

L'enquête APACHE

Analyse de Pesticides Agricoles dans les CHÈveux

*Une enquête
d'exposition aux pesticides
chez les salariés viticoles
et les riverains
vivant au cœur
des vignes du bordelais*

19 février 2013

générations
FUTURES

148 rue du faubourg Saint-Denis 75010 Paris - www.generations-futures.fr

Contenu

Mise en garde sur les limites de l'enquête	4
Introduction	5
Contexte général sur la vigne	6
Les protagonistes	7
• Générations Futures : l'association qui coordonne	7
• Marie-Lys Bibeyran : le lien avec la profession viticole	7
• Kudzu Science : Le laboratoire d'analyses	7
L'étude APACHE	8
• Présentation de la méthodologie	8
- Concernant cette enquête, comment Générations Futures a été amenée à mener un tel projet ?	8
- Comment s'est passée l'enquête ?	8
• Les volontaires	8
- Les salariés viticoles et les riverains	9
Pouvez-vous nous indiquer pourquoi vous avez souhaité vous lancer et participer à un tel projet ?	9
Quel a été votre rôle précisément dans ce projet ?	9
Comment les volontaires (professionnels et riverains) ont-ils perçu cette enquête ?	9
Les témoins	9
• Le travail du laboratoire pour l'enquête	10
Cette enquête n'entre pas dans un cadre habituel de vos analyses, comment avez-vous procédé ?	10
Les résultats	11
• Présentation des résultats	11
- Pouvez-vous nous résumer les résultats obtenus ?	11
• L'analyse des données	12
- Du point de vue de Kudzu Science, quelle analyse faites-vous des résultats obtenus ?	12

Les demandes et attentes	13
• Du point de vue de Générations Futures	13
Au vu de ces résultats, quelles doivent aujourd'hui les mesures à prendre ?	13
• Du point de vue des personnes exposées	14
Qu'attendez-vous d'une telle enquête ?	14
Qu'attendez-vous de la part des pouvoirs publics ?	14
• Du point de vue du laboratoire	15
À votre sens quelles suites donner à une telle enquête ?	15
Conclusion	16
Annexes	17
• Annexe 1 - Liste des substances utilisées en viticulture	17
• Annexe 2 - Liste des substances testées	18
• Annexe 3 - Tableau synthétique récapitulatif	19-20



Mise en garde sur les limites de l'enquête

Cette enquête est basée sur l'analyse de cheveux d'une population restreinte et volontaire. Elle ne prétend pas être parfaitement représentative de l'exposition moyenne des salariés viticoles et des riverains des vignes françaises et ne prétend pas refléter exactement l'état moyen de la contamination par des pesticides des salariés viticoles et des riverains des vignes françaises.

Les résultats contenus dans ce dossier n'ont pas de valeur statistique significative au regard du faible

nombre d'échantillons analysés, mais sont illustratifs de la problématique traitée.

Cette enquête vise à éclairer les questionnements que nourrissent le public et notre association concernant l'exposition des populations (professionnels et riverains) à des pesticides agricoles à faible doses de substances chimiques classées, par des instances officielles, cancérogènes probables ou possibles ou soupçonnées d'être perturbatrices du système endocrinien.

Résumé de l'enquête et faits marquants

Entre mi-octobre et mi-novembre 2012, les porteurs du projet – Générations Futures, Marie-Lys Bibeyran - une salariée agricole - et le laboratoire Kudzu Science – ont prélevé et fait analyser les mèches de cheveux de 25 personnes (15 salariés viticoles du médoc, 10 non-salariés viticoles dont 5 riverains des vignes du médoc et 5 témoins vivant loin des vignes) afin de mettre en lumière la présence ou non de résidus de pesticides viticoles.

Le rapport rendu en décembre 2012 par le laboratoire, et diffusé en février 2013, a permis de mettre en évidence ce que l'on pouvait craindre :

- Tous les salariés viticoles testés ont des résidus de pesticides viticoles dans leur cheveux et en ont plus que les riverains des vignes qui eux même en ont plus que les personnes résidants loin des vignes.

- **11 fois plus** de résidus de pesticides en moyenne chez les salariés viticoles que chez les non professionnels habitant loin de vignes (**6,6** pesticides en moyenne contre **0,6**) !

- **4 des 15** salariés viticoles présentent **10** pesticides différents !

- **5 fois plus** de résidus de pesticides en moyenne chez les non-professionnels de la vigne habitants près des vignes que ceux habitant loin des vignes (**3** résidus de pesticides en moyenne trouvés chez les premiers contre **0,6** pour les seconds).

- **74 %** des pesticides actuellement autorisés sur vigne de la liste ont été retrouvés au moins une fois chez les personnes testées !

- Un produit interdit, le diuron, a été retrouvé chez un professionnel.

- Plus de **45 %** des molécules retrouvées sont classées cancérogènes possibles en Europe ou aux USA !

- Plus de **36 %** des molécules retrouvées sont suspectées d'être des perturbateurs endocriniens (PE).

