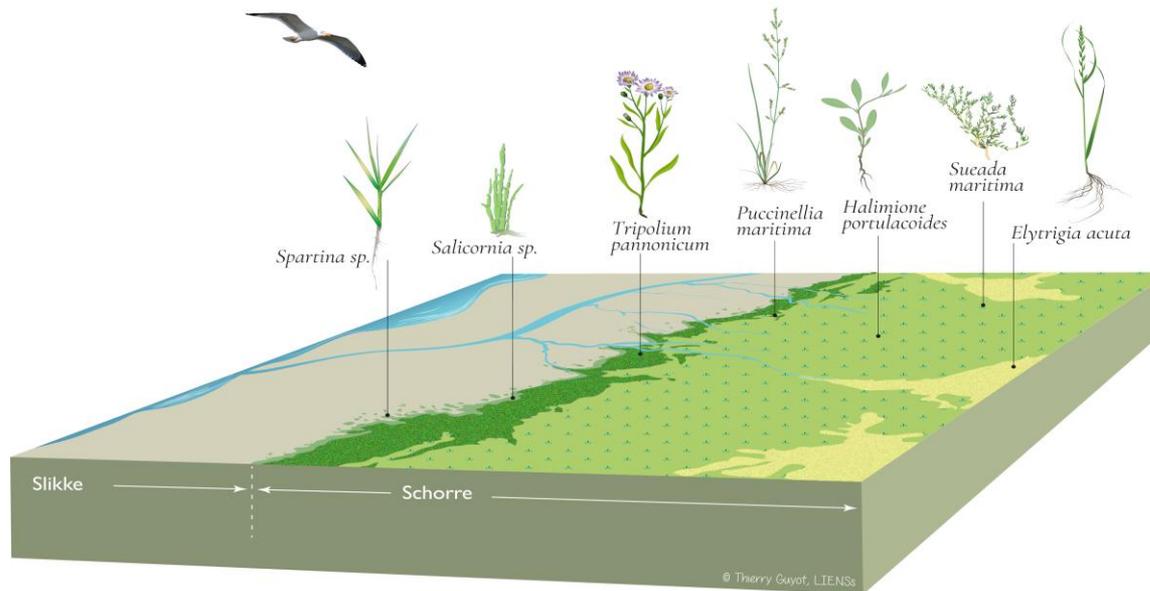


Modélisation de la Biomasse et des Stocks de Carbone dans la Végétation des Prés-Salés de la Baie de l'Aiguillon



I. El Jamaoui¹, C. Dupuy¹, N. Volto¹, N. Lachaussée¹, B. Dubillot¹, T. Guyot¹, V. Huet¹, P. Polsenaere²

LIENSs - UMR 7266, La Rochelle Université – CNRS¹

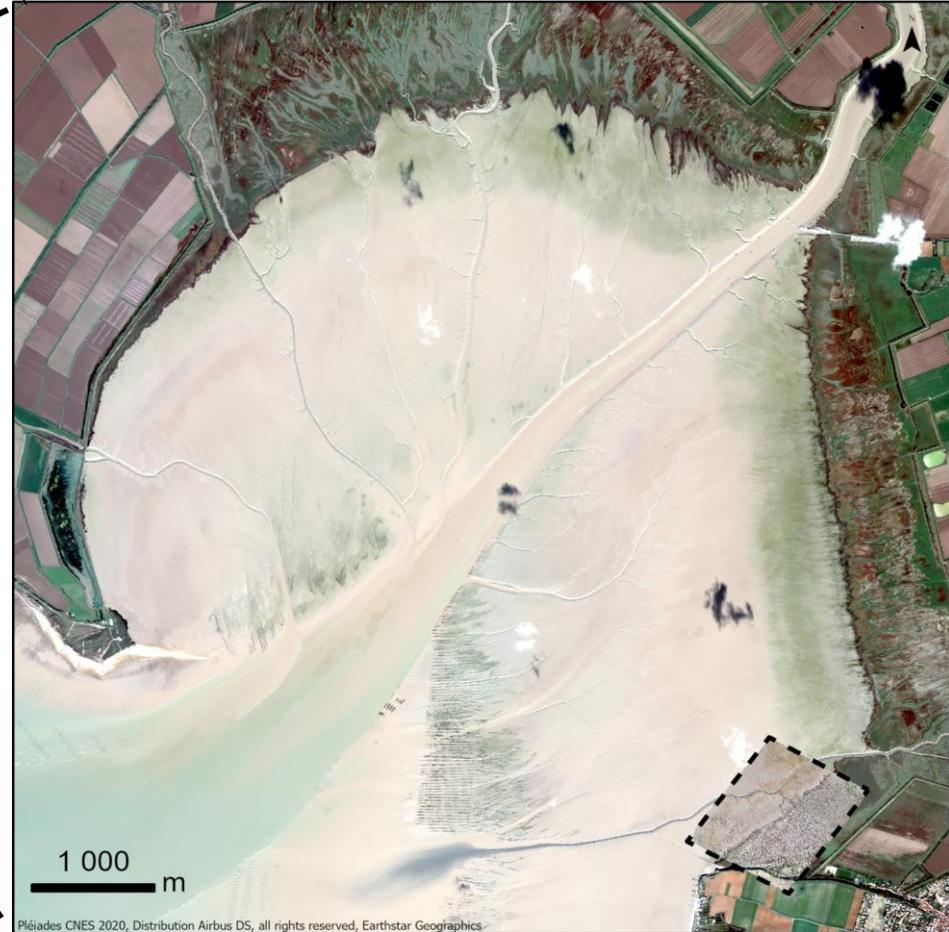
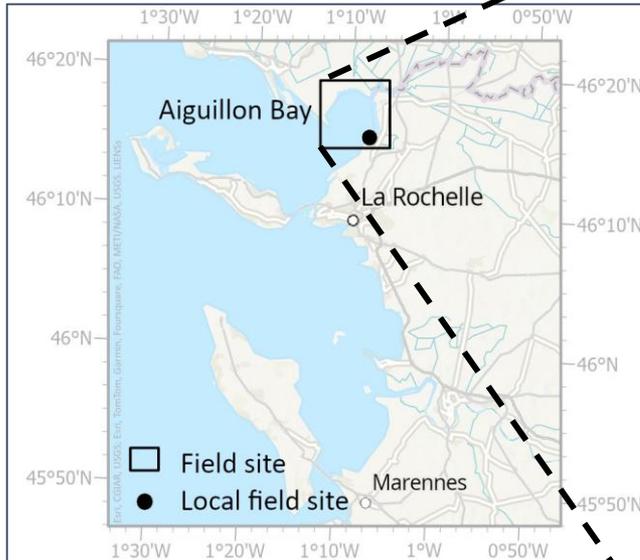
Ifremer², COAST, F-17390 La Tremblade, France

