

Dossier de presse

15 septembre 2025

PESTIRIV

Résultats de l'étude nationale
sur l'exposition aux pesticides
des riverains de zones viticoles



Contacts presse

Santé publique France : presse@santepubliquefrance.fr

Stéphanie Champion : 01 41 79 67 48 - Marie Delibéros : 01 41 79 69 61 – Céline Coulaud : 01 41 79 68 22

Anses : presse@anses.fr

Nathalie Lonnel : 01 49 77 13 77 - Shana Paquay de Plater : 01 49 77 28 20

Sommaire

- 2** Présentation de l'étude PestiRiv
- 6** Principaux résultats
- 10** Recommandations pour limiter l'exposition
- 12** Perspectives et exploitations complémentaires des données de PestiRiv
- 14** Comment sont présentés les résultats ?

Présentation de l'étude PestiRiv

Qu'est-ce que PestiRiv ?

PestiRiv est une étude conduite conjointement par Santé publique France et l'Anses visant à mieux connaître l'exposition « en vie réelle » aux pesticides des personnes vivant près de vignes. Elle part du constat qu'en France, les données sur l'exposition réelle des personnes vivant près de cultures aux substances actives contenues dans les produits phytopharmaceutiques¹ sont très limitées. Pour combler ce manque, les deux agences ont uni leurs expertises et leurs moyens afin de produire une base solide de données scientifiques sur l'exposition à ces substances.

Il s'agit de la première étude conduite à l'échelle nationale qui mesure l'exposition de personnes vivant près de cultures (ici, des vignes) à des substances employées comme pesticides et la compare à celle de personnes vivant loin de toute culture.

Cette étude est inédite par son ampleur : nombre de zones étudiées, diversité des échantillons collectés (urines, cheveux, poussières déposées au sol, air intérieur, fruits et légumes du jardin, air extérieur) et nombre de substances mesurées. Le coût total de l'étude s'élève à environ 11 millions d'euros, financé principalement par une dotation de l'OFB (Office français de la biodiversité) (7,6 M€) dans le cadre du plan Ecophyto 2+. Un financement complémentaire provient des fonds propres des partenaires, ainsi que de la taxe affectée à l'Anses au titre de la mission de phytopharmacovigilance.

Pourquoi avoir choisi la viticulture ?

Il n'était pas possible d'inclure tous les types de cultures agricoles présentes en France dans une même étude, en raison des différences de période de traitement, de substances utilisées, de modalités de traitement et de zones concernées. Le choix s'est porté sur la viticulture pour plusieurs raisons :

- il s'agit de l'une des cultures qui recourent le plus aux produits phytopharmaceutiques, tant en fréquence de traitement qu'en quantité de vente ;
- en France, environ 4 % de la population vit à moins de 200 mètres d'une parcelle de vigne et cette culture est fortement intriquée avec les habitations ;

¹ Les produits phytopharmaceutiques (PPP) sont des pesticides utilisés pour le traitement des végétaux. Il peut s'agir par exemple d'herbicides, de fongicides ou d'insecticides.

- il s'agit d'une culture permanente dont l'implantation évolue peu d'une année à l'autre, il est donc plus facile de la localiser. Cela signifie également que la population vivant près des vignes est exposée de façon répétée aux substances utilisées pour leur traitement ;
- les pulvérisateurs utilisés en viticulture et la hauteur des traitements sont susceptibles de favoriser la dispersion des produits au-delà des zones traitées et de conduire à des expositions plus élevées des riverains¹ ;
- les riverains de vignes ont exprimé leur inquiétude concernant leur exposition aux pesticides, à la suite notamment de plusieurs suspicions d'agrégats de cancers pédiatriques.

Le choix a été validé par Santé publique France, l'Anses et le conseil scientifique de Santé publique France "Riverains de cultures, pesticides et santé", sur la base des critères précités (modalités de traitement, proximité avec les habitations, faisabilité et enjeux sociétaux).

À quelles questions répond l'étude ?

