

Document 1. Le littoral

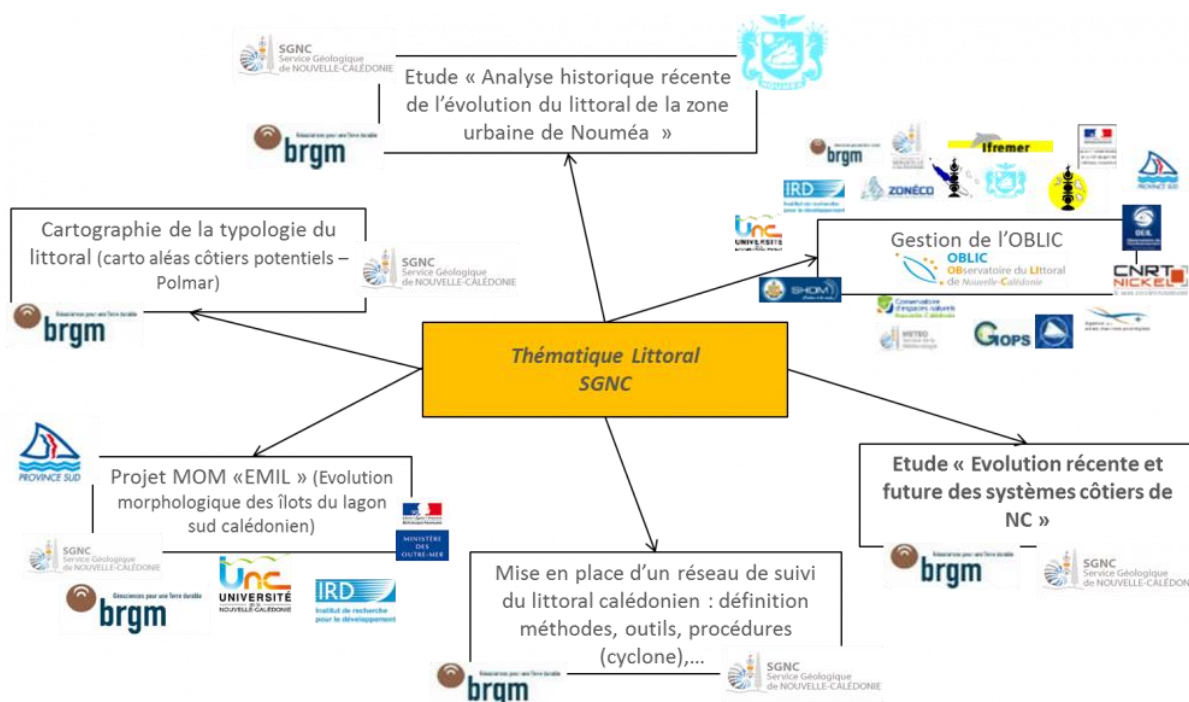


Plage de Nesson à Houailou, 2018.

La question du devenir des espaces côtiers concerne un grand nombre de territoires, notamment dans la zone insulaire du Pacifique. Ces espaces sont, en effet, exposés aux impacts directs et indirects du changement climatique et aux phénomènes extrêmes, avec pour effets une érosion des côtes, et des submersions marines récurrentes. Ainsi, il est nécessaire de prendre en considération l'ensemble des phénomènes naturels et processus anthropiques influençant l'évolution et la dynamique des zones littorales.

Depuis le 1^{er} janvier 2014, la compétence en matière de sécurité civile est dévolue à la Nouvelle-Calédonie. Dans son avis du 31 octobre 2017, le Conseil d'État précise en particulier que la prévention des risques incombe à ce titre à la Nouvelle-Calédonie. C'est dans ce cadre que le service géologique de la Nouvelle-Calédonie (SGNC) de la DIMENC a mis en place, dès 2013, [l'Observatoire du Littoral de Nouvelle-Calédonie \(OBLIC\)](#).

Dans le cadre de l'observatoire, le SGNC a également développé, en collaboration avec le BRGM, la thématique « littoral », en réalisant des études techniques et scientifiques ayant pour objectif d'apporter, en concertation avec les autres parties prenantes, une expertise en termes de problématique et risques littoraux.



