

Bonus

IA en action – entraînez votre machine

À l'aide de l'activité ci-dessous, les élèves apprendront comment fonctionne une intelligence artificielle et comment elle peut leur être utile lorsqu'ils naviguent en ligne. Ils créeront leur propre version simplifiée d'une IA et apprendront à l'entraîner.

Objectifs



- ✓ **Savoir** à quoi sert l'intelligence artificielle en ligne
- ✓ **Comprendre** ce qu'est une intelligence artificielle
- ✓ **Apprendre** à entraîner une (version simplifiée d'une) intelligence artificielle

Discussion



Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?

L'IA (Intelligence Artificielle) fait de plus en plus parler d'elle ces dernières années. Bien qu'il s'agisse d'une technologie qui est en développement depuis longtemps, il y a eu quelques percées majeures ces dernières années qui rendent la technologie accessible au grand public. Il suffit de penser au chatbot Chat GPT ou encore à MidJourney et Dal-E pour faire créer des images.

Il existe différents types d'intelligences artificielles et la technologie évolue très rapidement, mais en général, on peut définir l'IA comme *“la capacité d'une machine à présenter des compétences semblables à celles de l'homme, telles que le raisonnement, l'apprentissage, la planification et la créativité”*.

Comment fonctionne une IA ?

L'IA est en fait une combinaison d'algorithmes qui analysent une grosse base de données et en déduisent des modèles. Plus la base de données est grande et plus l'IA doit y travailler souvent, plus elle va s'améliorer. C'est ce qu'on appelle également l'apprentissage automatique ou machine learning. La machine s'exerce littéralement, et devient donc de plus en plus performante.

À quoi sert l'IA ?

L'un des exemples les plus connus de l'IA est celui des assistants vocaux Siri et My AI sur Snapchat. Mais l'IA est également utilisée, par exemple, pour prédire la météo, pour sélectionner les meilleurs CV parmi un grand groupe de candidats, pour les voitures autonomes, etc. Dans le domaine de l'éducation également, on réfléchit de plus en plus à l'utilisation de l'IA pour, par exemple, créer du matériel d'apprentissage sur mesure pour les élèves ayant des besoins spécifiques.

Mes élèves utilisent-ils l'IA ?

Aujourd'hui, sur internet, nous utilisons toutes et tous l'IA consciemment ou non. Des recherches récentes (Génération 20.24) montrent que 57 % des adolescents (14 à 18 ans) ont déjà utilisé un site d'IA générative (qui crée son propre contenu). My AI sur Snapchat et ChatGPT restent les deux IA les plus utilisées par les jeunes et ceux-ci les utilisent principalement pour obtenir une réponse à une certaine question, pour aider aux devoirs ou pour trouver de nouvelles idées ou de l'inspiration.

En première et deuxième secondaire, c'est 20% des élèves qui utilisent des IA pour les aider à faire leurs devoirs et ce nombre ne va faire qu'augmenter.

Astuce : demandez aux élèves de votre classe à quoi ils utilisent l'IA.

Activité



Ressources nécessaires :

- De quoi écrire
- Différents objets (de la classe), dont certains se ressemblent (comme une balle et une orange ou un stylo et un crayon). Environ 5 objets par groupe.

Dans l'activité ci-dessous, les élèves jouent le rôle d'une IA capable de reconnaître des objets. Ils découvrent ce dont une IA a besoin pour apprendre et comment l'entraîner.

Important : Avant de commencer l'activité, il est intéressant de mener une discussion préalable en classe sur ce qu'est l'IA, ce que vous pouvez faire avec l'IA, ...

1. Nommer les objets

Divisez la classe en petits groupes. Chaque groupe reçoit quelques objets (par exemple, une balle, un crayon, une petite voiture...). Pour chaque objet, les groupes écrivent le nom de l'objet sur une petite feuille de papier. Chaque objet doit avoir sa propre feuille (faites des petites cartes plastifiées si vous souhaitez refaire cette activité à plusieurs reprises).

2. Qu'est-ce que je vois ?

Ensuite, les groupes écrivent les caractéristiques physiques de chaque objet sur une grande feuille de papier. Par exemple : une balle = ronde et molle. Une petite voiture = en métal et a des roues. Dans un premier temps l'explication ne devrait pas être trop longue (pour que l'ordinateur puisse encore la calculer). Elle doit néanmoins être suffisamment claire pour que l'IA puisse différencier les objets. Donnez par exemple 2 caractéristiques par objet pour commencer.

3. Quelles sont les règles ?

Maintenant, si l'IA veut reconnaître les objets, elle doit apprendre quelques règles. Par exemple, **s'il est** rond et mou, **alors** c'est une balle. Ou, **s'il a** des roues **et qu'il est** en métal, **alors** c'est une petite voiture. Pour chaque objet qu'ils possèdent, les groupes écrivent les règles de leur IA sur la grande feuille. Pour les aider, ils peuvent établir des liens en traçant des lignes entre les cartes objets et les feuilles de descriptions de l'étape 2.

4. Teste ton IA

Donnez de nouveaux objets à chaque groupe d'élèves (ou échangez les objets entre les différents groupes). Il est important que certains objets se ressemblent un peu mais ne soient pas les mêmes. Qu'ils aient des caractéristiques en commun (comme un stylo et un crayon ou une balle et une orange, une petite voiture et un vélo).

Etape 1 : Les élèves nomment d'abord les nouveaux objets.

Etape 2 : Les élèves testent leur IA avec les nouveaux objets. Par exemple, dans le cas de l'orange. La règle était « si c'est rond et mou, alors c'est une balle ». Mais bien sûr, l'orange n'est pas une balle. Si la règle est incorrecte, les élèves doivent essayer d'ajuster les règles pour qu'elle fonctionne. Ou bien, ils doivent préciser de nouvelles caractéristiques qui correspondent au nouvel objet.

Etape 3 : Une fois que tous les nouveaux objets ont été testés, ils peuvent tester les objets d'un autre groupe. C'est ainsi que l'IA devient plus intelligente et reconnaît mieux les objets. L'exercice s'arrête lorsque l'IA est capable de reconnaître tous les objets. (Si toutes les règles sont correctes pour pouvoir reconnaître correctement les objets).

Bonus : en extension, vous pouvez également faire une activité similaire en ligne via le site Web « Teachable Machine » où les élèves apprennent à entraîner leur propre IA pour apprendre à reconnaître certains objets ou poses, par exemple. (<https://teachablemachine.withgoogle.com/>).

Conclusion

L'intelligence artificielle (IA) devient de plus en plus « intelligente » au fur et à mesure que nous continuons à l'entraîner. De plus, il est important d'entraîner l'IA avec une source de données diversifiée, afin que l'IA ne développe pas de « biais ». Lorsque nous en utilisons une, il est important de bien réfléchir aux limites de celle-ci et de ne pas hésiter à chercher soi-même des réponses.