PestiRiv mesure l'exposition aux pesticides des personnes vivant dans des zones viticoles afin de répondre à plusieurs questions clés :

1. Les personnes vivant à proximité des vignes sont-elles plus exposées aux pesticides que celles vivant dans des zones éloignées de toute culture ?
2. Quels sont les facteurs qui influencent cette exposition (par exemple : distance aux vignes, comportements du quotidien) ?
3. Comment cette exposition évolue-t-elle selon les périodes de l'année (comparaison entre période de traitements phytosanitaires et période sans traitement) ?
4. Quels sont les liens entre les différents niveaux de contamination des milieux et les niveaux d'imprégnations des personnes ?

PestiRiv ne fournit pas d'information sur l'état de santé des populations. L'objectif est exclusivement de mesurer l'exposition aux pesticides, et non d'en évaluer les effets sanitaires.

¹ Avis de l'Anses du 20 juin 2014 relatif à une demande d'appui scientifique pour réévaluer le dispositif réglementaire destiné à protéger les riverains des zones traitées avec des produits phytosanitaires (avis n° 2013-SA-0206).

Une étude inscrite dans les travaux de fond sur les pesticides des deux agences

L'étude PestiRiv s'inscrit pleinement dans les activités scientifiques de Santé publique France et de l'Anses, qui travaillent de longue date sur les liens entre pesticides, environnement et santé.

- **Le programme Santé environnement travail de Santé publique France**

À travers le programme national de biosurveillance (ENNS¹, Elfe², Esteban³, etc.), piloté et mis en œuvre par Santé publique France, l'exposition de la population française à différents polluants, dont les pesticides, est évaluée, en mesurant les niveaux d'imprégnation à partir de prélèvements (urine, sang...), en recherchant les modalités de l'exposition et en proposant des recommandations pour diminuer l'exposition.

- **Les missions de l'Anses en matière de phytopharmacovigilance**

Depuis 2015, l'Anses a mis en place un dispositif spécifique : la phytopharmacovigilance. Ce système de vigilance permet de recueillir et d'analyser les données de surveillance liées aux produits phytopharmaceutiques. Chaque année, la phytopharmacovigilance finance des études ciblées pour générer de nouvelles connaissances notamment en matière d'exposition réelle aux pesticides. Ce dispositif, qui vise à identifier des expositions et des effets sanitaires indésirables en « vie réelle », complète les missions réglementaires de l'Anses relatives à l'évaluation des produits dans le cadre des demandes d'autorisation de mise sur le marché.

Une étude qui se distingue par la collaboration scientifique entre différents acteurs

Santé publique France et l'Anses ont uni leurs domaines d'expertises pour réaliser PestiRiv :

- Santé publique France a piloté la logistique de l'étude et la mise en œuvre du volet relatif à l'imprégnation biologique (urines, cheveux) de l'étude ;
- L'Anses a piloté le volet relatif aux contaminations environnementales (air extérieur et intérieur, poussières, fruits et légumes).

Chaque agence s'est appuyée sur ses collectifs d'experts pour garantir la qualité scientifique des travaux réalisés et asseoir les recommandations émises à l'issue de l'étude.

1 Etude nationale nutrition santé 2006-2007 dont l'un des volets avait pour objectif de décrire l'exposition de la population à certains métaux lourds (arsenic, cadmium, mercure, plomb) et pesticides, ainsi que leurs déterminants.

2 La cohorte Elfe a pour but de mieux connaître les facteurs (environnement, entourage familial, conditions de vie...) qui peuvent avoir une influence sur le développement physique et psychologique de l'enfant, sa santé et sa socialisation

3 Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition

Un grand nombre de partenaires scientifiques et techniques ont contribué à la réalisation de cette étude : le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), la Direction générale des Finances publique (DGFiP), le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris), la Fédération nationale des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air et les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (Atmo France et AASQA), le Laboratoire d'étude et de recherche en environnement et santé de l'École des hautes études en santé publique (EHESP), l'Observatoire du développement rural de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae), Météo France et l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

De nombreux prestataires (Ipsos, Labéo, Labocéa, Institut national de santé publique du Québec, Institut de recherches économiques et sociales, Ianesco, Oxygenair, Certifair, Enexco, A2L environnement, Evadies, ITGA, Laboratoire groupement interrégional de recherche sur les produits, Laboratoire Ultra traces analyses Aquitaine, etc.) ont également participé à l'étude.

