



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences et de génie

UNIVERSITÉ LAVAL
FACULTÉ DES SCIENCES ET GÉNIE
Apprentissage Automatique

Proposition de Projet

Professeur : Christian Gagné

Réalisé par :

Hamza Fellah
Ndiaga Sarr
Mamadou Aliou Diallo
Samir Chikhi

Automne 2022

Reconnaissance d'espèces d'oiseau par réseaux de neurones à convolution

Contexte

Il existe dans le monde environ 10 000 espèces d'oiseaux aux caractéristiques et apparences diverses. La connaissance humaine des espèces est insuffisante pour identifier avec précision les espèces d'oiseaux, car elle nécessite une grande expertise dans ce domaine. Comme peu d'espèces d'oiseaux sont familières, l'identification humaine de l'espèce exacte est sujette à erreur.

L'identification et la classification automatiques des espèces d'oiseaux à l'aide de plusieurs algorithmes de l'intelligence artificielle est la solution recherchée. Notre proposition présente un modèle automatisé qui identifie automatiquement les espèces d'oiseaux à partir d'un ensemble de données de test à l'aide de techniques d'apprentissage automatique tout en les comparant dans le but d'en extraire la meilleure méthode.

Objectif

L'objectif principal du travail proposé est de développer un modèle automatisé qui a la capacité d'identifier l'espèce de l'oiseau où l'image de ce dernier est donnée comme image de test à partir de l'ensemble de données. Et puis à des fins d'optimisation, nous allons comparer les performances des différents algorithmes utilisés pour faire notre classification.

Jeux de données

Nos ensembles de données proviennent du Cornell Lab of Ornithology, une organisation à but non lucratif soutenue par ses membres et dédiée principalement à la recherche sur la faune aviaire basée à Ithaca, NY. L'ensemble de données ainsi utilisé comprend 400 espèces d'oiseaux et 48 000 images d'entraînement, que nous avons réparties en images d'entraînement et de test avec nos proportions. Elle comprend aussi plus de 100 photos disponibles pour chaque espèce, y compris les annotations individuelles de 700 catégories visuelles.

References

<https://www.birds.cornell.edu/home/>