



JEU INTERACTIF : LOTO ASSOCIATIONS – À LA DÉCOUVERTE DE L'IA





Jeu interactif : Loto Association – À la découverte de l'IA

Objectif du jeu :

Associer correctement chaque application d'IA à sa définition en les plaçant sur le bon plateau.



CONSIGNES DU JEU :

Chaque carte correspond soit à :

- une définition
- un exemple IA dans la vie quotidienne
- ou un nom d'une application ou d'un outil d'IA (ex : chat conversationnel, génération d'images etc.),.

En groupe, le **but du jeu** est d'associer la bonne description à la bonne application.

💡 **Astuce** : Réfléchis à ce que fait chaque outil : Est-ce qu'il utilise la synthèse vocal ? Est-ce qu'il comprend ? Est-ce qu'il reconnaît des images ? Est-ce qu'il fait des choix ? Est-il entraîné à partir de données ? Cela t'aidera à faire les bonnes associations !

🕵️♀️ **Débrief final** : À la fin du jeu, on vérifiera ensemble les bonnes réponses.

On discutera des types d'IA :

- faible ou spécialisée
- forte ou générale
- multi-modale.

Apprentissage supervisé

Cet apprentissage supervisé est entraîné à partir de données dites étiquetées. On donne une donnée comme une image de pomme et une personne l'associe à son nom "pomme".

Reconnaître des choses (classification)

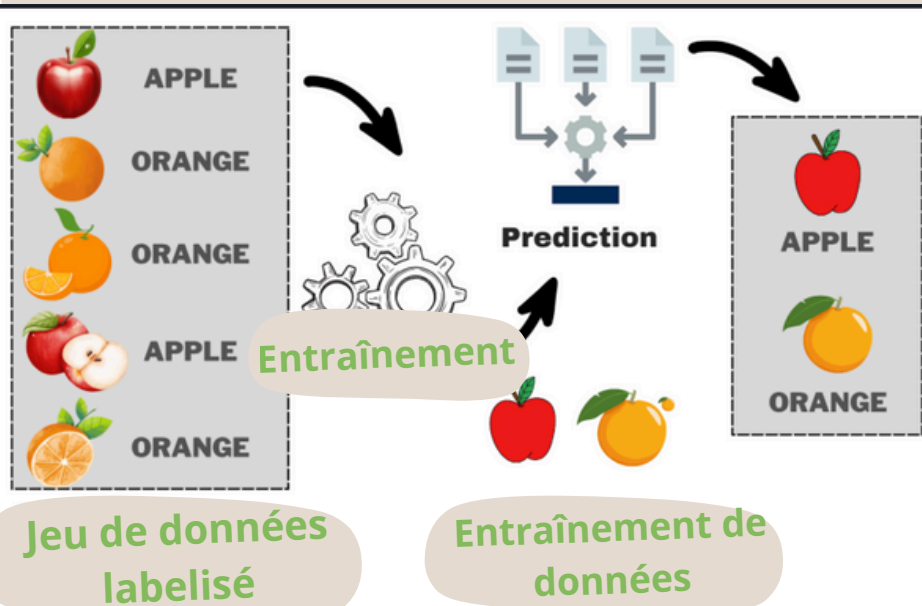
- Dire si c'est un chat ou un chien sur une photo
- Reconnaître des objets (comme un vélo, un feu rouge...)
- Comprendre ce que dit une personne (voix → texte)

Prévoir des chiffres (régression)

- Deviner le prix d'une moto
- Estimer la météo de demain

Repérer les erreurs (anomalie)

- Bloquer les courriers indésirables
- Trouver un défaut sur un produit



UCIA

L'apprentissage automatique* en IA

Apprentissage par renforcement

Cet apprentissage par renforcement permet à un ordinateur ("Agent") d'apprendre par essais-erreurs en contrepartie d'une récompense.

L'IA apprend en testant des actions et en recevant des récompenses ou des punitions. Elle essaye, elle se trompe, elle réessaie, et elle s'améliore peu à peu !

Contrôler des machines

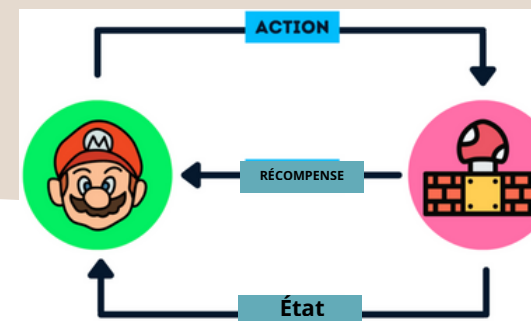
- Faire marcher un robot ou un drone
- Améliorer un processus de fabrication dans une usine

Prendre des décisions intelligentes

- Gagner à un jeu vidéo
- Apprendre à se déplacer dans un monde virtuel

S'adapter et optimiser

- Aider à réaliser des prendre des décisions financières performantes
- Gérer un portefeuille en bourse



Apprentissage non supervisé

Cet apprentissage non supervisé est entraîné avec un jeu de données non étiquetées. L'IA déduit des structures, des regroupements et ressemblance pour créer des catégories.