Introduction

La France reste le 1^{er} pays européen utilisateur de pesticides et le 3^{ème} au monde. Malgré le lancement du plan Ecophyto en 2008, et l'objectif affiché de réduction de 50 % des pesticides en 10 ans ainsi que l'exclusion des substances les plus dangereuses, la consommation de pesticides (NODU) a augmenté entre la période de 2009-2010 et la période 2010-2011 de 2,7% et les professionnels, comme les amateurs ou les consommateurs, sont toujours exposés à des substances pouvant être perturbatrices du système endocrinien, des neurotoxiques ou encore des cancérigènes possibles¹.

De nombreux éléments et études attestent aujourd'hui de la présence de résidus de pesticides dans notre environnement : dans l'air, l'eau, les sols... 96 % des cours d'eau testés sont pollués, 50 % des fruits et légumes (non bio) contiennent des résidus de pesticides mais aussi notre corps².

L'originalité de notre enquête réside dans le fait que c'est la première fois en France, à notre connaissance, qu'une telle étude d'exposition, conduite par la

société civile et sous l'impulsion des professionnels eux-mêmes, est menée sur les travailleurs et les riverains à partir de prélèvement de cheveux.

Cette méthode d'analyse, à partir de prélèvement de cheveux, est intéressante car elle met en lumière la présence des molécules mères des pesticides³ et non les métabolites (comme c'est souvent le cas dans les autres analyses biologiques – ce qui ne permet pas de savoir précisément quelles molécules sont concernées car un même métabolite peut-être le fruit de plusieurs molécules mères). De plus, ce type de méthode donne une exposition sur une période assez longue (3 cm de cheveux permet de cibler une exposition réelle dans les vignes sur les 3 derniers mois).

Ce rapport a pour objet de détailler la méthodologie de l'enquête et les résultats obtenus. Outre une présentation des éléments sur le contexte général sur la vigne, et une présentation des "protagonistes", il mettra en exergue les demandes à formuler au vu des résultats obtenus.



¹ Voir menustoxiques.fr ou encore disruptingfood.info ou <http://www.generations-futures.fr/sinformer/pesticides/>

² <http://www.generations-futures.fr/sinformer/pesticides/environnement/corps-humain/>

³ Thèse de doctorat de chimie, Claude Schummer : 'Evaluation de l'intérêt de l'échantillonnage passif d'air et des analyses de cheveux dans le bio-monitoring de l'exposition humaine aux HAPs et aux pesticides', 21 septembre 2010, Université de Strasbourg

Contexte général sur la vigne

La France reste le premier utilisateur de pesticides en Europe en tonnage avec 62 700 tonnes de substances actives vendues en 2011⁴.

Avec 783 milliers d'hectare pour la vigne en 2011⁵, cette culture représente 3,7 % de la Surface Agricole Utile⁶ mais elle consomme à elle seule environ 20 % des pesticides (en masse) dont une majorité de fongicides (80 %).

Près de 85 000 exploitations cultivent 780 000 hectares de vigne destinée à la production de vin⁷.

Il est difficile de connaître précisément le nombre de salariés viticoles travaillant dans le vignoble français. Cependant nous avons pu trouver les données pour la région⁸ dans laquelle nous avons fait les tests qui sont les suivantes :

En Aquitaine, en 2008, la viticulture emploie 54 270 salariés, qui effectuent l'équivalent de 16 670 emplois temps plein (ETP). Ils représentent plus de 40 % de l'emploi salarié de la région en production agricole. Cette part atteint les trois quarts en Gironde. La viticulture en Aquitaine concentre 15 % de l'emploi salarié agricole France entière, principalement en Gironde, qui emploie plus de 90 % des salariés viticoles de la région.

Le poids des salariés permanents est très fort : la viticulture emploie 38 % des permanents de la production agricole en Aquitaine. Les salariés permanents effectuent les trois quarts du volume de travail salarié. Les travailleurs saisonniers, s'ils représentent plus de 60 % des effectifs (la même part que dans le reste de la production agricole), ne réalisent que 11 % du volume de travail. La viticulture emploie 40 % des saisonniers de la région.



4 UIPP

5 Agreste

6 Ecophyto R et D

7 Agreste primeur 271 – Nov2011

8 http://draaf.aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/EFV_Emploi_F2-2_cle0cde9c.pdf



Les protagonistes

Générations Futures : l'association qui coordonne

Générations Futures est une association loi 1901, sans but lucratif et agréée par le ministère de l'Ecologie. Cette association est spécialisée dans la question des pesticides, tout particulièrement sur les risques sanitaires et environnementaux associés à ces toxiques et sur les alternatives à leur utilisation. Pour dénoncer l'impact et l'exposition aux pesticides, Générations Futures mène régulièrement des campagnes d'analyses, notamment à partir de denrées alimentaires comme ce fut le cas en 2008 sur le raisin, le vin et plus récemment, en 2010 et 2011, avec la campagne "Menus toxiques"⁹ qui testaient les repas d'une journée type d'un enfant.

<http://www.generations-futures.fr>

Marie-Lys Bibeyran : le lien avec la profession viticole

Cadette de 3 enfants, Marie-Lys Bibeyran est fille d'un père maître de chai et d'une mère au foyer. Mme Bibeyran a évolué dans le milieu ouvrier viticole. Après des études de droits et une maîtrise de droit privé, carrières judiciaires et sciences criminelles obtenue en 2000, elle a dû prendre, pour raisons financières, une activité salariée.

