



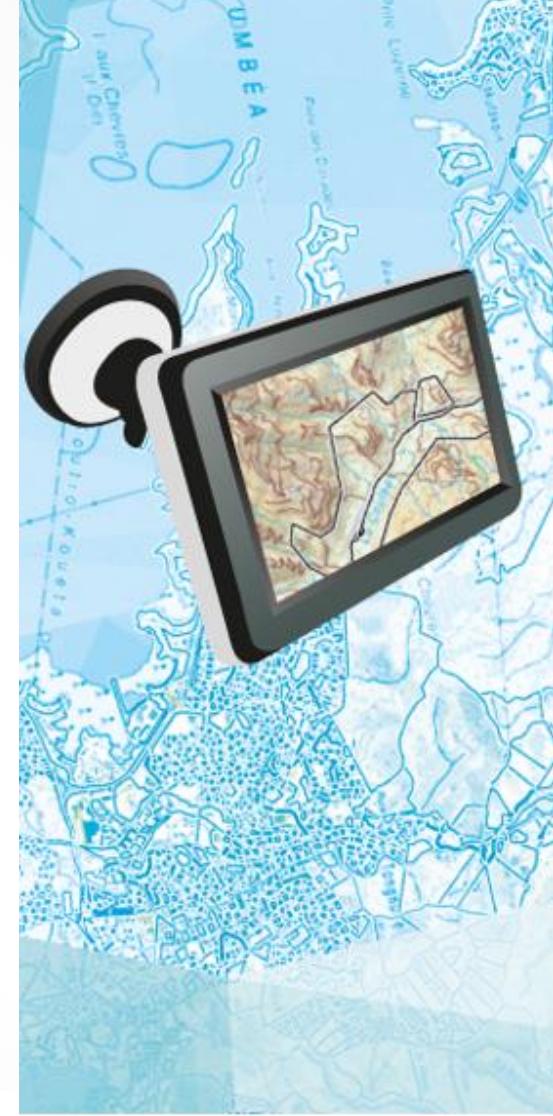
# L'OFFRE DE FORMATION EN GÉOMATIQUE À L'UNC

PASCAL DUMAS MAITRE DE CONFÉRENCES EN  
GÉOGRAPHIE/GÉOMATIQUE À L'UNC

Jeudi 27 mai à 09H00

1<sup>ère</sup> réunion - Saison 2021

CAPS – Province Sud



# LES FONDAMENTAUX

- Pas de formation/cursus spécifique diplômant dédié à la géomatique
  - Pas de section CNU propre à la géomatique/ Peu d'enseignants titulaires spécialisés en géomatique / quelques vacataires/ public trop restreint pour de la formation initiale
- Les enseignements de géomatique font l'objet d'UE ou d'EC dans des formations généralistes



# LISTE DES ENSEIGNEMENTS VUE AVEC LE SERVICE SCOLARITÉ DE L'UNC

- Tous les EC dont le libellé contient l'un ou les mots suivants :
  - Télédétection
  - SIG
  - Géomatique
  - Système d'Information Géographique
- Il faut que la formation concernée par cet EC soit ouverte cette année en 2021



**Volume horaire toutes formations confondues : 93 h CM, 146 h TD et 36 h TP  
Soit 312,5 h EQTD**



# EC TRANSVERSALE : CARTOGRAPHIE NUMÉRIQUE, TÉLÉDÉTECTION ET SIG

**Volume horaire : 6h CM et 18 TP**

- Acquérir les connaissances et les compétences dans les domaines de la cartographie numérique, de la télédétection et des SIG appliqués aux sciences de l'environnement. Notions de sémiologie graphique et production cartographique
- Méthodes et techniques d'acquisition, de stockage, de traitement, d'analyse, de diffusion et de gestion de l'information géographique
- Systèmes géodésiques et projections
- Concepts des SIG, modes de représentation des données, domaines d'application, fonctionnalités des SIG, notion de méta données et panorama des logiciels
- Notion de télédétection.

**Actuellement 12 inscrits (ouverture en juin)**

2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Géo. et Aménagement-TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Géo. et Aménagement-TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Géo. et Aménagement-TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Géo. et Aménagement-TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Histoire-TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Histoire-TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Histoire-TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Histoire-TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Info-TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Info-TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Info-TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Info-TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LEA Anglais-Espagnol-TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LEA Anglais-Espagnol-TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LEA Anglais-Espagnol-TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LEA Anglais-Espagnol-TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LEA Anglais-Japonais TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LEA Anglais-Japonais TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LEA Anglais-Japonais TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LEA Anglais-Japonais TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LETTRES TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LETTRES TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LETTRES TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LETTRES TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LLCSR ANGLAIS TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LLCSR ANGLAIS TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LLCSR ANGLAIS TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LLCSR ANGLAIS TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LLCSR LCO TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LLCSR LCO TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 LLCSR LCO TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 LLCSR LCO TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Math-TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Math-TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Math-TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Math-TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Physique, Chimie-TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Physique, Chimie-TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 Physique, Chimie-TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 Physique, Chimie-TREC7	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 SVT TRECS	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 SVT TRECS	4
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L1 SVT TREC7	2
2021	36_0045	Cartographie numérique, télédétection et SIG (pairs)	L2 SVT TREC7	4



