



# Friendly Fruit

**Réduction des pesticides en culture de fraise sol avec le développement d'un nouvel appareil de traitement**

**Fanny Thiery- Invenio**

01.01.2018 to 31.12.2020

Supported by:



**Climate-KIC**

Climate-KIC is supported by the EIT, a body of the European Union





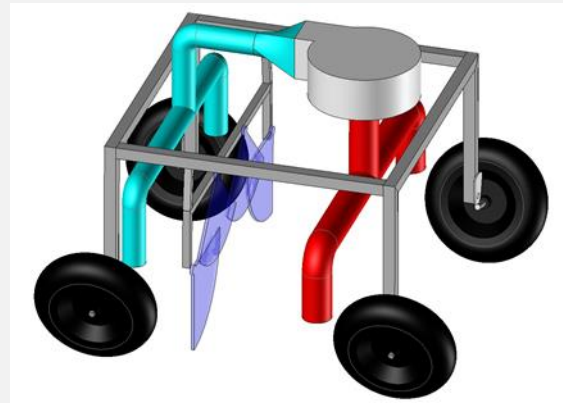
## Description de l'appareil de traitement

**Objectif :** Développer un appareil de traitement adapté à la production de fraise en sol qui n'apporte que le volume de bouillie nécessaire en utilisant une pulvérisation fine associée à un brassage d'air

**Contexte :** Améliorer l'efficacité des traitements, réduire les quantités de produits phytopharmaceutiques et réduire les risques pour l'utilisateur

## Description de l'appareil de traitement

- Module de traitement composé d'un boîtier de protection pour éviter la dérive du traitement et protéger l'applicateur
- Une turbine sur le haut du chariot et des bouches de sorties de flux d'air permettent un brassage efficace des feuilles
- Buses au dessus et sur les côtés des plants pour une application suffisante et homogène

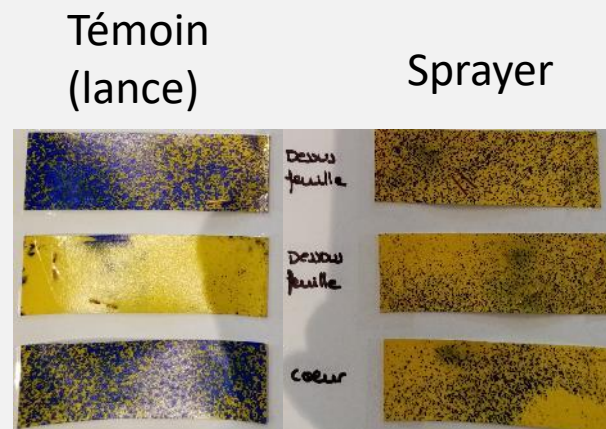
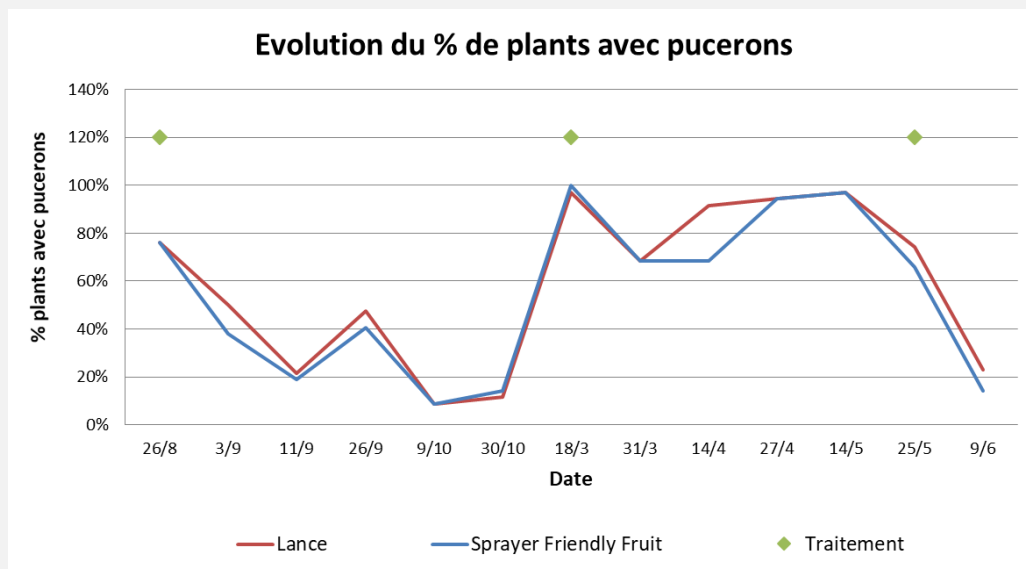


