



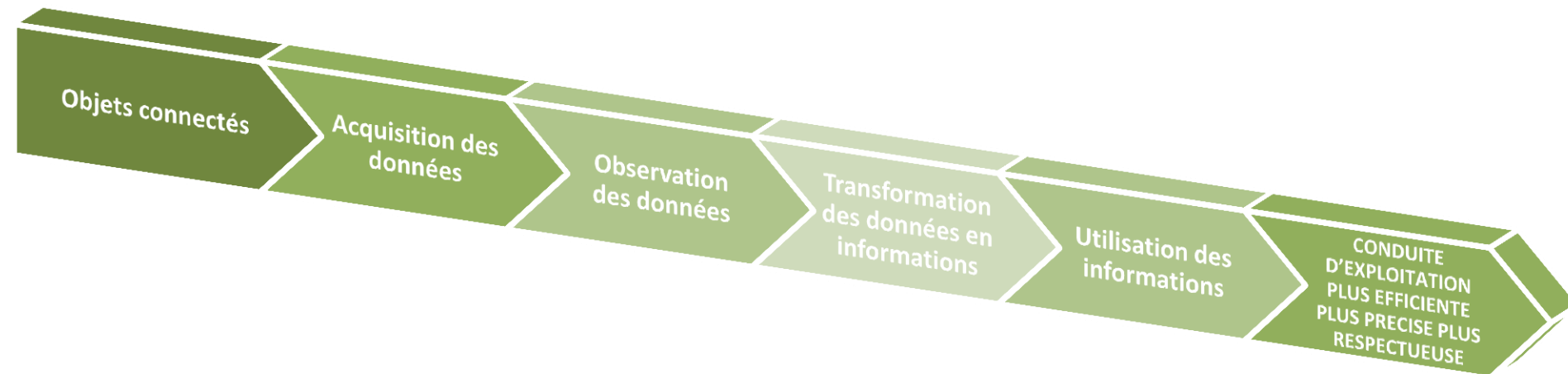
Les jardins **key**field

Les jardins keyfield



Escourgeon, betteraves, colza, luzerne, orge de printemps

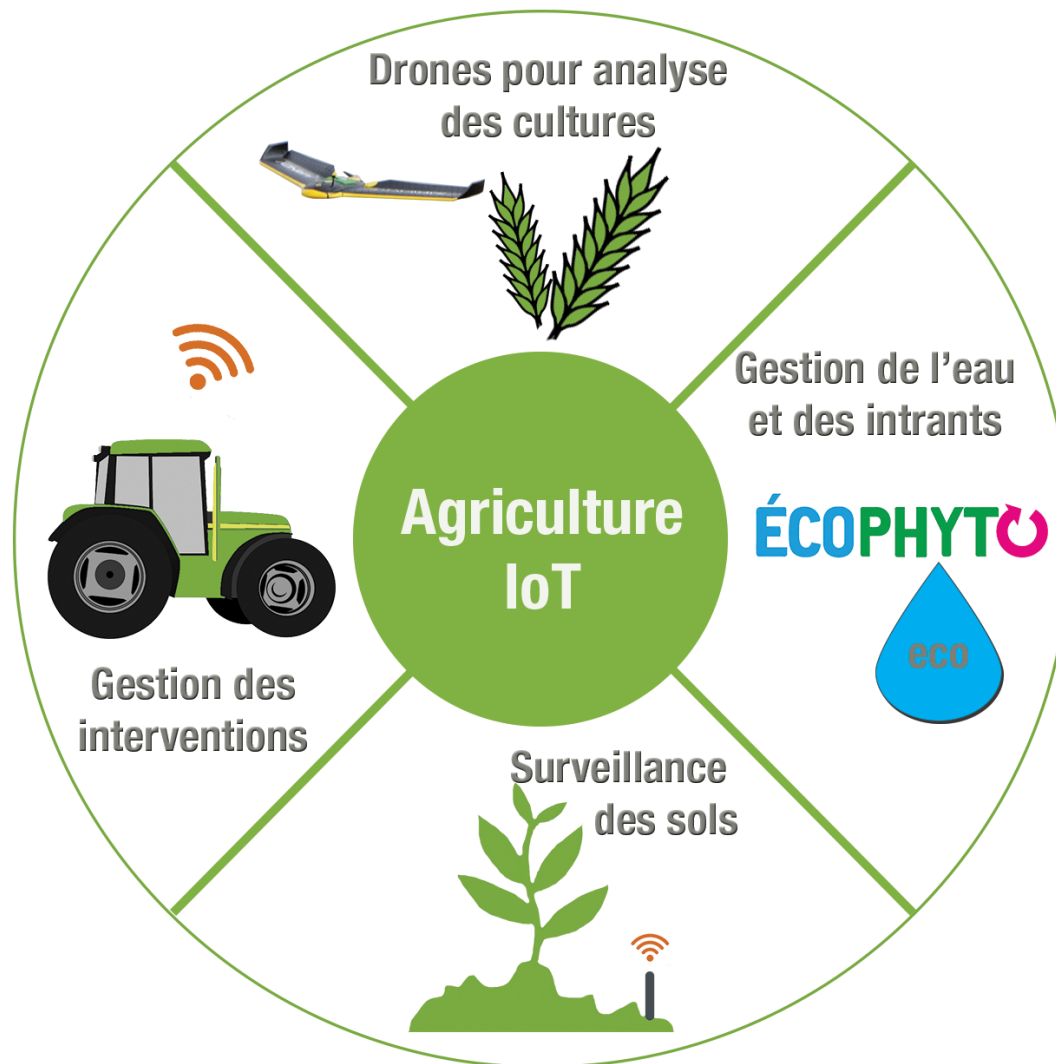
Une ferme connectée



INSTANTANÉITÉ DES DONNÉES

- Performances et environnement
- Protection de l'opérateur
- Précision et modulation des intrants
- Confiance des consommateurs

Une ferme connectée



Les dispositifs





keyfield



Le concept

Obligations de traçabilité = enregistrement obligatoire des produits utilisés pour chaque parcelle de l'exploitation

Enregistrement chronophage et fastidieux
Enregistrement manuel : risque d'erreurs

KEYFIELD, cahier de cultures automatique...



keyfield



L'équipement

Keyfield One et Keyfield HP



- **BALISE MOBILE SUR PULVERISATEUR** : lecteur RFID, localisation GPS, transmission GPRS temps réel



- **BALISE FIXE EVPP** : lecteur RFID, transmission à la Farmbox des entrées et sorties des produits phytosanitaires et suivi du recyclage des emballages



- **FARMBOX** : routeur central, réception des données des équipements (balise EVPP et balise mobile du pulvérisateur).
Transmission GPRS au serveur web KEYFIELD



yfield



Le forage



IDENTIFICATION PAR TAG



ENREGISTREMENT EVPP



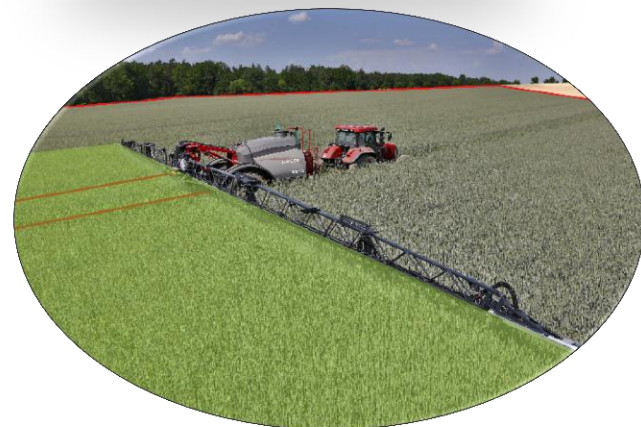
Kit KEYFIELD ONE et HP



GESTION DU STOCK



INCORPORATION



SUIVI DES PARCELLES





keyfield



Interface dédiée

La restitution

Sur PC

The PC interface displays a sidebar with navigation options: Accueil, Interventions, Local phyto, E.V.P.P., Balises, Exploitation, and Mentions légales. The main content area is titled 'Exploitation' and shows details for 'EARL CHAUFFERT COLLARD'. It includes a satellite map of the farm and a table of campaign data.

