

# **Astreinte physiologique des travailleurs exposés aux produits phytopharmaceutiques en pomiculture**

Directeur de Thèse ; *Jean François Viel PU-PH, Professeur de Santé Publique, CHU Rennes, Inserm U1085, IRSET Equipe 9*

## **1 Contexte et enjeux**

Les arboriculteurs peuvent être exposés aux produits phytopharmaceutiques lors de la préparation de la bouillie, du traitement et du nettoyage du matériel, mais également lors des phases de rentrée dans les parcelles traitées : l'éclaircissage manuel, la taille, l'ouverture et fermeture des filets, la vérification et comptabilisation des attaques de nuisibles et de maladies, la récolte. Cette exposition, majoritairement cutanée, peut s'exercer plusieurs jours après le traitement.

Se pose donc la question des facteurs responsables des écarts aux bonnes pratiques chez les agriculteurs qui, malgré leur connaissance des risques, continuent à ne pas systématiquement se protéger. L'agriculteur devant constamment arbitrer entre impératifs de production et prévention, il est nécessaire de mieux adapter les EPI aux tâches agricoles. Pour une même tâche prescrite, la différence de comportement et de conduite du travailleur peut entraîner une variabilité des expositions.

Le port des EPI implique une augmentation des contraintes physiques et physiologiques (sudation, fréquence cardiaque) des opérateurs. Ces contraintes rendent la tâche plus pénible d'autant plus que l'EPI n'est pas adapté.

Pour améliorer l'acceptabilité et donc l'utilisation des EPI, il faut accumuler de nouvelles connaissances sur les contraintes physiques et physiologiques s'exerçant lors des différentes phases de rentrée, particulièrement en arboriculture, où les traitements phytosanitaires sont fréquents et où les tâches multiples augmentent les expositions.

## **2 Objectifs de la thèse**

**L'objectif principal de cette thèse est d'analyser les déterminants techniques organisationnels et humains qui peuvent exercer une influence sur les contraintes et les astreintes physiologiques des travailleurs en pomiculture en conditions réelles.**

La mise en œuvre des nouveaux EPI homologués (norme NF ISO 27065 : Oct 2017) lors des phases de rentrée sera analysée et le confort de ces EPI sera étudié (en laboratoire et sur le terrain), ainsi que la pénibilité des tâches (lors de la manipulation des produits et lors de la réentrée dans les parcelles traitées), à partir d'une analyse ergonomique de l'activité.

L'utilisabilité constitue également un critère déterminant de l'acceptabilité d'un équipement. Elle s'estime au travers de trois facteurs : l'efficacité, l'efficience et la satisfaction. Dans cette étude, seule l'efficience sera mesurée par la contrainte supplémentaire engendrée par l'EPI et la satisfaction par une évaluation subjective de critères de confort.

**Dans une démarche de recherche-action, ce projet permettra d'identifier les différents processus par lesquels les pomiculteurs peuvent devenir acteurs de leur sécurité lors des phases de rentrée dans les parcelles traitées.**

La recherche s'appuiera sur une population de 200 pomiculteurs du Tarn et Garonne et d'Ille et Vilaine.

### 3 Planning

Proposition de planning des travaux de thèse

Trimestre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Analyse du prescrit - Bibliographie												
Pré- Diagnostic – Analyse de l'activité												
Volet 1 : Caractérisation en conditions expérimentales												
Volet 2 : Caractérisation de la pénibilité – Conditions contrôlées												
Analyse des données												
Rédaction publications												
Rédaction manuscrit												
Préparation Soutenance												

## **4 Organisation**

### **Laboratoire d'accueil**

La thèse se déroulera dans l'UMR ITAP d'Irstea Montpellier, sous la direction de Sonia Grimbuhler et de Jean-Francois Viel de l'IRSET – INSERM U1085.

Directeur de thèse : Jean-François Viel, Professeur de Santé Publique, INSERM U1085, IRSET Rennes.

Ecole Doctorale : Biologie Santé intégré dans le réseau doctoral en Santé Publique, coordonné par l'EHESP (Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique)

Profil du candidat recherché : Le candidat recherché devra présenter une formation solide initiale en évaluation des risques sanitaires, en expologie ou en ergonomie, ainsi qu'une expérience dans l'analyse des données. Enfin le candidat devra faire preuve d'initiative sur le terrain et disposer de facilités à communiquer avec les différents acteurs de terrain.