

ETHIQUE ET ROBOTIQUE

Le volet « Ethique et robotique – Robotique et société » permet d’aborder ces compétences contribuant à la formation de la personne et du citoyen.

Il s’agit de travailler autour de la robotique dans la société : ses apports, son évolution, ses limites... A partir de vidéos (Futuremag...), d’articles scientifiques, les enfants découvriront les spécificités de la robotique. Ils associeront les enjeux scientifiques et sociétaux : ils prendront conscience des enjeux citoyens de l’usage de la robotique dans la société.

➤ Des ressources

Robotique et société
Les vidéos Futuremag http://www.futuremag.fr/
C’est pas sorcier – Les robots https://www.youtube.com/watch?v=nKp0hxmPalE
Emission « Les arts de vivre » - France 24 https://www.youtube.com/watch?v=AQcr_c3kDg4
La cité des sciences <ul style="list-style-type: none">• Approfondir en ligne - Robots - Les expositions - Expos permanentes - Au programme - Cité des sciences et de l'industrie (cite-sciences.fr)• Rechercher Le blob, l'extra-média
http://www.fondation-lamap.org/fr/page/26948/sequence-4-les-robots-sont-ils-intelligents
<ul style="list-style-type: none">• http://www.scriptol.fr/robotique/economie.php• http://www.l4m.fr/emag/dossier/-3/la-robotique-creation-destruction-emploi-11095• Les robots vont ils nous mettre au chômage ? (journaldunet.com)• https://www.aldebaran.com/fr

- <http://robotiquetpe.wordpress.com/futur-et-limites-de-la-robotique-humanoide/les-limites-de-la-robotique-humanoide/>
- <https://lejournel.cnr.fr/billets/pour-une-ethique-de-la-recherche-en-robotique>
- [Ethique du robot et de la robotisation \(theconversation.com\)](http://theconversation.com)

Les robots utilisés à des fins artistiques

- <http://lacasemate.fr/programmation/paul-the-robot-installation-arts-sciences/>
- https://www.francetvinfo.fr/economie/emploi/metiers/art-culture-edition/art-les-robots-remplaceront-ils-les-artistes_2693496.html

Timeless Ballet Robots Interlude

<https://www.youtube.com/watch?v=j5KUuXsh3NY>

Robotique et cinéma

- Metropolis – Fritz Lang (1927)
- Robots – Film d’animation – 2005
- L’homme bicentenaire – Chris Columbus-1999
- [20 robots qui ont marqué l'histoire du cinéma \(tomsguide.fr\)](http://tomsguide.fr)

Robotique et littérature de jeunesse

- Les robots – Claudine Masson – Mango Jeunesse – Coll. Qui sommes-nous ?
- Les robots – Clive Gifford – Milan jeunesse – Août 2008
- Des machines et des robots – Gallimard Jeunesse – Coll. Les racines du savoir – Mai 1996
- Les machines et les hommes – Brigitte Iabbé – Milan, Goûters Philo – Mars 2013
- Les robots au service de l’homme – Roger Bridgman – Gallimard Jeunesse – Avril 2005
- Les robots familiaux – John Kelly – Bayard jeunesse
- L’abécédaire des robots – Jacques Thisdel et Alexis Lefrançois – ED. Heures bleues
- L’amour chez les robots – François Gravel – Coll. Poésies pour Zinzins
- Roby ne pleure jamais – Eric Simard – Ed. Syros – Août 2013
- Robot mais pas trop – Eric Simard – ed. Syros
- Le robot- Bernard friot
- L’école en 2155- Isaac Asimov - Ce qu'on s'amusait (Nouvelle Revue Pédagogique n° 2 - novembre 1979).
- Nouvelles d’Asimov
Toutes les nouvelles de robotique publiées par l'auteur ont été regroupées dans un recueil composé de deux tomes nommé *Le Grand Livre des robots*. Le premier tome Prélude à Trantor , contient *Nous les robots, Les Cavernes d'acier* et *Face aux feux du soleil*. Le deuxième tome La Gloire de Trantor regroupe quant à lui *Les Robots de l'aube, Les Robots et l'Empire, Les Courants de l'espace, Poussière d'étoiles* et *Cailloux dans le ciel*.

➤ Exploitation des ressources

- Recherches documentaires via le numérique pour nourrir la réflexion, pour nourrir les ateliers philo, pour réaliser un exposé oral, pour construire un questionnaire, un jeu(jeu de piste, quizz...)
- Exemples d'Ateliers philo
 - Les robots sont-ils intelligents ?
 - Les robots peuvent-ils remplacer les hommes ?
 - Quel sera notre futur ?
 - Est-ce que les robots peuvent ressembler aux hommes ?
 - Est-ce qu'un robot qui parle et qui marche est comme nous ?
 - Les robots ont-ils des sentiments ?

Exemple de séquence

[Séance 1 : Problématique \(ac-bordeaux.fr\)](http://ac-bordeaux.fr)

Séance 1 : A quoi servent les robots ?

Déroulement de la séance (1h15)		
Durée	Activité	Ressources
10 min	Visionner le film Curiosity (2'45'')	Film
5 min	Visionner le film du robot Ocean One (1'39'')	Film
10 min	Visionner le film du robot Da Vinci (3'53'')	Film
12 min	Visionner le film du robot Roméo (6'23'')	Film
15 min	Quelles sont les utilisations des robots dans notre société ?	Synthèse écrite par groupe de 4
10 min	Présentation orale de chacun des groupes	Présentation orale
10 min	Mise en commun	Synthèse écrite en classe entière

Qu'avez-vous retenu ?

