

POUR NOUS
LES PROFS!



Fiches pédagogiques
#32_ septembre 2017

CURIUM

→ Entraînement cérébral spatial!

Compétence en science: → mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques, communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie

Compétence en français: → communiquer oralement selon des modalités variées

Pour cette activité, les élèves de la classe se transformeront en juges d'un comité de sélection d'une agence aérospatiale. Afin de sélectionner les astronautes qui auront la chance de participer au prochain voyage spatial, les élèves devront préparer un test d'intelligence. La conception d'un tel test demande recherche et préparation...



MARCHE À SUIVRE

Partie A

Amorce / discussion / lecture

1. Amorcer une discussion de classe au sujet de l'intelligence. Interroger les élèves sur les éléments suivants:
 - Qu'est-ce que l'intelligence et d'où provient-elle?
 - Comment mesure-t-on l'intelligence?
 - L'intelligence est-elle fixe ou en évolution chez un individu?
2. Inviter les élèves à faire la lecture du dossier « Intelligence: toujours plus brillant! » aux pages 11 à 18 du magazine Curium de septembre. Effectuer un retour avec le groupe:
 - Les idées des élèves quant à l'intelligence ont-elles changé suite à la lecture du dossier?
 - Qu'est-ce que les élèves ont appris de nouveau sur l'intelligence?
 - Ont-ils été surpris par des informations présentes dans le dossier?

Partie B

Activité, rédaction, recherche

3. Former des équipes de trois ou quatre dans la classe. Ces équipes feront office de comité officiel de sélection.

Les élèves doivent élaborer un petit test de QI maison. Selon le niveau des élèves, on augmente le nombre de questions à inclure dans le test. Les élèves peuvent consulter différents tests disponibles sur Internet et s'inspirer des exercices dans la revue Curium. Les élèves doivent s'assurer de composer des questions qui permettent d'évaluer :

- La logique et le raisonnement
- La compréhension verbale
- La mémoire de travail
- La vitesse de traitement de l'information



Partie B

4. Le QI n'est pas nécessairement un gage de succès. Les missions spatiales sont très risquées et nous n'avons pas le droit à l'erreur dans le vide de l'espace. Le QI seul n'est pas suffisant pour sélectionner un astronaute.

On demande aux élèves de dresser une liste de dix qualités ou compétences que devraient posséder des astronautes. Pour se familiariser avec l'entraînement des astronautes et leur processus de sélection, on invite les élèves à lire le reportage « Astro-réalité » aux pages 28 à 30 du magazine *Curium* de septembre. Les élèves peuvent également approfondir leur recherche à l'aide des ordinateurs de l'école ou des livres de la bibliothèque.

5. Recherche en main, les élèves doivent imaginer entre cinq et dix épreuves pertinentes pouvant servir à sélectionner des astronautes. On encourage les élèves à faire preuve de créativité.

Pour chacune des épreuves, les élèves doivent :

- Expliciter la compétence évaluée (ex : le travail en équipe, la gestion du stress, la force, etc.)
- Justifier l'importance de la compétence en question dans le cadre d'une mission spatiale
- Fournir une illustration de l'épreuve en question
- Se baser sur la recherche et fournir des sources

Partie C

Production finale / présentation

6. Une fois le travail validé par l'enseignant, les élèves présentent leur test complet, incluant l'évaluation du QI et les épreuves. Chaque équipe doit démontrer que son test est le meilleur pour sélectionner des astronautes compétents. Les élèves peuvent s'amuser à répondre aux différents questionnaires élaborés en classe puis voter pour celui qui est le mieux construit.



→ Objets connectés pour vous mieux servir... et vous nuire?

