Fiches pédagogiques

Novembre 2020

LE GUIDE DE SURVIE DES DÉBROUILLARDS

LES DÉBROUILLARDS

Conception : Marie-Julie Godbout

Balado Survivre à l'intelligence artificielle

Avant l'écoute

Compétences

Français : Communiquer oralement

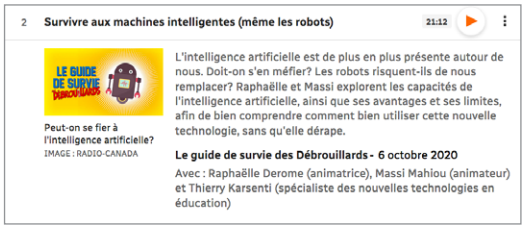
Sciences : Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique

Objectifs :

- Activer les connaissances et les conceptions des élèves sur l'intelligence artificielle
- Créer une intention d'écoute qui permettra à l'élève de dégager une meilleure compréhension du concept et du vocabulaire qui y est associé

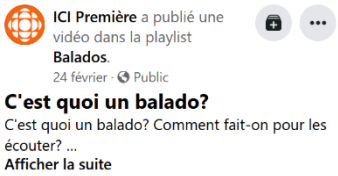
Matériel

- Balado *Le guide de survie des Débrouillards* – Épisode 2 : Survivre aux machines intelligentes (même aux robots)
  ici.radio-canada.ca/premiere/balados/7778/debrouillards-science-jeunesse-experience-apprendre-enfants/episodes



- Fiche d'activité : *Pizza des idées*

Mise en situation



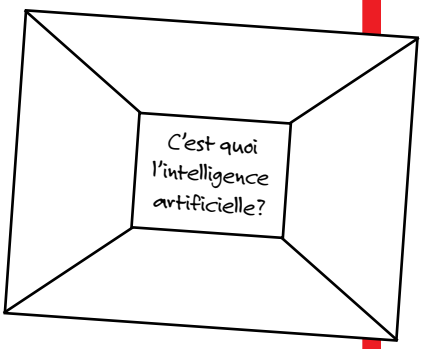
Informer les élèves qu'ils vont écouter un balado qui traite de l'intelligence artificielle. Si ce format est nouveau pour eux, leur indiquer ce qu'est un balado. Vous pouvez vous inspirer de cette courte vidéo : www.facebook.com/watch/?v=532754397353719

Afin d'activer leurs connaissances sur le sujet traité, inviter les élèves à remplir une pizza des idées autour de la question suivante :

- C'est quoi l'intelligence artificielle ?

Préparation à l'activité

1. Prévoir la formation aléatoire d'équipes de 3 ou 4 élèves.
2. Pour chaque équipe, utiliser une feuille de grand format et y dessiner une pizza dont le nombre de pointes correspond au nombre d'élèves ou photocopier la fiche d'activité.
3. Au centre de la pizza, indiquer l'objet de la réflexion : C'est quoi l'intelligence artificielle ?



Déroulement de l'activité

- Chaque élève se positionne devant une pointe de pizza.

Balado Survire à l'intelligence artificielle

- En se demandant ce qu'il connait sur le sujet, il doit écrire tout ce qu'il peut sur le sujet donné en une minute. Il note des mots, des idées, des exemples dans un format de prise de notes.
- Après une minute, les élèves déposent leur crayon et font pivoter la pizza d'une pointe dans le sens des aiguilles d'une montre. Ils se retrouvent face à une pointe sur laquelle des idées sont déjà écrites. Individuellement, ils prennent connaissance des informations sur la pointe devant eux et ils font du pouce sur les idées lues, c'est-à-dire qu'ils les complètent ou encore qu'ils écrivent une nouvelle idée qui a émergé en lisant les notes de leur camarade.
- Après une minute, la pizza pivote à nouveau, et ainsi de suite pour permettre à tous les coéquipiers de lire et de remplir chaque pointe de la pizza.
- Une fois la pizza complétée, les équipes ont quelques minutes pour relire les informations et choisir quelques idées à partager avec la classe.