Contexte

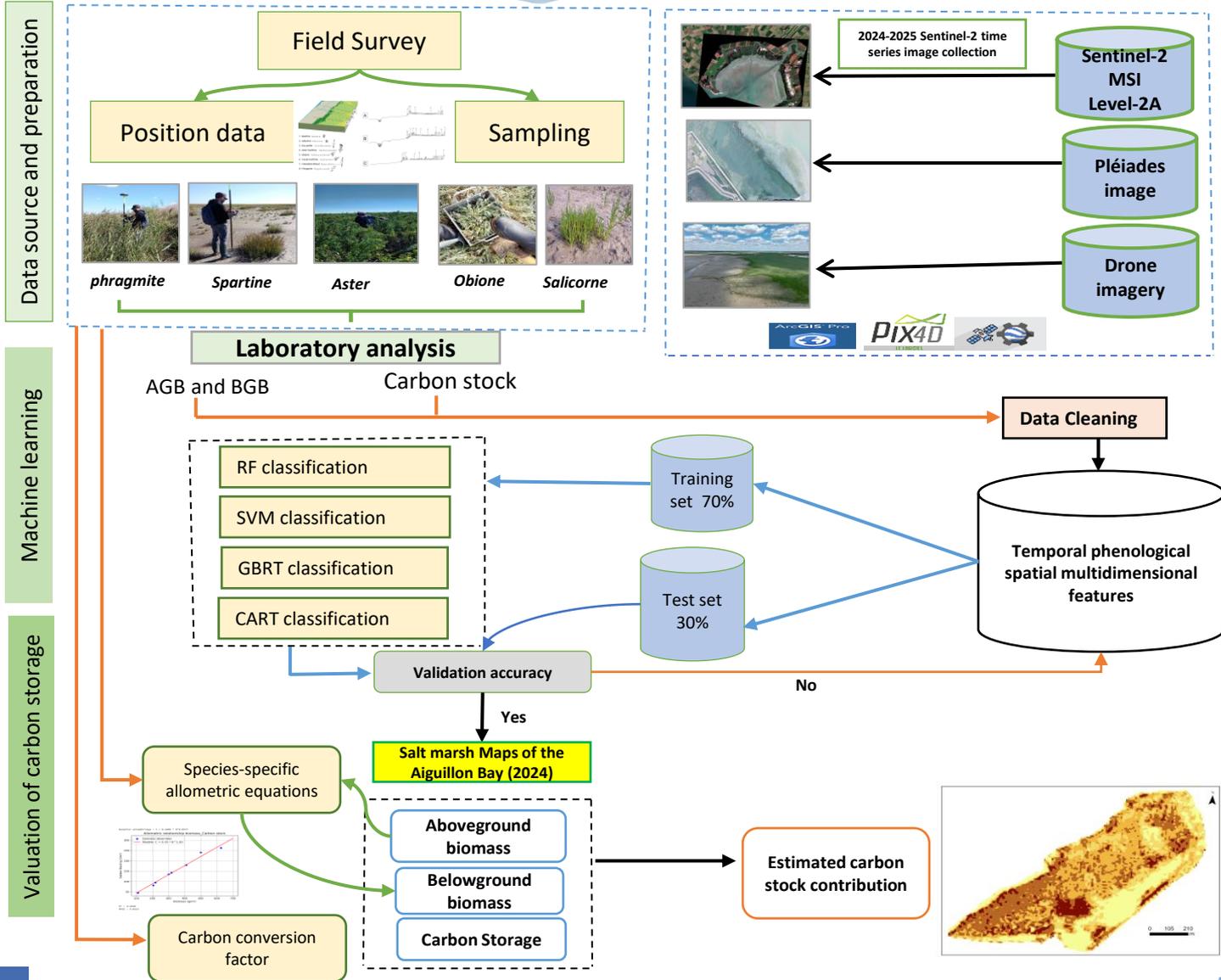
- Les prés-salés stockent du carbone.
- Contribuent à l'atténuation du changement climatique.

