

ÉTUDE DE CAS

Comment Future Technologies a amélioré la fabrication des véhicules électriques grâce à l'un des plus grands réseaux privés 5G au monde utilisant iBwave



Vue d'ensemble



Future Technologies Venture, LLC, intégrateur de systèmes basé à Atlanta, en Géorgie, est spécialisé dans les réseaux privés sans fil pour les applications industrielles, gouvernementales et militaires. Depuis plus de 25 ans, l'entreprise est à l'origine de transformations de la connectivité dans des secteurs critiques. Leur récent projet consistait à concevoir un **réseau privé autonome 5G pour un fabricant automobile Fortune 100 dans une usine de fabrication de véhicules électriques (VE) de 5 millions de pieds carrés.**



L'objectif principal était d'optimiser les opérations robotiques, en particulier les **robots mobiles autonomes (RMA)**, qui sont essentiels à l'efficacité de la production. **Les réseaux Wi-Fi traditionnels avaient du mal à assurer la mobilité et la continuité des transferts**, ce qui entraînait des retards opérationnels. Future Technologies a tiré parti des solutions de **conception d'iBwave** et de son **Living Lab** interne pour des essais de connectivité avancés afin de fournir un **réseau 5G privé à haute performance et à faible latence** qui a permis aux RMA de fonctionner pleinement.



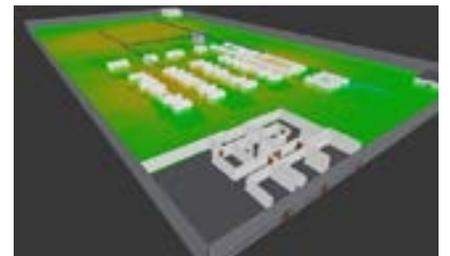
Les défis

1 Limites de la mobilité avec le Wi-Fi

Le fabricant de VE compte sur les RMA pour améliorer l'efficacité, mais l'évaluation de Future Technologies a clairement montré qu'une infrastructure Wi-Fi traditionnelle ne pouvait pas prendre en charge une mobilité sans faille. Les problèmes fréquents de transfert entre les points d'accès ont entraîné des **retards opérationnels et des inefficacités**, limitant ainsi les performances des RMA.

2 Contraintes liées à l'étude conceptuelle

L'installation était un projet Greenfield, ce qui signifie que Future Technologies a dû concevoir le réseau à l'aide de fichiers CAO avant la construction physique. Cela a nécessité une modélisation précise avant la construction afin de garantir la précision du réseau.



3 Complexité de la conception itérative

Au fur et à mesure de l'évolution de l'installation, la conception du réseau a nécessité plus de 40 itérations pour s'adapter aux changements structurels. Chaque phase a nécessité l'intégration de nouveaux obstacles tout en maintenant les normes de performance.



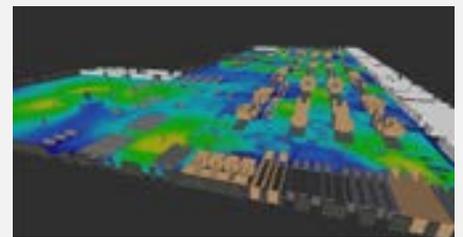
Les solutions

Pour relever ces défis, Future Technologies a déployé un **réseau Private 5G SA**, qui offre une **mobilité transparente, une latence ultra-faible et une grande fiabilité**. Contrairement au Wi-Fi, le réseau privé 5G a permis une connectivité des RMA ininterrompue dans des environnements à haute densité.

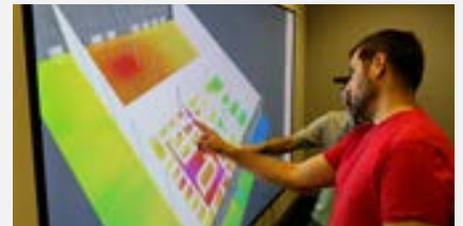
Mise en œuvre de la suite iBwave Design

Future Technologies a tiré parti de la plate-forme d'iBwave pour surmonter les difficultés de conception :

- › **Modélisation précise avant la construction:** iBwave a permis des simulations RF détaillées à partir de fichiers CAO, garantissant une conception solide avant le déploiement.



- › **Améliorations itératives de la conception:** La plateforme a permis des mises à jour transparentes de la conception au fur et à mesure de l'avancement de la construction, garantissant que le réseau s'adapte aux nouveaux éléments d'infrastructure tout en répondant aux exigences de performance.



- › **Capacités de simulation avancées:** la solution de planification cellulaire d'iBwave a fourni une précision de réseau supérieure à celle des outils de conception Wi-Fi traditionnels.

- › **Rationalisation des flux de travail et de la collaboration:** iBwave a facilité une communication efficace avec les clients et les fournisseurs en permettant aux équipes de visualiser, de partager et de réviser les conceptions de manière efficace.

- › **Validation via le Living Lab:** Avant le déploiement, Future Technologies a testé le réseau 5G privé dans son **laboratoire vivant**, confirmant qu'il répondait à toutes les exigences opérationnelles pour les RMA.





Les résultats

Performance et mobilité des RMA sans faille

Le réseau privé 5G est maintenant déployé commercialement et a pleinement permis les opérations des RMA en fournissant une mobilité transparente, une faible latence et une haute qualité de service (QoS). Il en résulte une solution de connectivité très fiable qui prend en charge la navigation des RMA en temps réel sans interruption.



Amélioration de l'efficacité de la fabrication

Le fabricant a vu son efficacité opérationnelle s'améliorer, les RMA fonctionnant désormais à pleine capacité sans interruption liée à la connectivité. La vitesse de production globale s'en est trouvée améliorée et les temps d'arrêt dus aux limitations du réseau ont été réduits.

Déploiement rentable

En s'appuyant sur les simulations détaillées d'iBwave, le processus de conception a été optimisé afin de réduire les reprises coûteuses et d'accélérer les délais de déploiement, garantissant ainsi un déploiement rentable et optimisé qui s'aligne sur l'évolution de l'infrastructure de l'usine.

I Envie d'en savoir plus ? [Regardez notre vidéo de réussite !](#)

Notre équipe d'ingénieurs a plus de 25 ans d'expérience et a accès à divers outils, mais les capacités d'iBwave se sont démarquées. Il nous a permis de modéliser des environnements complexes avec précision, d'effectuer des changements de conception de manière efficace et de collaborer de manière transparente avec les clients et les fournisseurs. Ces éléments étaient essentiels à la conception d'un réseau 5G privé qui prenait pleinement en charge les RMA, garantissant une mobilité transparente, une faible latence et des performances élevées. **Le résultat : un réseau robuste qui a dépassé les attentes.**



Peter Capiello,
PDG, Future Technologies
Venture, LLC