> En quelques minutes, vous obtenez les connaissances et les conceptions des élèves sur le sujet qui sera traité dans le balado : c'est quoi l'intelligence artificielle ?
>
> Cette activation des connaissances a certainement donné envie aux élèves d'écouter l'enregistrement pour en apprendre plus sur le sujet. Il est donc temps d'écouter le balado pour confirmer ou infirmer leurs conceptions.

Réinvestissement

Différentes options sont possibles :

- Faire entendre les conceptions de chaque équipe à la classe avant l'écoute.
- Refaire une pizza avec la même question après l'écoute et comparer les conceptions et les connaissances des élèves avant et après l'écoute.
- Partager les idées de la pizza après l'écoute et les bonifier oralement ou par écrit à l'aide des nouvelles connaissances issues de l'écoute et des lectures complémentaires suggérées.

- Robot : Pepper et Nao
- Ça peut devenir dangereux
- C'est en développement
- Utilisée dans les usines

LECTURES COMPLÉMENTAIRES

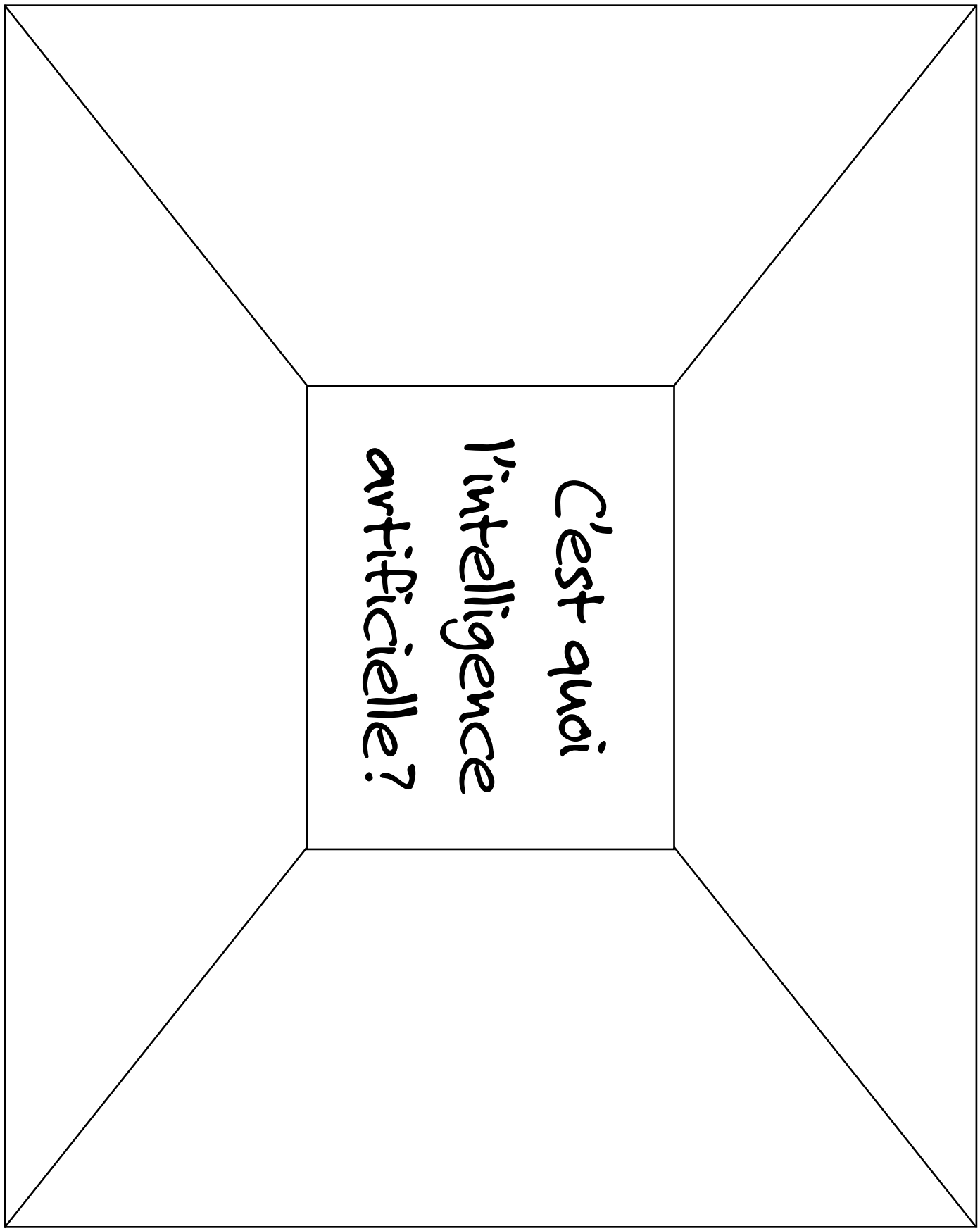
Voici des liens vers des dossiers issus des magazines *Les Débrouillards* (janvier 2015 et février 2015). Ils vous sont suggérés afin de favoriser l'interdisciplinarité et de vous permettre d'aller plus loin avec vos élèves dans le traitement du sujet.

