

Innovier en matière de suivi épidémiologique L'exemple de l'exposition aux pesticides

Les modèles de surveillance des rapports entre les maladies et leurs facteurs d'influence demeurent traditionnels et méritent de faire preuve d'innovations, afin de mieux écouter les usages et le terrain.

Le suivi de santé de la population potentiellement concernée par l'exposition professionnelle aux pesticides constitue à la fois un enjeu en matière de santé publique parce que les situations d'exposition sont susceptibles de révéler sur la pathogénicité de ces produits, et un défi statistique car cette population à risque doit être repérée parmi 1,79 million de personnes ayant une activité régulière en agriculture¹.

Sur la liste des tableaux de maladies professionnelles du régime général et du régime agricole publiés conjointement par l'INRS² et la Mutualité sociale agricole, les pesticides sont incriminés comme responsables de la maladie de Parkinson et de lymphome. Les solvants sont responsables d'accidents nerveux aigus et de porphyrie cutanée. Des herbicides et des insecticides organophosphorés viennent d'être classés comme cancérogènes probables ou possibles. Il s'agit de produits très utilisés et pas seulement par des professionnels³.

1 « *L'activité en santé sécurité au travail* », Mutualité sociale agricole, juillet 2014.

2 Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (<http://www.inrs.fr>).

3 « *Carcinogenicity of tetrachlorvinphos, parathion, malathion, diazi-*

Dominique Desbois est ingénieur d'études à l'UMR Economie publique d'AgroParis-Tech-INRA, membre du Bureau national de la CFDT-Inra. Il participe à des missions d'évaluation et de formation pour la Commission européenne et le Consultative Group on International Agricultural Research.

Face à ces risques, il s'avère indispensable afin d'orienter l'action publique en matière de prévention de réaliser régulièrement des expertises scientifiques pour faire le point des connaissances disponibles sur les pathologies recensées mais aussi sur les populations exposées pour mieux caractériser les processus de contamination.

Le travail d'inventaire réalisé par l'expertise collective au sein de l'Agence nationale de sécurité sanitaire alimentaire nationale (Anses) révèle l'étendue de notre méconnaissance sur les populations potentiellement exposées. À l'issue d'une période de cinq années de travaux, les conclusions font ressortir le manque cruel de données relatives sur les expositions aux pesticides des personnes travaillant dans l'agriculture⁴. En ce qui concerne l'existant, la centralisation, l'accessibilité et l'exploitation faite de l'ensemble des données apparaissent à ce jour insuffisantes. Il y a des trous dans la raquette des statistiques de santé. Il en résulte une réelle impuissance à effectuer des dénombrements pertinents, notamment pour les catégories plus difficiles à recenser ou celles dont les expositions sont les plus difficiles à observer, comme les aidants familiaux non déclarés, les travailleurs saisonniers, les salariés d'entreprise de travaux occasionnellement agricoles, les agents de désinsectisation des bâtiments, et enfin les prestataires de service comme les vétérinaires, les conseillers, les mécaniciens ou techniciens spécialisés intervenant régulièrement ou occasionnellement sur l'exploitation agricole.

Les informations dont nous disposons sur les expositions aux pesticides sont principalement issues de la recherche publique, cependant, la caractérisation des différentes situations d'exposition et l'analyse des déterminants d'éventuelles contaminations ne sont l'objet que de rares études, bien insuffisantes pour hiérarchiser les risques encourus lors des différentes situations d'exposition. Parmi les facteurs aggravant cette pénurie informationnelle, figurent en bonne place l'impossibilité d'accéder aux données détenues par non, and glyphosate », *The Lancet*, mars 2015.

4 « Pesticides. Effets sur la santé », Inserm, juillet 2013.

certaines organismes privés producteurs, diffuseurs ou prescripteurs de pesticides, ainsi que les difficultés institutionnelles à rapprocher les données de certains établissements publics, difficultés qu'on ne saurait entièrement imputer aux problèmes de méthodologie statistique ou de protection de la confidentialité des informations personnelles ou économiques mais malheureusement parfois à la sourde influence de certains lobbys agro-industriels. Citons l'exemple très médiatique de la firme Monsanto.

