

Secrétariat Général

Nouméa, le

Direction de l'industrie, des mines et de l'énergie
de la Nouvelle-Calédonie

Service de la géologie de Nouvelle-Calédonie

BP : 465 – 98845 Nouméa Cedex
Tél. : (687) 27 39 44 - Fax : 27 40 14

N° CS20-3160-SGNC- /DIMENC

Affaire suivie par : Myriam Vendé-Leclerc
myriam.vende-leclerc@gouv.nc
Ligne directe : 27 50 56



**Compte-rendu de la réunion du Comité utilisateurs
de l'Observatoire du Littoral de Nouvelle-Calédonie
(OBLIC)
04 décembre 2020**

Invités présents :

- Jean-Pierre Djaiwé (membre du Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie)
- Lyli Yewéné (Gouvernement /Cabinet Djaiwé)
- Myriam Vendé-Leclerc (Gouvernement/DIMENC)
- Julien Collot (Gouvernement/DIMENC)
- Mathieu Mengin (Gouvernement/DIMENC)
- Julie Jeanpert (Gouvernement/DIMENC)
- Cyrille Dumas-Pilhou (Gouvernement/DITTT)
- Damien Buisson (Gouvernement/DTSI)
- Gabrielle Castella (Météo NC)
- Patrick Afchain (Province Nord)
- Marion Bois (Province Nord/DAF)
- Pierre Lafitte (Province Nord/DAF)
- Cheyenne Lolopo (Province Nord/DSI)
- Dominique Levy (Province Nord/DAF)
- Baptiste Delaporte (IRD)
- Maxime Duphil (IRD)
- Valentine Boudjema (IRD/UNC)
- Jérôme Aucan (IRD)
- Christophe Menkes (IRD)
- Pierre Genthon (IRD)

- Morgan Mangeas (IRD)
- Bernard Pelletier (IRD)
- Marc Despinoy (IRD)
- Jérôme Lefèvre (IRD)
- Catherine Sabinot (IRD)
- Mathilde Chauveau (IRD)
- Mohsen Kayal (IRD)
- Samuel Poirel (Haut-Commissariat/STAC)
- Bry Thierry (Haut-Commissariat/STAC)
- Christine Fort (DAFE)
- France Bailly (CNRT Nickel et environnement)
- Vincent Mardhel (BRGM)
- Caroline Groseil (Province Sud /DDDT)
- Patrice Plichon (Province Sud/DDDT)
- Jérôme Villemain (Province Sud/DDDT)
- France Pattier (UNC)
- Pascal Dumas (UNC)
- Sarah Robin (UNC/ISEA)
- Jean-Daniel Cieslak (Ville de Nouméa)
- Tatiana Tchong-Fat (Ville de Nouméa)
- Yves-Marie Tanguy (SHOM)
- Johanna Lerebours (SHOM)
- Fabien Albouy (ŒIL)
- Hortense Lecercle (OFB)

Ordre du jour :

9h - 11h30 :

1. Bilan des actions de l'Observatoire 2020 (Myriam Vendé-Leclerc - SGNC)
2. Contribution à la compréhension du cycle hydrologique en Nouvelle-Calédonie par l'utilisation du modèle hydro-météorologique WRF-hydro (Jérôme Lefèvre, Pierre Genthon, Christophe Menkes, Arnaud Cerbelaud - IRD)
3. Des outils au service de la gestion du trait de côte en Province Nord (Marion Bois, Pierre Lafitte - DAF Province Nord / Cheyenne Lolopo - DSI Province Nord)
4. Guide méthodologique : digitalisation du trait de côte en Province Nord, application à la télédétection (Sébastien Lagarde - Insight, pour la Province Nord)

13h - 14h30 :

1. Projet EURISTIC : EvalUation de la Résilience et Suivi des Impacts post Cyclonique par télédétection et modélisation (Baptiste Delaporte, Marc Despinoy, Christophe Menkes, Morgan Mangeas - IRD)
2. Modification des temps de résidence dans un contexte d'artificialisation du littoral au cours du dernier demi-siècle : application à la ville portuaire de Nouméa (Jérôme Lefèvre, Renaud Falga, Christophe Menkes - IRD / Myriam Vendé-Leclerc - SGNC)
3. Projet SIRESSACC : Simulations REgionales et Savoirs locaux pour les Stratégies d'Adaptation face au Changement Climatique - Projet AFD-Météo-France-IRD (Christophe Menkes - IRD / Alexandre Peltier - MétéoNC)

