

***Exposition professionnelle aux pesticides et leurs  
effets sur la santé :  
Une problématique pour la Suisse ?***

**Workshop pour mieux comprendre l'importance de l'exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé en Suisse et pour améliorer le système de collecte de données sur ces effets**

**8 Juin 2017 - CHUV, Lausanne**

*Organisé par :*

L'Institut universitaire romand de Santé au Travail (IST)  
Le Secrétariat d'État à l'économie (SECO)  
Le Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA)

***RAPPORT DU WORKSHOP***

**IST**  
Institut universitaire  
romand de Santé  
au Travail



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
Secrétariat d'Etat à l'économie SECO



**BUL  
SPAA  
SPIA**

Ce rapport a été préparé par les Dre Halshka Graczyk (IST) et Dre Aurélie Berthet (IST). Les commentaires des Dr. Olivier Sanvido (SECO), Dr. Kaspar Schmid (SECO), Prof. David Vernez (IST), Prof. Irina Guseva-Canu (IST) et Dre Nancy Hopf (IST) ont été incorporés.

## Table des matières

<b>SOMMAIRE</b>	<b>5</b>
<b>OBJECTIFS DU WORKSHOP</b>	<b>5</b>
<b>LES ORGANISATEURS DU WORKSHOP</b>	<b>5</b>
<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
<b>EFFETS CHRONIQUES SUR LA SANTE DE L'EXPOSITION AUX PESTICIDES</b>	<b>7</b>
<b>QUELLE EST LA SITUATION EN SUISSE ?</b>	<b>8</b>
DISPONIBILITE DE DONNEES SUR LA SANTE	8
<b>QUELLE EST LA SITUATION POUR LE CANTON DE VAUD ?</b>	<b>9</b>
<b>TOXICO-VIGILANCE : QUELQUES EXEMPLES D'AUTRES PAYS</b>	<b>10</b>
<b>II. DISCUSSIONS PLÉNIÈRES</b>	<b>12</b>
<b>QUESTION 1 : AVONS-NOUS BESOIN D'UN SYSTEME DE COLLECTE DE DONNEES SUR LES EFFETS SUR LA SANTE DES PESTICIDES ? QUELS AVANTAGES APPORTERAIENT UN TEL SYSTEME ?</b>	<b>12</b>
A. POINT DE VUE DE LA PREVENTION (ETIENNE JUNOD, SPAA)	12
B. POINT DE VUE DE LA REGLEMENTATION (OLIVIER SANVIDO, SECO):	13
C. POINT DE VUE DE LA RECHERCHE (DAVID VERNEZ, IST) :	13
D. POINT DE VUE DES PARTICIPANTS :	14
<b>QUESTION 2: QUELS SONT LES OBSTACLES/BARRIERES ENVISAGES POUR ORGANISER UN SYSTEME D'INFORMATION ET DE COLLECTE DE DONNEES?</b>	<b>15</b>
<b>ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES DE DISCUSSION</b>	<b>17</b>
<b>III. DISCUSSIONS DE GROUPES</b>	<b>19</b>
<b>QUESTION 3 : RECOMMANDATIONS</b>	<b>19</b>
GROUPE 1	19
GROUPE 2	21
GROUPE 3	22
SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS SUPPLEMENTAIRES	24
<b>IV. SEANCE DE CLOTURE / SOMMAIRE</b>	<b>26</b>
<b>RESUME DE LA JOURNEE</b>	<b>26</b>
<b>LES PROCHAINES ETAPES</b>	<b>26</b>
<b>V. ANNEXES</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXE I : LISTE DES PARTICIPANTS</b>	<b>28</b>
<b>ANNEXE II : PRESENTATION DE DR. M. RINALDO</b>	<b>30</b>
« EFFETS CHRONIQUES SUR LA SANTE DE L'EXPOSITION AUX PESTICIDES »	30
<b>ANNEXE III : PRESENTATION DE DR. O. SANVIDO :</b>	<b>33</b>
« QUELLE EST LA SITUATION EN SUISSE? »	33
<b>ANNEXE IV : PRÉSENTATION DE DR. H. GRACZYK :</b>	<b>37</b>
« QUELLE EST LA SITUATION POUR LE CANTON DE VAUD ? »	37
<b>ANNEXE V : PRÉSENTATION DE DR. A. BERTHET :</b>	<b>40</b>
« TOXICO-VIGILANCE : QUELQUES EXEMPLES D'AUTRES PAYS »	40



## Sommaire

Les effets chroniques sur la santé induits par l'exposition aux produits phytosanitaires, plus fréquemment appelés pesticides<sup>1</sup>, est une problématique très importante du point de vue de la santé au travail, en raison notamment du cumul des expositions sur le long terme et de l'exposition à différents mélanges de produits. Actuellement, il n'existe pas de registre national sur les effets chroniques des pesticides en Suisse. La Suisse ne possède pas non plus de base de données centralisée sur les expositions des travailleurs aux pesticides ; les informations disponibles sur cette thématique sont donc très limitées et difficiles à obtenir. Le Workshop a permis de réunir des spécialistes de différents domaines d'expertise et ainsi d'avoir un aperçu plus global de la situation actuelle et des solutions envisageables. Parmi les participants, plusieurs représentants des autorités fédérales et cantonales, de fondations, d'universités, de compagnies d'assurances privées, de la SUVA, des organisations agricoles ainsi que des médecins de famille, des médecins spécialistes et des médecins du travail étaient présents (voir Annexe I pour la liste des participants).

## Objectifs du Workshop

- Présenter la situation actuelle en Suisse et décrire quelques exemples de registres disponibles en Suisse et dans d'autres pays pour recueillir des données sur les effets des pesticides sur la santé des travailleurs ;
- Identifier les obstacles limitant la collecte de données sur les effets des pesticides sur la santé des travailleurs ;
- Identifier les acteurs et les structures existantes qui pourraient coopérer et participer au développement d'un registre national sur les effets chroniques des pesticides en Suisse ;
- Définir des recommandations pour améliorer la collecte de données sur les effets sanitaires dus à l'exposition professionnelle aux pesticides.

## Les organisateurs du workshop

A. L'institut universitaire romand de Santé au Travail (IST) pour son expertise scientifique dans ce domaine.

---

<sup>1</sup> Le terme « pesticide » a été préféré pour libeller le terme « produit phytosanitaire » car il est plus communément utilisé par le groupe cible auquel s'adressait le workshop.

- B. Le Service de Prévention des Accidents dans l'Agriculture (SPAA) pour son lien avec les agriculteurs et son expertise quant à la prévention face aux risques des pesticides pour la santé.
- C. Le Secrétariat d'état à l'économie (SECO) pour son évaluation des risques liés à l'utilisation professionnelle des pesticides sur la santé et la sécurité des utilisateurs.

## I. INTRODUCTION

### **Effets chroniques sur la santé de l'exposition aux pesticides**

*(Présentation de Dr. M. Rinaldo ; voir Annexe II pour la présentation complète)*

Le terme « pesticide » est communément utilisé pour désigner les produits phytosanitaires. Cependant, le terme « pesticide » couvre un concept plus large et inclut des produits tels que les biocides, dont l'utilisation n'est pas destinée aux végétaux. Que ce soit lors de l'exposition professionnelle ou environnementale, les pesticides peuvent être absorbés dans l'organisme via trois voies d'entrée: la voie cutanée, la voie respiratoire et la voie digestive (ou orale). En milieu professionnel agricole, il est reconnu que l'exposition cutanée est généralement la voie principale d'absorption des pesticides.

Bien que les effets sanitaires puissent être aigus, les principales interrogations face à l'exposition aux pesticides concernent aujourd'hui les effets sanitaires à long terme, incluant les expositions à de faibles doses. Les effets sanitaires aigus surviennent généralement immédiatement après une exposition massive et à forte dose d'un produit. Ils sont souvent dus à une manipulation inappropriée du produit (accident) occasionnant des empoisonnements, des brûlures et des éruptions cutanées ou oculaires. Les effets sanitaires chroniques sont des effets survenant après une exposition à faible voire très faible dose de façon chronique, c'est-à-dire une exposition répétée, continue ou discontinue, sur une longue période de temps. Ils se manifestent en général après des années, comme les cas de cancers et les allergies. Les effets peuvent se révéler irréversibles ou se manifester par un problème aigu, et être éventuellement réversibles en cas d'arrêt d'exposition ou après un traitement médical. Ils peuvent apparaître notamment suite à une protection individuelle insuffisante.

De nombreuses études se sont intéressées aux liens entre certaines maladies et des expositions répétées et chroniques aux pesticides, principalement dans le cadre professionnel. Ce lien a ainsi été évoqué pour certains cancers, certaines maladies et troubles neurologiques, ou divers troubles de la reproduction (troubles de la fertilité et troubles du développement). Pour les cancers hématopoïétiques et la maladie Parkinson la présomption d'un lien est forte, notamment en raison de sa plausibilité biologique, démontrée par des études expérimentales.