Au détriment de mesures de prévention collective plus efficaces car relevant de l'organisation du travail, les politiques actuelles de prévention se focalisent essentiellement sur le comportement individuel des travailleurs exposés (port d'équipements de protection individuels, mesures d'hygiène...) alors que ces mesures de prévention ne sauraient être mobilisées qu'en dernière ligne de protection. Parmi les facteurs limitant l'efficacité de la prévention, figurent l'insuffisance de moyens consacrés au développement de conseils indépendants sur la prévention et les stratégies pour diminuer l'usage des pesticides ainsi que l'accès à une formation adéquate pour réduire les expositions, trop souvent limitées à une rapide initiation dispensée lors du certificat Certiphyto, par exemple, celui-ci étant obligatoire pour les prescripteurs de traitement phytosanitaires et leurs applicateurs.

La centralisation, l'accessibilité et l'exploitation faite de l'ensemble des données apparaissent insuffisantes. Il y a des trous dans la raquette des statistiques de santé.

Premier levier d'une stratégie de réduction des risques, la consommation nationale de produits phytosanitaires semble ne pas vouloir fléchir en dépit de l'existence d'un plan d'économie des produits phytosanitaires. Pourtant, la mobilisation des chercheurs de l'Institut national de la recherche agronomique et des ingénieurs de l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea) a permis de concevoir des technologies réduisant l'utilisation des pesticides, notamment par limi-

tation des pertes lors des pulvérisations⁵. Cependant, ces améliorations techniques soit ne prennent effet qu'au renouvellement des matériels de pulvérisation, soit sont conditionnées par des changements de comportement des agriculteurs et des conseillers agricoles prescripteurs, très sensibles à l'éventualité de pertes de rendement et donc de revenu. Ainsi, la tendance de fond reste toujours orientée à la hausse.

Même si un certain nombre de progrès ont pu être enregistrés, notamment en termes de formation des applicateurs de traitement phytosanitaires grâce au Certiphyto obligatoire, une trop grande incertitude demeure quant au respect des consignes d'utilisation. Pour la plupart des très petites entreprises, la majorité des employeurs ne disposent pas d'un document d'évaluation des risques en règle. Leurs salariés permanents affectés aux tâches supposant une rentrée dans les parcelles traitées ne disposent pas tous de Certiphyto. Les saisonniers affectés aux travaux sur la végétation sont encore moins bien informés sur les risques et les comportements à éviter (fumer, manger, parler...) lors des activités manuelles sur les parcelles traitées. Le

Le dossier des pesticides ressemble à s'y méprendre à celui de l'amiante.

port des équipements de protection individuels (EPI) demeure inadapté à certaines conditions climatiques et positions contraignantes. Des failles techniques

et juridiques étant apparues au sein du processus de certification des combinaisons de protection⁶, l'Anses a rendu après expertise un avis reconnaissant que « *le port d'EPI n'est pas toujours pratiqué par les applicateurs pendant les phases de travail pour lesquelles il constitue pourtant une des conditions de l'autorisation de mise sur le marché des produits utilisés* »⁷. En cause, les EPI présentant des performances élevées en termes de pénétration ne sont guère adaptés aux situations de travail et présentent un confort très médiocre. Les EPI

5 « *Écophyto 2018 : les résultats de la recherche* », Irstea, nov.-déc. 2012.

6 P. Dubuc, « *Rapport sur l'inefficacité de combinaisons devant protéger des risques liés à l'usage des produits phytosanitaires : aspects juridiques* », Ministère du Travail, 2012.

7 « *Expositions aux pesticides des utilisateurs et des travailleurs agricoles* », Anses, 2016.

de type blouses sont performants et confortables mais adaptés seulement à certaines activités. En conséquence, les applicateurs portent le plus souvent des cottes en coton ou polyester/coton mieux supportées en situation de stress hydrique mais qui ne peuvent être considérées comme des vêtements de protection.

