

Le Big Data comme moyen indispensable de gestion de données importantes

HGL Dynamics fournit des systèmes de mesures comprenant plusieurs centaines de voies avec des supports de stockage en parallèle, et permettant aux entreprises et aux laboratoires d'essais de relever les défis du Big Data.

Depuis les années 2000 le volume d'informations numériques connaît un essor exponentiel, dû notamment à l'internet haut débit, aux réseaux sociaux, à la puissance des ordinateurs, etc. Les besoins d'analyses sont devenus très importants dans des domaines aussi variés que le marketing, les services secrets, l'industrie, etc. entraînant une inadéquation des outils informatiques de stockage et d'analyse.

Les grandes sociétés, telle Google Microsoft, ont développé, depuis 2010, de nouveaux outils parmi lesquels un concept de base de données : les bases de données usuelles, de technologie « SQL », c'est-à-dire gérant une arborescence de répertoire. Le nouveau concept, nommé « no SQL », simplifie la gestion des données en étoile et permet de prendre en compte des volumes très importants de données.

Pour analyser ces données, il a fallu inventer des moteurs possédant une intelligence artificielle, par exemple, le moteur de recherche de Google appelé « robot autoadaptatif » (l'adaptation représentant une forme d'intelligence). Les outils et algorithmes évolueront encore dans beaucoup de domaines, essentiellement dans celui de l'industrie.

LE CAS D'UN MOTORISTE AÉRONAUTIQUE

Dans le secteur de l'aéronautique, la connaissance des vibrations, pressions et contraintes est fondamentale pour le fonctionnement et la durée de vie du moteur. Avant les années 1990, les systèmes d'acquisition et de stockage s'effectuaient par bancs comprenant deux à quatre voies dynamiques et des dizaines de voies lentes, soit dans le méga-octet sur bande magnétique analogique.



Pioneer, un outil de gestion des données

De 1990 à 2000, le numérique et les télécommunications ont permis le développement d'instruments multiples de seize voies et des stockages numériques de plusieurs centaines de giga-octets. HGL Dynamics fournit, depuis 2000, des systèmes de mesures comprenant plusieurs centaines de voies avec des supports de stockage en parallèle, de l'ordre du Terra octets, ce qui, avec le temps, permet pour plusieurs bancs de produire plusieurs centaines de Terra points (10E14).

Traditionnellement, le service essais effectue les mesures, calcule les fréquences et envoie le tout au bureau d'études qui réalise l'analyse manuelle des résultats, souvent pour établir la corrélation entre les essais et le calcul. La multiplication du nombre d'intermédiaires dans les bureaux d'études a aussi multiplié les risques d'erreurs (obligeant un motoriste à lancer un appel d'offres interne et externe afin d'optimiser le processus d'analyse.)

HGL Dynamics fournit des systèmes multivoies aux principaux motoristes (100 à 800 voies par banc) et travaille, depuis 2006, en étroite relations avec ses clients ce qui lui a permis d'aboutir, en 2015, à la fourniture de l'outil Pioneer.

PIONEER : UN OUTIL DE GESTION DES DONNÉES

Les données sont concentrées sur une machine, dimensionnée aux besoins, comprenant un serveur qui gère une base de données optimisée type « no SQL », avec des outils PQB (Pioneer Query Builder) et PQL (Pioneer Query Language). Les postes clients peuvent accéder à l'outil dans l'entreprise sans nécessiter de réseau ultra-rapide (100-1000Mbit/s).