



**HAL**  
open science

## Bulletin de veille du réseau du réseau d'écotoxicologie terrestre et aquatique, N°38

Colette Bertrand, Olivier Crouzet, Christian Mougin, Christine Sireyjol

### ► To cite this version:

Colette Bertrand, Olivier Crouzet, Christian Mougin, Christine Sireyjol. Bulletin de veille du réseau du réseau d'écotoxicologie terrestre et aquatique, N°38. 2019, 44 p. hal-02790785

**HAL Id: hal-02790785**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02790785>**

Submitted on 5 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

# Bulletin de veille du réseau d'écotoxicologie terrestre et aquatique



## N° 38, avril 2019

Réalisé par l'équipe de veille sur la période du 1<sup>er</sup> mars 2019 au 30 avril 2019.  
Colette Bertrand, Olivier Crouzet, Christian Mougin et Christine Sireyjol (UMR 1402 EcoSys)  
Destinataires : les membres de la liste : [ecotox@inra.fr](mailto:ecotox@inra.fr)

## Edito

Voici notre 38<sup>ème</sup> bulletin de veille. Vous y trouverez de nombreuses informations en lien avec l'écotoxicologie, la toxicologie et les activités du réseau.

Vous trouverez dans ce bulletin une tribune libre portant sur l'utilisation des fongicides triazolés : impact non intentionnel sur une moisissure pathogène pour l'Homme. Le texte est également disponible sous forme de fiche thématique en téléchargement sur notre site ECOTOX : <https://www6.inra.fr/ecotox/Productions/Fiches-thematiques/Fiche-thematique-N-20-Avril-2019>

Encore un nombre conséquent d'informations concernant le glyphosate dans ce bulletin !

Nous vous rappelons le colloque de la SEFA à Lyon les 24 et 25 juin ( <https://asso-sefa.fr/congres.html>).

N'oubliez pas de nous transmettre les informations que vous souhaitez diffuser. Pour vos étudiants, des offres de doctorat circulent en ce moment via la liste de diffusion.

Et si vous voulez rejoindre l'équipe de veille pour renforcer ou développer de nouveaux thèmes, vous pouvez nous contacter.

Bonne lecture !

Contact : [contact-ecotox@inra.fr](mailto:contact-ecotox@inra.fr)

## SOMMAIRE

<b>TRIBUNE LIBRE</b>	<b>6</b>
<b>ERA / PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES / ECOTOXICOLOGIE SPATIALE / ECOTOXICOLOGIE DU PAYSAGE.....</b>	<b>10</b>
An assessment of pesticide exposures and land use of honey bees in Virginia .....	10
Identification of contaminants of concern in the upper Tagus river basin (central Spain). Part 2: Spatio-temporal analysis and ecological risk assessment .....	10
Pesticides in surface waters: from edge-of-field to global modelling .....	10
Environmental fate and impact assessment of thiobencarb application in California rice fields using RICEWQ .....	11
A conceptual model of organochlorine fate from a combined analysis of spatial and mid-to long-term trends of surface and ground water contamination in tropical areas (FWI).....	11
Honey bee colony-level exposure and effects in realistic landscapes: An application of BEEHAVE simulating clothianidin residues in corn pollen .....	11
<b>ERA / PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES / PESTICIDES ET MICROBIOLOGIE .....</b>	<b>12</b>
Using enzyme activities and soil microbial diversity to understand the effects of fluoxastrobin on microorganisms in fluvo-aquic soil .....	12
Polyethylene glycol 400 significantly enhances the stimulation of 2-phenoxyethanol on <i>Vibrio qinghaiensis</i> sp.-Q67 bioluminescence.....	12
Deltamethrin impact in a cabbage planted soil: Degradation and effect on microbial community structure .....	12
Pesticides use and its effect on soil bacteria and fungal populations, microbial biomass carbon and enzymatic activity .....	12
Evaluating the effect of monocrotophos and glyphosate on microbial population and certain important exoenzyme activities in soil.....	13
Use of convertible flow cells to simulate the impacts of anthropogenic activities on river biofilm bacterial communities .....	13
Arbuscular mycorrhizal fungi and their response to pesticides .....	13
<b>ERA / PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES / FAUNE ET PESTICIDES .....</b>	<b>13</b>
Community responses of aquatic insects in paddy mesocosms to repeated exposures of the neonicotinoids imidacloprid and dinotefuran .....	13
Workshop on Pesticide Exposure Assessment Paradigm for Non-Apis Bees: Foundation and Summaries .....	14
Comparison of Pesticide Exposure in Honey Bees and Bumble Bees: Implications for Risk Assessments .....	14
Sublethal and transgenerational effects of thiamethoxam applied to cotton seed on <i>Chrysoperla externa</i> and <i>Harmonia axyridis</i> .....	14
Using time-lapse omics correlations to integrate toxicological pathways of a formulated fungicide in a soil invertebrate .....	15
Thiamethoxam: Long-term effects following honey bee colony-level exposure and implications for risk assessment ...	15
Sensitivity of tropical cladocerans to chlorpyrifos and other insecticides as compared to their temperate counterparts .....	15
<b>ERA / PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES / MÉTHODES ET PESTICIDES .....</b>	<b>15</b>
A review of the predictive models estimating association of neutral and ionizable organic chemicals with dissolved organic carbon.....	15
Reflections on the progress towards non-animal methods for acute toxicity testing of chemicals.....	16
REACH Worker Exposure Model for Co-formulants Used in Plant Protection Products .....	16
A method for determining glyphosate and its metabolite aminomethyl phosphonic acid by gas chromatography-flame photometric detection.....	16
Laboratory and field tests for risk assessment of metsulfuron-methyl-based herbicides for soil fauna.....	16
Pesticides and pollinators: A socioecological synthesis .....	17
Pesticide residues in European agricultural soils - A hidden reality unfolded.....	17

<b>DROIT ET POLITIQUE DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>17</b>
Produits pharmaceutiques dans l'environnement.....	17
Glyphosate : la justice européenne défend le droit d'accès à l'information.....	18
<b>DROIT ET REGLEMENTATION DES PESTICIDES .....</b>	<b>18</b>
European Standing Committee votes to ban fungicide chlorothalonil.....	18
Ecophyto : Troisième tentative en France pour réduire l'usage des pesticides .....	18
Le Gouvernement confirme son ambition de réduire les produits phytosanitaires de moitié d'ici 2025 et sortir du glyphosate pour une majorité d'usages d'ici fin 2020 .....	18
INRA - nouveau pas en matière de recherche pour développer les alternatives aux produits phytosanitaires .....	19
#EGalim : des ordonnances adoptées pour redonner du revenu aux agriculteurs et réduire l'usage des pesticides .....	19
La Convention de Rotterdam plaide pour des alternatives au fenthion, pesticide ultratoxique.....	19
Projet de décret relatif aux substances naturelles à usage biostimulant et aux préparations naturelles peu préoccupantes en contenant.....	20
Décret n° 2019-321 du 12 avril 2019 relatif aux conditions de présentation de la publicité destinée aux utilisateurs professionnels de produits phytopharmaceutiques.....	20
Conséquences de la séparation des activités de conseil et de vente de produits phytopharmaceutiques.....	20
Projet de décret relatif aux substances naturelles à usage biostimulant et aux préparations naturelles peu préoccupantes en contenant.....	20
Projet d'arrêté portant dérogation à l'interdiction d'utilisation de produits phytopharmaceutiques contenant une ou des substances actives de la famille des néonicotinoïdes .....	21
Phytosanitaires : l'Assemblée décale de 3 ans l'interdiction de production de certains produits .....	21
<b>AVIS EXPERTISES EFSA ANSES OCDE.....</b>	<b>21</b>
Outcome of the pesticides peer review meeting on general recurring issues.....	21
Adoption of the Recommendation on Countering the Illegal Trade of Pesticides .....	21
AVIS de l'ANSES relatif à l'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine.....	22
L'Anses recommande de réduire l'usage du thiaclopride .....	22
Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance thiaclopride.....	22
<b>REGLEMENTATION DES PESTICIDES / DEBATS .....</b>	<b>22</b>
Parlement Européen Proposition de résolution du 21 02 2019 .....	22
<b>REGLEMENTATION DES PESTICIDES / TEXTES OFFICIELS .....</b>	<b>23</b>
Derniers règlements européens concernant les pesticides.....	23
RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2019/168.....	23
Approbation de la substance active méfentrifluconazole, conformément au règlement (CE) no 1107/2009 .....	23
<b>EVALUATION DU RISQUE / NORMES / METHODES.....</b>	<b>23</b>
AFNOR normes publiées en 2019 sur le thème Ecotoxicologie AFNOR/T95E Domaine : BIOSURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT .....	23
AFNOR projet de norme Qualité du sol - Prélèvement des invertébrés du sol - Partie 4: Prélèvement, extraction et identification des nématodes du sol.....	24
AFNOR Norme en conception : Qualité des sols -- Engagement in situ d'escargots pour la mesure de la bioaccumulation de substances chimiques ISO 24032 .....	24
<b>PUBLICATIONS DES MEMBRES DU RESEAU ECOTOX .....</b>	<b>24</b>
Cattle exposure to chlordecone through soil intake. The case-study of tropical grazing practices in the French West Indies.....	24
Physiological effects of gamma irradiation in the honeybee, <i>Apis mellifera</i> .....	24
Benthic Diatom Communities in an Alpine River Impacted by Waste Water Treatment Effluents as Revealed Using DNA Metabarcoding.....	24
Effects of a chronic exposure to different water temperatures and/or to an environmental cadmium concentration on the	

