
OSS-NC 2020

L'OBSERVATION SPATIALE AU SERVICE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

**Utilisation de l'imagerie spatiale au profit de la gestion
durable du territoire et des ressources**

Atelier Thématique n°2 : Mode d'Occupation des Sols

Mercredi 18 Novembre 2020

Compte Rendu



1. ATELIERS THÉMATIQUES





De nombreux sujets et thématiques peuvent être considérés comme importants voire prioritaires en Nouvelle-Calédonie. Dans le cadre dudit séminaire, il est en outre envisagé la tenue d'Ateliers Thématiques (AT) selon des domaines particuliers prédéfinis.

Le but de ces AT est de pouvoir rassembler autour d'une même table les différents acteurs, qu'ils soient producteurs, commanditaires ou utilisateurs de données, ayant attrait à une thématique ciblée, ce afin de tenir des **discussions collégiales** sur le sujet.

L'enjeu de ces discussions est, d'une part, la définition d'une **méthodologie** globale tenant compte des différents tenants et aboutissants liés au domaine de la géomatique et à l'imagerie spatiale, et, d'autre part, la mise en place d'une **typologie** relative à la thématique ciblée qui puisse être la plus adaptée aux différents besoins des utilisateurs.

Ces ateliers constituent en outre une étape importante dans la mise en place de réels « **outils-pays** », en tant que base solide d'une démarche globale puisqu'ils constituent la première étape d'une **démarche itérative** ayant pour but d'atteindre la meilleure qualité possible pour l'outil final.

Plusieurs thématiques sont donc envisagées dans le cadre dudit séminaire :

-  AT 1 : Sécheresse
-  AT 2 : Mode d'Occupation des Sols (MOS)
-  AT 3 : Suivi de l'espace maritime
-  AT 4 : Biomasse

2. ATELIER : MODE D'OCCUPATION DES SOLS (MOS)

2.1. Description

Coordination et Animation

- L'ART GeoDEV NC (Nafissa ; Jean Massenet ; Marc Despinoy)
- Le Club de la Géomatique (Damien Buisson)

Liste des inscrits (51)

Nom Prénom		Entité	Nom Prénom		Entité
AFRO	Pascal	AQUA TERRA	LANNUZEL	Guillaume	IAC
AMOLE	Dyamella	Service des Travaux-Publics	LE DAIN	Olivier	DAC NC
ARATA	Clément	GICAN	LEGNANI	Gaia	UNC
AVRON	Thomas	UNC	LEREBOURS	Johanna	SHOM
BONNEAUD	Nicolas	province Sud - DAEM	LEVREL	Melvyn	3S Prospect
BOUDJEMA	Valentine	UNC IRD	MANDAOUE	Louise	Province Nord
BOULAIRE	Yoann	Shom	MANGEAS	Morgan	IRD
BOURASSIN	Emmanuel	IFREMER	MENARD	Thomas	Gouvernement NC
BOUZAYANI	Fethi	GEREP	MENKES	Christoph	IRD
BRISSET	MAELE	IFREMER	MOLIA	Romain	Mgis
BUISSON	Damien	GOVERNEMENT DE LA NC	NGUYEN	Giao-Minh	Prométhée
CHOLLEY	Damien	Ville de Nouméa	NOURY	Samuel	Province Nord
CIESLAK	J-Daniel	Ville de NEA	PERNON	Quentin	DITTT
DELATHIER E	Clifford	GOVERNEMENT /DITTT	PESTAÑA	Pierre	VILLE DE NOUMEA
DELORME	Catherine	CAPSE-NC	PETIT	chantal	DDDT
DI MEO	Aurélien	province Sud	RATTAIRE	Mélanie	CAPSE-NC
DUCOURET	Emilie	Association Noé	RONCIN	Yoann	Service Urbanisme
DUMAS	Pascal	UNC	SELMAOUI-FOLCHER	Nazha	UNC
DUPRAT	Marine	VDN	SOULARD	Benoit	Ifremer
DUYCK	Pierre-François	CIRAD	TCHANA	Elisee	FAO
ELIA	Jean-Pierre	Province des Iles Loyauté	VANHAESEBROUCKE	Marc	Vale NC
ERRAJI	Ahmed	Univ. Toulouse	VILLEMAMIN	Jérôme	Province Sud
ESTEBE	Mathieu	Province Nord	VIRAPIN	Laure	Agence rurale
FLEUROT	Dominique	Province Nord	WINCHESTER	Pearl	DAVAR / SDE
GELY	Marie	GIE SERAIL	WOTLING	Geoffroy	DAVAR/SDE
GOUSSARD	Basile	Promethee	ZIMMER	Jean-Luc	OPT-NC

2.2. Contexte

Le « **MOS** » est un outil d'aide à la décision fondamental permettant d'analyser la structuration d'un territoire et les grands usages qui y sont faits, ainsi que de caractériser les différentes évolutions.