14h30 - 17h : Tour de table

BILAN DES ACTIONS DE L'OBLIC 2020 (MYRIAM VENDE-LECLERC - SGNC)

Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

Présentation des différents projets et études réalisés dans le cadre de l'OBLIC (SGNC/BRGM) :

1. Les outils et actions de communication de l'OBLIC
2. Bilan 2020 du suivi morpho-sédimentaire des sites pilotes OBLIC
3. Projet de caractérisation de l'aléa submersion marine à Nouméa
4. Projet Rept' Ile
5. Perspectives 2021

Discussions et échanges suite à la présentation :

1- Projet caractérisation de l'aléa submersion marine à Nouméa :

- Jérôme Lefèvre (IRD) annonce qu'un stage de fin d'étude Ingénieur Météo (mars à août 2021), encadré par l'IRD et le service de la Météo NC, aura pour objectif l'évaluation et la mise en œuvre opérationnelle du modèle SCHISM développé par l'IRD Nouméa. Dans le cadre de ce stage, un travail de compilation des données sur les submersions historiques doit être réalisé. Ces données contribueront à valider les résultats des modélisations de submersion marine effectuées dans le cadre de ce projet. Il est ajouté que Bernard Pelletier et Jean Roger (IRD) sont en train de constituer une base de données établie sur observations (presse et témoignages) recensant les informations sur les hauteurs et extension d'eau ainsi que sur les dégâts. Une base de données a également été réalisée en 2017-2018 par Matthieu Le Duff (UNC) dans le cadre de son doctorat.

- Maxime Duphil (IRD) souhaite connaître l'avancement du projet RLNC (Référentiel Littoral de NC) consistant à acquérir par des moyens aéroportés, basés sur la technologie LIDAR, des données altimétriques à haute résolution. Il est annoncé que les levés pourront être réalisés en 2021 pour une restitution des données post-traitées en 2022/2023 (cf. point d'étape réalisé par la DITTT au cours du tour de table : p 10).

- Dominique Levy (DAF-PN) demande si les Plans de Prévention des Risques littoraux (PPRL) sont applicables en NC et s'il y a une volonté politique de mettre en place ces documents de gestion. Il est précisé qu'en NC, il n'y a pas d'obligation pour les communes de produire des PPRL. En métropole, l'Etat prescrit et finance la réalisation de PPR, puis ceux-ci s'imposent aux communes.

Néanmoins, les cartes d'aléa submersion marine, réalisées dans le cadre du présent projet, pourront être utiles à la définition future de ces plans de prévention ou encore au Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) communal.

2- Projet Rept'Ile :

- Le projet Rept'Ile propose une méthode d'évaluation du potentiel de nidification des îlots pour les tortues marines. Christophe Menkes et Morgan Mangeas (IRD) suggèrent qu'une analyse statistique soit mise au point afin de valider la méthode. Des échanges avec l'IRD sur ce sujet pourront être engagés.

3- Fabien Albouy (CEIL) souhaite connaître les moyens alloués au fonctionnement de l'OBLIC. Un agent de la DIMENC (0,7 ETP environ) est dédié à l'animation du réseau OBLIC, au suivi morpho-sédimentaire des sites pilotes OBLIC et à la réalisation des études. Les agents du Service de la Géomatique et de la Télédétection de la DTSI sont

également amenés à développer des outils pour le compte de l'Observatoire. Une convention pluriannuelle de partenariat avec le BRGM vient également en appui aux activités de l'OBLIC. La dernière convention a été signée en septembre 2020 pour une durée de 2 ans.

Références bibliographiques :

- *Garcin M., Vendé-Leclerc M., (2020) - Coastline artificialization and land use changes in coastal cities: Implication for coastal management in Nouméa (New Caledonia) - JNGCGC 2020*
- *Garcin M., Vendé-Leclerc M. (2019) – Observatoire du littoral de Nouvelle-Calédonie – Bilan des actions 2018 : tome 1, rapport BRGM/RP- 68303-FR, 117 p., 94 fig., 10 tabl*
- *Jeanne V. (2017) - Evolution historique récente du littoral de la zone urbaine de Nouméa, mémoire de stage de Licence Pro, LUPSIG La Rochelle, SGNC, BRGM.*
- *Garcin M., Vendé-Leclerc M., Read T., Oremus M., Bourgogne H. (In prep.) -Assessment method of the potential of small reef islands for turtle nesting in New-Caledonia*
- *Proposition méthodologique et analyse préliminaire pour l'évaluation du lien entre l'évolution géomorphologique des îlots et les pontes de tortues marines (M. Garcin-BRGM, M. Vendé-Leclerc-SGNC/OBLIC) - Rapport WWF 2020 (en préparation) : Tortues "Grosse tête" du Grand Lagon Sud - Inventaire des sites de ponte 2019-2020*
- *Garcin M., Vendé-Leclerc M., Desmazes F. avec la collaboration de Jeanne V. (2018) - Observatoire du littoral de Nouvelle-Calédonie - Bilan des actions 2018 : tome 1, rapport BRGM/RP-68303-FR, 118 p., 93 fig., 12 tabl..*