Document 2. L'Observatoire du Littoral de Nouvelle-Calédonie



Saint-Joseph, Ouvéa, 2013.

De plus en plus de territoires s'interrogent sur les conséquences du changement climatique sur le devenir des systèmes côtiers et plus particulièrement sur les systèmes insulaires.

En Nouvelle-Calédonie, une partie des zones côtières est confronté aux phénomènes d'érosion et de submersions marines entraînant des évolutions de ce milieu. Pour la Nouvelle-Calédonie, l'urgence est, dans un premier temps, de savoir dans quelle mesure les modifications observées actuellement sur ses côtes sont liées ou non au changement climatique et ainsi d'évaluer ses effets potentiels.

Ceci nécessite de considérer l'ensemble des phénomènes et processus qui peuvent affecter l'évolution et la dynamique des littoraux. Ces sujets sont traités par des disciplines scientifiques et des domaines de compétences divers. Une approche pluri-disciplinaire et pluri-institutionnelle doit être privilégiée afin d'apporter des réponses pertinentes.

C'est dans ce contexte que l'Observatoire du Littoral de Nouvelle Calédonie (OBLIC) est né en 2013 avec pour vocation de mettre au service des acteurs du littoral un outil de partage de connaissance et de données, d'échange et d'observation pour la gestion et la prévention des risques côtiers.

Source : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/lobservatoire-du-littoral-de-nouvelle-caledonie>

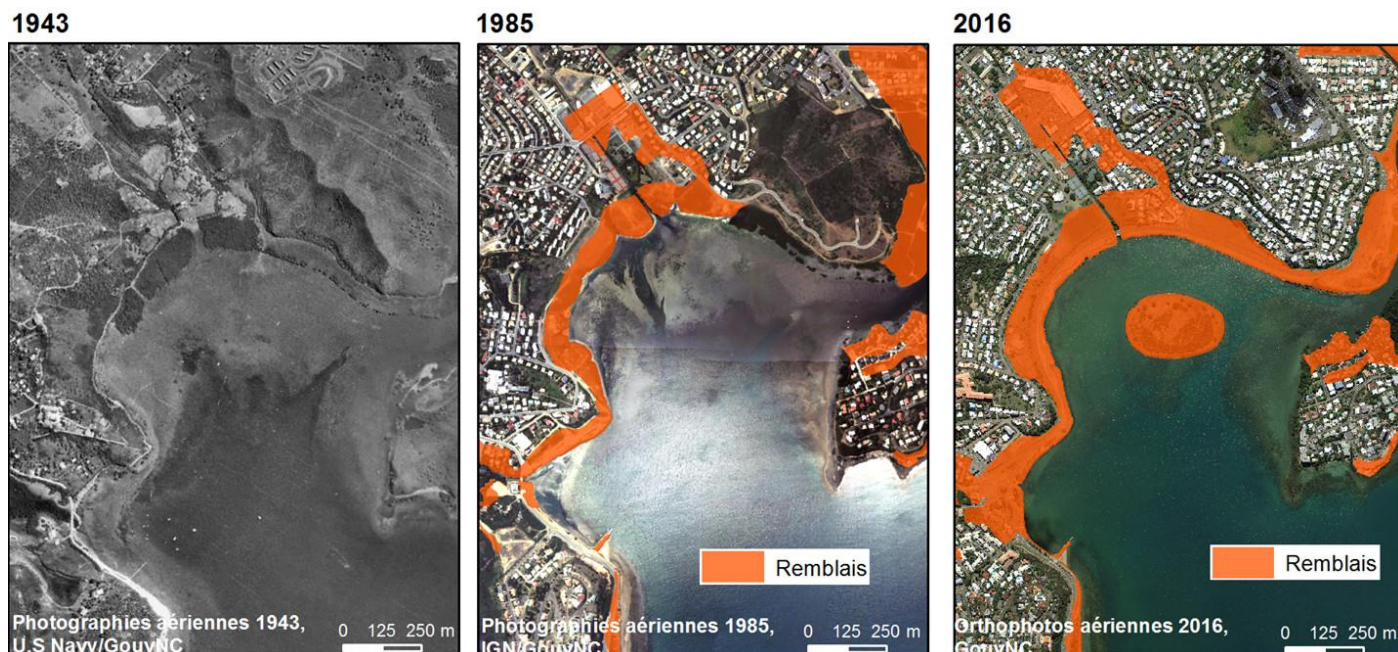
Document 3. La cartographie de la typologie du littoral de Nouvelle-Calédonie et des aléas côtiers potentiels (SGNC/BRGM) : le littoral de la Roche Percée

