

Industrie 4.0 et le réseau au chevet de la production post-Covid

L'industrie a été fortement impactée par les interruptions ou ralentissements d'activité, dont le but était de protéger leurs employés, mais aussi la population dans son ensemble, de la propagation du virus. Le secteur industriel est désormais dans une crise profonde et réfléchit à comment s'adapter pour se relever rapidement et éviter une situation similaire, alors que de nombreuses régions dans le monde entament une nouvelle période de confinement. Le rôle joué par le réseau est alors clé.

D'après une étude Xerfi sur les conséquences de la crise du Covid-19 et du confinement, l'économie française ne se relèverait pleinement qu'à partir du printemps 2021. Le secteur secondaire a en effet été durement touché, puisqu'il a dû stopper une majorité de ses activités, contrairement à d'autres secteurs qui ont pu recourir au télétravail. Pour y faire face à l'avenir, les entreprises de ce secteur doivent accélérer leur digitalisation, afin de pouvoir poursuivre leurs activités en cas de nouvelle crise sanitaire.

Industrie 4.0, l'industrie du futur

Cette 4ème révolution repose sur la personnalisation des produits grâce aux nouvelles technologies. Des industriels innovants ont déjà mis en place l'Industrie 4.0, en utilisant des procédés novateurs en vue de plus d'efficacité ; tels que l'intelligence artificielle (IA), l'apprentissage automatique, l'analyse de données et l'Internet des Objets (IoT).

En Inde, Unilever a par exemple adopté l'IA et l'IoT afin d'optimiser ses itinéraires de livraison, pour ainsi gagner du temps et réduire les dépenses. Les fabricants devront donc expérimenter ces technologies pour sortir de la situation actuelle et s'assurer une continuité des activités à l'avenir.

Cependant, bien que ces innovations, et les données qu'elles génèrent, offrent de nombreux bénéfices opérationnels, elles représentent aussi des défis. En effet, il est important de surveiller les informations qui traversent le réseau afin d'éviter toute activité malveillante ou interruption intempestive. Si les industriels veulent tirer profit des avantages offerts par l'Industrie 4.0, ils doivent repenser leur architecture réseaux, pour répondre à l'évolution de leurs besoins et que cette structure n'impacte pas au final négativement l'expérience utilisateur.

Repenser le réseau

Les appareils IoT créent beaucoup de données, et doivent communiquer entre eux ainsi qu'avec les applications cloud, parfois même en périphérie du réseau. Pour ce faire, le meilleur moyen est d'utiliser un réseau étendu défini par logiciel (SD-WAN). Cependant, les architectures WAN hybrides qui relient les datacenters et les ressources MPLS aux données cloud partagées peuvent servir de transition pour les industriels qui ne seraient pas prêts à directement mettre en place le SD-WAN.

Si les entreprises veulent passer d'une configuration WAN hybride à un SD-WAN haut débit, elles

devront s'acquiescer de l'approche traditionnelle centrée sur un routeur WAN.

En effet, cette dernière est optimisée pour les communications des bureaux distants vers le datacenter, mais n'est pas pensée pour faire face au trafic cloud du WAN, nécessaire aux utilisations actuelles et gourmandes en données. Autre avantage du SD-WAN, cette technologie peut aussi utiliser la 5G, ce qui permet d'étendre le nombre d'appareils d'IoT connectés au réseau.

Les technologies nécessaires à la mise en place d'une Industrie 4.0 sont néanmoins complexes : il ne s'agit pas simplement d'une augmentation du volume des données, mais aussi d'une multiplication de leurs types, émanant de nombreux terminaux et applications ; et qui nécessitent d'être traitées et analysées différemment pour que l'entreprise en tire des éclairages concrets, sans impacter la qualité de l'expérience client.

Il est en outre nécessaire d'opter pour un certain niveau d'automatisation et d'orchestration dans le réseau afin de gérer de manière optimale ces technologies. En effet, leur gestion est chronophage et peut difficilement être entièrement conduite par un salarié.

[Les plateformes](#) SD-WAN peuvent désormais utiliser l'IA en vue de compléter leurs tâches et maintenir leur fonctionnement dans les meilleures conditions et connectivité possibles.

Ainsi, le WAN communique avec les terminaux en périphérie du réseau dans les bureaux distants et déchiffre, grâce aux adresses IP, quel est l'appareil en question. Cela permet alors une orchestration automatique des règles pour tous les appareils et applications qui existent dans une grande entreprise de fabrication.

Alors que les groupes industriels sont actuellement durement touchés par la crise sanitaire, ceux qui s'adapteront rapidement se redresseront plus vite ; et notamment en digitalisant leurs activités et procédures, ainsi qu'en investissant massivement dans des technologies novatrices telles que l'intelligence artificielle ou les objets connectés. Si les industriels veulent faire partie de cette minorité gagnante, ils doivent donc accélérer l'adoption de l'Industrie 4.0, mais aussi s'assurer que le réseau qu'ils utilisent permet de tirer pleinement profit de ces innovations.