CONTRIBUTION A LA COMPREHENSION DU CYCLE HYDROLOGIQUE EN NOUVELLE-CALEDONIE PAR L'UTILISATION DU MODELE HYDRO-METEOROLOGIQUE WRF-HYDRO (JEROME LEFEVRE, PIERRE GENTHON, CHRISTOPHE MENKES, ARNAUD CERBELAUD - IRD)

Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

Discussions et échanges suite à la présentation :

- A la suite à la présentation, Pierre Genthon (IRD) alerte le comité sur le fait que le modèle est en cours de conception et de test, et qu'il s'agit pour le moment d'un modèle expérimental et non opérationnel.
- Julie Jeanpert (DIMENC) souhaite connaître l'origine des données d'entrée du modèle (vent, pluie, ensoleillement, température), celle des paramètres de calage du modèle (caractérisation des sols) et enfin si des données de conductivité hydraulique sont utilisées dans le cadre de cette étude. Jérôme Lefèvre lui répond que ce modèle déterministe est forcé par les données de vent, d'ensoleillement, et de température issues du modèle météo WRF (résolution à 4 km) et par les données de précipitations issues d'observations directes (source MétéoFrance et DAVAR). Les données de texture des sols sont, quant à elles, issues d'une BdD globale. Les données de conductivité hydraulique ne sont pas exploitées pour le moment.
- Les tests ont été réalisés sur 3 événements de pluies intenses avec des coefficients de ruissellement importants. Julie Jeanpert (DIMENC) suggère que les débits de base soient pris en compte en sus des débits liés à des événements climatiques intenses et que le coefficient d'infiltration soit calculé ; le résultat de ce modèle pourrait être utilisé pour calculer la recharge des nappes d'eau souterraine.

- Morgan Mangeas (IRD) rappelle que la résolution des paramètres d'entrée doit être adaptée à la résolution du modèle/produit final. La sensibilité des paramètres peut être testée par validation croisée (voir si les paramètres d'un bassin versant fonctionnent sur un autre).
- Marion Bois (DAF-PN) explique que l'un des besoins des gestionnaires est d'acquérir des connaissances sur le comportement des rivières pendant les crues. Le modèle permet en effet de reproduire le fonctionnement du bassin versant pendant un épisode de crue connu.
L'intérêt serait également d'obtenir une prévision et une spatialisation des pluies pendant ces événements. Pour ce faire, il faudrait développer un modèle opérationnel reposant sur les pluies modélisées et non observées.
Elle souhaite également savoir s'il est possible d'obtenir de la visibilité sur le tarissement des rivières sur plusieurs semaines, voire mois à partir de ce modèle. Il lui est répondu que pour cela il est nécessaire d'obtenir plus d'informations et de données sur les débits des cours d'eau et d'utiliser un modèle type réservoir plutôt qu'un modèle physique.
Pour Mathilde Chauveau (IRD), les outils qui seraient plus adaptés pour de la prévision de débit (crue ou étiage) en opérationnel sont plutôt des modèles conceptuels type GR ; en revanche le modèle présenté (WRF) est intéressant pour mieux comprendre les processus à l'échelle du bassin versant. Mathilde Chauveau demande si l'objectif est l'étude des processus sur des bassins jaugés, ou s'il y a un objectif de régionalisation du modèle sur d'autres bassins. Jérôme Lefèvre (IRD) répond que les deux objectifs sont envisagés. La nécessité d'un travail de concert avec les hydrologues/hydrogéologues afin de disposer de leur expertise apparaît nécessaire pour Jérôme Lefèvre (IRD).
Enfin Mathilde Chauveau (IRD) demande quel lien peut être fait entre les données satellites d'humidité des sols existantes et ce travail de modélisation. Morgan Mangeas (IRD) répond que les données du satellite MODIS n'ont pas une résolution suffisante et sont agrégées sur la NC.