Objectifs

- Modéliser la biomasse et le stock de carbone dans différents types de végétation des prés salés sur la base de l'analyse de données de laboratoire et de la télédétection.
- Cartographie de l'occupation du sol et évaluation de l'évolution des types de végétation à l'aide d'images de drones et d'images satellites (p. ex., Sentinel-2 et Pléiade).

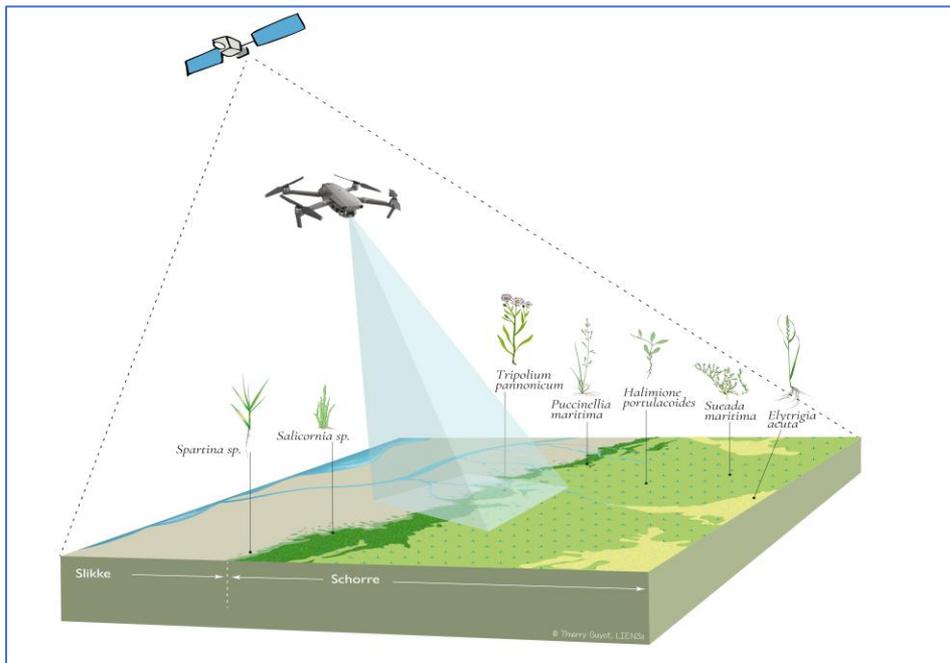


- La Baie de l'Aiguillon est une réserve naturelle nationale d'une superficie totale de 4 900 ha, dont 3 800 ha de vasières et 1 100 ha de Prés-Salés.

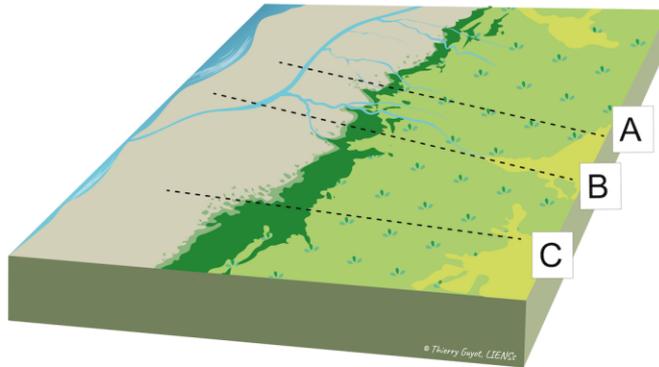


Prise de vue à l'échelle locale à Esnandes par drone équipé d'une caméra multispectrale.