La littérature scientifique inclut un nombre important d'études sur les expositions aux pesticides ainsi que sur de nombreuses substances actives. Les effets observés dépendent de la voie d'absorption et de la dose d'exposition. Certaines populations seraient plus particulièrement sensibles, comme les enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées.

En revanche, sur le plan individuel, la relation causale entre l'exposition aux pesticides et une maladie est difficile à démontrer, c'est pourquoi une maladie liée aux pesticides est rarement reconnue comme une maladie professionnelle.

### **Quelle est la situation en Suisse ?**

*(Présentation de Dr. O. Sanvido ; voir Annexe III pour la présentation complète)*

En 2003, l'Organisation internationale du travail (OIT) a estimé environ 1000 accidents mortels dus aux produits chimiques en Suisse.<sup>2</sup>

Disponibilité de données sur la santé

Selon l'étude de l'Organisation de coopération et de développement économiques OCDE (2015)<sup>3</sup>, la Suisse se situe à l'avant dernière place du classement en ce qui concerne la disponibilité et l'utilisation de données sur la santé. Cette étude montre notamment que la Suisse manque de connexions entre les différentes bases de données ayant trait aux questions de recherche, de statistiques et de surveillance (monitoring). Pour réaliser des études épidémiologiques et d'évaluation de risques, outre les données de morbidité, des informations contextuelles sont nécessaires pour documenter l'ensemble des paramètres pouvant intervenir soit comme des facteurs de risques (par exemple, l'exposition ou, à défaut, la profession), soit comme des facteurs de confusion, d'interaction ou de modification d'effet dans l'analyse de liens possibles entre l'exposition et la maladie. Parmi ces derniers paramètres, l'on peut citer le niveau d'éducation, le statut socioéconomique, l'origine ethnique, l'âge, le permis de travail (immigrant, saisonnier, ...) et les conditions de vie. Ces données sont des déterminants essentiels pour évaluer le risque de développer certaines maladies suite à une exposition aux pesticides, tout en prenant en compte les caractéristiques individuelles de la personne.

Disposer de telles données permettra de :

- identifier et analyser les facteurs de risques des pathologies observées dans la population exposée aux pesticides ;
- mettre en place un suivi médical des personnes à risque ;
- documenter les interventions et/ou les traitements administrés ainsi que leur efficacité prophylactique et/ou thérapeutique ;
- guider des campagnes de préventions pour améliorer la santé des agriculteurs ;

---

<sup>2</sup> ILO (2003). World Statistiek last access 10.08.2017) [www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS\\_249278/lang--eng/index.htm](http://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249278/lang--eng/index.htm)

<sup>3</sup> OECD (2015). Health Data Governance: Privacy, Monitoring and Research. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264244566-en>



- orienter les décisions politiques ;
- améliorer la qualité du système de santé publique et sa performance ;
- réduire les coûts de la santé publique.

### **Quelle est la situation pour le Canton de Vaud ?**

*(Présentation de Dr. H. Graczyk ; voir Annexe IV pour la présentation complète)*

Actuellement, le Canton de Vaud ne détient pas de base de données centralisée sur les expositions des travailleurs aux pesticides, ni de registre sur les effets sanitaires des pesticides, ni d'aucune autre information sur ce thème. L'information est donc très limitée et difficile à obtenir.

Le nombre d'acteurs impliqués dans le domaine de l'agriculture est important et tous ont des rôles et des responsabilités spécifiques (ex. les assurances, les départements cantonaux, les stations fédérales d'agriculture, les conseillers, les préventeurs, les décideurs politiques fédéraux et cantonaux, etc.).

En ce qui concerne le flux d'information sur les expositions des travailleurs aux pesticides et les effets sur la santé qui en résultent, il existe trois catégories principales d'information : l'exposition aux substances actives, les substances actives utilisées et les effets sur la santé après exposition.

1. Exposition: Pour les travailleurs, plusieurs scénarios d'exposition aux pesticides s'avèrent possibles. L'exposition peut avoir lieu lors de la préparation de la bouillie, pendant le mélange et le chargement de la préparation dans la cuve, ou encore lors de l'utilisation d'outils contaminés. Elle est également possible pendant la pulvérisation et l'application des produits ou lors d'incidents techniques durant l'épandage. Une autre source d'exposition, souvent négligée, est lors de la réentrée dans les cultures pour différents travaux d'entretien de la végétation ou éventuellement lors de la récolte. Actuellement, peu de données précises sur ces expositions sont disponibles chez les travailleurs dans le Canton de Vaud.

2. Substances actives utilisées : En vertu d'une ordonnance fédérale de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), chaque propriétaire est tenu de tenir un journal d'exploitation (JE). Ce journal contient notamment des informations sur les dates d'application des produits, la dose et le nom des produits commerciaux utilisés. Toutefois, les informations sur les déterminants d'exposition professionnelle et les accidents/intoxications professionnelles ne sont pas collectées.

3. Les effets sur la santé après exposition: Les médecins (généralistes et spécialistes) ne collectent pas la profession des patients de manière standardisée. Il n'existe pas non plus de transfert systématique du patient vers un médecin du travail lorsqu'il y a une suspicion de symptômes dus à une exposition professionnelle.

Le nombre de variables enregistrées dans les registres des tumeurs pouvant caractériser les patients est limité.

En résumé, il existe beaucoup d'institutions et d'acteurs impliqués dans le domaine de l'agriculture dans le Canton de Vaud. Cependant, ces acteurs ont des missions spécifiques et collaborent peu ensemble. La problématique est donc de réunir les acteurs principaux et de croiser les différentes sources d'informations pour évaluer la situation et proposer des actions adéquates. Cette problématique ne touche pas uniquement le Canton de Vaud, mais la Suisse dans son ensemble.

### **Toxico-Vigilance : Quelques exemples d'autres pays**

*(Présentation de Dr. A. Berthet ; voir Annexe V pour la présentation complète)*

En général, les données de toxico-vigilance se rapportent essentiellement aux employés (notamment lorsque la loi oblige les employeurs de rapporter les incidents), excluant les exploitants et les travailleurs indépendants. Ces données portent également sur les grandes exploitations et très peu sur les petites exploitations familiales. Elles sont souvent collectées à l'aide d'enquêtes (auto-questionnaires) qui ont une sensibilité inhérente et se concentrent sur des problèmes spécifiques. Il reste que ces données sont plus objectives dans les déclarations d'assurance maladie, les indemnités de déclarations d'accidents ou les dossiers d'hospitalisation, et concernent le plus souvent les intoxications aiguës.

Dans le but d'illustrer les réseaux de toxico-vigilance existants dans d'autres pays, l'exemple de la France et des Etats-Unis sont présentés ci-après. L'idée du workshop n'était pas de présenter ces exemples pour instaurer un système similaire en Suisse, mais plutôt d'ouvrir la discussion à un système qui pourrait être adapté aux besoins spécifiques de la Suisse, car quelques systèmes ou réseaux sont déjà établis.

En France, il existe plusieurs sources de données documentant les expositions professionnelles aux pesticides en agriculture :

- le Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles (RNV3P) ;
- le Réseau de toxicovigilance Phyt'attitude de la Mutualité sociale agricole (MSA) ;
- le Réseau Phytovveille de l'Institut de veille sanitaire (InVS) ;
- l'enquête SUMER (SURveillance MEDicale des Risques professionnels).

Ces sources de données collectent essentiellement des informations sur les intoxications aiguës et les travailleurs salariés. Elles sont collectées par des médecins et sont souvent déclaratives et non exhaustives.

Aux Etats-Unis, il existe un programme de surveillance nationale périodique de la santé et de la sécurité en agriculture. Ce programme permet d'obtenir des données nationales et régionales sur les accidents non mortels chez les travailleurs adultes (>20 ans).

Il existe aussi un programme de surveillance spécifique pour les expositions professionnelles aux pesticides (SENSOR-Pesticides program). Ce dernier permet de surveiller les maladies et les blessures professionnelles, dont les symptômes sont liés à une exposition aiguë aux pesticides, dans les départements de santé de 13 états participants. Son but est d'identifier la progression et l'émergence des problèmes liés aux pesticides. Enfin, pour le cas particulier de l'état de la Californie, il existe un système de surveillance des effets sur la santé dus aux expositions professionnelles aux pesticides, pour lesquels les médecins ont l'obligation légale de déclarer toute maladie connue ou suspectée être due à une exposition aux pesticides.

En conclusion, la surveillance de la santé et la sécurité dans l'agriculture est une approche de santé publique importante et pourrait s'appliquer aux travailleurs agricoles en Suisse. Elle permet de caractériser l'exposition et de déterminer les risques spécifiques pour promouvoir une prévention efficace. Elle devrait inclure la collaboration de plusieurs spécialistes, en autres, des médecins, infirmiers, experts en sécurité, hygiénistes, agriculteurs, et assureurs.