DES OUTILS AU SERVICE DE LA GESTION DU TRAIT DE COTE EN PROVINCE NORD (MARION BOIS, PIERRE LAFITTE - DAF PROVINCE NORD / CHEYENNE LOLOPO - DSI PROVINCE NORD)

GUIDE METHODOLOGIQUE : DIGITALISATION DU TRAIT DE COTE EN PROVINCE NORD, APPLICATION A LA TELEDETECTION (SEBASTIEN LAGARDE - INSIGHT, POUR LA PROVINCE NORD)

Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

Discussions et échanges suite à la présentation :

- Avec l'accord de la PN, il est proposé que le guide méthodologique " digitalisation du trait de côte, application à la télédétection" soit mis en ligne sur le site de l'OBLIC.
- Sébastien Lagarde (Insight) met en garde le comité sur les limites de l'utilisation de la méthode automatique/semi-automatique à partir d'images satellites pour la cartographie du littoral. Il s'agit principalement de confusions entre classes, d'aberrations, de décalages, de problème d'ombres portées, d'ombrage, d'artéfacts locaux,...
- Cette cartographie du littoral a été réalisée à partir des images Pléiades de 2017 (résolution de 50 cm). Morgan Mangeas (IRD) suggère que les images Sentinel 2 (résolution à 10 m) auraient également pu être exploitées. Sébastien Lagarde (Insight) répond que ces images pourraient effectivement être utiles à la définition et

- cartographie des récifs et des mangroves, mais que celle de la Limite de Végétation Permanent (LVP) nécessite des images à une résolution plus fine.
- Morgan Mangeas (IRD) précise que l'utilisation de la LVP comme indicateur de l'évolution du littoral est à prendre avec précaution. En effet, les variations de la position de la LVP peuvent être liées à des phénomènes d'érosion ou au contraire d'accrétion mais, elles peuvent également résulter de l'action de l'homme (plantation ou destruction) ou encore des conditions climatiques (sécheresse).
 - Patrick Afchain (PN) rappelle les objectifs de ce travail :
 - o fournir une image du littoral de l'ensemble de la PN à un instant t ;
 - o à partir de cette cartographie de référence (T0), réaliser une analyse de l'évolution passée de ce littoral à partir de la comparaison avec l'ortho photographies de 1976 (DITTT) ;
 - o à partir d'images satellites acquises à une temporalité régulière (+ 5 ans), il s'agira ensuite de mettre à jour cette cartographie afin de quantifier l'évolution actuelle de ce littoral et de fournir une tendance de l'évolution à l'échelle de la province.
 - Il ajoute que sur les secteurs présentant des phénomènes érosifs importants avec des récurrences, un suivi topographique à haute fréquence est réalisé par les services de la province. En fonction du niveau d'urgence, des actions curatives adaptées peuvent être mises en place.
 - Marc Despinoy (IRD) rappelle que cette approche par télédétection a l'avantage de couvrir de vastes surfaces à des résolutions suffisantes pour un suivi du littoral à l'échelle d'un territoire.
Puis il alerte que l'utilisation de capteurs commerciaux par rapport à l'utilisation de capteurs gratuits comporte le risque que la mise à jour de cette cartographie ne soit pas réalisée à une fréquence régulière en raison du coût d'achat élevé des images.
 - Damien Buisson (DTSI) informe le comité qu'une couverture Pléiade à l'échelle de la NC (dont les îles éloignées) vient d'être acquise par un consortium composé des 3 provinces et du gouvernement. Des demandes budgétaires ont été faites afin de réaliser les traitements des images (calage et ortho-mosaïquage). Les levés topographiques réalisés par la DITTT sur points fixes sur les îlots d'Entrecasteaux et Chesterfield pourront être utilisés afin de caler les images sur les îles éloignées.

PROJET EURISTIC : EVALUATION DE LA RESILIENCE ET SUIVI DES IMPACTS POST CYCLONIQUE PAR TELEDETECTION ET MODELISATION (BAPTISTE DELAPORTE, MARC DESPINOY, CHRISTOPHE MENKES, MORGAN MANGEAS - IRD)

Présentations disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

Discussions et échanges suite à la présentation :

- Marc Despinoy (IRD) rappelle que les objectifs de cette étude sont d'évaluer la dégradation puis la résilience des milieux forestiers suite au passage d'un cyclone, à partir de l'indice de végétation (NDVI) calculé sur des images MODIS et d'une base de données de cyclones analytiques.
- Le modèle calcule pour chaque pixel de la zone (NC-Vanuatu-Fidji) l'anomalie moyenne NDVI par mois et sur une période de 20 ans. A partir des images disponibles avant et après un cyclone, il calcule la variation et l'écart du NDVI pour chaque événement. Les acquisitions terrain permettent de valider la quantité de masse de végétation perdue.
- Morgan Mangeas (IRD) ajoute que la finalité de cette étude est bien d'élaborer des scénarii à partir de cyclones analytiques avec une trajectoire donnée (issus de la

base de données IBTrACS) pour pouvoir ensuite déterminer les impacts sur la végétation.

