

Académie : Créteil

Réalisé par l'équipe du projet :

Olivier CAZOTTES, professeur de Technologie au Collège Edmond Nocard - 94410 Saint Maurice

Domenico LAZZARO, professeur de Technologie au collège Louis Armand - 77176 Savigny-le-Temple

Adrien LAKOMY, IAN et professeur de Technologie au Collège Adolphe Chérioux - 94400 Vitry-sur-Seine

Karl THOMAS, professeur de Technologie au Collège Victor Duruy 3 rue molière - 94120 Fontenay sous Bois

Sous la coordination de M. Bruno CIREFICE, IA-IPR SII

Sommaire

Axe(s) abordé(s)	3
Visuel	4
Lien vers le support de présentation	4
Lien vers le site académique référençant les séquences	4
Lien Edubases	4
Descriptif	5
1. Les séquences pédagogiques	5
a. Une approche sociétale	5
b. Une approche curriculaire	5
2. Usages du numérique	6
a. Les outils numériques	6
b. Compétences CRCN	6
Points de vigilance et perspectives	7
Les outils utilisés (points de vigilance)	7
Perspectives	7

Axes abordés

Compétences associées	Compétences travaillées
<p>DIC.1.1 Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique. <i>DIC.1.1.1 Besoin, contraintes, normalisation.</i></p>	<p>CT 2.1 Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.</p>
<p>IP.2.1 Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.</p>	<p>CS 5.7 Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.</p>
<p>IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. <i>IP.2.3.2 Notion de variable informatique.</i> <i>IP.2.3.3 Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.</i></p>	<p>CT 2.7 Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades. CT 5.4 Piloter un système connecté localement ou à distance.</p>
<p>OTSCIS.2.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux. <i>OTSCIS.2.1.4 Notion d'algorithme.</i></p>	<p>CT 3.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).</p>
<p>CRCN (PIX 3.4 Niv5) Programmer</p>	<p>Créer un programme animant un objet graphique Écrire et développer des programmes pour répondre à des problèmes et modéliser des phénomènes physiques, économiques et sociaux Écrire et développer des programmes... (voir séance 2)</p>
<p>CRCN (PIX 1.3 Niv5) Traiter des données</p>	<p>Automatiser un traitement de données Concevoir une formule conditionnelle</p>



Lien vers le support de présentation

<https://view.genial.ly/5ebbd13ae87b0e0d256086e1/horizontal-infographic-review-traam-2019-2020-creteil-v2>

Descriptif

1. Les séquences pédagogiques

a. Une approche sociétale

Nos séquences sont ancrées dans les technologies actuelles et elles répondent à de réelles problématiques de nos sociétés.

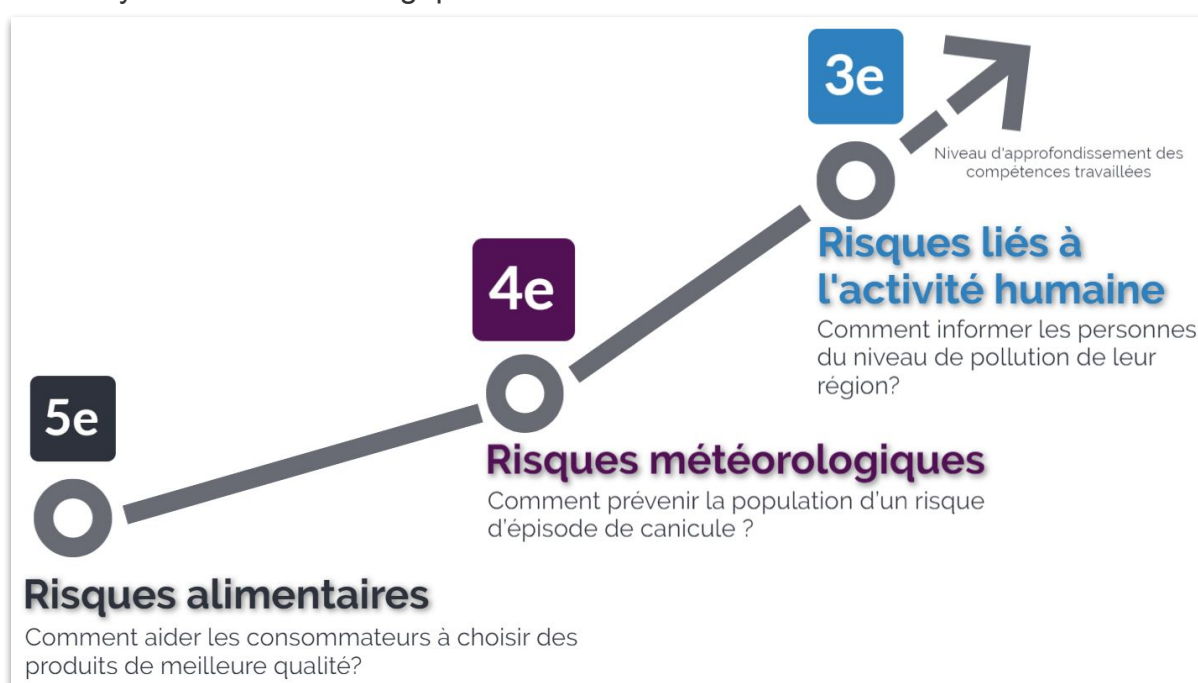
Cette approche permet à la fois d'enrichir la culture scientifique et technologique des élèves à partir de supports motivants et de donner du sens aux apprentissages.