## II. DISCUSSIONS PLÉNIÈRES

La première partie du Workshop consistait à introduire brièvement la thématique et à apporter des éléments pour les discussions plénières planifiées dans un deuxième temps. La deuxième partie invitait donc les participants à échanger et partager leurs points de vue et leurs suggestions sur la base de trois questions. Pour répondre aux deux premières questions, les participants ont été invités à écrire leurs visions et perspectives sur un formulaire de réponse. Ce formulaire a par la suite été collecté pour considérer et rapporter toutes les réponses dans le présent rapport. Avant d'ouvrir la discussion à tous les participants sur ces deux questions, les représentants des trois institutions ont exprimés leurs points de vue selon leur expertise. Pour répondre à la troisième question, les participants ont été répartis en trois groupes différents afin de permettre à chacun d'eux de s'exprimer. Seul un résumé des discussions et des principales conclusions est rapporté ci-dessous.

### **Question 1 : Avons-nous besoin d'un système de collecte de données sur les effets sur la santé des pesticides ? Quels avantages apporteraient un tel système ?**

A. Point de vue de la prévention (Etienne Junod, SPAA)

Un système de collecte de données permettrait de :

- s'approcher au plus près de la réalité du terrain et ainsi de pouvoir affiner les conseils et être plus précis ;
- mieux répondre aux inquiétudes des praticiens (étant donné que les traitements ne constituent pas souvent des tâches agréables à effectuer mais sont néanmoins souvent indispensables).

Les obstacles envisagés :

- la difficulté de compléter un tel système car beaucoup d'agriculteurs estiment que les symptômes qui pourraient être dus à l'exposition aux pesticides constituent une normalité (ex : il est normal d'avoir mal à la tête après avoir traité). Il est alors difficile de leur expliquer que ce n'est précisément pas normal.
- le financement : qui va financer ce système ?
- le fait de se heurter à la barrière psychologique et au fait qu'un tel système n'est pas nécessaire (ça fait 30 ans que les pesticides existent et qu'ils sont utilisés, donc ce n'est pas utile d'étudier les effets sur la santé).

B. Point de vue de la réglementation (Olivier Sanvido, SECO):

Un système de collecte de données peut être très utile, mais il faut l'utiliser. On peut avoir les meilleures analyses de risques possibles, si personne ne les prend en considération, cela est inutile !

Les avantages d'un tel système seraient de :

- identifier les secteurs agricoles à haut risque ;
- mieux cibler les campagnes d'intervention en fonction des secteurs agricoles ;
- effectuer des feedbacks pour les analyses de risques.

Les obstacles et barrières à considérer sont :

- la coordination des acteurs ;
- la nécessité d'un système simple, pratique et envisageable ;
- la demande d'un effort administratif additionnel aux agriculteurs ;
- le peu de soutien politique, car il n'existe aucune base sur les données actuelles.

C. Point de vue de la recherche (David Vernez, IST) :

Des données, non seulement sur la santé mais également sur les déterminants d'exposition sont nécessaires. Les bases de données peuvent être un levier pour convaincre la gouvernance et la politique que la Suisse n'est pas différente des autres pays. Il y a des spécificités locales et nationales en agriculture avec des réglementations qui les influencent. Cela permettrait de mettre en évidence la pertinence du problème et l'enjeu sanitaire.

Si, à terme, certaines pathologies veulent être évitées, les déterminants d'exposition doivent être collectés (population exposée, dose, etc.). Cependant, il n'existe pas actuellement de système harmonisé. La solution pourrait être de créer deux systèmes différents (un pour les données de santé et un pour les données d'exposition) compatibles entre eux pour les croiser dans des projets de recherche et pour orienter la prévention primaire.

Un élément important, et pourtant manquant, est la collecte des données sur la profession, même si la population de travailleurs agricoles est constituée en majorité d'indépendants. Le fédéralisme peut être considéré comme un frein aux efforts nationaux. De plus, la Santé au Travail est pour le moment trop éloignée de la Santé Publique au niveau politique.

#### D. Point de vue des participants :

La majorité des participants a consenti à la nécessité d'un système de collecte de données. Sans connaissances sur la population des travailleurs agricoles, aucune décision ne peut être prise que ce soit au niveau des mesures de protection, de prévention et sur d'éventuelles interdictions.

Plus précisément, la collecte de données ne devrait pas inclure que des données sur la santé, mais également des données d'exposition aux pesticides. Un tel système permettrait de :

- connaître plus précisément les scénarios d'exposition (produits phytosanitaires utilisés, culture, mode d'épandage, comportement) et de définir les déterminants d'exposition pour notamment cibler la prévention primaire et faire un lien entre l'exposition et les effets sanitaires ;

Répondre aux interrogations, voire aux inquiétudes des utilisateurs de pesticides ; mieux cibler les conseils de prévention pour une meilleure efficacité auprès des utilisateurs et surveiller l'efficacité des mesures prônées ;

- mieux comprendre l'exposition et de ce fait améliorer la protection et la prévention, ce qui serait également un bénéfice pour l'industrie, car cela occasionnerait moins d'absentéisme dû aux travailleurs malades ; améliorer la santé de la population suisse en général ;
- identifier les secteurs agricoles à haut risque liés à l'utilisation des pesticides afin de mener des campagnes de prévention ciblées ;
- améliorer les analyses de risques et mieux comprendre les spécificités des différentes régions ;
- développer la prévention primaire et mieux connaître les problématiques importantes pour définir la meilleure intervention à appliquer ;
- obtenir des arguments permettant de convaincre les décideurs politiques à orienter l'utilisation des pesticides et les autorisations de mise sur le marché ;
- promouvoir l'agriculture biologique et ainsi améliorer la qualité de l'alimentation et par conséquent, la santé de toutes les personnes en Suisse ;
- faire reconnaître certaines maladies comme maladies professionnelles et ainsi mettre à jour l'annexe de l'OPA.

Pour d'autres participants cependant, un tel système ne s'avère pas nécessaire pour les raisons suivantes :

- Il n'est pas essentiel d'avoir des données pour recommander aux agriculteurs de porter des équipements de protection. Il s'agit du véritable problème qui concerne l'exposition et les effets néfastes pouvant survenir sur la santé des agriculteurs.

La réalité montre que de nombreux agriculteurs ne veulent pas porter d'équipements de protection pour différentes raisons: la chaleur, le poids, le coût ou, simplement le type de culture. Parfois, pour certains agriculteurs, le mal de tête après avoir travaillé dans les champs est considéré comme normal.

- Deux aspects très importants à considérer sont la prévention et la réduction de l'utilisation des pesticides. Le but est de protéger les agriculteurs suisses. Il est alors important de relever que l'enregistrement de l'utilisation et de l'exposition des pesticides n'améliorera pas nécessairement le problème de santé.

Le vrai problème se situe au niveau de la prévention primaire.

De ce fait, investir de l'argent dans la prévention et dans des programmes visant à réduire l'usage de produits phytosanitaires serait plus profitable. Ainsi, le fait d'effectuer davantage d'études toxicologiques serait plus rentable qu'un système de collecte de données.

- Les résultats de plusieurs études menées à l'étranger ainsi que des données suisses, notamment celles de Toxinfo ou des registres des tumeurs, sont déjà disponibles. Il serait alors préférable de valoriser les données déjà existantes en améliorant leur accessibilité.

Cela éviterait des investissements disproportionnés pour un système probablement complexe à mettre en place.

- Les registres de mortalité et de morbidité classés par pathologie spécifiques constitueraient des outils bien plus efficaces pour connaître et évaluer les effets des pesticides sur la santé en général.

## **Question 2: Quels sont les obstacles/barrières envisagés pour organiser un système d'information et de collecte de données?**

Les obstacles suivants ont été présentés et discutés par les participants :

- Si un système de toxicovigilance est mis en place, les utilisateurs doivent en faire bon usage. Il n'est pas sûr que les utilisateurs soient d'ores et déjà prêts à envisager un tel système ni qu'ils aient envie de savoir l'utiliser. La question du financement apparaît également problématique. De plus, il faut aussi considérer la présence des barrières psychologiques qui existent en Suisse, car un bon nombre de personnes pensent que « chez nous, nous n'avons pas besoin de cela, on est déjà les meilleurs ».
- Un obstacle majeur réside dans la coordination des différents acteurs impliqués, et pour commencer au niveau fédéral où différents offices sont en charge de secteurs bien particuliers de l'agriculture.

- Un tel système pourrait être perçu comme un effort administratif additionnel, qui n'est pas souhaitable et qui serait coûteux. Il pourrait être alors difficile de trouver du soutien politique sans données sur les maladies dues aux expositions de pesticides en Suisse.
- L'exposition en milieu du travail se définit par le lien existant entre l'exposition et l'effet. Actuellement, cette information n'est pas disponible. La santé au travail est de ce fait trop éloignée de la santé publique au niveau politique.
- Difficultés à suivre et à recueillir des données pour les travailleurs saisonniers ou temporaires.