Il ajoute que si un cyclone est en approche d'un territoire, selon la trajectoire annoncée, le modèle peut permettre d'identifier les dégâts potentiels et de calculer le temps de résilience et de retour de la végétation à son état initial.

Il précise également que ce travail permet de produire des probabilités sur la cyclogenèse, des estimations de trajectoires et donc de définir un modèle statistique du cycle de vie des cyclones.

- Fabien Albouy (ŒIL) s'étonne des résultats de l'étude ; à savoir 100 jours de résilience des milieux forestiers pour les cyclones de catégorie 4 et 5 et de 60 à 80 jours pour ceux de catégories 1, 2 et 3. Il précise que pour les feux de forêt, le temps de retour à l'état initial est de 1 année.

Morgan Mangeas (IRD) répond que l'anomalie NDVI est basée sur la réflectance émise par la végétation (chlorophylle). Dans le cas d'un secteur forestier constitué avant le passage d'un cyclone d'un couvert arboré, sa recolonisation par une végétation herbacée de type savane après le cyclone indiquera un retour à un indice équivalent à l'état initial.

- Marc Despinoy (IRD) évoque comme suite à donner à ce projet : une analyse de la résilience par classe de végétation et une évaluation des dégâts sur les habitats à partir de la même méthode.

MODIFICATION DES TEMPS DE RESIDENCE DANS UN CONTEXTE D'ARTIFICIALISATION DU LITTORAL AU COURS DU DERNIER DEMI-SIECLE : APPLICATION A LA VILLE PORTUAIRE DE NOUMEA (JEROME LEFEVRE, RENAUD FALGA, CHRISTOPHE MENKES - IRD / MYRIAM VENDE-LECLERC - SGNC)

Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

Discussions et échanges suite à la présentation :

- Morgan Mangeas (IRD) souhaite connaître les impacts environnementaux liés à une modification/augmentation des temps de résidences. Jérôme Lefèvre évoque le phénomène d'eutrophisation avec le développement d'algues, une diminution de la biomasse phytoplanctonique, la prolifération bactériennes avec une baisse de la qualité des eaux et enfin une hyper sédimentation. En somme l'ensemble des phénomènes liés à un déséquilibre du milieu.

- Les résultats de l'approche par modélisation montrent que malgré la fermeture des baies de la Moselle-Orphelinat et de celle de la Grande Rade, il n'y a peu ou pas d'effet sur les temps de résidence dans ces 2 baies.

En revanche, les temps de résidence de l'anse Uaré ont augmenté de 7 j entre 1954 et 2016. En causes, les importantes actions de chenalisation et de construction de remblais (perte de 70 % de superficie de la baie).

La baie de Sainte-Marie a connu, quant à elle, une réduction de son temps de résidence de -1.7 jours entre 1954 et 2016. La rectification hydrodynamique avec la construction de l'îlot artificiel semble avoir redynamisé la circulation des eaux.

PROJET SIRESSACC : SIMULATIONS REGIONALES ET SAVOIRS LOCAUX POUR LES STRATEGIES D'ADAPTATION FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - PROJET AFD-METEO-FRANCE-IRD (CHRISTOPHE MENKES - IRD / ALEXANDRE PELTIER - METEONC)

Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

Discussions et échanges suite à la présentation :

- Bernard Pelletier (IRD) pose la question de la fiabilité des projections à long terme et demande si les éventuelles erreurs dans les projections passées et proposées par le GIEC ont été identifiées et mesurées. Christophe Menkes répond qu'avant chaque production et diffusion d'un nouveau modèle, le GIEC réalise un travail d'évaluation des biais des anciens modèles et de comparaison entre les projections passées et actuelles, ces dernières faisant appel à des méthodes plus avancées. Il cite en exemple l'évaluation peu fiable des précipitations dans la zone pacifique dans les derniers modèles. D'où la nécessité de travailler sur des simulations des précipitations dans le cadre du projet SIRESSACC.

