



## Fiche de poste-recrutement 2019

### Chargé·e de recherche de classe normale du développement durable CRCN

#### Météo-France

\*\*\*\*\*

<b>Intitulé du poste :</b>	Chargé·e de Recherche « Couplage océan-atmosphère en modélisation climatique »
<b>Établissement :</b>	Météo-France, <a href="http://www.meteofrance.com/accueil">http://www.meteofrance.com/accueil</a>
<b>Discipline(s) :</b>	Climat, physique de l'océan et de l'atmosphère
<b>Spécialité(s) :</b>	Modélisation de l'océan incluant la banquise et la biogéochimie marine, interactions océan-atmosphère
<b>Structure de recherche :</b>	Groupe de Météorologie de Grande Échelle et Climat (GMGEC) du Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM), UMR3589, Météo-France et CNRS ( <a href="http://www.umn-cnrm.fr">www.umn-cnrm.fr</a> )
<b>Localisation :</b>	Toulouse
<b>Contact(s) :</b>	David Salas y Méliá, chef de division GMGEC, tél.:(+33)5 61 07 96 65, mél. : <a href="mailto:david.salas@meteo.fr">david.salas@meteo.fr</a> Hervé Giordani, chef de l'équipe IOGA du GMGEC sur les interactions océan-glaces-atmosphère, tél.:(+33)5 61 07 93 81, mél. : <a href="mailto:herve.giordani@meteo.fr">herve.giordani@meteo.fr</a>

\*\*\*\*\*

#### Contexte

Météo-France est le service météorologique et climatologique national qui exerce les attributions de l'État en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens. Il a vocation à être à la pointe de la recherche et des dernières avancées scientifiques en matière d'observation, de prévision et de climat.

Les activités de recherche de Météo-France sont principalement réalisées par le centre national de recherches météorologiques (CNRM) qui est une unité Mixte de Recherche (UMR 3589) constituée avec le CNRS. La principale vocation du CNRM est de mener des recherches scientifiques sur l'atmosphère, ses interfaces (sol, végétation, manteau neigeux, océan) et le système climatique, afin de mieux comprendre les processus qui régissent leur évolution et d'améliorer les modèles de simulation. Le plupart de ces travaux trouveront leurs applications dans des développements finalisés, qui permettent de répondre, à moyen ou long terme, aux besoins opérationnels de Météo-France. L'ensemble de ses activités se place dans un cadre coopératif, au niveau national à travers la participation des équipes du CNRM aux programmes multi-organismes, et au niveau international par l'implication du CNRM dans de nombreux projets de l'Union Européenne. Une spécificité du CNRM est son implantation sur trois sites : Toulouse, Grenoble et Lannion.

Les activités de l'équipe GMGEC/IOGA portent principalement sur la modélisation des processus d'échange entre l'océan, les glaces et l'atmosphère, et sur l'étude du rôle de l'océan et de la banquise dans la variabilité et la prévisibilité des climats passés et futur selon des échéances allant du mois au siècle. Pour atteindre ses objectifs scientifiques, IOGA met en oeuvre une hiérarchie d'outils: bases de données (in-situ, satellite, réanalyses), modèles d'océan-banquise et modèles couplés. L'équipe est notamment en charge de développer le modèle couplé océan-atmosphère global CNRM-CM. Ce modèle est à la base du système de prévision saisonnière globale du CNRM, et constitue le coeur physique du modèle de système Terre CNRM-ESM incluant une représentation du cycle du carbone global et de la chimie atmosphérique. CNRM-CM et CNRM-ESM permettent notamment de participer aux exercices de simulation du climat en amont des rapports du GIEC. L'utilisation du système Terre CNRM-ESM donne aussi au laboratoire la capacité d'évaluer certaines techniques d'adaptation au changement climatique ou d'atténuation dont la géoingénierie, ou encore de prendre part au Global Carbon Project ([www.globalcarbonproject.org/](http://www.globalcarbonproject.org/)), dont l'un des objectifs est d'évaluer quelles sont les émissions de CO2 compatibles avec une cible de réchauffement global donnée.