reproduction of the threespine stickleback ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> ).....	25
Signification of DNA integrity in sperm of <i>Palaemon serratus</i> : Kinetic responses and reproduction impairment .....	25
Organic micropollutants' distribution within sludge organic matter fractions explains their dynamic during sewage sludge anaerobic digestion followed by composting.....	25
Do bromadiolone treatments to control grassland water voles ( <i>Arvicola scherman</i> ) affect small mustelid abundance?..	26
Demonstrating the need for chemical exposure characterisation in a microplate test system: toxicity screening of sixteen pesticides on two marine microalgae .....	26
Veterinary pharmaceutical residues in water resources and tap water in an intensive husbandry area in France .....	26
High temperature aggravates the effects of pesticides in goldfish.....	27
Subcellular localization of microcystin in the liver and the gonads of medaka fish acutely exposed to microcystin-LR..	27
Genetic analysis of cadmium accumulation in lettuce ( <i>Lactuca sativa</i> ).....	27
Correlated responses for DNA damage, phagocytosis activity and lysosomal function revealed in a comparison between field and laboratory studies: Fathead minnow exposed to tritium .....	27

## ECOTOXICITE/TOXICITE .....27

Deadly Fungal Infection Raises Concerns about Fungicides Used in Agriculture .....	27
La piste toxicologique volet du dossier : tout comprendre de l'affaire dite des « bébés sans bras ».....	28
Researchers see health effects across generations from popular weed killer glyphosate .....	28
Evaluation du troisième plan national santé environnement et préparation du plan suivant .....	29
Le glyphosate et deux insecticides accusés d'augmenter les risques de lymphomes.....	29
Plastics exposure a global health crisis, says NGO report.....	29
Santé publique France - Le monde agricole face aux pesticides.....	30
Weedkiller 'raises risk of non-Hodgkin lymphoma by 41%.....	30

## PESTICIDES ET SANTE DES AGRICULTEURS .....31

Pesticides : l'origine professionnelle de la maladie de Parkinson reconnue .....	31
--	----

## ECOTOX / COLLOQUES .....31

Les prochains colloques sont signalés sur le site ECOTOX accès au site .....	31
2019/07/08 - Rencontres scientifiques Anses & ANR Perturbateurs endocriniens : recherche et perspectives .....	31
2019/06/04-05 - Information session on the EFSA guidance on predicting environmental concentrations in soil.....	31
2019/05/03-05 - Tsinghua Forum on Environmental Remediation .....	31
2019/06/21 - Pollutions diffuses sur le continuum terre-mer - Les Journées Scientifiques-Université de Nantes .....	32
2019/06/24-28 - Université d'été POLLUSOLS 2019 : les inscriptions sont ouvertes! .....	32
2019/06/24-45 - SEFA - Congrès .....	32

## OUVRAGES / RAPPORTS/ ACTES DE CONGRES .....32

Farming without plant protection products .....	32
Pesticide Exposure in Non-Honey Bees .....	32
Endocrine Disruptors: from Scientific Evidence to Human Health Protection .....	32
Conséquences de la séparation des activités de conseil et de vente de produits phytopharmaceutiques.....	33
Evaluation du troisième plan national santé environnement et préparation de l'élaboration du plan suivant.....	33
Politique agricole commune et prix de l'environnement : coût social des nuisances et rémunération des services rendus .....	33
OECD Conference on RNAi based Pesticides.....	33
OCDE - Report of the 9th Biopesticides Expert Group Seminar on Test Methods for Micro-organisms .....	33
Qualité des eaux des captages prioritaires : Enquête sur la protection contre les pollutions agricoles de 102 captages prioritaires .....	34
Plan de réduction des produits phytopharmaceutiques et sortie du glyphosate : état des lieux des ventes et des achats en France.....	34
INRA - Gouverner un monde toxique.....	34
INRA - Atlas français des bactéries du sol.....	35
Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet.....	35
EFSA - Report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2017 ..	35
Modern Crop Protection Compounds .....	36

Évaluation des expositions professionnelles aux pesticides utilisés dans la culture de la canne à sucre à l'île de La Réunion et de leurs effets sanitaires / .....	36
Key to the Earthworms of the UK and Ireland .....	36
Pesticides, particules fines, perturbateurs endocriniens... Ces molécules qui nous empoisonnent .....	36

## **ECOTOXICOLOGIE / REVUE DE PRESSE .....36**

7e plénière de l'Ipbes : premier rapport d'évaluation mondial sur la biodiversité .....	36
Pesticides a growing regulatory issue.....	36
De nouvelles règles européennes pour plus de transparence dans la chaîne alimentaire .....	37
Loss of Chlorothalonil.....	37
Pesticides: nouveau revers en justice pour Monsanto.....	37
Phytos : Le chlorothalonil passe à la trappe.....	37
Jury orders Bayer to pay \$80 million in Roundup cancer lawsuit.....	37
Le « bio » nous a-t-il tous rendus fous ? .....	38
L'artificialisation des sols progresse, même sans pression démographique et économique .....	38
L'objectif de -50 % de phytos est-il tenable ?.....	38
Collectif Nouveaux Champs, zéro résidu de pesticides garanti.....	39
Glyphosate-Free Now Premium Food Category as Bayer Stock Falls .....	39
China urges local governments to shell out resources to treat soil pollution.....	39
Glyphosate: l'évaluation confiée à quatre pays, dont la France .....	39
Fin des pesticides pour les particuliers, misez sur la biodiversité .....	40
Objectif "zéro pesticide" en Île-de-France : Les communes franciliennes prennent de l'avance.....	40

## **PRESSE / ASSOCIATIONS .....40**

Le Tarn est le premier département à signer la charte - Réseau Environnement Santé .....	40
Perturbateurs endocriniens : le Parlement Européen vote une résolution à une très large majorité - Réseau Environnement Santé.....	40
Ils vont mesurer quelle teneur en glyphosate se trouve dans leurs urines .....	40
Qualité des eaux des captages prioritaires : Enquête sur la protection contre les pollutions agricoles de 102 captages prioritaires .....	41
Pesticides : des associations réclament l'arrêt total de leur usage dans les zones non agricoles .....	41
A Second Jury Delivers Blow to Bayer - Monsanto's Claim that Glyphosate Roundup Is Safe .....	41
Glyphosate : plus de 850 plaintes "sont déposées ou en préparation" en France .....	41

## **PRESSE / RECHERCHE ET MEDIAS .....42**

Neonics hinder bees' ability to fend off deadly mites.....	42
Organic Farming Curbs the Spread of Foodborne Pathogens, According to Study.....	42
Les eaux européennes saturées de pesticides interdits .....	42
Bayer enables access to glyphosate safety study reports .....	43
Bayer Transparency: Flupyradifurone .....	43
Insecticide Flupyradifurone Is Bee-Toxic on Its Own and Worse in Combination .....	43
Scientists warn about the dangerous interaction of plant protection products .....	44
Pesticide exposure contributes to faster ALS progression .....	44

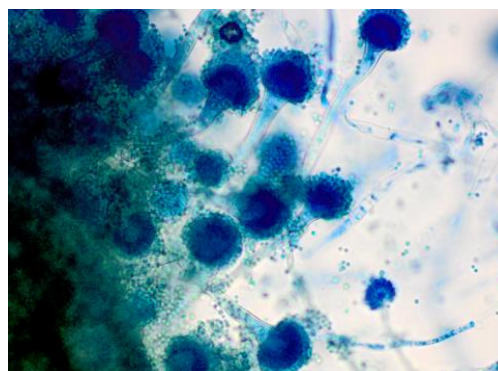
## Tribune libre

### Utilisation des fongicides triazolés : impact non intentionnel sur une moisissure pathogène pour l'Homme

Les moisissures, champignons microscopiques, peuvent entraîner différents effets sur la santé. *Aspergillus fumigatus* est une moisissure ubiquitaire, retrouvée à la fois dans l'environnement intérieur et extérieur, qui est impliquée dans différentes pathologies respiratoires. Elle peut être à l'origine d'infection fongique grave comme l'Aspergillose Invasive (AI) chez les patients immunodéprimés, d'effet allergique avec colonisation comme l'Aspergillose Broncho-Pulmonaire Allergique (ABPA) chez les patients atteints de mucoviscidose ou encore de différentes pathologies allergiques comme l'asthme chez les personnes sensibilisées.

L'AI, pathologie aspergillaire la plus grave, est difficile à diagnostiquer et à traiter, avec un taux de mortalité pouvant atteindre 65%, et des options de traitement limitées (Van der Linden et al. 2011, Verweij et al. 2009). En effet, les possibilités de traitements antifongiques en médecine humaine sont restreintes, avec seulement 4 classes de molécules disponibles.

