

# Les réponses d'IBM à la crise des data centers

Le Green IT n'est pas un vernis marketing chez IBM. Il s'est imposé comme une urgence absolue. *« Nos clients le disent bien, explique Jean-Michel Rodriguez, Senior IT Architect récemment nommé Energy Efficiency Leader au Centre de support produits et solutions (PSSC) de Montpellier : leurs salles informatiques sont pleines. Il y fait trop chaud. Ils n'arrivent plus à les refroidir et n'ont plus assez d'électricité. »*

Sur la base de ce constat, le constructeur informatique, qui s'est reconverti comme on sait dans les services d'infrastructures, s'est donc fait une nouvelle religion : il se doit d'aider ses clients à sortir de l'impasse énergétique dans laquelle ils se sont mis, les aider à consommer moins tout en augmentant leur puissance de traitement. *« La crise des data centers est d'autant plus sérieuse, souligne Jean-Michel Rodriguez, que la production énergétique mondiale, toutes sources confondues, devrait cesser de croître à partir de 2030. »*

Le nouveau Green Data Center, ouvert le 9 septembre dernier à Montpellier, est une première réponse. Espace de test et de démonstration, il a déjà été visité par une cinquantaine de responsables grands comptes et a déjà débouché sur trois contrats de transformation. Une cinquantaine d'autres contrats devraient suivre dans l'année.

Pour réduire la facture EDF, la première des choses à faire est évidemment de consolider et de virtualiser les serveurs, d'autant que seulement 20 % du parc le sont à ce jour. IBM s'en est bien sûr fait une spécialité. Mais dès à présent, il a bien d'autres remèdes à proposer, comme la virtualisation des pools de ressources, la gestion des ressources entre systèmes, leur provisionnement en quelques minutes... Aux entreprises, dont les salles sont pleines, il peut livrer des containers PMDC (Portable and Modular Data Center) à installer sur un parking ou sur une pelouse. Ils peuvent accueillir des serveurs iDataPlex et des serveurs lames pré-packagés en racks, refroidis par la porte.

IBM a d'autre part complété sa suite Tivoli d'une supervision intégrée et en temps réel des consommations électriques IT et non IT d'une salle blanche. Il a développé un système de mesure, de visualisation des températures basé sur des sondes Wi-Fi. Il se fait fort d'améliorer la PUE (Power Usage Effectiveness) (c'est la consommation électrique du data centre divisée par la consommation de l'infrastructure IT qu'il héberge) de ses clients sans diminuer leur niveau de performance. Pour réduire de 35 % la consommation de ses propres processeurs, il développe par ailleurs l'Air Grap Chip Technology, une nanotechnologie isolant leurs sous-éléments par le vide...

Une règle prévaut désormais : *« toutes les optimisations que nous préconisons, poursuit Jean-Michel Rodriguez, nous les appliquons d'abord à nous-mêmes. »* C'est ainsi qu'en 1997, IBM totalisait encore plus de 15.000 applications internes. Il n'en compte plus que 4.706 à ce jour. Parallèlement, le nombre de ses data centers est passé de 155 à 7. La prochaine étape consistera à consolider 3.900 serveurs de messagerie pour 350 000 utilisateurs sur 17 serveurs IBM z10 sous Linux, ce qui diminuera leur facture électrique de 80 % ! A Montpellier, les 4 salles d'hébergement (soit 20.000 m<sup>2</sup> au total) devront avoir généralisé les mêmes préceptes d'ici à cinq ans.

IBM recommande de compartimenter les salles par zones basse, moyenne et haute densité. Les premières fourniront de 1 à 1,5 kWh/m<sup>2</sup> et seront réservées aux mainframes et serveurs prenant le plus de place au sol. Leurs allées chaudes et froides seront séparées par des rideaux plastiques du plafond au sol. Les secondes fourniront de 2 à 4 kWh/m<sup>2</sup> pour des serveurs Unix d'entrée de gamme et des serveurs Intel hauts de gamme. Les dernières, les plus modulaires, distribueront jusqu'à 23 kWh/m<sup>2</sup>. Leurs serveurs lames seront dotés de disques flash, sans consommation électrique, et refroidis par eau, plutôt que par air, dont l'efficacité énergétique est en effet moindre.

« Une grande attention, complète Jean-Michel Rodriguez, doit être accordée à l'optimisation des redondances, car plus il y a de systèmes redondés, plus leur taux d'utilisation diminue, sans pour autant réduire leur consommation électrique. » Et, surprise, le *free cooling* (refroidissement par l'air extérieur) dans les régions sub-arctiques ne serait pas plus économique, bien au contraire.