### **Contenu du poste**

Il est attendu du·de la Chargé·e de Recherche d'avoir une activité de production scientifique, de participer à des programmes de recherche à différentes échelles (régionale, nationale, européenne, internationale) et de contribuer à leur élaboration. Il·elle doit veiller à la valorisation de ses activités de recherche à travers des publications dans des revues internationales à comité de lecture, des participations à des colloques scientifiques ou techniques et éventuellement des en menant des activités de médiation scientifique. Il·elle encadre des stagiaires, thésards ou post-doctorants et peut prendre part à des activités d'enseignement. Il·elle participera par ailleurs à la vie scientifique collective de son équipe, du GMGEC et du CNRM. La·le chercheur·e contribuera à augmenter la visibilité du CNRM au plan international sur la modélisation climatique en participant aux exercices internationaux d'inter-comparaison de modèles climatiques (CMIP, CORDEX, etc.).

Les travaux associés à ce poste de Chargé·e de Recherche ont pour objectif de renforcer les recherches du GMGEC portant sur le couplage océan-atmosphère à travers un continuum d'échelle de temps et de résolutions, et de soutenir le développement des outils CNRM-CM et CNRM-ESM.

Ce poste vise en particulier à améliorer la représentation des processus couplés fondamentaux au sein du système climatique (échanges d'énergie, de mouvement, d'eau, de carbone et d'espèces chimiques) qui permettront de poursuivre le développement d'applications stratégiques pour le CNRM et Météo-France telles que la prévision saisonnière, la modélisation climatique à très haute résolution (globale et régionale) et la modélisation du système Terre.

La·le chargé·e de recherche sera responsable de la maintenance du code d'océan-glace de mer-biogéochimie (NEMO) au sein du laboratoire et établira une veille sur l'évolution du code en collaboration immédiate avec le consortium NEMO, Mercator-Océan International et les autres partenaires nationaux et internationaux travaillant sur la modélisation climatique couplée.

Il est donc attendu que la personne recrutée dispose d'une expertise sur les questions scientifiques autour des interactions océan-atmosphère et de leurs couches limites à toutes les échelles (locale, méso-échelle et globale). Une expérience technique est également requise sur le couplage océan-atmosphère à haute résolution, les outils d'optimisation numérique des codes tels que l'agrégation de grille (grid coarsening) et sur la modélisation des composantes du système Terre telles que l'océan, la glace de mer et la biogéochimie marine. Dans ce contexte la·le chercheur·e pourra contribuer à la mise en place de nouvelles configurations couplées régionales à haute résolution dans le cadre de campagnes de mesures ou d'exercices dédiés et de plateformes d'évaluations des modèles climatiques globaux et régionaux couplés développés au CNRM via l'utilisation intensive d'observations in-situ ou satellitaires.

### **Profil attendu**

La·le Chargé·e de Recherche doit être titulaire d'un doctorat en océanographie ou sciences de l'atmosphère, ou pouvoir justifier d'un niveau équivalent en particulier pour les candidat·e·s étranger·ère·s. Il·elle doit pouvoir justifier d'une expérience d'au moins 2 années après le doctorat dans le domaine de la modélisation globale de l'océan et/ou de ses couplages avec l'atmosphère, la biogéochimie marine et la glace de mer, dans le cadre d'un projet collaboratif national, européen ou international.

Il·elle doit avoir de solides connaissances en océanographie globale incluant la biogéochimie marine, et doit avoir des notions sur les échanges océan-atmosphère. Il·elle doit avoir manipulé un modèle d'océan global à des résolutions « eddy permitting » (au moins 1/4°) et doit avoir une solide expérience en analyse de simulations. Une bonne connaissance du modèle NEMO est recommandée.

Le·la candidat·e doit être auteur·e ou co-auteur·e d'au moins 5 publications dans des revues scientifiques internationales à comité de lecture.

L'aptitude au travail en équipe et des qualités relationnelles sont des points essentiels pour ce poste.

Une bonne maîtrise de l'anglais est indispensable. Il·elle devra être capable de rédiger des documents scientifiques en anglais et de communiquer en anglais avec ses pairs ou dans le cadre d'encadrement de travaux. De solides connaissances des langages informatiques (linux, fortran, python, etc.) et d'outils graphiques sont requises.

---

*Il est attendu du·de la candidat·e qu'il·elle propose un projet pour le poste dans sa candidature et, pour cela, il lui est fortement recommandé de contacter les personnes indiquées.*

---