Les objectifs de cette étude sont de :

- proposer une typologie afin d'identifier, caractériser puis classer les différents types de littoraux présents sur le territoire ;
- réaliser une cartographie des différents types de côtes ;
- réaliser une cartographie des secteurs potentiellement exposés aux aléas côtiers : érosion, submersion marine, mouvement de terrain,



Document 4. La cartographie de l'évolution du littoral de la zone urbaine de Nouméa (SGNC/BRGM)



Source : <https://dimenc.gouv.nc/geologie/evaluer-les-risques-naturels/littoral/la-cartographie-de-l-evolution-du-littoral-de-la-zone>

Document 5. Le littoral de la Nouvelle-Calédonie face au changement climatique, vu par des scientifiques (extraits)

Document 5a

Le niveau marin

La remontée du niveau marin est une conséquence de l'élévation de la température des océans (composante stérique) et de la fonte des glaces (calottes et glaciers de montagne). L'élévation du niveau de la mer, comme tous les facteurs liés au changement climatique, présente une forte variabilité temporelle et spatiale. Ainsi, les vitesses de la remontée du niveau marin d'origine climatique sont variables selon les régions océaniques ; elles peuvent y être significativement supérieures ou inférieures à la moyenne globale.

En Nouvelle-Calédonie, les dernières reconstitutions de séries de données sur le niveau de la mer à Nouméa fournissent une estimation de l'élévation du niveau marin depuis les années 1950 jusqu'à aujourd'hui (Becker *et al.*, 2012 ; Aucan *et al.*, 2017). Sur la période 1957 à 2017, le niveau de la mer est monté à une vitesse moyenne de 0,9 mm/an. Ces données montrent toutefois une accélération de la vitesse de remontée du niveau marin qui est passée de 0,5 mm/an entre 1957 et 1997 à 1,9 mm/an entre 1977 et 2017 (Aucan *et al.*, 2017).

Document 5b

Les effets du changement climatique sur la dynamique côtière et sur les risques littoraux

Les impacts et effets en cours et à venir du changement climatique sur les littoraux concernent deux aléas côtiers :

- la mobilité du trait de côte, et plus particulièrement le recul du trait de côte ou l'érosion côtière, qui affectent les côtes sableuses, rocheuses ou les falaises ;
- la submersion marine, qui est définie comme l'inondation temporaire d'une zone côtière par la mer lors d'événements météo-marins extrêmes (épisodes de fortes houles, de tempêtes ou de cyclones), ou bien comme l'inondation permanente induite par l'élévation du niveau marin. Ce phénomène peut également être provoqué par un tsunami d'origine sismique et/ou gravitaire (glissements sous-marins).