Pour les pathologies aspergillaires, ce sont les antifongiques triazolés qui sont recommandés en traitement de première intention. Leur mode d'action bloque une étape importante de la voie de biosynthèse de l'ergostérol, un stérol prédominant et essentiel des membranes fongiques. Ces molécules, par leur efficacité et leur possibilité d'administration par voie orale a facilité leur utilisation et a considérablement amélioré le taux de survie des patients atteints d'AI ces dernières années.



*Aspergillus fumigatus* (microscope optique) © S. Rocchi

Cependant, les avancées cliniques rendues possibles par l'utilisation des triazoles médicaux sont menacées par l'émergence de souches résistantes, avec 85% des patients mourant dans les 3 mois en cas d'infection par une souche résistante. Un pré requis pour qu'il y ait résistance est qu'il y ait des molécules triazolées en concentration suffisante pour créer un stress chez les populations fongiques, tout en permettant que certains individus puissent tolérer le composé, s'adapter et être ainsi sélectionnés. Ces phénomènes de résistance peuvent survenir lors du traitement au long cours des patients comme cela peut-être le cas pour les résistances aux antibiotiques. Mais dans la thématique des résistances aux antifongiques, une des voies importante d'acquisition de résistance est liée à l'utilisation de fongicides triazolés dans l'environnement (Snelders et al., 2012). C'est aujourd'hui le seul cas où des molécules de la même famille, avec des structures chimiques très similaires, sont utilisées à la fois pour sauver des vies humaines et pour protéger les cultures et les matériaux. Les cas d'*A. fumigatus* résistants aux triazoles (cliniques et environnementaux) sont décrits maintenant sur tous les continents, l'Europe étant au centre des préoccupations.

#### **Une résistance qui émerge dans l'environnement suite à l'utilisation de fongicides**

Avec l'augmentation de la population mondiale et de ses besoins alimentaires, couplés aux changements climatiques et environnementaux, l'utilisation d'intrants chimiques a permis l'intensification de l'agriculture et l'expansion de l'élevage. Aucun traitement curatif n'est possible pour les infections des

cultures, largement dominées par les champignons. Par conséquent, la solution souvent trop privilégiée pour éviter les pertes économiques importantes est l'action préventive, avec les triazoles qui ciblent spécifiquement les champignons.

Les triazoles, avec plus de 30 molécules disponibles (Fisher et al., 2018), sont ainsi largement utilisés en agriculture pour protéger les cultures céréalières, maraichères et viticoles des moisissures phytopathogènes, mais aussi dans la culture des plantes ornementales et pour préserver les matériaux comme le bois. Lorsque les fongicides triazolés sont appliqués pour la préservation contre les champignons phytopathogènes sur les champs de céréales par exemple, ils ont un impact non intentionnel sur les souches d'*A. fumigatus* naturellement présentes dans les sols. Les souches qui se sont adaptées *via* des mutations leur conférant une résistance aux traitements, vont, par pression de sélection, être favorisées au détriment des souches sensibles. Deux mutations majoritaires sur le gène *cyp51A* (codant pour l'enzyme impliquée dans la voie de biosynthèse de l'ergostérol) sont décrites dans les mécanismes de résistance liés à l'utilisation de fongicides triazolés dans l'agriculture. Il s'agit des mutations TR<sub>34</sub>/L98H et TR<sub>46</sub>/Y121F/T289A. Les souches présentant ces mutations montrent des profils de résistance multiple aux triazoles utilisés en médecine humaine. Ceci entraîne, dans certaines zones, la présence importante de populations fongiques tolérantes aux fongicides et résistantes aux antifongiques triazolés médicaux, compromettant ainsi la survie de personnes à risque.

Cinq molécules appliquées dans les agrosystèmes (époconazole, tébuconazole, propiconazole, difénoconazole, bromuconazole) ont particulièrement été mises en cause dans la littérature (Snelders et al., 2012). Mais il n'est pas exclu que d'autres molécules triazolées parmi les 30 disponibles puissent exercer une pression de sélection sur *A. fumigatus*. Ces fongicides sont utilisés à l'échelle mondiale, en particulier en Europe et en Asie, où ils représentent l'une des classes de pesticides les plus couramment utilisées (Chen et al., 2016 ; Chowdhary et al., 2015), et les cas de résistance sont bien conformes à cette tendance. En effet, les cas cliniques et environnementaux de résistance aux triazoles chez *A. fumigatus* montrent des inégalités de distribution, l'Europe étant au centre des préoccupations.

Une prévalence élevée d'*A. fumigatus* résistants aux triazoles est aujourd'hui observée en pratique clinique (>10%) et dans l'environnement aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, mais aussi au Danemark et en Allemagne. Toutefois, le phénomène a récemment pris de l'ampleur et s'est étendu à tous les pays d'Europe et à tous les continents...

### **Etat des lieux de la problématique en Bourgogne-Franche-Comté**

Au CHRU de Besançon, trois cas d'Aspergillose invasive avec souche résistante (TR<sub>34</sub>/L98H) ont été diagnostiqués : Le 1<sup>er</sup> cas français, survenu chez un agriculteur, ayant utilisé de l'époconazole pendant plusieurs années dans ces parcelles (Rocchi et al., 2014). Le 2<sup>ème</sup> cas Franc-Comtois a été décrit chez un ouvrier du bois, où le propiconazole et le tebuconazole sont largement utilisés dans l'industrie du bois (Jeanvoine et al., 2017 ; Jeanvoine et al., 2016) et le troisième plus récemment chez un patient habitant une ferme entourée de champs cultivés. Depuis le 1<sup>er</sup> cas décrit à Besançon en 2014, l'équipe de mycologie du CHRU (Laboratoire Chrono-Environnement) s'intéresse à cette thématique avec une recherche particulière de ces souches résistantes qui est réalisée, qu'il s'agisse des prélèvements cliniques ou de prospections dans l'environnement. En effet, l'extrême gravité des infections fongiques, sous-estimées aujourd'hui, ne s'améliorera pas à l'avenir compte tenu du nombre croissant de personnes sensibles. Ceci impose donc de mieux comprendre les mécanismes et les pratiques responsables de l'émergence de résistance ainsi que les modes de diffusion des clones résistants.

Les trois cas d'*A. fumigatus* résistants aux triazoles décrits chez les patients ont à chaque fois un lien avec des domaines professionnels utilisant des fongicides. Un lien a aussi été mis en évidence entre la présence de souches d'*A. fumigatus* résistantes aux traitements médicaux à base de triazoles et la présence de fongicides triazolés dans les sols de différentes exploitations (agricoles et scieries) même



plusieurs années après traitement (Rocchi et al., 2018 ; Jeanvoine et al., 2017 ; Rocchi et al., 2014). Dans chacun des sites professionnels prospectés, les souches résistantes ont été retrouvées dans les sols présentant des concentrations de triazoles faibles à moyennes (sur l'échelle de concentrations retrouvées), les concentrations les plus fortes entraînant une élimination complète de toutes formes viables fongiques et les plus faibles n'exerçant visiblement pas une pression de sélection assez importante pour entraîner une résistance.

Actuellement, plus de 150 souches résistantes, dont la résistance provient de l'environnement, ont pu être caractérisées au CHRU de Besançon : 52% provenant d'environnements professionnels, 28% de prélèvements cliniques, 10% des couloirs du CHRU, 7% de l'environnement extérieur proche du CHRU et 3% de domiciles de patients. Des recherches sont en cours afin de définir le lien entre ces souches.

### **Quelles mesures face à l'urgence de la situation ?**

Bien que de nombreuses études fassent maintenant état de souches résistantes en lien avec l'exposition aux triazoles dans l'environnement, les conditions environnementales exactes d'apparition de ces souches résistantes ne sont pas connues.

Le climat ainsi que le recouvrement végétal pourrait jouer leurs rôles et influencer la distribution hétérogène des souches résistantes observée, avec une utilisation plus importante des fongicides dans les régions pluvieuses qui pourrait être une explication à la plus grande prévalence de souches résistantes retrouvées aux Pays-Bas.

L'acquisition de résistance aux triazoles dans les sols agricoles exposés régulièrement, dépend aussi probablement d'interactions entre les propriétés abiotiques (type de sol, nature du fongicide, pratique culturale) et biotiques (nature de la culture, organismes vivants dans le sol). En plus d'influencer la présence des communautés fongiques, les propriétés physico-chimiques et biologiques du sol sont connues pour réguler les processus impliqués dans la dissipation des pesticides (adsorption, transfert et biodégradation), conditionnant ainsi l'exposition des organismes vivants dans le sol et les conséquences écotoxicologiques issues de cette exposition, dont l'émergence de populations résistantes. A l'échelle des populations fongiques elles-mêmes, *A. fumigatus* a trois modes de reproduction différents (asexuel, sexuel et parasexuel) et le rôle possible de la reproduction sexuée dans l'émergence de la résistance a été mentionné (Zhang et al., 2017). Il existe probablement aussi des génotypes particuliers suivant les pays, voir les régions, qui expliqueraient les disparités observées.