Curiosity : 2012

Il s'agit d'un robot envoyé sur Mars par la NASA. La mission a été préparée pendant 10 ans. Le voyage a duré 8 mois. Le but est d'explorer la planète et de récolter les informations permettant de savoir s'il a pu y avoir de la vie sur Mars. La mission est prévue pour durer 2 ans.

Ocean One : 2016

Le robot humanoïde est piloté par des archéologues en surface. Il permet d'explorer les fonds sous-marins et les épaves jusqu'à 1000 m de profondeur. Il est équipé de caméras à la place des yeux. Les deux bras ont chacun trois articulations. Chaque main dispose de trois doigts. Les capteurs et les caméras permettent de manipuler avec grande précision des objets.

Da Vinci : 2010

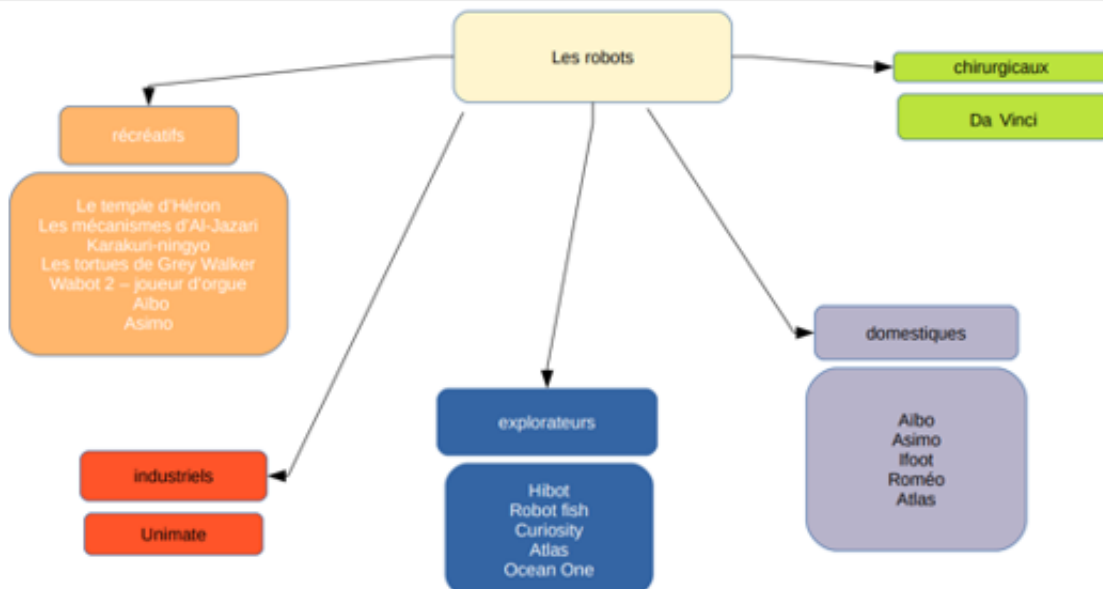
Le robot est utilisé en chirurgie. Il offre une vision en 3D et est très précis. Il permet moins de risques d'infections, moins de saignements, un gain de temps, des cicatrices plus petites et une durée d'hospitalisation des patients réduite. Le robot est un prolongement du chirurgien.

Roméo : 2009 puis 2013

Le robot humanoïde mesure 1,40 m et pèse 40 kg. Il est tourné vers l'assistance aux personnes, est équipé de micros, de caméras, et de nombreux détecteurs. Il se déplace, suit les gens du regard, attrape des objets. Il est fait pour interagir avec les personnes, répondre aux questions. Il est paramétré pour ne pas avoir suffisamment de force pour être dangereux.

Quelles sont les utilisations de ces robots ?

Ces robots sont récents. Ils sont utilisés pour remplacer physiquement l'homme lors de l'exploration des zones dangereuses ou hostiles (Curiosity, Ocean one), pour pallier les risques liés à l'homme (Da Vinci) ou pour assister les personnes dépendantes (Roméo).



Séance 2 : Quel avenir peut-on envisager avec les robots ?

Plusieurs pistes :

1) Etudes des dernières recherches [Finale 2018 de sokker](#) de la robocup
Match de foot joué par des robots entièrement autonomes

[Conférence transition numérique et écologique](#) (intelligence artificielle et robotique février 2018) Impact du développement des véhicules autonomes sur l'organisation des villes et l'écologie Durée : 14'38''

2) Etude de l'impact sur la société
[La robot-mania](#) à la point de l'innovation

NAO en maison de retraite
(9'43'' 12'45'')

OZ en agriculture (18'23'' 19'11'')

ROSA à l'hôpital (19'11'' - 21'06'')

Robots industriels et impacts sur les ouvriers (26'23'' - 32'56'')

[Envoyé spécial : robots le meilleur des mondes](#)

La place de plus en plus importante des robots industriels et le remplacement des employés (ouvriers avec le centre de tri de Pékin : 0 à 3'50'' et employés de bureau avec Amélia : 5'08'' à 14'36'')

Interview du 13 octobre 2018 de Sophia à Paris

<https://www.usinenouvelle.com/editorial/video-nous-avons-interviewe-le-robot-sophia-et-vite-realise-ses-limites.N769469>

3) Travail à partir d'un extrait de films, de roman ou de série
« Les robots » d'Isaac Asimov - Extraits de films avec des robots gentils (Nono le petit robot et Ulysse, R2D2 dans Star wars) ou méchants (Terminator) – Série *Real humans*.
Les robots peuvent-ils prendre le dessus sur les humains ?