

MASTER Ville, environnement, transport - Mention Science et Génie de l'Environnement

Spécialité **Océan, Atmosphère, Climat et Observations Spatiales (OACOS)**

RESPONSABLES DU MASTER

Laurence Picon
Vladimir Zeitlin

Correspondant

École des Ponts ParisTech :

Marc Bocquet

Tél. : +33(0)1 64 15 21 51

bocquet@cerea.enpc.fr

MOTS CLÉS

météorologie physique et dynamique - climat - télédétection spatiale - océanographie côtière et hauturière - chimie atmosphérique - circulations atmosphérique et océanique - transfert radiatif - changements climatiques

NIVEAU REQUIS

Un niveau M1 ou équivalent dans le domaine de la mécanique, de la physique et/ou de l'ingénierie.

De bonnes connaissances en physique et mathématiques appliquées.

ADMISSION

Sur dossier et entretien.

Dossier de candidature et instructions détaillées sur le site web du master M2 :

<http://master-oacos.lmd.jussieu.fr/m2/>

LANGUE

Français principalement
(quelques cours en anglais)

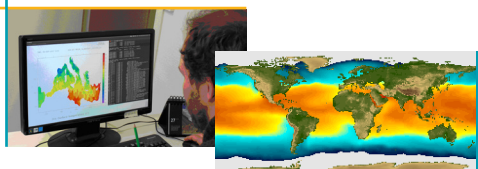
Le contexte climatique actuel favorise le besoin des entreprises et de la recherche en experts du climat et de l'environnement. En réponse à ce constat, la spécialité Océan, Atmosphère, Climat et Observations Spatiales cohabilitée par l'École des Ponts ParisTech, l'Université Pierre et Marie Curie, l'École Normale Supérieure, l'École Polytechnique et l'ENSTA ParisTech, constitue la formation de référence en région parisienne dans les domaines de la compréhension du climat et des changements climatiques, de l'océanographie physique, des mécanismes atmosphériques, et des méthodes d'observations spatiales.

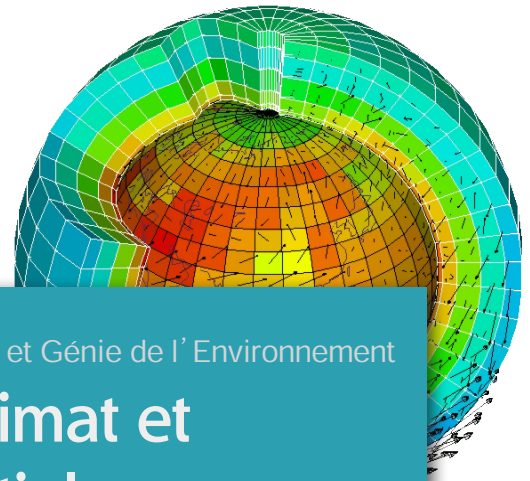
Objectifs

S'adressant à des étudiants ayant de bonnes connaissances en physique et mathématiques appliquées, cette spécialité a pour objectif de présenter les processus dynamiques, physiques et chimiques dans l'atmosphère et dans l'océan, et les problématiques concernant le système climatique dans son ensemble. Ces connaissances permettent d'aborder la modélisation et la prévisibilité du climat. Les méthodes d'observation de ces milieux sont approfondies, plus particulièrement dans le domaine de la télédétection spatiale.

Les atouts de la formation

- Les enseignants du master sont des chercheurs et enseignants de premier plan. Certains ont participé ou participent toujours au GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), prix Nobel de la paix 2007.
- Aux côtés de l'Université Pierre et Marie Curie, de l'École Normale Supérieure, les Écoles de ParisTech (École Polytechnique, ENSTA ParisTech, École des Ponts ParisTech) apportent au master une contribution très significative.





MASTER Ville, environnement, transport - Mention Science et Génie de l'Environnement

Spécialité Océan, Atmosphère, Climat et Observations Spatiales (OACOS)

CALENDRIER

Pour les élèves de l'École des Ponts ParisTech :

Signalez votre dépôt de candidature par courrier électronique à Marc Bocquet : bocquet@cerea.enpc.fr et Alice Tran :

alice.tran@enpc.fr

9 mois de formation :

- Cours de mi-septembre à fin février.
- Stage de recherche de début mars à fin juin.

VALIDATION

60 crédits ECTS à valider :

- 27 ECTS de cours obligatoires ;
- 6 ECTS de cours électifs ;
- 27 ECTS de stage de recherche.

LIEUX DE FORMATION

Université Pierre et Marie Curie (Jussieu)
École Normale Supérieure Ulm
École Polytechnique
ENSTA ParisTech

Programme

Quatre parcours de référence sont proposés :

- La dynamique de l'océan, de l'atmosphère et du climat : circulations atmosphérique et océanique
- La météorologie, physique et chimie de l'atmosphère : bases du premier parcours mais focalisées sur la physique et chimie des constituants de l'atmosphère (humidité, aérosols, polluants gazeux, etc.)
- Méthodes physiques de télédétection : acquisition, traitement et utilisation des données satellitaires, et des notions physiques essentielles comme le transfert radiatif
- Océanographie côtière: circulation océanique, en particulier l'hydrodynamique côtière et les interactions complexes océan/littoral

Stage de recherche

De nombreux laboratoires des géosciences de premier plan de la région parisienne (le LMD, le LOCEAN, le LATMOS, le LSCE ou encore le CEREAS) proposent des stages de recherche aux étudiants.

Compétences / Connaissances acquises

- Connaissance profonde des mécanismes dynamiques, physiques et chimiques qui régissent l'atmosphère, l'océan, et le climat.
- Connaissance précise du potentiel des techniques d'observation de la Terre, et des méthodes de prévision météorologique et océanographique.
- Capacité unique et légitime à contribuer au débat sur le changement climatique, et son impact sur le système Terre et sur la société humaine.

Témoignage



« Le parcours côtier OACOS est de haut niveau scientifique et m'a permis d'acquérir de vraies connaissances dans des domaines variés de l'océanographie comme l'hydrodynamique sédimentaire ou la circulation océanique. L'harmonie entre cours théoriques complémentaires de ma formation d'ingénieur (par exemple la dynamique des fluides géophysiques) et techniques et pratiques (assimilation de données) permet à la fois de travailler en océanographie opérationnelle ou de continuer en thèse.»

Clément Vic – Master OACOS 2011

Débouchés

Les étudiants issus de cette formation pourront être recrutés dans la recherche publique (Météo-France, Ifremer, etc.) ou privée, dans les entreprises relevant du secteur spatial (CNES, ESA, etc.), et dans les grandes entreprises (groupes automobiles, banques, assurances, énergéticiens...) ou les établissements publics ou privés soucieux d'intégrer des spécialistes de l'environnement global et des risques climatiques.

CONTACT :

École des Ponts ParisTech

Alice Tran

Tel : +33 (0) 1 64 35 36 84

Mel : alice.tran@enpc.fr

Site : <http://master-oacos.lmd.jussieu.fr/m2>