Parcelle	Campagne	Culture
BAUCHET	2016	Betterave
MONT PRIN	2016	Luzerne
PAVE CHAMPY	2016	Aucune information

This screenshot shows the 'Interventions' section of the PC interface. It lists a series of interventions with their dates and times. Below this, there is a section for 'Parcelles : 13,64 ha travaillées' with a table of inputs and dosages.

Intrants	Quantité	Doses	Ajuster la dose
KARATE ZEON	1 L	0.15 L / ha	
SATEL	1 L	0.05 L / ha	

Sur Smartphone

The smartphone interface shows a dashboard with four main statistics: 'Parcelles à valider : 5', 'Parcelles à publier : 0', 'Balises connectées : 4 / 4', and 'Alertes : 0'. Each statistic has a corresponding button to 'voir le détail'.



keyfield



La gamme

					
	Keyfield App	Keyfield Flash	Keyfield One	Keyfield HP	Keyfield HP +
Identification des emballages phytosanitaires	Codes-barres Flash-codes	Codes-barres Flash-codes	Tags RFID	Tags RFID	Les deux
Automatisation du cahier de cultures					
Alertes (PPNU, AMM,...)					
GPS haute précision					
Gestion précise des stocks					
Option Keyfield peson					
Gestion automatique des réapprovisionnements					
Application		   		   	   





keyfield



La gamme



Keyfield App

Générez votre cahier de cultures grâce à votre smartphone



Keyfield Flash

Une balise mobile unique pour suivre vos interventions



Keyfield One

Automatisez la saisie de votre cahier de cultures grâce à la technologie sans contact RFID*



