



## Recrutement d'un Chargé de recherches « PROSPECTIVE LONG TERME ET OPTIMISATION »

Etablissement : **MINES ParisTech (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris)**

Affectation : **CMA - Centre de Mathématiques Appliquées**

Localisation : **Sophia-Antipolis, France**

MINES-ParisTech (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris) recrute un Chargé de recherche pour son Centre de Mathématiques Appliquées.

Le poste proposé est un emploi en contrat à durée indéterminée.

### DESCRIPTION DU POSTE

Les activités de recherche et d'enseignement du Centre de Mathématiques Appliquées relèvent de l'Optimisation, de l'Aide à la décision et du Contrôle. Elles sont réalisées en étroite collaboration avec des partenaires industriels des domaines du climat, de l'économie, des marchés et de l'énergie.

Le candidat retenu exercera les fonctions d'enseignant-chercheur dans les domaines suivants :

#### **Recherche :**

Le candidat devra renforcer l'équipe de recherche « prospective et optimisation », projet dans lequel le Centre de Mathématiques Appliquées, soutenu par le Conseil Français de l'Energie, s'est investi depuis 2003, et qui s'appuie sur le développement d'un modèle MARKAL/TIMES (MARKAL pour Market Allocation). MARKAL/TIMES est un outil prospectif long terme qui permet d'obtenir des informations normatives à partir d'analyses de scénarios reflétant les différentes politiques, mesures ou incitations concernant l'ensemble des secteurs économiques. Cette approche consiste en une optimisation sous contrainte d'un système décrivant les flux d'énergie associés à une zone géographique donnée et repose sur la modélisation d'un problème d'optimisation.

Le projet de recherches « prospective et optimisation » du CMA connaît aujourd'hui une reconnaissance nationale et internationale puisqu'il s'est distingué par les actions suivantes :

- sélectionné par le Conseil d'Analyse Stratégique (rattaché au Premier Ministre) dans le cadre de la Commission Energie, pour évaluer, pour la France, les scénarios prospectifs permettant d'atteindre une division par 4 des émissions de CO<sub>2</sub> à l'horizon 2050.
- invité à la conférence des Nations Unies sur le changement climatique (UNFCCC) à Nairobi en Novembre 2006, pour présenter l'approche prospective proposée par le CMA en partenariat avec Schneider electric, en 2007 à Bali, en 2009 à Copenhague, en 2010 à Cancun.

D'autre part le projet est associé via de nombreuses collaborations

- au monde académique : partenariat avec le CIRED (laboratoire EHESS/ENPC/CNRS)
- au monde industriel : partenariats avec EDF (trois thèses en cours), association avec SCHNEIDER electric, TOTAL, ADEME, EDF, RENAULT, dans le cadre de la Chaire modélisation et prospective au service du développement durable.
- au monde institutionnel : IFP partenariat dans le cadre de la fondation TUCK
- à l'Europe (partenaire de plusieurs projets européens NEEDS, RES2020, OPTIMATE.

L'intérêt croissant de l'ensemble des acteurs du monde économique pour l'approche prospective, dans un contexte où les contraintes environnementales sont incontournables et où pèsent de fortes incertitudes sur les ressources, nous engage à renforcer et à pérenniser les activités et les développements associés au projet « prospective et optimisation »

Le candidat sera au sein de ce projet chargé du développement et de la modélisation s'appuyant sur MARKAL/TIMES.

D'autre part le candidat participera à l'animation du projet et à son implication avec les mondes industriel et académique en particulier dans le cadre de la Chaire Modélisation Prospective du CMA montée dans le cadre de ParisTech.

**Enseignement :**

Le candidat prendra part aux enseignements du mastère en Optimisation des Systèmes Energétiques dont le CMA a la responsabilité.

Il participera aux réflexions concernant son projet pédagogique et y assurera des enseignements ainsi que le tutorat de ses élèves.

D'autre part il assurera des enseignements du cycle ingénieur civil dans le cadre suivant : option mathématiques appliquées, enseignements spécialisés.

**Profil recherché :**

Le candidat aura un doctorat dans l'une des spécialités Economie / Optimisation.

Le candidat devra disposer de compétences en modélisation prospective et d'une expérience significative sur l'outil MARKAL/TIMES, et devra faire valoir une expérience dans le développement de modules spécifiques.

Une reconnaissance au sein de la communauté internationale, et du consortium ETSAP constitué autour de MARKAL sera indispensable.

Alliées à des compétences en optimisation, une expérience de développement en informatique, ainsi qu'une connaissance des processus de conversion d'énergie seront appréciées.

Afin de participer au rayonnement du centre à l'international, un séjour de recherche à l'étranger dans un laboratoire impliqué dans un des domaines précédemment cités serait un plus.

**DOSSIER DE CANDIDATURE :**

Le dossier de candidature comportant :

- un curriculum vitae détaillé
- une liste des travaux et publications
- une lettre de motivation
- un projet scientifique
- des lettres de recommandations de personnalités scientifiques ou industrielles

est à faire parvenir pour le 23 août 2011

à l'attention de Nadia Maïzi, Directrice du centre,  
**Centre de Mathématiques Appliquées de l'Ecole des Mines de Paris**  
**Rue Claude Daunesse - B.P. 207 - 06904 Sophia Antipolis cedex**