

Technologie Cycle4 N3	Les objets technique, les services et les changements induits dans la société		  <small>MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE</small>
	M. DEGUILLAGE Luc - Mme ANDRIEUX Peggy - M. ALBA Rudy		
Séquence 1	<p>Contexte : Séquence mise en place dans le cadre du lancement d'un projet de 3^{ème} Challenge inter-collèges "The Da Vinci Robotics" (Adaptation d'un projet développé dans le cadre d'une liaison collèges d'un district avec le lycée de secteur).</p> <p>Ce projet vise à concevoir et réaliser en mode collaboratif le prototype d'un robot autonome, capable d'éviter des obstacles présents sur une piste. Le prototype sera programmé par élèves qui auront élaboré des stratégies d'évitement. Il est organisé autour de 3 problèmes techniques : Comment piloter le prototype ? Quelle structure pour supporter les éléments du prototype ? Comment intégrer la composante "design" dans le prototype ?</p>		
Socle commun de connaissances, de compétences et de culture	<p>DOMAINE 1 : les langages pour penser et communiquer</p> <p>Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'écrit et à l'oral</p> <p>DOMAINE 2 : les méthodes et outils pour apprendre</p> <p><i>Outils numériques pour échanger et communiquer</i></p> <p>DOMAINE 4 : les systèmes naturels et les systèmes techniques</p> <p><i>Responsabilités individuelles et collectives</i></p> <p>DOMAINE 5 : les représentations du monde et l'activité humaine</p> <p><i>L'espace et le temps</i></p>		
	Attendus de fin de cycle	Connaissances et compétences associées	
Technologie	<p><i>1-Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes</i></p> <p><i>2-Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés</i></p> <p><i>3-Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants</i></p>	<p>-L'évolution des objets.</p> <p>-Impacts sociétaux et environnementaux dus aux objets</p> <p>-Outils numériques de présentation</p> <p>-Les règles d'un usage raisonné des objets communicants respectant la propriété intellectuelle et l'intégrité d'autrui.</p> <p>-Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : graphes, diagrammes, tableaux, carte heuristique</p>	

Les robots sont partout : dans les usines et dans les champs, au fond des mers, dans l'espace, dans les jardins et les salons de vos maisons. Ils ont une importance économique grandissante, d'aucuns prédisent qu'ils seront au XXI^e siècle ce que la voiture fut au XX^e siècle.

Extrait de la vidéo "la voiture autonome" un robot à la place du chauffeur...

Les robots...Avancée technologique ? .. Espoir ? .. Inquiétude ? Quels impacts sur la société ?

- Lancement de l'activité
- Présentation des ressources à consulter avant la séance du : ___/___/___
- Le document d'analyse à compléter et à remettre (ou renvoyer) pour le : ___/___/___

Etape 1 : Travail à la maison (Classe inversée) (Environ 30 min.)

Etape	Action	Descriptif de séances :	Remarques
1	Visionner les vidéos Listing des vidéos fourni sur l'ENT	Pour chaque vidéo, prendre des notes.	Fiche "liens vers les vidéos" page 3
2	Compléter les documents d'analyse	Répondre aux questions puis rédiger une synthèse de chaque vidéo sur le formulaire en ligne :  http://goo.gl/forms/VzYXd3yqy4	Les réponses au questionnaire sont envoyées directement sur l'ENT

Etape 2 : Séance 1

- Vérification des travaux préparatoires, retour sur la pertinence des réponses aux documents d'analyse
- Présentation des modalités du débat contradictoire
- Planning de passage des différents groupes
- Rôle des groupes "spectateurs" questionnement, prise de notes, critique des contenus et des outils utilisés