Keyfield HP

Tous les avantages de Keyfield One en haute précision



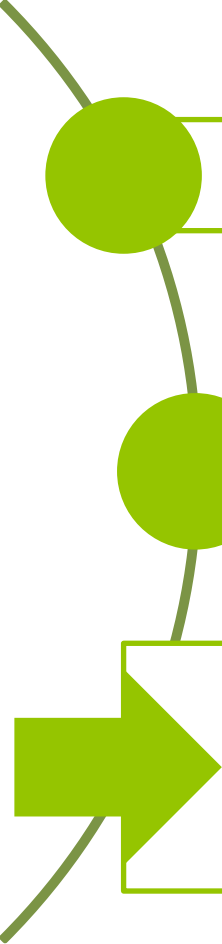
Keyfield HP+

Tous les avantages de Keyfield HP avec une gestion automatique des réapprovisionnements



Keyfield Peson

Plus de précision dans vos enregistrements et dans votre stock avec la gestion des emballages utilisés partiellement



Divers outils utilisés à la ferme

Plusieurs opérateurs / Prestations



TRACKFIELD, gestion de la flotte d'outils en temps réel, historique complet des travaux, rapports journaliers des chantiers (surfaces travaillées, distances parcourues)



Trackfield

Le fonctionnement



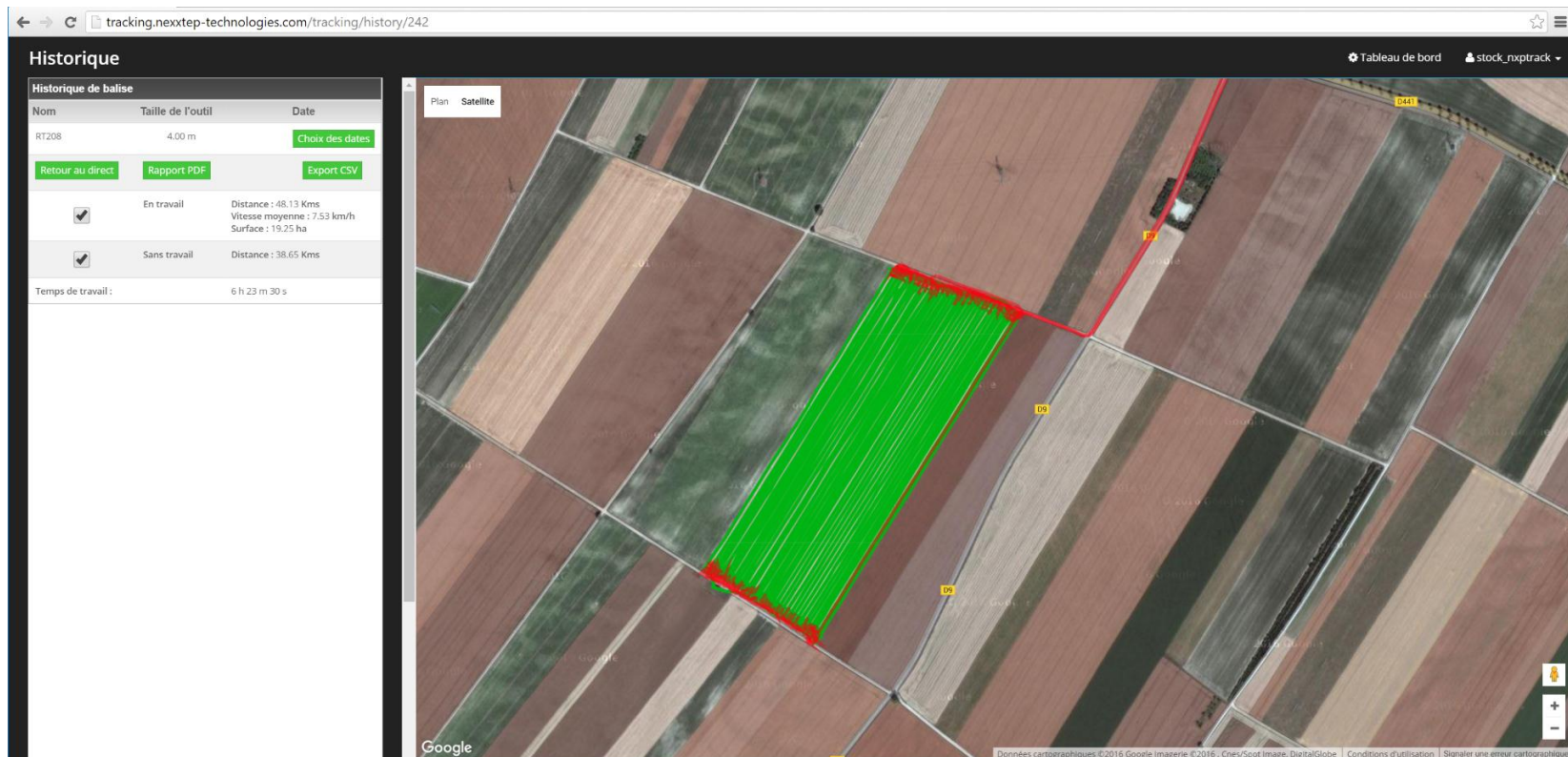
- **BALISE MOBILE DE TRACKING** : placée sur l'outil. Localisation GPS. Transmission des données par GPRS à l'interface TRACKFIELD dédiée.