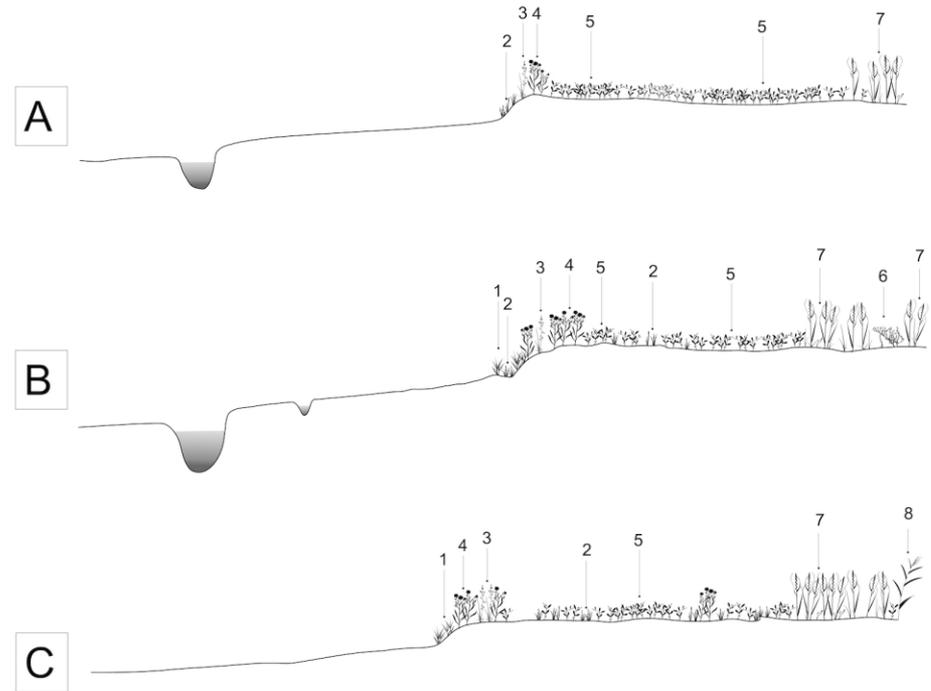
Prise de vue à l'échelle régionale de la Baie de l'Aiguillon par satellite Sentinel-2.



Transect d'échantillonnage pour la classification de la zone en moyen schorre, bas schorre et haut schorre.

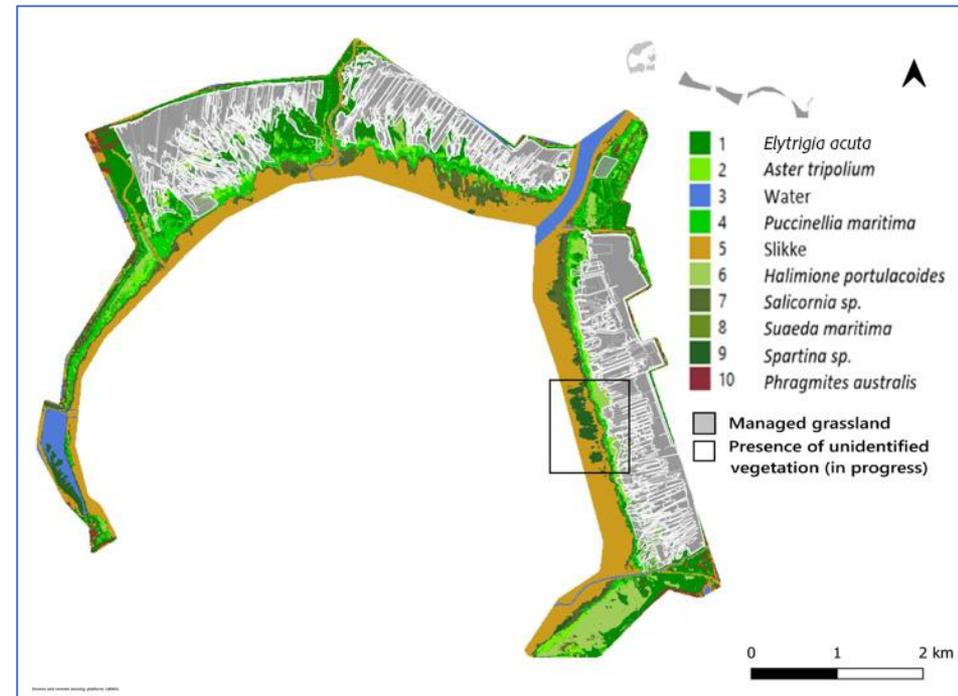
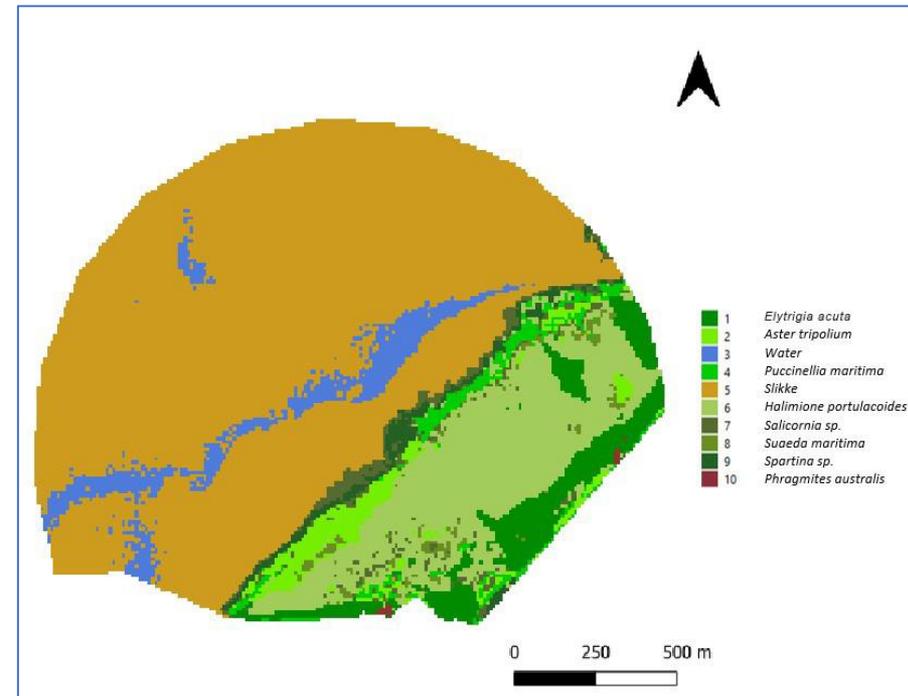


