



Intelligence artificielle

Projet segmentation non-supervisée



Mastère Data Scientist

Antoine Vacavant

antoine.vacavant@ynov.com

antoine.vacavant@nxv.fr

Attendus

- Projet noté individuel
- A rendre :
 - Code Python produit
 - Fonctionnel
- Objectif : développer un logiciel de segmentation d'images
 - Au minimum 3 modèles non-supervisés disponibles
 - Prise en compte de quelques paramètres

Attendus

- Modèle non-supervisé pour l'image
- Chaque pixel est assigné à un id de cluster
- Palette à votre convenance



Segmentation



Segmentation

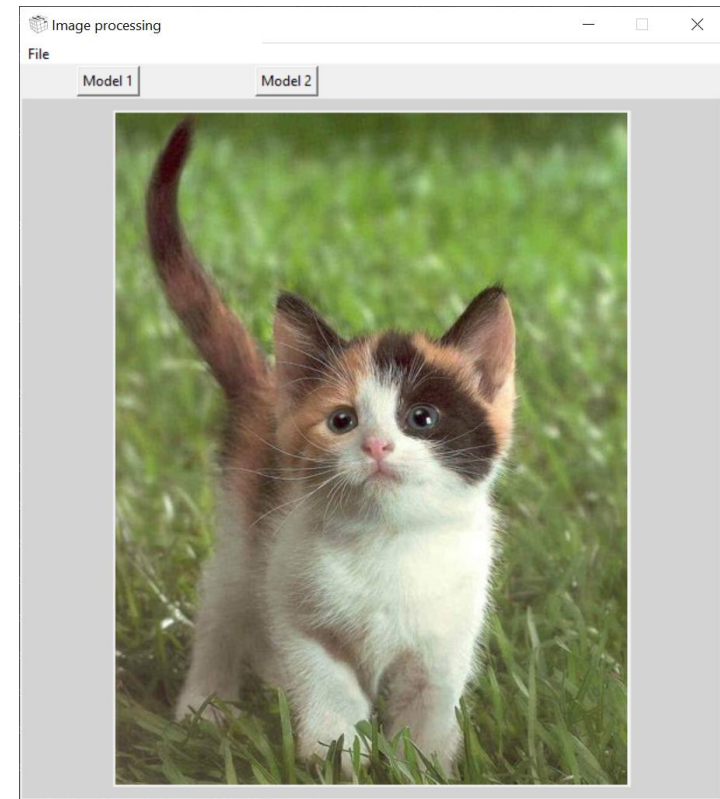


Segmentation



Logiciel de base

- Logiciel Tkinter
 - Charge une image (PNG) par **File > Open**
 - 2 boutons pour 2 modèles (non fonctionnels)
 - 2 images disponibles pour les tests (dossier **img**)
- Lancer avec
`python ImageProcessing.py`
- Disponible sur Moodle



Démarche

- Une image est un ensemble de pixels avec 3 dimensions : R, V, B
 - Faire quelques tests sur les images (sans le logiciel)
 - Charger un modèle, et obtenir le clustering
- Préparer le logiciel pour au moins 3 modèles
- Mettre en place les paramètres
 - Nombre de classes
 - Autres (?)
- Approche POO pour les modèles de clustering
- Faire des tests de validation

Bonus

- Une fois un modèle sélectionné, passer par une fenêtre dialog pour le choix des paramètres
- Choisir la palette de couleurs des clusters et sauvegarder/charger
- Sauvegarder l'image de résultat, dans le menu **File > Save**
- Sauvegarder un plot 3D des clusters obtenus avec **matplotlib**
- Proposer une ACP en prétraitement des données (check box par exemple)

Go

A vous de jouer !