

# STM018 - Géodésie - Cartographie - Traitement des données

## Présentation

### Prérequis

Accessible aux étudiants ayant validé 60 ECTS dans une formation scientifique supérieure et ayant de bonnes connaissances en géologie, mathématiques et statistiques.

### Objectifs pédagogiques

Initiation à la lecture et l'utilisation des cartes topographiques

Initiation aux outils permettant de réaliser l'analyse morphologique et structurale d'une carte topographique

Initiation aux systèmes de coordonnées de références (WGS84, ED50, Lambert, NTF,...) et aux conversions associées

Initiation à la gestion de tableaux de données et à la réalisation de graphiques via le langage R

## Programme

### Contenu

#### Géodésie

La notion de géoïde

L'ellipsoïde

Les systèmes de coordonnées

Les projections

Les systèmes géodésiques

Applications aux coordonnées

#### Cartographie

Lire et utiliser une carte topographique

Tracer une coupe topographique

Analyser les formes du relief

TD :

Les éléments constitutifs de la carte

Lecture et calcul des coordonnées cartographiques et géographiques

#### Traitement de données

Initiation à la programmation

Les graphiques utilisés en biostatistiques et leurs applications

TP :

Introduction au langage R (assignation, vecteur, matrice, tableau de données)

Mis à jour le 03-07-2023



**Code : STM018**

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **40 heures**

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

#### **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)

Manipulation des données (importation, exportation, booléens, boucles de programmation, fonctions) à l'aide la librairie tidyverse

Présentation des données (diagramme en bâtons, de dispersion, histogramme,...) à l'aide de la librairie ggplot2

TD :

Projets tutorés de traitements de données avec des données océanographiques

## Modalités de validation

- Projet(s)
- Examen final

## Description des modalités de validation

Examens théoriques ; TP/TD notés

## Bibliographie

---

<b>Titre</b>	<b>Auteur(s)</b>
R for Data Science Edt 2	Hadley Wickham, Mine Cetinkaya-Rundel, Garrett Golemund
An Introduction to R Edt 2	W.N. Venables, D.M. Smith
Practical data Science with R	Nina Zumel et John Mount
R for Everyone	Jared P. Lander