Les représentants des filières viticoles, les associations de défense de l'environnement et des agences régionales de santé (ARS) des régions concernées ont bénéficié d'actions d'informations spécifiques sur le déroulement de PestiRiv. Les directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) et les représentants agricoles nationaux et locaux ont également été sollicités pour fournir des données sur les pratiques agricoles.

Comment s'est déroulée l'étude ?

Avant sa mise en œuvre nationale, une phase préparatoire de PestiRiv a eu lieu en 2019 dans quatre communes des régions Grand Est et Nouvelle-Aquitaine afin de tester le protocole de l'étude.

Une étude nationale

Les zones viticoles et les zones éloignées de toute culture de l'étude ont été sélectionnées sur l'ensemble du territoire de France hexagonale :

- les zones viticoles correspondent à des environnements situés à moins de 500 mètres de vignes et à plus de 1 kilomètre d'autres types de cultures ;
- les zones éloignées de culture correspondent à des environnements situés à plus de 1 kilomètre de toute culture (y compris vigne) et à plus de 5 kilomètres de vignes.

Au total, 265 zones viticoles et zones éloignées de toute culture ont été sélectionnées, réparties dans 6 régions viticoles :

- Auvergne-Rhône-Alpes
- Bourgogne-Franche-Comté
- Grand Est
- Nouvelle-Aquitaine
- Occitanie
- Provence-Alpes-Côte d'Azur.

La sélection de nombreuses zones d'étude vise à s'affranchir autant que possible des limites et des difficultés d'interprétation des études locales réalisées autour d'un seul site. Elle permet de prendre en compte des situations locales contrastées, afin d'étudier l'impact de différents facteurs sur l'exposition (pratiques agricoles, modes de vie, météo, etc.). Les résultats sont ensuite analysés globalement et établis à l'échelle nationale.

Couverture temporelle de l'étude

La collecte des données à grande échelle s'est déroulée entre octobre 2021 et août 2022 pour couvrir deux périodes :

- une période creuse (octobre à février), où les traitements phytopharmaceutiques sont peu fréquents ;
- une période pendant laquelle la quasi-totalité des traitements ont lieu (mars à août).

Qui a participé ?

L'étude PestiRiv concerne à la fois les adultes (18-79 ans) et les enfants (3-17 ans). Ils ont été sélectionnés par tirage au sort de leur logement, sous réserve d'y résider au moins 5 jours par semaine et depuis plus de 3 mois. La participation à l'étude était volontaire et les personnes interrogées ont donné leur consentement écrit. Les travailleurs agricoles pouvant être professionnellement exposés aux pesticides pouvaient participer à l'étude.

Au total, environ 2 700 personnes ont participé à l'étude :

- 1 946 adultes (18-79 ans)
- 742 enfants (3-17 ans)

Parmi ces personnes, 579 adultes et 232 enfants vivant en zones viticoles ont participé aux deux périodes de l'étude (traitement et hors traitement des vignes).

Chaque participant a été suivi pendant deux semaines pour réaliser les recueils d'échantillons et répondre aux questionnaires. Ce suivi a ainsi permis de refléter l'exposition moyenne d'un participant aux produits phytopharmaceutiques qui peuvent être utilisés pour les traitements de vignes situées près de chez lui au cours de ces deux semaines.

Nombre d'échantillons analysés :



Comment les expositions ont-elles été mesurées ?

Les différentes données recueillies, complémentaires les unes des autres, permettent de disposer d'une description détaillée et complète de l'exposition aux pesticides. Cette approche aide à comprendre à la fois les niveaux d'exposition et leurs causes possibles.

