

La géomatique au sein de la Délégation Ifremer en Nouvelle-Calédonie



Benoit Soulard - U.R. Lagons, écosystèmes et aquaculture durable en Nouvelle-Calédonie (LEAD-NC)

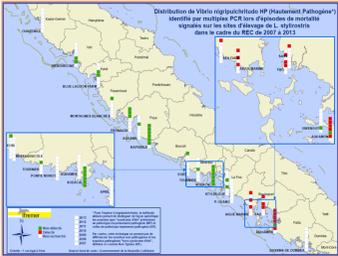
Soutien aux équipes de recherche : Production de cartes

Les thématiques de recherche de l'UR LEAD-NC se sont développées depuis la signature de l'accord-cadre 2012-2015 avec les collectivités territoriales calédoniennes (Gouvernement, Province Sud, Province Nord, Province des Iles Loyauté).

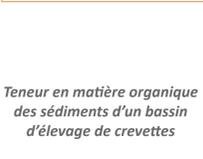
Elles concernent :

- le développement de la filière crevetticole,
- des essais de co-culture (holothurie, poisson),
- la sélection et la production de microalgues,
- la pisciculture, en soutien au Centre Calédonien de Développement et de Transfert en Aquaculture Marine.

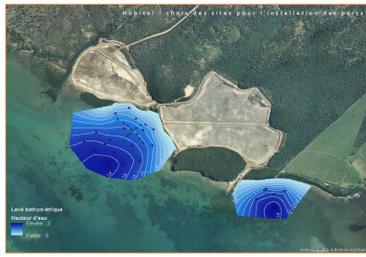
La cartographie permet de représenter les données acquises dans l'espace pour l'édition de rapports, notes, publications, etc., mais également d'aider les chercheurs à cibler leurs prospections ou l'installation d'infrastructures d'élevage.



Réseau d'épidémiologie : distribution de différents pathotypes de vibrio



Teneur en matière organique des sédiments d'un bassin d'élevage de crevettes



Choix d'un site d'élevage d'holothurie en fonction de différents paramètres (bathymétrie, fluorescence, turbidité)

Soutien aux collectivités locales : Surveillance du milieu, indicateurs et valorisation de l'information



Les Aires Marines Protégées (AMP) ainsi que les sites inscrits au Patrimoine Mondial de l'UNESCO placent la Nouvelle-Calédonie au premier plan des territoires français d'outre-mer en matière de conservation de la biodiversité marine et des ressources associées.

Leur nombre et leur étendue imposent de mettre au point des outils de suivi adaptés aux moyens disponibles.

Depuis 2007, des techniques de vidéo sous-marine haute définition permettent une couverture spatiale inégalée.

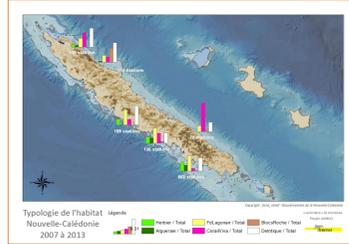
Plus de 1500 stations ont été enregistrées à ce jour dans les lagons de Nouvelle-Calédonie. Cette technique offre la possibilité de suivre facilement dans le temps la biodiversité sous-marine, habitats et espèces vagiles, dans des zones étendues.

Dans ce contexte, l'un des objectifs opérationnels du projet de recherche AMBIO vise à développer et mettre à disposition des collectivités des outils utiles pour la prise de décision en matière de gestion de l'environnement marin. Par outils, on entend :

- des méthodologies d'observation appropriées,
- des solutions de bancarisation des données,
- des outils de calcul, de représentation graphique et d'analyse.

Ils ont pour but de fournir des diagnostics sur l'état de la biodiversité et sur les pressions dues aux usages.

Parmi les livrables du projet est prévue la fourniture d'un recueil de cartes au format numérique, consultable dans Sextant (catalogue AMBIO).



