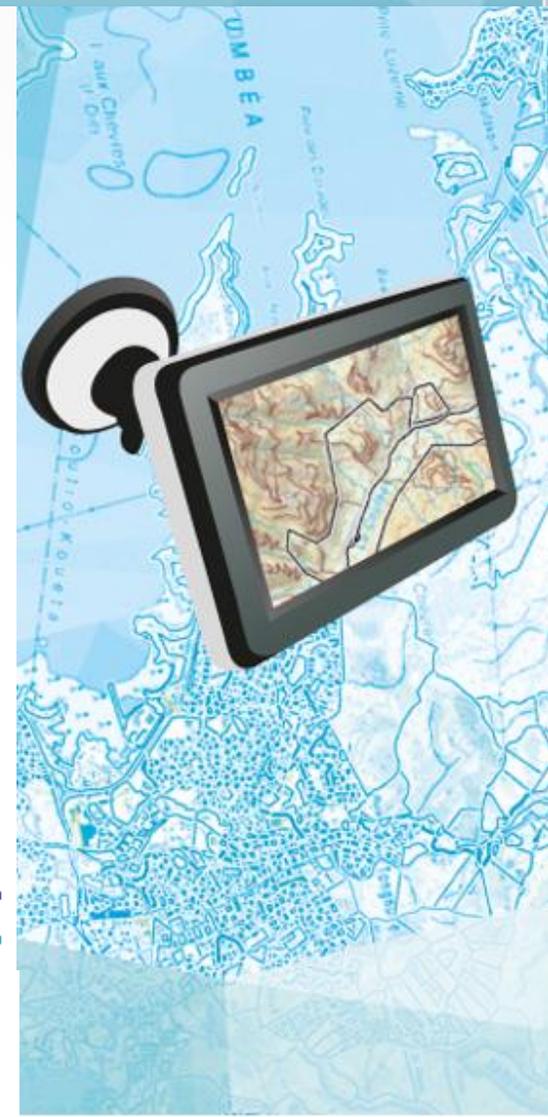


L'offre de formation en géomatique à l'UNC

Pascal Dumas

Maître de Conférences HDR
en géographie/géomatique à l'UNC



Jeudi 17/11/22 - UNC

GISday
2022



Les fondamentaux

- Pas de formation/cursus spécifique diplômant dédié à la géomatique en NC
- Plus de 15 ans maintenant que la géomatique (CAO/SIG/Télédétection) est enseignée à l'UNC
- 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 de niveau licence et master

Liste des enseignements vue avec le service Scolarité de l'UNC

- Tous les EC dont le libellé contient l'un ou les mots suivants :
 - Géomatique
 - Cartographie numérique
 - SIG ou Système d'Information Géographique
 - Télédétection



Il faut que la formation concernée par cet EC soit ouverte cette année en 2022

➔ **Volume horaire** toutes formations confondues en 2022 : **117 h CM, 179 h TD et 90 h TP**
Soit 444,5 h EqTD

➔ **Nombre d'inscrits** toutes formations confondues en 2022 : **107 étudiants**

EC Transversale (option): Cartographie numérique, télédétection et SIG

Volume horaire : 9h CM + 9h TP

Acquérir les connaissances et les compétences dans les domaines de la cartographie numérique, de la télédétection et des SIG.

- Notions de sémiologie graphique, techniques d'acquisition, d'analyse, de diffusion et de gestion de l'information géographique
- Notions de systèmes géodésiques et projections
- Concepts des SIG, domaines d'application, fonctionnalités des SIG,
- Notion de télédétection.

