

# Dispersion de polluants



Crédits ECTS  
1 crédits

## En bref

› **Langue de cours:** Français

## Présentation

### Objectifs d'apprentissage

Ce cours sur la pollution a pour objectif de présenter les aspects principaux des phénomènes complexes qui sont associés au terme générique de "pollution". Ce cours de 24 heures ne peut bien-sûr pas être exhaustif. Il sera organisé en 3 parties de 8 heures chacune, qui aborderont tout d'abord les aspects de dispersion de polluants (petite et méso-échelle) et de dépôt de particules sèches, en établissant l'importance de la notion de panache gaussien, puis les problèmes liés à la circulation atmosphérique à grande échelle en incluant les phénomènes complexes liés à la chimie des polluants atmosphériques, et, finalement, les problèmes de pollution liés aux microplastiques dans les océans.

### Description du programme

Pollution atmosphérique : dispersion – dépôt.

Cette partie du cours est organisée de la façon suivante :

- \* Étude des modèles de dispersions simples (situation idéalisée) et des panaches gaussiens
- \* Modifications/adaptations de ces modèles simples pour les situations réelles (effets de relief, de stratification thermique notamment par forte stabilité, ...)
- \* Modèles de dépôt d'aérosols sur les couverts (végétaux ou autres)
- \* TD/TP avec compte rendu pour analyser des données de traçage dans un canal d'adduction d'eau et en déduire les coefficients de dispersion effective

Pollution marine : ce cours propose une introduction à la pollution plastique océanique. Il a pour objectif de donner aux étudiants une vue globale de ce qui est actuellement connu sur le transport de ces polluants ainsi que sur les questions encore ouvertes à ce jour. Il s'organise en 4 parties :

- \* Introduction sur cette thématique avec présentation des enjeux associés

- \* Modélisation du transport vertical
- \* Modélisation du transport horizontal
- \* Écoulements côtiers

---

## Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- \* Donner des clés pour comprendre les mécanismes physiques qui régissent la dispersion d'un panache de pollution, la dynamique, les interactions avec le relief naturel et la météo (C2)
- \* Transmettre des notions permettant de faire les meilleurs choix en termes d'outils à utiliser pour des projets ou études, d'émettre des spécifications, d'interpréter des résultats de façon pertinente (C3)
- \* Avoir un niveau de maîtrise suffisant pour proposer, susciter ou discuter d'innovations en lien avec ces domaines (C1)

---

## Modalité de contrôle des connaissances

CC : travail surveillé en groupe, 50%

Projet : restitution d'un rapport, 50%

---

## Bibliographie

Bougeault, R. Sadourny, Dynamique de l'océan et de l'atmosphère, Éditions de l'École Polytechnique, 2001.

---

## Equipe pédagogique

Fabien Anselmet (ECM)

Olivier Boiron (ECM)

Marie Poulain-Zarcos (LMA)

---

## Objectif de Développement Durable



Villes et communautés durables



Lutte contre le changement climatique

**Total des heures**

**25h**

CM	Cours Magistral	16h
TD	Travaux Dirigés	8h
TA		1h

## Infos pratiques

---

### Nom responsable UE

#### Responsable pédagogique

Olivier Boiron

✉ [olivier.boiron@centrale-med.fr](mailto:olivier.boiron@centrale-med.fr)