Faisant directement suite à l'édition 2019 d'OSS NC et à son principal atelier thématique, dédié à ce sujet, une majeure partie de la communauté géomatique calédonienne a su se mobiliser pour contribuer à la relance de la dynamique territoriale collégiale, menant des ateliers de travail mettant sur la table les différents usages et besoins de chacun.

L'objectif général est ainsi de poursuivre cette démarche de co-construction d'un outil pays et d'aboutir à la finalisation d'une expression des besoins collégalement réfléchi.

Objectifs de cet atelier :

- Re-contextualiser la démarche globale initiée et les objectifs finaux visés
- Restituer les travaux menés depuis OSS NC 2019
- Intégrer la notion de faisabilité technique en termes d'imagerie spatiale, en lien avec les usages tels que prédéfinis collégalement
- Établir la suite des actions à court et moyen terme permettant d'aboutir à l'objectif général

Rappel de l'historique du MOS 2.0 :

- Initiation du recueillement des besoins MOS 2.0 lors du premier atelier du séminaire OSS-NC en juillet 2019 : création d'un groupe de travail MOS
- Plusieurs réunions de ce groupe de travail a été organisé par l'ART pour :
 - Préciser les besoins recueillis lors du séminaire de 2019
 - Identifier les orientations à donner en fonction de la demande avoir un état de la faisabilité du MOS
 - Discussions sur les propositions faites par l'équipe de l'ART GéoDEV-NC et réorientations
- Nouvel atelier sur le MOS2.0 en novembre 2020 lors du séminaire OSS-NC.

2.3. Présentation des résultats du groupe de travail MOS 2.0

[Club géomatique] – Damien Buisson

- Contexte et historique (demande de l'Oeil au départ)

[GeoDEV-NC] - Jean Massenet

- Rappel du MOS OSS-NC 2019
- Bénévolat de l'ART sur ce Groupe de Travail
- Détails sur l'historique :

- Regards sur ce qui existe ailleurs
- Référents par collèges + ART = animation des réunions pour la Remontée des besoins et création de la définition des typologies
- Ateliers d'homogénéisation et présentation de solutions communes
- Réunions de travail pour les différents partenaires (Gouvernement, Provinces, Privés...). Big up pour la Province Nord (tous les services assurés)

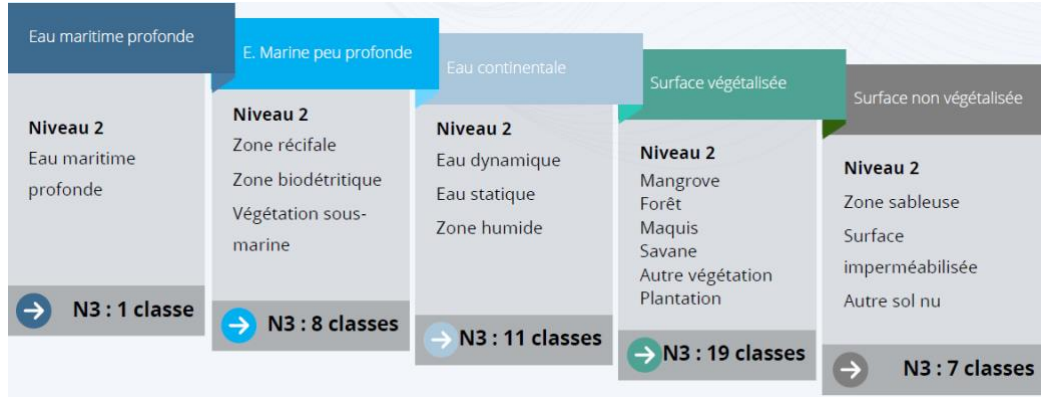
[GeoDEV-NC] – Nafissa / Marc

Plusieurs réunions ont été organisées sur différents collèges (Provinces, Territoire, Communes et Bureaux d'étude) afin d'avoir des échanges privilégiés et des retours précis sur les solutions envisagées (propositions de l'ART). Des contacts référents ont été identifiés pour la mobilisation et l'organisation des réunions dans leurs structures. Le club de la géomatique a également été mobilisé pour cette organisation.

