

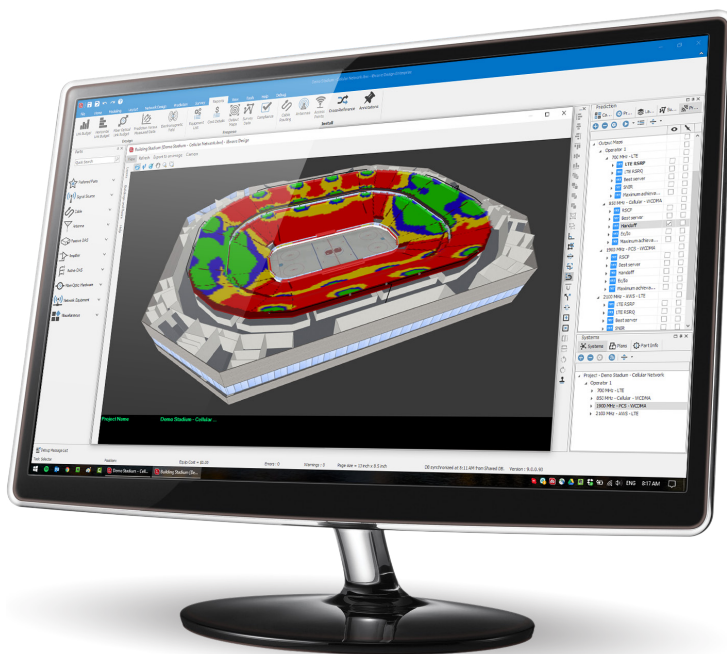


iBwave

# Design **ENTERPRISE**

## LA NORME INDUSTRIELLE POUR LA CONCEPTION DE RÉSEAUX SANS FIL DANS LES BÂTIMENTS

**iBwave Design Enterprise** est le logiciel le plus puissant pour concevoir des réseaux sans fil complexes et de grande envergure à l'intérieur des bâtiments. Il s'agit du moyen le plus productif de mener à bien tous vos projets de réseaux sans fil. Avec une prise en charge multi-technologies et multi-bâtiments, une modélisation 3D avancée, des simulations de couverture et de capacité avancée pour une densification accrue du réseau, des calculs automatiques de budget de liaison, une vérification des erreurs et une base de données personnalisable de plus de 34 000 pièces, iBwave Design Enterprise est un outil convivial pour tous vos projets RF à l'intérieur d'un bâtiment.



### AVANTAGES CLÉS



**HetNet Design avec une base de données de plus de 34 000 pièces**



**Modélisateur 3D intégré pour améliorer la précision de la conception et impressionner les clients**



**Analyse avancée de la propagation et de la capacité RF**



**Intégration avec des outils tiers de collecte et de planification des activités extérieures**

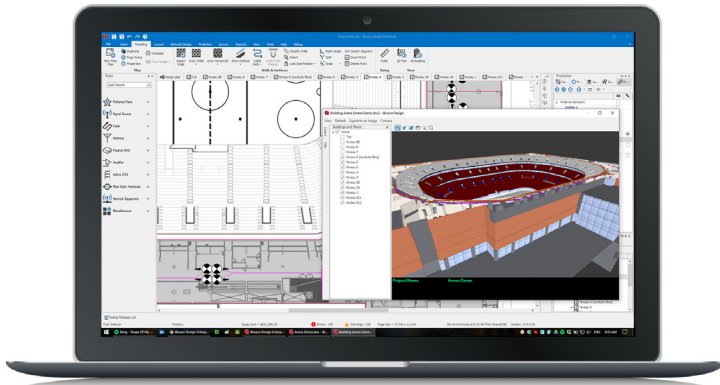
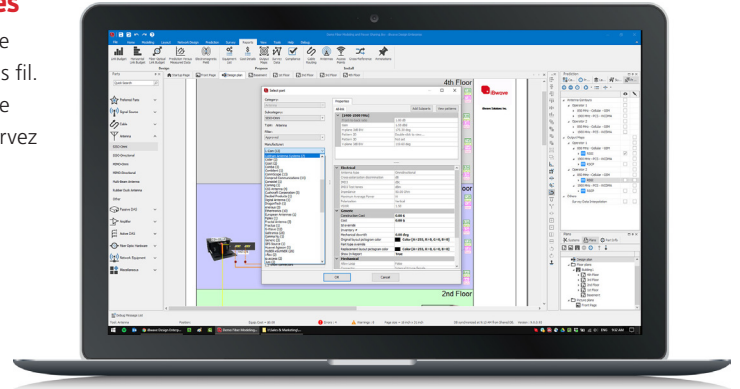


