RECRUTEMENT D'UN ASSISTANT DE RECHERCHE (TENURE TRACK)

EN « IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES FILIERES ENERGIE ET SCENARIOS »

Etablissement : Mines Paris - PSL

Affectation : **Centre Observation, Impacts, Energie (O.I.E.)**

CS 10207 - F-06904 SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX, France

Site Web : http://www.oie.minesparis.psl.eu

Dans le cadre du développement de ses activités de recherche et d'enseignement dans le domaine de l'énergétique, Mines Paris recrute un Assistant de Recherche (Tenure Track) pour son Centre Observation, Impacts, Energie (O.I.E.).

Mines Paris

Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel - grand établissement, sous tutelle du ministère en charge de l'industrie, membre fondateur de l'Université Paris Sciences et Lettres (PSL), MINES Paris forme depuis sa création en 1783 des ingénieurs de très haut niveau capables de résoudre des problèmes complexes dans des champs très variés.

Première école d'ingénieurs en France par son volume de recherche contractuelle, MINES Paris dispense une importante activité de recherche orientée vers l'industrie. Cette recherche repose sur dix-huit centres de recherche qui sont organisés en cinq départements : Sciences de la Terre et de l'Environnement, Energétique et Procédés, Mécanique et Matériaux, Mathématiques et Systèmes, et enfin Economie, Management et Société. L'école abrite aussi 21 Chaires d'Enseignement et de Recherche qui visent l'excellence académique, en recherche et en enseignement, et l'innovation pour tous.

Ce modèle confère à MINES Paris une capacité à travailler sur des sujets scientifiques et industriels ambitieux, capacité reconnue au niveau national et international.

Centre Observation, Impacts, Energie (O.I.E.)

Le poste à pourvoir se trouve au Centre Observation, Impacts, Energie (O.I.E.), localisé sur le site de Sophia Antipolis de MINES Paris, dont le personnel est composé de 8 permanents scientifiques, de 8 post-doctorants, 8 doctorants et d'une assistante administrative. Le Centre Observation, Impacts, Energie (O.I.E.) est une équipe de recherche commune Mines Paris - ARMINES, dont les activités se situent au carrefour de l'énergie, de l'environnement et de l'observation de la Terre. Il étudie et modélise les ressources « énergies renouvelables » et les impacts environnementaux liés à leur exploitation, en s'appuyant sur des disciplines scientifiques fondamentales et appliquées (mathématiques, métrologie, physique, environnement, ...) et sur les technologies de l'information et de la communication. Les bases de données et services Web constituent pour l'équipe un des principaux vecteurs de dissémination de ses connaissances.

Les travaux du Centre O.I.E. contribuent à trois domaines d'activité:

1. le développement de la météorologie spécifique à l'énergie pour l'évaluation et la prédiction des ressources, notamment en énergie solaire et éolienne ;
2. l'analyse et l'aide à la décision en termes de réduction des impacts environnementaux, sociaux et économiques des transports, de la production et des usages de l'énergie ;
3. la dissémination des données scientifiques au travers de services Web dans un environnement collaboratif international (OGC, GEOSS, IRENA, IEA).

Les recherches du Centre O.I.E. liées aux impacts environnementaux s'appliquent aux filières énergie et aux scénarios et explorent notamment le concept d'analyse de cycle de vie (ACV) avec des développements méthodologiques originaux relatifs à la modélisation dynamique de scénarios énergétiques, à la prise en compte des incertitudes et de la variabilité en ACV ainsi qu'aux aspects sociaux et économique. Le centre O.I.E a ainsi réalisé de nombreuses ACV techniques (photovoltaïque, éolien *onshore* et *offshore*, géothermie, hydrogène) et socio-économiques (mobilité urbaine, éolien offshore, bio-énergie) en collaboration avec les acteurs du domaine (BRGM, EDF, ENGIE, AIE, NREL, ADEME). Le centre a également initié le développement de nouveaux services sur le Web permettant d'accéder par exemple aux performances environnementales de systèmes photovoltaïques (ENVI-PV) à l'échelle mondiale ou bien à celles d'un parc éolien sur un territoire tel que le Danemark (LCA-WIND_DK). Des travaux plus récents abordent la question sensible des impacts induits par l'intégration d'énergie variable et non pilotable sur le réseau électrique. Ce qui est acceptable et réaliste pour de faibles taux d'intégration d'énergies renouvelables, peut impliquer le recours à de nouveaux dispositifs non dénués d'impacts environnementaux (des générateurs électriques particulièrement flexibles, des dispositifs de stockage d'énergie, renforcement des interconnexions et/ou des dispositifs de télécommunication permettant d'adapter la consommation à la demande - effacement ou report-).

Le Centre O.I.E. de Mines Paris cherche d'une part à renforcer ses compétences dans le domaine de l'évaluation environnementale de nouvelles filières énergie (hydrogène, biomasse, …) et des scénarios énergétiques aussi bien dans le domaine de la production d'énergie que dans le domaine du transport. Le Centre O.I.E cherche également, profitant de la synergie dynamique entre ses trois domaines d'activité, à développer de nouveaux outils numériques intégrant des modèles socio-économiques et ainsi s'inscrire dans une démarche prospective d'évaluation plus globale d'un territoire, au-delà de la simple évaluation environnementale.