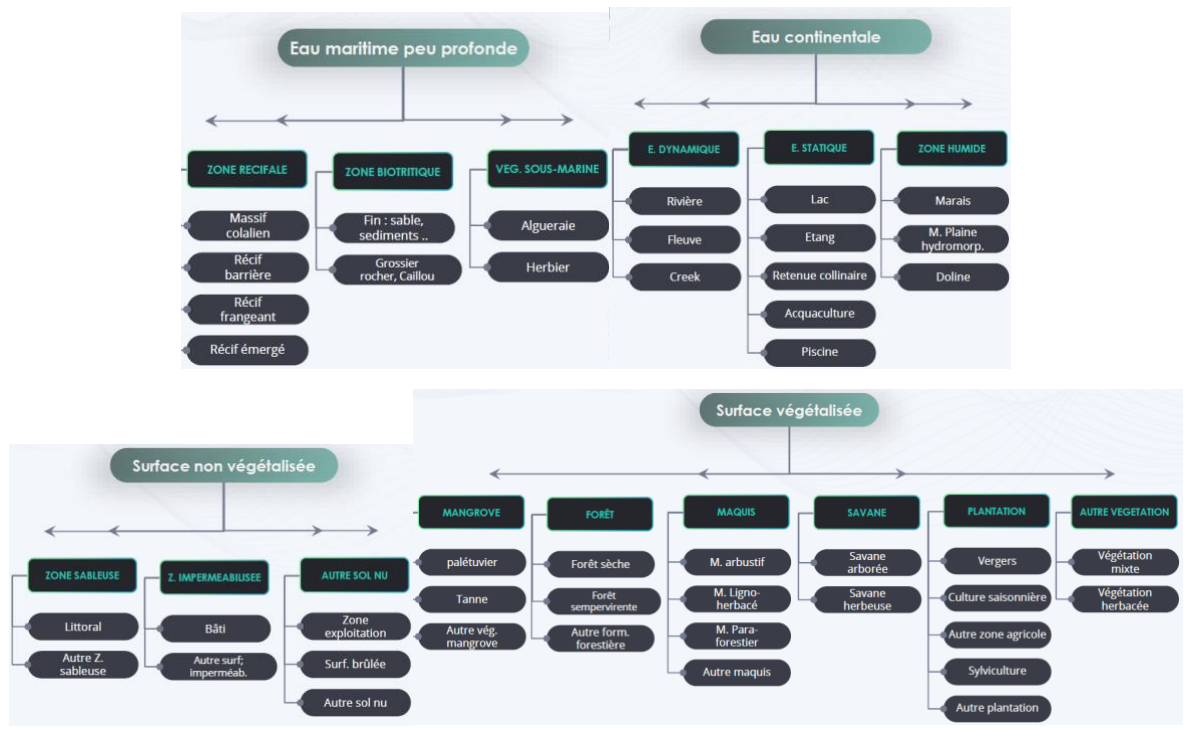
Le travail de ce groupe consistait en l'élaboration de classes d'occupation des sols correspondantes plus fidèlement aux besoins locaux (besoins des partenaires). La solution choisie était d'organiser ces classes en 3 niveaux de typologie associés à des éléments connexes (échelles spatiales et temporelles). Une présentation a été faite en séance sur les résultats. Ces niveaux se répartissent ainsi :

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Attributs
<ul style="list-style-type: none"> • 5 classes généralistes • Grande échelle • Vision globale (ZEE) 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 classes • Échelle provinciale • Premier niveau de détail 	<ul style="list-style-type: none"> • 46 classes • Échelle locale • Majorité des utilisations recensées 	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau 3 • Complément d'information • Intégrer un premier niveau d'usage
Échelle d'utilisation 1 / 50 000	Échelle d'utilisation 1 / 20 000	Échelle d'utilisation 1 / 10 000	
Échelle temporelle 1 – 2 ans	Échelle temporelle 1 – 2 ans	Échelle temporelle 4 ans	
Données sources HR : Sentinel-2, Landsat8	Données sources HR : Sentinel-2, Landsat8	Données sources THR + HR : spot Pleiades, S2	
Observations Couverture nuageuse Précision moindre MMU grande (1 - 5 ha)	Observations Couverture nuageuse Précision moindre MMU grande (1 ha) Série temporelle	Observations Couverture nuageuse MMU réduite (100 m²) Série temporelle Fusion THR/HR	

Chacun de ces niveaux sont associés à des besoins techniques en terme d'échelles spatio-temporelle (ou de précision) et de données.