**Rapports et propositions automatisés pour clôturer les projets plus rapidement**

### HetNet Design avec une base de données de plus de 34 000 pièces

Concevez chaque détail de vos réseaux sans fil dans les bâtiments à l'aide de notre base de données de plus de 34 000 composants pour toutes les technologies sans fil. Automatisez et simplifiez la conception de réseaux sans fil complexes et de grande envergure dans les bâtiments. Réalisez plus de projets en moins de temps et observez la croissance de votre pipeline de projets et de vos revenus.

- ✓ DAS actif/passif, Wi-Fi, petites cellules, sécurité publique
- ✓ 5G, LTE, LTE Advanced, LTE LAA, CBRS, IoT, support LoRa
- ✓ Base de données de plus de 34 000 composants de réseau
- ✓ Diagrammes de réseau détaillés avec calculs automatisés du bilan de liaison
- ✓ Modélisation du backhaul par câblage coaxial, CAT5 ou fibre.
- ✓ Placement automatisé des AP/SC et placement optimal des antennes.
- ✓ Coût de l'équipement personnalisable et liste des pièces approuvées.
- ✓ Validation du réseau et vérification des erreurs



### Modélisateur 3D intégré pour améliorer la précision de la conception et impressionner les clients

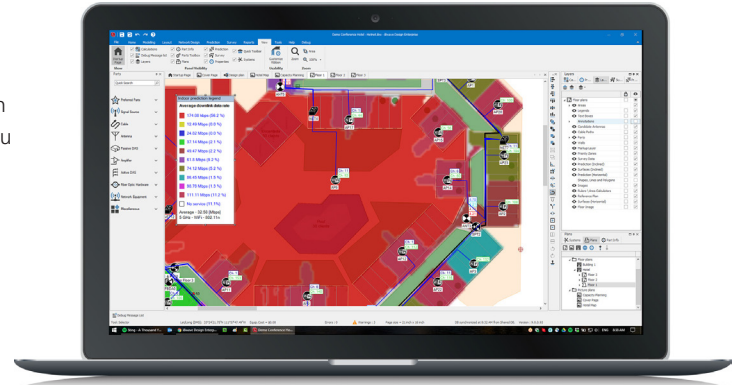
Visualisez les conceptions de réseau en 3D avancée. Visualisez la hauteur et l'emplacement des composants, comment les composants sont connectés d'un étage à l'autre, et faites basculer vos couches de conception pour personnaliser votre vue. Utilisez iBwave Viewer pour partager la vue 3D de la conception avec votre client, en lui montrant exactement à quoi ressemblera le réseau et comment il fonctionnera après le déploiement.