Cette fois, l'IA apprend à partir de jeu de données sans qu'on lui donne les bonnes réponses. Elle observe les données, cherche des ressemblances, et les regroupe.

Créer des groupes ("clustering")

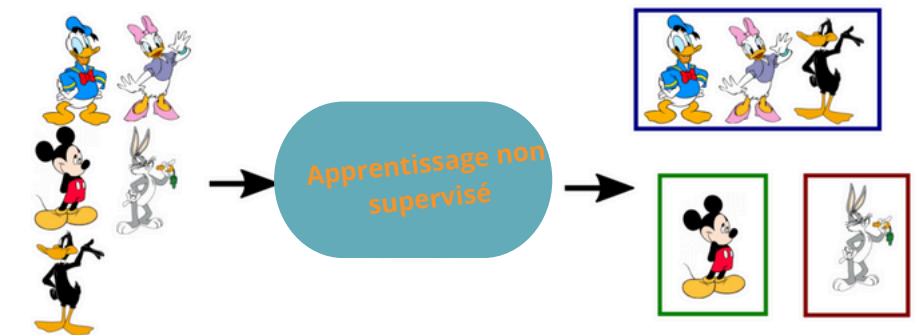
- Regrouper des personnes avec des goûts similaires
- Trier des données web (ce que font les sites pour la pub ou les recommandations)
- Analyser des marchés (qui achète quoi, où, quand...)
- Regrouper des étoiles ou galaxies en astronomie

Repérer ce qui est bizarre (anomalie)

- Trouver un problème de fabrication (même si c'est un nouveau défaut !)
- Surveiller les activités anormales (fraudes, piratages...)
- Détecter de faux comptes sur Internet

Réduire ou simplifier les données

- Compresser les informations pour un gain de place
- Garder l'essentiel dans un tableau de données



* Le "machine learning" ou apprentissage automatique est une branche de l'intelligence artificielle qui permet à des ordinateurs d'apprendre à réaliser des tâches sans être explicitement programmés pour chacune d'elles.

Concrètement, au lieu de coder toutes les règles, on donne à la machine beaucoup de données, et elle apprend elle-même à reconnaître des motifs, effectuer des prédictions ou prendre des décisions en s'améliorant avec l'expérience.



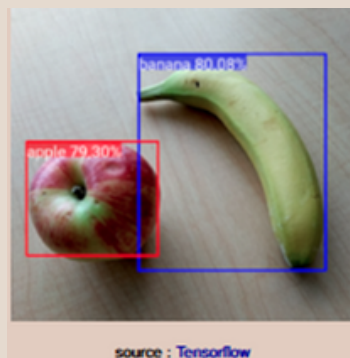
Les sous-catégories de la vision par ordinateur

1) Vision par ordinateur

- Classification d'images
- Détection d'objets
- Sémantique
- Génération d'images
- Estimation de posture, pose
- Transfert de style
- Reconnaissance optique de caractères