Le détail du niveau 3



Le 3ème niveau concerne essentiellement du Land Cover. Cependant, des informations supplémentaires et/ou complémentaires associées à chaque classe du niveau 3 sont apportées par l'introduction d'attributs qualitatifs ou quantitatifs. Ces attributs sont :

Milieux Naturels		Zones Urbaines	
Densité	Végétation clairsemée	Densité	Compacte
	Milieu ouvert		Dense
	Milieu Fermé		Diffuse
Etat	Permanent		
	Temporaire		
Strates	Herbacée		
	Arbustive basse		
	Arbustive haute		
	Arborée		

Extension possible du MOS 2.0 : Land-Use ?

La question se pose maintenant de l'utilité d'un quatrième niveau de classe basé sur le LC et le LU selon des critères recueillis lors de nos ateliers qui peuvent se définir comme suit :

- Zoom géographique (plus forte précision spatiale)
- Typologie déclinée selon la thématique
- Niveau hybride (LU/LC)
- Besoins en données exogènes (surtout pour le LU)

Conclusion des ateliers de travail

- Une proposition commune à 3 niveaux a été validée
- Des attributs pour le niveau 3 restent à compléter
- Première introduction d'information sur l'usage au niveau 3
- Un niveau 4 (N4) plus détaillé serait nécessaire

Tâches à court terme

- Validation de la proposition
- Dictionnaire des classes

Tâches à moyen-terme

- Recensement des données de références
- Recensement des besoins pour un N4 harmonisé

2.4. Retours utilisateurs (Réactions et questionnements)

Les retours des personnes en séance ont été saisis lors de l'atelier et sont présentés sous forme de points ci-après. Tous les points ne sont pas forcément associés à des auteurs. Les réponses aux questions posées qu'ont pu apporter les membres de l'ART, sont encadrées.

- Il faut faire la différence entre données exogènes et attributs et données d'entraînement.
- Il serait bien de réaliser un dictionnaire des classes + recensement des besoins pour le niveau 4
- Les données de références doivent être soignées car on ne fait rien sans elles
- (P. Afro) - Slide 14 - Sur N2 ajout de données sources : SPOT car le MOS 2014 au 1/20000 propose des classes très fines
- (M. Mangeas) - Attention aux définitions des classes. Il peut y avoir plusieurs définitions fines pour chacune des classes. Ex. Surf. Brulées : def scientifique, opérateur et technique ou pragmatique (combien de temps elle brûlera, sur qu'elle surface...) ou seuil du nbr d'arbre sur une parcelle pour définir la densité. À chacun sa définition. Par ailleurs, les données de références sont effectivement importantes (pas d'économie sur l'acquisition des données de références) mais ne doivent pas influencer les objectifs. Ne pas oublier les scientifiques.
- (P. Pestaña) - Il existe une nomenclature et définition réglementaire (N4 / commune). Zones à protéger pour les PUD (réglementaire).

- (F. Albouy) - pas simple comme thématique. Gros travail sur la typologie (ambitieux sur N3). Comment allez-vous faire pour la production et validation ?
- CES OSO : multiplication des données sources pour y arriver (spectral + temporel)
- La notion de suivi temporel est importante car cela doit être reproductible
- (G. Lanuzel) – La typologie est plutôt ok mais d'où sortent les intitulés et comment comptez-vous les données terrains pour les vérifier. Il existe déjà des dictionnaires (Corine biotope, Denise) ?

Ces noms proviennent de la collégialité et sont fonction des besoins identifiés grâce aux retours faits lors des différentes réunions organisées avec les instances

Le dictionnaire que l'on veut mettre en place à moyen terme servira à cela

- (B. Ducarouge) – Quel est la finalité du Groupe de Travail ? (proposition aux CES, disponibilité aux provinces, projet de recherche qui finalise, coûts, cahier des charges éclairé, mutualisation ?...)

Objet : on s'entend sur cette typologie, ensuite il faut réaliser une mutualisation tout en répondant aux besoins en terme technique et financier.