# La mise en oeuvre

1. L'utilisation de l'appareil de traitement demande :
  - un outil tracté sur une attache traditionnelle
  - ou une motorisation indépendante qui permet de travailler en autonomie (robotisation) ou téléguidage.
2. Même dates d'intervention, même préparation des bouillies que pour les pulvérisations « classiques » mais en utilisant des volumes inférieures.



# Résultats de l'expérimentation



- Avec le nouvel appareil :
  - Pas de différence de protection sur les ravageurs et les maladies (graphe : même pourcentage de plants avec pucerons))
  - Application plus homogène sur les jeunes et vieilles feuilles, sur les hampes florales et dans le cœur des plants
  - Avec la même concentration de produits, réduction de 60 % des volumes de bouillie et des substances actives
  - Rendements identiques qu'avec la lance



## Conclusion sur le nouvel appareil de traitement

### Agronomie et environnement :

- Réduction de 60 % des volumes de bouillie et de matières actives sans perte de rendement
- Diminution de l'impact des produits phytosanitaires sur l'environnement et des résidus sur fruits

### Coûts et bénéfices :

- Coût initial faible et possibilité d'auto-construction
- Faible temps de mise en place et de temps de travail
- Valorisation de la production par une diminution de l'impact des traitements sur l'environnement et l'applicateur et diminution du coût des intrants

### Opérationnalité :

- Pratique facile à mettre en œuvre qui nécessite des expérimentations supplémentaires



## Mise en application

- Dépôt d'une Enveloppe soleau en attendant , si c'est pertinent, de breveter
- Participer à des concours d'innovation pour promouvoir la solution
- Valider les résultats acquis dans le projet et optimiser l'utilisation des produits phytosanitaires (jusqu'à quel niveau est-il possible de diminuer les volumes de bouillie et les doses de matières actives? Est-ce que les résultats sont variables en fonction du produits ou du ravageur ou de la maladie? )
- Une fois validés, en partenariat avec l'INRAE, transfert aux producteurs
  - soit directement (plan pour une auto construction)
  - ou via un fabricant d'agro équipement

