

# CANEVAS DE LA TÂCHE

## Les plastiques

<b>Effectif scolaire visé :</b>	2 <sup>e</sup> année du cycle en Science et technologie et Science et technologie de l'environnement
<b>Travail d'équipe :</b>	Individuel et en équipe de deux
<b>Temps nécessaire en classe :</b>	3 périodes de 75 minutes (approximatif)

### Intention pédagogique

Amener les élèves à réfléchir sur les matériaux, sur leur consommation énergétique lorsqu'ils sont transformés et sur leur impact sur l'environnement.

Permettre à l'élève de se familiariser avec la classification, l'utilisation et les procédés de mise en forme des matières plastiques, dans un contexte de développement durable et de protection de l'environnement.

Les habitudes de vie et les procédés industriels de 2009 sont loin de ceux d'il y a 100 ans. Nous sommes à l'ère de la rapidité (production, transports, travail, nourriture, etc.). Ce rythme de vie nous fait oublier que nous sommes directement responsables, en tant que société, des bouleversements auxquels nous faisons maintenant face.

**NOTE : Cette SAE a été élaborée dans le cadre de la formation du personnel en science et technologie. Elle nécessite une adaptation afin d'être utilisée avec des élèves.**

### Compétences disciplinaires ciblées

Les compétences C-2 et C-3 sont ciblées dans cette SAE.

L'élève doit s'approprier toutes les facettes de l'utilisation des matières plastiques afin de construire son opinion sur la question de départ : « Les plastiques sont-ils de bons matériaux? »

C-2 : Toutes les composantes sont mobilisées dans cette situation. L'élève doit situer la problématique dans un contexte social et environnemental. Il doit comprendre les principes scientifiques et technologiques liés à la fabrication, à la transformation et à la gestion des résidus des matières plastiques.

C-3 : Toutes les composantes sont mobilisées dans cette situation. Chaque élève devra produire un mini-mémoire dans lequel il devra faire état des informations qu'il a recueillies, dans le but d'informer le public sur le sujet.

### Compétence transversale ciblée

C-3 Exercer son jugement critique.

<p><b>Domaine général de formation</b></p>	<p><b>Environnement et consommation</b>  <i>Axes de développement :</i>  - <i>Utilisation responsable de biens et de services :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>connaissance des rapports entre la production et la consommation;</i></li> <li>• <i>souci de faire des choix éclairés en matière de consommation;</i></li> <li>• <i>souci d'une gestion intégrée des ressources et des déchets;</i></li> <li>• <i>souci des conséquences de l'utilisation de la science et de la technologie.</i></li> </ul> <p>- <i>Construction d'un environnement sain dans une perspective de développement durable :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>souci de l'utilisation rationnelle des ressources;</i></li> <li>• <i>souci de l'intégration de valeurs environnementales aux processus de production de biens et de services.</i></li> </ul>
<p><b>Concepts prescrits</b></p>	<p><b>Univers technologique :</b>  - Matériaux : matières plastiques (thermoplastiques et thermodurcissables)  - Propriétés des matériaux  - Modifications des propriétés  - Fabrication : (façonnage, fabrication)</p> <p><b>Univers matériel :</b>  - Organisation de la matière (macromolécules)  - Rendement énergétique  - Principe d'Archimède (ATS)</p> <p><b>Terre et espace :</b>  - Lithosphère : ressources énergétiques  - Cycle du carbone</p> <p><b>Univers vivant :</b>  - Empreinte écologique</p>
<p><b>Repères culturels</b></p>	<p>Recyc-Québec  Rapport Bruntland (1987)  Histoire des plastiques  Pétrole : procédés de raffinage  Révolution industrielle  Chaîne de production</p>
<p><b>Démarches</b></p>	<p><b>La démarche de construction d'opinion</b> ainsi qu'une partie de la <b>démarche technologique d'analyse</b> sont au cœur de cette SAE.</p> <p>L'élève est amené à prendre position, à valider son opinion à l'aide de faits scientifiques et technologiques et à construire ses connaissances au moyen de diverses activités pédagogiques.</p> <p>Chacune des activités qui composent la SAE lui permet, à divers degrés, de construire son opinion et de la soutenir en mettant à profit des connaissances nouvellement acquises et des connaissances antérieures.</p>

<p><b>Stratégies, attitudes et techniques</b></p>	<p><b>Stratégies d'exploration :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventorier le plus grand nombre possible d'informations scientifiques, technologiques et contextuelles utiles pour cerner un problème;</li> <li>-Envisager divers points de vue liés à la problématique.</li> </ul> <p><b>Stratégies d'analyse :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer les contraintes et les éléments importants pour la résolution du problème;</li> <li>- Faire appel à divers modes de raisonnement pour traiter les informations.</li> </ul> <p><b>Attitudes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intérêt pour la confrontation des idées</li> <li>- Rigueur intellectuelle</li> <li>- Souci de précision de la mesure</li> <li>- Sens du travail méthodique</li> <li>- Souci d'une langue juste et précise</li> <li>- Respect de la vie et de l'environnement</li> <li>- Solidarité à l'égard des grands problèmes internationaux de l'heure</li> </ul> <p><b>Techniques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation sécuritaire du matériel de laboratoire</li> <li>- Vérification de la fidélité, de la justesse et de la sensibilité des instruments de mesure</li> <li>- Interprétation des résultats de la mesure (chiffres significatifs, erreurs liées aux mesures)</li> </ul>
<p><b>Évaluation possible</b></p> <p>Ce type de tâche permet d'évaluer les compétences C-2 et C-3.</p>	
<p><b>Mise en situation globale</b></p> <p>L'élève est placé devant un bac de récupération contenant divers objets (emballages, objets usuels et contenants) de plastique.</p> <p>On lui remet un cahier dans lequel on pose la question suivante : « Les plastiques sont-ils de bons matériaux? »</p>	