

**Date:** 22/01/2026

## Projet

L'objectif de ce projet est d'étudier une architecture de réseau neuronal profond existant de type CNN pour une tâche de vision par ordinateur, telle que la détection d'objets ou la segmentation d'images, sur un ensemble d'images sélectionné par vous. Cet ensemble d'images sera votre jeu de données qui doit être réparti entre jeux d'entraînement, validation et test.

Pour valider ce projet, vous devez rendre deux notebook Jupyter. L'un de notebooks doit entraîner (ou adapter) un modèle de l'architecture que vous avez choisie sur votre jeu d'entraînement. L'autre notebook doit évaluer votre meilleur modèle sur le jeu de test. Vous devez également fournir un rapport qui décrit votre projet (format PDF), ainsi qu'une archive contenant l'ensemble d'images utilisé (annotations comprises). Dans le rapport de votre projet (maximum 10 pages), vous allez présenter l'architecture choisie, les hyperparamètres sélectionnés pour l'entraîner et leurs justifications, ainsi que les résultats des expériences que vous avez menés pour l'évaluer.

Les résultats des expériences menées doivent couvrir, au moins, les points suivants :

- Résultats quantitatifs du modèle après apprentissage par transfert (« *finetuning* ») en utilisant une métrique d'évaluation pertinente à la tâche choisie.
- Résultats qualitatifs (e.g., images de cas réussis, des erreurs courantes commises par votre modèle, etc.)

**Date de rendu :** voir les dépôts de projet mis à votre disposition sur la plateforme Moodle.

**Dépôt du projet :** tous les éléments du projet doivent être déposés sur la plateforme de cours Moodle.

Exceptionnellement, vous pouvez rendre l'archive contenant votre ensemble d'images et les poids de votre modèle entraîné sur un service de partage de fichiers (sans date d'expiration), si et seulement si la taille de ces éléments dépasse la taille maximale de fichiers acceptée par la plateforme de cours (512 Mo).

### Caractéristiques du jeu de données

- Nombre de classes : 5-10
- Nombre d'exemples per classe : 30
- Minimum d'images : 150