Pour maintenir notre capacité à contrôler les infections fongiques, que ce soit en santé humaine, en santé animale ou en agriculture, la lutte contre la résistance antifongique doit devenir une priorité. Des recherches à plusieurs échelles, définies selon un continuum allant de l'environnement à l'exposition du patient et à sa santé sont nécessaires pour traiter de la problématique dans son ensemble. Il est important de mieux comprendre les conditions dans lesquelles la résistance se développe et évaluer la propagation de la résistance jusqu'aux patients et d'améliorer les techniques pour mieux diagnostiquer les infections et sauver les patients. En parallèle, pour préserver l'efficacité des antifongiques triazolés dans le traitement des aspergilloses, mais aussi pour lutter contre l'observation croissante de souches phytopathogènes résistantes qui ravagent les cultures, des mesures de réduction d'utilisation ou de substitution des fongicides devront être mises en place.

## Contacts

Steffi ROCCHI<sup>1,2</sup>, Laurence MILLON<sup>1,2</sup>, Nadia CRINI<sup>1</sup>, Grégorio CRINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR 6249 Chrono-environnement, Université Bourgogne Franche-Comté, 16 route de Gray, 25000 Besançon

<sup>2</sup>Parasitologie Mycologie, Centre Hospitalier Régional Universitaire, 25030 Besançon cedex



## Bibliographie citée

- Chen, Y., Z. Lu, J. Zhao, Z. Zou, Y. Gong, F. Qu, Z. Bao, G. Qiu, M. Song, Q. Zhang, L. Liu, M. Hu, X. Han, S. Tian, F. Chen, C. Zhang, Y. Sun, P. E. Verweij, L. Huang & L. Han, 2016. Epidemiology and Molecular Characterizations of Azole Resistance in Clinical and Environmental *Aspergillus fumigatus* Isolates from China. *Antimicrob Agents Chemother*, 60, 5878-84.
- Chowdhary, A., C. Sharma, S. Kathuria, F. Hagen & J. F. Meis, 2015. Prevalence and mechanism of triazole resistance in *Aspergillus fumigatus* in a referral chest hospital in Delhi, India and an update of the situation in Asia. *Front Microbiol*, 6, 428.
- Fisher, M. C., N. J. Hawkins, D. Sanglard & S. J. Gurr, 2018. Worldwide emergence of resistance to antifungal drugs challenges human health and food security. *Science*, 360, 739-742.
- Jeanvoine, A., S. Rocchi, G. Reboux, N. Crini, G. Crini & L. Millon, 2017. Azole-resistant *Aspergillus fumigatus* in sawmills of Eastern France. *J Appl Microbiol*.
- Jeanvoine, A., S. Rocchi, G. Reboux, F. Grenouillet, M. Benassarou, C. Chirouze & L. Millon, 2016. Sinus aspergillosis due to an azole-resistant *Aspergillus fumigatus* strain carrying the TR34/L98H mutation in immunocompetent host. *Infect Dis (Lond)*, 48, 765-6.
- Rocchi, S., E. Daguindau, F. Grenouillet, E. Deconinck, A. P. Bellanger, D. Garcia-Hermoso, S. Bretagne, G. Reboux & L. Millon, 2014. Azole-resistant *Aspergillus fumigatus* isolate with the TR34/L98H mutation in both a fungicide-sprayed field and the lung of a hematopoietic stem cell transplant recipient with invasive aspergillosis. In *J Clin Microbiol*, 1724-6. United States.
- Rocchi, S., M. Poncot, N. Morin-Crini, A. Laboissiere, B. Valot, C. Godeau, C. Lechenault-Bergerot, G. Reboux, G. Crini & L. Millon, 2018. Determination of azole fungal residues in soils and detection of *Aspergillus fumigatus*-resistant strains in market gardens of Eastern France. *Environ Sci Pollut Res Int*.
- Snelders, E., S. M. T. Camps, A. Karawajczyk, G. Schaftenaar, G. H. J. Kema, H. A. van der Lee, C. H. Klaassen, W. J. G. Melchers & P. E. Verweij, 2012. Triazole Fungicides Can Induce Cross-Resistance to Medical Triazoles in *Aspergillus fumigatus*. *PLoS ONE*, 7, e31801.
- Van der Linden, J., E. Snelders, G. A. Kampinga, B. J. Rijnders, E. Mattsson, Y. J. Debets-Ossenkopp, J. Kuijper, F. H. Van Tiel, W. J. G. Melchers & P. E. Verweij, 2011. Clinical implications of azole resistance in *Aspergillus fumigatus*, the Netherlands, 2007–2009. *Emerg Infect Dis*, 17, 1846-54.
- Verweij, P. E., E. Snelders, G. H. Kema, E. Mellado & W. J. G. Melchers, 2009. Azole resistance in *Aspergillus fumigatus*: a side-effect of environmental fungicide use? *Lancet Infect Dis*, 9, 789-95.
- Zhang, J., E. Snelders, B. J. Zwaan, S. E. Schoustra, J. F. Meis, K. van Dijk, F. Hagen, M. T. van der Beek, G. A. Kampinga, J. Zoll, W. J. G. Melchers, P. E. Verweij & A. J. M. Debets, 2017. A Novel Environmental Azole Resistance Mutation in *Aspergillus fumigatus* and a Possible Role of Sexual Reproduction in Its Emergence. *MBio*, 8.

# ERA / Publications scientifiques / Ecotoxicologie spatiale / Ecotoxicologie du paysage

## An assessment of pesticide exposures and land use of honey bees in Virginia

**Authors:** Fulton, CA; Hartz, KEH; Fell, RD; Brewster, CC; Reeve, JD; Lydy, MJ

**Journal:** CHEMOSPHERE, 222 :489-493, 2019, DOI: [10.1016/j.chemosphere.2019.01.156](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.01.156)

**Abstract:** Large-scale honey bee colony loss threatens pollination services throughout the United States. An increase in anthropogenic pressure may influence the exposure of hives to household and agricultural pesticides. The objective of this survey was to provide an assessment of the risk of exposure to commonly used pesticides to honey bee colonies in Virginia in relation to land use. Adult honey bee, pollen, and wax samples from colonies throughout Virginia were evaluated for pyrethroid, organophosphate, organochlorine, and triazine pesticides using gas chromatography-mass spectrometry analysis. Of the 11 pesticides analyzed, nine were detected in one or more hive matrices. The probability of detecting a pesticide in pollen was less in forests than in pasture, agriculture, or urban landscapes. Coumaphos and fluvalinate were significantly more likely to be detected across all matrices with concentrations in wax as high as 15500 and 6970 ng/g (dry weight), respectively, indicating the need for further research on the potential effects of miticide accumulation in wax to larval and adult bees.



[Accès au document](#)

## Identification of contaminants of concern in the upper Tagus river basin (central Spain). Part 2: Spatio-temporal analysis and ecological risk assessment



**Authors:** Arenas-Sanchez, A; Rico, A; Rivas-Tabares, D; Blanco, A; Garcia-Doncel, P; Romero-Salas, A; Nozal, L; Vighi, M

**Journal:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 667:222-233, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2019.02.286](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.286)

**Abstract:** This study provides a description of the water quality status in the tributaries of the upper Tagus River and a preliminary risk assessment for freshwater organisms. A wide range of physico-chemical parameters, nutrients, metals and organic contaminants (20 pesticides, and 32 point source chemicals, mainly pharmaceuticals) were monitored during spring, summer and autumn of 2016. Monitoring of organic contaminants was performed using conventional grab sampling and passive samples (POCIS). The variation of the different groups of parameters as regards to land use and sampling season was investigated. The prioritization of organic and inorganic contaminants was based on the toxic unit (TU) approach, using toxicity data for algae, invertebrates and fish. Finally, the compliance with the Environmental Quality Standards (EQS) set as part of the Water Framework Directive (WFD) was evaluated for the listed substances. This study shows that the land use characteristics had a large influence on the spatial distribution of the contaminants and other water quality parameters, while temporal trends were only significant for physico-chemical parameters, and marginally significant for insecticides. Acute toxicity is likely to occur for some metals (copper and zinc) in the most impacted sites (TU values close to or above 1). Low acute toxicity was determined for organic contaminants (individual compounds and mixtures) on the basis of grab samples. However, the assessment performed with POCIS samples identified diuron, chlorpyrifos and imidacloprid as potentially hazardous compounds. Several contaminant mixtures that may cause chronic toxicity and that should be considered in future regional chemical monitoring plans were identified. Our study also shows that some metals and pesticides exceeded the WFD regulatory thresholds and that only 30% of the sampled sites had a good chemical status. Further research is needed to identify chemical emission sources and to design proper abatement options in the Tagus river basin.

[Accès au document](#)

## Pesticides in surface waters: from edge-of-field to global modelling

**Authors:** Ippolito, A; Fait, G

**Journal:** CURRENT OPINION IN ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY, 36:78-84, 2019, DOI: [10.1016/j.cosust.2018.10.023](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.023)

### Highlights

- Pesticide fate in surface water is modelled from edge-of-field to [global scale](#).
- [Spatial scale](#) determines the [temporal resolution](#) of the predictions.
- Spatial scale of modelling has influence on other aspects of modelling.