Il est à craindre que les mesures avancées sous l'étendard de l'agro-écologie soient insuffisantes. L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) a récemment exprimé ses inquiétudes. Le dossier des pesticides ressemble à s'y méprendre à celui de l'amiante⁸ : désormais, les doutes ne seraient plus guère de mise sur leurs effets cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques. Pourtant, les mêmes stratégies resservent pour différer le plus longtemps possible les restrictions à leur usage voire leur interdiction à la commercialisation.

Le bilan effectué par l'Organisation mondiale de la santé est particulièrement inquiétant : trois millions de cas d'empoisonnement sont relevés chaque année avec 10% de cas mortels immédiatement observés (principalement des suicides par ingestion) dont 99% proviennent de pays à revenu faible ou intermédiaire⁹. Si producteurs et distributeurs ne peuvent être directement impliqués dans cette tragédie largement ignorée, leur co-responsabilité avec les gouvernements laxistes dans l'accès à de tels produits devrait pour le moins être examinée. Il conviendrait de multiplier les trop rares études de cohorte qui seules permettent d'effectuer un suivi épidémiologique des populations à risque.

Cependant, la partie immergée de l'iceberg des expositions aux pesticides concerne non seulement les usages non professionnels (« *emplois autorisés dans les jardins* ») dont certains produits ont déjà été exclus, mais également les résidents riverains des épandages qui sont concernés par les effets mal connus des faibles doses et des cocktails de molécules, en particulier sur

8 P. Herman, A. Thébaud-Mony, « *La stratégie criminelle des industriels de l'amiante* », *Le Monde diplomatique*, juin 2000.

9 D. Gunnell, M. Eddleston, « *Suicide by intentional ingestion of pesticides : a continuing tragedy in developing countries* », *Int. Journal Epidemiol*, 2003.

le long terme. À cet égard, la plupart des modèles disponibles pour caractériser l'exposition dermale dans les pays en développement nécessitent d'être revus pour mieux prendre en compte la variabilité dans les parties du corps exposées selon les conditions d'équipement, de durée de la tâche d'habillement, d'hygiène et de conditions climatiques¹⁰.

Le développement d'applications mobiles pour la santé, qu'il s'agisse de soins, de diagnostic ou de prévention, est désormais largement engagé¹¹. La mobilisation d'applications numériques accessibles au grand public sur téléphone mobile¹² ou Internet permettrait de promouvoir l'auto-déclaration d'expositions aux pesticides. Ainsi, l'application *Scan Eat* est capable de mesurer le taux de pesticides dans les fruits et légumes¹³. En corollaire, le déploiement de telles applications peut constituer un palliatif intéressant aux manques de données épidémiologiques pour fournir une base permettant de renouveler et d'étendre le champ des études environnementales, qu'il s'agisse d'exposition de professionnels ou de la population générale. Pourvu que de telles applications fassent l'objet d'une certification publique et que l'utilisation des données indivi-

Le développement d'applications mobiles pour la santé est désormais engagé.

duelles collectées en soit précisément réglementée, leur développement permettrait de prendre alors en considération pour l'amélioration de la santé publique les promesses parfois messianiques de la fouille de grands volumes de données par l'accessibilité au suivi individuel des expositions, démarche que les thuriféraires de l'industrie des pesticides s'emploient à entraver avec une grande constance.

10 « *Evaluation of models for dermal exposure assessment in farming systems in developing countries* », Journal of Environmental Engineering & Ecological Science, 2014.

11 *Mobile App. for the Health Sector*, ICT Sector Unit, World Bank, déc. 2011.

12 « *Applications mobiles de santé : comment s'y retrouver ? Lesquelles utiliser ou conseiller ?* », Vidal.fr, mai 2013.

13 Application présentée par l'École nationale supérieure maritime et récompensée par le premier prix du projet public « Green Tech verte écoles ».