Document 5c

L'impact du changement climatique sur l'aléa submersion marine

En Nouvelle-Calédonie, 2 450 km de côtes, soit 49 % du linéaire côtier total, seraient, selon la nature et la morphologie de la côte et de l'arrière-côte, potentiellement exposés au risque de submersion marine (Garcin et Vendé-Leclerc, 2016, Fig. 6). En 2018, une évaluation de la sensibilité de la commune de Nouméa à l'aléa submersion marine a montré que la conjonction de la plus haute mer astronomique et d'une surcote générée par un cyclone historique (type cyclone Cook de 2017) provoquerait, pour la période actuelle, l'inondation de 460 ha, soit 9,4 % de la surface totale de la commune. Cette étude montre que certains secteurs de la commune, notamment des zones à forts enjeux (aérodrome, infrastructures portuaires, installations industrielles, habitations, ...), sont d'ores et déjà exposées et vulnérables à cet aléa. Des hypothèses simples de l'effet de la remontée du niveau marin liée au changement climatique ont également été testées et démontrent que cette exposition sera plus significative dans le futur. En effet, dans le scénario à + 50 cm de niveau marin, les surfaces potentiellement submersibles couvrent 14,55 % de la surface totale de la commune soit 713 ha (Garcin et al., 2018).

Document 5d



Figure 6. Dépôts et laisses de mer de la submersion marine survenue lors du passage du cyclone Gretel, Baie des Citrons à Nouméa (© OBLIC, 2020).

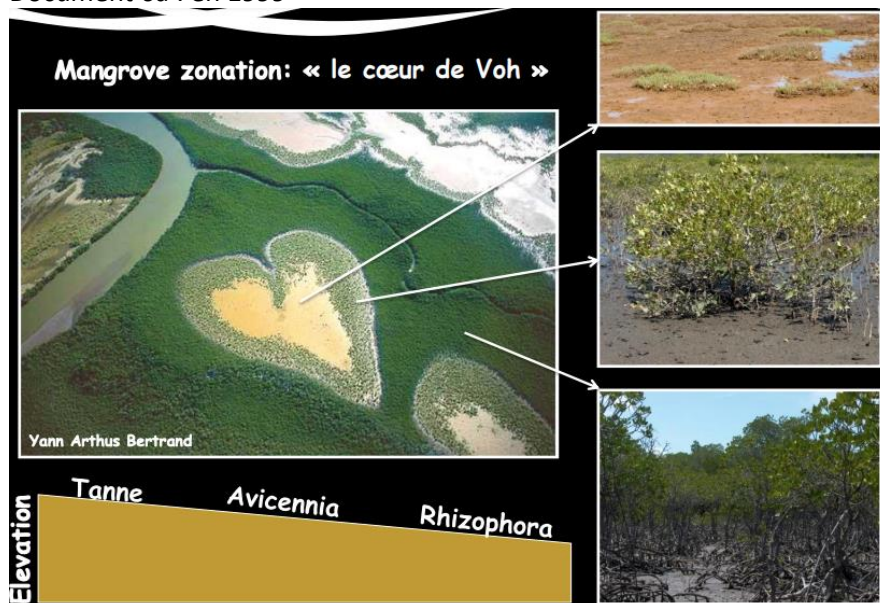


L'Anse Vata à Nouméa suite au passage du cyclone Lucas (février 2021)

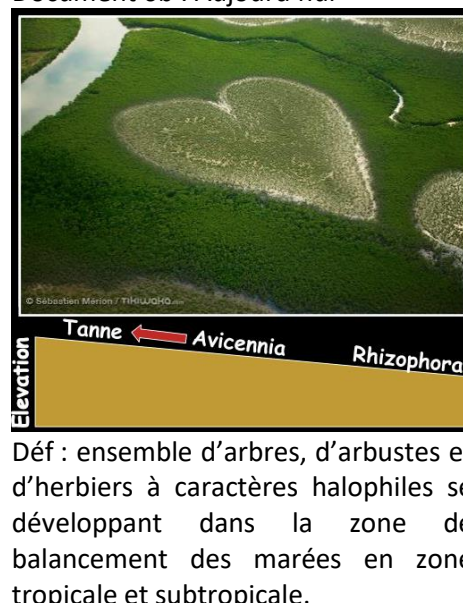
Source : https://dimenc.gouv.nc/sites/default/files/documents/VendeEtGarcin%282021%29_Geologues_209_0.pdf

Document 6. Mangrove et changement climatique

Document 6a : en 1999



Document 6b : Aujourd'hui



Source : https://dimenc.gouv.nc/sites/default/files/documents/Oblic_2021_Marchand.pdf