Les agriculteurs sont déjà surchargés et ils n'accepteront pas de tâches administratives supplémentaires.

- Les coûts de la mise en place d'un tel système, qu'il soit sous format papier ou électronique, vont probablement être importants. D'où toute la question du financement.
- L'agriculteur est critiqué de toute part (les politiques, la population générale, les journalistes) quant à l'utilisation des pesticides, créant ainsi une tendance à la culpabilisation dans la population des agriculteurs.
- Le sujet d'anonymisation des données serait un point critique pour protéger la sphère privée.
- La pression / lobby de l'industrie, de par les enjeux économiques.
- Aucune base légale n'existe de par la lenteur du processus politique. Cela ne représente pas une priorité du fait du manque de causalité et que ça requiert un effort administratif supplémentaire.
- Absence d'une agence nationale de toxicologie et de toxicovigilance, qui pourrait être en charge de centraliser les données.
- Les variations politiques cantonales nécessiteraient un effort d'homogénéisation au niveau fédéral, qui pourrait être motivé par l'acquisition de données exhaustives sur les risques pour la santé publique.
- Le manque de données antérieures pour étudier les maladies chroniques. Les données des journaux d'exploitation devraient être conservées pour un plus grand laps de temps, afin de pouvoir établir un lien entre la santé et le travail en tenant compte du temps de latence possible avant le développement d'un cancer ou d'autres pathologies.
- De part le caractère multifactoriel des maladies susceptibles d'être liées à l'utilisation des produits phytosanitaires, la question de la méthode d'analyse à utiliser, notamment statistique, se pose.
- Le temps nécessaire à la collecte et au traitement des données.



## Éléments complémentaires de discussion

- Avant de recueillir des données, l'objectif recherché devrait être clair, c'est-à-dire préciser le but pour lequel ces données seront collectées. Sans cet objectif clair, les démarches requises pour collecter les données ne pourront pas être mises en place.
- La problématique en Suisse ne diffère pas de la France. La seule différence est le risque d'exposition au niveau des cultures spéciales (fruits, légumes, vignes). Ce risque devrait donc être plus spécifiquement ciblé.
- Comme montré par l'étude AGRICAN, les agriculteurs semblent plus sains que la population générale. Cela doit être référencé dans cette discussion. Nous attaquons-nous à une fausse problématique ?
- Faire attention à la façon dont le terme « pesticide » est utilisé ainsi qu'aux substances qui sont classées sous ce terme.

Un problème important à relever est qu'en général aucune substance active n'est spécifiquement évoquée, mais plutôt une classe de pesticides.

L'interdiction d'une substance active si cette dernière s'avère cancérigène serait plus appropriée plutôt que de référer la classe entière de cette substance comme des pesticides cancérigènes, sans preuve scientifique évidente.

- En France, un système de surveillance nationale existe, avec un guichet unique. Cela constitue un avantage, car ainsi, la collecte d'informations est centralisée. Cependant, dans le registre des cancers, les variables professionnelles ne sont pas non plus prises en compte. Ce paradigme doit être modifié afin de mieux intégrer la santé des travailleurs dans la santé publique.
- En statistique, si aucune information n'est disponible pour une variable particulière, la solution de commencer une nouvelle collecte de données n'est pas envisagée car cela nécessiterait beaucoup trop de temps. Il est plutôt d'usage d'évaluer les données disponibles à partir de différentes sources, puis de vérifier si elles peuvent être croisées pour obtenir les informations recherchées et construire ou coder les variables nécessaires.
- La « Swiss National Cohort » possède beaucoup de données sur la population, incluant le paramètre « profession ». Cependant, le code est basé sur le code NOGA (catégorie économique), dont la définition des secteurs et des fonctions est fortement simplifiée.
- La question de savoir si la profession permet de connaître l'exposition est encore à vérifier. Ce n'est probablement pas le cas.
- La SUVA dispose d'informations limitées sur les effets sur la santé des agriculteurs. De plus, la SUVA assure environ 20% des agriculteurs, cet échantillon n'est pas représentatif car il contient très peu d'agriculteurs

indépendants.

- La construction d'une matrice est nécessaire pour savoir exactement quelle information est mise à disposition. Un effort doit être consenti pour évaluer l'exposition lors les différentes tâches de travail et pour les différentes cultures.

En résumé de la discussion des questions 1 et 2, il apparaît que la création d'un nouveau système n'est pas forcément requise et qu'il serait plus pertinent de centraliser et d'explorer les données déjà existantes. Ces dernières doivent toutefois contenir des informations sur l'exposition afin d'établir un lien entre le niveau d'exposition et la pathologie, ceci dans une perspective de prévention primaire efficace.

### III. DISCUSSIONS DE GROUPES

#### Question 3 : Recommandations

Pour répondre aux questions relatives aux recommandations pour améliorer la situation en Suisse, les participants ont été divisés en trois groupes distincts. Chaque groupe a discuté des recommandations sur la base des quatre questions suivantes :

- Quelles sont les recommandations pour améliorer le système (ou développer un nouveau système) de collecte de données ?
- Comment ces recommandations peuvent-elles être mises en place ?
- Qui pourrait assumer les tâches ? Existe-t-il des registres nationaux qui pourraient être utilisés ?
- Comment pourrait-on financer un tel système ?

Pour chaque groupe, un modérateur a été sélectionné dans le but de gérer les discussions. Cette même personne devait, dans un deuxième temps, rapporter et présenter en séance plénière le résumé des principaux points discutés par le groupe. Les résumés rapportés pour chaque groupe sont présentés ci-dessous.

#### Groupe 1

- L'exposition aux pesticides est ubiquitaire. Elle concerne aussi bien les agriculteurs que d'autres professionnels et la population générale.
- Les différents acteurs ne semblent pas avoir la même vision sur la question des effets sur la santé possibles en lien avec l'exposition aux pesticides :
  - a) Les données sur la santé :
    - o Des données sur la santé (ex. via les assurances santé) existent déjà. Cependant leur accessibilité est limitée. Certaines assurances pour les agriculteurs possèdent des données d'exposition mais insistent sur une stricte confidentialité. En ce qui concerne les assurances :
      - AGRISANO : cible le public agricole (70'000 agriculteurs).
      - Suisse romande : GROUPE mutuel a repris FILOS.
      - Assurances traditionnelles cantonales assurent déjà les prestations traditionnelles (assurance–accidents (LAA) et pertes de gain).
    - o Par ailleurs, l'OFSP a le projet de débiter une cohorte nationale de biosurveillance. Cette cohorte pourrait inclure des agriculteurs.

b) Les données d'exposition :

- Créer des données d'exposition semble lourd et onéreux, d'autant plus que les agriculteurs ne sont pas favorables à une charge administrative supplémentaire. Une méthodologie possible serait l'estimation par échantillon (quelle culture ? quel produit ?). Cela permettrait de cartographier les expositions et de mieux cibler la prévention.
- L'idée d'avoir un journal d'exposition facile et rapide à utiliser, accessible en ligne si possible, et systématique pour éviter une charge de travail supplémentaire aux agriculteurs, est attrayante. L'ajout de cases spécifiques pour collecter des données d'exposition serait intéressant. Toutefois, la question de l'organisme en charge de cette banque de données reste en suspens. Le SAVI ?
- La digitalisation des données récoltées directement à partir des machines est un projet en cours par une compagnie de tracteurs. Mais une attention particulière doit être portée quant au traitement de ces données sensibles pour les agriculteurs.
- AGIS – base de données de l'Office fédéral de l'agriculture – possède des données liées à l'exploitation, mais n'est pas publiquement accessible. Le projet de transférer des données du domaine privé au public soulève la question de la protection des données.

c) Remarques générales :

- Une évaluation de l'exposition par le biais de la profession est possible mais un codage adéquat de la profession doit être mis en place, car souvent, dans les bases de données, ne sont mentionnés que le titre de la formation, la position actuelle ou la position hiérarchique.
- Il est important de rendre attentif au fait que la création d'une nouvelle base de données prendra du temps. Il est probablement préférable de se concentrer sur des systèmes existants et de combler les lacunes si nécessaires. Il s'agirait notamment de:
  - Cibler les cultures spéciales, pour lesquelles les expositions semblent les plus importantes ; définir une cohorte, un échantillon particulier.
  - Uniformiser les données et les regrouper.
  - Intégrer des données des agriculteurs dans un programme national permettrait d'éviter l'accumulation de petites études ainsi que les problèmes de financements. Intérêt à des collaborations pour établir un même questionnaire et harmoniser les études.

- Cibler pas à pas pour cartographier et trouver les facteurs confondants.
- Que faire des données et des liens obtenus ?
  - Recherche
  - Communication, sensibilisation, soutien aux agriculteurs, pas seulement agir sur la collecte des données, mais aussi sur la prévention et la formation.
- Ne pas forcément se concentrer seulement sur l'agriculture, car le risque est d'avoir de trop petites cohortes en Suisse, mais d'étendre la question des effets sanitaires des pesticides sur leur impact en santé public au niveau national.

