

Renault F1 et IBM: une affaire qui roule

La saison 2005 de Formule 1 vient de débuter et Renault ne cache pas ses ambitions: détrôner Ferrari et remporter le championnat du monde des constructeurs. Et cela semble bien parti puisque l'écurie installée à Viry Chatillon vient de remporter la première course, en Australie avec une belle victoire de Giancarlo Fisichella.

On le sait, la Formule 1 est une affaire de très hautes technologies, et l'écurie française a choisi IBM pour le développement de solutions informatiques critiques liées à la partie « moteur » et « châssis ». Objectif selon Renault: « *optimiser le processus de développement des moteurs pour mettre au point, dans le temps le plus court possible, la voiture de course la plus fiable et la plus performante du plateau* ». Pour ce faire, IBM et son partenaire ServiWare ont proposé une architecture de type cluster à base de serveurs IBM e325 intégrant les puces 64bits Opteron d'AMD. L'architecture cluster, installée sur le site « moteur » se compose ainsi d'un cluster IBM eServer 1350 fonctionnant sous Linux intégrant 52 nœuds de calcul IBM e325 bi-processeurs Opteron 64bits (soit 104 CPUS) avec une interconnexion Myrinet permettant la simulation de phénomènes de combustion moteurs avec le logiciel STAR CD, de deux serveurs de fichiers IBM eServer pSeries 630 sous AIX, et d'un serveur de stockage DS 4300 (ex FASTT600). Principalement affecté aux simulations d'aérodynamique, le cluster IBM permet d'économiser les moyens d'essais et d'étudier un plus grand nombre de solutions techniques. Grâce à l'exploitation en parallèle de 10 à 12 nœuds IBM e325, une opération de simulation qui durait trois semaines peut, maintenant, ne pas dépasser 18 heures. « *C'est un avantage considérable car la course se fait autant à l'usine que sur la piste* », explique Christophe Verdier, directeur informatique de Renault F1 Team. Satisfait par cette solution, Renault F1 a confié à IBM le développement d'une solution visant à optimiser l'équilibre moteur châssis et a donc choisi de déployer un cluster équivalent sur son site « Châssis » à Enstone en Angleterre. Composé de 25 nœuds de calcul IBM e325 à base de processeurs AMD Opteron, ce cluster fonctionnant sous Linux, permet principalement la simulation aérodynamique externe avec le logiciel STAR CD. Cette plate-forme sera upgradée courant par le rajout de 32 nœuds IBM e326 supplémentaires, portant les capacités du cluster à un total de 114 CPUS AMD Opteron. Renault dépense donc sans compter mais elle n'est pas la seule. Et Ferrari n'a pas dit son dernier mot.