

## Stage de Master 2 :

### **Utilisation de l'imagerie hyperspectrale aérienne pour cartographier les fonds marins sur l'île de Porquerolles dans le Var**

Responsable du stage : Audrey Minghelli (Laboratoire LSIS, [audrey.minghelli@univ-tln.fr](mailto:audrey.minghelli@univ-tln.fr))

Lieu du stage : Université de Toulon.

Durée du stage : 5 mois, rémunéré à 533€/mois

#### Sujet du stage :

Ce projet vise à cartographier les fonds marins de la plage de Notre Dame à Porquerolles à partir d'une image aérienne hyperspectrale (160 bandes). Dans cette zone, le fond est couvert par des herbiers de posidonie, du sable et une algue non endémique, la *Caulerpa Taxifolia*, caractérisée par sa couleur vert fluo. Une cartographie a déjà été réalisée en 2000, l'objectif est de faire une comparaison 17 ans après.

Le stage se déroulera en plusieurs étapes.

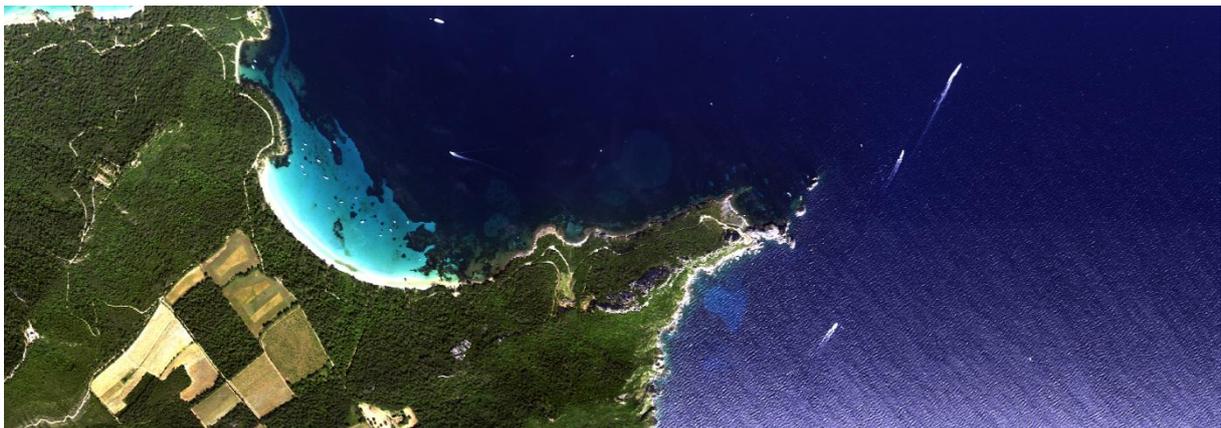
#### Etape 1 : Bibliographie

Il s'agira de réaliser une étude bibliographique sur la cartographie des fonds à partir d'images hyperspectrales.

#### Etape 2 : Correction des images

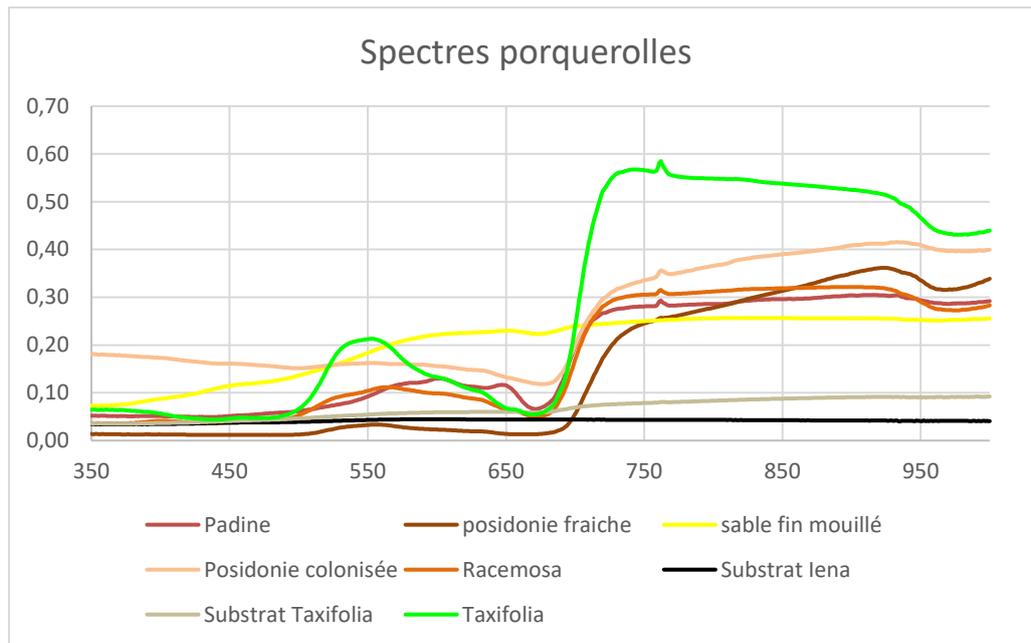
Les images hyperspectrales acquises en 2017 devront être dans un premier temps corrigées des effets spéculaires (réflexion du soleil sur la surface). L'atténuation du signal du fond par la colonne d'eau devra également être corrigée. On estimera pour cela la bathymétrie que l'on comparera aux données Litto3D acquises avec un lidar.

### **Image HYSPEX sur Porquerolles (plage de Notre Dame)**



#### Etape 3 : Cartographie des fonds

Il s'agira enfin de cartographier le fond en utilisant des méthodes de classification supervisée en utilisant des spectres des fonds acquis sur le terrain en 2015.



#### Etape 4 : Comparaison avec une méthode d'inversion

Les résultats de cartographie pourront être comparés à ceux obtenus avec une méthode d'inversion du modèle de Lee.

#### Etape 5 : Comparaison avec la carte de 2000

Les résultats des cartographies pourront être comparés à la carte réalisée en 2000 sur la même zone pour analyser l'évolution de la *Caulerpa Taxifolia* sur ce site.