

## Localisation et inventaire de zone

Cette solution fait référence à un ensemble de produits développés par INEO-SENSE, dédiés à des services d'identification et de localisation par zone. En combinant des services de localisation en temps réel, inventaire instantané et enregistreur d'évènements d'activités, INEO-SENSE propose un ensemble de services pour améliorer la gestion de vos actifs et résout les problèmes récurrents des flux logistiques, des parcs de machines mobiles et des équipements sensibles.

Au travers d'une communication bidirectionnelle longue distance (LoRa), idéale pour toutes infrastructures nécessitant une couverture étendue telles que des aéroports, des gares, des docks ou de façon générale toute structure extérieure, elle s'adapte également aux bâtiments de grande envergure tels que les musées, hôpitaux et entrepôts où le GPS ne fonctionne pas et sans nécessiter d'installations complexes et onéreuses.

De par son infrastructure très simple à mettre en œuvre et pouvant fonctionner en autonomie, son utilisation est rendue possible pour des installations temporaires ou des sites isolés.

### Flexible et évolutive

La principale utilisation du TRK-Tracer étant la localisation et l'inventaire d'actifs, celui-ci fonctionne comme un traceur d'évènements. Mais au-delà de cette fonction, il offre la capacité de contrôler les flux, le taux d'utilisation des équipements, l'état de stocks, l'inventaire en temps réel, la localisation et la sécurité contre le vol.

### Longue distance

Le protocole Clover-Net propose des communications à courte distance, mais pas seulement. Clover-Net intègre la technologie LoRa en mode propriétaire afin de permettre des communications bidirectionnelles en temps réel jusqu'à plusieurs kilomètres. Tous les objets communicants compatibles Clover-Net gèrent naturellement le relayage des messages afin d'étendre leur champ d'action. De plus, le TRK-Tracer ainsi que les autres produits d'INEO-SENSE n'ont plus de limites grâce à leur ouverture aux réseaux LoRaWAN.

### Coexistence

En opérant sur les bandes ISM, ces produits utilisent toutes les techniques de communication RF pour tirer des bénéfices optimum de chacune d'entre elles. En combinant la gestion multi-canaux et différents protocoles, le medium est judicieusement partagé pour maximiser les performances de chacune des fonctions. Cela rend le Clover-Net robuste face aux interférences et aux tentatives de sabotage.



*Exemples d'actifs suivis*

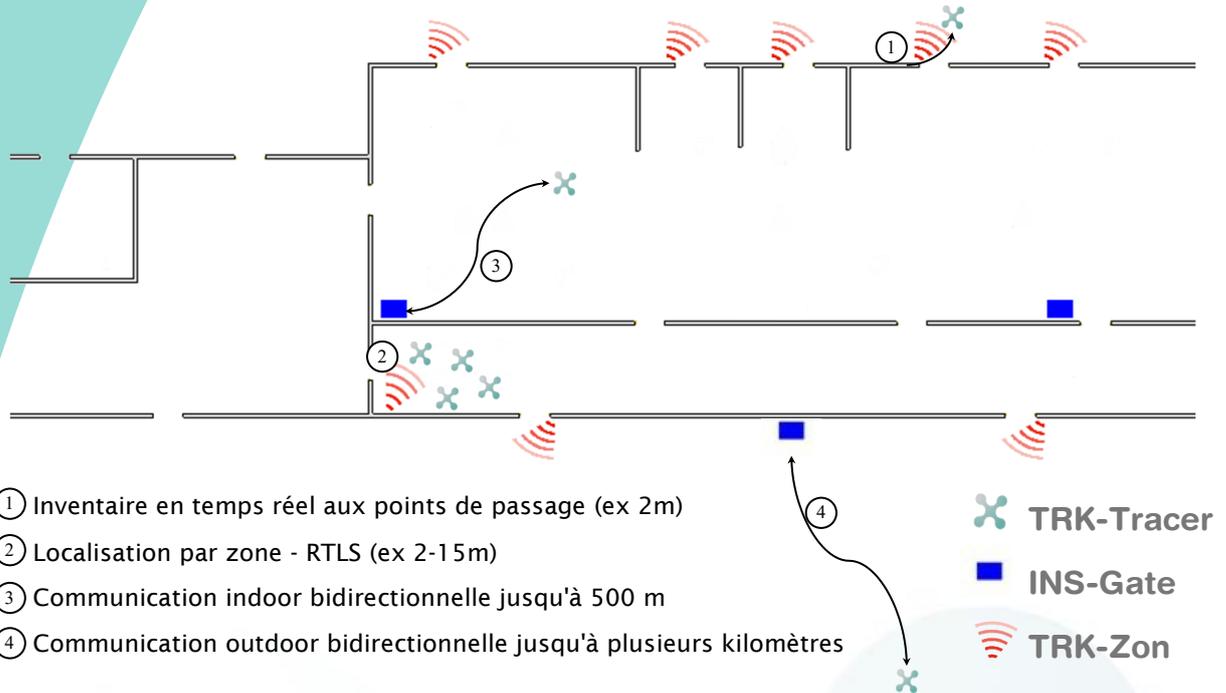
### Réactivité

Le TRK-Tracer comprend des capteurs qui lui permettent de réagir au bon moment à tout évènement en moins d'une seconde. Des algorithmes brevetés allient très basse consommation, détection de zone dynamique et d'autres attributs de détection d'évènements au point de devenir incontournable pour des applications alimentées par pile.

### Sécurité

L'intégrité des données est conservée grâce à un accusé réception des messages ainsi qu'un entrelacement des données. De plus, la sécurité de la communication est assurée par encryptions (AES128) qui est associée à des règles d'authentification incluant des codes volatiles. Les compteurs évènementiels uniques permettent la traçabilité intégrale des cycles d'usages autorisant une historisation sans faille de l'exploitation.

## Infrastructure type - indoor



- ① Inventaire en temps réel aux points de passage (ex 2m)
- ② Localisation par zone - RTLS (ex 2-15m)
- ③ Communication indoor bidirectionnelle jusqu'à 500 m
- ④ Communication outdoor bidirectionnelle jusqu'à plusieurs kilomètres



## Produits associés

### TRK-Tracer

- Déploiement en volume
- Tag actif bidirectionnel
- Capteur de mouvements
- Détection d'évènements en temps réel
- Batterie longue durée (typiquement > 3 ans)
- Enregistre les entrées et sorties de zones et autres évènements
- Réseau privé Clover-Net et LoRaWAN dans une même application



Version TRK-Tracer



Version TRK-Slim



Version speciale IP66

### INS-Gate

- Connectivité Ethernet
- Protocole MQTT bidirectionnel
- Récepteur de présence et d'alarme
- Version PoE en option
- Version GSM en option



### TRK-Zon

- Balise de zonage
- Rayon de zonage de 1 à 150 m
- Supervision à distance
- Batterie longue durée (typiquement > 3 ans)
- Source de courant externe en option