1. Analyses de nombreux échantillons biologiques et environnementaux

Des prélèvements ont été effectués dans les logements et auprès des participants. Les échantillons suivants ont été analysés :

- Un échantillon des urines collectées pendant 14 jours ;
- Une mèche de cheveux pour refléter l'imprégnation moyenne sur les 3 derniers mois ;
- Un échantillon de poussières du logement recueilli par aspirateur pendant 14 jours pour refléter la contamination moyenne du logement ;
- Un recueil d'air à l'intérieur du logement réalisé sur 7 jours pour refléter la contamination moyenne du logement ;
- Un ou plusieurs échantillons de fruits et légumes du jardin pour refléter leur contamination.

Parallèlement, des appareils de prélèvement ont également mesuré en continu les niveaux de produits phytopharmaceutiques dans l'air ambiant (air extérieur) pendant toute la durée de l'étude.

Les analyses ont été réalisées par des laboratoires certifiés et sélectionnés par Santé publique France et l'Anses.

2. Enquête par questionnaires

Les participants ont complété des questionnaires détaillés portant sur :

- Leur alimentation (notamment produits du jardin),
- Leurs activités à l'extérieur,
- Leur profession,
- Les caractéristiques de leur logement (présence de ventilation, etc.),
- Leurs comportements au sein du logement (temps d'aération, ménage, etc.),
- L'utilisation éventuelle de pesticides au domicile (anti-moustiques, antipuces, etc.).

Ces informations permettent d'identifier un large spectre de facteurs pouvant expliquer l'exposition aux pesticides, en lien ou non avec la proximité des vignes.

3. Données sur les pratiques agricoles locales

Des données pour construire des indicateurs sur les pratiques agricoles à proximité des logements ont été recueillies, notamment les quantités de pesticides utilisées sur les parcelles de vignes pendant le suivi des participants.

Les conditions météorologiques, en particulier le vent, ont également été prises en compte pour refléter les risques de dispersion des produits vers les habitations.

Quelles substances ont été recherchées ?

Au total, 56 substances ont été recherchées. Ces substances ont été analysées dans au moins un des types d'échantillons étudiés : urines, cheveux, poussières, air intérieur, fruits et légumes, air extérieur.

La recherche de nombreuses substances vise à couvrir autant que possible l'ensemble des types de traitements potentiellement réalisés sur les vignes.

Ainsi, les substances recherchées couvrent trois grandes familles de produits phytopharmaceutiques utilisés pour le traitement des vignes : fongicides, insecticides et herbicides.

Utilisation des pesticides recherchés :



Les substances analysées étaient autorisées pour le traitement des vignes au moment du recueil des échantillons (2021-2022), à l'exception de 4 substances¹ dont le statut réglementaire a évolué entre la phase de priorisation des substances (2018) et le début de l'enquête de terrain.

Parmi les 56 substances analysées :

- Certaines sont très spécifiques de la viticulture (folpel, métirame par exemple) ;
- D'autres sont également utilisées sur d'autres cultures (glyphosate, fosétyl-aluminium et spiroxamine par exemple) ;
- Quelques-unes sont aussi utilisées comme biocides, pour désinfecter ou lutter contre des nuisibles en dehors des usages agricoles (pyréthriinoïdes par exemple).

¹ Chlorpyrifos-méthyl, quinoxyfène, thiaméthoxame, triadiménol

Principaux résultats

Une exposition plus élevée en zones viticoles

Dans tous les types d'échantillons étudiés (urines, cheveux, air intérieur, air extérieur, poussières), l'exposition aux pesticides est globalement **plus importante pour les personnes vivant à proximité des vignes que pour celles vivant loin de toute culture** :

- Pour les urines, les poussières et l'air ambiant, les niveaux de contamination en zones viticoles sont plus élevés qu'en zones éloignées de toute culture. Par exemple, l'augmentation de l'imprégnation urinaire est comprise entre 15 % et 45 % et l'augmentation de la contamination des poussières varie selon les substances de quelques pourcents à plus de 1 000 % ;
- Pour les cheveux et l'air intérieur, les pesticides recherchés sont plus fréquemment présents dans les échantillons recueillis en zones viticoles par rapport à ceux des zones éloignées de toute culture.