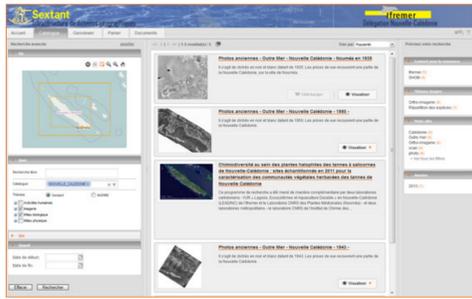
Cartes de typologie de l'habitat et taux de recouvrement sur différents sites calédoniens

Archivage et valorisation des données : Sextant à disposition des équipes de recherche

Créé en décembre 2011, le site thématique Sextant «Nouvelle Calédonie» a pour objectifs :

- d'archiver et sécuriser les données de façon pérenne,
- de centraliser les données et mutualiser l'accès,
- d'informer les partenaires locaux et régionaux,
- d'échanger et valoriser les données via d'autres portails locaux (interopérabilité).

Il contient une 30^{aine} de couches disponibles pour les collectivités et le grand public.



à disposition des partenaires

La création d'un site internet cartographique Sextant sur le thème «Patrimoine Mondial» a été validée par les collectivités en tant que gérants du bien en série inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO sous l'appellation «Les lagons de Nouvelle-Calédonie : diversité récifale et écosystèmes associés».

Le site internet sera également utilisé et alimenté par le Conservatoire des Espaces Naturels ayant pour mission la coordination de la gestion des six sites du bien.

Données de référence : photos anciennes du littoral

Les photos aériennes anciennes du littoral présentent un réel intérêt tant au niveau patrimonial, sociétal que scientifique

Utilisées dans des SIG (Systèmes d'Information Géographique), il devient possible de les superposer avec des images récentes afin d'en faire la comparaison.

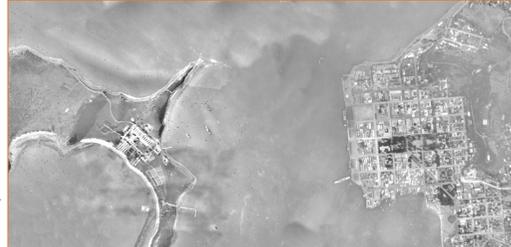
Les thématiques d'étude sont multiples, dont quelques exemples sont présentés ci-contre :

- le suivi du trait de côte
- le suivi de l'urbanisation
- l'étude du développement portuaire
- les recherches historiques, etc...

Plus de 350 photographies aériennes prises en Nouvelle-Calédonie entre 1935 et 1952 sont disponibles à l'Ifremer et consultables dans Sextant grâce au financement du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie et de la Ville de Nouméa.

Ces photographies représentent un des premiers jeux de données de l'Observatoire du littoral mis en place par le Service Géologique de la Nouvelle-Calédonie et le BRGM dont la vocation est de suivre l'évolution récente et future des systèmes littoraux.

Développement portuaire (Baie de la Moselle)



Nouméa 1935 : Ifremer, SHOM, Photographie nationale

Nouméa 2007 : Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie

Urbanisation (Montagne coupée)



Activité de recherche : la télédétection au service d'un développement aquacole durable



Le projet INDES0 (2013-2016) a pour objectif de fournir au Ministère Indonésien des Pêches et Affaires Maritimes les clés d'une chaîne de traitement et d'analyse de données de télédétection et de modèles océanographiques pour le suivi des environnements maritime et côtier en Indonésie.

Piloté par CLS (www.cls.fr), il se décompose en sept applications :

- surveillance des pollutions par hydrocarbures (CLS),
- surveillance des pêches illégales (CLS),
- gestion des stocks de pêche (CLS),
- suivi des récifs coralliens (IRD),
- gestion intégrée des zones côtières de mangrove (IRD),
- production d'algues (CEVA),
- surveillance des élevages de crevettes (Ifremer).

L'application «crevette» doit permettre d'optimiser la gestion des sites aquacoles en opération et/ou la réhabilitation des sites abandonnés, dans un objectif de développement durable.

Les images fournies sont de type haute résolution (HR) et très haute résolution (THR) provenant des satellites GeoEye, Quickbird et Worldview, acquises entre 2000 et 2013.

Des missions de vérité terrain devraient permettre de valider les observations sur sites (infrastructures, sol, conditions d'élevage, etc.) et d'acquiescer auprès des éleveurs des données sur la zootecnie, les pathologies, la qualité du milieu...

Un démonstrateur de site Sextant est également prévu dans ce projet pour la mutualisation de l'information.