- 1 - Spartine *Spartina* sp. 
- 2 - Salicorne *Salicornia* sp. 
- 3 - Puccinellie *Puccinellia maritima* 
- 4 - Aster maritime *Tripolium panonicum* 
- 5 - Obione *Halimione portulacoides* 
- 6 - Soude maritime *Sueda maritima* 
- 7 - Chiendent littoral *Elytrigia acuta* 
- 8 - Phragmite *Phragmites australis* 

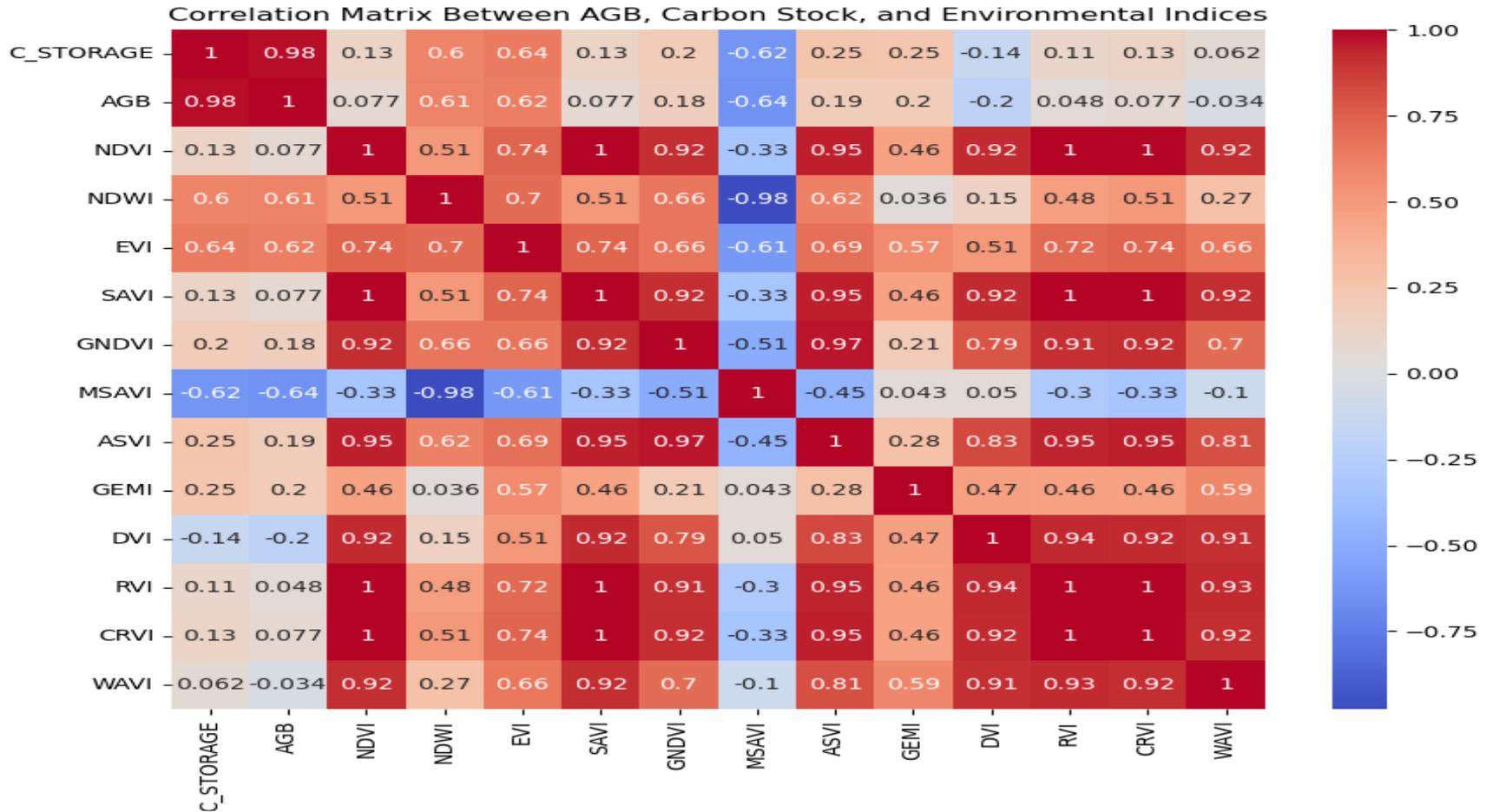


Cartographie de l'occupation du sol à l'échelle locale : Esnandes