A consulter : <https://gouv.nc/actualites/03-12-2016/le-littoral-sous-surveillance-avec-loblic>

3 entrées <https://experience.arcgis.com/experience/3ae31b27b6334bf9ba6e6f09d1128167>

3e entrée <https://dtsi->

<https://dtsi->
[sgt.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=948b61790ac24c5f98cb868d121c6cdc](https://dtsi-)

ANNEXES : DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES PROPOSES DANS LE DIAPORAMA DE L'ETUDE DE CAS

Vidéo (durée 5'26) : <https://www.youtube.com/watch?v=8HaHI-BIWQO>

Décryptage du dernier rapport du GIEC : impacts, adaptation et vulnérabilité

Avec Virginie Duvat-Magnan, géographe à l'Université de La Rochelle, auteure du chapitre 15 consacré aux petites îles du 6^e rapport du GIEC, volume 2.

Ministères de l'Ecologie, l'Energie et des Territoires.

L'exemple d'Ouvéa

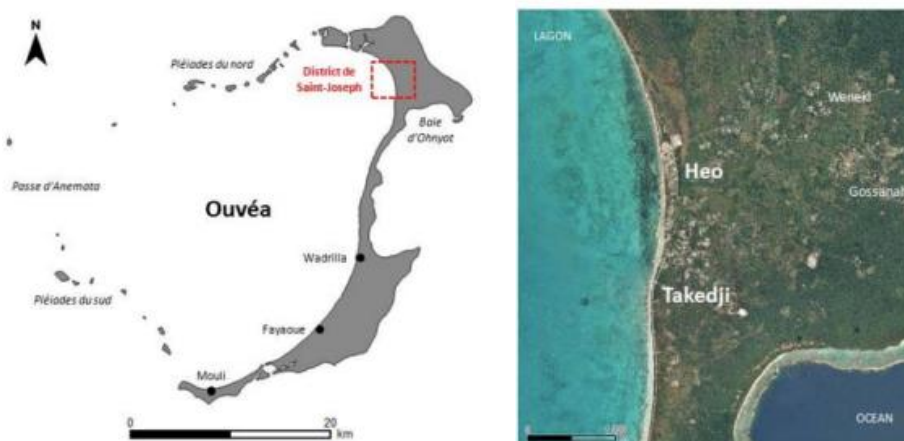


Figure 1. Localisation du site d'étude (source : DITTT; réalisation LENDRE, 2017).

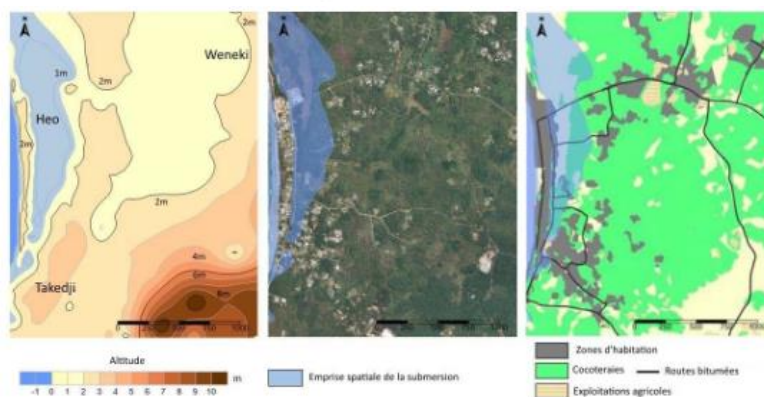


Figure 2. Spatialisation de l'étendue probable des inondations relatives à une élévation du niveau marin de +0,65m pour l'horizon 2100 (sources : BD Topo et Ortho DITTT, données topographiques mission terrain juin 2017 ; réalisation LENDRE, 2017).