Compétence en art plastique → créer des images personnelles

Compétences en science → mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques, communiquer à l'aide des langages utilisés en science et technologie

Compétence en français → écrire des textes variés, communiquer oralement selon des modalités variées

Compétence en éthique → Réfléchir sur des questions éthiques

Compétence transversale → Exercer son jugement critique

Si c'est gratuit, c'est vous le produit! Cette expression désigne bien le rapport que nous entretenons aujourd'hui avec de nombreux objets. À l'ère du numérique, on accumule une quantité folle de données et d'informations sur les gens, et ce, à un rythme très rapide. Cela peut sembler étrange, mais nos goûts, nos intérêts, nos likes et nos habitudes de consommation peuvent être enregistrés puis marchandés. Cela va si rapidement, que nous n'avons pas toujours le temps d'analyser tous les objets qui nous surveillent. De plus en plus d'objets de notre quotidien se branchent désormais sur Internet. Toujours dans l'idée de mieux nous servir, les objets connectés présentent tout de même un risque. Sans sombrer dans la paranoïa, étudions ensemble ce phénomène...

Cette activité propose de découvrir les objets connectés en se mettant dans la peau d'un entrepreneur, d'un concepteur de publicité ainsi que d'un spécialiste de la sécurité informatique.

MARCHE À SUIVRE

Partie A

Amorce / discussion / lecture

1. Amorcer une discussion de groupe au sujet des objets connectés. Voici des pistes de discussion:
 - Un objet connecté, ça mange quoi en hiver?
 - Possédez-vous un ou des objets connectés à la maison?
 - Est-ce qu'il y a des objets connectés dans la classe en ce moment même!?
 - Quels sont les avantages et les désavantages d'un objet connecté?
2. Inviter les élèves à faire la lecture de la rubrique « Prêts pour l'internet des objets? » aux pages 22 et 23 de Curium. L'enseignant anime une discussion sur la lecture. Est-ce nouveau pour les élèves? Sont-ils étonnés de la portée de certains objets connectés?



Partie B

Recherche / création / présentation

3. En équipes de deux ou trois, les élèves doivent approfondir leurs connaissances des objets connectés par le biais d'une recherche. Les élèves doivent orienter leur recherche sur les éléments suivants :

- Les objets connectés sur internet et leur utilité
- La protection des données personnelles sur Internet

Au terme de la recherche, l'enseignant peut présenter différentes ressources et stratégies pour protéger ses données en ligne :

- Le moteur de recherche *DuckDuckGO* qui ne trace pas ses utilisateurs
- La boîte de courriel *Protonmail* développée par des scientifiques du CERN, qui utilise un système de double cryptage
- Le site Internet du Commissariat à la protection de la vie privée du Canada : www.priv.gc.ca/fr/

4. Une fois la recherche complétée, à l'instar d'un entrepreneur, les élèves doivent élaborer en équipes le prototype d'un objet connecté. Pour ce faire, ils doivent déterminer :

- La fonction de l'objet
- Les avantages à connecter cet objet sur Internet
- La nature des données recueillies par cet objet
- La manière dont cet objet se connecte sur Internet

5. En se mettant dans la peau d'un concepteur de publicité, Les élèves doivent élaborer un support visuel de l'objet. L'objectif est de vendre l'objet et de le rendre le plus attrayant possible. Au choix, ils peuvent utiliser les méthodes suivantes :

- un panneau publicitaire
- une brochure
- une sculpture
- un modèle réduit
- un site web (wix, weebly, prezi, etc.)
- etc.

6. À la manière d'une foire aux technologies, les élèves présentent leurs objets dans la classe. Les élèves sont libres de circuler et d'observer les objets des autres équipes. Les élèves doivent choisir un des objets dans la classe et noter ses vulnérabilités au niveau de la protection des renseignements personnels.



Partie C

Rédaction

7. Individuellement, à la manière d'un spécialiste de la protection informatique, les élèves doivent rédiger un court rapport qui explicite le risque que présente un des objets connectés. Les élèves doivent également répondre à la question suivante :

La protection des données personnelles est-elle un enjeu important pour vous ?

Selon le niveau des élèves, on ajuste la longueur et la complexité du texte.