Les démarches pédagogiques mises en oeuvre favorisent le développement de leur esprit critique dans le cadre du parcours citoyen, du parcours éducatif de santé et du développement durable .



b. Une approche curriculaire

Les 3 séquences présentées ont été construites dans le but de pouvoir travailler les compétences avec des niveaux d'approfondissement croissants en 5e, 4e et 3e.

Nous avons essayé d'illustrer cette logique curriculaire dans le schéma suivant:



Voici un exemple pour la compétence liée à l'identification du besoin. Une fiche méthode a été préparée afin d'aider les élèves en fonction du niveau d'approfondissement définit.

Compétences travaillées	Critère de réussite (début de cycle 4)	Critère de réussite (fin de cycle 4)
CT 2.1 Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.	J'ai identifié dans le diagrammes des cas d'utilisation l'utilisateur, la fonction principale et les principaux services rendus par l'application.	L'utilisateur, la fonction principale, les principaux services rendus par l'application et les acteurs ont été correctement identifiés et correctement rédigés dans le diagrammes des cas d'utilisation.
Fiche méthode		

2. Usage du numérique

a. Les outils numériques

Nous avons fait le choix d'utiliser uniquement App Inventor comme outil pour concevoir les applications. Cela permet de faciliter l'appropriation des séquences par les professeurs. Pour mettre en oeuvre les séquences en classe avec ses élèves, il faut être équipé de tablettes.

Les élèves accèdent à App inventor grâce à ce lien: <http://code.appinventor.mit.edu/login/>
Cette application web permet de développer des applications mobiles depuis un navigateur internet.

Les élèves n'ont pas besoin de compte Google pour utiliser l'application web. Aucune donnée personnelle n'est donc fournie au site ce qui permet de respecter le Règlement Général de la Protection des Données (RGPD). Une fois dans leur session, les élèves doivent conserver le code d'une séance à l'autre pour pouvoir accéder à leur travail. Nous leur demandons de l'enregistrer dans un document libreoffice qu'ils enregistrent sur l'ENT.



Il est possible de tester les applications créées grâce à App inventor en mode dynamique sur la tablette. Pour cela, il suffit d'installer l'application AI2 Companion.

b. Compétences CRCN

Plusieurs compétences du CRCN sont travaillées dans nos séquences:

1.3. Traiter des données

Appliquer des traitements à des données pour les analyser et les interpréter (avec un tableur, un programme, un logiciel de traitement d'enquête, une requête calcul dans une base de données, etc.).

3.4. Programmer

Ecrire des programmes et des algorithmes pour répondre à un besoin (automatiser une tâche répétitive, accomplir des tâches complexes ou chronophages, résoudre un problème logique, etc.) et pour développer un contenu riche (jeu, site web, etc.) (avec des environnements de développement informatique simples, des logiciels de planification de tâches, etc.).



