

Ingénieur base de données

« Rationalisation des bases de données pour la simulation des systèmes couplant économie, écologie, fonctionnement de la biosphère et de l'atmosphère »

Contexte

Il apparaît aujourd'hui de plus en plus clairement que la prévision de l'évolution future de l'économie, du climat et des écosystèmes terrestres et marins doit être envisagée de façon couplée et dynamique. En effet, le couplage est nécessaire dans un but d'aide à la décision, dans le cadre de l'analyse d'impact de politiques publiques ou d'actions privées sur le climat et l'environnement. Par ailleurs, l'existence de rétroaction, entre climat, activité économique et usage des terres nécessite d'envisager un couplage dynamique du système pris dans son ensemble. On pense par exemple à l'augmentation d'occurrence d'évènements extrêmes, comme les tempêtes, les vagues de chaleurs, la sécheresse, ou la perturbation durable des écosystèmes par l'azote (nitrate, algues vertes). Si la nécessité d'une telle approche est partagée par les chercheurs, la façon d'y parvenir reste à définir. En effet la complexité d'un tel système nécessite d'identifier les processus à coupler, et les données à échanger, ainsi que la mise au point d'outils permettant le couplage des modèles. Le projet FP5 du labex BASC a pour objectif le développement d'outils facilitant le couplage de ces modèles (économie, écosystèmes, climat, pollutions) développés par les différentes équipes du labex. Un premier pas vers le couplage de ces modèles réside dans la constitution de bases de données communes, qu'il s'agisse de données d'entrée des modèles (sols, météorologie) ou de scénarios futurs (économie, climat, occupation du sol). Ces bases de données peuvent opérer en entrée ou en sortie de ces modèles (par exemple prévision du climat).

Description du poste – mission du candidat

Poste d'ingénieur CDD de 2 ans en programmation & bases de données avec des connaissances en modélisation

- Identifier les besoins en bases de données d'entrée des différents modèles candidats dans le labex BASC. L'objectif n'est pas d'être exhaustif mais d'avoir un panel représentatif des modèles existant et/ou en développement au sein des différentes Unités impliquées dans dans BASC. Cette phase devra tenir compte des horizons et mailles élémentaires (temps et espace) propres à chacun des modèles concernés.
- Recenser les bases de données utilisées dans les modèles de BASC et analyser les complémentarités et les recoupements, et d'identifier dans ces bases de données celles qui sont gérées dans les laboratoires et celles provenant de BDD internationales.
- Développer des outils informatiques permettant d'extraire les données des BDD aux formats des différents modèles de BASC. Ces outils devront notamment inclure des éléments permettant de changer d'échelle spatiale ou temporelle les BDD.
- Réaliser la notice d'utilisation de ces outils et un ou des séminaires de formation relatifs à son utilisation.

Profil du candidat

- Le candidat devra maîtriser l'informatique et connaître le formalisme des bases de données (connaissances SQL, et si possible connaissance d'outils de traitement indépendants des OS, tels que R).
- Il peut avoir une formation d'informaticien avec une expérience en base de données ou modélisation ou bien de modélisateur (dans l'une des disciplines représentées dans les équipes BASC) avec de l'expérience en base de données.
- Le candidat devra montrer une grande capacité et/ou motivation à travailler à l'interface de plusieurs équipes de recherches et de disciplines scientifiques.

Informations pratiques

Le candidat sera basé à l'INRA de Thiverval-Grignon (unités ECO-PUB et EGC).

Salaires selon expérience (IR ou IE INRA) : entre 2000 et 2800 euros.

Possibilité d'hébergement à Grignon. Transport Paris-Plaisir aisé (voir <http://www-egc.grignon.inra.fr/>)

Contacts

Pierre-Alain Jayet (jayet@grignon.inra.fr) 01 30 81 53 49 - Benjamin Loubet (loubet@grignon.inra.fr) 01 30 81 55 33