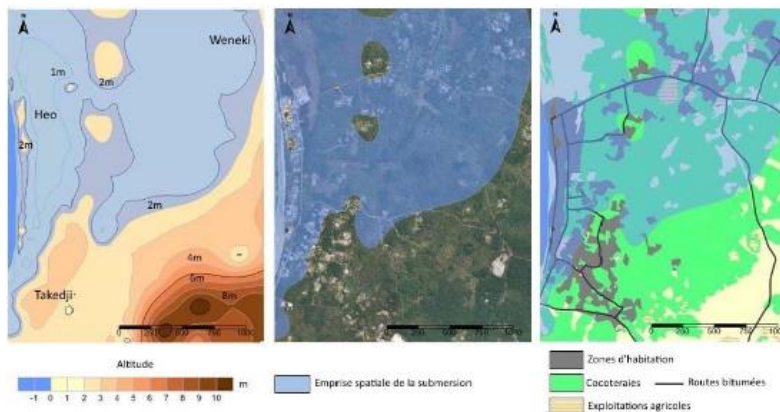


Figure 3. Spatialisation d'une submersion marine, dans le cadre d'une surcote cyclonique de +1,0 m à la fin du XXI^e siècle (+0,65m/niveau actuel) (sources : BD Topo et Ortho DITTT, données topographiques mission terrain 2017; réalisation

