
	<p>Fiche pédagogique Magazine Les Débrouillards Conception : Lynda Savard <i>Janvier 2013</i></p>	
<p><b>Titre :</b> Alerte au plastique dans le Pacifique ! et Des déchets recyclés au milieu de l'océan <b>Chronique :</b> Actualité et Flash Futur</p>		<p><b>Pages :</b> p. 32 à 35 <b>Thème :</b> Les déchets de plastique dans les océans</p>

### Compétences :

*Sciences* : Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.

### But

À partir de l'article *Actualité*, les élèves feront l'expérience de faire dissoudre du plastique dans différentes substances.

**Note importante à l'enseignant ! Le plastique ne se décomposera pas, ou très peu. Le but est de montrer aux élèves la persistance de ce matériau dans l'environnement. Consultez la section « Réinvestissement » si vous souhaitez une idée d'expérience avec des sacs dégradables.**

### Matériel

- *Les Débrouillards* de janvier 2013 : p.32 à 35
- Objets et nourriture emballés dans du plastique régulier.
- Divers liquides (idées données par les enfants) : ils peuvent être de toute forme : eau glacée salée, mélasse, eau chaude, jus, boisson gazeuse, etc.

### Déroulement

#### Mise en situation

Apporter en classe des objets et de la nourriture emballés dans du plastique. Demander aux élèves ce qu'ils remarquent en observant les différents articles disposés à l'avant de

la classe. Quand ils ont trouvé la réponse, leur demander pourquoi ils croient que beaucoup d'objets sont emballés dans du plastique.



### **Réalisation**

- Lire et discuter des questions que suscitent les pages 32 à 35 du magazine.
- Discuter de la récupération du plastique, des plastiques biodégradables ou non.
- Proposer d'expérimenter la solubilité du plastique dans différentes matières.
- Demander aux élèves de nommer des liquides dans lesquelles on pourrait essayer de décomposer le plastique et les noter au tableau.
- Ensuite, leur demander de faire une hypothèse, dans leur cahier de sciences, sur la solubilité du plastique dans les divers liquides choisis. Leur hypothèse sera basée sur la propriété suivante : Très soluble à non soluble.
- Laisser le plastique dans les liquides durant un temps déterminé variant entre 1 mois et 5 ou 6 mois selon la décision du groupe.
- Lorsque le temps est passé, sortir les plastiques des liquides. Les observer au microscope afin de constater si certains comment à se décomposer.
- Revenir sur les hypothèses formulées par les enfants.
- Écrire les résultats et les questions qui demeurent suite à cette expérience.

### **Réinvestissement**

Proposer aux élèves de faire l'expérience suivante : vérifier la décomposition de différents sacs (biodégradable, oxo-biodégradable, compostable, en plastique traditionnel), dans l'eau salée, simplement accrochés dehors ou enfouis dans la terre, etc. Pour connaître les différents types de sac, consulter le lien suivant, à la page 4/21 du document :

[http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/Publications/zzSacs\\_d915.pdf](http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/Publications/zzSacs_d915.pdf)

	<p>Fiche pédagogique Magazine Les Débrouillards Conception : Lynda Savard Janvier 2013</p>	
<p>Titre : Les robots humanoïdes : des compagnons super technos</p> <p>Chronique : Dossier</p>		<p>Pages : p. 6 à 11</p> <p>Thème : Les robots humanoïdes</p>

## Compétences :

### *Français :*

- Lire des textes variés
- Écrire des textes variés
- Communiquer oralement

*Transversale :* Communiquer de façon appropriée

## But

À partir du dossier *Les robots humanoïdes*, les élèves écriront un texte descriptif sur une famille de robots qui leur ressemble.

## Matériel

- *Les Débrouillards* de janvier 2013 : p. 6 à 11
- Fiche de l'élève et son corrigé
- Livre documentaire *Les robots au service de l'homme* écrit par Roger Bridgman et publié chez Gallimard (facultatif)

## Déroulement

### Mise en situation

Demander aux élèves à quel point les robots font partie de leur vie. Ensuite, vous avez le choix :

Si vous utilisez le livre documentaire *Les robots au service de l'homme* de Roger Bridgman, publié chez Gallimard.

Montrer les images des robots aux élèves afin de prendre conscience de l'évolution de la robotique. Vous pouvez également utiliser le TNI pour montrer des images aux élèves.

Si vous n'avez pas le livre, débiter une discussion avec le groupe sur l'évolution de la robotique. Leur demander s'ils pensent un jour pouvoir côtoyer un robot. Utiliser les questions suivantes pour animer la discussion : Comment te sentirais-tu si tu vivais avec un robot ? Qu'aimerais-tu qu'il sache faire ? Penses-tu qu'il va remplacer l'humain un jour ? En connais-tu qui remplacent l'humain actuellement ? Quelles émotions penses-tu qu'il devrait ressentir ?