#### Groupe 2

- Préalablement à la création d'une éventuelle base de donnée centralisée, il est indispensable de faire un état des lieux des données déjà recueillies et disponibles, en Suisse ou à l'étranger, par exemple au niveau des registres des assureurs, des journaux d'exploitations, des études environnementales, etc. Un croisement de ces données d'exposition serait alors possible avec les effets sur la santé.

Le terme « exposition » doit être caractérisé de façon plus optimale en tenant compte du type de produit, idéalement des molécules actives, mais aussi de la dose, du nombre d'expositions dans un certain laps de temps et du niveau de protection, ou tout autre élément pouvant influencer l'exposition.

- Dans un second temps, la mise en place, avec l'aide des autorités et en collaboration avec les différents acteurs du domaine et les services de santé publique, d'une étude de faisabilité sur le terrain pour analyser les déterminants/caractéristiques des expositions permettrait d'obtenir des données spécifiques au contexte suisse et d'alimenter l'état des lieux, afin de convaincre finalement et fédérer tous les acteurs possibles.
- L'acteur qui pourrait assumer ces responsabilités – probablement un organisme de recherche comme l'IST et l'IUMSP – devrait être en charge de l'état des lieux et de l'étude de terrain. Il serait accompagné par des organismes tels le SECO, la SPAA ou encore éventuellement des sollicitations de la Ligue suisse contre le cancer ou de l'Office de la statistique (OFS). Plus spécifiquement, ce type de projet devrait être supervisé par un épidémiologiste.

- Sur le plan financier, si une prise de conscience que la thématique des effets sur la santé de l'exposition aux pesticides dépasse le champ de la santé au travail mais constitue également un problème de santé publique, un financement d'une cohorte par la Confédération pourrait être envisagé, par exemple par l'utilisation d'une partie de la taxe sur les produits « COVs ». Cette taxe est perçue par l'Etat sur les produits composés organiques volatiles (COVs) et est reversée à la population suisse.
- Consulter la Confédération sur la possibilité de financement de tels projets de recherche.
- Un bilan de santé régulier et gratuit constitue une option pour obtenir des données directement des agriculteurs.

### Groupe 3

- Il a été recommandé de procéder à un inventaire des potentielles sources de données ayant un lien avec le milieu agricole, notamment :
  - o Swiss Toxinfo (projet de master à l'IST avec un étudiant en médecine pour analyser les données de toxicité aiguë suite à des expositions professionnelles aux pesticides)
  - o Assurances (Agrisano, LAA perte de gains, LAA privée)
  - o Registres de maladies
  - o SUVA (données sur les agriculteurs, très limitées)
  - o Union Suisse des paysans
  - o Prometerre
  - o Industrie phytosanitaire, en exigeant de sa part une plus grande précision en termes de toxicologie et aussi une implication financière
  - o Vitiswiss
  - o Pour les cultures spéciales
    - Obstverband
    - Gemüseverband
- Quant aux données sur l'exposition aux pesticides, les bases de données et les outils déjà existants sont :
  - o un échantillon de 300 exploitations agricoles réparties sur toute la Suisse reporte le type de cultures et l'utilisation de produits phytosanitaires, de machines, etc. pour avoir des indicateurs agro-environnementaux. Parmi ce panel, tous les types de culture sont représentés.

Ces données couvrent une période de 6 ans.

- des modèles utilisés par la réglementation pour recommander les mesures de protection qu'un opérateur doit observer en utilisant les pesticides. Ces modèles sont basés sur des données de l'industrie.
- Après formulation du but de l'étude et identification des potentielles sources de données, vérifier si elles sont utilisables et correctes, et la possibilité de les compléter si nécessaire, afin de compléter la lacune de la profession. Comme aucune information n'est accessible concernant la protection de l'utilisateur et le mode d'épandage, il est indispensable de vérifier les modèles pour tester leur applicabilité.
- Cette recommandation pourrait être effectuée dans le cadre du plan d'action national ou dans celui du monitoring de la population (étude menée par l'OFSP sur la population générale).
- Afin de mener à bien ce projet, la constitution d'un groupe de travail multidisciplinaire paraît indispensable, incluant non seulement des épidémiologistes et des chercheurs, médecins du travail, mais également l'Union Suisse des Agriculteurs, des agriculteurs et des représentants politiques de différents départements, tels que la santé publique, l'agriculture, l'environnement, etc.
- Par rapport au financement, différentes options apparaissent pour le soutien du projet, selon l'intérêt. Par exemple:
  - SECO
  - OFAG
  - Fonds nationaux
  - SUVA
  - Taxes sur les produits phytosanitaires mais avec un risque d'augmentation des prix se répercutant sur les agriculteurs
  - CPSLA fonds de prévention
  - Promotion Santé Suisse
  - Inter-reg avec la France
  - Organes de prévention
  - Primes d'assurances ?
  - CFST
  - SAVI
  - SPAA
  - IST

Une collecte auprès de la population pourrait aussi être envisagée, avec comme visée l'aide aux agriculteurs ou l'amélioration de la qualité de nos aliments.

En aucun cas, un tel projet devrait être à la charge des agriculteurs.

#### Synthèse des recommandations supplémentaires

- Avant de proposer une nouvelle étude, s'assurer en premier lieu que les objectifs et les buts sont clairement définis. L'impact n'est pas connu. et, le risque est certain mais difficilement quantifiable. Ainsi, l'étude du risque directement associé aux pesticides pourrait se limiter à un sous-groupe avec un scénario d'exposition particulier.
- Anticiper les actions en vue des générations futures en collectant des données à partir des bases de données existantes, du réseau d'exploitation pilote pour les règles de lutte intégrée (AGRIDEA) afin de cibler les risques et les exploitations les plus à risque.
- Les données rétroactives ou antérieures qui auraient pu permettre d'expliquer la situation actuelle et le lien avec la santé ont pour la plupart disparu.
- Un contrôle régulier de la santé des agriculteurs offert par les médecins du travail pourrait être recommandé. C'est la seule méthode qui assure l'évaluation de l'exposition et aussi les effets sur la santé. Mais mettre en place un tel système nécessite de répondre aux questions :
  - quels seraient le but et les objectifs de ces contrôles ? Obtenir des données d'exposition et de santé ? Comment les enregistrer ?
  - qui financerait ces contrôles et comment ?
  - qui serait en charge de réaliser ces contrôles ?
  - Il faut aussi considérer que les gens n'ont pas forcément envie d'aller chez le médecin même si cela est gratuit et le déplacement des médecins sur le lieu de travail ne semble pas une méthode efficace.
- Définir le véritable but d'un tel programme :
  - Cibler les actions de préventions
  - Obtenir des données (ce qu'il manque en Suisse) pour pouvoir impliquer les acteurs de la santé publique
    - ne pas associer alimentation – pesticides – agriculteurs (utilisateurs) mais uniquement pesticides – agriculteurs



- Ne pas généraliser le risque direct car des études montrent que les agriculteurs sont en meilleure santé que les autres travailleurs :
  - Cibler les populations d'agriculteurs à haut risque et les tâches les plus exposantes
  - Comparer ces populations avec la population générale
- Comprendre les raisons des agriculteurs de ne pas suivre les recommandations de protection (projets comportementaux) :
  - Le port de combinaisons peut inquiéter les voisins et les résidents, qui considèrent que les traitements sont effectués avec des substances nocives pour la santé et l'environnement ;
  - L'inconfort ressenti lors de l'exécution des tâches ;
  - La perception du danger souvent moins importante chez les agriculteurs et donc plus facilement acceptée ;
  - Le niveau de connaissances concernant les tâches les plus exposantes et la période la plus à risque
- Evaluer le degré de confiance des connaissances et prioriser en fonction de ce degré de confiance. Aucun consensus général sur le degré atteint de connaissances n'existe. Réfléchir aux éventuels impacts et bénéfices avant de s'engager dans des études hasardeuses et onéreuses.
- Obtenir de meilleures connaissances sur la nocivité des produits. Il s'agirait d'interdire toute substance présentant un potentiel danger, mais comment connaître ce potentiel danger : test de produits, substances sentinelles, marqueurs d'exposition dans un échantillonnage ? Définir les indicateurs dans la revue de la littérature.
- Utiliser la technologie du système d'information géographique (GIS) pour faire des études de corrélation entre l'utilisation des pesticides et les effets sur la santé. Commencer dans une petite zone, comme dans le Canton de Vaud, en tant que test pilote. Développer des collaborations avec des chercheurs français de la MSA travaillant sur cette méthodologie.
- Assembler des connaissances collectives en créant un groupe de travail et en élargissant l'expertise en plus de celle présente lors de ce workshop.

Tout ceci devra prendre en compte les questions de protection des données envers les agriculteurs.

