

PROJET

*8INF804
Automne 2024*

par Julien Maitre

1. Objectif du projet

Pour ce travail final de la session en « Traitement numérique des images », vous avez 3 possibilités (au choix).

1. La première est de travailler avec des vidéos et la détection d'objets multiples à l'aide d'un algorithme de type YOLO, RetinaNet ou encore DeepSort.
2. La deuxième est de travailler avec des auto-encodeurs afin de d'ébruiter des images, de réaliser un apprentissage non supervisé pour une classification binaire ou encore d'utiliser un auto-encodeurs pour apprendre à extraire de bonnes caractéristiques qui viendront alimenter un autre réseau de neurones pour classifier des images dans différentes classes (> à 2 classes).
3. La troisième et dernière possibilité est de travailler avec des réseaux antagonistes génératifs afin de générer de nouvelles images.

Vous devez donc choisir un des trois choix et créer votre application en mesurant ses performances. Aucune autre indication ne sera donnée pour le projet.

En ce qui concerne les *datasets*, vous pouvez les choisir tel qu'indiqué dans le TP3.

2. Notation

Ce projet est noté sur 100. Vous me rendrez le code et l'ensemble de données utilisé. Le code et les résultats ne constitueront que 40% de la note du TP3, tandis que le rapport représentera 60% de la note. L'appréciation des performances est relative compte tenu que cela dépend fortement des données et de vos ressources matérielles. Néanmoins, dans le rapport, veuillez me présenter :

- l'objectif de votre application,
- l'intention/motivation à développer votre application,
- le *dataset* choisi,
- toutes les étapes de votre méthodologie,
- les choix et les raisons de conception de votre architecture de réseaux de neurones,
- une analyse des résultats,
- les travaux futurs pour améliorer votre solution.

Vous déposerez sur Moodle dans l'élément « **Dépôt du PROJET** » un **.zip** ayant pour nom **NOM1_NOM2_NOM3.zip**.

Il y aura également une présentation de 20 minutes par groupes qui se fera lors d'une des deux dernières séances.

Veuillez m'écrire un courriel avec le groupe (les personnes la constituant) et la date pour la présentation.