Elle est depuis 13 ans salariée agricole, en emploi saisonnier dans le Médoc. Bien implantée sur son territoire et engagée sur le dossier des pesticides pour des raisons personnelles exposées plus loin, elle a eu un rôle prépondérant notamment dans le recrutement des volontaires et dans l'établissement de la liste des pesticides à rechercher utilisés en viticulture suite à des retours de terrain.

Kudzu Science : Le laboratoire d'analyses

Kudzu Science est une entreprise privée et indépendante qui propose des kits d'analyse clé en main dans le domaine de la santé environnementale, selon le concept du Home Testing®. La gamme de prestations actuelle comprend les tests en laboratoire et les différents kits d'analyse pour le diagnostic de la qualité de l'air intérieur (mesures des Composés Organiques Volatils et des aldéhydes, comme le benzène et le formaldéhyde, dans l'air des lieux de vie), pour mesurer les allergènes dans la poussière (allergènes d'acariens, de chiens, de chats, de moisissures ...), pour évaluer sa consommation d'alcool ou son exposition au tabac ou aux pesticides (à partir d'une mèche de cheveux).

<http://www.kudzuscience.com/>

⁹ Menustoxiques.fr

L'étude APACHE

Présentation de la méthodologie

Par Nadine Lauverjat,
chargée de mission à Générations Futures

Concernant cette enquête, comment Générations Futures a été amenée à mener un tel projet ?

Cela faisait un moment que nous étions intéressés par l'idée de faire des prélèvements biologiques humains pour évaluer la présence des résidus de pesticides dans notre corps, mais il y a des contraintes assez lourdes pour ce qui est des prélèvements sanguins et urinaires ; et les coûts peuvent parfois être exorbitants...

Nous avons rencontré les responsables du laboratoire Kudzu Science lors de notre congrès au Sénat sur les victimes des pesticides en mars 2012¹⁰ "Pesticides et santé, quelles voies d'amélioration possibles?" et nous trouvions l'idée intéressante de procéder par des analyses de cheveux, cela levant les contraintes liées aux autres types de prélèvements. Cela étant, pour faire une telle étude, il nous fallait trouver des personnes exposées, et donc si possible des travailleurs, intéressées par un tel projet, ce qui n'est pas évident quand on connaît le silence du monde agricole sur ce sujet sensible des pesticides.

Nous avons eu la chance d'être en contact avec Marie-Lys Bibeyran, qui parallèlement à nos propres réflexions, et du fait de son histoire personnelle, souhaitait elle aussi effectuer ce type d'enquête comme elle l'explique plus loin. Elle nous a donc contacté à ce propos, ne sachant pas comment, de son côté, financer un tel projet.

Ce projet est donc né de la synergie de nos volontés communes d'évaluer le potentiel d'exposition de personnes exposées aux pesticides mais non directement utilisatrices de ces produits. Le plus de notre projet résidait dans le fait que les travailleurs concernés étaient des salariés viticoles, non normalement exposés directement aux pesticides puisqu'ils ne les épandent pas mais faisant le reste du travail dans les vignes et

également dans le fait que la culture concernée est une culture forte consommatrice de pesticides.

Comment s'est passée l'enquête ?

Nous avons mené un travail de réflexion entre les différents partenaires de l'enquête - le laboratoire, Mme Bibeyran et notre association - pour mettre en place le protocole le plus adéquat. Nous avons l'expertise sur le dossier en général, Mme Bibeyran l'expertise de terrain et les relations avec les salariés de la vigne, le laboratoire apportait son expertise technique.

Nous avons sélectionné les avec l'aide de Marie-Lys Bibeyran, établi un questionnaire, et fait faire les prélèvements en octobre 2012 par les intéressés eux-mêmes, soit juste après la période des épandages (qui dure en gros d'avril à septembre sur la vigne). Ces prélèvements anonymés ont été envoyés au laboratoire et traités de manière anonyme. Nous avons eu les premiers résultats anonymés en novembre et le rapport définitif du laboratoire en décembre 2012.

Les volontaires

Les salariés viticoles et les riverains

Questions à Marie-Lys Bibeyran

Pouvez-vous nous indiquer pourquoi vous avez souhaité vous lancer et participer à un tel projet ?

Le 12 octobre 2009, mon frère aîné Denis Bibeyran décéda d'un cancer des voies biliaires intrahépatiques. Il menait une vie saine, mais était salarié agricole et exploitait 2 hectares de vigne, où il pulvérisait des pesticides (fongicides, herbicides, insecticides...)

Il évoqua aussitôt des soupçons quant à la responsabilité des pesticides dans sa maladie, mais n'obtint pas de réponses de la part des médecins,

¹⁰ <http://www.congrespesticides.org>



son état se dégradant rapidement (il ne survécut que 10 mois), on ne chercha pas à en savoir davantage, l'urgence était ailleurs...

En 2011, j'entamai une procédure en reconnaissance post mortem de maladie professionnelle, une fois assurée de la recevabilité juridique de ma demande, cette procédure et avec elle tout mon engagement était une évidence : il me fallait faire savoir qu'aujourd'hui en France dans nos campagnes les agriculteurs meurent... en silence ; sinon mon frère serait mort pour rien. Ensuite, j'acquis vite la conviction qu'une victime non reconnue en maladie professionnelle est une victime qui n'existe pas... trop facile.