Une exposition en zones viticoles plus forte en période de traitement

De même, dans tous les types d'échantillons étudiés, **l'exposition aux pesticides est globalement plus importante en période de traitement des vignes** (mars à août) qu'en dehors :

- Pour les urines, les poussières et l'air ambiant, les niveaux de contamination en période de traitement sont plus élevés qu'en période hors traitement. Par exemple, l'augmentation de l'imprégnation urinaire peut atteindre 60 % et l'augmentation de la contamination des poussières varie selon les substances de quelques pourcents à 700 % ;
- Pour les cheveux et l'air intérieur, les pesticides recherchés sont plus fréquemment présents dans les échantillons recueillis en période de traitement par rapport à ceux de la période hors traitement.

Les facteurs influençant l'exposition aux pesticides en zones viticoles

Les **pratiques agricoles sont les principaux facteurs d'exposition aux pesticides**. L'exposition augmente lorsque :

- La distance entre le logement et les vignes diminue ;
- La quantité de pesticides utilisée pour le traitement des vignes augmente.

L'exposition étant liée à la présence de pesticides dans l'environnement, celle-ci augmente lorsque les personnes passent plus de temps à l'extérieur et aèrent leur logement.

En revanche, certains gestes du quotidien et aménagements du logement permettent de limiter l'exposition : se déchausser en entrant dans la maison, nettoyer les sols avec une serpillière ou un aspirateur au moins une fois par semaine, faire sécher le linge à l'intérieur en période de traitement, éplucher les fruits et légumes du jardin avant consommation, limiter la consommation d'œufs provenant de poulaillers domestiques en zones agricoles, disposer d'un système de ventilation mécanique (VMC).

Des résultats qui ne permettent pas, à eux seuls, de déterminer les risques sanitaires

Les données de PestiRiv livrent des informations importantes pour objectiver l'exposition aux pesticides en zones viticoles, la quantifier et identifier les facteurs sur lesquels agir pour la réduire. Toutefois, elles **ne fournissent pas d'information sur l'état de santé des populations** et elles ne permettent pas non plus, à elles seules, de déterminer les risques sanitaires associés aux expositions. Évaluer ces risques sanitaires implique en effet de comparer le niveau d'exposition aux valeurs toxicologiques de référence indiquant s'il y a ou non un risque pour la santé. Cette analyse n'a pas encore été menée sur les données de PestiRiv.

PestiRiv n'a pas non plus pour objectif d'apporter des informations pour fixer des distances de sécurité. Ces distances sont basées sur l'évaluation des risques sanitaires qui est menée lors de l'examen des demandes d'autorisation de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques. Les risques pour la population et pour l'environnement sont obligatoirement évalués lors de l'examen de ces demandes d'autorisation.

Même si PestiRiv ne livre pas d'enseignements spécifiques sur les risques associés aux expositions observées, l'influence de la proximité des cultures sur la contamination des milieux et l'imprégnation des personnes montrée par ses résultats **incite à agir pour limiter l'exposition des riverains.**

Recommandations pour limiter l'exposition

Même si des travaux complémentaires doivent être menés, les données recueillies sont **suffisantes pour orienter les politiques de réduction des risques liés aux pesticides**, tant pour les riverains que pour les professionnels.

À la lumière des résultats de l'étude, Santé publique France et l'Anses formulent plusieurs recommandations pour réduire l'exposition de la population aux pesticides :

- **Limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques au strict nécessaire**, par une mise en œuvre ambitieuse de la stratégie nationale Ecophyto 2030. En effet, ces produits sont par définition toxiques sur le vivant. Même si leur évaluation permet de déterminer des conditions d'emplois sûrs, il est judicieux de limiter leur utilisation pour garantir un haut niveau de protection de la santé publique et de l'environnement ;
- **Informers les habitants avant les traitements** permettrait d'éviter les expositions les plus immédiates (par exemple en fermant les fenêtres ou en rentrant le linge) ;

Si certains comportements permettent de limiter l'exposition au domicile, la prévention des expositions des riverains de cultures **ne doit pas prioritairement reposer sur des mesures individuelles**.

Les deux agences recommandent également de **poursuivre les travaux de recherche** pour améliorer la caractérisation des expositions via les mesures dans les échantillons environnementaux et biologiques (notamment pour les cheveux).

