

Focus sur l'imagerie hyperspectrale en milieu littoral: étude des propriétés physiques et biologiques des surfaces dites 'naturelles' pour différentes échelles d'observations

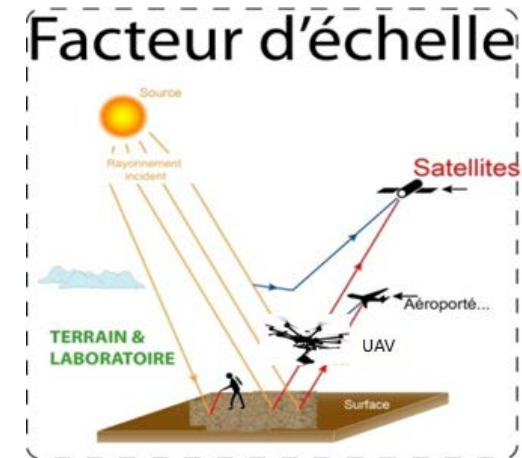
C. Verpoorter, B. Menuge et L. Brutier – LOG UMR CNRS 8187



Contexte et Objectifs:

Les sédiments constituent un compartiment clé de l'environnement marin et leur caractérisation physique chimique et biologique revêt un caractère essentiel dans un contexte côtier, de plus en plus anthropisé et très dynamique en termes de sédimentation, d'érosion ou encore de processus d'échanges.

Devant l'importance écologique de nos côtes mais aussi leur vulnérabilité, une approche synoptique par imagerie hyperspectral est proposée au sein du projet CPER MARCO pour analyser **et cartographier les surfaces sédimentaires côtières pour différentes échelles d'observations.**



Méthodologie:



Laboratoire (P1)

Terrain (P3)

Drone (P4)

Capteur hyperspectral performant VNIR

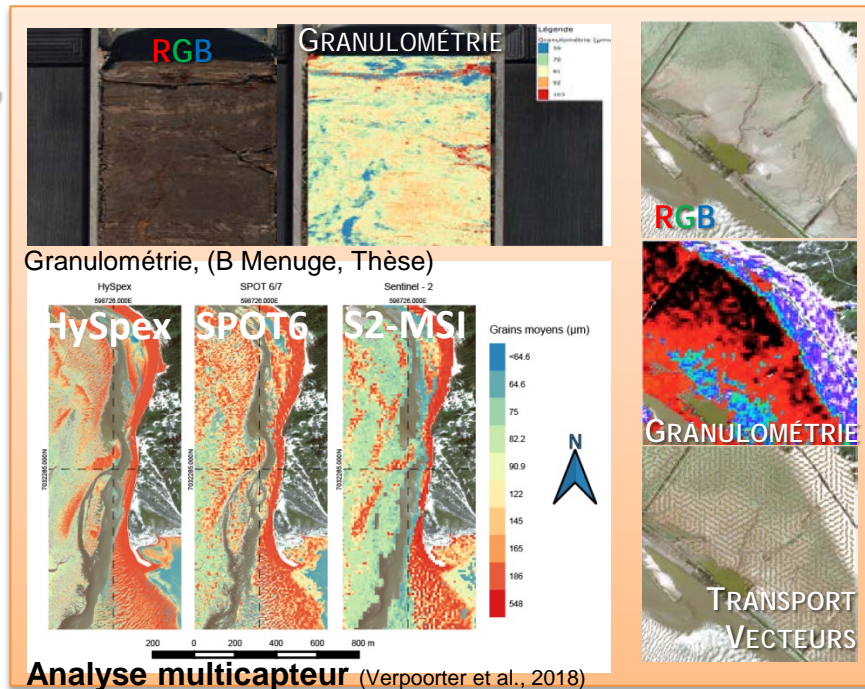
(400 – 1000nm) à 270 bandes, de type Pushbroom

- **Mesures, calibrations et signatures** spectrales des constituants des sédiments,
- Production de **modèles spectraux** (granulométrie, teneur en eau, biomasse, faune, etc.),
- Application de modèles aux images, **cartographie quantitative,**
- **Evolution spatio-temporel** des surfaces.

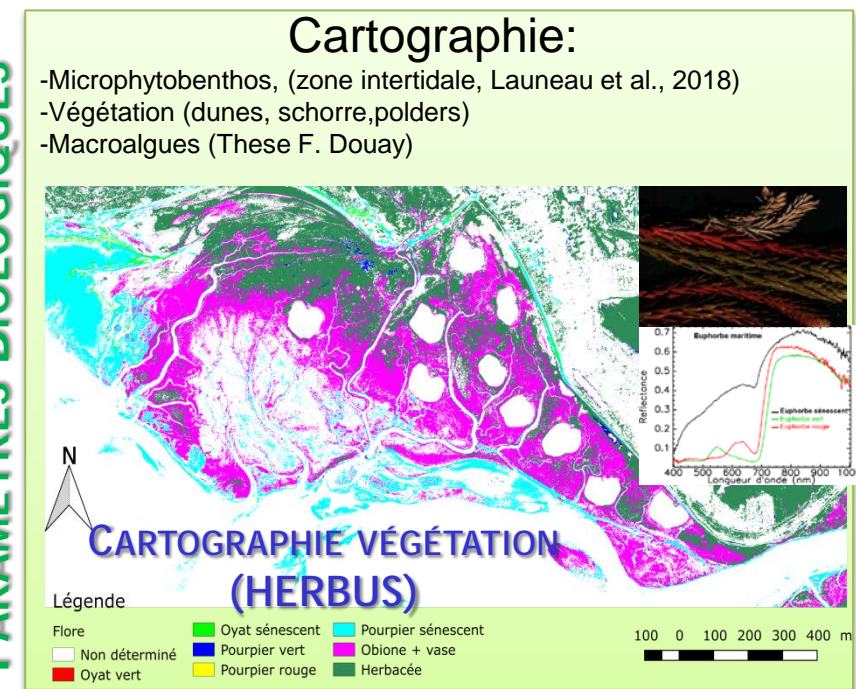
Résultats: L'imagerie hyperspectrale présente un rôle important pour la recherche environnementale et côtière et permet:

- **L'Observation** des sédiments (estuaires, prés salés, plages, etc.) avec des cartes quantitatives aux différentes échelles.
- **L'Evaluation** du milieu sédimentaire, de la productivité primaire, les habitats, du bon état écologique, des hétérogénéités spatiales, etc.

PARAMÈTRES GÉO-PHYSIQUES



PARAMÈTRES BIOLOGIQUES



Conclusions/Prospective: Nous avons développé une plateforme hyperspectrale pour différentes échelles d'observation ainsi que des modèles spectraux reproductibles aux résolutions des capteurs.

→ **L'Optimisation** par drone permettra d'évaluer l'évolution du trait de côte et la vulnérabilité de nos côtes par des suivis répétés...