

Novembre 2016

**INSERM U 1219 - Equipe EPICENE,  
Université de Bordeaux**

Isabelle Baldi - Béatrix Béziat - Mireille  
Canal-Raffin - Alain Garrigou - Xavier  
Schwall

☎ 05.57.57.16.98

beatrix.beziat@u-bordeaux.fr

**INSERM UMR 1086 - Cancers &  
Préventions Centre F Baclesse, Caen**

Pierre Lebailly - Yannick Lecluse

☎ 02.31.45.52.16

**CNRS UMR 5805 – EPOC/LPTC  
Université de Bordeaux**

Marie-Hélène Dévier - Geoffroy Duporté -  
Emmanuelle Barron - Hélène Budzinski

☎ 05.40.00.69.98

**IRSTEA - ETBX**

Francis Macary - Jean-Marie Lescot -  
Hélène Gambier

☎ 05.57.89.08.45

*Cette étude est menée en collaboration  
avec : le laboratoire LABEO de Caen  
Et financée par :*

*- le SIRIC BRIO, Bordeaux  
- l'ANR dans le cadre du programme  
Investissements d'avenir au sein de  
l'IdEX Bordeaux et du LabEx COTE (ANR-  
10-IDEX-03-02 et ANR-10-LABX-45)*



# CANEPA

Estimation de l'exposition aux pesticides des personnes  
travaillant en arboriculture fruitière

## Pourquoi cette étude ?

La question des effets des pesticides sur la santé est un sujet de préoccupation croissant pour les professionnels et pour la population générale.

Pourtant aujourd'hui encore, les connaissances sur les expositions (niveaux, variations) sont très limitées. Ainsi, les données existantes sur les expositions des agriculteurs aux pesticides proviennent principalement de modèles utilisés dans le cadre de l'autorisation réglementaire des substances. Ces données ne fournissent pas forcément un reflet juste des expositions dans les conditions réelles de travail.

Le nombre de professionnels exposés aux pesticides en France est très élevé (environ un million). Il est donc essentiel de mieux comprendre les circonstances des expositions de manière à pouvoir les diminuer et à étudier les effets sur la santé.

## Depuis plus de 15 ans : PESTEXPO

L'étude CANEPA s'inscrit comme la poursuite du programme PESTEXPO, mis en place en Aquitaine et en Normandie en 2000.

Ce programme vise à développer des études d'observation en champ sur les expositions aux pesticides, dans les conditions habituelles de travail. Des études ont été menées au cours des années passées sur les traitements en vigne, blé, maïs,

maraîchage plein champs, sous serres et aussi en élevage...

L'exposition des travailleurs a été décrite lors des applications de traitements, mais aussi lors des tâches au contact des végétaux en vigne et maraîchage et lors de la récolte ou des vendanges. Ces études ont permis de connaître le niveau d'exposition lors de plus de 200 journées de travail, en détaillant les expositions lors de la préparation des bouillies, de leur application, du nettoyage du matériel,... Elles ont aussi permis de comprendre les circonstances qui font varier les expositions (matériel, mode de culture, formulation, équipements de protection, incidents,...)

## Qui peut participer ?

Toute personne travaillant sur une exploitation de pommiers ou de poiriers (homme ou femme, chef d'exploitation, salarié permanent ou temporaire) peut être volontaire pour cette étude en 2017. Il peut participer soit lors de journées d'application de ces produits, soit lors de journées de travail au contact des arbres après les traitements, soit lors de la récolte des fruits.

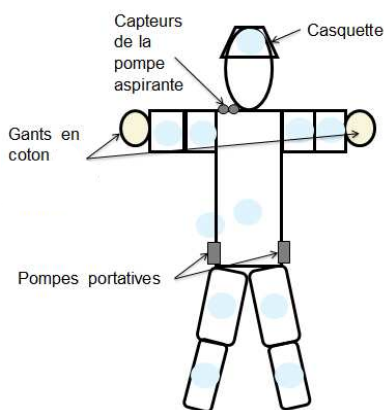
Cette étude en vergers porte sur des spécialités commerciales contenant du captane et/ou du dithianon (liste au dos).

Au total, environ 150 journées d'observations sont prévues dans 3 zones géographiques : le Sud-Ouest, la Normandie et la région Rhône Alpes.