• Different spatiotemporal scale offers different perspectives for [water management](#).  
[Accès au document](#)

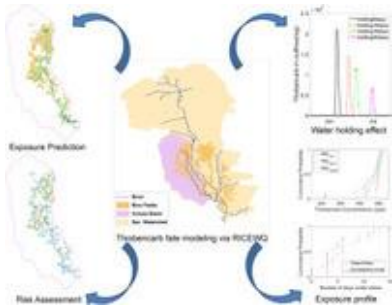
### Environmental fate and impact assessment of thiobencarb application in California rice fields using RICEWQ

**Authors:** Wang, RY; Luo, YZ; Chen, HJ; Yuan, YP; Bingner, RL; Denton, D; Locke, M; Zhang, MH

**Journal:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 664:669-682, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2019.02.003](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.003)

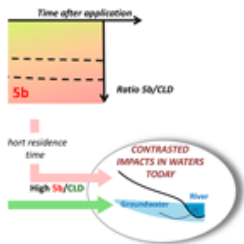
#### Highlights

- RICEWQ correctly reflects thiobencarb initial partitioning in water/soil phases.
- The time series of thiobencarb exposure are well captured after field calibration.
- Mandatory water holding practice reduces thiobencarb concentration by 64%.
- Geo-spatial pattern of exposure reveals pollutant level and ecological risks.
- "Risk zones" with higher exposure could be identified for further studies.



[Accès au document](#)

### A conceptual model of organochlorine fate from a combined analysis of spatial and mid-to long-term trends of surface and ground water contamination in tropical areas (FWI)



**Authors:** Cattan, P; Charlier, JB; Clostre, F; Letourmy, P; Arnaud, L; Gresser, J; Jannoyer, M

**Source:** HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES, 23(2):691-709, 2019, DOI: [10.5194/hess-23-691-2019](https://doi.org/10.5194/hess-23-691-2019)

**Abstract:** In this study, we investigated the management of

long-term environmental pollution by organic pollutants such as organochlorine pesticides. We set out to identify conditions that are conducive to reducing pollution levels for these persistent molecules and then propose a conceptual model of organochlorine fate in water. Our approach looked at spatio-temporal changes in pollutant contents in surface

water (SW) and groundwater (GW) on a large scale, in order to decipher the respective roles of soil, geology, hydrology and past treatment practices. The case of chlordecone (CLD) on the island of Martinique (1100 km<sup>2</sup>) was selected given the sampling campaigns carried out since 2007 over more than 150 sites. CLD, its metabolite chlordecone-5b-hydro(5bCLD) and the metabolite-to-parent-compound ratio were compared. As regards the spatial variability of water contamination, our results showed that banana cropping areas explained the location of contaminated SW and GW, whereas the combination of soil and geology factors explained the main spatial variability in the 5bCLD/CLD ratio. For temporal variability, these conditions defined a high diversity of situations in terms of the duration of pollution, highlighting two groups: water draining old geological formations and ferralsols or vertisols vs. recent geology and andosols. A conceptual leaching model provided some key information to help interpret downward trends in CLD and 5bCLD observed in water. Lastly, a conceptual model of organochlorine fate is proposed to explain the diversity of the 5bCLD/CLD ratio in water. Our conclusions highlight the combined role of soil and groundwater residence time for differentiating between conditions that are more conducive, or not, to the disappearance of CLD from the environment. This paper presents a model that provides an overall perception of organochlorine pesticide fate in the environment.

[Accès au document](#)

### Honey bee colony-level exposure and effects in realistic landscapes: An application of BEEHAVE simulating clothianidin residues in corn pollen

**Authors:** Schmolke, A; Abi-Akar, F; Hinarejos, S

**Source:** ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 38(2):423-435, 2019, DOI: [10.1002/etc.4314](https://doi.org/10.1002/etc.4314)

**Abstract:** Discerning potential effects of insecticides on honey bee colonies in field studies conducted under realistic conditions can be challenging because of concurrent interactions with other environmental conditions. Honey bee colony models can control exposures and other environmental factors, as well as assess links among pollen and nectar residues in the landscape, their influx into the colony, and the resulting exposures and effects on bees at different developmental stages. We extended the colony model BEEHAVE to represent exposure to the insecticide clothianidin via residues in pollen from treated cornfields set in real agricultural landscapes in the US Midwest. (...) The landscape composition significantly impacted the collection of pollen (residue exposure) from the cornfields, resulting in higher colony-level effects in landscapes with lower proportions of semi-natural land. The application of the extended BEEHAVE model with a pollen exposure-effects module provides a case study for the application of a mechanistic honey bee colony model in pesticide risk assessment integrating the impact of a range of landscape compositions.

[Accès au document](#)

## ERA / Publications scientifiques / Pesticides et microbiologie

### Using enzyme activities and soil microbial diversity to understand the effects of fluoxastrobin on microorganisms in fluvo-aquic soil

**Authors:** Zhang, C; Zhou, TT; Zhu, LS; Du, ZK; Li, B; Wang, J; Wang, J; Sun Y

**Source:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 666:89-93, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2019.02.240](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.240)

**Abstract:** (...) Fluoxastrobin is one of the top-selling strobilurin fungicides. Limited information can be found in the literature on the environmental toxicity of fluoxastrobin in soil. (...) The present study used a Biolog-EcoPlate method and enzyme activities (beta-glucosidase, dehydrogenase, and urease) to analyze the effects of fluoxastrobin on soil microbial diversity in groups exposed to 0.1, 1.0, and 2.5 mg/kg fluoxastrobin and in control groups at exposure and on days 7, 14, 21, 28, and 48. (...) The results indicated that the three tested enzyme activities were lower at each dose (...). The soil microbial diversity was shown to be affected according to the results of average well color development (AWCD) experiments. (...) These results also enrich the basic data on fungicide toxicity to the soil environment and have a guiding significance for the rational use of pesticides and the sustainable utilization of resources.

[Accès au document](#)

### Polyethylene glycol 400 significantly enhances the stimulation of 2-phenoxyethanol on *Vibrio qinghaiensis* sp.-Q67 bioluminescence

**Authors:** Xu, YQ; Liu, SS; Li, K; Wang, ZJ; Xiao, QF. 2019.

**Source:** ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 171:240-246, 2019, DOI: [10.1016/j.ecoenv.2018.12.087](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2018.12.087)

**Abstract:** Previous studies demonstrated long-term stimulation of some commercial personal care products (PCPs) on freshwater luminescent bacteria *Vibrio qinghaiensis* sp.-Q67 (Q67). However, (...) mixture's hormetic effect is still unknown. Two of ingredients in PCPs, 2-phenoxyethanol (PhE) and polyethylene glycol 400 (PEG400), were selected (...) It was found that PEG400 has monotonic CR (MCR) on Q67 both at the short-term (0.25 h) and long-term (12 h) exposures while PhE has MCR at 0.25 h and hormetic CR (HCR) at 12 h. (...) For the mixtures of PEG400 and PhE, all rays except R1 have MCRs at 0.25 h while all rays have HCRs at 12 h where the higher the mixture ratio of PhE is, the more negative the maximum stimulation effect

is. (...) The overall findings suggested toxicological interactions should be considered in the risk assessment of PCPs and their potential impacts on ecological balances.

[Accès au document](#)

### Deltamethrin impact in a cabbage planted soil: Degradation and effect on microbial community structure



**Authors:** Braganca, I; Mucha, AP; Tomasino, MP; Santos, F; Lemos, PC;

**Source:** CHEMOSPHERE, 220:1179-1186, 2019, DOI: [10.1016/j.chemosphere.2019.01.004](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.01.004)

**Abstract:** Synthetic pyrethroids (SPs) are one of the most common pesticides used worldwide. (...) The degradation over time of the pyrethroid pesticide deltamethrin applied to cabbages was monitored.

(...) soil microbial community characterized by next-generation sequencing (16S rRNA). The main shift in the microbial community structure was observed during the first 30 days after pesticides' application. The modification in the microbial community composition, where an increased abundance of *Nocardioideis* sp. and *Sphingomonas* sp. were observed, was correlated respectively with the conversions of deltamethrin and its metabolite, 3-phenoxybenzoic acid (3-PBA). Although deltamethrin was not found in any of the tested samples (soil and cabbage) after 180 days, it caused an environmental impact much further than the 7 days security interval. (...) *Commentaires du veilleur r: attention à interprétation de dosages chimiques avec une telle molécules: des résidus sont probablement dans le sol mais non extrait après 30j et dire que l'on "ne trouve pas" de deltamethrine après 180j est maladroit "les méthodes utilisées ne la mettent pas en évidence" !*

[Accès au document](#)

### Pesticides use and its effect on soil bacteria and fungal populations, microbial biomass carbon and enzymatic activity

**Authors:** Arora, S; Arora, S; Sahni, D; Sehgal, M; Srivastava,

**Source:** CURRENT SCIENCE, 116:643-649, 2019, DOI: [10.18520/cs/v116/i4/643-649](https://doi.org/10.18520/cs/v116/i4/643-649)

**Abstract:** The indiscriminate use of chemical pesticides disturbs the soil environment, thereby affecting flora and fauna including soil microflora, and also the physico-chemical properties of the soil, viz. pH, salinity, alkalinity, leading to poor soil fertility. (...) A series of field experiments were conducted at farmer's field at Sitapur, UP with different modules of integrated pest management (IPM) including use of safe formulations. The impact of application of these pesticides on the soil properties including soil microbial populations, microbial biomass carbon and enzymatic activity was assessed. It was observed that soil

microbial biomass C content and dehydrogenase activity was influenced by IPM interventions.