### **Réalisation**

- Lire et apprécier les pages 6 à 11 du magazine en grand groupe.
- Toujours en groupe, dégager les caractéristiques du robot « Assistant » Asimo (p.6) afin que cette fiche serve de modèle (voir la fiche de l'élève 1 plus bas).
- Seul ou en équipe, l'élève devra choisir un robot dans le dossier de la revue *Les Débrouillards* et remplir la fiche de l'élève 2.
- Seul ou en équipe, l'élève devra inventer une famille de robots à l'aide de la fiche de l'élève 3. Il écrira un texte descriptif afin de définir les caractéristiques de sa famille. Demander, pour rendre le robot plus humain, de lui attribuer des émotions.
- Ensuite, faire préparer une communication orale afin de présenter sa famille de robots devant le groupe.

### **Réinvestissement**

En arts plastiques, fabriquer un membre de sa famille de robots à l'aide de matériel de recyclage.





**Fiche de l'élève 3**

Nom :

---

Nom de ma famille de robots :

---

Caractéristiques physiques	Ce qu'il sait faire	But et rôle
		But :
		Rôle :

\*Pour ton projet d'écriture, quelles émotions ta famille de robots ressent-elle ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





## Corrigé de la fiche de l'élève 1

Nom : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nom du robot : Asimo, famille assistant

<b>Caractéristiques physiques</b>	<b>Ce que la famille sait faire</b>	<b>But et rôle</b>
Mesure 130 cm	Évaluer ou anticiper les mouvements des humains ou des objets	But : Aider les humains dans leurs tâches et parfois les remplacer
Possède un casque qui ressemble à un astronaute	Sait quand recharger sa batterie	Rôle : Assister les humains, surtout les gens âgés ou malades dans leur vie quotidienne
Entièrement blanc	Reconnait des visages	
Possède une visière noire	Monte et descend les escaliers	
	Court à 9 km/h	
	Dialogue avec les humains	
	Peut ouvrir une bouteille	
	Vide une bouteille sans en renverser une goutte	
	Utilise le langage des signes pour quelques mots	

	<p>Fiche pédagogique Magazine Les Débrouillards Conception : Lynda Savard Janvier 2013</p>	
<p>Titre : Les robots humanoïdes : des compagnons super technos</p> <p>Chronique : Dossier</p>		<p>Pages : p. 6 à 11</p> <p>Thème : Les robots humanoïdes</p>

### Compétences :

*Math* : Utiliser un raisonnement mathématique

Résoudre une situation-problème

*Transversale* : Coopérer

### But

À partir du dossier *Les robots humanoïdes : des robots super technos*, les élèves inventeront un robot collectif à l'aide de polyèdres convexes.

### Matériel

- *Les Débrouillards* de janvier 2013 : p.6 à 11
- Le tableau TNI ayant le logiciel Notebook 10 ou 11
- Carton, boîtes, matériel pour former des polyèdres

### Déroulement

#### Mise en situation

Faire l'activation de connaissances sur les polygones. Que connaissent-ils ? (Pendant cette première partie, vous pouvez parler « en robot ») Leur demander quels sont les liens qu'ils peuvent voir avec le corps des robots humanoïdes.

Suite à cela, à l'aide du TNI, aller sur le site suivant :

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=70> Utiliser la fonction « net » qui montre quelques développements de polyèdres.

Former quelques polyèdres et demander aux enfants s'ils en sont réellement. Dégager avec eux les caractéristiques des polyèdres.

Ensuite, utiliser la fonction des polygones du logiciel Notebook pour en faire l'observation et finaliser les liens avec les polyèdres. (Un polyèdre est formé de polygones).

### Réalisation

- Lire les pages 6 à 11 du magazine en grand groupe.
- Faire le lien avec la mise en situation : les robots sont-ils faits de polyèdres? Oui ou non, de quelle façon? Discussion.
- Revenir au site de polyèdres et observer les développements.
- Leur dire qu'ils construiront un robot géant en polyèdres et que ce sera la mascotte de la classe. Ce travail se fera en équipe et chaque équipe devra construire une partie du robot. Celui-ci sera ensuite exposé à l'entrée de la porte de classe (si possible). Sinon, il restera dans la classe.
- Ensemble, trouver les différents membres qu'il faudra construire, faire les équipes et distribuer un membre par équipe (tête, deux bras, etc.).
- Quand tout sera terminé, construire le robot à l'aide de fils et de cordes.
- Lui donner un nom.
- L'exposer.

### Réinvestissement

En écriture, trouver des expressions françaises qui expriment le sentiment de la journée (Ex : Lâche pas la patate !). Cette phrase pourrait être accrochée dans son cou à l'aide d'une petite affiche et changée régulièrement.

Conception : Lynda Savard