



Téledétection appliquée à la cartographie de l'état et des dynamiques des mangroves d'Afrique de l'Ouest : vers la fin des controverses ?

Les **mangroves** sont de plus en plus ciblées par les politiques environnementales et les études scientifiques pour les « services » que ces écosystèmes rendent aux sociétés. Au nom du stockage du carbone et des autres **contributions de la mangrove aux populations**, elles sont étudiées, suivies et quelques-uns de leurs attributs sont mesurés.

Or, par l'immensité de certaines forêts de mangrove et la faible motivation de la majeure partie des scientifiques à y pratiquer des recherches de terrain, la **téledétection** joue un rôle important dans ces études. Si bien que, en quelques années, 10 revues de littérature sur la téledétection appliquée aux mangroves ont été publiées. Ces revues de littérature nous rappellent que certaines méthodes sont plus efficaces que d'autres (Green et al., 1998 ; Heumann, 2011 ; Kuenzer et al., 2011, Purnamasayangasukasih et al., 2016 ; Thakur et al., 2020 ; Wang et al. 2019) soulignent les défis liés à l'intégration d'innovations techniques pourtant prometteuses (Giri 2016 ; Pham et al., 2019 ; Younes, 2020 ; Maurya et al., 2021) et mentionnent que, globalement, la téledétection des mangroves s'appuie fort peu sur le terrain. Or, la justesse des chiffres et des cartes, ou du moins l'estimation transparente des marges d'incertitude, devraient être des domaines où la communauté rivalise d'intransigeance.

En Afrique de l'Ouest, ces défis sont particulièrement prononcés. La cartographie des attributs des forêts de mangroves souffre d'un manque de données issues de la téledétection et d'une faible transparence quant à la signification des réponses spectrales des objets cartographiés, souvent en raison d'un manque de travail de terrain. En outre, les études dépassant le cadre des simples cartes de surface des mangroves sont rares dans cette région.

Malgré l'ancienneté des recherches et le volume important de publications sur la téledétection appliquée aux mangroves, les chiffres, cartes et conclusions varient largement en Afrique de l'Ouest (Carney et al., 2013 ; Andrieu et al., 2019). Ces disparités s'expliquent par des biais méthodologiques ou par une accumulation d'études très localisées qui ne permettent pas aux décideurs d'extraire des informations stratégiques à leurs échelles de décisions. Ces limites freinent également la théorisation des processus sous-jacents qui influencent les dynamiques observées.

Dans un contexte où les décideurs ont besoin de données fiables pour orienter les politiques de gouvernance, la communauté scientifique se doit de produire des données justes (faibles marges d'erreurs et honnêteté dans leurs estimations) et accessibles (format conviviaux produits à des échelles correspondant aux attentes). En parallèle, un manque de discussions approfondies sur les processus écologiques et sociaux à l'œuvre empêche une contextualisation claire des résultats. Pourtant, la téledétection, grâce à son aptitude à couvrir de vastes zones, offre un potentiel unique pour identifier les invariants, comprendre les exceptions et rétrospectivement évaluer les dynamiques à l'œuvre.





Toute proposition de contribution visant à améliorer les connaissances dans la télédétection appliquée aux mangroves est bien venue, avec en particulier des attentes sur les objectifs suivants :

- Comblent des lacunes de connaissances sur des mangroves peu étudiées.
- Débattre de choix méthodologiques réduisant les incertitudes ou permettant des avancées, incluant les méthodes de terrain et le bon usage de ces données dans l'estimation des marges d'erreurs
- Appréhender en toute transparence les discordances dans les chiffres et les cartes précédentes et tenter, par des études les plus robustes possibles de passer de l'incertitude à de l'information propre à l'aide à la décision.
- Explorer le potentiel de la télédétection pour aller au-delà d'une simple photographie des surfaces à un moment donné, en particulier vers une contribution vers le suivi de l'état des mangroves et la recherche des facteurs explicatifs des changements.

Giri, C. (2016). Observation and Monitoring of Mangrove Forests Using Remote Sensing: Opportunities and Challenges. *Remote Sensing*, 8(9), 783. <https://doi.org/10.3390/rs8090783>

Green, E. P., Clark, C. D., Mumby, P. J., Edwards, A. J., & Ellis, A. C. (1998). Remote sensing techniques for mangrove mapping. *International Journal of Remote Sensing*, 19(5), 935–956. <https://doi.org/10.1080/014311698215801>

Heumann, B. W. (2011). Satellite remote sensing of mangrove forests: Recent advances and future opportunities. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment*, 35(1), 87–108. <https://doi.org/10.1177/0309133310385371>

Kuenzer, C., Bluemel, A., Gebhardt, S., Quoc, T. V., & Dech, S. (2011). Remote Sensing of Mangrove Ecosystems: A Review. *Remote Sensing*, 3(5), 878–928. <https://doi.org/10.3390/rs3050878>

Maurya, K., Mahajan, S., & Chaube, N. (2021). Remote sensing techniques: mapping and monitoring of mangrove ecosystem—a review. *Complex & Intelligent Systems*,