[Repères pour l'évaluation des compétences numériques](#)
[Tableau de synthèse par compétence](#)



[Numérotation PIX utilisée pour référencer les compétences du CRCN](#)

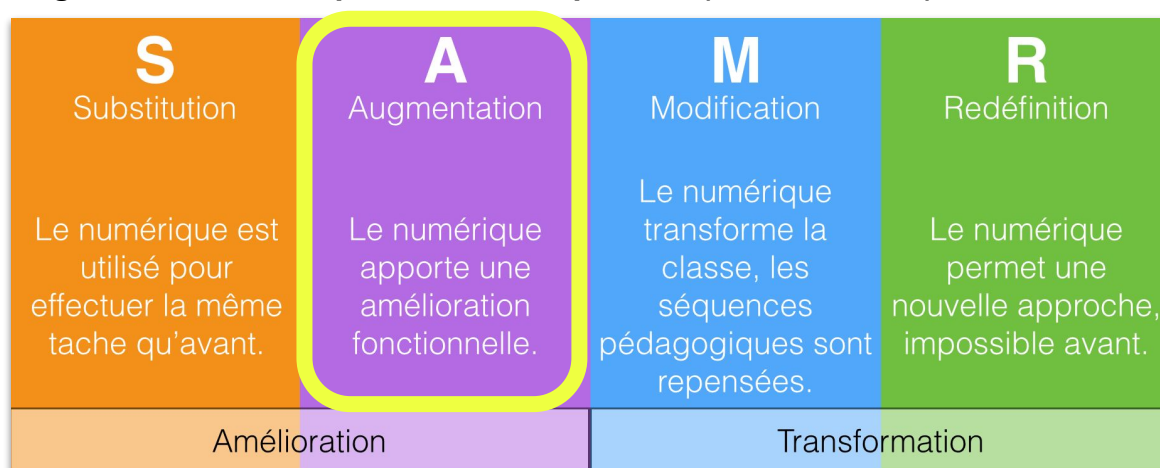
Points de vigilance et perspectives

Les outils utilisés (points de vigilance)

Les séquences n'ont pas été testées en classe. Certains points de vigilance peuvent tout de même être présentés.

- Prérequis pour les séquences: Les séquences ne présentent pas la prise en main par les élèves de cette application web App Inventor. Une première activité ou séquence a déjà été réalisée et les élèves se sont déjà un peu familiarisés avec cet outil.
- Sur l'utilisation de la tablette : il est possible d'utiliser une application mobile qui permet de restreindre l'accès aux fonctionnalités de celle-ci pendant une séance. Ce contrôle parental pour la classe nous paraît important pour garantir la concentration de l'élève sur les tâches à réaliser pendant les différentes séances.
- Il faut veiller à ce que les codes App inventor des équipes aient bien été enregistrés dans l'ENT de façon à ce que les élèves du groupe puissent y accéder lors de la séance suivante, même si un élève de l'équipe est absent.

Niveau d'intégration du numérique dans les séquences (Modèle SAMR)



Avantages pour l'élève:

La séance incluant le numérique est utile pour l'élève car elle permet de faciliter les apprentissages en

- différenciant les apprentissages,
- travaillant en autonomie à son rythme grâce au tutoriel (texte et vidéo),
- adaptant la tâche au plus près du niveau des élèves les supports de travail.

Avantages pour le professeur:

La séance incluant le numérique est utile pour l'enseignant car elle permet de préparer son cours en

- rendant disponible le travail préparé à la maison directement en classe.
- facilitant la réutilisation
- se rendant davantage disponible.

organiser son enseignement en

- organisant la différenciation en amont de la classe et en gagnant du temps sur la passation des consignes différenciées.
- facilitant la transmission des cours et en impliquant les parents (les fichiers de l'ENT sont accessibles à la maison).

Perspectives

La consigne de confinement sanitaire à partir du 17 mars 2020 nous a contraint à ne pas pouvoir tester les séquences au cours de l'année scolaire 2019 - 2020. Elles seront testées au cours de l'année scolaire 2020 - 2021.