Je constatai alors toute la difficulté d'une telle procédure, administrative dans un premier temps, grande paperasserie à réunir et interlocuteurs plutôt décourageants, puis sociale, ma démarche ayant été mal perçue par les employeurs j'essuyai pressions et intimidations.

Je me demandai comment un simple salarié agricole, moins tenace et moins habitué au jargon administratif et juridique pouvait y arriver...d'où l'envie de me concentrer sur cette catégorie de personnes exposées aux pesticides et pourtant grands oubliés des mesures de protection.

Une fois transmis le dossier au nom de mon frère à maître Lafforgue, me retrouvant plus disponible, je décidai de me faire la porte-voix des sans voix.

Je voulais d'abord faire faire une analyse de sang aux salariés agricoles afin de prouver leur contamination par les pesticides, cependant cela me paraissait trop contraignant. C'est pourquoi lorsque je lu l'article « pesticides : tous

contaminés ? » dans le magazine Lyon capitale, publiant les résultats de tests pratiqués sur des particuliers, à partir d'une mèche de cheveux, j'entrepris ce projet.

Quel a été votre rôle précisément dans ce projet ?

Etant à la recherche d'un financement, j'ai soumis mon projet à l'association Générations Futures, qui de son côté s'intéressait aussi à cette méthode et à l'exposition des travailleurs, et qui y a répondu favorablement.

J'ai effectué le démarchage des personnes à tester, des salariés agricoles travaillant uniquement sur la commune de Lustrac-Médoc, des riverains habitant uniquement sur la commune de Lustrac-Médoc.

J'ai effectué les prélèvements des mèches de cheveux sur les personnes volontaires.

Comment les volontaires (professionnels et riverains) ont-ils perçu cette enquête ?

En ce qui concerne les riverains, ils étaient enthousiastes. Conscients de la probable nocivité des produits auxquels ils sont exposés, ils sont plutôt satisfaits de participer à une telle étude et étaient impatients des résultats.

Quant aux salariés agricoles, ils étaient surpris, plus résignés face aux dangers de leur exposition, ils ont été rassurés par la garantie du respect de leur anonymat. Ils n'ont pas le sentiment que cela changera quelque chose.

Les témoins

Générations Futures s'est chargé de recruter 5 témoins ne vivant pas en milieu viticole et n'ayant pas été exposés à des pesticides de la vigne les 3 mois antérieurs au prélèvement.

Le travail du laboratoire pour l'enquête

Question à Vincent Peynet, Directeur de Kudzu Sciences

Cette enquête n'entre pas dans un cadre habituel de vos analyses, comment avez-vous procédé?

L'utilisation des cheveux pour l'évaluation de l'exposition à des polluants est relativement récente. Cette technique est désormais employée très régulièrement en médecine légale notamment dans le cadre de la recherche de la consommation de stupéfiants ou pour l'évaluation de la dépendance à l'alcool suite à des problèmes de conduite en état d'ivresse.

Les cheveux poussent en moyenne de 1 cm par mois et se chargent pendant leur synthèse avec les substances absorbées par l'organisme. Ainsi, une mèche de 3 cm permet d'étudier l'exposition à une substance donnée au cours des 3 derniers mois.

Contrairement aux prélèvements sanguins et urinaires qui permettent d'évaluer une exposition récente (au plus d'une à deux semaines), les cheveux constituent une matrice très intéressante pour suivre une exposition sur une longue période. De plus, les composés fixés dans les cheveux bénéficient d'une très bonne stabilité dans le temps. Par ailleurs, le prélèvement de cheveux est très simple à réaliser et leur envoi au laboratoire peu coûteux.

Les personnes travaillant dans le domaine agricole sont certainement les plus exposées aux produits phytosanitaires et Générations Futures a souhaité réaliser une étude concernant plus particulièrement les salariés viticoles.

Dans un premier temps, Générations Futures, en relation avec Maire-Lys Bibeyran, nous a transmis une liste de produits phytosanitaires¹¹ couramment employés en viticulture et l'équipe de Kudzu Science a développé un protocole d'extraction des composés fixés dans la structure des cheveux ainsi qu'une méthode d'analyse, basée sur la chromatographie couplée à la spectrométrie de masse. Ce procédé permet d'identifier et de quantifier ces molécules à l'état de traces dans les extraits obtenus à partir des échantillons de cheveux.

Simultanément, un ensemble de trois populations a été sélectionné : un groupe de salariés viticoles, un groupe de non-salariés viticoles habitant à proximité de vignes et un groupe de non-salariés viticoles n'habitant pas à proximité de vignes. Des kits de prélèvements de cheveux développés par Kudzu Science ont été envoyés à chaque participant de l'étude accompagnés d'une fiche de renseignement anonyme.

Dès réception des échantillons au laboratoire, les analyses ont été réalisées. Sur base des résultats des analyses et des informations apportées par les fiches de renseignement, Kudzu Science a produit un rapport d'analyse présentant les résultats de manière anonyme et les conclusions relatives à l'étude. Les éléments du rapport s'articulent autour de plusieurs critères, comme l'appartenance à l'un des trois groupes, l'exposition à des pulvérisations de pesticides, les composés les plus fréquemment détectés dans les prélèvements et ceux présentant les concentrations les plus élevées.