- **DETECTEUR INDUCTIF** : installé sur l'outil à suivre. Il détecte le mode travail et le mode route.



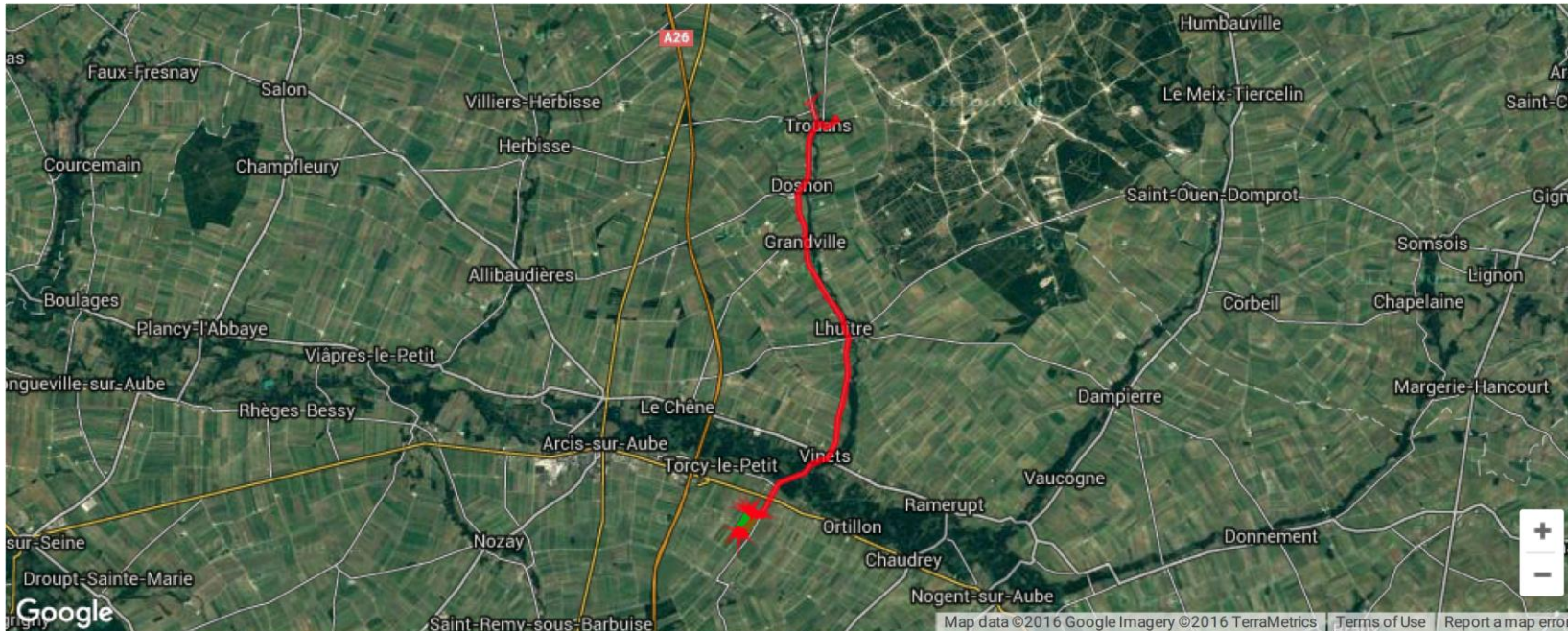
Suivi de la flotte en direct





Rapport PDF journalier

La restitution



Distance parcourue en travail : **48.13 kms**

Distance parcourue sans travail : **38.65 kms**

Surface travaillée : **19.25 ha**

Dernière date d'activité : **11/07/2016 à 19:05:10**

Temps de travail total : **6 h 23 m 30 s**

Temps total : **15 h 46 m 20 s**

Début du travail : **12/07/2016 à 09:40:55**

Fin du travail : **12/07/2016 à 23:58:53**



Stations météo

Le but

La météo détermine la plupart des interventions

La météo conditionne les résultats des interventions, les récoltes, les rendements

STATIONS METEO avec sondes capacitives dans les parcelles : obtention de toutes les informations nécessaires en temps réel ou en suivi périodique



Stations météo

Le matériel



- **iMetos (Pessl)** : données sur la vitesse du vent, la température de l'air, l'humidité relative, le point de rosée, les précipitations, l'humidité des feuilles et le rayonnement solaire.



- **WEENAT** : données sur les précipitations, l'humidité relative, températures.
Le + : un graphique d'aide à la décision pour définir les meilleures périodes pour les interventions dans les traitements phytosanitaires.

