

[ AVEC MICHEL GUILLEMET

DEPUIS TOUJOURS, LA R&D DE BULL RIVALISE D'INNOVATION AVEC LES PLUS GRANDS NOMS DE L'INFORMATIQUE. SON SECRET : PASSION ET EXPERTISE. ]

# « NOS CLIENTS SONT LE MOTEUR DE NOTRE R&D »



→  
**MICHEL GUILLEMET**  
VICE-PRÉSIDENT DE BULL, EN CHARGE DE LA BUSINESS LINE INNOVATIVE PRODUCTS ET DE LA R&D, IL A DÉBUTÉ SA CARRIÈRE EN TRAVAILLANT SUR LES ARCHITECTURES DES PROCESSEURS POUR GRANDS SYSTÈMES. APRÈS AVOIR DIRIGÉ LE DÉVELOPPEMENT DU 1<sup>ER</sup> PROCESSEUR CMOS POUR MAINFRAME AU MONDE, IL A SUPERVISÉ L'ÉVOLUTION DE TOUS LES SERVEURS DE BULL, ASSOCIANT SES LABORATOIRES À CEUX DE SES PARTENAIRES TECHNOLOGIQUES DANS LE MONDE. IL EST RESPONSABLE DU DÉVELOPPEMENT DES SUPERCALCULATEURS DE BULL.

**Au cours de son histoire, Bull a créé le premier ordinateur multitâche, commercialisé le premier microordinateur et inventé la carte à puce... Aujourd'hui, bullx est élu meilleur supercalculateur au monde. Comment expliquer la persistance d'une R&D aussi performante ?**

**Michel Guillemet** – La recherche et le développement ont toujours été au cœur de l'activité de Bull, et ont toujours produit des innovations importantes pour l'industrie informatique. La R&D est profondément ancrée dans la tradition et le fonctionnement de l'entreprise. Au contraire de certaines organisations, où la R&D est parfois isolée, chez Bull, elle est reconnue et étroitement associée aux opérations. Depuis toujours, il existe une grande porosité entre la R&D et l'opérationnel. Les ingénieurs des bureaux d'étude sont aussi les ambassadeurs et les experts des solutions du Groupe. Ils interviennent en avant-vente pour des visites de grands clients, et sur les projets, sur les points les plus ardues. La culture interne à la R&D est elle-même très spécifique, faite d'expertise, de passion et de solidarité. Lorsque de jeunes ou futurs diplômés nous rejoignent pour des stages, ils sont impressionnés par

l'état d'esprit qu'ils découvrent chez nous. Ils sont aussi surpris car peu de gens savent ce que nous faisons et à quel niveau.

**Précisément, la compétence n'est-elle pas le premier facteur de la réussite de la R&D de Bull ?**

**M.G.** – C'est certain. Il faut noter en premier lieu qu'à travers toutes les ruptures que l'informatique a connues, il existe depuis ses débuts un socle fondamental. Et Bull, qui a 80 ans cette année, a pu capitaliser sur cette continuité pour développer une expertise qui a très peu d'équivalents dans le monde. C'est vrai au niveau matériel, où notre savoir-faire nous a permis de devenir en à peine deux ans un acteur respecté de l'Extreme Computing. Et c'est également vrai au niveau logiciel, où nos compétences historiques en matière de bases de données ou de système transactionnel sont au cœur de nombreux projets innovants. Cette continuité technologique permet aussi à nos ingénieurs de cultiver et valoriser leurs compétences, et de se confronter à des projets qui réclament la plus haute expertise. Défi technique, émulation, reconnaissance : c'est vraiment le cocktail

que recherche tout ingénieur passionné par la technologie. Aussi nos collaborateurs se plaisent dans un environnement où ils s'épanouissent, et leur expertise et leur passion entretiennent notre dynamique d'innovation.