¹¹ Voir en Annexe du présent rapport

Les résultats

Présentation des résultats

Questions à François Veillerette,
porte-parole de Générations Futures

Pouvez-vous nous résumer les résultats obtenus?

Quelques chiffres sur l'enquête tout d'abord :

25 personnes ont été testées, parmi elles :

- 15 salariés viticoles (dont 6 déclarent ne pas avoir été exposés directement à des pulvérisations de produits et 9 avoir été exposés).
- 10 non-salariés viticoles (dont 5 habitants près des vignes – moins de 250 m – et 5 loin des vignes, appelés témoins).

35 molécules différentes ont été recherchées (34 matières actives pesticides, un métabolite), dont 27 actuellement autorisées sur la vigne. Quelques molécules plus autorisées ont été recherchées car signalées par les professionnels de la vigne comme ayant été utilisées il y a peu.

Les principaux résultats :

- 22 des 35 molécules recherchées¹² ont été retrouvées au moins une fois dans les échantillons de cheveux.
- Sur les 27 molécules de la liste autorisées actuellement sur la vigne, 20 ont été retrouvées au moins une fois chez les personnes testées soit **74 % des pesticides actuellement autorisés sur vigne de la liste retrouvés. Un produit interdit, le diuron, a été retrouvé chez un professionnel.**
- **Les salariés viticoles sont exposés à plus de molécules différentes et en beaucoup plus grande quantité que les personnes ne travaillant pas les vignes.** Ainsi, le nombre moyen de pesticides trouvés chez les salariés



agricoles (6,6) était **11 fois** plus importantes que chez les non professionnels habitant loin de vignes (0,6) ! , 4 des 15 salariés viticoles présentaient même 10 pesticides différents ! À une exception près, les molécules qui ont pu être quantifiées¹³ par Kudzu Sciences l'ont toutes été dans des cheveux de salariés viticoles. Chez eux, certaines molécules ont même été parfois retrouvées à des doses supérieures au milligramme par kg de cheveux, comme le fenhexamid ou le fludioxonil !

- Par ailleurs **les personnes non professionnelles de la vigne habitants près des vignes sont plus exposées que celles habitant loin des vignes :** 3 résidus de pesticides en moyenne trouvés chez les premières contre 0,6 pour les secondes, **soit 5 fois plus.** 3 des 5 'non -salariés viticoles' habitants loin des vignes n'avaient d'ailleurs aucun résidus de pesticides. La contamination des populations par l'environnement viticole proche existe donc bien dans ces régions.

¹² Voir la liste complète des pesticides recherchés en annexe

¹³ Les quantités de certains pesticides présents à des quantités inférieures aux limites de quantification (LQ) précisées dans le rapport n'ont pu être dosées (quantifiées) mais ces pesticides ont néanmoins bien été détectés.

- Propriété des pesticides trouvés /cancer et la perturbation endocrinienne (détail en annexe) :

- 10 des 22 molécules retrouvées sont classées cancérogènes possibles en Europe ou aux USA (45,45 %).
- 8 des 22 molécules retrouvées sont suspectées d'être des perturbateurs endocriniens (PE) (36,36 %).
- Pesticides suspectés cancérogènes : les salariés viticoles sont contaminés en moyenne par environ 3,5 pesticides suspectés cancérogènes, les non-salariés viticoles riverains de vignes par 1,6, les non-salariés viticoles vivant loin des vignes seulement par 0,2 .
- Pesticides perturbateurs endocriniens (PE) : les salariés viticoles sont contaminés en moyenne par environ 1,5 pesticides PE, les non-salariés viticoles riverains de vignes à 0,8 , les non-salariés viticoles vivant loin des vignes seulement à 0,2 pesticides PE.

Bien sûr, pour avoir une vision complète des éléments très nombreux apportés par ce rapport très riche¹⁴ il faut prendre le temps de le lire en entier !

L'analyse des données

Par V. Peynet, Kudzu Science

Du point de vue de Kudzu Science, quelle analyse faites-vous des résultats obtenus ?

L'analyse en aveugle des résultats bruts nous a permis de retrouver sans ambiguïté les personnes

issues du groupe de salariés viticoles et celles issues du groupe des non-salariés viticoles habitant loin d'exploitations agricoles (vignes ou champs cultivés).

En effet, comme l'on pouvait s'y attendre, le groupe des salariés viticoles présentaient un nombre de molécules détectées beaucoup plus important et sans commune mesure avec les deux autres groupes. De plus, les concentrations mesurées dans les cheveux étaient également beaucoup plus élevées.

Les résultats de l'étude montrent clairement d'une part que les salariés viticoles sont plus exposés aux produits phytosanitaires que les deux autres groupes et d'autre part, que le groupe des non-salariés viticoles habitant près des vignes étaient plus exposés que le groupe habitant loin des vignes.

Une question se pose pour les salariés viticoles : est-il possible de limiter leur exposition par la diminution des quantités manipulées et la mise en place de systèmes de protection individuels plus adaptés, le tout conjugué à une formation pratique pour une meilleure utilisation des produits phytosanitaires dans le cadre de leurs activités professionnelles.

On peut également s'interroger sur les moyens à mettre en œuvre pour protéger les riverains d'exploitation viticoles qui sont exposés à des produits phytosanitaires lors des pulvérisations sur les vignes. Comment associer la culture de la vigne et son tissu socio-économique, avec le droit des populations riveraines à préserver leur santé ?