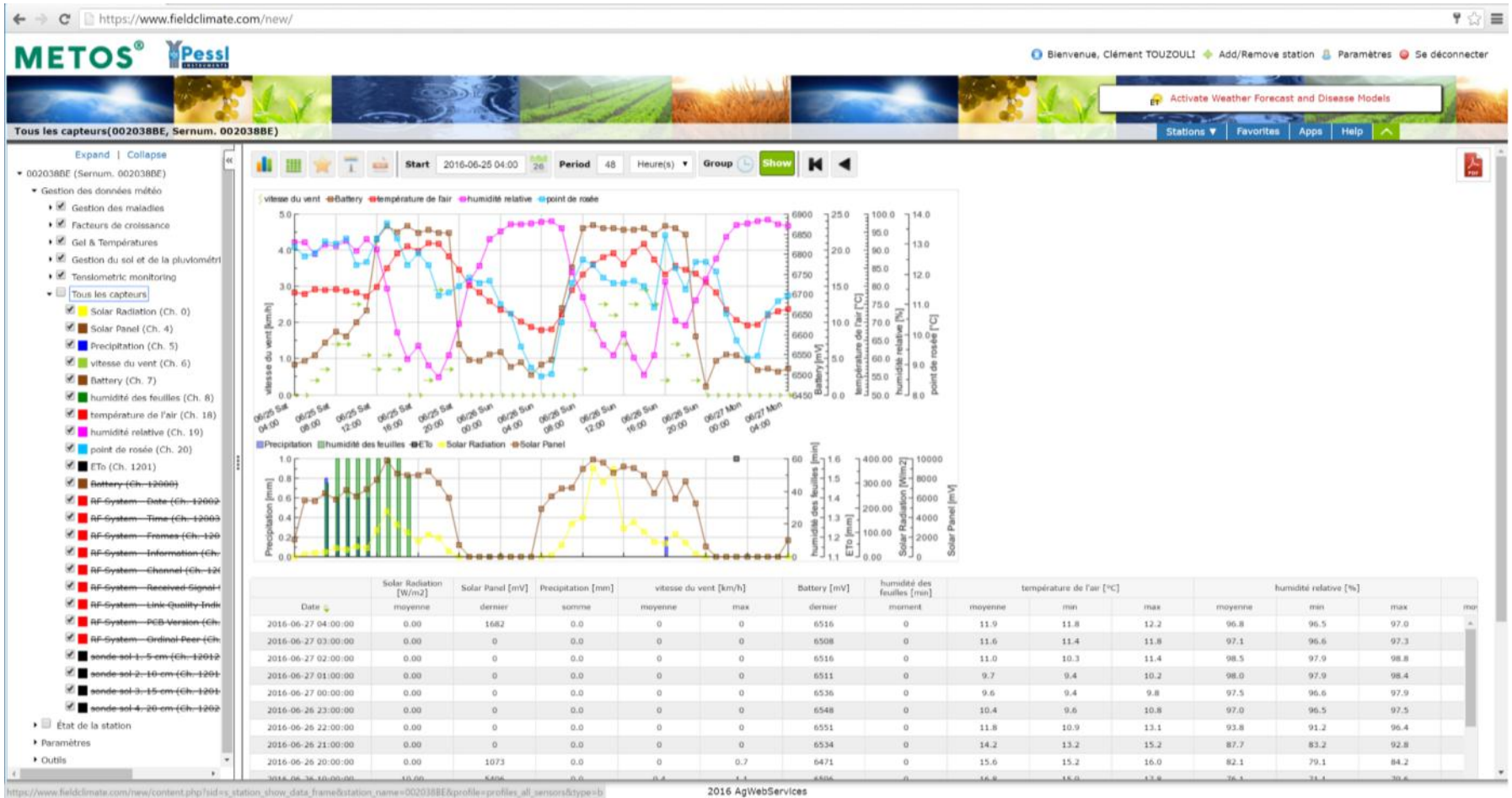
Toutes les données sont transmises sur une interface dédiée.