## IV. SEANCE DE CLOTURE / SOMMAIRE

### Résumé de la journée

- Exploiter et compléter les données existantes avant de collecter, le cas échéant, de nouvelles données.
- Ne pas ajouter de charges supplémentaires aux agriculteurs (tâches à effectuer, coûts financiers).
- Distinguer la santé de l'exposition pour la population des agriculteurs :
  - Exposition : documenter l'exposition aux pesticides en Suisse et identifier les situations et les tâches les plus exposantes
  - Santé : objectiver l'évidence d'effets sanitaires en Suisse
  - But final : analyser le lien entre l'exposition aux pesticides et la santé
- S'assurer de la pertinence des collectes de données. Quel est le degré de confiance qui peut être attribué en fonction des connaissances sur:
  - Les activités à risque ?
  - Les produits utilisés ?
  - Les méthodes d'épandage ?
- Caractériser les barrières :
  - L'efficacité des mesures de prévention ?
  - Perception du risque par les agriculteurs ?

### Les prochaines étapes

- Publier un rapport du workshop et diffuser les résultats auprès des responsables politiques et des acteurs impliqués.
- Inclure les recommandations du workshop dans le Plan d'Action National sur les produits phytosanitaires.
- Clarifier les responsabilités des organes fédéraux/cantonaux et le financement.
- Etablir un groupe de travail :
  - Membres
    - Représentations d'entités et non d'individus
    - Organismes organisateurs du workshop

- Organisations d'agriculteurs (ex. Union maraîchère suisse, Vitiswiss, Fruit-Union Suisse, etc.) pour connaître les attentes et les avis des représentants des parties prenantes intéressées
  
- Rôle / tâches
  - Faire le bilan des données et des systèmes existants
  - S'assurer de la pertinence et de la faisabilité des collectes de données
  - Identifier les paramètres qui permettraient de les compléter et la procédure pour les obtenir
  - Définir des objectifs spécifiques selon les intérêts relevés par les parties prenantes
  - Répondre et intégrer les propositions au Plan d'Action National.

## V. ANNEXES

### Annexe I : Liste des participants

Organisation	Nom	Prénom
Institut de Santé au Travail (IST)	Barlet-Ghaleb	Catherine
Institut de Santé au Travail (IST)	Berthet	Aurélie
Institut de Santé au Travail (IST)	Borgatta	Myriam
Office fédéral de la santé publique (OFSP)	Bourqui-Pittet	Martine
Haute Ecole de Viticulture Changins	Burdet	Jean-Philippe
Institut de Santé au Travail (IST)	Danuser	Brigitta
Union Suisse des Paysans	Egger	Francis
SUVA	Favre	Olivier
Institut de Santé au Travail (IST)	Graczyk	Halshka
Institut de Santé au Travail (IST)	Grolimund	Denise
Institut de Santé au Travail (IST)	Guseva-Canu	Irina
Institut de Santé au Travail (IST)	Hirzel	Hélène
Institut de Santé au Travail (IST)	Hopf	Nancy
Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO)	Iff	Samuel
Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail	Iseli	Christophe
Institut de Santé au Travail (IST)	Jaton	César
Office fédéral de la statistique OFS	Junker	Christoph
Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA)	Junod	Etienne
Institut de Santé au Travail (IST)	Ker	Dominique
Institut de Santé au Travail (IST)	Krief	Peggy
CHUV	Lazor	Catherine
Institut de Santé au Travail (IST)	Le	Lan
Institut de Santé au Travail (IST)	Mediouni	Zakia
Institut de Santé au Travail (IST)	Milon	Antoine
CIMO Monthey	Monié	Christian
Service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA)	Muller	Yann
Institut de Santé au Travail (IST)	Ndarugendamwo	Timothee
Vitiswiss	Python	Fabienne

Organisation	Nom	Prénom
Service de la santé publique (Vaud)	Radaelli	Arianna
Institut de Santé au Travail (IST)	Reale	Elena
Institut de Santé au Travail (IST)	Rinaldo	Mickaël
Service de la santé publique (Vaud)	Rossi	Isabelle
Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO)	Sanvido	Olivier
Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO)	Schmid	Kaspar
Agroscope	Schnee	Sylvain
Krebsliga Schweiz	Suter	Florian
Institut de Santé au Travail (IST)	Vernez	David
Service de l'agriculture et de la viticulture (SAVI)	Viret	Olivier
Service de l'agriculture et de la viticulture (SAVI)	Zimmermann	André
Institut de Santé au Travail (IST)	Zumbe	Sebastien

## Annexe II : Présentation de Dr. M. Rinaldo

« Effets chroniques sur la santé de l'exposition aux pesticides »

**IST** *Workshop – Exposition professionnelle aux pesticides*

**EFFETS CHRONIQUES SUR LA SANTÉ DE L'EXPOSITION AUX PRODUITS PHYTO-PHARMACEUTIQUES**

DR MICKAËL RINALDO M.D., PHD  
MÉDECIN DU TRAVAIL-TOXICOLOGUE

08 juin 2017  
Lausanne

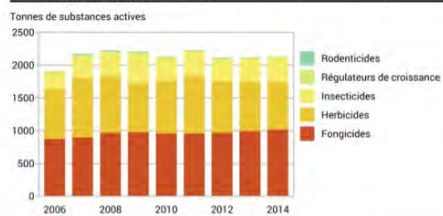


### Plan

- › Introduction
- › Cancers
- › Maladies neurologiques
- › Maladies respiratoires
- › Autres

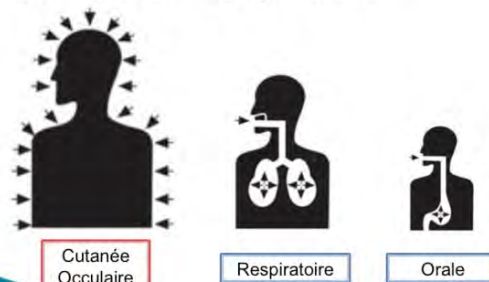
### Introduction

#### Ventes de produits phytosanitaires



Pesticides = Produits phyto-pharmaceutiques + Biocides

### Introduction : exposition



Damalas, 2016

## Cancers

**Pesticides en général**

**Arsenic**

**Lymphomes NH  
Myélomes multiples  
Prostate**

**Poumon  
Vessie  
Peau**

**Rein  
Foie**

**Maladie Hogdkin  
Leucémies  
Tumeurs cérébrales  
Testicules  
Sein  
Mélanomes**

*Inserm, 2012  
Gangerini, 2016*

## Maladies neurologiques

- **Maladie de parkinson**
  - Plausibilité biologique
  - Etudes épidémiologiques (tous, herbicides et insecticides)
- Maladie d'alzheimer et autres troubles cognitifs
- Lien plus discuté
  - Sclérose latérale amyotrophique
  - Dépression



*Gunarsson, 2017  
Inserm 2012*

## Maladies respiratoires

**Asthme**

**Bronchite chronique obstructive**

*Mamane, 2015*

## Autres effets possibles : reproduction

**Troubles de la fertilité**

**Troubles du développement**

## Autres effets suspectés



Diabète de type 2

Gangemi, 2016  
Leso, 2017



Insuffisance rénale

Valcke, 2017

## Take home message

- Littérature importante: interprétation difficile
- Effets observés dépendants de la voie d'absorption et du niveau de dose
- Relation causale difficile à démontrer (MP)
- Présomption importante : cancer, maladie de parkinson

IST

MERCI  
DE VOTRE ATTENTION



## Références

- Damalas et al Farmers' Exposure to Pesticides: Toxicity Types and Ways of Prevention *Toxics* 2016, 4(1)
- Expertise Collective Inserm Pesticides Effets sur la santé. 2012 ISBN 978-2-85598-906-X
- Gangemi S et al. Occupational exposure to pesticides as a possible risk factor for the development of chronic diseases in humans. *Mol Med Rep*. 2016 Nov;14(5):4475-4488
- Gunnarsson LG, Bodin L. Parkinson's disease and occupational exposures: a systematic literature review and meta-analyses. *Scand J Work Environ Health*. 2017 May 1;43(3):197-209.
- Iarc : <http://monographs.iarc.fr/indexfr.php>
- Leso V, Capitanelli I, Lops EA, Ricciardi W, Iavicoli I. Occupational chemical exposure and diabetes mellitus risk. *Toxicol Ind Health*. 2017 Mar;33(3):222-249.
- Mamane A et al Occupational exposure to pesticides and respiratory health. *Eur Respir Rev*. 2015 Jun;24(136):306-19.
- Valcke M et al. Pesticide exposures and chronic kidney disease of unknown etiology: an epidemiologic *Environ Health*. 2017 May 23;16(1):49
- VoPham T et al. Pesticide exposure and liver cancer: a review. *Cancer Causes Control*. 2017 Mar;28(3):177-190



## Annexe III : Présentation de Dr. O. Sanvido :

« Quelle est la situation en Suisse? »



 Confédération suisse  
 Département fédéral de l'économie  
 de la formation et de la recherche SECO  
 Institut fédéral de recherche  
 technologique SIKP

**Workshop du 8 Juin 2017**

**Exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé : Une problématique pour la Suisse ?**

Dr. Olivier Sanvido (SECO)





**Problèmes de santé liés au travail dans la population active suisse salariée**

- En Suisse, 1,1 million de travailleurs sont touchés par des problèmes de santé liés au travail.
- On estime que les coûts générés par les maladies à caractère professionnel s'élèvent à 3 % au moins du produit intérieur brut (= 20 Mia de francs suisse par an)
- Les conditions de travail induisant le plus fréquemment des problèmes de santé sont (dans l'ordre de leur importance)
  - Hommes : inhalation de fumée / de vapeurs / de solvants; vibrations, bruit intense et cadences de travail élevées
  - Femmes : positions du corps fatigantes, interruptions perturbantes pendant le travail, pression du temps, mobbing et/ou harcèlement sexuel.

