, fil de fer, ficelle, rouleaux divers...

➤ Activités possibles pendant le défi :

- Observer, démonter, décrire, dessiner, schématiser des objets roulants pour en comprendre le fonctionnement
- Rédiger un cahier des charges de l'objet roulant que l'on va construire : planifier, dessiner, schématiser, choisir son matériel, élaborer une fiche technique
- Lire ou visionner des documentaires, rechercher sur internet (avant et/ou après la construction)

- Lire des textes historiques présentant l'évolution des véhicules
- Construire
- Vérifier que l'objet répond aux exigences du cahier des charges et corriger si besoin

➤ **Traces écrites possibles, communication des expériences et des résultats :**

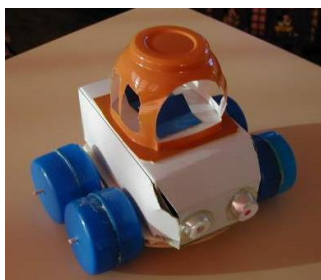
- Le cahier des charges (un exemple en annexe)
- Les schémas
- Dictée à l'adulte
- Créer une vidéo du montage

RESSOURCES :

➤ **Des ressources de la Fondation La main à la Pâte (cliquer sur l'image pour accéder à la ressource)**



Un guide pédagogique
Cycle 1



“Faire rouler”
Cycles 2 & 3

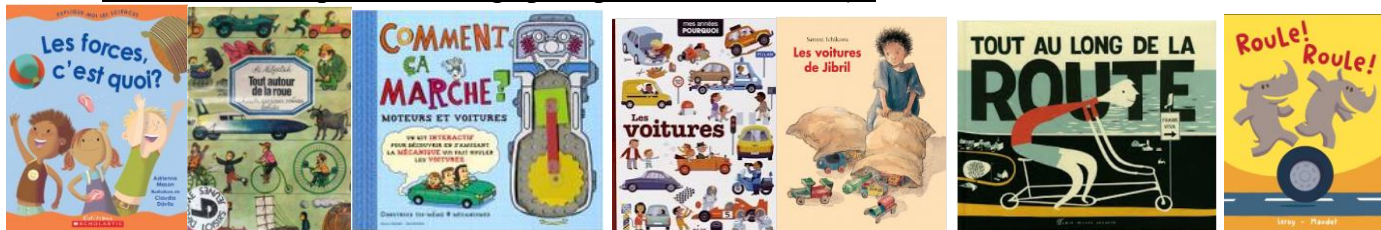


Fabriquer un véhicule à roues
Cycles 1, 2 et 3

➤ **Des ressources sur le site sciences :**

- Un exemple de carnet de projets
- Des outils complémentaires (porte-clés méthode technologique, images de châssis, ...)
- Un document donnant des pistes pour travailler la pollution des océans par le plastique

➤ **Des albums (cliquer sur l'image pour plus d'informations) :**



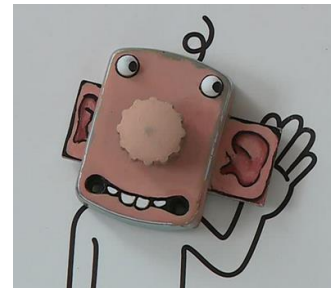
➤ **Des prolongements possibles en arts plastiques :**



Bordalo,
“le street-artiste écolo” ...



Steve Mac Pherson
“Rendre la laideur belle...”



Gilbert Legrand
L'art de détourner les objets