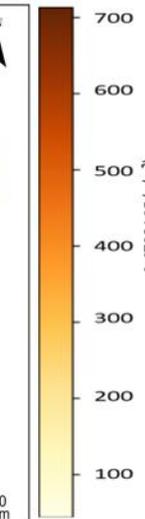
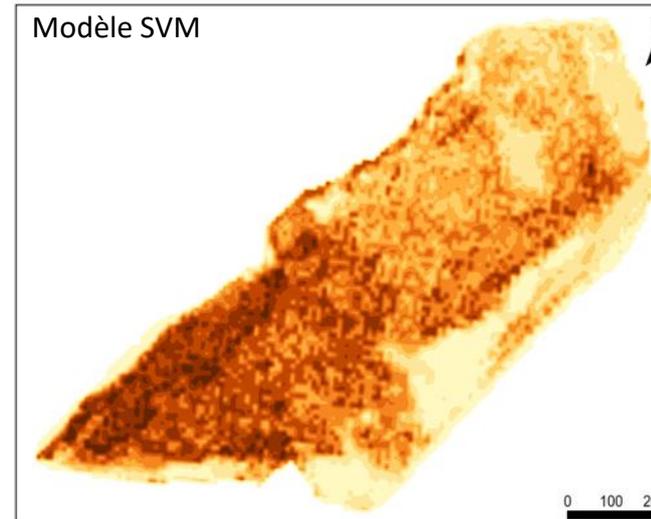
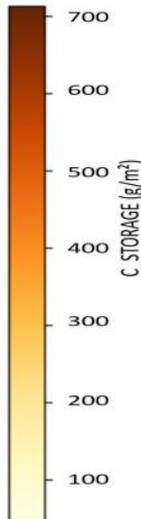
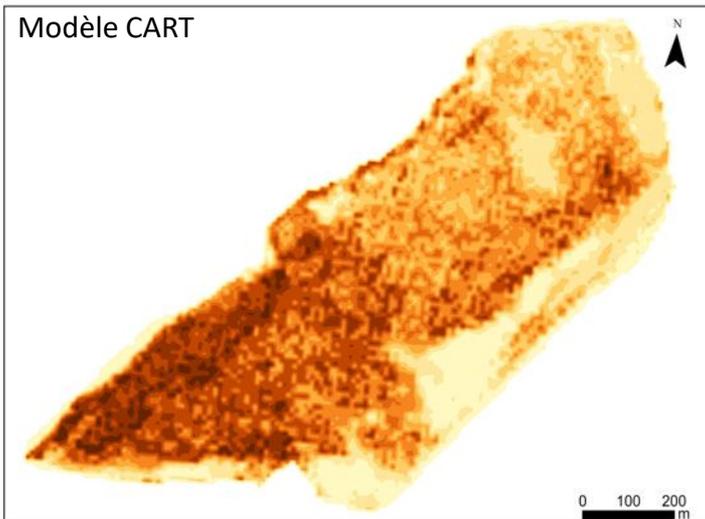
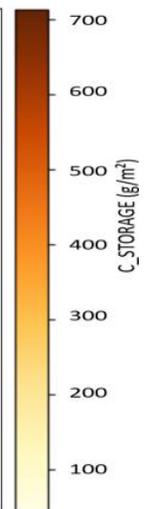
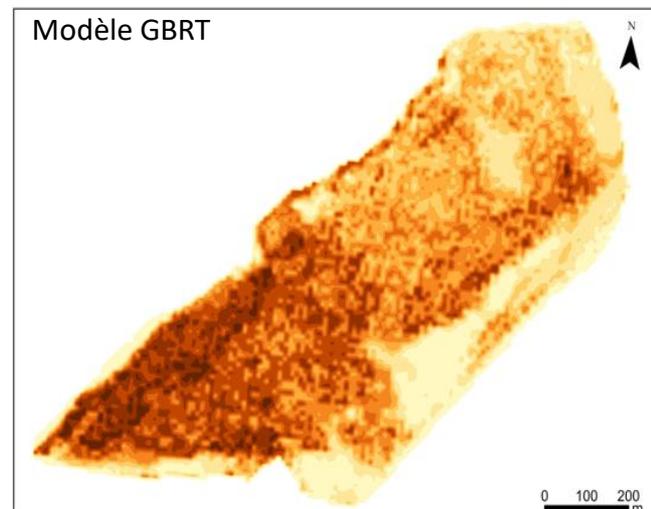
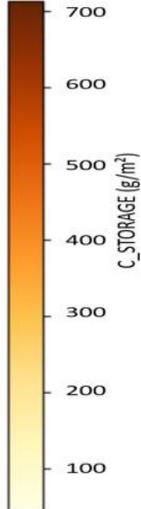
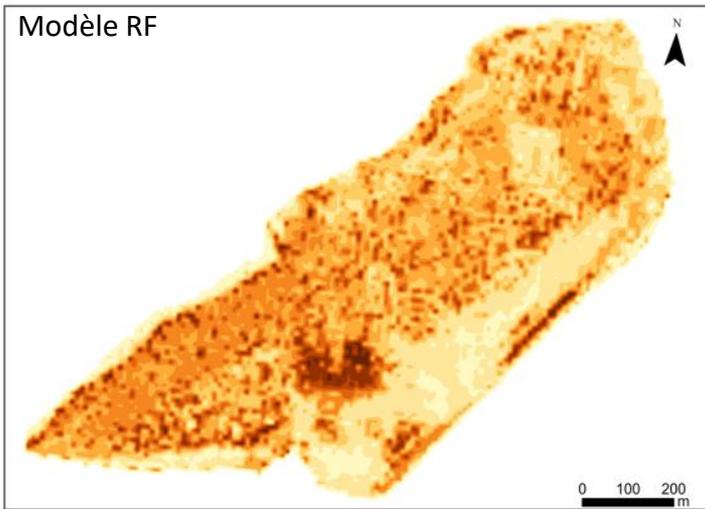
Cartographie de l'occupation du sol à l'échelle régionale : Baie de l'Aiguillon