# Quelques mots sur la récupération des plastiques

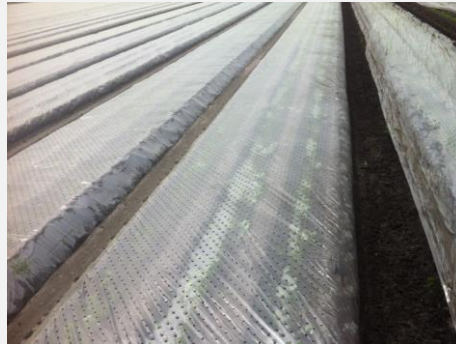
Plastiques  
neufs



Utilisation  
agricole



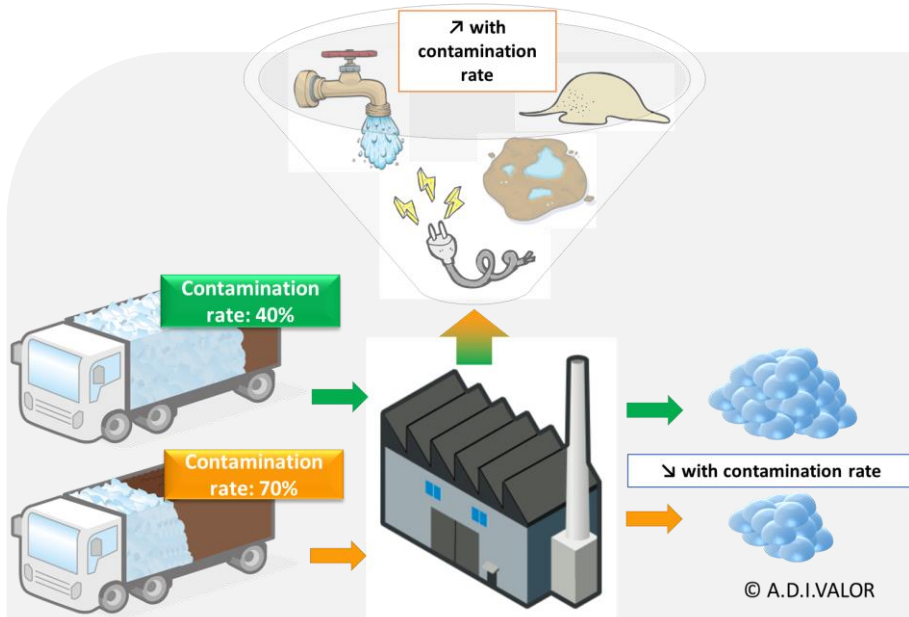
Plastiques  
usagés



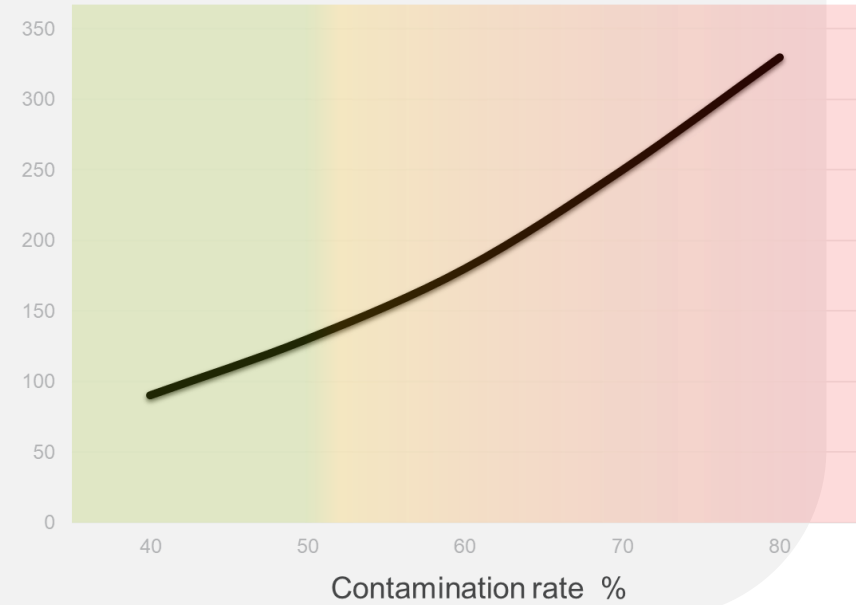
$$\text{Taux de souillure} = \frac{\text{Poids usagé} - \text{Poids plastique neuf}}{\text{Poids usagé}}$$



