

Datacenters : Impact de l'IA **Internet**

Posté par : JerryG

Publié le : 8/11/2023 13:00:00

Les datacenters sont au cœur de l'infrastructure technologique mondiale. Ils sont les centres nerveux de l'économie numérique, stockant, traitant et distribuant d'énormes quantités de données qui alimentent nos applications, nos services en ligne et nos vies connectées.

Cependant, avec la croissance exponentielle des besoins en données et des technologies associées, les datacenters sont en train de connaître une nouvelle révolution spectaculaire : la densification des infrastructures impactant l'ensemble des ingénieries techniques de ces bâtiments spectaculaires.

Alors qu'un serveur traditionnel pouvait consommer de 60 à 120 watts par U (unité en baie), les serveurs dopés à l'intelligence artificielle et aux nombreux GPU peuvent évoluer entre 1800 et 3000 watts par U ! L'expert des datacenters américains Cyrus One allant jusqu'à proposer des baies à 300 KW !!! adieu RSE/ESG ?

Emergence de l'Intelligence Artificielle dans les Datacenters

L'intelligence artificielle (IA) a joué un rôle essentiel dans la transformation des datacenters. Depuis 2012 les bâtiments fabriqués par USB (Unitel Smart Building), ainsi que nos centres de données intègrent nativement des systèmes d'IA pour optimiser les performances, automatiser la gestion des ressources, améliorer la sécurité et la maintenance prédictive.

Ces systèmes d'IA permettent une utilisation plus efficace des ressources informatiques en adaptant la puissance de calcul en temps réel en fonction de la demande, réduisant ainsi la consommation électrique.

Impact sur la consommation électrique

La montée en puissance de l'IA a, dans une certaine mesure, réduit la consommation électrique des salles informatiques. Les algorithmes d'IA sont capables d'anticiper les besoins de traitement, de mieux répartir les charges de travail, et d'optimiser la consommation d'énergie.

De plus, les processeurs spécialement conçus pour l'IA, tels que les unités de traitement tensoriel (TPU) de Google et les processeurs GPU, offrent une meilleure efficacité énergétique pour les charges de travail liées à l'IA. Le temps de traitement de données par un GPU est ainsi largement inférieur à une même charge proposée à un CPU.

Néanmoins, il est important de noter que la croissance rapide de l'IA et des charges de travail associées peut conduire à une augmentation nette de la consommation électrique globale des datacenters. Il est essentiel de surveiller de près cette tendance et de continuer à investir dans des solutions d'efficacité énergétique pour minimiser l'impact environnemental.

Climatisation et Refroidissement

La gestion de la chaleur générée par les serveurs reste un défi majeur dans l'exploitation des datacenters. Les serveurs et les équipements informatiques génèrent de la chaleur, nécessitant une climatisation pour maintenir des températures optimales. L'IA intervient ici

encore en aidant à optimiser la climatisation en fonction des variations de charge de travail.

Des techniques de refroidissement avancées, telles que la réfrigération liquide, sont de plus en plus utilisées pour augmenter l'efficacité énergétique. Ces solutions permettent de cibler spécifiquement les zones chaudes des datacenters, réduisant ainsi la consommation d'énergie totale nécessaire au refroidissement.

ESG et responsabilité environnementale

L'impact environnemental des datacenters est de plus en plus préoccupant dans le contexte de la responsabilité environnementale, sociale et de gouvernance (ESG). Les entreprises cherchent à réduire leur empreinte carbone en utilisant des énergies renouvelables, en améliorant l'efficacité énergétique de leurs datacenters, et en adoptant des pratiques durables.

L'IA joue un rôle essentiel dans la surveillance de l'efficacité énergétique des datacenters et dans la détection des anomalies susceptibles de provoquer des pannes. De plus, elle contribue à l'optimisation des opérations pour minimiser l'utilisation des ressources et réduire les coûts associés.

What's next ?

L'intégration croissante de l'IA dans les datacenters a apporté des avantages considérables en matière d'efficacité opérationnelle, de gestion de la consommation électrique et de climatisation.

Cependant, il est impératif de maintenir une vigilance constante sur l'impact environnemental et social de ces centres de données, conformément aux normes ESG. Les innovations technologiques, les réglementations et les investissements continus dans des pratiques durables sont essentiels pour garantir que les datacenters restent à la pointe de la technologie tout en préservant notre planète.

C'est toute une profession qui doit aujourd'hui se réinventer, nouvelles technologies, nouvelles pratiques, nouveaux fondamentaux ceci nécessitant de nombreux capitaux pour un nouveau cycle de Capex, en plein cycle de "mega-crise(s)" ... que les meilleurs gagnent !, dicit Kevin POLIZZI, Président Unitel Group .