Pour une meilleure compréhension de l'intelligence artificielle ainsi que de sa portée actuelle et future :

La médecine du futur (1er partie) : les exosquelettes, les robots pour une chirurgie techno, des prothèses contrôlées par la pensée. (janvier 2015)

La médecine du futur (2e partie) : lunettes intelligentes pour chirurgiens branchés, faire pousser des organes, la médecine personnalisée. (février 2015)

Prénom et nom: _____ Date: _____



Conception : Marie-Julie Godbout

Balado Survivre à l'intelligence artificielle

Pendant l'écoute

Compétences

Français : Communiquer oralement

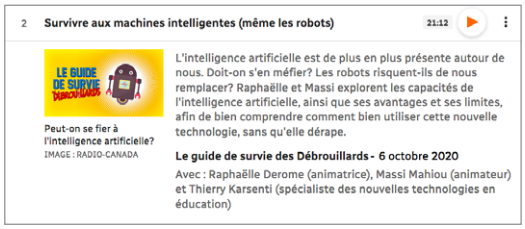
Sciences : Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique

Objectifs :

- Activer les connaissances et les conceptions des élèves sur l'intelligence artificielle
- Créer une intention d'écoute qui permettra à l'élève de dégager une meilleure compréhension du concept et du vocabulaire qui y est associé

Matériel :

- Balado *Le guide de survie des Débrouillards* – Épisode 2 : Survivre aux machines intelligentes (même aux robots)
  ici.radio-canada.ca/premiere/balados/7778/debrouillards-science-jeunesse-experience-apprendre-enfants/episodes



Mise en situation et réalisation

Arrêter l'écoute à la minute 13 :20 et faites voter les élèves pour chaque énoncé projeté ou écrit au tableau. Noter le nombre de votes obtenus par les humains et par les robots pour chaque déclaration. Poursuivre l'écoute afin de permettre aux élèves de valider leurs conceptions.

Dans une rivalité entre un humain et une machine, qui a le plus de chance de :

- Remporter une partie d'échecs — Humain / machine
- Raconter les meilleures blagues — Humain / machine
- Résoudre rapidement un cube Rubik — Humain / machine
- Composer une chanson — Humain / machine

Réinvestissement

À l'aide des informations apprises sur l'intelligence artificielle dans le balado et grâce aux lectures complémentaires suggérées, inviter les élèves à construire un questionnaire pour tester les connaissances des leurs camarades ou de leur famille sur les robots et l'intelligence artificielle.

Conception : Marie-Julie Godbout

Balado Survivre à l'intelligence artificielle

Après l'écoute

Compétences

Français : Communiquer oralement, lire des textes variés et écrire des textes variés

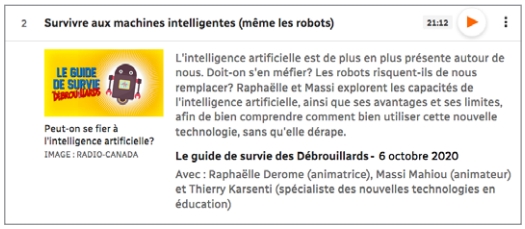
Sciences : Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique

Objectifs :

- Valider les connaissances et les nouvelles conceptions des élèves
- Mettre en œuvre des stratégies de lecture pour en apprendre plus sur le sujet traité
- Écrire un court paragraphe pour convaincre

Matériel

- Balado *Le guide de survie des Débrouillards* – Épisode 2 : Survivre aux machines intelligentes (même aux robots)
  ici.radio-canada.ca/premiere/balados/7778/debrouillards-science-jeunesse-experience-apprendre-enfants/episodes



- Fiches de planification et d'écriture

Mise en contexte

Dans le balado, les élèves ont entendu parler de robots et d'intelligence artificielle.

