



 plotly

Tanalink réduit l'écart de rendement dans les plantations tropicales grâce aux modèles IA et à l'IoT

Résumé

- SOPRIS utilise Dash Enterprise pour automatiser la génération de rapports PDF interactifs à grande échelle, livrés chaque mois à des milliers de clients d'entreprise via ses fournisseurs de services managés.
- L'automatisation réduit drastiquement la charge manuelle tout en préservant la personnalisation avancée pour chaque client.
- Le reporting PDF complète la suite Moneytoring™ Services, opérant sur Google Cloud et intégrant des services analytiques et d'IA à grande échelle.

Introduction

Tanalink conçoit des systèmes matériels et logiciels pour les grandes plantations tropicales, aidant les exploitants à combler l'écart de rendement persistant des cultures comme le palmier à huile. L'entreprise se concentre sur l'intensification durable, visant à améliorer les décisions opérationnelles et la gestion de la main-d'œuvre tout au long du cycle de vie de 25 ans de chaque palmier.

Défi

Malgré des investissements constants, de nombreuses plantations de palmiers à huile n'atteignent pas les rendements attendus. L'écart provient souvent d'incohérences dans l'exécution : fertilisation manquée, récolte en retard ou travailleurs absents de leurs zones assignées.

Les outils manuels existants, comme les compteurs mécaniques, offrent peu de visibilité et ne permettent pas de relier efficacement les résultats aux actions. Avec des opérations couvrant des milliers d'hectares et des centaines de travailleurs, le suivi des performances et l'application de la responsabilité sont difficiles, surtout dans des zones mal desservies par internet.

Patrick Martinent

CEO/CIO, Tanalink

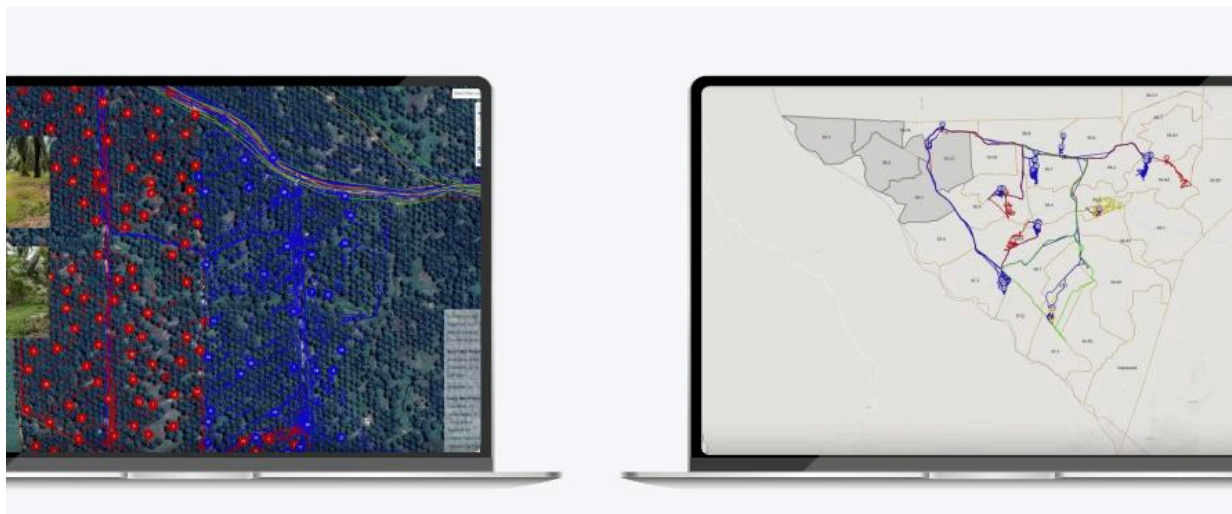
Avec Plotly Dash Enterprise, nous avons construit une solution qui améliore la visibilité sur des exploitations de 2 000 hectares et augmente la précision de l'attribution de productivité de plus de 30 %.

Solution

Tanalink a développé un appareil appelé Tanaloxx, une petite boîte portée par les travailleurs, qui enregistre toutes les cinq secondes des données GPS, de mouvement et d'activité. Ces données sont transmises via LoRaWAN, un protocole longue portée adapté aux régions éloignées. Des passerelles situées à quelques kilomètres relaient l'information vers un réseau maillé, qui se synchronise avec le cloud dès qu'une connexion est disponible.

Les données brutes passent par des pipelines Airflow et Dataflow, alimentant des modèles qui détectent l'activité des travailleurs et valident les missions. Un algorithme d'IA basé sur la densité convertit le comportement des travailleurs en un tableau multidimensionnel pour la détection d'anomalies et la génération d'insights prédictifs.

Des applications Plotly Dash sophistiquées visualisent les données pour les gestionnaires de plantations, offrant des outils de suivi de la performance, de gestion de la fertilisation et des récoltes, de conformité et d'exportation de données. Les applications sont sécurisées grâce à l'intégration Keycloak, déployées sur GCP, et accessibles via une interface unifiée permettant de naviguer entre applications. Ag Grid fournit des drill-downs pour une analyse détaillée, et de futures versions prendront en charge la saisie de données par les utilisateurs.



Résultats

Le système de Tanalink offre une visibilité quasi temps réel sur les opérations, aidant à combler l'écart de rendement par de meilleures décisions quotidiennes.

- Applications Dash IoT déployées dans 25 à 30 exploitations
- Support des opérations de récolte, fertilisation et conformité, avec liens directs à la rémunération
- Visibilité accrue des travailleurs, avec mises à jour toutes les 5 secondes, permettant des mesures précises de performance et des preuves de travail utiles aux employés comme aux gestionnaires

Cette solution apporte aux opérateurs de plantations la clarté nécessaire pour obtenir des gains durables sans expansion des surfaces cultivées. En combinant capteurs physiques et applications Python rapides et sécurisées, Tanalink a construit un système capable de s'adapter à différentes régions et cas d'usage.

À propos de Tanalink

Tanalink est une entreprise d'agritech aidant les plantations tropicales à améliorer rendement, efficacité et transparence grâce à des données opérationnelles en temps réel. Son dispositif Tanalox et sa plateforme cloud offrent aux gestionnaires une visibilité sur les activités de terrain, soutenant une meilleure planification, une responsabilité renforcée et une durabilité à long terme.