¹⁴ Voir le rapport complet du laboratoire en ligne sur le site de generations-futures.fr

Les demandes et attentes

Du point de vue de Générations Futures

Par F. Veillerette, Porte-parole de GF

Au vu de ces résultats, quelles doivent aujourd'hui les mesures à prendre?

A l'heure où va s'ouvrir le Salon International de l'Agriculture, ces résultats montrent clairement que l'exposition des travailleurs agricoles à des pesticides dangereux est très importante, et même si ceux-ci ne manipulent pas les produits ! Le simple fait de travailler au contact des végétaux traités ou une atmosphère chargée de vapeurs de pesticides suffit à exposer les professionnels de l'agriculture à des doses inquiétantes...qui se retrouvent ensuite dans leur organisme !

Ce rapport montre également que les pesticides ne contaminent pas que les professionnels. Le simple fait de vivre à proximité de zones cultivées, moins de 250 mètres, ce qui est sans doute le lot de millions de familles françaises, augmente votre exposition ! Quand on voit les propriétés des pesticides auxquels on peut être exposés, on s'aperçoit que beaucoup sont des cancérigènes possibles ou des perturbateurs endocriniens. Pour Générations Futures, être ainsi contaminé par ces pesticides dangereux c'est déjà être une victime des pesticides !

Il faut donc prendre des mesures fortes en s'attaquant à l'usage intensif des pesticides, et vite. Ainsi la réduction de l'usage des pesticides, pourtant inscrite dans le marbre du plan Ecophyto 2018, n'est toujours pas en route en France. Il faut arrêter d'urgence ces faux semblants, ces plans d'action dont tout le monde se félicite mais qui ne sont jamais suivis d'effet ! Si comme on nous l'a promis 'le changement c'est maintenant, alors il faut une rupture nette et immédiate dans nos pratiques agricoles pour que les choses changent enfin !

L'homologation des produits doit aussi être revue car il est inacceptable de trouver dans nos organismes autant de résidus de produits suspectés cancérigènes ou perturbant le système hormonal. Il faut donc que la France se positionne pour une

exclusion des cancérigènes suspectés et des PE au niveau national et européen. Elle aura par exemple l'occasion de le faire très bientôt car la stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens sera présentée en juin prochain.

Les équipements de protection individuelle des travailleurs agricoles sont bien souvent inefficaces

pour prévenir réellement la contamination des agriculteurs employant les pesticides (voir l'avis de l'ANSES qui précise que seulement deux modèles sur les dix testés sont conformes en matière de perméation aux performances annoncées par les fabricants). Il faut là aussi être clair : soit les firmes fournissent des équipements réellement efficaces pour les produits mis en marché soit l'homologation de ces produits doit être retirée !

Des distances de pulvérisation minimales par rapport aux habitations doivent enfin être mises en place

car il n'est pas acceptable de voir dans notre étude que le simple fait de vivre à proximité des vignes multiplie par 5 le nombre de molécules de pesticides détectées dans les analyses de cheveux ! **On doit aussi se donner les moyens d'appliquer réellement l'arrêté de septembre 2006 qui prévoit une vitesse maximale du vent** pour pulvériser des pesticides en obligeant à un équipement des tracteurs / pulvérisateurs par un anémomètre enregistreur agréé. Ainsi il sera possible aux professionnels de connaître réellement la vitesse du vent et cette mesure fera fois, y compris en justice !

(actuellement les mesures des stations météo proches ne suffisent pas à prouver devant un tribunal un dépassement de la vitesse du vent autorisée, ce qui rend de fait l'arrêté inapplicable et donc inefficace !)

Nos concitoyens auront l'occasion de demander à nos côtés la mise en place rapide de toutes ces mesures lors de la prochaine édition de la Semaine pour les alternatives aux pesticides qui aura lieu du 20 au 30 mars prochains dans toutes la France et aussi dans des pays européens de plus en plus nombreux (Voir le site <http://www.semaine-sans-pesticides.com/>).

Nous demandons enfin à ce que des études expositions soient mise en place par les pouvoirs publics.

Du point de vue des personnes exposées

Par Marie-Lys Bibeyran

Qu'attendez-vous d'une telle enquête ?

Pour les salariés agricoles il faudrait durcir les règles régissant les délais de réentrée dans les parcelles traitées, passer de 48 h maximum à 48 h minimum pouvant aller jusqu'à 72 h pour les pesticides les plus dangereux, (dans l'attente qu'ils soient interdits, bien sûr !), veiller au respect strict de ces délais ! Trop de petites entreprises se cachent derrière des contraintes financières pour ne pas les respecter, exposant ainsi leur personnel à un risque de contamination plus grave à court et long terme. Ensuite, une prise en considération des résultats pour faciliter les procédures de reconnaissance des maladies professionnelles, modifier les tableaux des maladies professionnelles, augmenter le nombre de reconnaissances.

Pour les riverains, arriver à mettre en place une obligation d'avertissement des dates de pulvérisations.

D'une manière plus générale, faire prendre conscience aux personnes testées, aux salariés agricoles et aux riverains dans leur ensemble, de

leur contamination par les pesticides, afin de les inciter à faire le lien entre leur exposition et d'éventuels soucis de santé qu'ils pourraient connaître, et à se manifester auprès des organismes ou instances compétents.