Priorisation budgétaire des collègues (moyens sur données de références par ex.)

- (M. Mangeas) : au niveau recherche il n'y a pas nécessité de faire des projets car actuellement on peut utiliser des outils de production existants. Par contre, il y aura de ttes façons de l'argent à mettre sur les données de référence (à court terme).
- (S. Noury) - diapo sur les usages :
 - Importance du dictionnaire
 - Pour l'ART : peut-être mettre en place un projet particulier pour ce dictionnaire
 - Où est l'enjeu environnemental ?

Les enjeux environnementaux sont de toute façon guidés par les usages

- (M. Estebe) –
 - C'est du bon travail
 - Il faut continuer car le travail sur le dictionnaire important
 - Pour le côté financier, une solution serait la mutualisation des moyens

En terme de mutualisation, lors des ateliers Bureau d'Étude, il a eu une volonté de partage de la donnée

- (P. Pestaña) - la ville de NEA possède plein de donnée que personne n'utilise
- (C. Delathière) – Il manque une valeur de précision sur la taille des pixels au sol à mettre dans la présentation. Exemple d'échelle de production au 1/20 000 correspond au 4m (en MMU). Obligation pour le N3 d'utiliser des données sources pour "percer" la donnée de référence.

Il va falloir à un moment mettre les mains dans le cambouis pour évaluer finement ce qui est faisable

- (D. Buisson) – Le N1 est validé mais N2 et N3 : des choses sont à revoir (ex. N2 : surface végétalisée reste à valider) - slide 9

- (P. Afro) – Attention, les données appartiennent aux clients et pas aux BE.

Oui mais il faut avoir également la vision des données créées par les BE (permettra de savoir ce qui existe)

- (M. Mangeas) - Pour les données futures, il faudrait que les politiques prennent le dossier en main pour obliger à rendre la donnée publique
- (P. Afro) - Difficile dans certains cas car il y a des enjeux
- (M. Mangeas) - En Europe c'est la tendance

La démarche globale et commune serait d'imposer aux prestataires d'ouvrir l'accès à la donnée de référence (donnée source).

L'ART se propose de travailler avec les référents pour amener la bonne parole pour la valorisation de ce type de donnée (porteur de message)

- (P. Winchester) - Il faudra prendre son bâton de pèlerin pour afficher le message de mutualisation... on est avec vous.
 - Incertitude et contrainte sur l'appartenance de la donnée
 - travail à faire sur le N3 (classe de l'eau)
- (P. Afro) – Il faudrait un dictionnaire propre aux utilisations (ex. miniers)
- (JD. Cieslak) – Est-ce qu'il y a quelqu'un d'identifié pour faire le dictionnaire ?

Non mais le travail à faire en première phase : contacter les référents par collège pour identifier des personnes pour cela puis faire des réunions avec eux

- (JD. Cieslak) - Avoir les spécialistes scientifiques et en face des gens de la réglementation
- (P. Pestaña) – Il y a des différences d'enjeux entre provinces et communes donc présence de personnes de tous les domaines.
- (S Noury) - Si on arrive à avancer déjà sur les objectifs à moyens terme affiché se sera bien. L'aspect réglementaire est en seconde phase.
- (JD Cieslak) : L'aspect réglementaire est important

2.5. Conclusions

L'ART se propose de garder les mêmes référents et de consolider le lien avec le club de la géomatique.

Globalement la typologie est validée dans ses grandes lignes (à l'exception d'un détail sur la partie végétation, cf classe sempervirente) en correspondance à un niveau territoriale et provincial.

Rq : Le niveau communal sera traité dans un 2nd temps via un groupe de travail dédié et une fois que les niveaux territoire et provinces seront consolidés.

L'ART annonce le départ de Nafissa, largement remerciée pour l'ensemble des travaux menés au profit de la communauté géomatique calédonienne.

2.6. Actions

[ART GeoDEV NC]

- Initier une proposition de dictionnaire des classes et travailler

[ART GeoDEV NC + Club de la Géomatique]

- Mettre en place des groupes de travail selon les thématiques pour finalisation du dictionnaire des classes
- Travailler au recensement des données de référence disponibles et à la récolte de données in situ multi-classes sur l'ensemble du territoire ; opportunité d'accueil de stagiaires spécialisés par exemple en diagnostic territorial.

[Club de la Géomatique]

- Récupération des besoins pour un niveau 4 éventuel