7 inscrits en 2022 dont :

- 3 Sciences de la Vie et de la Terre
- 2 Langues, Littératures et Civilisations Étrangères et Régionales
- 1 Langues étrangères appliquées
- 1 Géographie et Aménagement

(12 inscrits en 2021)

DEUST Géosciences Appliquées (Mines, Eau, Environnement)

EC : Cartographie numérique et SIG

Volume horaire : 10h TD + 9 h TP en 2022 (18h TP en 2021)

- 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



15 inscrits en 2022

La géomatique en cursus de Géographie (en licence)

- Géomatique 1 : 20h CM/ 32h TD (10 inscrits en 2022)
- Géomatique 2 : 14hCM / 18h TD (18 inscrits en 2022)
- Géomatique 3 : 14h CM/ 32h TD (13 inscrits en 2022)



➔ Continuité de l'enseignement sur les 2 dernières années de la licence

Total : 130h en présentiel (ou 154h EqTD)

A noter que ce volume horaire était plus important auparavant : réduction des heures maquette des filières disciplinaires

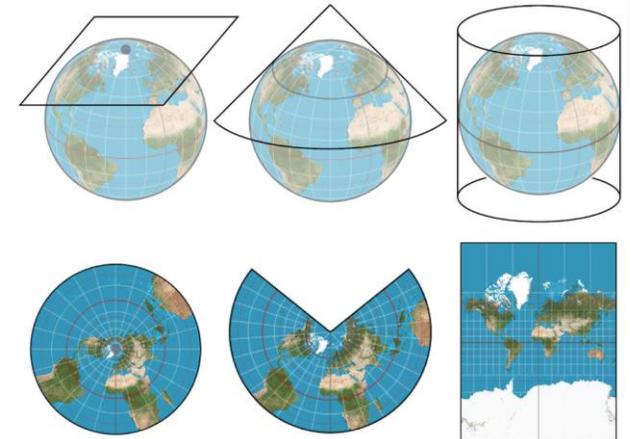
Géomatique 1 : Initiation à la géomatique

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

- **Présentation de l'information géographique et des sources de données spatiales**
- La **géodésie**, les **types de projection et les systèmes de coordonnées**, les notions d'échelle, etc.

CM

- **Cartographie, sémiologie** et le langage cartographique, etc.
- **Introduction aux SIG**
- **Géo-référencement / Numérisation et visu-interprétation**



TD

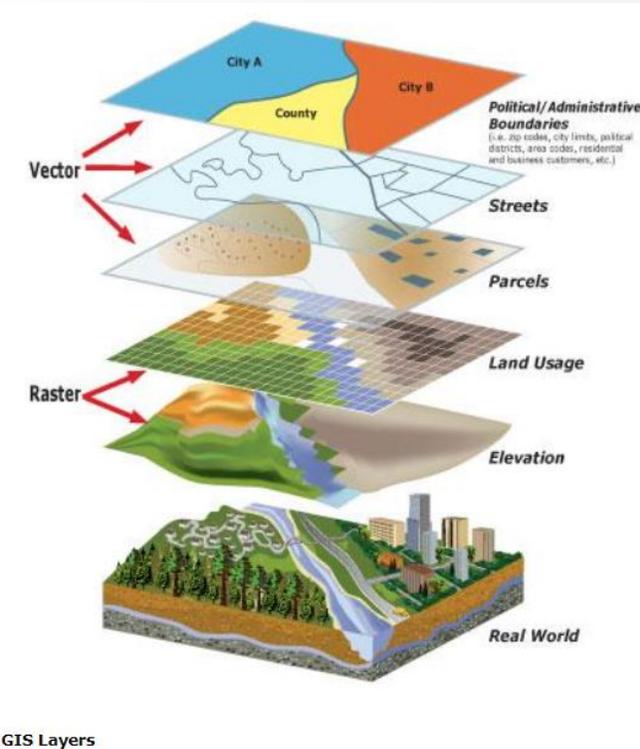
Pratique de la CAO et initiation au SIG .