- ✓ Modélisation de plusieurs bâtiments et de plans d'étage multicouches
- ✓ Importer des plans d'étage à partir de fichiers CAO, PDF et d'images
- ✓ Automatisation de la modélisation des murs linéaires et courbes, des surfaces horizontales et inclinées
- ✓ Couche de zone par service sans fil
- ✓ Changement des couches de conception
- ✓ Exportation vers Google Earth
- ✓ Exportation d'images 3D vers des fichiers d'images

## Analyse avancée de la propagation et de la capacité RF pour valider votre conception avant le déploiement

Testez la couverture et le débit de votre réseau qu'il ne soit déployé en utilisant le moteur de prédiction à l'intérieur du bâtiment qui a fait ses preuves et qui est reconnu par des milliers de clients dans le monde entier. Simulez l'utilisation du trafic sur votre réseau à l'aide de l'outil d'analyse de la capacité le plus avancé du marché pour vous assurer que vous répondrez aux demandes de trafic. Validez la conformité des performances en fonction des exigences de vos clients et évitez les changements coûteux après l'installation.

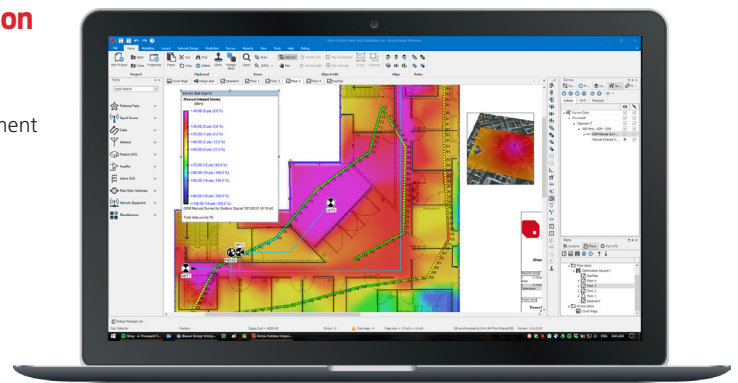
- ✓ Propagation par traçage rapide COST231 et VPLE (conception rapide)
- ✓ Cartes de sortie de couverture 3D précises (RSSI, RSCP, RSRP, PDSCH-RP, SS-RSRQ)
- ✓ Cartes de sortie de la qualité du signal et du débit de données (SNIR, RSRQ, MADR)
- ✓ Contour d'antenne intelligent pour afficher les prévisions de puissance du signal en temps réel
- ✓ Modélisation de l'affaiblissement du corps pour les lieux très denses (stades, arènes, etc.)
- ✓ Définition détaillée du trafic multi-technologique et validation de la capacité du réseau
- ✓ Meilleur serveur LTE et matrice de transfert pour optimiser la conception existante pour un débit de données plus élevé
- ✓ Réutilisation des fréquences LTE pour augmenter le débit global des utilisateurs
- ✓ Modélisation de l'affaiblissement du corps pour les lieux à forte densité, par exemple les stades, les arènes, etc.
- ✓ Cartes de capacité et de débit moyen en liaison descendante par utilisateur
- ✓ Modélisation de la décharge Wi-Fi (VoWi-Fi et VoLTE)
- ✓ Calculs PIM et calcul et analyse EMF
- ✓ Résultats de conformité basés sur des critères de réussite ou d'échec définis par l'utilisateur
- ✓ Définir plusieurs domaines avec des exigences de conformité différentes

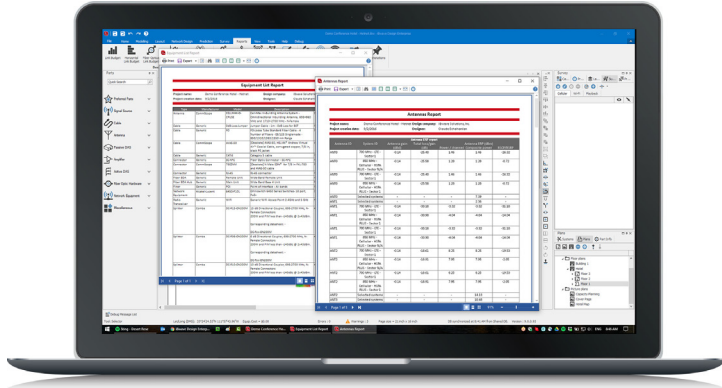


## Intégration avec des outils tiers de collecte et de planification des activités extérieures

iBwave Design s'intègre à tous les principaux outils de collecte et de planification extérieure. Cela signifie que vous passerez moins de temps à transférer manuellement les données entre les outils et plus de temps à exploiter les mesures RF et les prévisions extérieures pour fournir les conceptions les plus précises et les plus optimisées à vos clients.

