

Projet TP: Intelligence Artificielle



Auteur: Benjamin NIDDAM

Année: 2022

Introduction

L'intelligence artificielle (IA) est un processus d'imitation de l'intelligence humaine qui repose sur la création et l'application d'algorithmes exécutés dans un environnement informatique dynamique. Son but est de permettre à des ordinateurs de penser et d'agir comme des êtres humains.

Pour y parvenir, trois composants sont nécessaires :

- Des systèmes informatiques
- Des données avec des systèmes de gestion
- Des algorithmes d'IA avancés (code)

Pour se rapprocher le plus possible du comportement humain, l'intelligence artificielle a besoin d'une quantité de données et d'une capacité de traitement élevées.

Depuis au moins le premier siècle avant notre ère, l'Homme s'est penché sur la création de machines capables d'imiter le raisonnement humain. Le terme « intelligence artificielle » a été créé plus récemment, en 1955 par John McCarthy. En 1956, John McCarthy et ses collaborateurs ont organisé une conférence intitulée « Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence » qui a donné naissance au machine learning, au deep learning, aux analyses prédictives et, depuis peu, aux analyses prescriptives. Un nouveau domaine d'étude est également apparu : la science des données.

Présentation du projet

L'objectif ici est de d'obtenir par le biais d'algorithmes d'IA un moyen de "noter" de 1 à 10 des vins en fonction de certaines de leurs caractéristiques. Les vins sont représentés par des données numériques, et les algorithmes d'IA sont des algorithmes de classification par "k plus proches voisins" et de "machine learning".

Ici, on étudiera ces différentes façons de "noter" les vins et on déterminera lequel est le plus efficace dans notre cas. Pour cela, on utilisera les données de l'étude :

P. Cortez, A. Cerdeira, F. Almeida, T. Matos and J. Reis.
Modeling wine preferences by data mining from physicochemical properties.
In Decision Support Systems, Elsevier, 47(4):547-553, 2009.

Voici donc les caractéristiques des vins :

- Acidité fixe
- acidité volatile
- acide citrique
- sucre résiduel
- chlorures
- anhydride sulfureux libre
- dioxyde de soufre total
- densité
- pH
- sulfates
- alcool