

<p style="text-align: center;">1</p> <p>activité</p> <p style="text-align: center;">20 min</p>	<h2 style="text-align: center;">Est-ce un robot ?</h2> <p>Formation enseignants PLAIRE (Pensée Logique Algorithmes et Informatique des Rob'O d'Evian)</p> <p><i>Adaptation d'une séance du module Séquence INIROBOT scolaire « langages et robotique » J.Sagné, E.Page, C.Lefrais CPC DSDEN Gironde et Inria</i></p> <p>http://tice33.acbordeaux.fr/Ecolien/Langagesetrobotique/tabid/5953/language/fr-FR/Default.aspx</p> <p>Cette séance issue du document Inirobot scolaire a pour but de faire pratiquer l'activité aux enseignants : Est-ce un robot ? question fondamentale qui apparaît lors de la formation et aussi lors de la pratique en classe, ainsi que d'introduire l'utilisation de l'application Plickers, une façon d'utiliser le numérique pour enseigner, transférable dans d'autres domaines.</p>
--	--

Domaines d'apprentissage travaillés :



- Sciences et technologie
- Français : langage oral, acquisition de lexique

Objectifs de la séance :

- Définir ce qu'est un robot
 - Identifier les systèmes d'informations du robot (les capteurs), de prise de décision (électronique informatique embarquée) et d'actions (les actionneurs moteurs, diodes...)
 - Faire le lien entre les constituants externes connus ou les fonctions et les constituants internes observés
 - Lecture compréhension d'un document composite : texte, image, schéma...
 - Utiliser Plickers (application boîtier de réponses papier utilisable avec des élèves)
- <http://www.ac-grenoble.fr/tice74/spip.php?article1042>

Compétences du socle commun travaillées :

- **Lire**
Comprendre des textes, des documents et des images et les interpréter
- **Comprendre et s'exprimer à l'oral**
Parler en prenant compte de son auditoire
Participer à des échanges dans des situations diversifiées
- **Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques**
Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants
Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème
Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale
Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte)

<p>Nombre Une douzaine d'enseignants</p>	<p>Déroulement de la séance</p>
<p>Durée 20 min</p>	<p>Avant l'activité les enseignants ont eu connaissance des possibilités de déplacements d'une bluebot, et/ou d'un cubetto, et d'un thymio et ses comportements avec les préprogrammes et possibilités de programmation. S'est posée la question de la définition d'un robot, pour mettre en lien ces robots pédagogiques avec des robots de la vie courante.</p>
<p>Matériel Projection des différents robots (extrait fiche B élèves Séance 5 Inirobot scolaire)</p>	<p>Phase 1 Travail individuel : 3 min Demander aux enseignants de définir ce qu'est un robot pour eux.</p> <p>Mise en commun : 5 min Après discussion elle devrait permettre d'arriver à une définition proche de celle-ci : « Un robot est une machine qui peut interagir avec son environnement. Il agit selon un programme définissant son comportement. » Eventuellement : présence d'un moteur, de capteurs, d'un programme informatique.</p>
<p>PLICKERS sur Ipad pour récupérer les données + cartes réponses</p>	<p>Phase 2 Distribution des cartes réponses plickers individuelles et explication du fonctionnement. Une image sera projetée avec texte description. Chacun devra ensuite voter : Est-ce un robot ? oui/non/je ne sais pas</p>
	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>La sonde Curiosity pèse 900 kg. Sa vitesse maximale est de 30 km/h et elle possède un moteur nucléaire et solaire. Elle est équipée de plusieurs instruments de mesure qui serviront notamment à chercher des traces de vie sur la planète Mars : station météo, laboratoire d'analyses chimiques, caméra, microscope...</p> <p>Pour se déplacer, Curiosity utilise, grâce à un ordinateur, les images fournies par plusieurs caméras qui lui permettront d'éviter les obstacles du sol (pierres, trous...).</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Source: NASA</p>
	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Ce grille-pain possède un capteur avec fonction de maintien au chaud. Il peut analyser le degré de brunissement du pain et arrêter la cuisson en allumant des Leds en l'éjectant vers le haut. Les fonctions sont nombreuses: petits pains ronds, décongélation et porte sandwich.</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Source: Pain grillé</p>
	<p>Etc... (cf Fiche B élève séance 5)</p>



Exemple d'un tableau de suivi Plickers projeté en temps réel :
(Ipad sur vidéoprojecteur pendant l'activité)

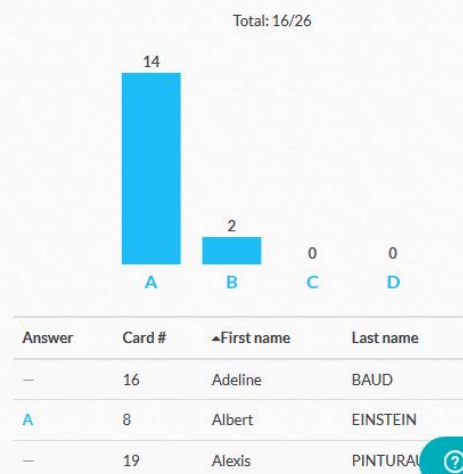
Est-ce un robot ou pas ?



La sonde Curiosity pèse 900 kg. Sa vitesse maximale est de 30 km/h et elle possède un moteur nucléaire et solaire. Elle est équipée de plusieurs instruments de mesure qui serviront notamment à chercher des traces de vie sur la planète Mars : station météo, laboratoire d'analyses chimiques, caméra, microscope...
Pour se déplacer, Curiosity utilise, grâce à un ordinateur, les images fournies par plusieurs caméras qui lui permettront d'éviter les obstacles du sol (pierres, trous...).

Source: NASA

- A. Vrai
- B. Faux
- C. Je ne sais pas
- D.



Mise en commun

Reprise de chaque objet un par un, à projeter de nouveau.

En discutant, et en argumentant, les enseignants du groupe se mettent d'accord afin de repérer les éléments qui définissent un robot. Il est apparu qu'il y a forcément dans les propositions des objets qui ne sont pas des robots au sens strict du terme.

- ➔ Présence de capteurs
- ➔ Présence d'actionneurs
- ➔ Présence d'un programme/ordinateur

On pourra relever qu'il existe divers domaines d'utilisation des robots : industriel, domestique, scientifique, médical, ludique...

Puis au court de la discussion les images sont projetées avec cette fois mise en évidence dans le texte des 3 conditions.



Source: NASA

La sonde Curiosity pèse 900 kg. Sa vitesse maximale est de 30 km/h et elle possède un moteur nucléaire et solaire. Elle est équipée de plusieurs instruments de mesure qui serviront notamment à chercher des traces de vie sur la planète Mars : station météo, laboratoire d'analyses chimiques, caméra, microscope... Pour se déplacer, Curiosity utilise, grâce à un ordinateur, les images fournies par plusieurs caméras qui lui permettront d'éviter les obstacles du sol (pierres, trous...).



- Capteurs en bleu
- Actionneur en rouge
- Processeur en vert