## En quoi consiste la participation ?

L'intervention est menée de manière à ne pas modifier les conditions habituelles du traitement ou des tâches réalisées. Elle ne doit pas rallonger la journée de travail de la personne observée.

Au début de chaque tâche lors d'une journée de traitement : préparation, application, nettoyage ou de travail dans les vergers (éclaircissage, récolte ...), onze patches (carrés en coton) sont disposés à divers endroits sur la peau de la personne observée; sous les vêtements, des gants et une casquette en coton sont également fournis (voir schéma). Une pompe et des filtres peuvent permettre de recueillir ce qui pourrait se déposer dans les voies respiratoires.



● : Emplacements des patches

Au cours de la journée, nos moniteurs de terrain restent dans les vergers et relèvent divers paramètres (nature des parcelles, caractéristiques du matériel, température, vent, éventuels incidents...) sur des cahiers, sans intervenir sur le déroulement de la journée de travail. Il n'y a pas de prise de sang.

## Nouveau volet en 2017

En 2017, un autre volet consistant sera proposé en complément. Chaque exploitant sera d'abord visité afin de décrire le système de production (bio, agroécologique, conventionnel...) et les règles de décision en matière de protection phytosanitaire des vergers. Puis, il

s'agira de caractériser les différents univers de travail, selon les tâches réalisées, en prélevant des éléments représentatifs de ce que touche le travailleur au niveau des arbres, en effectuant des frottis avec des lingettes sur les surfaces que le manipulateur touche au niveau du matériel, en déposant des échantillonneurs d'air passifs (voire actifs) au niveau des environnements des lieux de travail, et éventuellement en échantillonnant des poussières. De manière facultative, il sera également proposé un recueil d'urines et de mèches de cheveux à des travailleurs volontaires. Les modalités de collecte de ces échantillons seront bien évidemment établies après discussion et accord des participants.

## Que deviennent les échantillons ?

A l'issue de l'observation, l'équipe de recherche dispose de divers prélèvements, tels que les patches, les gants, les filtres sur lesquels les pesticides se sont déposés ainsi que des données recueillies dans les cahiers.

Dans ces divers prélèvements, des dosages de pesticides seront réalisés par des laboratoires spécialisés (LABEO Frank Duncombe, EPOC/LPTC Université Bordeaux), et ceci à la fin du recueil dans les exploitations.

Il s'agit alors de quantifier les doses reçues par l'utilisateur, susceptibles ensuite d'être absorbées par voie cutanée ou respiratoire et/ou les quantités dans les environnements de travail.

## Restitution des résultats

L'ensemble des données sera analysé de manière anonyme par l'équipe de recherche : à aucun moment les noms des agriculteurs ne seront mentionnés. De la même manière, les noms des exploitations

ayant participé ne seront jamais divulgués.

Les résultats seront exploités de manière globale à l'aide d'outils statistiques. Cependant, un retour d'information confidentiel sera effectué auprès de chacun des participants, lui permettant de connaître la dose reçue lors des opérations durant lesquelles il aura été observé. L'équipe de recherche se tiendra à disposition du volontaire pour expliquer les résultats obtenus.

## Retombées des résultats

Les données de cette étude permettront de mieux comprendre les expositions aux pesticides des arboriculteurs. Cette connaissance est essentielle pour développer des mesures de prévention adaptées, et pour étudier les éventuels risques pour la santé des travailleurs. Elle donnera lieu à des publications scientifiques, dans le respect complet de l'anonymat des participants.

**VOUS ÊTES INVITÉS À PARTICIPER À CE PROJET SI L'UN DES PRODUITS SUIVANTS EST UTILISÉ EN 2017 DANS LE VERGER OÙ VOUS TRAVAILLEZ :**

*Produits contenant du Dithianon*

**AKTUAN DTI,**  
**ANDEL,**  
**ARCO DTI,**  
**DELAN 75 SC ou WG,**  
**DILAN,**  
**FORUM GOLD,**  
**GRINGO,**  
**LAN 70 WG,**  
**SARI PLUS,**  
**TRIANON +,**  
**VERDE DITHIANON**

*Produits contenant du Captane*

**BROCELIAN,**  
**CAPTAN AGROS 80WG,**  
**CAZOMERPA,**  
**MERCATO 80,**  
**MERPAN 80 WDG ou SC,**  
**SIGMA DG**

**CONTACTEZ :**

Béatrix Béziat  
05 57 57 16 98  
beatrice.beziat@u-bordeaux.fr