Thomas Läubli « Les coûts de la santé générés par de fortes contraintes au travail »  
 Rapport du SECO (2014)

Exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
 DEFRSECO/ABCH - Olivier Sanvido


**Effets des pesticides sur la santé humaine**

**Effets aigus**

- souvent dus à une fautive manipulation (accident)
- effets immédiats
- p.ex. empoisonnement, brûlures et éruptions cutanées ou oculaires

**Effets chroniques**

- souvent dus à une protection insuffisante
- effets se manifestant en général après des années
- p.ex. cancers et allergies



⇒ Tox info Suisse



⇒ ???

Actuellement, il n'existe pas de registre national des effets chroniques des pesticides en Suisse

Exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
 DEFRSECO/ABCH - Olivier Sanvido


**Disponibilité de données sur la santé**

La Suisse se trouve à l'avant dernière place du classement en ce qui concerne la disponibilité et l'utilisation de données sur la santé

Figure 2.1. Key health data availability, maturity and use



Source: OECD (2015), Health Data Governance: Privacy, Monitoring and Research, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris.

Exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
 DEFRSECO/ABCH - Olivier Sanvido



## Disponibilité de données sur la santé

- Selon l'étude de l'OCDE, la Suisse manque surtout de connexions entre les différents bases de données pour des questions de recherche, statistique et monitoring
- Des informations contextuelles sont nécessaires pour pouvoir classifier les patients selon leur éducation, emploi, revenu, condition de vie, origine ethnique, langage et statut de immigration
- Ces données sont essentielles pour pouvoir faire un lien entre les caractéristiques du patient et le risque de développer certaines maladies

Expertise professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
DEPRIS/ECOAR/CH - Olivier Samuël

3



## Disponibilité de données sur la santé

### Disposer de données sur la santé est donc essentiel pour...

- améliorer la qualité du système de santé public et sa performance
- suivre les patients le long de leur histoire médicale
- obtenir des informations sur le succès des thérapies prescrites
- identifier et comprendre les facteurs favorisant certaines pathologies
- guider des campagnes de préventions pour améliorer la santé des agriculteurs
- orienter les décisions politiques
- réduire les coûts de la santé publique

Expertise professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
DEPRIS/ECOAR/CH - Olivier Samuël

4



## Les organisateurs du workshop



- L'institut universitaire romand de Santé au Travail apporte l'expertise scientifique dans ce domaine



- Le service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA) crée le lien entre les agriculteurs et la prévention aux risques des pesticides pour la santé



- Le SECO évalue les risques liés à l'utilisation professionnelle des pesticides sur la santé et la sécurité des utilisateurs

Expertise professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
DEPRIS/ECOAR/CH - Olivier Samuël

5



## Les participants du workshop



Agriculteurs et organisations agricoles



Médecins



Universités



Autorités fédérales et cantonales



Assurances

Expertise professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
DEPRIS/ECOAR/CH - Olivier Samuël

6



## Objectifs du Workshop

- Présenter la situation en Suisse et décrire les méthodes utilisées pour recueillir des données sur les effets des pesticides sur la santé des travailleurs
- Identifier les obstacles qui empêchent une collecte efficace des données sur les effets des pesticides sur la santé des travailleurs
- Identifier les acteurs et les structures existantes qui pourraient aider à intégrer un registre national des effets chroniques des pesticides en Suisse
- Définir des recommandations pour améliorer la collecte de données sur les effets des pesticides sur la santé.

Exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
DEPR/SECORASCH - Olivier Samadts

8



## Programme du Workshop

Heure	Activité
9:15	<b>3 présentations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effets chroniques sur la santé de l'exposition aux PPPs</li> <li>• Présentation de la situation en Suisse « Paradigme de Rapportage »</li> <li>• Toxicovigilance : Quelques exemples d'autres pays</li> </ul>
10:15	Pause café
10:45	<b>Discussion plénière</b> Nécessité d'un système de collecte de données sur les effets sur la santé des pesticides / obstacles et barrières
12:15	Dejeuner
13:15	<b>Discussion de groupe</b> Recommandations pour améliorer le système
14:15	<b>Présentations par groupe et discussion plénière</b>
15:30	Pause café
16:00	<b>Résumé</b> / recommandations élaborées / prochaines étapes
17:00	<b>Clôture du workshop</b>

Exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
DEPR/SECORASCH - Olivier Samadts

9



## Attentes de notre part envers les participants

- Permettre une discussion ouverte entre les participants et promouvoir le dialogue entre différents domaines
- Profiter des diverses expériences et des connaissances des participants sur les effets des pesticides sur la santé
- Echanger les opinions sur la nécessité d'un système de récolte de données sur les effets des pesticides sur la santé en Suisse
- Formuler des recommandations pour soutenir des décisions sur de potentielles futures mesures

Exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
DEPR/SECORASCH - Olivier Samadts

11



Nous vous souhaitons une discussion productive !



Exposition professionnelle aux pesticides et leurs effets sur la santé  
DEPR/SECORASCH - Olivier Samadts

10



## Annexe IV : Présentation de Dr. H. Graczyk :

« Quelle est la situation pour le Canton de Vaud ? »

**IST** Institut Interdisciplinaire de Santé et de Travail  
 Workshop – Exposition professionnelle aux pesticides

### QUELLE EST LA SITUATION EN CANTON DE VAUD ? PRÉSENTATION DU « FLUX D'INFORMATION »

HALSHKA GRACZYK, MSPH, PHD

08 juin 2017  
 Lausanne

CUV Université de Genève

**IST** Institut Interdisciplinaire de Santé et de Travail

### INTRODUCTION

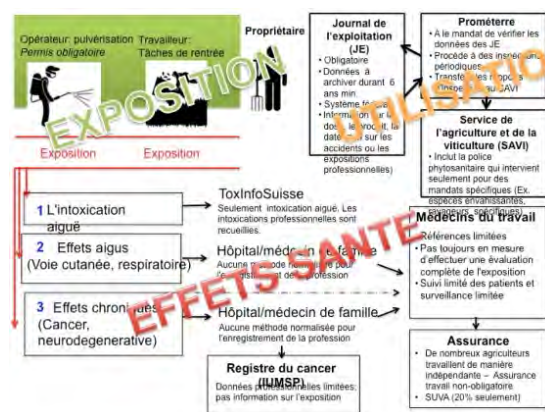
- Actuellement, en Suisse il n'existe pas:
  - de base de données centralisée sur les expositions des travailleurs aux pesticides;
  - de registre national des **effets chroniques** des pesticides;
  - d'information détaillée -- très limitée et difficile à **obtenir**
- De nombreux acteurs différents, avec des responsabilités spécifiques

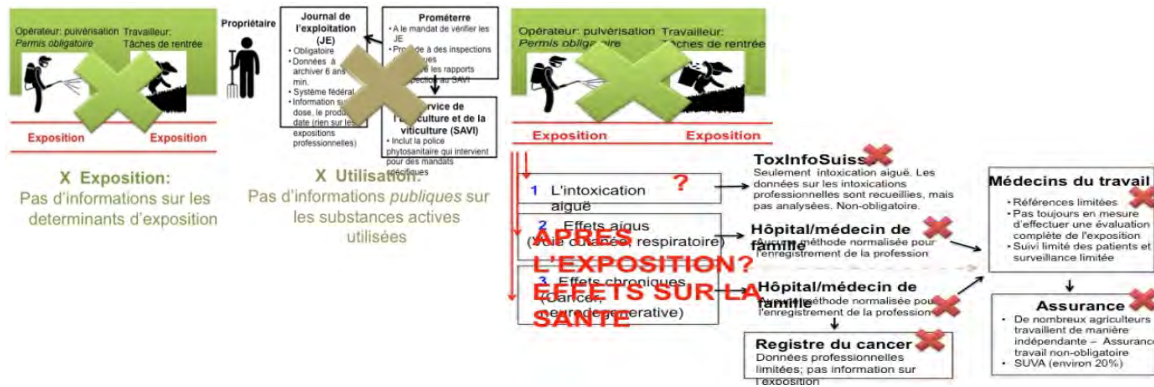
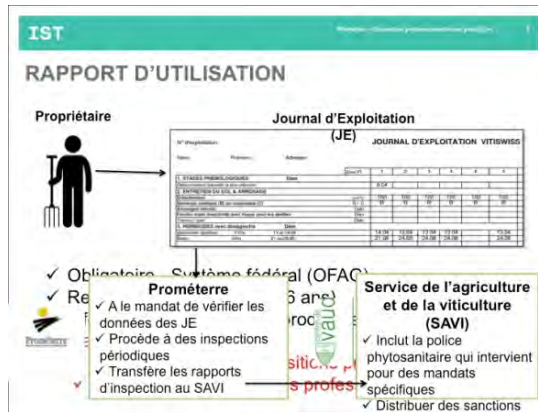
**Notre objectif: comprendre le niveau d'information et le flux de ces informations dans le Canton de Vaud**

