

Qu'est-ce que l'IA ?

Exemples de définitions :

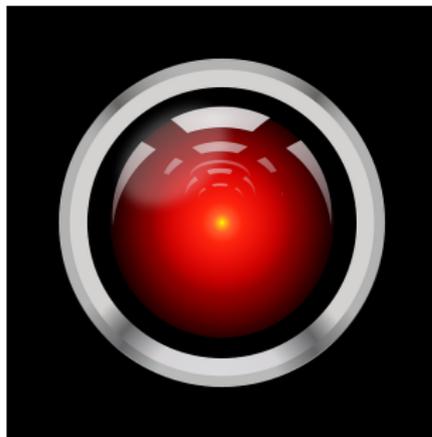
- Ensemble de théories et de techniques mises en oeuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine.
- Système informatique capable d'effectuer des tâches qui requièrent d'ordinaire une intelligence humaine.

Remarque :

Dans cette seconde définition, une calculatrice est une IA. . .

Où trouve-t-on de l'IA ?

- Dans les films et romans de science-fiction :



HAL 9000

Odysées de l'espace et 2001, l'Odysée de l'espace
(1968)

Arthur C. Clarke et Stanley Kubrick

Bender Bending Rodríguez, Futurama

Où trouve-t-on de l'IA ?

- Dans la robotique :



Sophia, conçue pour apprendre en s'habituant au comportement des êtres humains. Son programme d'intelligence artificielle est pensé pour analyser les conversations et extraire des données qui lui permettent ainsi d'améliorer ses futures réponses.

Image : fr.wikipedia.org



Cassie a appris à marcher à l'aide d'une IA.

Image : robots.ieee.org

Où trouve-t-on de l'IA ?

- Dans les jeux :



On peut citer AlphaGo (2015) et AlphaZero (2017), programmes informatiques s'améliorant par apprentissage automatique.

Où trouve-t-on de l'IA ?

- Dans l'art : Images, musiques. . .



Une oeuvre de l'artiste Joseph Ayerle, montrant le visage de l'actrice Ornella Muti, calculée par un réseau neuronal artificiel. Ce réseau a reçu un apprentissage de façon à « peindre » à la façon de l'artiste Raphaël.

Source : fr.wikipedia.org

Où trouve-t-on de l'IA ?

- Dans les algorithmes de recommandation :

Clique ici !

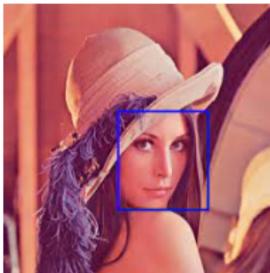
Ou là !

Sinon là...

Aide ou influence ?

Où trouve-t-on de l'IA ?

- Dans le traitement et l'analyse des images numériques :



Détection de visage pour une photo par exemple



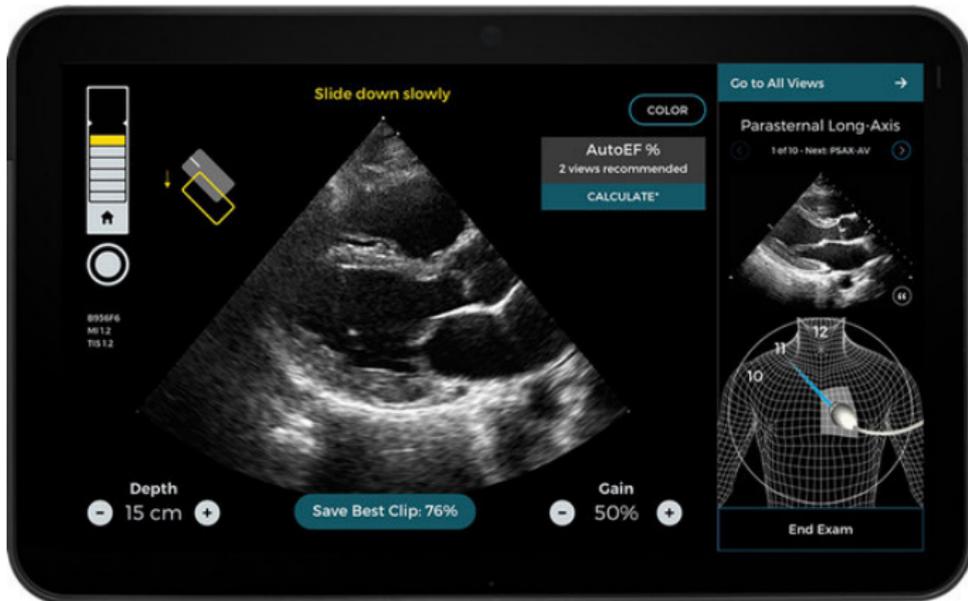
Reconnaissance faciale



Le Deep Fake

Où trouve-t-on de l'IA ?