[Accès au document](#)

### Evaluating the effect of monocrotophos and glyphosate on microbial population and certain important exoenzyme activities in soil

**Authors:** Samal, S; Sahoo, S; Mishra, CSK

**Source:** CSK, 2019. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL BIOLOGY, 40:226-234, 2019, DOI: [10.22438/jeb/40/2/MRN-822](https://doi.org/10.22438/jeb/40/2/MRN-822)

**Abstract:** The study aimed to evaluate the effects of various concentrations of organophosphate agrochemicals, namely monocrotophos and glyphosate on soil chemical parameters, microbial population and activities of certain vital exoenzymes e.g. invertase, amylase, cellulase, dehydrogenase and protease at 7 days interval over an incubation period of 84 days. (...) Significant variations ( $p < 0.05$ ) of chemical parameters, except P and K, in treated soil between concentrations and time over the incubation period were observed. Microbial population and exoenzymes showed significant variations ( $p < 0.05$ ) in response to agrochemical treatments. Invariably, lower microbial load and enzyme activities were noticed in treated soil relative to control. (...).

[Accès au document](#)

### Use of convertible flow cells to simulate the impacts of anthropogenic activities on river biofilm bacterial communities



**Authors:** Liao, KLL; Bai, YH; Huo, Y; Jian, ZY; Hu, WC; Zhao, C; Qu, JH.

**Source:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 653:148-156, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2018.10.363](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.363)

**Abstract:** Bacterial attachment to surfaces and the development of biofilms are crucial processes during the self-purification of

polluted rivers. Biofilm bacterial communities also are a potential indicator of the human impact on an aquatic system. Here, we used indoor reactors with 7.7 cm(3) transparent convertible flow cells to observe the formation of biofilms in river water from different land-use areas (...). After 60 d (...) Anthropogenic activities (e.g., wastewater discharge and pesticide-fertilizer use) facilitated biofilm bacterial production and the metabolic rate and altered the composition and metabolic patterns of the biofilm bacterial communities. After switching from an urban water to mountainous water influent in the same reactor, the biofilm bacterial communities that initially formed in the polluted discharge did not shift to that formed in unpolluted water. This result indicated that even after water remediation, the

composition of the river biofilm bacterial community would not recover to a community like that observed under non-polluted conditions. (...)

[Accès au document](#)

### Arbuscular mycorrhizal fungi and their response to pesticides



**Authors:** Hage-Ahmed, K; Rosner, K; Steinkellner, S.

**Source:** PEST MANAGEMENT SCIENCE, 75:583-590, 2019, DOI: [10.1002/ps.5220](https://doi.org/10.1002/ps.5220)

**Abstract:** Arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) form symbioses with the majority of plant species and can provide multiple benefits to the host plant. In agro-ecosystems, the abundance and community structure of AMF are affected by agricultural management practices. This review describes and discusses current knowledge on the effects of inorganic and organic chemical pesticides on AMF (...). Variable effects have been reported following chemical pesticide use, ranging from neutral to positive and negative. Moreover, a species-specific reaction has been documented. The reported effects of pesticides on arbuscular mycorrhizal symbiosis are very diverse, and even when the same substance is investigated, the results are often contradictory. (...) This review highlights that the fate of AMF following pesticide use needs to be addressed in a broader agro-ecosystem context.

[Accès au document](#)

## ERA / Publications scientifiques / Faune et pesticides

### Community responses of aquatic insects in paddy mesocosms to repeated exposures of the neonicotinoids imidacloprid and dinotefuran

**Authors:** Hayasaka, D; Kobashi, K; Hashimoto, K

**Source:** ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 175:272-281, 2019, DOI: [10.1016/j.ecoenv.2019.03.051](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.03.051)

**Abstract:** Here, effects of the yearly application of two neonicotinoids, imidacloprid and dinotefuran on aquatic insect communities of experimental rice fields were assessed during two years of monitoring. (...) Maximum concentrations of imidacloprid (157.5 µg/l in 2014 and 138.0 µg/l in 2015) and dinotefuran (10.54 µg/l in 2014 and 54.05 µg/l in 2015) in water were relatively similar in both years, but maximum residues of imidacloprid (245.45 µg/kg) and

dinotefuran (419.5 µg/kg) in the sediment in the second-year were 18 and 175 times higher than in the first year, respectively (...). (...) A total of 6265 individuals of 18 aquatic species belonging to 7 orders were collected. No differences in the number of species between controls and the two neonicotinoids-treated paddies were found between years. However, clear differences in community structures of aquatic insects among the imidacloprid- and dinotefuran-treated mesocosms, and controls and between years were shown by PRC analysis. (...) Changes in composition of feeding functional groups (FFGs) of aquatic insects were more prominent in the first year and became subtler in the second year. (...) Thus, feeding functional traits can be a good indicator for evaluation of changes in ecosystem processes under pesticides exposures. (...)

[Accès au document](#)

### Workshop on Pesticide Exposure Assessment Paradigm for Non-Apis Bees: Foundation and Summaries

**Authors:** Boyle, NK; Pitts-Singer, TL; Abbott, J; Alix, A;...

**Source:** ENVIRONMENTAL ENTOMOLOGY, 48:4-11, 2019, DOI: [10.1093/ee/nvy103](https://doi.org/10.1093/ee/nvy103)

**Abstract:** Current pesticide risk assessment practices use the honey bee, *Apis mellifera* L., as a surrogate to characterize the likelihood of chemical exposure of a candidate pesticide for all bee species. (...) Accordingly, they display a diversity of behaviors and vary greatly in their lifestyles and phenologies, such as their timing of emergence, degree of sociality, and foraging and nesting behaviors. (...) For those that possess life histories that are distinct from *A. mellifera*, further risk assessments may be warranted. In January 2017, 40 bee researchers, representative of regulatory agencies, academia, and agrochemical industries, gathered to discuss the current state of science on pesticide exposure to non-Apis bees and to determine how well honey bee exposure estimates, implemented by different regulatory agencies, may be protective for non-Apis bees. (...)

[Accès au document](#)

### Comparison of Pesticide Exposure in Honey Bees and Bumble Bees: Implications for Risk Assessments



**Authors:** Gradish, AE; van der Steen, J; Scott-Dupree, CD

**Source:** Environmental Entomology, 48(1):12-21, 2019, DOI: [10.1093/ee/nvy168](https://doi.org/10.1093/ee/nvy168)

**Abstract:** To date, regulatory pesticide risk assessments have relied on the honey bee (*Apis mellifera* L.) (Hymenoptera: Apidae) as a surrogate test species for estimating the risk of pesticide

exposure to all bee species. However, honey bees and non-Apis bees may differ in their susceptibility and exposure to

pesticides. In 2017, a workshop (Pesticide Exposure Assessment Paradigm for Non-Apis Bees) was held to assess if honey bee risk assessment frameworks are reflective of non-Apis bee pesticide exposure. In this article, we summarize the workshop discussions on bumble bees (*Bombus* spp.). We review the life history and foraging behavior of bumble bees and honey bees and discuss how these traits may influence routes and levels of exposure for both taxa. Overall, the major pesticide exposure routes for bumble bees and honey bees are similar; however, bumble bees face additional exposure routes (direct exposure of foraging queens and exposure of larvae and adults to soil residues). Furthermore, bumble bees may receive comparatively higher pesticide doses via contact or oral exposure. We conclude that honey bee pesticide risk assessments may not always be protective of bumble bees, especially queens, in terms of exposure. (...)

[Accès au document](#)

### Sublethal and transgenerational effects of thiamethoxam applied to cotton seed on *Chrysoperla externa* and *Harmonia axyridis*



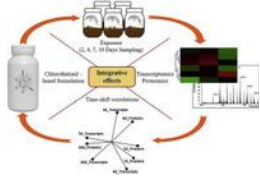
**Authors:** Samia, RR; Gontijo, PC; Oliveira, RL; Carvalho, GA.

**Source:** PEST MANAGEMENT SCIENCE, 75:694-701, 2019, DOI: [10.1002/ps.5166](https://doi.org/10.1002/ps.5166)

**Abstract:** Thiamethoxam, when applied as a seed treatment, (...) have non-target effects on beneficial arthropods. This study assessed the non-target effects of thiamethoxam applied to cotton seed on the life history parameters of the predators *Chrysoperla externa* (Neuroptera: Chrysopidae) and *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae). Exposure of *C. externa* larvae to plants grown from thiamethoxam-treated seeds caused sublethal and transgenerational effects. Thiamethoxam treatment doubled the proportion of pharate adults and reduced egg fertility in *C. externa* F0 and F1 generations. (...). Thiamethoxam treatment also had a transgenerational effect on exposed *H. axyridis* larvae, reducing pupal survival in the F1 generation. (...). Thiamethoxam also caused transgenerational effect on *H. axyridis* adults, reducing larval survival of the F1 generation. Thiamethoxam seed treatment was harmful for both predators, but *C. externa* was more affected by the insecticide than *H. axyridis*.

