

Gaspard Dussert



Contact

Lyon, France

gdussert.github.io



Programmation

Langages : Python, Bash, R, C, Matlab

Librairies : Pytorch, Keras, Scikit-learn, Pandas

Autres : LaTeX, Git, Slurm

Statistiques

Régressions linéaires et non linéaires, GLM, GLMM

ACP, AFC, Clustering

Forêt aléatoire, Bootstrap, Chaînes de Markov, MCMC

Validation-croisée, AIC, BIC

Langues

Français

Anglais (avancé)

Espagnol (intermédiaire)



Expériences professionnelles

Octobre 2022 - Octobre 2025 : Doctorat I UMR CNRS 5558 - LBBE

- Créer et implémenter de nouvelles techniques de machine learning adaptées à la classification automatique des espèces dans les images de pièges photos : calibration des modèles, prédiction des comportements avec des Vision-Language Models (VLMs) et exploitation du contexte des séquences d'images pour améliorer les prédictions.
- Direction : S. Dray, V. Miele et S. Chamaillé-Jammes

Octobre 2021 - Septembre 2022 : Ingénieur de Recherche I UMR CNRS 5220 - CREATIS

- Développer un modèle prédictif de l'état de conscience et de l'évolution à 6 mois de patients dans le coma à partir de plusieurs modalités d'imagerie médicale.
- Utilisation de méthodes d'IA avancées : transformers, auto-encoders, self-supervised learning
- Direction : C. Lartizien

Avril 2021 - Septembre 2021 : Stage de fin d'études I UMR CNRS 5220 - CREATIS

- Développer un modèle de segmentation et caractérisation du cancer de la prostate en IRM multiparamétrique à partir d'annotations faibles (points d'annotations).
- Étude de fonctions de coût atypiques : modélisation de la corrélation entre les classes de cancer et des contraintes sur les tailles des lésions à détecter (évaluation par cross-validation).
- Direction : C. Lartizien

Février 2020 - Juillet 2020 : Stage de césure I id3 Technologies

- Implémenter et entraîner une nouvelle architecture d'apprentissage profond pour la reconnaissance automatique d'empreintes digitales.
- Direction : C. Candela

Septembre 2019 - Février 2020 : Stage de césure I UMR CNRS 5558 - LBBE

- Utiliser des modèles de Deep Learning pour l'étude d'écosystèmes : détection, classification et comptage d'animaux sur des photos.
- Direction : S. Chamaillé-Jammes et V. Miele

Mai 2019 - Juillet 2019 : Stage de recherche I University of British Columbia - Vancouver

- Utiliser des modèles de Deep Learning pour comprendre la régulation de l'expression des gènes.
- Direction : S. Mostafavi



Publications

G Dussert, ..., S Chamaillé-Jammes «Zero-shot animal behaviour classification with vision-language foundation models» *Methods in Ecology and Evolution*, 2025

G Dussert, S Chamaillé-Jammes, S Dray, V Miele «Being confident in confidence scores: calibration in deep learning models for camera trap image sequences» *Remote Sensing in Ecology and Conservation*, 2024

N Rigoudy*, G Dussert*, ..., S Chamaillé-Jammes «The DeepFaune initiative: a collaborative effort towards the automatic identification of European fauna in camera trap images» *European Journal of Wildlife Research*, 2023 *co-premier auteur

A Duran, G Dussert, ..., C Lartizien «ProstAttention-Net: a deep attention model for prostate cancer segmentation by aggressiveness in MRI scans» *Medical Image Analysis*, 2022

A Duran, G Dussert, C Lartizien «Learning to segment prostate cancer by aggressiveness from scribbles in bi-parametric MRI» *Proc. SPIE Medical Imaging 2022*

A Duran, G Dussert and C Lartizien «Perfusion Imaging in Deep Prostate Cancer Detection from MP-MRI: Can We Take Advantage of it?» *IEEE 19th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI)*, 2022

V Miele, G Dussert, ..., C Bonenfant «Revisiting animal photo-identification using deep metric learning and network analysis» *Methods in Ecology and Evolution*, 2021

Gaspard Dussert



Intérêts

Photographie animalière :
gaspard-dussert.fr

Naturaliste amateur

Escalade

Randonnée

Outils

🔗 **DeepFaune** : Logiciel de reconnaissance automatique de la faune sauvage sur images de pièges photos. Contributions à la gestion et la préparation des données, à l'entraînement des modèles, au développement logiciel et au support utilisateur.

🔗 **MCA Classifier** : Librairie python pour utiliser et entraîner un module permettant la classification conjointe de l'ensemble des détections dans une séquence de pièges photos. Contributions à la conception de l'outil et au développement du code.

🔗 **ProstAttention-Net** : Librairie python pour la segmentation du cancer de la prostate sur image IRM. Contribution au développement du code.

🔗 **imaginecology** : Tutoriels et ressources pour faciliter l'adoption de techniques de deep learning dans la communauté d'écologie.

Conférences et présentations

- Février 2025 : **Premières rencontres "Observation et suivi de la Faune Sauvage"** (Perpignan) - Oral
- Décembre 2024 : **Conférence Science Sandwich** du CREA Mont-Blanc (Chamonix) - Oral
- Juin 2024 : **Workshop CV4Animals: Computer Vision for Animal Behavior Tracking and Modeling** de la conférence CVPR (Seattle) - Poster
- Octobre 2023 : **9èmes journées du GDR EcoStat** (Lyon) - Oral
- Septembre 2023 : **Workshop on Uncertainty Quantification for Computer Vision** de la conférence ICCV (Paris) - Poster
- Septembre 2023 : **Workshop Camera traps, AI, and Ecology** (Jena, Allemagne) - Oral

Formation

2022 - 2025 **Doctorat | Université Claude Bernard Lyon 1**

Bourse de contrat doctoral - Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - École doctorale E2M2

2020 - 2021 **Master MVA | ENS Paris-Saclay**

Master **Mathématiques, Vision, Apprentissage**

2017 - 2021 **Diplôme d'Ingénieur | ENSTA Paris**

Diplômé de l'École Nationale Supérieure des Techniques Avancées

2^e année : majeure « **Mathématiques appliquées** » et mineure « **Statistiques** »

3^e année : parcours « **Science de l'optimisation et des données** »

2015 - 2017 **Classes préparatoires aux grandes écoles | Lycée Pierre de Fermat - Toulouse**

Filère MPSI puis MP* option informatique

2012 - 2015 **Baccalauréat | Lycée Joffre - Montpellier**

Série S, spécialité mathématiques, mention très bien, section européenne Anglais

Projets annexes

🔗 **SpeciesGuessr** : Outil pédagogique sous forme de **site web**, permettant de tester et d'améliorer ses compétences naturalistes. Réalisé avec **JavaScript**, **HTML**, **CSS** pour l'interface utilisateur, et **Flask** avec **MongoDB** pour la gestion des données côté serveur. Organisation d'un concours lors de la conférence SFE2 2024 (Lyon).

🔗 **Cosmic Camera Bot** : **Jeu vidéo** basé sur ma thématique de recherche, développé dans le cadre de la **Scientific Game Jam 2023** (prix du meilleur jeu). [Présentation](#) du jeu au Musée des Confluences (Lyon) dans le cadre de la fête de la science.