- ✓ Importer des mesures RF à partir de n'importe quel outil de collecte de RF de premier plan
- ✓ Importer les données de prédiction RF à partir de n'importe quel outil de planification d'activités extérieures de premier plan
- ✓ Considérer le macro-réseau à partir d'une valeur donnée, d'un outil de macro-planification ou de mesures d'enquête
- ✓ Calibrer le modèle de prédiction à l'aide des mesures de terrain du CW
- ✓ Mesure et prédiction de l'enquête par rapport aux rapports mesurés
- ✓ Enquêtes actives et passives sur le Wi-Fi





## Rapports et propositions automatiques pour clôturer les projets plus rapidement

La clôture d'un projet peut nécessiter beaucoup d'efforts manuels et un temps précieux. Avec iBwave Design Enterprise, les rapports clés pour la clôture des projets peuvent être produits en cliquant sur un bouton, puis reproduits facilement à plusieurs reprises lorsque des modifications sont apportées à la conception. Les rapports peuvent également être personnalisés et marqués pour répondre à vos besoins.

- ✓ Annotations, cartes de sortie et rapports sur les données d'enquête
- ✓ Liste des équipements et rapports sur les détails des coûts
- ✓ Rapports sur le budget des liaisons et le budget des liaisons horizontales
- ✓ Rapport sur les antennes
- ✓ Rapport sur le routage des câbles et les références croisées
- ✓ Rapport sur les points d'accès et les petites cellules
- ✓ Suivi des versions pour assurer la cohérence de la conception dans plusieurs projets
- ✓ Rapport de conformité



*Il ne fait aucun doute qu'iBwave nous a épargné de nombreuses heures de travail. Nous avons non seulement construit un réseau capable de prendre en charge les 15 000 personnes que le stade peut accueillir, mais nous l'avons également livré dans un budget et des délais records - dans un tiers du temps par rapport aux méthodes conventionnelles.*

- Peter Liseborg, Senior Net Planner pour Telenor Denmark



## ENSEMBLE DE CARACTÉRISTIQUES

### CONCEPTION DU SYSTÈME

- ▶ Création automatique de services sans fil pour les petites cellules multibandes et les composants Wi-Fi
- ▶ Diagramme de jonction pour la conception de systèmes RF d'intérieur
- ▶ Systèmes, technologies et bandes multiples, y compris la 5G
- ▶ Prise en charge des stations de base et des répéteurs hors antenne
- ▶ Interface de partage de la puissance (%) pour les conceptions de systèmes hôtes neutres
- ▶ Distribution des signaux par câbles coaxiaux, rayonnants, à fibre optique et CAT5
- ▶ Prise en charge des câbles à fibres optiques multibrins et des composants pour la modélisation des fibres
- ▶ Capacités de formation de faisceaux individuels pour la 5G
- ▶ Conceptions DAS redondantes
- ▶ Validation de l'isolation de l'antenne donneuse
- ▶ Listes de composants préférés
- ▶ Validation des connecteurs pour les câbles coaxiaux et à fibre optique
- ▶ Sélection automatique des câbles et des répartiteurs pour un équilibrage optimal du système
- ▶ Validation du réseau et vérification des erreurs
- ▶ Regroupement des systèmes par opérateur et services sans fil
- ▶ Full 3D antenna patterns
- ▶ Assistant de duplication de secteurs
- ▶ LTE Nth Best Server et matrice de transfert
- ▶ Modélisation de l'affaiblissement du corps
- ▶ Réutilisation des fréquences LTE
- ▶ Agrégation de porteuses LTE-Advanced
- ▶ LTE LAA - Licensed Assisted Access (accès assisté sous licence)
- ▶ Modification des propriétés de plusieurs composants à la fois
- ▶ Prise en charge de MIMO 2X2, 3X3 et 4X4

