

Contexte

Dans un contexte sanitaire compliqué, pour aider associations et entreprise à mieux encadrer le port du masque au sein de leurs activités, il nous est demandé en temps qu'expert de méthode de machine learning de mettre en place un système de détection du port du masque pour des vidéos et photos soumises par un utilisateur

Technologies

Nous avons à disposition un nombre de papiers intéressants concernant la détection d'objets que nous allons utiliser pour pouvoir construire notre propre solution. En particulier, les implémentations de YOLOv3 - v4 via Darknet semblent donner des possibilités avec des bons résultats tout en gardant des temps de calculs raisonnables. Dans cet exercice nous ferons donc une implémentation de ces 2 algorithmes.

Dataset

Dans cet exercice, il va falloir soit trouver un dataset déjà existant nous permettant de mettre l'apprentissage automatique nécessaire, ou de construire notre propre dataset. A noter que cette dernière, nécessite un temps de préparation très long. Heureusement, nous avons trouvé des datasets qui sont adaptés à notre problématique sur Kaggle.

Bibliographie & Références

R-CNN: [\[1311.2524\] Rich feature hierarchies for accurate object detection and semantic segmentation](#)

Fast R-CNN: [\[1504.08083\] Fast R-CNN](#)

Faster R-CNN: [\[1506.01497\] Faster R-CNN: Towards Real-Time Object Detection with Region Proposal Networks](#)

YOLO: [\[1506.02640\] You Only Look Once: Unified, Real-Time Object Detection](#)

YOLOv4: [\[2004.10934\] YOLOv4: Optimal Speed and Accuracy of Object Detection](#)

Dataset: [Labeled Mask Dataset \(YOLO_darknet\) | Kaggle](#)

Tutoriel YOLOv4: <https://github.com/theAIGuysCode/YOLOv4-Cloud-Tutorial>

Tutoriel YOLOv4 pour customisation de dataset: [Train YOLO for Object Detection with Custom Data | Udemu](#)

Darknet framework: [Darknet: Open Source Neural Networks in C](#)

Tutoriel - Detection d'objet: [A Gentle Introduction to Object Recognition With Deep Learning](#)