Il s'agit maintenant de leur confier une courte tâche d'écriture dans laquelle ils devront utiliser les connaissances apprises sur l'intelligence artificielle et ses possibilités pour convaincre des gens d'acheter un robot domestique.

Réalisation

Suggestion : Présenter aux élèves le dossier de lecture *Les robots humanoïdes* tiré du magazine *Les Débrouillards* (janvier 2013). Il vous est suggéré pour bonifier les connaissances des élèves sur les types de robots qui existent et les tâches qu'ils peuvent exécuter. Cette lecture permet d'avoir accès à de nouveaux exemples d'application de l'intelligence artificielle. De plus, elle favorise l'interdisciplinarité en exploitant la lecture.

Le site web des *Explorateurs* (www.lesexplos.com) peut également servir à compléter les connaissances sur le sujet avec des exemples et des vidéos supplémentaires.

Inviter les élèves à planifier et à organiser leurs idées à l'aide de la fiche de planification avant la mise en texte de leur publicité.

Balado Survire à l'intelligence artificielle

Réinvestissement

Les connaissances sur les robots et l'intelligence artificielle peuvent, entre autres, être réinvesties en poursuivant l'exploration de la thématique par des lectures ou des visionnements complémentaires. D'autres situations d'écriture peuvent aussi être proposées. En voici un exemple :

> Dans le balado, tu as entendu des témoignages de Débrouillards qui expliquent quelles tâches ils aimeraient confier à un robot.
>
> Imagine qu'un robot intelligent habite avec ta famille. Écris un court paragraphe pour convaincre tes parents de te laisser lui confier des tâches. Tu dois nommer la tâche, la décrire au besoin et expliquer en quoi votre robot serait meilleur que toi pour l'exécuter. Présente au moins 3 tâches et des arguments convaincants.

LECTURES et INFOS COMPLÉMENTAIRES

Magazine Les DÉBROUILLARDS :

Dossier Les robots humanoïdes

Site web des Explorateurs :

Slothbot, le robot paresseux
lesexplos.com/activite/videos/en-video-slothbot-le-robot-paresseux

Un robot pour voiture électrique
lesexplos.com/activite/videos/un-robot-pour-voitures-electriques

Astro, le robot-chien qui apprend
lesexplos.com/activite/videos/astro-le-chien-robot-qui-apprend

Vidéo :

Nao répond à nos questions sur l'intelligence artificielle
lesexplos.com/activite/videos/nao-repond-a-nos-questions-lentrevue-complete

Nao dans une école du Québec
lesexplos.com/activite/videos/nao-dans-une-ecole-du-quebec

Prénom et nom: ---------- Date: ----------

Fiche d'écriture de planification

Nous sommes en 2050. Tu es responsable d'écrire une publicité pour faire connaitre un nouveau robot intelligent créé par ta compagnie et disponible pour la mise en marché.

Rédige une publicité dans laquelle tu présentes le robot et ses caractéristiques. En quoi est-il intelligent? Quelles tâches peuvent lui être confiées? N'oublie pas de préciser comment les gens peuvent se le procurer. Tu dois être convaincant pour mousser les ventes!

Planifie et organise tes idées

Nom du robot: ----------

Ses caractéristiques physiques:

- ----------
- ----------
- ----------

En quoi est-il intelligent?

- ----------
- ----------
- ----------

Quelles tâches peuvent lui être confiées?

- ----------
- ----------
- ----------

Son prix:

Où et pourquoi se le procurer?

Prénom et nom :

Date :

Fiche de rédaction