### PLANS D'ÉTAGE

- ▶ Plans d'étage multicouches avec plans d'implantation, murs, équipements DAS, câbles, etc.
- ▶ Importation de plans à partir de fichiers .dwg, .dxf, .jpeg, .bmp, .tiff, .gif ou .pdf
- ▶ Mesures automatiques de la longueur des câbles
- ▶ Alignement automatique des câbles
- ▶ Outils de dessin pour les murs, les lignes, les formes, le texte et les images
- ▶ Règle pour calculer les dimensions et les surfaces
- ▶ Affichage des contours d'antenne et des calculs

### CALCUL DES RADIOFRÉQUENCES

- ▶ Calculs de la liaison descendante
- ▶ Calculs de la liaison montante

### MODÉLISATION DE BÂTIMENTS EN 3D

- ▶ Dessiner des murs et des surfaces génériques
- ▶ Représenter le plan d'étage et le bâtiment en 3D avec l'équipement DAS
- ▶ Représenter les coupes du bâtiment en 3D
- ▶ Dessiner automatiquement des surfaces inclinées
- ▶ Supporter les surfaces inclinées comme des trapèzes
- ▶ Dessiner des câbles le long des surfaces inclinées avec la possibilité d'arrêter les murs à l'inclinaison

### MODÉLISATION DE BÂTIMENTS EN 3D (suite)

- ▶ Créer une vue en élévation du bâtiment sur le plan de conception
- ▶ Afficher l'emplacement du bâtiment dans Google Maps ou Bing Maps
- ▶ Exporter le bâtiment vers Google Earth

### DOCUMENTATION DU PROJET

- ▶ Utiliser les outils de dessin pour ajouter des lignes et des formes, ainsi que du texte et des images.
- ▶ Créer des plans d'images et des maquettes de photos
- ▶ Créer des annotations (texte, audio, image, vidéo)
- ▶ Créer des révisions de projet
- ▶ Protéger le fichier du projet avec un mot de passe
- ▶ Exporter le projet au format .dxf et toutes les annotations dans un fichier zip
- ▶ Imprimer la documentation du projet

### RAPPORTS

- ▶ Antennes, points d'accès, acheminement des câbles et références croisées
- ▶ Liste des équipements et détails des coûts
- ▶ Budget de liaison et budget de liaison horizontale
- ▶ Annotations, données d'enquête, cartes de sortie et prévisions par rapport aux données mesurées
- ▶ Champ électromagnétique (EMF)
- ▶ Conformité
- ▶ Suivi de la version de la conception

### BASE DE DONNÉES DES COMPOSANTS

- ▶ Base de données centralisée de composants actifs et passifs comprenant des spécifications techniques détaillées
- ▶ Plus de 34 000+ composants de plus de 300 fournisseurs
- ▶ Importation et exportation de bibliothèques de composants
- ▶ Prise en charge des sous-composants
- ▶ Éditeur de base de données pour ajouter, modifier ou supprimer des composants
- ▶ Prix et numéros de pièces personnalisés
- ▶ Partage de la base de données des composants entre plusieurs utilisateurs
- ▶ Liste des pièces approuvées
- ▶ Liste des pièces équivalentes
- ▶ Liste d'erreurs et d'avertissements configurable dans la base de données des composants

### OUTILS

- ▶ Calculateur de fréquence
- ▶ Convertisseur de puissance
- ▶ Calculateur d'intermodulation
- ▶ Balayage net

### PRISE EN CHARGE DE LA PLATE-FORME

- ▶ Prise en charge de processeurs 64 bits
- ▶ Prise en charge de plusieurs processeurs