# Quelques mots sur la récupération des plastiques



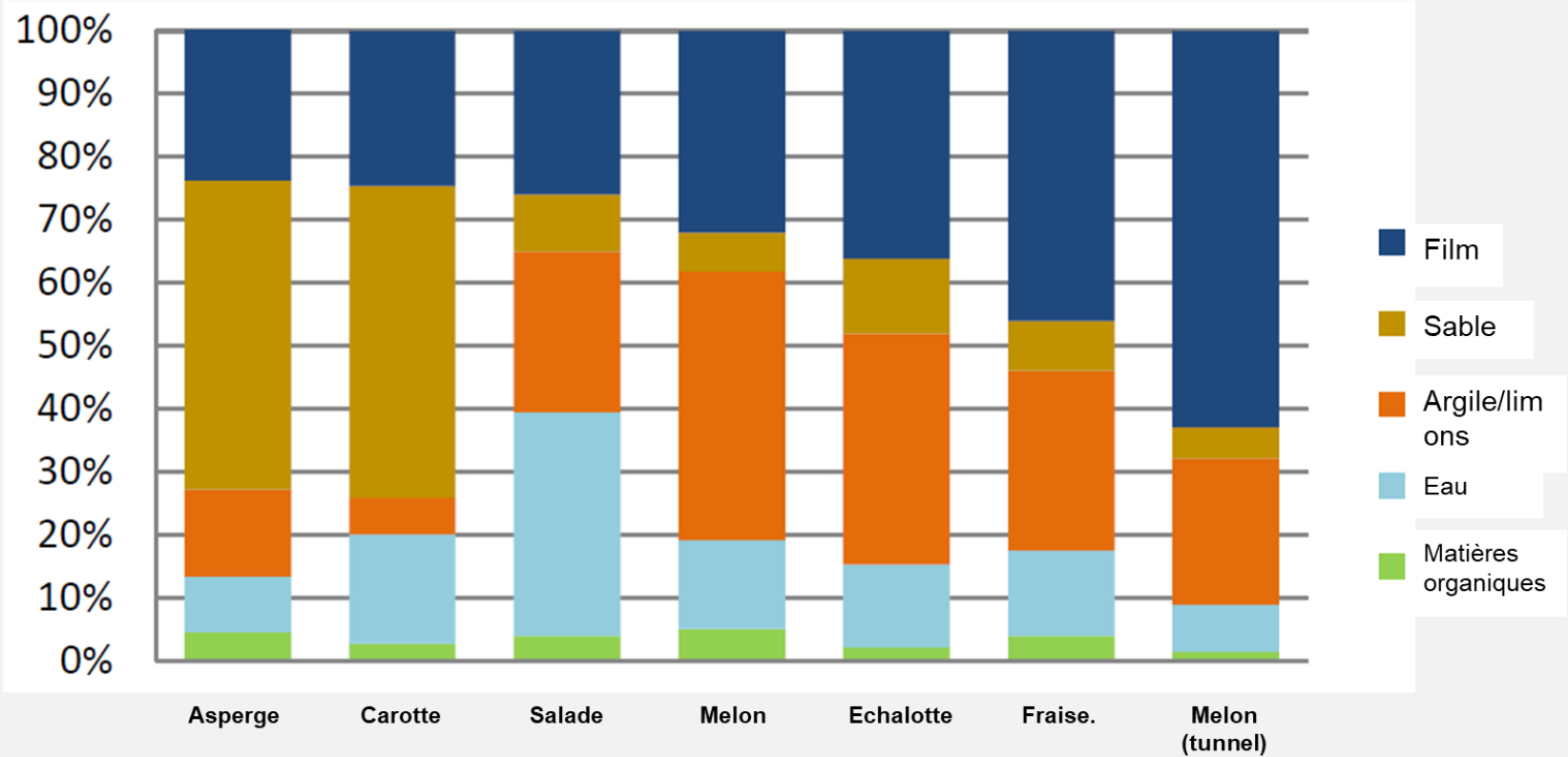
Coût de collecte et de recyclage (€/t)





# Quelques mots sur la récupération des plastiques

Caractérisation des plastiques agricoles usagés par culture (données APE)





# Quelques mots sur la récupération des plastiques

Rafu : une solution technique pour limiter le taux de contamination

Un seul agent

Décompactage et  
levée du film



Nettoyage

Enroulage



## Quelques mots sur la récupération des plastiques





# Quelques mots sur la récupération des plastiques