Stations météo

iMetos

Restitution

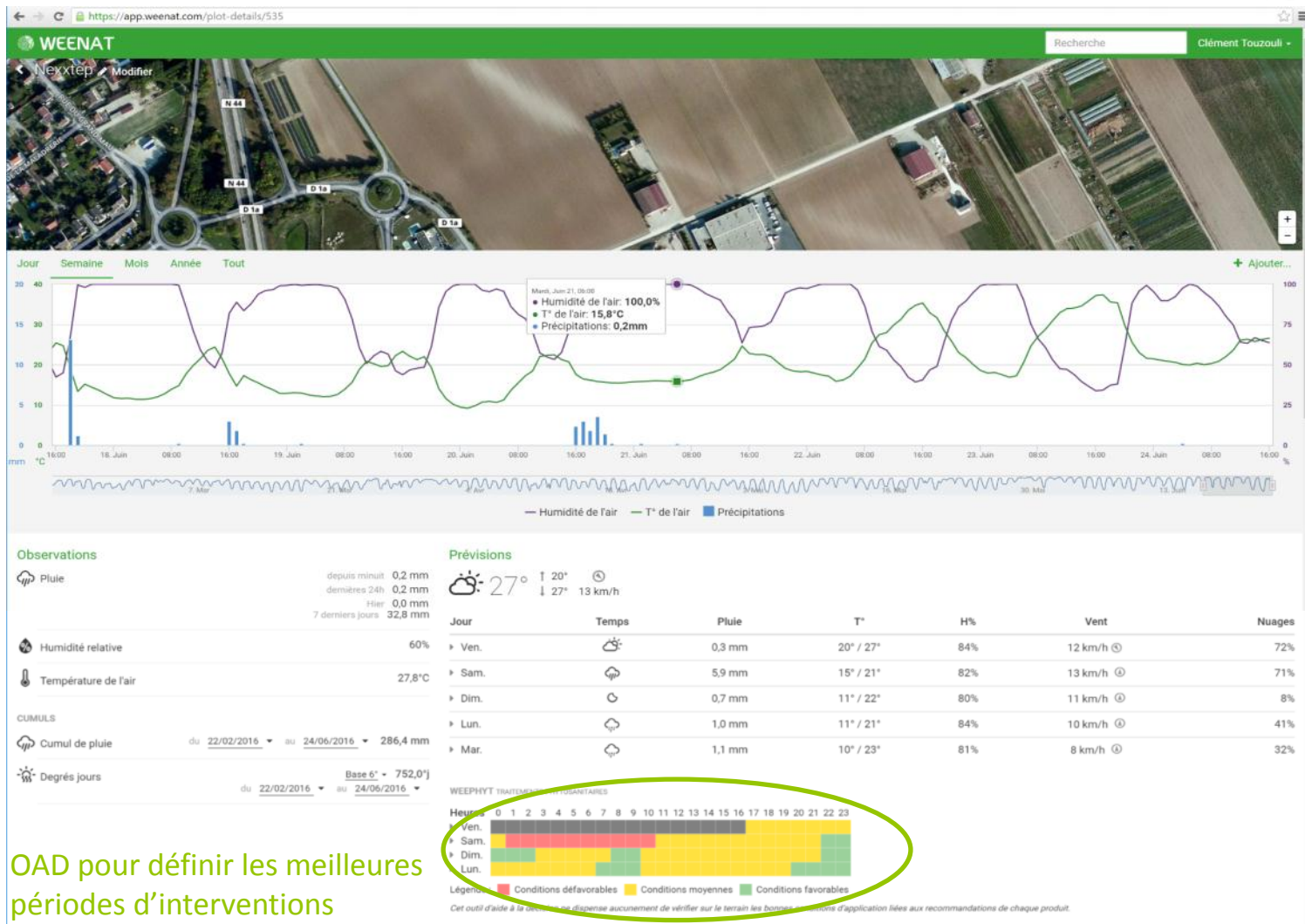




Stations météo

Weenat

Restitution



OAD pour définir les meilleures périodes d'interventions



Piège à insectes

Le but

Beaucoup d'insectes sont nuisibles pour les cultures

Le pic de vol est souvent détecté trop tard si le piège non connecté n'est pas contrôlé très régulièrement

CapTrap, piège à insectes utilisant des phéromones : les insectes tombés dans ce piège sont comptabilisés pour alerter si la pression est importante et intervenir au bon moment



Piège à insectes

Le fonctionnement

- **CapTrap** : piège entièrement autonome, auto-géolocalisé.
 - Analyse du mouvement de l'insecte pour comptabiliser les entrées / sorties dans le piège.
 - Signature sonore de l'insecte pour la discriminer des autres espèces.

Les captages sont envoyés en temps réel sur une interface dédiée.





Piège à insectes

Restitution

Nexxtep - Axe environnement



Date du jour : 27-06-2016

Déconnexion

 Le piège N° 010-7776C n'a pas émis depuis plus de 12h (dernière émission : 2016-06-08 13:25:30).

Veuillez choisir un de vos pièges :

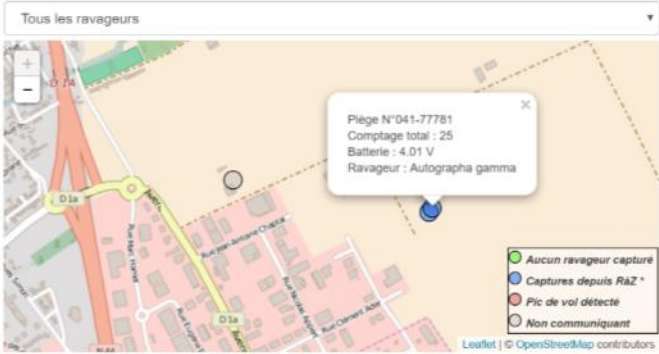
N° 041-77781

Visualiser les comptages effectués entre :

Le 22-06-2016 et 27-06-2016

Valider

Tous les ravageurs



* RAZ = Remise à Zéro, qu'il est possible de renseigner dans les interventions.

