



Exposition des travailleurs agricoles aux produits phytopharmaceutiques en vergers de pommiers : de la contamination à l'impact endocrinien

Projet de grande ampleur scientifique ou d'interdisciplinarité

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

François LAURENT
INRAE Toxalim
Francois.laurent@inrae.fr

PARTENAIRES

- ▶ Inrae- Toxalim - ITAP
- ▶ Phytocontrol

FINANCEMENTS

Coût total du projet : 723 891€

Montant de la subvention Ecophyto : 399 998 €

Part enveloppe salariale : 124 000 €

MOTS-CLÉS

Exposition

Vergers de pommiers

Produits phytosanitaires

Travailleurs agricoles

Perturbateurs endocriniens

Contexte et principaux objectifs

Au cours de leurs activités, dans les vergers de pommiers traités par des produits phytosanitaires (PP), les travailleurs agricoles (TA) peuvent pénétrer dans les parcelles après un délai de carence, dit délai de rentrée, qui ne garantit pas toutefois l'absence de résidus de PP. Si l'exposition des TA à ces résidus est évaluée substance active par substance active lors de la mise sur le marché des préparations phytosanitaires, leurs expositions aux cocktails de résidus qu'ils rencontrent en pratique dans les vergers et le risque sanitaire chimique qui en découle restent peu évalués.

L'objectif principal d'ETAP est d'obtenir une image réaliste de la chaîne de causalité entre l'Exposition chimique aux PP des Travailleurs agricoles intervenant dans des vergers de pommiers traités, et une potentielle perturbation endocrinienne durant 3 tâches, la mise en place des filets, l'éclaircissage et la récolte des fruits. Cela afin de proposer in fine des mesures de prévention pour les TA.

De là découle **2 objectifs plus spécifiques** :

1. Décrire la contamination des TA par les produits phytosanitaires, leur exposome chimique professionnel, limité cependant au Dithianon et aux PP analytiquement associés (LC-MS), aux cours de ces 3 activités, en mesurant :

- ▣ le niveau de contamination résiduel sur les pommiers avec lesquels ils sont en contact lors de leurs présences dans le verger ;

- ▣ leur contamination externe lors de l'accomplissement de ces tâches ;

- ▣ leurs contaminations systémiques par l'analyse des résidus dans le sang, les urines ou leurs cheveux.

2. Evaluer les effets métaboliques et endocriniennes des mélanges de résidus auxquels ils seraient exposés. Un objectif secondaire sera de déterminer des coefficients de transfert dermique de PP sous la forme à laquelle ils sont exposés dans ces activités (résidus secs).

Premiers résultats, résultats attendus et intérêt pour le plan Ecophyto

Les premiers résultats montrent qu'une **quinzaine de PP peuvent contaminer les pommiers**. En conditions réelles, sans ports d'EPI, l'exposition de certains TA pourraient, durant l'éclaircissage, dépasser l'AOEL du Dithianon (+ 200%) principalement par un contact des avant-bras avec le feuillage.

ETAP devait permettre de **mesurer l'exposition externe et systémique des TA au Dithianon et ses co-analytes**.

Devant la difficulté de recruter des TA volontaires pour les prélèvements biologiques, **nous proposons une modification du projet par une analyse complète** (GC et LC-MS) de l'exposition externe. Cela maintiendra la cohérence avec l'AAP par une définition exhaustive de ce dernier, malgré une perte de puissance dans la démonstration du lien de causalité entre exposition et impacts sanitaires.

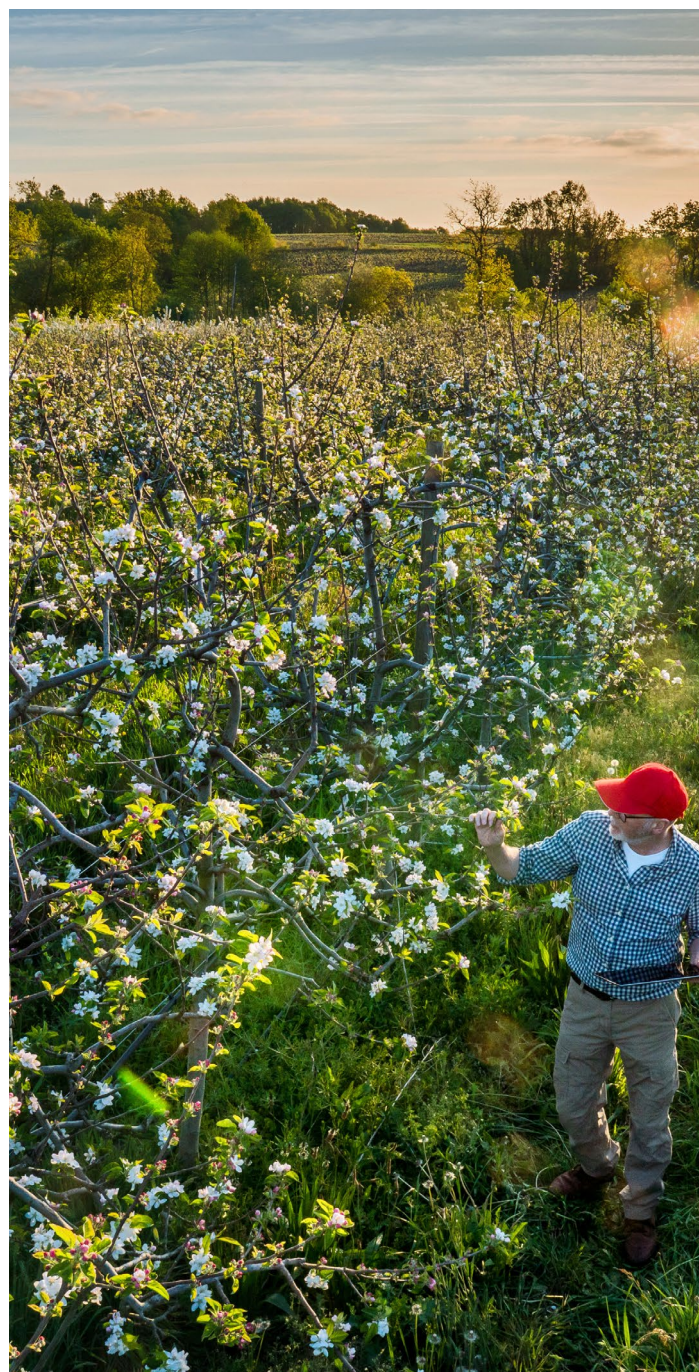
Livrables, valorisations et transferts des résultats réalisés/envisagés

PUBLICATIONS ET COLLOQUES SCIENTIFIQUES :

- ▣ Exposé oral au Congrès du GFP (mai 2022, Namur ; Belgique). *Exposition des Travailleurs agricoles aux produits phytosanitaires dans les pommeraies*. Sonia GRIMBUHLER, Louisa MADIOU-NI, François LAURENT.

PRESENTATION A DES INSTANCES PROFESSIONNELLES OU DE DECISION :

- ▣ Présentation ETAP aux arboriculteurs du Tarn et Garonne





MERCI

Ce document a été réalisé par l'animation Ecophyto R&I :
Sonia LEQUIN et Caroline BOTTOU

Pour suivre les actualités EcophytoII+ R&I
rendez-vous sur



[Animation Ecophyto RI](#)



EcophytoPIC



animation-ecophyto@inrae.fr