# DEUS2 GEOSCIENCES

## EC : Cartographie numérique et SIG

Volume horaire : 10h TD + 18h TP

- Principes généraux des SIG, données spatialisées, bases de données, cartographie vectorielle. Mise en forme de la carte géologique réalisée dans le cadre de l'UE Géologie de terrain 2



# LA GÉOMATIQUE EN CURSUS DE GÉOGRAPHIE (EN LICENCE)

- Géomatique 1 : 20h CM/ 32h TD
  - Géomatique 2 : 14hCM / 18h TD
  - Géomatique 3 : 14h CM/ 32h TD
- Total : 130h en présentiel (ou 154h EqTD)



# GÉOMATIQUE 1: INITIATION À LA GÉOMATIQUE

## Introduction au traitement numérique de l'information géographique et à ses outils

- **Présentation de l'information géographique et des sources de données spatiales** : le balayage numérique et le géo référencement de cartes papier, la vectorisation manuelle ou automatique de données matricielles, les images de télédétection, le système de positionnement par GPS, les bases de données de référence, etc.

CM

- La **géodésie**, les **types de projection et les systèmes de coordonnées**, les notions d'échelle, de direction, de distance, de surface,
- **Cartographie, sémiologie** et le langage cartographique, etc.
- **Introduction aux SIG**
- **Numérisation et visu-interprétation**

TD

L'enseignement vise par la suite à initier les étudiants de manière pratique aux méthodes et techniques de la conception et de l'expression cartographique et plus spécifiquement celles de la **cartographie assistée par ordinateur**.

Des exercices de cartographie par **visu-interprétation** de documents de type photographies aériennes et images satellites (compositions colorées en couleurs naturelles et en infrarouge, HR et THR) à partir de logiciels de dessin vectoriel (type : **Inkscape et Adobe Illustrator**) et de logiciels SIG (**QGIS et ArcGIS**) sont mis en application.



# GÉOMATIQUE 2 : PERFECTIONNEMENT À LA GÉOMATIQUE

CM

- Continuité du cours Géomatique 1 mais traite uniquement des SIG
- Concepts des SIG / Domaines d'application des SIG
- Modes de représentation des données (structuration en couches, mode raster/vecteur)
- Métadonnées et normes
- Types d'information cartographique (qualitative, quantitative)
- Fonctionnalités des SIG (acquisition des données, structuration et modélisation des données, traitement, restitution et gestion des données, etc.)
- Initiation au langage SQL
- Géotraitements /Mise en page cartographique

TD

**Exercices pratiques** pour prise en main des logiciels (QGIS et ArcGIS) à partir d'études de cas concrets **portant sur le territoire néo-calédonien** principalement, pour fins d'analyse géographique et **d'élaboration de projets en aménagement et en environnement.**



# GÉOMATIQUE 3: TÉLÉDÉTECTION (ET SIG)

Apprentissage de la télédétection et des techniques et méthodes de traitements numériques qui y sont associées.



CM

- Concepts fondamentaux et bases physiques de la télédétection spatiale/ historique
- Processus et techniques d'acquisition de l'information radiométrique / Constitution d'une image
- Notions de résolution spectrale, radiométrique, spatiale et temporelle
- Présentation des différents capteurs/constellation de satellites d'observation de la terre et leur domaine d'application.

TD

- Importation et gestion de fichiers images

Logiciel

- Prétraitements de données (segmentation spatiale, analyse des histogrammes, corrections radiométriques)

ENVI

- Rectifications géométriques, géoréférencement, et mosaïquage,
- Création de néo-canaux (NDVI, IB.. ) et analyse en composantes principales.
- Classifications automatiques et supervisées / Mise en page



# LA GÉOMATIQUE EN CURSUS DE GÉOGRAPHIE (EN MASTER ADTO)

**MASTER MENTION GESTION DES TERRITOIRES ET DEVELOPPEMENT LOCAL (GTDL) PARCOURS AMENAGEMENT ET DEVELOPPEMENT DES TERRITOIRES OCEANIENS (ADTO)**

- M1-EC15 : Initiation au SIG et analyse spatiale (5h CM / 15h TD)
- M1-EC16 : Conception et réalisation de cartes numérique (5h CM / 15h TD)
- M2 -EC 27 Télédétection et SIG : intégrations spatiales multi-scalaires (10h CM / 15hTD)



# LA GÉOMATIQUE EN CURSUS DE SCIENCE (EN MASTER GESPE)

**Master « Gestion de l'Environnement », parcours « Sciences pour l'Environnement »**

- **M1 SIG (12h CM / 12h TD)**

Présenter un panorama des techniques employées dans le domaine de l'information géographique (acquisition, traitement et utilisation); Permettre de concevoir les outils adaptés à une problématique à composante géographique et environnementale. Connaitre les fonctionnalités des principaux outils du marché des SIG, l'utilisation et le traitement des modèles numériques de terrain.