Des exercices de cartographie par **visu-interprétation** (photographies aériennes et images satellites) à partir de logiciels de dessin vectoriel (type : **Inkscape** et **Adobe Illustrator**) et de logiciels SIG (**ArcGIS** et **QGIS**) 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, etc.)
- 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

Logiciel
ArcGIS
/QGIS

Exercices pratiques pour prise en main des logiciels SIG 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: Connaître les caractéristiques des images aérospatiales disponibles et leurs domaines d'application

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

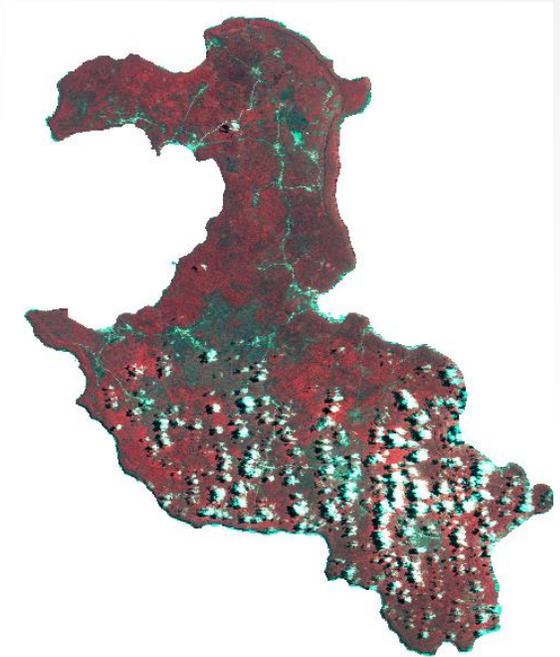
- Importation et gestion de fichiers images
- Prétraitements de données (segmentation spatiale, analyse des histo, corrections radiométriques...)

Logiciel

- Rectifications géométriques, géoréférencement, et mosaïquage,

ENVI

- 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)

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)



Formation orientée vers des thématiques et problématiques de gestion et d'aménagement du territoire

La géomatique en cursus de Science (en licence)

**Licence « Science de la vie et de la Terre », parcours Environnement (ENV-VAN)
Vanuatu – JCU (James Cook University /UNC) ouverte en 2021**

- Introduction to GIS (14h CM / 34 h TD) 2^{ème} année S4 /UNC
- Advanced GIS (56 h TP) 3^{ème} année S6 /JCU

Logiciel

QGIS

This subject introduces participants to more advanced forms of spatial analysis, in both theory and practice. Topics to be covered include: **raster modelling; spatial interpolation and terrain modelling; landscape ecology applications; spatial statistics**; data quality and error analysis; GPS mapping; Web GIS design and development.

15 inscrits en 2022



La géomatique en cursus de Science (en master)

Master « Sciences de la durabilité », parcours Changement Climatique et Sciences de l'Environnement ouvert en septembre 2021/USP

EC *Spatialisation des données environnementales en M1*

- SIG (8h CM / 8h TD)
- Cartographie numérique (10h CM / 8h TD)
- Télédétection (8h CM / 8h TD)



➔ Formation orientée vers des thématiques et problématiques de gestion et planification environnementale

Ce master remplace le Master « Gestion de l'Environnement », parcours Sciences pour l'Environnement (GESPE)

- SIG (12h CM / 12h TD)
- Télédétection (12h CM / 12h TD)

Bilan et Perspectives ?



Enseignements uniquement en formation initiale. Au-delà de la licence de Géo ou le volume horaire est conséquent, dans les autres formation il s'agit d'enseignements introductifs.

- Quid du public concerné ? Un public en formation initiale suffisant pour ouvrir des formations dédiées ? La **question des débouchés** est encore plus importante et elle se pose : à vous d'y répondre...
- **Quid de la formation continue** ? Y a t-il un public potentiel en NC ? Initiation / RAN ou formation à la carte pour des besoins spécifiques ?
- Intérêt d'un **DU SIG** (avec intervenants de NC et extérieurs essentiellement) ou autres en tant que formation diplômante en formation continue ?

Si oui : Pour qui ?

Quel volume horaire ?

Quel contenu ?



Merci de votre attention
Questions ?