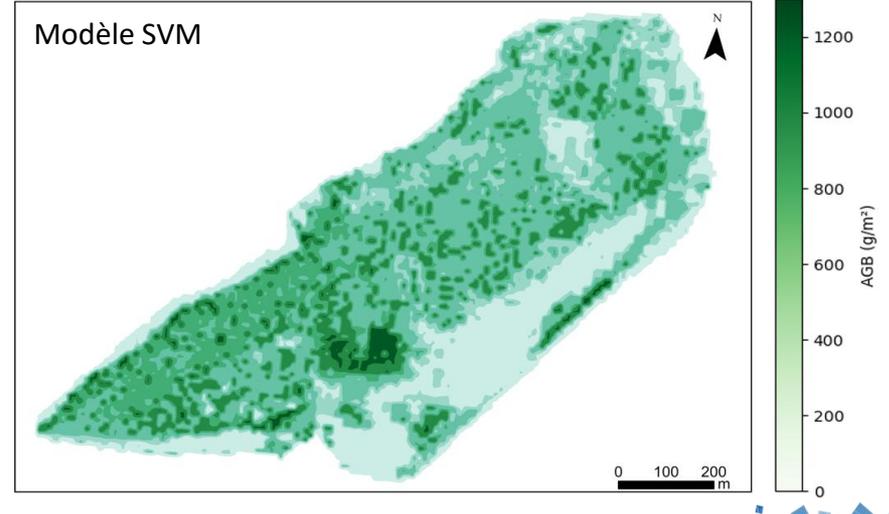
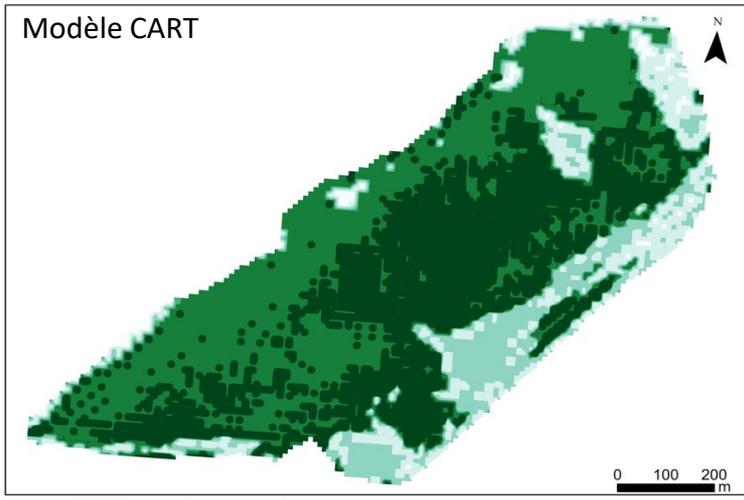
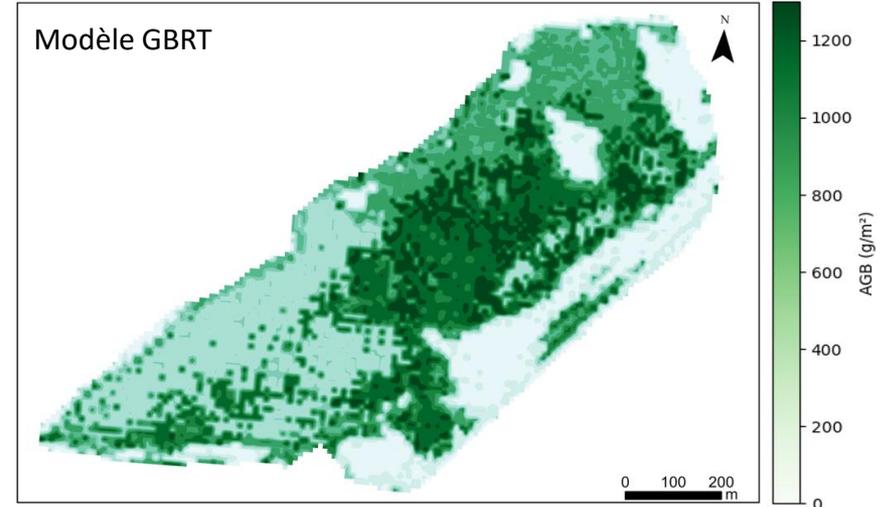
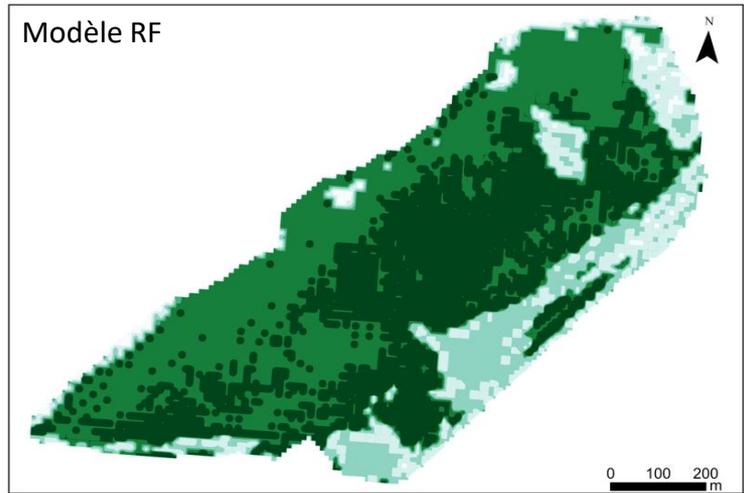
Matrice de corrélation entre la biomasse aérienne (AGB), le stock de carbone et les indices environnementaux issus d'images satellites.



