

APPEL A CANDIDATURE POST DOC – prolongation :
Projet C3AF (Changement Climatique et Conséquences sur les Antilles Françaises) –
collaboration Météo-France, Université des Antilles, BRGM Guadeloupe, Université de
Montpellier – Work Package 1 : Climat/États de mer

Contexte

Les cyclones tropicaux représentent un risque majeur pour les Antilles, comme l'a montré l'actualité de ces derniers mois avec plusieurs ouragans exceptionnels et meurtriers tels qu'Irma et Maria en septembre 2017. Ce risque est bien sûr lié aux vents violents et aux précipitations intenses qu'ils génèrent, mais également aux effets de houle et de surélévation des niveaux d'eau à la côte. Si la prévision des cyclones à trois-quatre jours d'échéance permet de bien estimer le risque à échelle synoptique et d'alerter les populations, l'évolution de leurs caractéristiques (fréquence, position, intensité, zone de genèse, etc.) à des échelles climatiques risque de modifier, au cours du prochain siècle, les capacités de résilience des populations et des infrastructures à ces phénomènes.

Le projet C3AF (FEDER 2014-2020 Guadeloupe) se propose dans le Work Package 1 (Climat), qui vient en appui au WP3 (changements hydrogéologiques – étude d'impact ressource en eau, inondations, glissements de terrain) et au WP4 (Géo-Indicateurs du Changement Climatique), d'étudier la sensibilité de l'activité cyclonique et de ses impacts marins au réchauffement anthropique à l'échelle de l'arc antillais suivant un des scénarii climatiques proposés par le GIEC.

Des projections climatiques sur le domaine cyclonique Atlantique Nord ont été réalisées avec le modèle ARPEGE Climat à haute résolution sur les Antilles (ARPEGE-étiré), et complétées par un suivi systématique des trajectoires des cyclones à l'aide de méthodes spécifiques (Chauvin et al. 2006). Ces projections climatiques offrent un forçage idéal aux conditions océanographiques de surface, tant à grande échelle (ex: Mori et al. 2010, Hemer et al. 2013) que pour les zones côtières. Les évolutions climatiques modifieront la dynamique des états de mer avec pour principaux effets les risques de submersion marine, mais aussi les conditions de transport sédimentaire, la qualité des eaux et la pollution de surface (anthropique : déchets plastiques et / ou naturel : algues flottantes type sargasses). La modélisation numérique à maille fine des vagues (WaveWatchIII, SWAN) et des surcotes (modèle surcote MF) permettra de mieux identifier les effets côtiers du forçage météorologique liés au changement climatique.

Références

- Chauvin, F., J.-F. Royer, et M. Déqué, 2006: Response of hurricane-type vortices to global warming as simulated by ARPEGE-Climat at high resolution. *Clim. Dyn.*, **27**, 377-399. doi: 10.1007/s00382-006-0135-7
- Hemer, M. A., Y. Fan, N. Mori, A. Semedo, et X. L. Wang, 2013: Projected changes in wave climate from a multi-model ensemble. *Nature Clim. Change*, **3**, 471-476. doi: 10.1038/NCLIMATE1791
- Mori, N., T. Yasuda, H. Mase, T. Tom, et Y. Oku, 2010: Projection of extreme wave climate change under global warming. *Hydrol. Res. Lett.*, **4**, 15-19. doi: 10.3178/HR.L4.15
- Cantet, Philippe & Déqué, Michel & Palany, Philippe & Maridet, Jean-Louis. (2014). The importance of using a high-resolution model to study the climate change on small islands: the Lesser Antilles case. *Tellus*. **66**. . 10.3402/tellusa.v66.24065.

Travaux à effectuer

En collaboration avec le Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM, Météo-France, Toulouse) ainsi qu'avec la Direction des Opérations Marines (Dirop/Mar, Météo-France, Toulouse) dans le cadre du WP1, le travail, effectué au sein de la Division ECMPF (Etudes, Climat, Maîtrise de la Production Finalisée, Météo-France Antilles Guyane) se décomposera ainsi:

- 1/ Bibliographie, connaissance climatique régionale et indices climat/océan de grande échelle.
- 2/ Prise en main des simulations atmosphériques (Climat régional, activité cyclonique) issues des projections climatiques disponibles.
- 3/ Prise en main des sorties de modèles haute résolution des états de mer (vagues, wave set up, wave run up) sur les côtes des petites Antilles forcées par les projections climatiques.
- 4/ Approfondissement de l'étude de l'évolution statistique des pluies, températures, autres paramètres. Approfondissement des éléments liés à l'activité cyclonique (évolution de l'intensification, précipitations associées, saisonnalité).
- 5/ Approfondissement de l'étude de l'évolution statistique des états de mer (durée de retour et leur évolution).
- 6/ Appui et accompagnement des autres WP du projet C3AF. Collaborations scientifiques, rédaction des rapports d'avancement, communications, publications.
- 7/ Édition de la documentation technique et théorique.

Qualifications requises

- Ph.D ou ingénieur expert en climatologie/Météorologie/Physique de l'Atmosphère, statistique ou spécialités équivalentes.
- Très bonne connaissance en SIG, géographie
- Bonne connaissance en systèmes d'information et bases de données
- Langages de programmation (Python, bash, NCL, Fortran...), utilisation d'outils statistiques et graphiques (R, QGIS, Librairie GDAL,...).
- Format de données utilisées (GRIB, NetCdf, HDF5, Shape, KML)
- Français et anglais

Le(la) candidat(e) sélectionné(e) sera embauché(e) par Météo-France et travaillera à la Direction de Météo-France aux Antilles Guyane (basée à Fort de France). Il(elle) sera intégré(e) dans l'équipe d'ingénieurs d'études et chercheurs de Météo-France Antilles Guyane travaillant en étroite collaboration avec la Dirop/Mar et le CNRM basés à Toulouse. Le contrat sera pour une durée d'un an et demi, démarrage prévu à compter de mars/avril 2018. Le salaire net sera d'environ 3000 euros/mois.

Le(la) candidat(e) fera parvenir une lettre de motivation ainsi qu'un CV décrivant son expérience en recherche, ses publications et conférences, ses connaissances en informatique, statistique et les différents langages maîtrisés etc.

Contacts à Météo-France :

philippe.palany@meteo.fr; ali.belmadani@meteo.fr; nicolas.morie@meteo.fr;
claudine.bourhis@meteo.fr

L'enregistrement des candidatures démarrera à partir du 8 décembre 2017 et se poursuivra jusqu'au 22 janvier 2018 inclus

Météo-France a pour mission de surveiller l'atmosphère, l'océan superficiel et le manteau neigeux, d'en prévoir les évolutions et de diffuser les informations correspondantes. Il exerce les attributions de l'Etat en matière de sécurité météorologique des personnes et des biens. A ce titre, il assure la satisfaction des besoins exprimés en matière de sécurité civile ou de prévention des risques majeurs. L'activité recherche vient en support à l'ensemble des métiers de Météo-France et est source des innovations mises en œuvre ultérieurement en matière d'observation, de prévision numérique du temps et du climat.