

Paru dans l(es) édition(s): informations non précisées

## Le Cloud Computing séduit les ingénieurs

**Ce service de stockage d'informations dans des data centers (centres de données) fait appel aux compétences traditionnelles des ingénieurs mais nécessitent de nouvelles formations.**

Dossier réalisé par Ariane Despierres-Féry «Aujourd'hui on ne peut plus faire l'impasse sur le Cloud Computing dans nos formations », affirme Gérard Memmi, chef du département informatique et réseaux de Télécom ParisTech. Le Cloud Computing (littéralement, l'informatique dans les nuages) est un service de stockage de données sur des serveurs installés dans des data centers (centres de données). Son déploiement et sa gestion font appel aux compétences traditionnelles des ingénieurs informaticiens : mise au point d'algorithmes, programmation, architecture de logiciels et réseaux. Pour autant « les enjeux économiques, les questions de gestion de projet et de sécurité du Cloud Computing sont spécifiques. Nous montons donc des cours pour préparer nos élèves à les appréhender et à être en mesure d'y apporter des réponses », poursuit Gérard Memmi. Un domaine émergent dans les écoles spécialisées. Les écoles d'ingénieurs les plus en pointe dans ce domaine sont logiquement celles spécialisées en informatique et réseaux comme l'EPITA, l'ISEP, Télécom Lille1, Télécom ParisTech, **Eurecom**, Télécom Bretagne, Télécom Sud Paris. A Télécom ParisTech, les élèves suivent par exemple des cours sur

l'architecture du Cloud Computing et des data centers. L'école lance même à la rentrée prochaine un certificat d'études spécialisé. « Pour ce cours, nous collaborons avec des exploitants et des clients du cloud. » Les professionnels ont également la part belle à l'EPITA qui a organisé mi-mai une semaine dédiée au sujet. Laurent Letourmy, l'un de ses diplômés et fondateur d'Ysance, une société de conseil pionnière dans le domaine, intervient régulièrement pour faire découvrir les acteurs, les techniques et les atouts pour l'entreprise. Il a même fait venir l'an dernier le président d'Amazon, leader mondial et entreprise à l'initiative du mouvement il y a cinq ans. « Quelques acteurs français émergent, observe Laurent Letourmy. Pour l'instant ce sont des start-ups. » Le Cloud Computing est clairement un débouché d'avenir pour les ingénieurs, même si seulement 20 % des entreprises françaises font appel à ces services à ce jour. « L'objectif de nos cours spécifiques est que les futurs chefs de projet développent des réflexes en termes de gestion de budget et d'organisation, en intégrant une certaine souplesse », résume Laurent Letourmy. Le Cloud Computing induit en effet une évolution des business models des entreprises en permettant de mutualiser les ressources informatiques. Les ingénieurs sécurité en pointe. Les enseignements sont aussi renforcés pour répondre à un enjeu crucial : la sécurisation des données. Elle fait appel

aux compétences en cryptologie, mathématiques et architecture des systèmes et logiciels. « Il s'agit d'évaluer quelles sont les données les plus sensibles, de les encoder, de déterminer comment les coordonner », explique Gérard Memmi. La révolution du Big Data (lire aussi pages 2 et 3) change également la donne. Le fait que, grâce au Cloud Computing, on puisse stocker des données dans des volumes quasi infinis, est un autre nouvel aspect du métier d'ingénieur informaticien. « Pour pouvoir accéder à autant de données, il faut les organiser, souligne Gérard Memmi. Nous enseignons donc les techniques et méthodologies du data scientist. Ce spécialiste de la manipulation, de l'archivage et du stockage des données est de plus en plus demandé. » Enfin, un autre cours aborde désormais le Cloud : celui en green IT et efficacité énergétique. Composés de centaines de serveurs alimentés à l'électricité, les data centers sont très énergivores. Les futurs ingénieurs apprennent donc comment optimiser leurs consommations. [www.epita.fr](http://www.epita.fr) [www.telecom-paristech.fr](http://www.telecom-paristech.fr) [www.eurecom.fr](http://www.eurecom.fr) [www.mines-telecom.fr](http://www.mines-telecom.fr)