### Mais aujourd'hui l'innovation se fait-elle uniquement dans les laboratoires ?

**M.G.** – Précisément, pour un chercheur, il est essentiel de sortir régulièrement de son laboratoire et de se confronter aux besoins, aux difficultés et aux idées des autres. C'est pourquoi nous cultivons un riche écosystème de relations institutionnelles et personnelles. Nous développons avec nos partenaires technologiques des relations durables, avant tout basées sur la reconnaissance de la compétence. Nous travaillons par exemple en très étroite collaboration avec Intel, une entreprise pourtant considérablement plus importante que Bull qui apprécie notre expertise. Nous avons aussi des liens forts avec le monde de la recherche. Nous participons activement à plusieurs pôles de compétitivité en France, comme System@tic Paris-Région, autour du calcul intensif et de la sécurité, ou Minalogic à Grenoble, sur l'efficacité énergétique. Nous sommes également impliqués dans des programmes européens, notamment ITEA 2, avec par exemple le projet ParMA, qui a obtenu le Golden Award 2010 pour ses avancées en matière de parallélisation des applications de simulation. Et puis, la dernière composante de notre écosystème extérieur, et sans doute la plus importante, ce sont nos clients. En France comme à l'international, nous avons avec eux des relations de grande proximité, et avec certains,

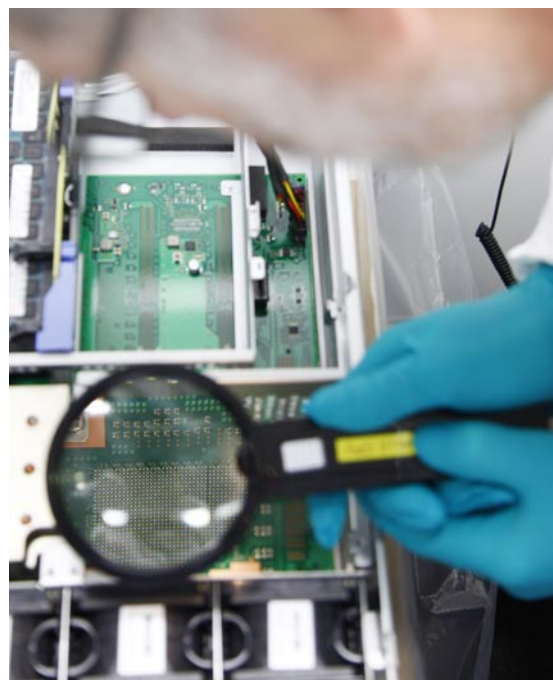
comme le CEA, nous avons noué des partenariats technologiques fructueux.

### Quel est l'apport des clients dans le processus de R&D ?

**M.G.** – Il est capital. Nos grands clients sont le moteur de notre R&D. Intervenir en clientèle permet à nos ingénieurs d'ancrer leur travail dans la réalité. Chacun de nos projets s'inspire d'une question, d'un besoin ou d'une suggestion client. Ce sont eux qui nous posent les défis inédits et inattendus qui rendent nos recherches à la fois stimulantes et utiles. Le développement de globull™, le module USB sécurisé et agréé confidentiel Défense de Bull, illustre bien la façon dont nous fonctionnons. À l'origine, il y a une demande client sur laquelle se sont penchées nos équipes spécialisées dans la cryptographie, et c'est grâce à leurs connaissances systèmes, capitalisées au fil des projets, qu'elles ont pu aboutir à un produit tout à fait unique, novateur, et pour lequel il existe une demande avérée. On peut vraiment parler de R&D orientée clients.

### Quels sont aujourd'hui les grands axes de recherche et développement de Bull ?

**M.G.** – Nos travaux sous-tendent les grands axes de développement du Groupe. En matière de sécurité, nous travaillons par exemple à la sécurisation du Cloud et des infrastructures mutualisées. En ce qui concerne les grands systèmes d'entreprise, nous poursuivons les travaux qui ont abouti au Bull Coherency Switch (BCS), le composant qui permet à bullion d'être aujourd'hui le plus rapide serveur x86 au monde. Enfin, en matière d'Extreme Computing, au-delà de nos



© Bull / F. Dobron

« Nos travaux sous-tendent les grands axes de développement du Groupe. »

recherches sur les futures générations de supercalculateurs atteignant l'exaflops, une grande part de nos travaux actuels porte sur le pilotage et l'optimisation. Quand des milliers de serveurs fonctionnent simultanément, tout prend des proportions gigantesques : la moindre alerte se transforme en une avalanche de messages, le moindre transfert de données superflu ralentit considérablement les performances... Et au-delà de la puissance, notre objectif est toujours de bâtir des machines de production, pas seulement des « bêtes à concours ». Parce que c'est ce que nous demandent nos clients.