Profil de poste

Ouvert sous la forme d'un contrat à durée déterminée (durée initiale d'un an, renouvelable), ce poste s'adresse à un chercheur (H/F) ayant le goût d'un travail multidisciplinaire à l'interface de la recherche fondamentale et du monde industriel. Le(la) candidat(e) retenu(e) aura l'opportunité de travailler en lien étroit avec les milieux économiques et participera aux travaux de recherche contractuelle de son équipe. Il(elle) disposera également de la possibilité de définir un sujet de thèse dès la première année de son séjour dans le Centre ; il(elle) sera appelé(e) à co-encadrer cette thèse (dirigée par un membre confirmé du Centre disposant d'une Habilitation à Diriger des Recherches).

Ce poste a vocation à évoluer vers un emploi permanent d'enseignant-chercheur à un horizon de 2 ans dans le cadre d'une procédure de Tenure Track.

Les candidat(e)s pourront trouver une description de cette procédure sur le site de Mines Paris, à l'adresse : http://www.mines-paristech.fr/Ecole/Recrutement/Travailler-a-MINES-ParisTech/

La personne recherchée est un(e) candidat(e) ayant démontré des capacités à élaborer des travaux académiques dans le domaine de la modélisation et de l'évaluation environnementale en lien avec les filières énergie. Il est souhaité que le (la) candidat(e) ait une bonne autonomie lui permettant de s'impliquer dans des projets qu'il déterminera, de trouver des ressources extérieures à travers des

partenariats avec différents acteurs des mondes industriel et académique. Le (la) candidate travaillera en coopération avec l'ensemble des membres de l'équipe, dans un cadre fortement collaboratif et multidisciplinaire.

Recherche

Le centre O.I.E souhaite renforcer son équipe « Impacts environnementaux » avec un(e) chercheur(e) dans le domaine de l'évaluation environnementale par Analyse de Cycle de Vie de filières énergie renouvelable (plus particulièrement solaire et éolien, mais aussi hydrogène, biomasse, et autres …) et des scénarios énergétiques. Une connaissance technique des filières renouvelables est nécessaire pour la mise en œuvre de cette recherche. Le développement d'outils numériques permettant de coupler des modèles socio-économiques au niveau des territoires (région ou nation) et pouvant générer de nouveaux services web est également un objectif pour ce poste.

Le(la) candidat(e) retenu(e) devra développer son propre programme de recherche créatif autour de ces thématiques, participer à divers enseignements destinés tant à des étudiants qu'à des ingénieurs, encadrer des doctorants, publier dans les meilleures revues et conférences internationales et contribuer au développement de l'activité de recherche partenariale du centre.

Enseignement

Il(elle) contribuera aux divers enseignements et formations portés par le Département Energétique & Procédés, y compris l'Enseignement Spécialisé « Cycle de Vie des Systèmes Energétiques » de la formation Ingénieur Civil en 3ème année, le cours Analyse de Cycle de Vie du Master PSL Energie et des Mastères Spécialisés ALEF et EnR, la formation doctorale « Advanced LCA », ainsi qu'à l'encadrement de projets au niveau Ingénieur Civil et Master. Le(la) candidat(e) retenu(e) sera encouragé(e) à mettre en place des nouveaux cours qui enrichiront l'offre pédagogique du Département Energétique & Procédés.

Spécificités du profil du candidat

Le poste s'adresse à un(e) chercheur(se) diplômé(e) d'une université ou d'une grande école et ayant un doctorat en énergétique, génie civil ou mécanique, ingénierie chimique ou environnementale avec un goût marqué pour la modélisation de systèmes complexes et une expérience confirmée dans le domaine de l'évaluation environnementale par ACV et des scénarios énergétiques. Des connaissances en Analyse de Cycle de Vie Sociale et en Analyse de Durabilité de Cycle de Vie seraient appréciées. Des compétences en programmation, en mathématiques appliquées (statistiques, probabilité, …) et en Systèmes d'Information Géographique (SIG) seraient des atouts également importants pour ce poste.

Le (la) candidat(e) doit disposer d'une expérience de publications scientifiques (au minimum 4 articles publiés dans des revues internationales et des contributions dans des conférences internationales).

Le(la) candidat(e) devra avoir fait preuve d'une bonne capacité à travailler en équipe, afin de pouvoir développer ses activités de recherche en collaboration avec les équipes du centre O.I.E ou d'autres laboratoires français et étrangers.

Le(la) candidat(e) sera amené(e) à collaborer au montage et à la coordination de projets articulant recherches théoriques et simulations numériques.

La maîtrise de logiciels spécifiques d'ACV est nécessaire (i.e. openLCA, Brightway2), ainsi que l'expérience en programmation R, python ou équivalent.

La maîtrise de la langue anglaise parlée et écrite est impérative.

Dossier de candidature

Le dossier de candidature comportera les éléments suivants :

- un CV détaillé,

- une lettre de motivation,
- le projet scientifique proposé, en articulation avec les travaux du centre O.I.E,
- une liste des travaux et publications,
- les rapports de thèse et de soutenance
- si possible trois lettres de recommandation qui nous seront adressées directement par des personnalités choisies par le candidat. A défaut, le dossier comprendra au minimum les noms et coordonnées de trois personnalités scientifiques pouvant être sollicitées pour donner un avis sur les travaux du candidat et ses compétences.

Le dossier devra être adressé, au plus tard le 31 janvier 2022, à l'adresse suivante :

Centre O.I.E - Mines Paris,

CS 10207 - F-06904 SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX, France,

à l'attention du Directeur du Centre, Thierry RANCHIN,

et/ou par e-mail à Thierry RANCHIN et Paula PEREZ LOPEZ