TOUR DE TABLE :

- En ouverture de ce tour de table, M. Jean-Pierre Djaïwé, membre du Gouvernement en charge notamment des questions environnementales, rappelle que lors de la séance du congrès du 7 janvier 2020, une question posée au gouvernement portait sur 1) les actions mises en œuvre pour la sécurisation des populations vivant sur le littoral et menacées par les risques côtiers et 2) sur l'élaboration d'une stratégie de gestion du littoral. M. Jean-Pierre Djaïwé avait alors répondu qu'il se rapprocherait des différentes collectivités concernées pour entamer un travail conduisant à l'élaboration d'une stratégie commune.
Ensuite, M. Jean-Pierre Djaïwé rappelle la répartition des compétences sur ce sujet en NC : depuis le 1er janvier 2014, la Nouvelle-Calédonie est compétente en matière de sécurité civile (prévention des risques). Et conformément à l'avis rendu par le Conseil d'Etat le 31 octobre 2017, la compétence en matière de prévention des risques naturels est dévolue au gouvernement de la Nouvelle-Calédonie. La définition des principes directeurs du droit de l'urbanisme incombe à la Nouvelle-Calédonie, mais la déclinaison réglementaire de ces principes est partagée entre les provinces, les communes et les autorités coutumières. Lorsqu'on déplace une population d'un lieu à un autre, cela relève d'une compétence des autorités coutumières. Et enfin les provinces sont compétentes en matière d'environnement. Il ajoute qu'une concertation entre ces institutions est donc nécessaire.
Dans un second temps, M. Jean-Pierre Djaïwé évoque les axes de travail qui pourraient constituer la première base d'une stratégie en matière de gestion des risques, ainsi que les modalités d'intervention du gouvernement. Il s'agirait de :
 - recenser les aléas côtiers et les données disponibles pour ensuite communiquer sur ce qui est connu en termes d'aléa. Ce porté à connaissance devra être destiné à l'ensemble des populations concernées ;
 - approfondir la connaissance sur les aléas. La bonne compréhension des aléas est un prérequis indispensable, nécessitant des campagnes d'acquisition de

données et des investigations scientifiques permettant d'acquérir les connaissances nécessaires ;

- transformer la connaissance des aléas et des risques en plans d'actions et trouver de modalités d'actions ;
- préciser le cadre juridique pour conduire à la formulation d'outils réglementaires adaptés ;
- et identifier les coûts et les financements.

Pour le moment la réflexion est menée par les services du gouvernement et discutée dans le cadre du GTPE (Groupe de Travail Présidence et Exécutif).

Il conclut que des populations sont actuellement dans des situations difficiles. Il évoque le problème de l'érosion du littoral à Saint-Joseph et Takedji à Ouvéa et attire l'attention sur la situation de familles résidant sur le littoral de la commune de Ponérihouen qui doivent être relogées car menacées par le recul du trait de côte. Ces populations sont en attente et demandent que le gouvernement et les autres collectivités interviennent. C'est pourquoi une stratégie concertée doit être définie pour un développement résilient face à ces aléas et risques naturels.

A noter qu'une réunion s'est tenue sous l'égide du secrétariat général le 10 septembre 2020 avec les directions concernées par le sujet. Lors de cette réunion, et dans la perspective de bâtir une stratégie permettant de mieux prioriser les actions à mettre en œuvre, il a été convenu de rédiger une note collective visant à dresser un état des lieux des actions conduites par le gouvernement face à la problématique des risques naturels et de formaliser des recommandations. Cette note est disponible et annexée à ce compte-rendu.

A la suite de cette intervention, Myriam Vendé-Leclerc (DIMENC) rappelle que l'un des objectifs de l'Observatoire du Littoral est bien de fournir aux collectivités compétentes des documents de gestion des risques côtiers telles que des cartes d'aléas. Elle fait mention au projet de réalisation d'une cartographie dynamique de l'aléa submersion marine.

Bernard Pelletier (IRD) rebondit sur les propos de M. Jean-Pierre Djaiwé en demandant si une étude sur le trait de côte à Ouvéa ne pourrait pas être faite, à l'instar de ce qui a été fait en Province Nord et souhaite savoir si le programme de suivi de l'érosion à Ouvéa commencé par l'UNC se poursuit. Sur ce dernier point Pascal Dumas (UNC) répond qu'à sa connaissance le suivi du trait de côte in situ n'est pas poursuivi malgré la formation des gens sur place.

Myriam Vendé-Leclerc (DIMENC) puis Pascal Dumas (UNC) rappellent la nécessité de reprendre le suivi du littoral qui y avait été initié par Mathieu Le Duff en 2016 dans le cadre de son doctorat et arrêté depuis 2018.