Qu'attendez-vous de la part des pouvoirs publics ?

Je ne vais pas être originale mais il est indispensable de reconnaître le scandale sanitaire des pesticides en France, on ne peut plus être à la fois malade et ignoré en tant que victime, c'est une double peine inacceptable !

Il faut interdire les pesticides sur lesquels planent les soupçons de cancérogénicité et sans délai d'écoulement des stocks !

Il faut arrêter avec les dérogations et réformer la procédure d'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour en faire une décision collégiale des ministères de l'agriculture, de la santé et de l'environnement, et rendre obligatoire la communication de la composition exacte et complète du produit pour en obtenir l'AMM.

Il faudrait ne plus enseigner l'agriculture intensive ou raisonnée dans les établissements agricoles et aussi interdire la publicité pour les pesticides et biocides.



Du point de vue du laboratoire

Par V. Peynet, Kudzu Science

À votre sens quelles suites donner à une telle enquête ?

Cette étude a permis de démontrer l'intérêt de l'utilisation du cheveu pour le suivi de l'exposition à des produits phytosanitaires pour l'ensemble de la population.

L'analyse de cheveux pour la recherche de produits phytosanitaires est relativement simple à mettre en œuvre dans le cadre d'une étude épidémiologique et peu coûteuse par rapport au prélèvement et à l'analyse d'échantillons de sang et d'urine. En effet, chaque échantillon de 3 cm a permis d'évaluer l'exposition moyenne au cours du trimestre précédent la date de prélèvement. En conséquence, un prélèvement par trimestre (c'est-à-dire 4 prélèvements par an) permettrait de suivre en continu l'exposition annuelle d'une personne.

S'il fallait donner des suites à cette étude, il serait intéressant de réaliser des études similaires concernant les salariés travaillant dans des exploitations céréalières, maraîchères et fruitières en recherchant spécifiquement les produits phytosanitaires utilisés dans chaque type de culture. Par ailleurs, il serait intéressant de réaliser le suivi de l'exposition pour les employés travaillant dans la production, le transport et le stockage de produits phytosanitaires.

Nous avons pu constater que dans les affaires judiciaires récentes, les pesticides n'étaient pas mis en cause pour le principe actif qu'ils contenaient mais pour les adjuvants, tel que le benzène, qui étaient dans la préparation et présentaient un risque sanitaire important. Par conséquent, il peut s'avérer utile de rechercher également ces composés dans les échantillons.

A notre connaissance, le seul moyen d'évaluer l'efficacité des systèmes de protection individuels et collectifs mis en place pour la protection des travailleurs est de réaliser le suivi des personnes en contact avec des produits phytosanitaires.

Nous savons aujourd'hui que plusieurs produits phytosanitaires sont fortement suspectés d'être des perturbateurs endocriniens et que les mélanges de plusieurs molécules peuvent induire des effets sanitaires qui ne sont pas observés pour une exposition à chacune des substances prises individuellement (effet cocktail). Il est raisonnable de penser que la réalisation d'une étude épidémiologique sur l'ensemble de la population devrait permettre d'identifier les molécules les plus fréquemment rencontrées et de diriger les recherches pour identifier et comprendre les risques sanitaires liés aux perturbateurs endocriniens et aux effets cocktails induits par les mélanges de ces molécules.



Conclusion

À l'heure où va s'ouvrir le Salon International de l'Agriculture, ces résultats montrent clairement que l'exposition, prioritairement, des travailleurs agricoles, mais aussi des riverains, à des pesticides dangereux est préoccupante.

Si bien sûr cette enquête ne peut être représentative de l'exposition de la population en général, elle témoigne malgré tout de l'importance de la présence de résidus de pesticides dans notre environnement et donc potentiellement dans nos organismes.

Il faut donc prendre des mesures fortes en s'attaquant à l'usage intensif des pesticides, et vite, c'est le sens de cette enquête. Ainsi la réduction de l'usage des pesticides, pourtant inscrite dans le plan Ecophyto 2018, doit

devenir une réalité sur le terrain. C'est l'attente des riverains mais aussi des professionnels eux-mêmes victimes des effets délétères de certains pesticides.

De même, il devient impératif, aux vues des carences des évaluations des pesticides (notamment pour ce qui est des effets synergique et cocktails des pesticides), d'exclure le plus rapidement possible les molécules potentiellement nocives pour la santé de l'homme et l'environnement.

Nous ne doutons pas qu'au vu de ces résultats des mesures adéquates seront prises par les décideurs et qu'ils sauront mettre en œuvre toutes les actions nécessaires pour veiller à une juste protection des personnes exposées – de manière directe ou indirecte – aux pesticides.



Annexes

Annexe 1 - Liste des substances utilisées en viticulture

Cette liste a été fournie par ML Bibeyran sur la base de ce qui est utilisé ou a été utilisé dans le médoc sur la vigne.