Comparaison des modèles de classification pour la cartographie du stockage de carbone.



Comparaison des modèles de classification pour l'estimation de la biomasse aérienne (AGB)



Évaluation de la performance de chaque modèle

Modèle	R ²	RMSE	Validation croisée R ²
RF classification	0,844	58,86	0,82
SVM classification	-0,0434	131,20	-0,05
GBRT classification	0,7428	227,21	0,70
CART classification	0,1574	558,77	0,12

- D'après l'évaluation des modèles, Random Forest (RF) se distingue comme le plus performant, suivi de GBRT. En revanche, CART et SVM montrent des limites importantes, avec une capacité prédictive réduite.

- RF est le modèle le plus performant, offrant précision et robustesse.
- SVM, GBRT et CART présentent des limites dues à leur sensibilité aux variations spectrales et structurelles.

Limitations et recommandations :

L'hétérogénéité de la végétation et les variations saisonnières peuvent affecter la précision des modèles.

Pour améliorer la fiabilité des estimations :

- Augmenter l'échantillonnage terrain.
- Utiliser des images multi-temporelles pour mieux capter la variabilité saisonnière.
- Intégrer des variables environnementales (humidité, salinité...).

Imad El Jamaoui
Contact : imad.el_jamaoui@univ-lr.fr

Merci de votre attention