

Portfolio de projets :

- I. Cloud Detector avec technique de computer vision
- II. Application de réalité augmentée avec détection d'objet
- III. Analyse de données : équipe de France de football 1998 et 2018



Yohan Cohen-Solal
Ingénieur Généraliste, spécialisé dans la Data

<https://github.com/YohanCohen-Solal>

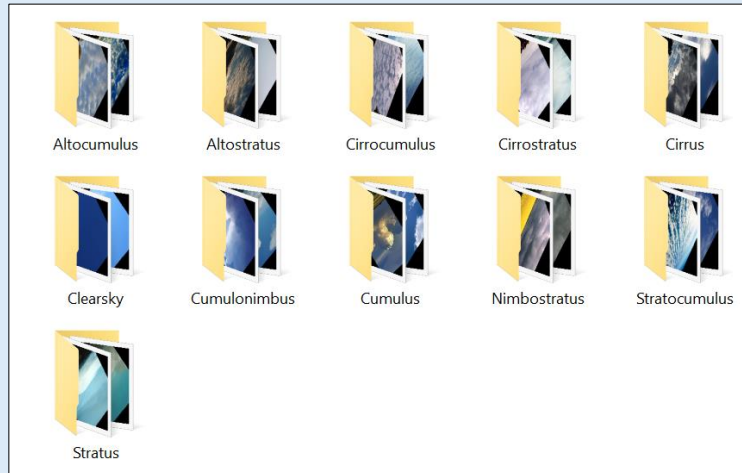
I. Cloud Detector avec technique de computer vision

https://github.com/YohanCohen-Solal/Cloud_detector_V2

Description du projet : créer un modèle de classification capable de déterminer le type de nuage se trouve sur une image qu'il reçoit en entrée

Objectif : obtenir une précision d'au moins 80%

1^{ère} étape : création base de données



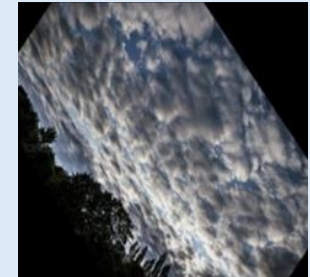
- Base de données de 11 classes (10 types de nuages + 1 clear sky)
- 67243 images , soit 6113 par classe (récupérée sur Kaggle et agrandie à l'aide de data augmentation)

Algorithmes de Data Augmentation : divers scripts de rotation et translation

Exemple :



Rotation de 45°



2^{ème} étape : tester plusieurs algorithmes et déterminer leur précision

Nom du modèle	Précision (en %)
CNN classique	44
VGG16	48
ResNet50	89,7

Le modèle ResNet50 a été retenu

3^{ème} étape : application front-end en React



Application web réalisée avec React JS permettant de supporter le modèle d'IA

II. Application de réalité augmentée avec détection d'objet

<https://github.com/YohanCohen-Solal/mini-project-cpp>

Description du projet : créer une application de réalité augmentée détectant des objets et animaux sur une image en C++

Objectif : Afficher le nom directement sur la plateforme en temps réel, ainsi que la probabilité

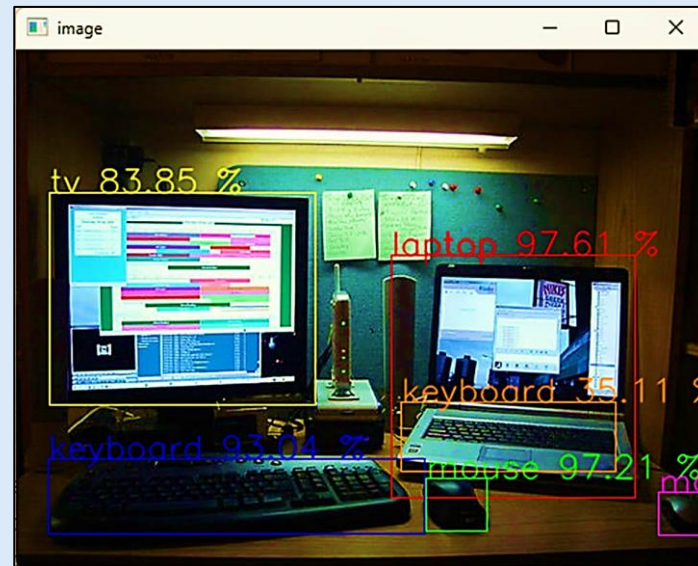
1ère étape : base de données

aeroplane	car
bicycle	cow
bird	horse
boat	monitor
bus	sheep

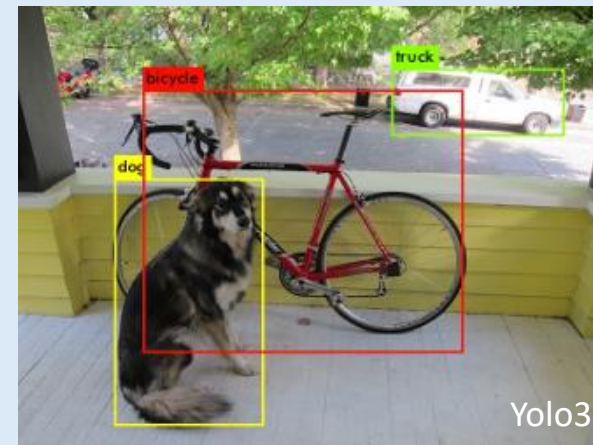
Plusieurs classes de 10
images chacune

Résultat final :

on dispose d'un modèle capable d'encadrer des objets sur une image, comme Yolo3, et d'afficher le nom de ce dernier avec la précision associée, comme GoogleNet.



2ème étape : Utilisation des modèles



Yolo3



GoogleNet

Mélange des modèles
Yolo3 et GoogleNet en C++