**IST**

### FLUX D'INFORMATION: QUE VOULONS-NOUS SAVOIR?

1. EXPOSITION AUX SUBSTANCES ACTIVES
2. LES SUBSTANCES ACTIVES UTILISEES
3. LES EFFETS SUR LA SANTE APRES L'EXPOSITION





### POUR REpondre: QUELLE EST LA SITUATION EN CANTON DE VAUD ?

1. EXPOSITION AUX SUBSTANCES ACTIVES: Nous avons peu de données précises. Comment pouvons-nous les collecter? 
2. LES SUBSTANCES UTILISEES: SAVI et Prometerre ont ces données. Elles pourraient être utilisées pour établir les associations entre l'exposition et les effets sur la santé. 
3. LES EFFETS DE SANTE APRES L'EXPOSITION: La profession des patients n'est pas collectée de manière standardisée par les médecins. Pas de transfert systématique vers un médecin du travail. Enregistrement d'un nombre limité de variables dans les registres du cancer. 

### TAKE AWAY MESSAGES

- Nous avons beaucoup d'institutions et d'acteurs, mais pas un objectif commun...encore.
- Comment synchroniser ces systèmes pour mieux comprendre la situation? Pas seulement dans le Canton de Vaud, mais aussi pour toute la Suisse...

**Sans connaissance du problème, il ne peut y avoir aucune action**



MERCI  
DE VOTRE ATTENTION



## Annexe V : Présentation de Dr. A. Berthet :

« Toxico-Vigilance : Quelques exemples d'autres pays »

### TOXICO-VIGILANCE : QUELQUES EXEMPLES D'AUTRES PAYS

AURELIE BERTHET



### INTRODUCTION



### Quelques chiffres

	Europe (2010)	Suisse (2016)	Etats-Unis (2010)
Age moyen des agriculteurs	55 ans	> 50 ans	58 ans
Nombre d'exploitations	11.8 millions	52 263	2.2 millions
Taille moyenne des exploitations	14.4 ha	19.5 ha	176 ha
Type d'exploitation	Familiale (surtout)	Familiale (80%)	Familiale (95%)

### En général, les données ...

- Se rapportent seulement aux employés (employeurs ont l'obligation de rapporter les incidents)
- Portent sur les grandes exploitations et très peu sur les petites exploitations familiales
- Souvent collectées à l'aide d'enquêtes (auto-questionnaires) avec une sensibilité inhérente et des problèmes spécifiques
- Sont plus objectives dans les déclarations d'assurance maladie, les indemnités de déclarations d'accidents ou les dossiers d'hospitalisation



## L'EXEMPLE DE LA FRANCE



## Sources de données documentant expositions professionnelles aux pesticides en agriculture:

- Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles (RNV3P)
- Réseau de toxicovigilance Phyt'attitude de la Mutualité sociale agricole (MSA)
- Réseau Phytovigilance de l'Institut de veille sanitaire (InVS)
- L'enquête SUMER (SURveillance MÉdicale des Risques professionnels)

## Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles (RNV3P)

- Regroupe 32 centres de consultation de pathologies professionnelles (CCPP)
- Collecte les données de chaque consultation (données démographiques du patient, pathologies, expositions, secteur d'activité, profession) au sein d'une base de données nationales sur les pathologies professionnelles
- Système de vigilance de type passif (déclaratif)
- Ses limitations:
  - Concerne seulement les employés



## Réseau de toxicovigilance Phyt'attitude de la MSA

- Recense les troubles de santé (aigus, subaigus et chroniques) signalés par l'ensemble des professionnels exposés aux produits phytosanitaires, aux biocides et à d'autres produits chimiques
- Est un système participatif et déclaratif
- Exposition aiguë:
  - Suspicion => Dossier standardisé par médecin MSA => Estimation lien causalité par un toxicologue => Recensé
- Exposition chronique:
  - Dossier spécifique => Estimation lien causalité par un toxicologue => Traitement séparé des données



### Réseau Phytovveille de l'InVS

- Regroupe le réseau des Centres antipoison et de toxicovigilance et le réseau Phyt'attitude
- Enregistre cas d'intoxications (base nationale) de tous les dossiers d'exposition aux xénobiotiques
- Ses limitations:
  - Concerne seulement les expositions aiguës
  - Dossiers pas toujours intégralement complétés
  - Système déclaratif



### L'enquête SUMER



- Organisée tous les 8 ans depuis 1986
- Ses objectifs: connaître les différentes nuisances des salariés, caractériser ces risques et mesurer les évolutions des expositions
- Questionnaire complété par le médecin du travail lors de l'entretien médico-professionnel périodique + auto-questionnaire rempli par le salarié avant la visite
- Ses limitations:
  - Exclut les exploitants agricoles et les salariés affiliés à un autre régime social que le régime agricole

### En résumé ...

- 3 réseaux et une enquête périodique
- Informations plus complètes pour les intoxications aiguës et les salariés
- Informations collectées par des médecins, souvent déclaratives et non exhaustives
- Informations également disponibles dans 3 matrices cultures-expositions développées pour le contexte agricole français: Pestimat, Matphyto et matrice viticulture dans l'Hérault

### L'EXEMPLE DES ETATS-UNIS



### Le cas particulier de la Californie

- o Pesticide Illness Surveillance Program (PISP) du California Department of Pesticide Regulation (DPR)
- o Un système de surveillance des effets sur la santé dus aux expositions professionnelles aux pesticides
- o Depuis 1971, les médecins doivent déclarer n'importe quelle maladie connue ou suspectée être due à une exposition aux pesticides
- o Données collectées et évaluées par la Direction de santé publique du Comté => Enquête des commissaires agricoles pour connaître les circonstances d'exposition => identification des éléments à améliorer

### Une surveillance nationale périodique

- o En 1990, NIOSH met en place un important programme sur la santé et la sécurité en agriculture
- o Ce programme comprend le développement d'un programme de surveillance périodique pour suivre les préjudices survenant chez les travailleurs en agriculture : "Occupational Injury Surveillance of Production Agriculture (OISPA) survey"
- o Cette enquête permet d'obtenir des données nationales et régionales sur les préjudices non mortels chez les travailleurs adultes (> 20 ans)



### Un programme de surveillance: SENSOR-Pesticides program

- o SENSOR = Sentinel Event Notification System for Occupational Risk program
- o Surveillance des maladies et des blessures professionnelles, dont les symptômes liés à une exposition aiguë dans les départements de santé de 13 états participants
- o Pour identifier la progression et l'émergence de problèmes liés aux pesticides
- o Création d'une base de données (1998-2011)



### Résumé des exemples

Type de surveillance	France	Etats-Unis	Suisse
Intoxication aiguë	Phytoveille (InVS) Phyt'attitude	SENSOR-program	Swiss ToxInfo
Enquêtes	SUMER	OISPA	?
Aiguë et chronique	RNV3P Phyt'attitude	PISP	?

- Seulement des exemples de réseaux dans les autres pays
- Pas instaurer nécessairement un système similaire en Suisse, mais peut-être voir pour utiliser des systèmes ou des réseaux déjà établis en Suisse?
- L'objectif de ce workshop est de discuter d'un système qui pourrait être adapté aux besoins spécifiques de la Suisse

## CONCLUSION



## Les points importants ...

- La surveillance est une approche de santé publique importante pour prévenir la santé et la sécurité en agriculture
- Elle permet de caractériser l'exposition et de déterminer les risques spécifiques pour promouvoir une prévention efficace
- Elle devrait inclure la collaboration de plusieurs spécialistes (médecins, infirmiers, experts en sécurité, hygiénistes, agriculteurs, assureurs, ...)
- En Finlande, Suède et Norvège, des programmes existent depuis 1970 et incluent des audits et des supports techniques pour atténuer les dangers

## MERCI DE VOTRE ATTENTION

Institut interprofessionnel français  
de Santé au Travail (IST)  
Route de la Corniche 2  
1000 Epalinges-Lausanne  
+41 21 534 74 21  
info@isa.ch  
www.ist.ch