1. acrinathrine	25. glyphosate
2. aminotriazole	26. hexythiazox
3. azoxistrobine	27. Hormones=éthéphon
4. boscalid	28. indoxacarbe
5. carfentrazone-ethyl	29. iprovalicarbe
6. chlorpyrifos-ethyl	30. kresoxim-methyl
7. cymoxanil	31. lufenuron
8. cyprodinil	32. mancozèbe
9. delthametrine	33. mepanipyrim
10. diméthomorphe	34. metalaxyl M
11. dinocap =interdit depuis 2009	35. methomyl=interdit depuis 2009
12. diquat-paraquat=interdit en 2007	36. metirame de zinc
13. diuron=interdit en 2003	37. myclobutanil
14. famoxadone	38. penconazole
15. fenamidone	39. pyraclostrobine
16. fenhexamid	40. pyrimethanil
17. fluazinam	41. quinoxifene
18. fludioxonil	42. simazine=interdit en 2003
19. flufenoxuron	43. spiroxamine
20. flumioxazine	44. tebuconazole
21. flusilazole	45. tebufenozide
22. folpel	46. triadimenol
23. fosetyl d'aluminium	47. trifloxystrobine
24. glufosinate d'ammonium	48. zoxamide

Annexe 2 – Liste des substances testées

Cette liste a été fournie par le laboratoire Kudzu après études des molécules qui étaient analysables au regard de la liste fournie par ML Bibeyran.

1. azoxistrobine	19. lufenuron
2. boscalid	20. mepanipyrim
3. carfentrazone-ethyl	21. metalaxyl M
4. chlorpyriphos-ethyl	22. methomyl=interdit depuis 2009
5. cyprodinil	23. metirame de zinc**
6. diméthomorphe	24. myclobutanil
7. diuron=interdit en 2003	25. penconazole
8. fenamidone	26. pyraclostrobine
9. fenhexamid	27. pyrimethanil
10. fluazinam	28. quinoxifene
11. fludioxonil	29. simazine=interdit en 2003
12. flufenoxuron	30. spiroxamine
13. flusilazole	31. tebuconazole
14. glufosinate d'ammonium*	32. tebufenozide
15. glyphosate / AMPA*	33. triadimenol
16. hexythiazox	34. trifloxystrobine
17. iprovalicarbe	35. zoxamide
18. kresoxim-methyl	



Annexe 3 - Tableau synthétique récapitulatif

Tableau récapitulatif des résultats de l'enquête 'Analyse de Pesticides Agricoles dans des CHEveux' (APACHE)

molécules	Interdite	Autorisée Vigne	Détectée	cancer USA + UE		Reprotox UE	PE /Mc Kinlay/UE/ Kemi	au - 1 pté
				cancer/ USEPA	Cancer UE			
Methomyl	N	N	O				MK +2 UE	O
Spiroxamine	N	O	N					
Simazine	O	N	N					
Pyrimethanil	N	O	O	C (possible)			MK	O
Métalaxyl	O	N	N					
Diuron	O	N	O	Known/likely	R 40		MK + 2 UE	O
Cyprodinil	N	O	O					
Triadimenol	N	O	O	C (possible)			MK + 2 UE	O
Dimethomorph	N	O	O					
Fludioxonil	N	O	O					
Iprovalicarb	N	O	O	likely				O
Myclobutanil	N	O	O			R 63	MK	O
Fenamidone	N	N	N					
Fenhexamid	N	O	O					
Boscalid	N	O	O	suggestive evidence				O
Azoxystrobin	N	O	O					
Mepanipyrim	N	O	O	likely	R 40			O
Tebuconazole	N	O	O	C (possible)			MK + Kemi list	O
Flusilazole	N	O	O		R 40	R 61	MK + Kemi list	O
Penconazole	N	O	O				MK	O
Tebufenozide	N	O	N					
Carfentrazone-ethyl	N	O	N					
Kresoxim-methyl	N	O	O	likely	R 40			O
Zoxamide	N	O	O					
Pyraclostrobin	N	O	O					
Trifloxystrobin	N	O	O					
Quinoxifen	N	O	O					
Lufenuron	O	N	N					
Fluazinam	N	O	O	suggestive evidence				O
Chlorpyrifos-ethyl	N	O	N					
Hexythiazox	N	O	N					
Flufenoxuron	N	O	N					
Glyphosate	N	O	N					
Glufosinate	O	N	N					
AMPA (non			N					

Glufosinate	O	N	N					
AMPA (non Matière Active)			N					
Totaux :	5	27	22	9	4	2	8	13
				10				
Cellules de couleur :		20 pesticides trouvés dans les analyses de cheveux sur 27 homologués sur vigne recherchés soit 74,07%						
		1 pesticide retrouvé dans les analyses de cheveux n'est pas homologué sur vigne						
		1 pesticide interdit retrouvé dans une analyse de cheveux.						
		13 pesticides non retrouvés dans les analyses						
	Total	35						
Sources :	Cancer USEPA : 'Chemicals Evaluated for Carcinogenic Potential', Aout 2010.							
	Cancer /reprotox UE : Classification européenne réglementaire des produits chimiques CMR – 31e ATP, 2009							
	PE : (perturbateurs endocriniens) : 3 sources :							
	> étude DHI pour la DG Environnement , mai 2007							
	> Mc Kinlay et al, <i>Endocrine disrupting pesticides: implications for risk assessment</i> . Environ Int 2007.							
	> Interprétation des critères d'exclusion du Reg 1107/2009 par la Swedish Chemicals Agency, 22/09/2008							
	Autorisation des pesticides : site E-Phy du ministère de l'Agriculture : e-phy.agriculture.gouv.fr/							