Total des comptages sur les 5 jours sélectionnés :

0

Entrer des comptages manuels

Renseigner une intervention



Capteur rendement

Le matériel



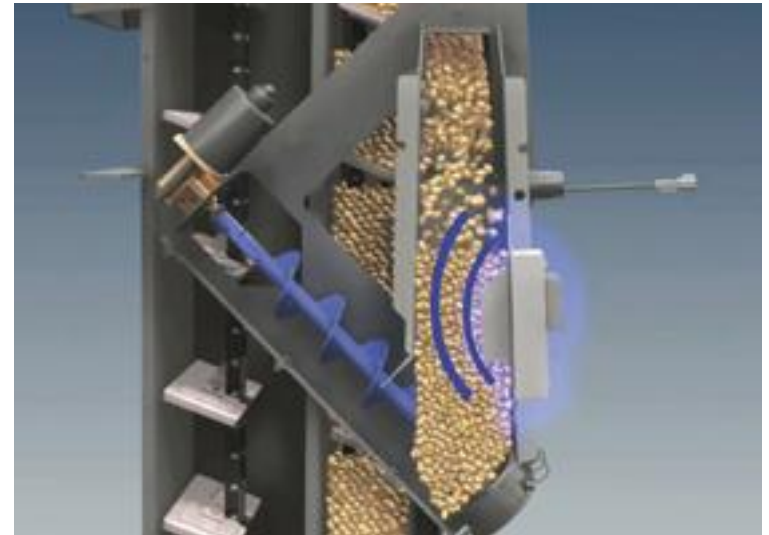


Capteur rendement

Le fonctionnement

● **CAPTEURS** : installés sur la moissonneuse-batteuse.

- 1 capteur de type volumétrique à infrarouges
- 1 capteur d'humidité



- Après analyse de la carte de rendement, meilleure conduite de la parcelle (intrants ciblés, adaptés)
- Gestion optimale et efficace du stockage des grains à la ferme



La bonne dose, au bon moment, au bon endroit
= une application optimale

Une connaissance des données agronomiques
(statut azoté dans le blé et le colza)

**AIRINOV : survol par des drones des parcelles pour
effectuer une cartographie par télédétection
(protocole « Fermes Connectées »)**



AIRINOV

AIRINOV
L'avenir de vos terres est dans le ciel

AIRINOV

L'avenir de vos terres
est dans le ciel

CONSEIL AZOTE BLÉ - PRÉCONISATION

MONT COLLIN - 19,57 HA

Distributeur: **KEYFIELD**

Technicien: **CLÉMENT TOUZOLI**

Exploitation: **EARL CHAUFFERT
COLLARD**

Agriculteur: **BERTRAND CHAUFFERT**

Variété: **TRAPEZ**

Date de semis: **02/10/2015**

Objectif de rendement: **100 Q/HA**



[keyfield]



Un service agricole en 3 étapes

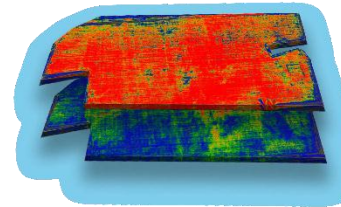
① VOL DU DRONE

- 2 SMS à J-1 et 15 min avant le vol
- Réseau d'opérateurs
- Vol automatisé



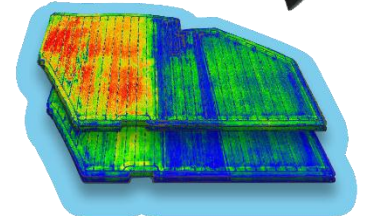
4 jours après le vol

② BILAN DE SANTÉ AU M²



COLZA

Biomasse entrée hiver
Biomasse sortie hiver



CÉRÉALES À PAILLE

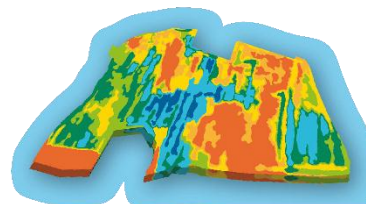
Biomasse entrée hiver
Biomasse sortie hiver

③ BILAN DE SANTÉ AU M²



ZONAGE SIMPLIFIÉ

Carte à imprimer pour
moduler manuellement
lors de l'épandage



ZONAGE DÉTAILLÉ

Fichiers de modulation
automatique compatibles
avec toutes les marques



LoRa et LoRaWAN



Nouvelle Connectivité pour l'IOT (Internet of Thing)

LoRaWAN :

- Spécifications ouvertes pour l'interopérabilité
- Alliance mondiale de 200+ Sociétés

La Technologie LoRa:

- **Communication** : bidirectionnelle et débit variable
- **Objets** : basse consommation d'énergie
- **Portée** : longue distance ; Accès zones difficiles
- **Réseau**: localisation native des objets



Les avantages pour l'IOT



*Objets:

