

Pour la 1ère fois, IBM récompense une femme française dans le cadre de son programme Faculty Awards

Depuis 1932, IBM décerne chaque année cette récompense à d'éminents chercheurs et professeurs du monde entier pour des travaux en collaboration avec IBM

Paris, France - 21 oct. 2013: Dans le cadre de son programme mondial Faculty Awards, IBM a l'honneur d'annoncer que **Mme Christine Solnon**, professeur en informatique à l'INSA de Lyon et chercheur au laboratoire LIRIS (UMR 5205 du CNRS) a été récompensée pour ses travaux relatifs à l'optimisation sous contraintes.

Le Faculty Award est décerné à l'issue d'une compétition internationale, sur la base de critères tels que l'innovation et la valeur éducative : en 2013, 90 projets provenant de 79 universités de 22 pays différents ont été récompensés. Le jury IBM est composé de vice-présidents, Fellows (chercheurs émérites), Distinguished Engineers (ingénieurs éminents) et d'experts dans différents domaines techniques.

Cette remise de prix confirme l'importance de la recherche et de l'innovation chez IBM depuis plus de 100 ans. Avec 12 laboratoires dans le monde (dont le 3ème en France hors US) et 6 478 brevets déposés en 2012, IBM est un acteur majeur dans ce domaine.

Professeur Christine Solnon - Les algorithmes d'optimisation combinatoire au service de la prédiction du trafic pour le Grand Lyon

En 2005, **Christine Solnon** a commencé à travailler avec l'équipe d'optimisation d'Ilog (racheté par IBM en 2009) et notamment avec Patrick Albert, actuel leader du CAS France (Center for Advanced Studies d'IBM) sur un projet concernant « l'optimisation par colonies de fourmis » (algorithmes inspirés du comportement des fourmis, capables de trouver collectivement le chemin le plus court entre leur colonie et une source de nourriture).

Forte de cette collaboration réussie et soucieuse de mettre ses compétences au service de la résolution de problèmes d'optimisation sous contraintes notamment pour rendre la ville plus « intelligente », donc plus durable, depuis 2012, Mme Solnon collabore à nouveau avec les équipes IBM dans le cadre du projet Optimod'Lyon, piloté par le Grand Lyon. L'objectif de ce dernier est de collecter, centraliser et traiter l'ensemble des données de la mobilité urbaine sur une plateforme unique et de créer des services innovants qui faciliteront les déplacements et la vie des usagers. Elle travaille notamment avec M. Philippe Laborie, spécialiste IBM de l'optimisation sous contraintes et de M. Thomas Baudel, responsable IBM du projet Optimod'Lyon.

Les villes « intelligentes » sont équipées de capteurs qui enregistrent de nombreux paramètres tels que la température, le bruit ou la vitesse du trafic. Les flots de données issus de ces capteurs sont analysés pour concevoir des modèles de prédiction permettant d'estimer l'évolution de ces paramètres dans le futur (par

exemple, l'évolution des conditions de trafic en fonction de l'heure pour une journée type). Le défi à relever pour une gestion plus durable de la ville consiste à exploiter ces données dépendantes du temps pour optimiser la consommation de ressources. La difficulté provient du fait que la résolution de ces problèmes d'optimisation se heurte à un phénomène d'explosion combinatoire, et que cette explosion est exacerbée d'une part par le volume des données à traiter, et d'autre part par le fait que ces données évoluent dans le temps. Les travaux de Mme Solnon consistent donc à concevoir de nouveaux algorithmes pour résoudre efficacement ces problèmes d'optimisation dépendants du temps.

« Le projet Optimod'Lyon est à la fois une application concrète qui a un impact sur notre vie de tous les jours et un vrai défi intellectuel à résoudre et c'est ce qui en fait un projet passionnant » déclare Christine Solnon. *« En effet, travailler avec des données qui dépendent du temps nécessite qu'on introduise de l'intelligence dans nos algorithmes ; on ne peut pas compter uniquement sur la puissance des super calculateurs. »*

Le premier cas d'application sur lequel travaille Mme Solnon dans le cadre du projet Optimod'Lyon est l'optimisation des tournées de véhicules de livraison.

A propos du programme Faculty Awards :

Le programme IBM Faculty Awards, lancé il y a 80 ans, existe dans sa forme actuelle depuis 1990. Il consiste en une compétition mondiale qui récompense des personnalités du monde entier, à la fois des chercheurs pour leurs travaux dans la recherche appliquée et des professeurs pour leurs travaux dans l'innovation dans les programmes scolaires.

Ce programme a pour objectif :

- D'encourager la collaboration sur le long terme entre le monde de l'enseignement supérieur et les chercheurs des institutions de recherche et développement d'IBM ;
- De promouvoir les supports pédagogiques libres et l'innovation dans l'enseignement pour stimuler la croissance dans des disciplines stratégiques pour IBM ;
- De créer une opportunité continue pour attirer et embaucher des talents techniques et commerciaux exceptionnels.

Pour en savoir plus : <https://www.ibm.com/developerworks/university/facultyawards/index.html>