Jérôme Aucan (IRD) fait ensuite référence à l'enchevêtrement des différents niveaux de compétences qui interfèrent dans ce sujet et qui peuvent complexifier la mise en œuvre de projets. Il cite en exemple le projet TSUCAL (Tsunamis en NC).

Christophe Menkes (IRD) ajoute que la thèse de Maxime Duphil (présentée ci-après) participera à l'amélioration de la connaissance du risque submersion marine pour les événements extrêmes et la montée des eaux.

Catherine Sabinot (IRD) souhaite savoir si un travail de recensement des mesures mises en place en NC sera réalisé. M. Djaiwé répond par l'affirmative et précise que ces informations pourront être transmises et que des échanges avec le secteur de la recherche sont prévus.

- Julien Collot (DIMENC) fait un point sur le projet SGNC/IFREMER de collecte puis compilation des jeux de données bathymétriques issus de différentes sources. Une base de données complète sera disponible en 2022.
Maxime Duphil (IRD) souhaite savoir si les données de base (sondes) seront également mises à disposition. Julien Collot (DIMENC) répond que toutes les données sondes accompagnées de leurs métadonnées seront disponibles mais sous des formats qui nécessitent des protocoles/logiciels spécifiques.
Yves-Marie Tanguy (SHOM) annonce également qu'un MNT de façade est en cours de finalisation au SHOM. Ce MNT bathymétrique à 100 m couvrant le ZEE de la NC a été généré par Jean Roger et al. (IRD) pour les besoins des modélisations des scénarii de tsunamis du projet TSUCAL (Tsunamis en NC). Il sera disponible mi 2021 et comblera certains secteurs pour lesquels il manquait des données.
- Julien Collot (DIMENC) présente également les thèmes abordés lors du séminaire pluridisciplinaire "Environnements lagunaires de Nouvelle-Calédonie : Sédimentologie, Écosystèmes et Hydrodynamique" organisé par l'IFREMER et le SGNC en septembre 2020. Un projet visant à réaliser une cartographie de la nature du substrat du lagon est évoqué parmi les pistes de collaborations possibles.
Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>
- Cyrille Dumas-Pilhou (DITTT) réalise un point d'étape du projet RLNC (Référentiel Littoral de Nouvelle-Calédonie) consistant à acquérir par des moyens aéroportés, basés sur la technologie LIDAR, des données altimétriques à haute résolution. Ces données permettront de réaliser un référentiel altimétrique terre-mer décrivant de manière continue, précise et homogène, le littoral calédonien. Le financement de ce projet s'appuie sur le contrat de développement intercommunalité Etat / NC / 3 Provinces 2017-2022 en voie de signature.
Morgan Mangeas (IRD) souhaite savoir si des levés sont prévus sur les aires marines protégées. Il lui est répondu que ces zones n'ont pas fait l'objet de demande particulière mais que des levés opportunistes pourront être faits lorsque l'avion sera en NC et qu'il sera possible de se greffer à la mission avec une possible réduction des coûts.
Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>
- Catherine Sabinot (IRD) présente une étude réalisée pour la DAM en collaboration avec l'ADCK visant à faire un inventaire de la toponymie de la ZEE/Parc Marin Mer de Corail. Ce travail consistera à faire une compilation des données numériques existantes, puis une collecte auprès des populations et d'acteurs externes comme les géologues marins, et enfin de définir une typologie des toponymes.
Les différents producteurs de couches d'informations de toponymes, à savoir, la DITTT, le SHOM et la DTSI proposent l'organisation d'une réunion commune afin de définir le besoin et les modalités de mise à disposition de ces données. La synthèse de ce travail sera présentée à la fin du mois de janvier 2021.
- Maxime Duphil (IRD/UNC) débutera une thèse de doctorat en janvier 2021 avec pour sujet l'évaluation des services écosystémiques de protection (herbiers, mangroves, récifs) face à la submersion marine en Nouvelle-Calédonie. Ce sujet interdisciplinaire sera abordé sous l'angle des sciences humaines et sociales mais aussi de la géophysique.
Mohsen Kayal (IRD) l'informe qu'une synthèse des données et informations sur les récifs coralliens est en cours. Ce travail vise à estimer et analyser la variabilité spatiale et/ou temporelle du recouvrement corallien (corail vivant/mort) afin de

déterminer et identifier les sites stables ou au contraire ceux ayant subi une dégradation.