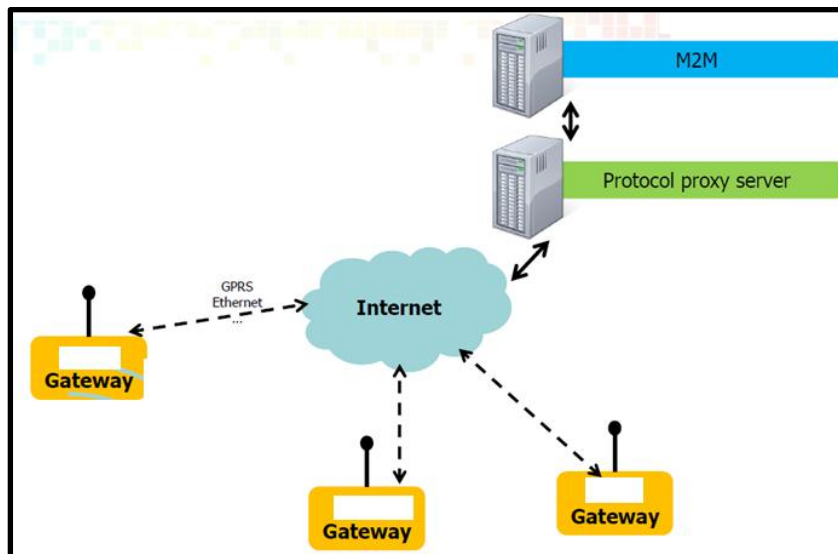
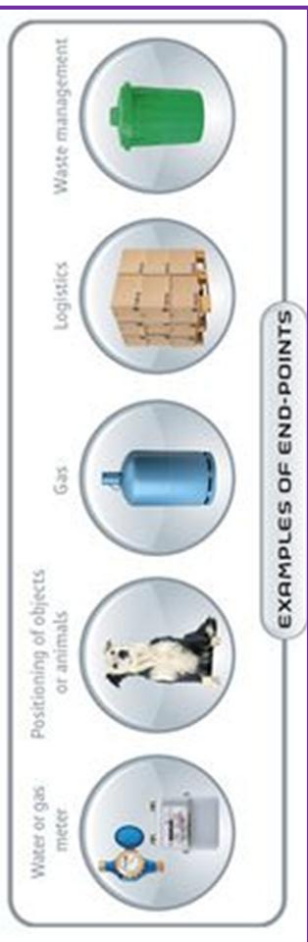
- Prix objet réduit
- 5-20 années d'autonomie

*Infrastructure /Antennes:

- Prix connectivité réduit
- Interopérable

*Nouveaux Services:

- => Total Cost of Ownership ↘
- => Valeur Ajoutée du service ↗

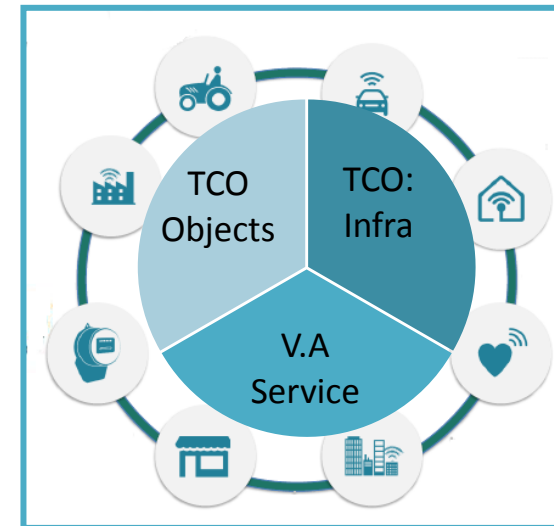


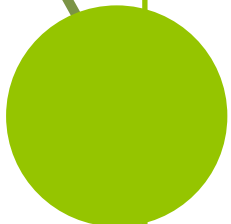
*Communication:

- Longue distance
- Accès Indoor
- Débit variable
- Bidirectionnelle

*Capacité Réseau:

- 5M transactions par jour et par antenne
- Localisation native des objets





Données Keyfield envoyées sur un logiciel d'exploitation (après validation)



Ekylibre, partenaire Keyfield
Ekylibre, ERP pour l'exploitation agricole



Ekylibre

 **Ekylibre**



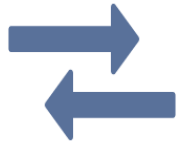
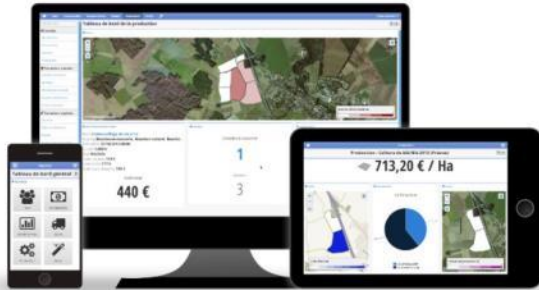
Comptabilité

Gérez vos finances au quotidien grâce aux modules dédiés du logiciel.



Traçabilité de la production

Limitez les saisies en travaillant à la fois sur votre ordinateur et votre smartphone.



Gestion commerciale : achat et vente

Gagnez du temps grâce à la gestion intégrée de votre activité commerciale.



Gestion des stocks

Suivez en temps réel l'évolution de vos stocks et anticipez ainsi avec agilité



Gestion des relations clients et partenaires

Organisez vos échanges avec les tiers grâce à des fonctionnalités adéquates.



Notre réponse pour une exploitation

Ekylibre

