

Stage de M2 sur 4 mois minimum

(Suivi d'une possible embauche)

Date limite de réception des candidatures : 30 Novembre 2024

Début du stage : entre janvier et avril 2025

Estimation des pressions anthropiques sur le littoral Méditerranéen à partir d'images satellites et deep learning

- **Contexte**

La dégradation des écosystèmes marins est l'un des plus graves problèmes de biodiversité auxquels nous sommes confrontés. Historiquement, la plupart des sociétés humaines se sont installées à proximité du littoral, et encore aujourd'hui, 44 % de la population mondiale se concentre à moins de 150 km de la côte. L'érosion des terres, qui engendre une augmentation de la turbidité et de la sédimentation dans les eaux côtières, la destruction des habitats, le déversement de polluants, la surpêche, le changement climatique et la sur-fréquentation touristique sont autant de menaces pour les écosystèmes marins et leur biodiversité.

Pour protéger ces écosystèmes et ces espèces des perturbations, notamment de la pêche, de nombreuses Aires Marines Protégées (AMPs) ont été mises en place à travers le monde pour atteindre 8 % de couverture spatiale alors que 30% seraient nécessaires d'ici 2030. De plus, les 8% actuels cachent une réalité plus sombre car uniquement 2,5% des océans sont réellement protégés contre la pêche, de nombreuses AMP ayant des restrictions très limitées, et de nombreuses pollutions et menaces s'exercent à l'intérieur du périmètre des AMPs de manière légale ou illégale. Donc la plupart des pressions humaines restent mal quantifiées et cartographiées à large échelle alors que cette connaissance est essentielle aux politiques de gestion de l'environnement.

- **Objectifs**

Dans ce cadre le but précis du stage est d'utiliser les images satellites (Sentinel 1 et 2, et haute résolution Pleiades) pour détecter et caractériser les macrodéchets et les navires à la surface de l'océan, par deep learning, pour cartographier les pressions humaines sur le littoral méditerranéen avec une certaine profondeur temporelle (2018-2024).

- **Compétences requises**

SIG, QGIS, Bases de données, Programmation Python, Deep Learning. Des connaissances en télédétection, en infrastructures réseaux ou en environnement constitueront un plus mais ne sont pas requises.

- **Modalité de transmission des candidatures**

Les candidatures doivent être envoyées à David Mouillot (david.mouillot@umontpellier.fr) au plus tard le 30 Novembre 2024, les auditions seront réalisées au fil de l'eau. Merci de faire parvenir CV, Lettre de motivation et Notes de M1 et M2.

- **Lieu de travail et indemnités**

Le travail se déroulera en présentiel sur le site de l'Université de Montpellier au Laboratoire MARBEC (<https://umr-marbec.fr/>) avec indemnités.