Pham, T. D., Yokoya, N., Bui, D. T., Yoshino, K., & Friess, D. A. (2019). Remote Sensing Approaches for Monitoring Mangrove Species, Structure, and Biomass: Opportunities and Challenges. *Remote Sensing*, 11(3), 230. <https://doi.org/10.3390/rs11030230>

Purnamasayangasukasih, P. R., Norizah, K., Ismail, A. A. M., & Shamsudin, I. (2016). A review of uses of satellite imagery in monitoring mangrove forests. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 37(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/37/1/012034>

Thakur, S., Mondal, I., Ghosh, P. B., Das, P., & De, T. K. (2020). A review of the application of multispectral remote sensing in the study of mangrove ecosystems with special emphasis on image processing techniques. *Spatial Information Research*, 28(1), 39–51. <https://doi.org/10.1007/s41324-019-00268-y>

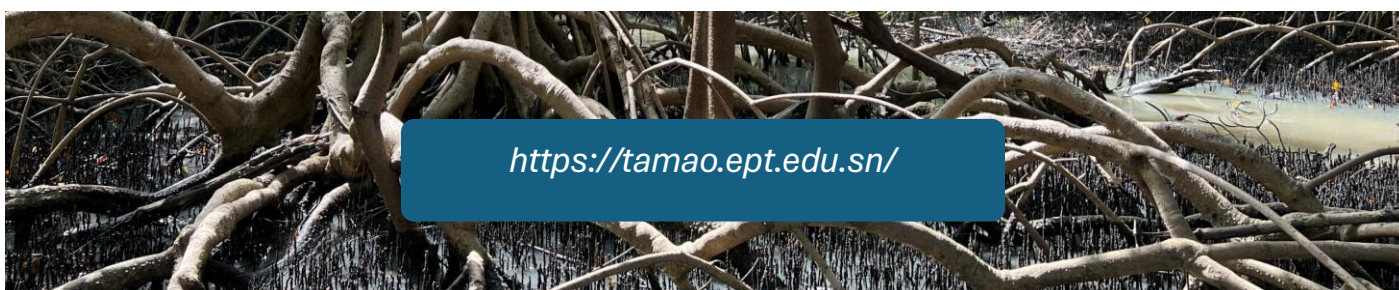
Wang, L., Jia, M., Yin, D., & Tian, J. (2019). A review of remote sensing for mangrove forests: 1956–2018. *Remote Sensing of Environment*, 231, 111223. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.111223>

Younes Cárdenas, N., Joyce, K. E., & Maier, S. W. (2017). Monitoring mangrove forests: Are we taking full advantage of technology? *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 63, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2017.07.004>

Zhu, Y., Liu, K., W. Myint, S., Du, Z., Li, Y., Cao, J., Liu, L., & Wu, Z. (2020). Integration of GF2 Optical, GF3 SAR, and UAV Data for Estimating Aboveground Biomass of China's Largest Artificially Planted Mangroves. *Remote Sensing*, 12(12), 2039. <https://doi.org/10.3390/rs12122039>

Carney J, Gillespie T, Rosomoff R. (2014). Assessing Forest Change in a Priority West African Mangrove Ecosystem: 1986–2010. *Geoforum*. 53. 126–135. [10.1016/j.geoforum.2014.02.013](https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.02.013)

Andrieu J, Cormier-Salem MC, Descroix L, Sané L, Diéye ELB, Ndour N. (2019) Correctly assessing forest change in a priority West African mangrove ecosystem: 1986–2010 An answer to Carney et al. (2014) paper “Assessing forest change in a priority West African mangrove ecosystem: 1986–2010”, *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, Vol13, 337-347. [10.1016/j.rsase.2018.12.001](https://doi.org/10.1016/j.rsase.2018.12.001)





Programme prévisionnel

18/12 Journée 1

09h00 accueil

09h30 - 10:15 Keynote Speaker

10h30 - 12:30 Session 1

Déjeuner

14h00 - 17:00 Session 2

19/12 Journée 2

09h00 - 09:45 Keynote Speaker

09h45 - 12:30 Session 3

Dejeuner

14h00 - 17:00 Session 4

Diner convivial

20/12 Excursion, La Somone.

Comité d'organisation :

Julien Andrieu

Ababacar Fall

El Hadji Balla Dièye

Comité Scientifique :

Julien ANDRIEU

Ababacar FALL

El Hadji Balla Dièye

Florent Lombard

Aude Nuscia Taibi

Tidiane Sané

Boubacar Solly

Labaly Touré

Luc Descroix

Adama Sarr

Gayane Faye

<https://tamao.ept.edu.sn/>

Calendrier de l'appel à communication :

- 04/04/2025 : clôture de l'appel à communication
- 18/04/2025 : annonce des sélections et information sur la valorisation écrite
 - 03/11/25 : envoi des articles complets
 - 18 au 19/12/2025 colloque à Thiès
 - 20/12/2025 excursion à La Somone

Envoi des résumés (avant le 04/04/2025) et des articles (avant le 03/11/2025) à l'adresse suivante :

colloquetamao@gmail.com