- Dans l'imagerie médicale :



Où trouve-t-on de l'IA ?

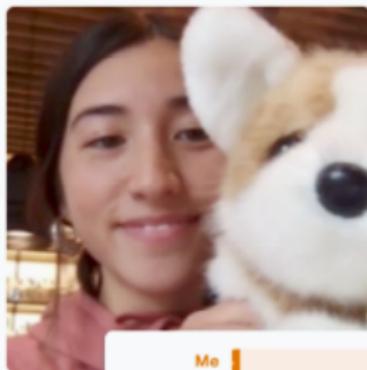
- Dans les reconnaissance d'objets, de formes. . . :

Teachable Machine

Entraînez un ordinateur à reconnaître vos propres images, sons et postures.

Un moyen rapide et simple de créer des modèles de machine learning pour vos sites, applis et plus encore...
Sans aucune expérience ni connaissances en programmation.

Commencer

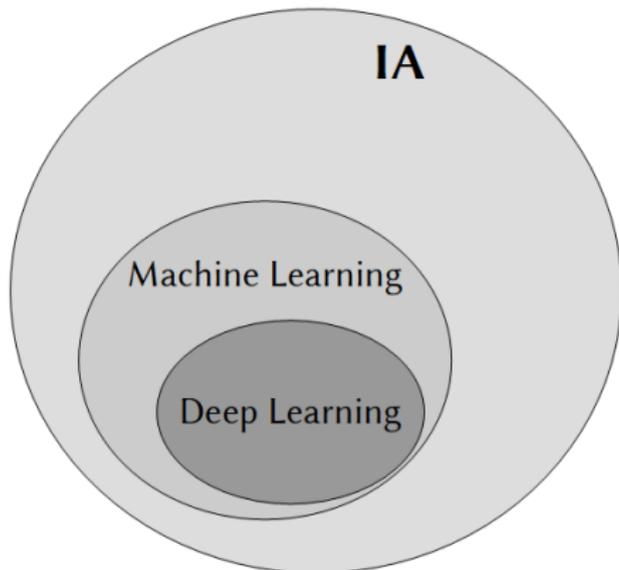


Voir : <https://teachablemachine.withgoogle.com/>

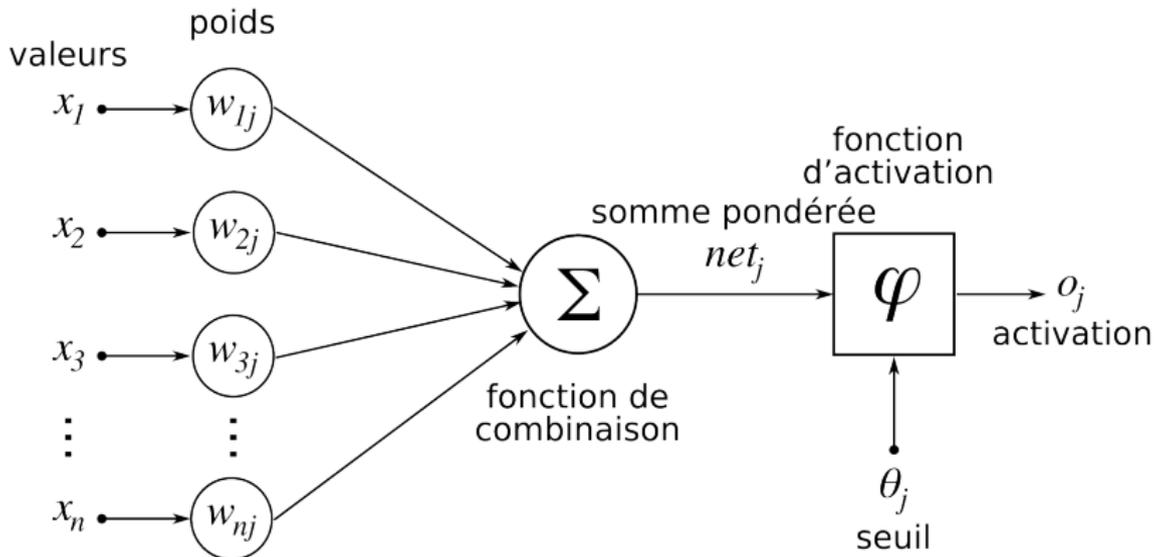
L'IA : Un vaste ensemble

L'intelligence Artificielle est composée de nombreux sous-ensembles.

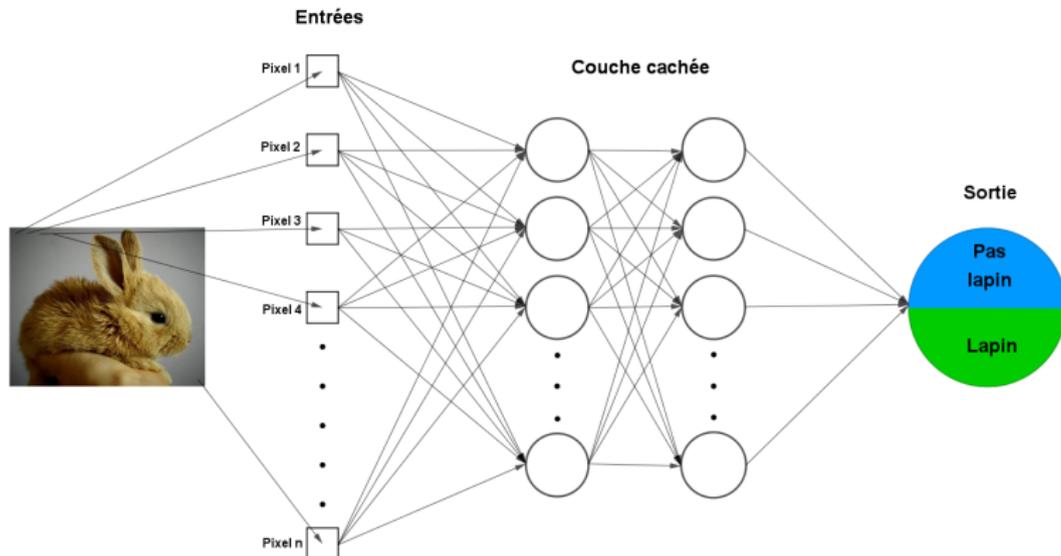
