

Plan de travail prévisionnel

Thématique :

Amélioration de la classification des races de chien. Pour cela, ajout de la détection des chiens sur les images et tentative d'amélioration des performances de l'algorithme de classification.

Sources bibliographiques :

- **Livre :**

Deep Learning avec Keras et TensorFlow 2nd édition, A. Géron (2020)

- **Papier de recherche :**

YOLOv4 : Optimal Speed and Accuracy of Object Detection, Bochkovskiy, Wang, Mark Liao
<https://arxiv.org/pdf/2004.10934.pdf> (2020)

- **Blogs :**

Deep Learning for Object Detection : A Comprehensive Review, Joyce Xu
<https://towardsdatascience.com/deep-learning-for-object-detection-a-comprehensive-review-73930816d8d9> (2017)

R-CNN, Fast R-CNN, Faster R-CNN, YOLO – Object Detection Algorithms, R. Gandhi
<https://towardsdatascience.com/r-cnn-fast-r-cnn-faster-r-cnn-yolo-object-detection-algorithms-36d53571365e> (2018)

YOLOv4 on Google Colab : Train your Custom Dataset with ease, Quang Nguyen
<https://towardsdatascience.com/r-cnn-fast-r-cnn-faster-r-cnn-yolo-object-detection-algorithms-36d53571365e> (2020)

How to Train YOLOv5 On a Custom Dataset, Jacob Solawetz, Joseph Nelson
<https://blog.roboflow.com/how-to-train-yolov5-on-a-custom-dataset/> (2020)

Prototype à implémenter :

- Dataset → images de chien du projet P6
- Méthode baseline → algorithmes from Scratch et Xception (transfer learning)
- Modification des images → Ajout de rectangles d'ancrage (*Make Sense*)
- Utilisation de l'algorithme YOLOv4 pour classification et détection
- Métriques → précision, recall, mAP et IoU
-
- Utilisation d'un algorithme plus rapide à entraîner → YOLOv5
- Déploiement d'une application utilisant YOLOv5