

# BCP003 - Géologie des océans

## Présentation

### Prérequis

Accessible aux étudiants titulaire d'un bac scientifique, technologique\* ou professionnel ou ayant validé une remise à niveau scientifique.

\* les bacs technologiques et professionnels admissibles.

### Objectifs pédagogiques

Cette unité d'enseignement pose les bases géologiques et chimiques nécessaires à la compréhension du fonctionnement des océans. Les thématiques sont variées, l'ordre dans lequel elles sont abordées permet de construire un socle cohérent commun aux trois filières du Cnam-Intechmer.

### Compétences

Poser les bases géologiques et chimiques nécessaires à la compréhension du fonctionnement des océans : formation et morphologies des océans, variations du niveau marin, sédimentologie marine, hydrosphère, chimie de l'eau de mer, interfaces océaniques, cycle du carbone, effet de serre

## Programme

### Contenu

#### I. La formation des océans

- A. Origine du globe terrestre
- B. Structure actuelle du globe terrestre
- C. Tectonique globale
- D. Histoire de la tectonique des plaques

#### II. Les morphologies des océans

- A. La marge continentale
- B. Les grands fonds

#### III. Les variations du niveau marin

- A. Quelques bases
- B. Les observations récentes
- C. Les causes des variations globales, des déformations du géoïde et des variations régionales
- D. Les variations du niveau des océans dans le passé géologique

#### IV. Sédimentologie marine

- A. Cycle géodynamique externe
- B. Nature des matériaux

Mis à jour le 10-09-2020



**Code : BCP003**

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)

- C. Altération des roches continentales
- D. Modes d'érosion et de transport
- E. Erosion : influences du climat et de la tectonique
- F. Processus de transport/sédimentation du littoral aux grands fonds
- G. Classification des roches sédimentaires meubles
- H. Diagenèse – Classification des roches sédimentaires indurées

#### **V. L'hydrosphère - Apports aux océans**

- A. Formation de l'atmosphère et de l'hydrosphère
- B. Cycle de l'eau
- C. Variabilité géographique des flux d'eau et de particules aux océans

#### **VI. Caractéristiques chimiques de l'eau de mer**

- A. Composition chimique de l'eau de mer
- B. Loi de Dittmar
- C. Origine de la salinité
- D. Mesures/définitions de la salinité
- E. Les éléments nutritifs
- F. L'oxygène dissous

#### **VII. Interfaces océaniques**

- A. Interface eau-sédiment – focus sur les processus d'oxydo-réduction
- B. L'interface continent-océan – focus sur les processus estuariens et deltaïques
- C. L'interface océan-atmosphère – focus sur l'émission de l'aérosol marin

#### **VIII. Cycle du carbone - Effet de serre – Equilibre des carbonates en milieu marin**

- A. Cycle du carbone
- B. Effet de serre – Evolution climatique – Rétroactions – Rôle de l'océan
- C. Equilibre des carbonates en milieu marin

### **Modalités de validation**

- Contrôle continu
- Examen final

### **Description des modalités de validation**

Evaluation sous forme de contrôles continus et d'examens.