Etape	Action	Descriptif de séances :	Remarques
1 10'	Retour sur les travaux des élèves	Qualité et pertinence des réponses Apports de connaissances	
2 15'	Construire une synthèse des travaux Ligne de temps	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les robots vont-ils nous mettre au chômage ? 2. Les robots peuvent-ils aider les personnes dépendantes ? 3. Les robots vont-ils remplacer les techniciens qui construisent ? 4. Les robots "agriculteurs" une avancée technologique ou un danger ? 5. Les robots militaires; "une guerre propre" ? <p>La synthèse prend la forme d'une ligne de temps, chaque groupe prend en charge une problématique développée dans les 5 vidéos analysées (Les robots vont-ils nous mettent au chômage ? , Les robots peuvent-ils aider les personnes dépendantes ? , Les robots vont-ils remplacer les techniciens qui construisent ? , Les robots "agriculteurs" représentent-ils une avancée technologique ou un danger ? , Les robots "militaires" font-ils une guerre propre ? .</p>	Vidéo, articles de presse...
3 15'	Organisation du débat argumentatif	Présentation du thème de débat à préparer pour la séance prochaine "Les robots à l'école..." Attribution d'un rôle pour chacun des 4 groupes (6 élèves, 3 défendent "le pour" les 3 autres "le contre") G1 rôle "Enseignants", G2 rôle "parents", G3 rôle "élèves" G4 rôle "administration"	
4 10'	Temps de concertation	Les 4 groupes se retrouvent pour organiser et répartir les tâches. Les élèves rassemblent et mettent en forme les arguments nécessaires au	Outils informatiques divers

Etape 3 : Séance2

- Débat contradictoire et prise de notes
- Mise en commun de notes

Etape	Action	Descriptif de séances	Remarques
1 50'	Débat argumentatif	Chaque groupe intervient entre 3 et 5 min, il doit mettre en évidence "le pour" et "le contre". Les élèves qui sont spectateurs posent les questions et prennent des notes pour construire la synthèse. <i>Les outils de présentation sont laissés à l'initiative des élèves.</i>	Organisation d'une salle en format "plateau télé", table centrale en face à face "pour-contre"
2 20'	Mise en commun des notes au sein des groupes	Travaux de groupes. Rédaction d'une note pour le groupe	
3 10'	Préparation de la séance 3	Mise au propre des notes à faire dans le cahier pour la prochaine séance.	

Etape 3 : Séance3

- Synthèse des présentations. Prise de parole, outils utilisés...
- Au vidéoprojecteur les élèves vont construire les familles de robots, les applications, les impacts sur la société. Carte heuristique collaborative.(Tablettes + Mindomo)

Etape	Action	Descriptif de séances :	Supports
1 50'	Synthèse	Les groupes présentent les notes de synthèse préparées. En utilisant un outil collaboratif, les élèves co-construisent une carte heuristique qui montrent les différents domaines d'application de la robotique ainsi que les impacts sur la société. Dans le même temps un article de presse est rédigé, il évoque la présence accrue des robots dans la société mais il devra avant tout traité la problématique : " Les robots et l'intelligences artificielles sont-ils un danger pour l'humanité ? L'article de presse sera publié via l'E.N.T. du collège.	
2 30'	Bilan de séquence	Carte heuristique; production des élèves Rédaction de l'article qui sera publié dans l'ENT	

Pistes d' évaluation

TECHNOLOGIE	Référence à l'évaluation par compétences logiciel "SACoche"
--------------------	--

Attendus de fin de cycle	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
1-Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes	X			
2-Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés				
3-Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants				

Socle commun de connaissances, de compétences et de culture

Compétences travaillées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
<i>1-Maîtriser la langue française</i> L'élève développe une expression orale claire et organisée pour parler, communiquer et argumenter.	X			
<i>2- Maîtriser les techniques et les règles des outils numériques</i> Il sait synthétiser et restituer l'information à l'oral				
<i>4- Comprendre et assumer ses responsabilités individuelle et collective</i> L'élève est conscient de la place de l'éthique dans le progrès technologique				

Les vidéos supports d'étude

Un robot pour désherber les terres agricoles

<https://drive.google.com/a/clg-argousiers.fr/file/d/0B0cFrZGngPbFcEpxU190cVFYbjQ/view?usp=sharing>



Visite du salon INOROBOT 2015

<https://drive.google.com/a/clg-argousiers.fr/file/d/0B0cFrZGngPbFcEVSNEJmcjNSTzQ/view?usp=sharing>



Comment vivre avec les robots

<https://drive.google.com/a/clg-argousiers.fr/file/d/0B0cFrZGngPbFSDdxNFN1MEtZb1U/view?usp=sharing>