Détection d'objets



Mettez ici l'app

Mettez ici l'app

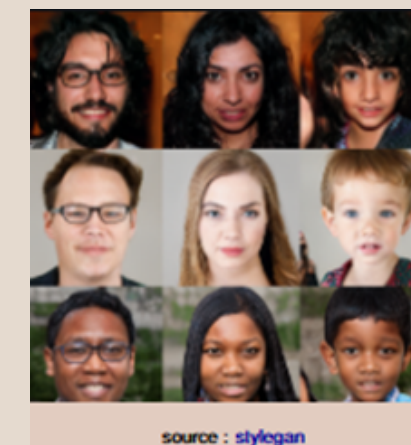
Classification d'images



Estimation de pose



Génération d'images



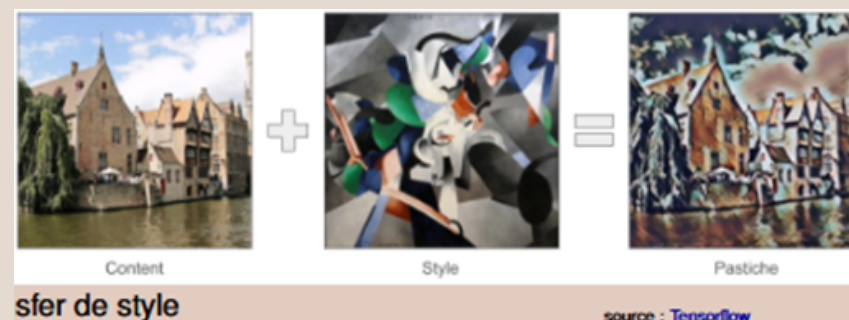
Mettez ici l'app

Mettez ici l'app

Sémantique



Transfert de style



Mettez ici l'app

Reconnaissance optique de caractères



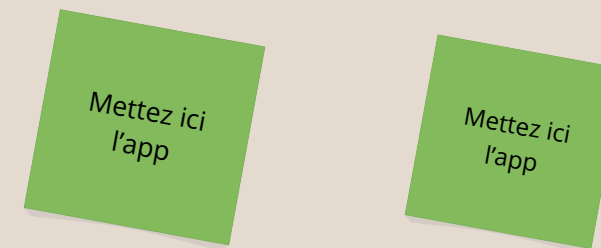
Les sous-catégories du traitement du langage courant



Agent Conversationnel ou " LLM* "



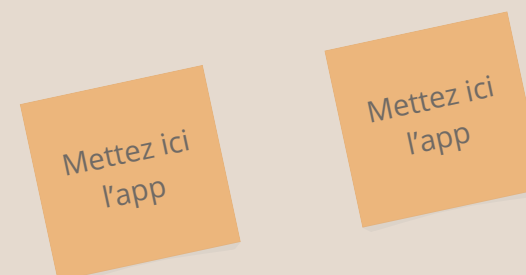
Reconnaissance de la parole



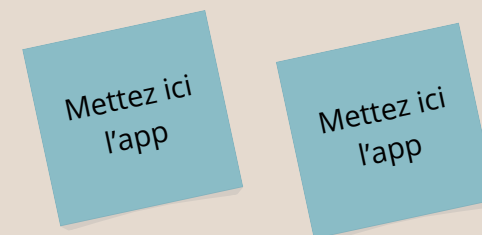
Compréhension du langage courant



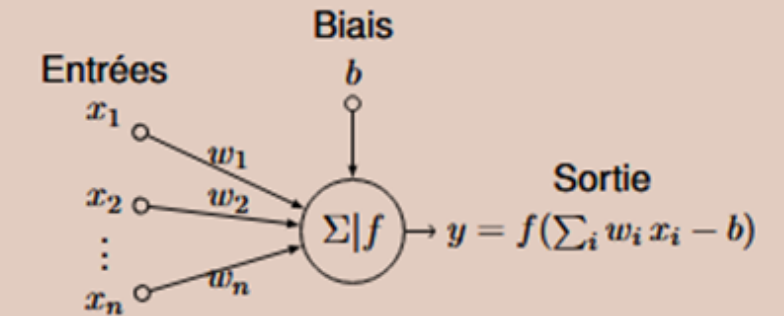
Traduction de langues



Synthèse de la parole



Le modèle du neurone artificiel

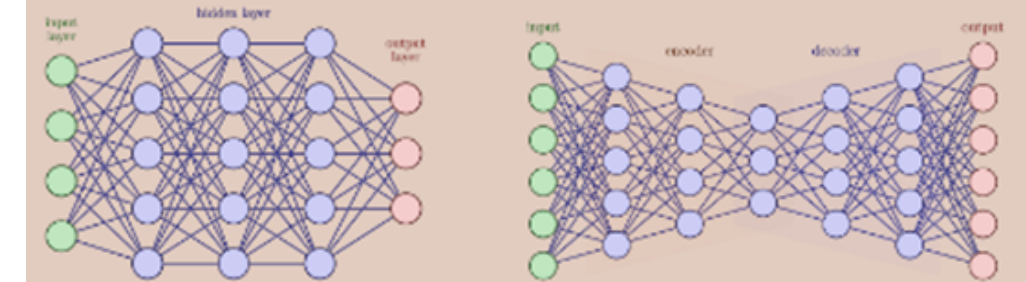


Le neurone artificiel:

- reçoit les entrées $(x_i)_{i=1..n}$ affectées des poids $(w_i)_{i=1..n}$
- calcule la somme pondérée de ses entrées : $\sum_i w_i x_i - b$
- donne en sortie son activation : $f(\sum_i w_i x_i - b)$ calculée avec sa activation function f .

Réseau de neurones artificiels

Les neurones sont regroupés en couches pour former un Réseau de Neurones artificiels (RN)



*LLM Large Language Mode. C'est un grand modèle de langage (LLM pour Large Language Model) est un modèle d'apprentissage automatique capable de comprendre et générer des textes