

» Success story

# Monitoring de la température des boîtes isothermes »

# » Une grande entreprise italienne de transport maritime et de logistique **suit et contrôle 800 boîtes isothermes**

Le respect de la chaîne du froid pendant le transport de produits pharmaceutiques et alimentaires est crucial. Les ruptures de la chaîne du froid pour les produits sensibles à la chaleur peuvent **engager la responsabilité du transporteur**. La surveillance et le contrôle de la température sont donc des enjeux sanitaires et économiques importants.

Pour relever ces défis, une grande entreprise de transport et de logistique italienne a fait confiance à Ubiquicom et ELA Innovation pour sécuriser sa chaîne du froid.

Elle a mis en place une solution complète de gestion de flotte pour **suivre les conteneurs isothermes tout au long du cycle de transport**. Cette solution couvre l'ensemble du trajet, de l'enlèvement à la livraison finale, y compris les transitions entre les succursales où les boîtes isothermes se trouvent dans des milliers de conteneurs réfrigérés à travers diverses régions italiennes.

## » Les acteurs du projet



IoT sensor  
manufacturer



IoT RTLS Platform  
vendor

« L'intégration des capteurs ELA à notre plateforme IoT pour la chaîne du froid apporte de l'innovation au marché et garantit l'intégrité des produits au client de bout en bout, avec une indication claire et une position des anomalies de température en temps réel. »

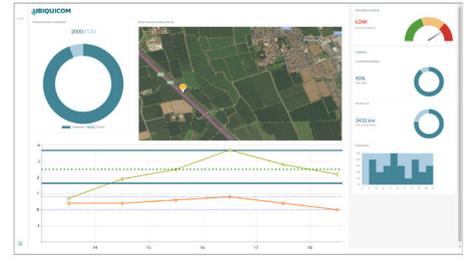
Davide Renzi, CTO UBIQUICOM

## » Les besoins du client

- ✓ Contrôler en temps réel la position et la température de milliers de conteneurs isothermes pour produits pharmaceutiques et alimentaires pendant leur transport.
- ✓ Assurer un stockage efficace et durable des marchandises.
- ✓ Conserver un enregistrement précis et fiable des variations de température.
- ✓ Assurer une grande disponibilité du service à toutes les étapes du flux de données.
- ✓ Garantir la qualité des produits.

## » L'équipement

- ✓ 800 Blue PUCK T EN12830
- ✓ 100 gateways 4G/Wi-Fi sur batterie
- ✓ Plateforme IoT UBIQUICOM Locator



## » Le fonctionnement technique

D'un point de vue technique, chaque conteneur isotherme est équipé de capteurs de température ELA Innovation Blue PUCK T EN12830. Ces capteurs Bluetooth Low Energy, très fiables, assurent **une surveillance de la température de haute précision** en totale autonomie. Les capteurs recueillent en permanence des données sur l'emplacement et la température interne du conteneur. Chaque donnée est liée à des informations sur l'unité de réfrigération qui abrite le conteneur et sur sa position relative. Le calcul de la position utilise la technologie GNSS pour les zones extérieures et les systèmes de localisation BLE ou les systèmes cellulaires pour les zones intérieures.



Les passerelles montées sur les véhicules, les hubs, les zones d'échange et les cellules frigorifiques transmettent en temps réel les données des capteurs à la plateforme logicielle UBIQUICOM. Plusieurs niveaux de stockage

temporaire des données assurent **la continuité des données**, en préservant les informations pendant les déconnexions et en les transmettant à la plateforme une fois la connexion rétablie.

La plateforme logicielle UBIQUICOM intègre en temps réel les données provenant de diverses sources pour reconstruire avec précision la courbe thermique de chaque unité. L'utilisateur final peut visualiser l'historique des températures et les données de localisation sous forme de graphiques et de rapports sur cette plateforme. Des **alertes en temps réel** peuvent être paramétrées en cas de dépassement de seuil. Si la température dépasse les limites prédéfinies, une alerte est envoyée sur le smartphone du conducteur.

## » Les résultats

- ✓ Suivi des températures de bout en bout conformément aux normes EN 12930 et ISO 27001.
- ✓ Gestion des problèmes en temps réel pour éviter la détérioration des produits.
- ✓ Corrélation des opérateurs de transport et des véhicules avec les détails de l'emplacement et la durée des trajets.

## » Les avantages

- ✓ Surveillance permanente et en temps réel de la température des conteneurs isothermes
- ✓ Installation rapide et facile des capteurs et déploiement de la plateforme
- ✓ Fiabilité et grande précision des données
- ✓ Accès rapide et facile à des rapports et à un historique précis