

CDD Ingénieur de Recherche: mesures des isotopes stables de l'eau par spectrométrie laser IR

L'équipe GLACCIOS (Glaces et Continents, Climat et Isotopes Stables) du LSCE (Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement) est spécialisée dans l'utilisation des isotopes stables de l'eau pour étudier la variabilité climatique actuelle et passée. Depuis plusieurs années, l'équipe s'est tournée vers la mesure de la composition isotopique de la pluie et de la vapeur d'eau sur différents terrains, des régions tropicales aux pôles, en passant par les latitudes tempérées. L'objectif est double (1) améliorer notre connaissance sur les contrôles climatiques et météorologiques des isotopes stables de l'eau qui sont utilisés comme traceur de la variabilité climatique passée et (2) étudier les processus atmosphériques actuels tels que l'origine, le transport et le mélange de l'humidité, la convection atmosphérique ou bien les échanges aux interfaces sol-atmosphère-végétation.

Pour ce faire, dans le cadre de projets nationaux et internationaux, l'équipe a mis en place un suivi de la composition isotopique de la vapeur d'eau sur des sites d'observations labellisés, choisis pour répondre à des questions spécifiques. La technique utilisée est la spectrométrie laser IR qui repose sur l'absorption des molécules d'eau dans le proche infra-rouge. Le réseau comporte une dizaine d'instruments laser (Picarro) destinés à mesurer in situ la composition isotopique de la vapeur d'eau de manière pérenne ou ponctuelle. Ces mesures sur la phase vapeur sont le plus souvent associées à des mesures isotopiques sur la pluie.

Dans ce cadre, l'équipe recrute un ingénieur de recherche qui viendra renforcer les activités de l'équipe sus mentionnées. La personne recrutée sera responsable du traitement et de la validation des données isotopiques acquises par notre parc instrumental laser in situ. Elle devra améliorer, adapter et automatiser davantage le code de traitement et assurer l'homogénéité des corrections sur les différents instruments. De par cette fonction, le/la candidat(e) sera amené(e) à suivre le fonctionnement des instruments et leur maintenance, à ajuster les protocoles d'analyse à l'évolution du parc instrumental et aux nouvelles versions des instruments et à participer aux développements techniques pour adapter les instruments commerciaux à nos besoins spécifiques, tout cela en étroite collaboration avec l'équipe technique de l'équipe GLACCIOS. La personne recrutée sera amenée à se déplacer sur les terrains étudiés pour des missions de maintenance et/ou d'installation de nouveaux instruments. Outre ces actions techniques, le/la candidate recruté(e) contribuera à des actions de formation auprès de nos partenaires en charge de la maintenance locale des instruments et veillera au transfert des techniques et des compétences.

Le/la candidat(e) devra avoir une très bonne connaissance de la métrologie des isotopes stables de l'eau, et/ou des techniques de mesure par spectrométrie laser IR. La maîtrise de la mesure des isotopes de l'eau par instrument laser Picarro serait un grand plus. Le/la candidate devra montrer des capacités de travail en équipe au sein de l'équipe GLACCIOS et la capacité à interagir à distance avec les opérateurs des instruments de mesure (la maîtrise de l'anglais est indispensable). L'activité de traitement des données nécessitera de maîtriser des logiciels comme Matlab, R ou assimilés. Des compétences en analyse statistique de séries temporelles seront très appréciées.

Formation: Doctorat ou ingénieur.

Type de contrat: CDD CEA pour une durée de 18 mois (rémunération en fonction de l'expérience).

Contact: les candidatures (et les demandes de renseignements) sont à envoyer à Françoise Vimeux (Francoise.Vimeux@lsce.ipsl.fr) pour le 8 juin 2015 au plus tard. Elles devront comprendre un CV détaillant le parcours et les compétences attendues ainsi qu'une lettre de motivation indiquant a minima deux références.