- **M1 Télédétection (12h CM / 12h TD)**

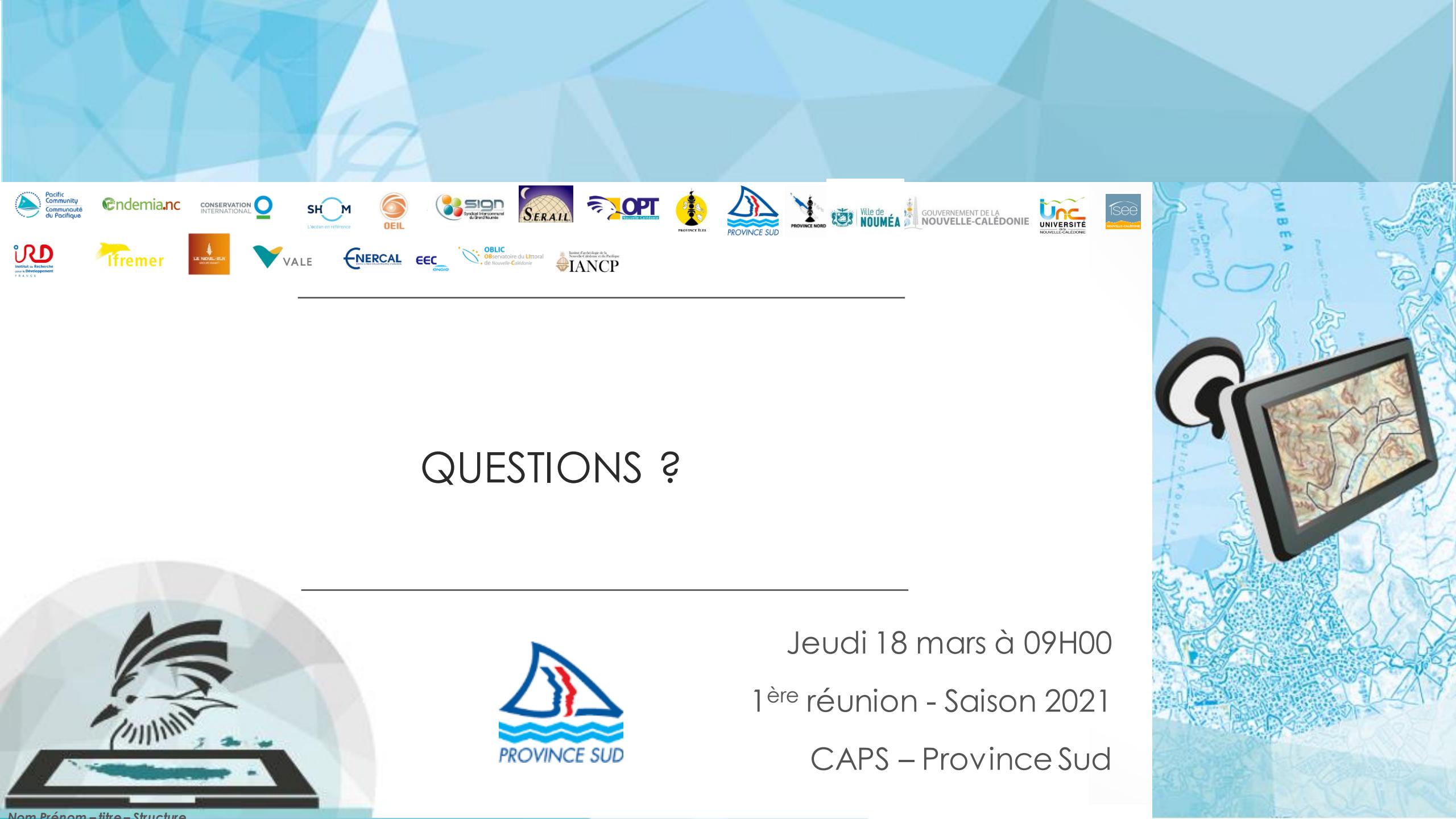
Connaître les caractéristiques des images aérospatiales disponibles et leurs domaines d'application. Présenter les techniques de base du traitement numérique des images et particulièrement les outils les plus couramment utilisés pour améliorer l'image (contraste, bruit), détecter et reconnaître les structures principales qui la composent (contours, textures, zones)



# PERSPECTIVES ?

- Intérêt d'un **DU SIG** ou autres en tant que formation diplômante en formation continue ?
- Quel public ?
- Quel volume horaire ?
- Quel contenu ?
- Intervenants de NC et extérieurs essentiellement





Endemia.nc

CONSERVATION INTERNATIONAL



SIGN  
Syndicat Intercommunal du Grand Nouméa



OPT  
Observatoire du Climat



Ville de NOUMÉA

GOVERNEMENT DE LA NOUVELLE-CALEDONIE



UNIVERSITÉ

NOUVELLE-CALEDONIE



Ifremer



VALE

ENERCAL

EEC  
OBPLIC  
Observatoire du Utstral  
de Nouvelle-Caledonie



## QUESTIONS ?

Jeudi 18 mars à 09H00

1<sup>ère</sup> réunion - Saison 2021

CAPS – Province Sud