[Accès au document](#)

## Using time-lapse omics correlations to integrate toxicological pathways of a formulated fungicide in a soil invertebrate



**Authors:** Simoes, T; Novais, SC; Natal-da-Luz, T; Devreese, B;...

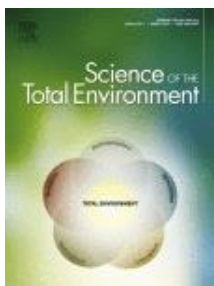
**Source:** ENVIRONMENTAL POLLUTION, 246:845-854, 2019, DOI:

[10.1016/j.envpol.2018.12.069](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.12.069)

**Abstract:** The use of an integrative molecular approach can actively improve (...) the knowledge to develop sentinel tools (...) since gene and protein expressions represent the first response barriers to anthropogenic stress. This work aimed to determine the mechanisms of toxic action of (...) fungicide (...), following a time series approach and (...) model arthropod (...). To link effects at different levels of biological organization, data were collected on reproduction, gene expression and protein levels, (...). Results showed a mechanistic mode of action for chlorothalonil, affecting pathways of detoxification and excretion, immune response, (...) , DNA damage and abnormal cell proliferation, leading to impairment in (...) reproduction. The omics datasets presented highly significant positive correlations between the gene expression levels at a certain time-point and the corresponding protein products 2-3 days later. The integrated omics in this study has provided useful insights into pesticide mechanisms of toxicity, (...) highlighting the importance of considering a time-series (...).

[Accès au document](#)

## Thiamethoxam: Long-term effects following honey bee colony-level exposure and implications for risk assessment



**Authors:** Thompson, H; Overmyer, J; Feken, M; Ruddle, N; Vaughan, S; ...

**Source:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 654:60-71, 2019, DOI:

[10.1016/j.scitotenv.2018.11.003](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.11.003)

**Abstract:** Neonicotinoid insecticides have been used in a wide range of crops (...) and a large database exists on (...) effects on honey bees under controlled laboratory conditions. However, colony-level studies on the effects of neonicotinoids in field studies are limited (...). (...) The studies provide colony-level endpoints: significant effects (reductions in bees, brood) were observed after exposure to the two highest dose rates, colony loss occurred at the highest dose rate, but colonies were able to recover (2-3 brood cycles after the end of dosing) after dosing with 50 ng thiamethoxam/g sucrose. No significant colony-level effects were observed at lower dose rates. The data reported here support the conclusions of previous colony-level crop-based field studies with thiamethoxam, in which residues in pollen and nectar were an order of magnitude below the colony-level NOEC of 37.5

ng thiamethoxam/g sucrose. (...) We propose an adaptation of the European chronic adult bee risk assessment that takes into account the full dataset generated in laboratory studies while still providing an order of magnitude of safety compared with the colony feeding study NOEC.

[Accès au document](#)

## Sensitivity of tropical cladocerans to chlorpyrifos and other insecticides as compared to their temperate counterparts

**Authors:** Raymundo, LB; Rocha, O; Moreira, RA; Miguel, M; Daam, MA. 2019.

**Source:** CHEMOSPHERE, 220:937-942, 2019, DOI: [10.1016/j.chemosphere.2019.01.005](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.01.005)

**Abstract:** (...) Previous sensitivity comparisons between temperate and tropical species, however, have not shown a consistent sensitivity difference between climatically-distinct species. (...) differences in the taxonomic compositions of the temperate and tropical species assemblages (...). The aim of the present study was to compare the sensitivity of temperate and tropical cladocerans to insecticides. Acute laboratory toxicity tests were conducted with five Neotropical cladocerans exposed to a concentration series of the insecticide chlorpyrifos. (...) The order of sensitivity of the native cladocerans to chlorpyrifos was *Ceriodaphnia silvestrii* (0.039  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) &#62; *Diaphanosoma birgei* (0.211  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) = *Daphnia laevis* (0.216  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) &#62; *Moina micrura* (0.463  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) = *Macrothrix flabelligera* (0.619  $\mu\text{g L}^{-1}$ ). A regulatory acceptable concentration based on temperate cladoceran toxicity data of both chlorpyrifos and other insecticides also appeared to be sufficiently protective for tropical cladoceran species. (...).

[Accès au document](#)

# ERA / Publications scientifiques / Méthodes et pesticides

## A review of the predictive models estimating association of neutral and ionizable organic chemicals with dissolved organic carbon

**Authors:** Vitale, CM; Di Guardo, A.

**Source:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 666:1022-1032, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2019.02.340](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.340)

**Abstract:** Dissolved organic carbon (DOC) plays a key role in environmental transport, fate and bioavailability of organic chemicals in terrestrial and aquatic ecosystems. Predicting the association of contaminants to DOC is therefore crucial in modelling chemical exposure and risk assessment. The models proposed so far to describe interaction mechanisms between chemicals and DOC and the most influential



variables have been reviewed. The single parameter linear free energy relationships (sp-LFERs) and the poly-parameter linear free energy relationships (pp-LFERs) in the form of linear solvation energy relationships (LSERs) currently available in literature for estimating dissolved organic carbon/water partition (K-DOC) and distribution (D-DOC) coefficients for organic chemicals were discussed, and limits of the existing approaches explored. (...). This paper reviews the current approaches for neutral and ionizable chemicals proposing guidelines to select conditions for obtaining reliable data and predictive equations.

[Accès au document](#)

### Reflections on the progress towards non-animal methods for acute toxicity testing of chemicals

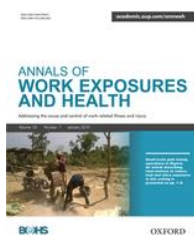
**Authors:** Prior, H; Casey, W; Kimber, I; Whelan, M; Sewell, F. 2019.

**Source:** REGULATORY TOXICOLOGY AND PHARMACOLOGY, 102:30-33, 2019, DOI: [10.1016/j.yrtph.2018.12.008](https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2018.12.008)

**Abstract:** The acute toxicity 'six-pack' is a suite of tests for hazard identification and risk assessment, primarily conducted for the classification and labelling of industrial chemicals and agrochemicals. The 'six-pack' is designed to provide information on health hazards likely to arise from short-term exposure to chemicals (...). (...) a workshop entitled 'Towards Global Elimination of the Acute Toxicity 'Six-Pack'' to explore opportunities to use alternative (non-animal) methods for hazard identification and classification without compromising human or environmental safety. (...) Among the issues addressed were: the recurring theme of validation and scientific credibility, as well as the need for international standards, an understanding of the limitations of each new/ alternative method and characterisation against the variability of current animal methods. The practicality and cost of new tests was also an important consideration. However, the need for mutual acceptance, and global harmonization of requirements were thought to be the major hurdle to overcome to realise a vision of the eventual complete elimination of the current, animal test-based, acute toxicity 'six-pack'.

[Accès au document](#)

### REACH Worker Exposure Model for Co-formulants Used in Plant Protection Products



**Authors:** Mostert, V; Bonifay, S; Dobe, C; Fliege, R; Krass, J; ...

**Source:** ANNALS OF WORK EXPOSURES AND HEALTH, 63:54-67, 2019, DOI: [10.1093/annweh/wxy088](https://doi.org/10.1093/annweh/wxy088)

**Abstract:** Substances used as co-formulants in plant protection products (PPP) may require registration under Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH), and additionally where an exposure

assessment is required, this must take into consideration the specifics of the PPP use. This work reports a customized screening level model developed to support human health risk assessment of operators, workers, and bystanders (OWB) for co-formulants used in PPP. The OWB model was designed to closely integrate with REACH generic exposure scenarios (GES) for PPP developed by the European Crop Protection Association (ECPA). The use of these tools in combination is expected to lead to a more standardized and hence efficient risk assessment of co-formulants. (...)

[Accès au document](#)

### A method for determining glyphosate and its metabolite aminomethyl phosphonic acid by gas chromatography-flame photometric detection

**Authors:** Zhang, WD; Feng, YR; Ma, L; An, J; Zhang, HY; ...

**Source:** JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A, 1589:116-121, 2019, DOI: [10.1016/j.chroma.2018.12.039](https://doi.org/10.1016/j.chroma.2018.12.039)

**Abstract:** As a globally popular herbicide, glyphosate (GLY) and its metabolite aminomethylphosphonic acid (AMPA) pose potential hazards to the ecological environment. In this study, a sensitive and reliable method for detecting GLY and AMPA was utilized to facilitate exposure risk assessment of the analytes in environmental systems such as water and soil. GLY and AMPA were extracted from the sample using a solid-phase extraction (SPE) procedure, derivatized by heptafluorobutyric anhydride and heptafluorobutanol, and detected by gas chromatography-flame photometric detection (GC-FPD). The linearities of GLY and AMPA in the range of 10-1000 ng/mL were good ( $r=0.9998$ ,  $r=0.9991$ ), and the limits of quantitation (LOQ) for GLY and AMPA were 0.37 and 0.81 ng/mL, respectively. The method has been successfully applied for detecting GLY and AMPA in water, soil and monitoring the degradation of GLY under different environmental conditions. (...).

