

Activité 3 : Comment un algorithme peut-il apprendre à partir d'une base de données ?

Quick draw : <https://quickdraw.withgoogle.com/?locale=fr#>



À dire aux élèves :

- En dessinant, vous venez d'ajouter de nouveaux dessins à partir desquels l'IA apprend.
- L'IA apprend à partir d'une base de données étiquetée.

Questions :

- Déterminer un critère qui permettrait à un logiciel de caractériser le dessin.

Exemple : les églises ont souvent une croix ; les réveils sont ronds avec des aiguilles, etc.

À force de voir des dessins ronds avec des aiguilles associés aux réveils, l'IA finit par reconnaître que ces caractéristiques correspondent à celles d'un réveil.

Vidéo explicative : distinguer un tigre et un humain - <https://www.youtube.com/watch?v=Q0AwJ8a2RBM>

Quick Draw en classe :

On peut faire la même chose à l'échelle d'une classe.

Demander aux élèves de dessiner, de leur côté, pendant 20 secondes, les mots suivants : (par exemple) réveil, religion, moustache, téléphone...

Analyser ensuite les résultats en demandant : imaginons que l'IA apprenne à partir de vos dessins et que vous lui demandiez de générer une image de « religion ». Alors, l'IA générera probablement une croix (car beaucoup d'élèves auront dessiné une croix).

Questions :

- Est-ce qu'une croix est représentative de toutes les religions ?
- Est-ce qu'on obtiendrait le même résultat si l'on effectuait cet exercice dans un autre pays ?

Discuter des biais culturels et des préjugés à partir desquels une IA apprend.

Même sans le vouloir, en tant qu'humains, nos choix sont souvent influencés par des préjugés. Or, une IA est entraînée avec des données et des critères donnés par des humains, ce qui peut inclure des préjugés. Ces préjugés sont amplifiés par les mécanismes d'apprentissage et influencent les décisions de l'IA.

L'IA apprend donc aussi à partir des préjugés présents dans les données.

Exemple : imaginons qu'une IA soit chargée de sélectionner les CV pour recruter un futur apprenti électricien. Pour entraîner cette IA, on lui fournit de nombreux CV d'anciens apprentis jugés très performants. Cependant, ces anciens apprentis étaient en très grande majorité des garçons. Ainsi, si une fille envoie son CV, elle aura de fortes chances de ne pas être sélectionnée par l'IA, car celle-ci pourrait considérer, à tort, que le fait d'être un garçon est un critère de réussite dans ce métier.