Des recommandations extrapolables à d'autres cultures

Ces recommandations sont **extrapolables à d'autres cultures**. En effet, elles incluent des substances non exclusives du traitement de la vigne et, par ailleurs, des études menées à l'étranger sur d'autres types de cultures (par exemple le blé et le soja aux Etats-Unis ou les fleurs aux Pays-Bas) concluent aux mêmes tendances que celles observées dans PestiRiv.

Besoin d'une base de données sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques

Dans leurs conclusions et recommandations sur PestiRiv, Santé publique France et l'Anses rappellent également leur **besoin d'accéder aux données nécessaires** à l'exercice de leurs missions.

À ce titre, elles demandent que la mise à disposition des données réelles d'utilisation des produits phytopharmaceutiques soit rendue effectivement possible.

Une base de données nationale, centralisée, accessible et régulièrement mise à jour sur les produits utilisés, les quantités et les périodes d'application permettrait en effet de préciser les liens entre les applications réelles et les transferts dans l'environnement, et donc de mieux maîtriser les expositions des riverains.

Perspectives et exploitations complémentaires des données de PestiRiv

L'étude PestiRiv constitue une **base solide pour approfondir les connaissances sur l'exposition aux pesticides** des populations vivant près des zones agricoles.

Les travaux complémentaires suivants sont envisagés :

- Approfondir les liens entre expositions et effets sanitaires en croisant, dans un premier temps, les données de PestiRiv avec les résultats des études fournies en support des demandes d'autorisation de mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques ;
- Dans un second temps, étudier la faisabilité d'évaluer les éventuels risques sanitaires associés aux expositions mesurées dans le cadre de PestiRiv ;
- Mieux comprendre les liens entre contamination environnementale et imprégnation des personnes ;
- Améliorer la connaissance des mécanismes d'exposition et déterminer les niveaux d'imprégnation biologique pouvant être associés à des risques sanitaires, en recoupant les résultats de PestiRiv avec ceux d'autres études ;
- Décrire les co-expositions aux substances phytopharmaceutiques et les cumuls avec d'autres facteurs de risques dans la perspective future d'évaluation de risque intégrant la notion d'exposome.

Comment sont présentés les résultats ?

Les résultats et leurs interprétations font l'objet des rapports d'étude suivants :

- un rapport sur la méthodologie de l'étude : rappel du protocole, description des méthodes d'analyses, et bilan de la collecte des échantillons ;
- un rapport sur les résultats relatifs aux contaminations environnementales : concentrations des substances dans l'air extérieur, les poussières et l'air intérieur des logements et les aliments du jardin, comparaisons des niveaux mesurés selon la zone et la période, recherche des facteurs associés à la contamination ;
- un rapport sur les résultats relatifs à l'imprégnation biologique : concentrations des substances dans les urines et cheveux des participants, comparaisons des niveaux mesurés selon la zone et la période, recherche des facteurs associés à l'imprégnation.

Enfin, un avis commun des deux agences fondé sur les conclusions et recommandations portées sur les résultats de l'étude par :

- Le comité d'experts "Santé, environnement, travail" de Santé publique France,
- Le comité d'experts spécialisé "Évaluation des risques liés aux milieux aériens" de l'Anses.

Un rapport présentant le protocole détaillé de l'étude avait déjà été publié au moment du lancement de l'étude.

Les résultats des mesures de PestiRiv, qui seront référencés dans le Green Data for Health (GD4H), seront également mis à disposition de la communauté scientifique.

Santé publique France et l'Anses remercient toutes les personnes qui ont contribué directement ou indirectement à la réalisation de PestiRiv et, en particulier, les participants de l'étude.

L'étude PestiRiv est réalisée avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité (OFB) dans le cadre du plan Ecophyto 2+.



LES PARTENAIRES DE L'ÉTUDE



AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE
de l'alimentation, de l'environnement et du travail

14 rue Pierre et Marie Curie 94701 Maisons-Alfort Cedex
anses.fr



Santé publique France

12, rue du Val d'Osne 94415 Saint-Maurice Cedex
santepubliquefrance.fr