Fabien Albouy (ŒIL) souhaite savoir si une cartographie des différents écosystèmes, voire une mise à jour des données existante sont prévues. Maxime Duphil (IRD) répond qu'aucune donnée de ce type ne sera produite dans le cadre de son travail et qu'il s'appuiera sur les données existantes issues de différentes sources (IRD, Programme ZONECO, SHOM, DITTT,...).

Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

- Valentine Boudjema (IRD/UNC) présente à son tour son sujet de thèse intitulé " En marge de la mine, les dynamiques socio-spatiales du littoral de Nouvelle-Calédonie". Cette thèse, réalisée dans le cadre du projet "Mine et territoires" " du CNRT « Nickel et son environnement », vise à étudier les transformations spatiales et sociales du littoral et de ses sociétés suite la mise en valeur du nickel. Différentes approches seront utilisées : géographiques et multi-situées.

Les sites d'étude sur lesquels sera mesuré l'impact de l'activité minière sont la zone VKP, Hienghène et Lifou. Christophe Menkes (IRD) demande si la province des Iles soit associée au projet et Valentine Boudjema (IRD/UNC) répond par l'affirmative.

Des questions sur la notion de marges sont posées. Valentine Boudjema (IRD/UNC) explique que cette notion, proche de celle de périphérie, sera à définir pendant la thèse ainsi que la caractérisation de ces espaces.

Pour Morgan Mangeas (IRD) une étude à l'échelle du territoire serait plus adaptée et opportune pour répondre à la question de l'influence de l'activité minière sur les déplacements de population, les activités économiques et les paysages. Valentine Boudjema (IRD/UNC) répond que l'entrée de son analyse se fait par des territoires littoraux localisés, mais que le projet CNRT "Mine et territoires", considérera, quant à lui, l'ensemble de la NC.

Elle ajoute que des stages de Master sont prévus pour alimenter le volet "représentation de la mine".

Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

- Jérôme Aucan (IRD) informe le comité que lors du passage de la dépression tropicale Forte Gretel le 15 mars 2020, des mesures ont pu être enregistrées à la fausse passe de Uitoé. Cette dépression de trajectoire NO-SE a créé sur le secteur une forte houle de NO. Le site étant très exposé aux houles de NO, il a été fortement impacté pendant l'évènement. En effet, les 2 sites de mesure du réseau ReefTEMPS ont été détruits pendant la dépression. Le site T+P (à ~20 m de profondeur) a été arraché mais le capteur a été retrouvé et le site T+S (à ~10 m de profondeur) a complètement disparu. A partir du capteur T+P retrouvé, les vagues ont été calculées toutes les 30 minutes avant l'arrachement avec des Hs de 7 m et des Hmax de 13.7 m.

Présentation disponible à cette adresse : <https://dimenc.gouv.nc/la-dimenc/nos-partenaires/oblic/les-publications-de-loblic>

- Jérôme Aucan (IRD) fait un point d'avancement du projet Tsucal (évaluation du risque tsunami). A partir de séismes potentiels répartis sur le pourtour de la ceinture de feu du Pacifique, 2944 scénarii d'impact sur les côtes de Nouvelle-Calédonie ont pu être modélisés afin de préparer les cartes d'aléas et déterminer les zones à risque.

Un outil opérationnel, destiné à la DSCGR, est en cours de développement au sein de la DTSI. Si un évènement se produit et en fonction de ses caractéristiques, l'outil

appellera dans la banque le scénario concerné et indiquera au service d'urgence les temps de trajet et d'arrivée ainsi que les hauteurs maximales d'eau atteintes en tous points.

Un atlas regroupant les cartes de risque est en cours. Il est destiné à la cellule de crise de la DSCGR. Il servira également de support de travail et de discussion avec les communes de la NC afin d'identifier les zones d'évacuation.

Présentation réalisée en 2019 disponible à cette adresse : https://dimenc.gouv.nc/sites/default/files/documents/oblic_22112019_tsucal_ird.pdf

- Catherine Sabinot informe le comité qu'une étude de l'Ifremer/IAC/IRD vient de débuter, à la demande de la province Sud, sur la pêche non professionnelle (hors Nouméa). Il s'agit de développer une méthode reposant sur des indicateurs (par exemple la quantité de poisson prélevé) et sur des enquêtes réalisées auprès des pêcheurs non professionnels.
- Pour conclure Myriam Vendé-Leclerc (DIMENC), remercie l'ensemble des participants pour les communications et les échanges fructueux qui ont eu lieu tout au long de la journée.

Début de séance : 9h00

Fin de séance : 17h00