



L'actualité / Economie

Dans l'Essonne, les supercalculateurs offrent leurs services

Les ordinateurs hyperpuissants sont aujourd'hui incontournables, dans l'industrie comme la recherche.

Prenez toute la population de la planète, mettez ces 7 milliards d'êtres humains à calculer 24 heures sur 24. Il leur faudra six jours pour réaliser ce que fait en une seconde le supercalculateur Curie. Installé à Bruyères-le-Châtel (Essonne), Curie a été inauguré il y a un an. Avec ses 2 pétaflops par seconde, soit plus de 2 millions de milliards d'opérations par seconde, c'est le supercalculateur le plus puissant de France, et le 15^e mondial ; les premières places étant trustées par la Chine et les Etats-Unis. A côté, le supercalculateur Airain, qui atteindra les 420 téraflopps d'ici la fin de l'année. Ce dernier est destiné aux industriels, Curie étant consacré à la recherche, dans le cadre d'un réseau européen.

■ Outils dans la compétition mondiale

La recherche et l'industrie ne peuvent plus se passer de ces machines. « C'est un levier très important de la compétitivité et de l'innovation, analyse Hervé Lozach, responsable du Très Grand Centre de calcul (TGCC) du Commissariat à l'énergie atomique, qui accueille ces deux supercalculateurs. Ces équipements sont des outils stratégiques dans la compétition mondiale. » Pour Curie, la France a investi 100 M€ sur cinq ans. Et c'est une entreprise française, Bull, qui l'a conçu.

Curie est ouvert gratuitement aux chercheurs européens dont les projets sont sélectionnés mais aussi aux industriels, à condition que les résultats des recherches soient publiés. Grâce à ces supercalculateurs, les industriels raccourcissent les temps de conception et accèdent à des puissances de calculs qu'ils n'ont pas en interne. Renault travaille ainsi sur des simulations de crash tests, une première mondiale dans l'automobile. Objectif : des voitures plus sûres, et conserver cinq étoiles aux crash tests Euro NCAP, dont les normes seront durcies en 2015.

Grâce à Curie, une PME française, HydrOcean, mène des calculs sur l'aquaplaning pour Michelin et a pu décrocher un contrat avec Volkswagen. Côté recherche, Curie a permis la première simulation au monde de cyclones dans l'océan Indien. Autre première mondiale, la simulation de l'évolution de l'univers depuis le big bang. « Seules trois supercalculateurs au monde étaient capables de le faire », déclare fièrement Stéphane Requena, du Grand Equipement national de calcul intensif (Genci). Les supercalculateurs sont aussi devenus indispensables dans des domaines comme l'aéronautique, la compréhension de maladies, comme Alzheimer, l'astrophysique...

SÉBASTIEN MORELLI





Bruyères-le-Châtel (Essonne). Curie est le supercalculateur le plus puissant de France, et le 15^e mondial. (CNRS/Cyril Fresillon.)