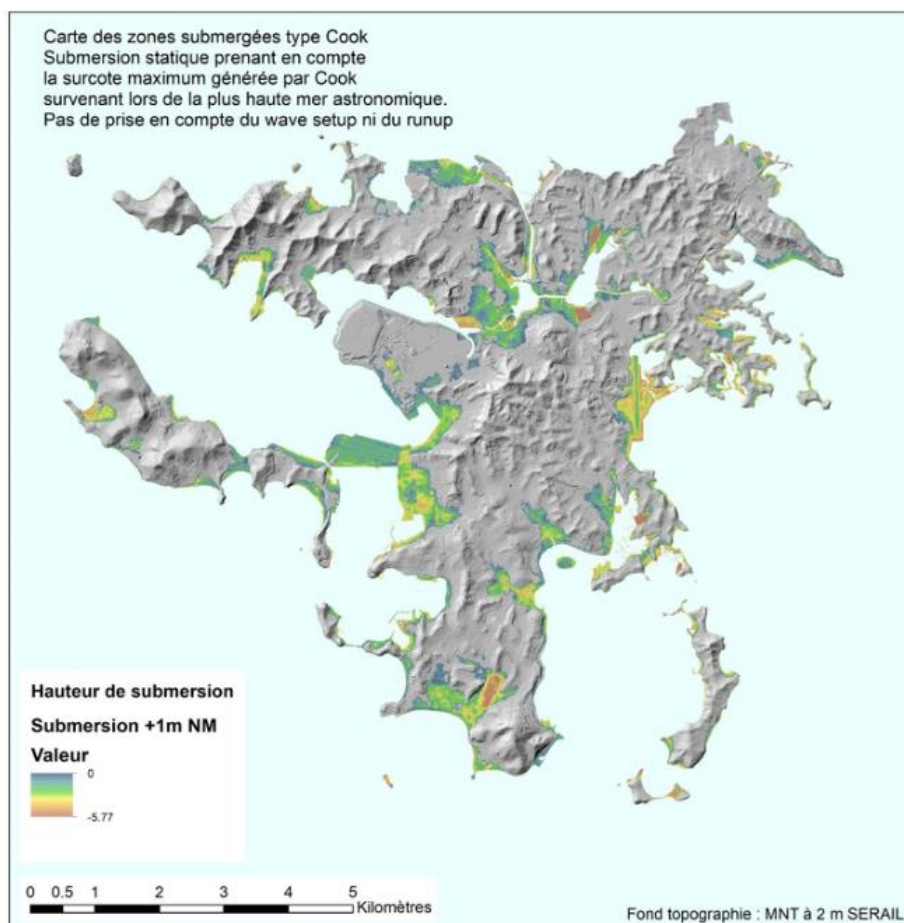
L'exemple de Nouméa

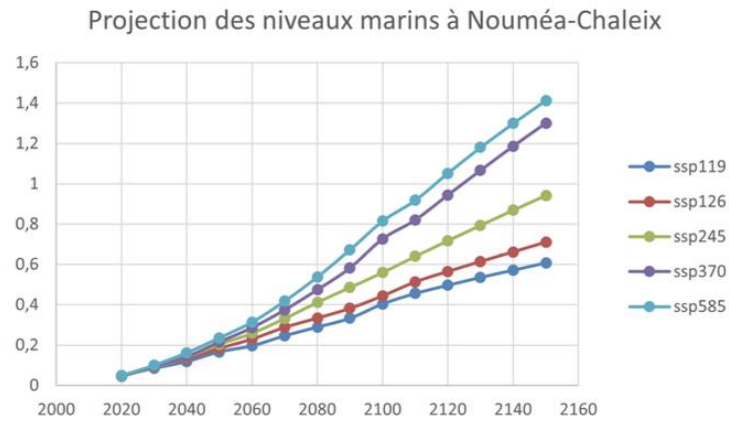


Figure 6. Dépôts et laisses de mer de la submersion marine survenue lors du passage du cyclone Gretel, Baie des Citrons à Nouméa (© OBLIC, 2020).

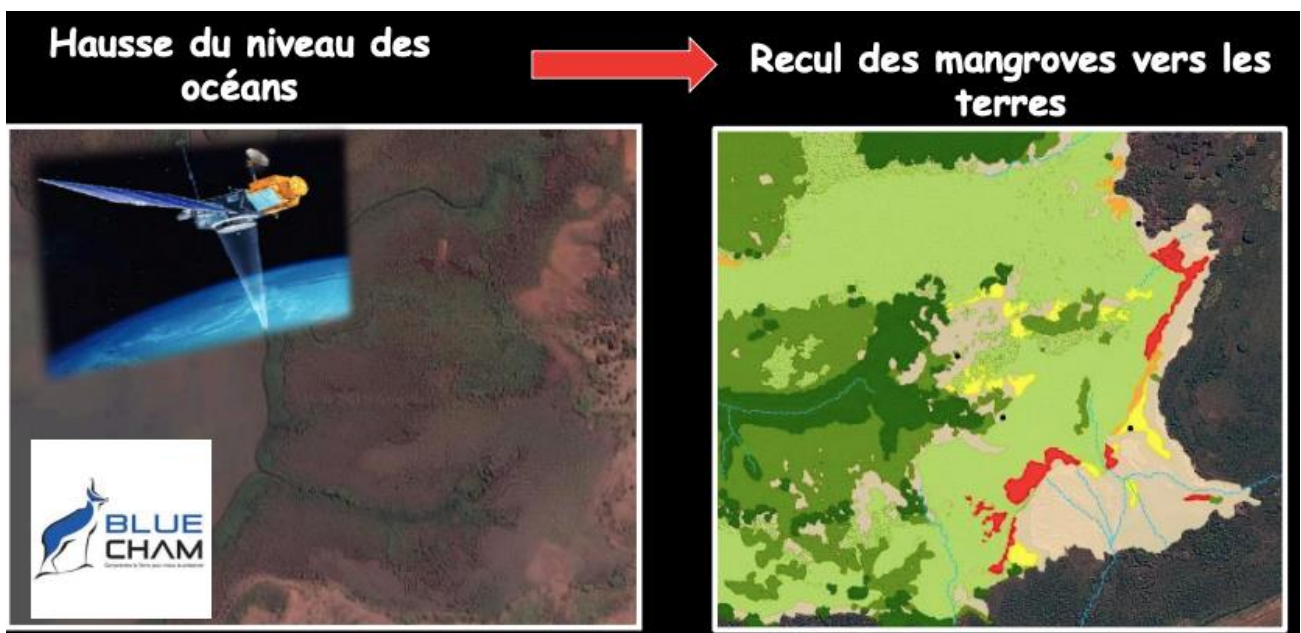


L'Anse Vata à Nouméa suite au passage du cyclone Lucas (février 2021)





L'exemple de la mangrove



Bluecham développe en Nouvelle Calédonie un puissant outil de surveillance de l'environnement
Ce spécialiste du traitement des données collectées par satellites simplifie les études environnementales.