

Université Chadli Bendjedid (El Tarf)

Application des techniques d'observation de la Terre (télédétection, SIG et cartographie) pour l'étude et le suivi des zones humides méditerranéennes

Formation donnée par : M. Anis GUELMAMI (Chef de projet à l'Institut de Recherche pour la Conservation des Zones Humides Méditerranéennes de la Tour du Valat, France)

Contexte de l'organisation de la formation

L'université Chadli Bendjedid d'El Tarf fait partie, depuis plusieurs années, du réseau de partenaires universitaires de la Tour du Valat (TdV) et travaillant dans l'étude et le suivi des zones humides dans de nombreux pays méditerranéens. Dans ce contexte et suites aux récents échanges avec Mme Ghania CHALABI, enseignant-chercheur au sein de cette université, il a été convenu d'approfondir encore plus le cadre partenarial entre ces deux organisations, en organisant une formation technique d'une semaine pour les étudiants inscrits en thèse de doctorat, ainsi que les enseignants. Elle se focalisera principalement sur les applications des outils d'observation de la Terre et de cartographie (télédétection et SIG) pour l'étude et le suivi des zones humides méditerranéennes et se tiendra à l'université d'El Tarf du 04/12/2017 au 07/12/2017 (soit 32h de cours et de travaux pratique plus une conférence en session plénière ouverte à tous).

Objectifs de la formation

Le but étant de fournir une formation technique sur la conception et l'élaboration de produits cartographiques basés sur les outils d'analyse spatiale et de télédétection afin de pouvoir les mettre en œuvre de manière concrète et de savoir dans quelle mesure il est possible de les intégrer dans les différents projets de recherche. De plus, cette formation permettra aux participants une prise en main des principales fonctionnalités des logiciels permettant de faire ce genre d'analyses.

Les objectifs seront, dans un premier temps, d'amener les participants à se familiariser avec les notions de base de la cartographie, des SIG et de la télédétection ainsi que leurs principaux champs d'applications en environnement et en gestion des milieux naturels. Puis, dans un second temps, de voir comment ces techniques peuvent être appliquées dans l'étude des milieux humides à travers quelques exemples tirés des résultats de l'Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes (OZHM). Enfin, de leur fournir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour comprendre le fonctionnement des outils d'observation de la Terre à travers quelques applications concrètes, qu'ils pourront même utiliser dans le cadre de leurs travaux de recherche et/ou professionnels.

Durée de la formation : 32h réparties sur 4 jours (une semaine bloquée)

Jour 1 (9h-17h) : Généralités sur les SIG, la télédétection et la cartographie (cours)

Chapitre I : Les Systèmes d'Information Géographique (SIG)

1. Définitions et généralités

- Brève introduction historique
- L'information géographique et ses composantes.
- Utilité des SIG dans la gestion de l'information géographique.
- Domaines d'utilisation des SIG.
- Les outils informatiques pour l'analyse de la donnée SIG (types, avantages et inconvénients)
- Intérêt pour les études sur l'environnement.
- Formats et acquisition des données.

- Outils et techniques de traitement des données.
 - Production cartographique.
2. Notion de géodésie
- Introduction à la géodésie.
 - Les types de projection.

Chapitre II : La télédétection

1. Définition et généralités
- Bases physiques du rayonnement électromagnétique.
 - Types de satellites.
 - Types de capteurs.
 - Notions de signal et de réponse spectrale.
 - Acquisition des données et notion de résolution.
 - Traitement des données en télédétection.
2. Analyse et traitement des données en relation avec les études sur l'environnement.
- Notion de classe d'objet thématique.
 - Définition d'une nomenclature dans la classification des images satellites.
 - Apprentissage des différents modes de classification (avantages et inconvénients).

Jour 2 (9h-12h) : Etude et suivi des milieux humides méditerranéens (cours)

- Brèves définitions des milieux humides méditerranéens
- Spécificités des habitats humides en Méditerranée :
 - Leur importance
 - Pressions et menaces
 - L'Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes (OZHM) comme outil de suivi-évaluation pour leur conservation.
- Utilisation des techniques d'observation de la Terre pour l'étude et le suivi des zones humides Méditerranéennes (méthodes et résultats).

Jour 2 (14h-17h) : Session plénière (conférence)

- Présentation des principaux résultats de l'OZHM sur le suivi spatialisé des zones humides méditerranéennes par télédétection et SIG.

Jours 3 et 4 : Applications (travaux pratiques)

Mini-projet d'étude individuel sur des données réelles (images satellites, données SIG, Modèles Numériques de Terrain,...etc.) avec des applications en lien avec les notions apprises en cours (cartographie des habitats et des milieux humides en particulier).