Nous allons ici parler du Deep Learning : *Apprentissage Profond*.



Neurone artificiel : *Le perceptron*



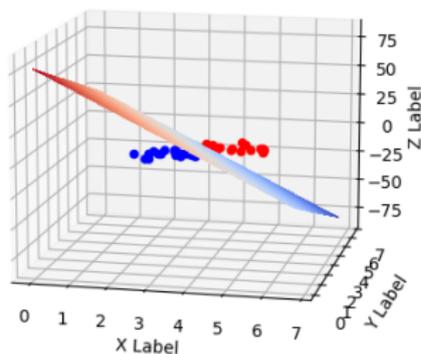
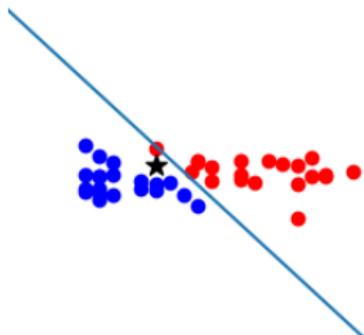
Le Deep Learning



Réseau de neurones artificiels

Interprétation graphique : <https://playground.tensorflow.org/>

Lien avec l'activité : Un seul neurone



À l'issue de l'entraînement, les poids obtenus peuvent être vus comme les coefficients d'**équations cartésiennes** :

- D'une droite dans le plan : $w_1x + w_2y + b = 0$
- D'un plan dans l'espace : $w_1x + w_2y + w_3z + b = 0$

Notre algorithme permet à la machine d'apprendre une façon de différencier les points bleus des points rouges. . .