

# STM019 - Système d'Informations géographiques

## Présentation

### Prérequis

Géodésie, cartographie, mathématiques

### Objectifs pédagogiques

Maîtriser les méthodes, connaissances, outils et techniques appliqué à la géomatique,

Savoir monter un projet SIG simple (intégration, traitement, analyse),

Savoir élaborer une, des cartographies d'analyse et de présentation.

## Programme

### Contenu

#### COURS

##### Du concept à l'exemple

1. Concepts, définitions, problématiques, historique, la notion de projet
2. Les données cœur du SIG : concepts, données de références
  - mode vecteur,
  - mode raster,
  - mode MNT,
  - les modèles de base de données,
  - les modes d'analyses (avantages/inconvénients des types de données, les différentes types de requêtes, ....)
  - les modes de représentations (cartographie) : base de la sémiologie graphique

##### Travaux dirigés

- Découverte, prise en main, formation au logiciel spécialisée SIG (logiciel QGIS),
- Les concepts clés des données (mode vecteur, raster et MNT)
- La représentation cartographique (Sémiologie cartographique, ...),

##### Travaux pratiques (pratique en salle informatique sous forme de projet tutoré)

Construction de projets SIG thématiques :

- Savoir utiliser et trouver des données existantes via les fournisseurs de données (IGN, SHOM, Données libres),
- Savoir produire des données spécifiques,
- Savoir produire des analyses simples (requêtes, géotraitements)
- Savoir élaboration une analyse contextuelle et produire un ensemble cartographique complet à partir d'un jeu de données (raster, vecteur, etc.) : intégration, traitement, cartographie,

Exemple de projets :

élaborer une analyse cartographique sur un secteur d'étude (protection environnementale, calcul de répartition, taux de couverture de l'artificialisation, etc.)

## Modalités de validation

- Contrôle continu

Mis à jour le 16-04-2024



### Code : STM019

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

**Responsabilité nationale :**  
EPN08 - Institut national des sciences et techniques de la mer (INTECHMER) / 1

#### Contact national :

Cnam-Intechmer  
Boulevard de collignon  
50110 Cherbourg en cotentin  
02 33 88 73 40  
Service scolarité  
[scolarite-intechmer@cnam.fr](mailto:scolarite-intechmer@cnam.fr)

- Projet(s)
- Examen final

## Description des modalités de validation

Projet :

Réalisation en groupe d'un poster au format A0 pertinent sur un sujet d'étude.

ou

Réalisation d'un projet SIG en groupe (Rapport et Présentation orale)

## Bibliographie

Titre	Auteur(s)
La dimension géographique du système d'information	Henri Pornon
Analyse spatiale de l'information géographique	Régis Caloz, Claude Collet,
Systèmes d'information géographique : avec les logiciels libres GRASS et QGIS (2e édition)	Yves Auda
QGIS, 2023. QGIS Desktop 3.28 User Guide, 1547 p. <a href="https://docs.qgis.org/3.28/pdf/fr/QGIS-3.28-DesktopUserGuide-fr.pdf">https://docs.qgis.org/3.28/pdf/fr/QGIS-3.28-DesktopUserGuide-fr.pdf</a>	ouvrage collectif
Système d'information géographique, avec les logiciels libres GRASS et QGIS. Edition Dunod.	Auda Y.
Guide méthodologique SIG pour l'évaluation des risques liés à la pêche dans le cadre de Natura 2000. Rapport MNHN – SPN. 34 pages.	Hugues Casabonnet et Benoît Lefeuvre
Utilisation des SIG pour la gestion du secteur halieutique : Cas de la pêche au Maroc. Editions universitaires europeennes, 112 p.	MBarki A.