[Accès au document](#)

### Laboratory and field tests for risk assessment of metsulfuron-methyl-based herbicides for soil fauna

**Authors:** de Santo, FB; Guerra, N; Vianna, MS; Torres, JPM; Marchioro, CA; Niemeyer, JC

**Source:** CHEMOSPHERE, 222:645-655, 2019, DOI: [10.1016/j.chemosphere.2019.01.145](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.01.145)

**Abstract:** Metsulfuron-methyl is one of the most used sulfonylurea herbicides, being applied alone in pre-emergence and with a mineral oil (as adjuvant) in post-emergence. (...) Considering the differences between laboratory and field exposure, this study consisted in a set of tests to assess the ecotoxicity of this herbicide (...). (...) Laboratory results showed that metsulfuron-methyl alone is not a threat to soil fauna on the recommended doses. However, the presence of mineral oil as adjuvant showed ecotoxicity to *Eisenia andrei*, *Enchytraeus crypticus* and

*Proisotoma minuta* on laboratory tests. Field evaluations indicated that metsulfuron-methyl and the adjuvant do not impaired the feeding activity of the soil fauna. The low abundance of native communities could be related to soil management. (...).

Comment: As is often the case, pesticide are not directly toxic against soil fauna at the recommended field doses, but at field scale, the whole set of agricultural practices of conventional cropping systems (including pesticides, soil tillage, fertilizers, bare soils) are at risk for soil biodiversity.



[Accès au document](#)

## Pesticides and pollinators: A socioecological synthesis

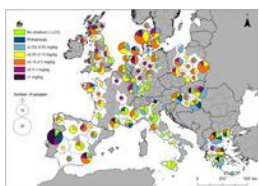
Authors: Sponsler, DB; Grozinger, CM; Hitaj, C; ...

Source: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 662:1012-1027, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2019.01.016](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.016)

**Abstract:** The relationship between pesticides and pollinators, while attracting no shortage of attention from scientists, regulators, and the public, has proven resistant to scientific synthesis and fractious in matters of policy and public opinion. This is in part because the issue has been approached in a compartmentalized and intradisciplinary way, such that evaluations of organismal pesticide effects remain largely disjoint from their upstream drivers and downstream consequences. Here, we present a socioecological framework designed to synthesize the pesticide-pollinator system and inform future scholarship and action. Our framework consists of three interlocking domains-pesticide use, pesticide exposure, and pesticide effects-each consisting of causally linked patterns, processes, and states. (...) Specifically, we emphasize (1) stakeholder engagement, (2) mechanistic study of pesticide exposure, (3) understanding the propagation of pesticide effects across levels of organization, and (4) full-cost accounting of the externalities of pesticide use and regulation. (...).

[Accès au document](#)

## Pesticide residues in European agricultural soils - A hidden reality unfolded



Silva, V; Mol, HGJ; Zomer, P; Tienstra, M; Ritsema, CJ; ...

Source: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 653:1532-1545, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2018.10.441](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.441)

**Abstract:** Pesticide use is a major foundation of the agricultural intensification observed over the last few

decades. (...) In this study, the distribution of 76 pesticide residues was evaluated in 317 agricultural topsoil samples from across the European Union. The soils were collected in 2015 and originated from 11 EU Member States and 6 main cropping systems. Over 80% of the tested soils contained pesticide residues (25% of samples had 1 residue, 58% of samples had mixtures of two or more residues), (...). Glyphosate and its metabolite AMPA, DDTs and the broad-spectrum fungicides boscalid, epoxiconazole and tebuconazole were the compounds most frequently found in soil samples and the compounds found at the highest concentrations. (...) This information can be used to implement monitoring programs for pesticide residues in soil and to trigger toxicity assessments of mixtures of pesticide residues on a wider range of soil species in order to perform more comprehensive and accurate risk assessments.

[Accès au document](#)

# Droit et politique de l'environnement

## Produits pharmaceutiques dans l'environnement



Communiqué de presse  
11/03/2019

La Commission européenne a adopté aujourd'hui une communication exposant un ensemble de mesures visant à relever les défis multiples que le rejet de **produits pharmaceutiques** constitue pour l'environnement.

L'approche stratégique relative aux produits pharmaceutiques dans l'environnement (13 pages) que la Commission a présentée recense six domaines d'action concernant toutes les étapes du cycle de vie des produits pharmaceutiques dans lesquels des améliorations peuvent être apportées. Le texte porte sur les **produits pharmaceutiques vétérinaires** aussi bien que ceux destinés aux humains. Ces domaines couvrent toutes les étapes du cycle de vie des produits pharmaceutiques, depuis la conception et la production jusqu'à l'élimination et la gestion des déchets, conformément aux principes du document de travail des services de la Commission sur les produits durables dans une économie circulaire. Les six domaines concernés comprennent des mesures visant à accroître l'utilisation prudente des produits pharmaceutiques et la sensibilisation à ce thème, à améliorer la formation et l'évaluation des risques, à récolter des données de surveillance, à encourager une « conception verte » de ces produits, à diminuer les émissions des fabricants, à réduire les déchets et à **améliorer le traitement des eaux usées**.

... Plusieurs mesures de l'approche stratégique visent à contribuer aux objectifs du [plan d'action européen fondé sur le principe «Une seule santé» pour combattre la résistance aux antimicrobiens](#), ou [European One-Health Action Plan against Antimicrobial Resistance \(AMR\)](#) Ce plan d'action

souligne la nécessité d'une approche globale de la santé qui tienne compte des interconnexions entre la santé humaine et animale et l'environnement...

[Accès au document](#)

## Glyphosate : la justice européenne défend le droit d'accès à l'information

Le Monde 07/03/2019

Le Tribunal de l'Union européenne a annulé des décisions de l'Agence européenne de la sécurité des aliments (EFSA), qui avait refusé la demande de députés européens d'accéder à une partie des études non publiées sur les risques de cancer liés au glyphosate. Dans [un communiqué](#) du 07/03, le tribunal explique :

« La divulgation des informations qui ont trait à des émissions dans l'environnement [...] est réputée présenter un intérêt public supérieur par rapport à l'intérêt tiré de la protection des intérêts commerciaux. »

... L'eurodéputée des Verts Michèle Rivasi, à l'origine de la saisine du tribunal avec des collègues écologistes, a salué une « victoire historique ». (...) « Sur la confidentialité des documents, la cour de justice européenne nous donne gain de cause sur toute la ligne. (...) »

... L'EFSA a estimé qu'il s'agissait d'une décision « importante ». L'arrêt du tribunal « fournit une orientation à l'EFSA et aux autres organismes chargés d'interpréter la législation de l'UE sur l'accès du public aux documents », a expliqué un porte-parole de l'agence basée à Parme (Italie)...

[Accès au document](#)

## Droit et réglementation des pesticides

### European Standing Committee votes to ban fungicide chlorothalonil

Farmers Guardian 25/03/2019

The European Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed (SCoPAFF) has voted against renewal of approval of fungicide chlorothalonil (CTL), important in control of cereal diseases such as septoria and ramularia (... which means chlorothalonil will be withdrawn but no dates have been given yet ).

Only Hungary, UK, Lithuania and Greece are believed to have voted against the Commission's proposal. An EFSA report highlighted concerns about risks to fish and amphibians and potential contamination of groundwater from chlorothalonil.... "The [chlorothalonil ban] is based on [the European Food Safety Authority's] EFSA's scientific assessment

[Accès au document](#)

## Ecophyto : Troisième tentative en France pour réduire l'usage des pesticides

euractiv.fr 11/04/2019

Reprend l'article du Journal de l'Environnement à l'occasion du comité de suivi organisé le 10 avril.

Après l'échec d'Ecophyto I et d'Ecophyto II, le nouveau plan de réduction des pesticides sera désormais piloté par le préfet Pierre-Etienne Bisch, ...

Sa mission : « suivre les mesures de transition agroécologique dans les fermes françaises », alors que l'usage des pesticides a globalement continué de progresser sur le territoire français. Objectifs à atteindre: 25 % de pesticides en moins en 2020 (50 % en 2025) et sortie du glyphosate d'ici à fin 2020 lorsqu'une alternative existe...

Côté recherche, les scientifiques devront identifier des voies alternatives en mobilisant les leviers de l'agroécologie, du biocontrôle, de la génétique et de la prophylaxie pour cultiver et protéger sans recourir aux pesticides de synthèse.

... une stratégie nationale du biocontrôle sera soumise à consultation d'ici juin..Au total, ce nouveau programme est doté de 30 millions d'euros.

Quid du glyphosate? Pas grand-chose de neuf...

[Accès au document](#)

## Le Gouvernement confirme son ambition de réduire les produits phytosanitaires de moitié d'ici 2025 et sortir du glyphosate pour une majorité d'usages d'ici fin 2020

Alim'Agri 10/04/2019 Communiqué de presse

Installation officielle ce mercredi 10 avril du comité d'orientation stratégique et de suivi (COS) du plan national de réduction des produits phytosanitaires.

Ce premier Comité de lancement a permis au gouvernement de ré-affirmer, au travers du nouveau plan Ecophyto II+, sa volonté ferme d'atteindre les objectifs de réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques de moitié d'ici à 2025 et de sortie du glyphosate pour une majorité des usages d'ici fin 2020.

... La coordination et le suivi opérationnel du plan sont renforcés avec la création d'une « task force » ... qui sera présidée par le Préfet Pierre-Etienne Bisch. Les Préfets de région seront mobilisés pour déployer le plan Ecophyto II+ dans les territoires...

La transparence sur les moyens financiers alloués à la réduction des produits phytosanitaires sera accrue...

Les moyens alloués à la recherche sont renforcés. Un programme prioritaire de recherche, inscrit dans le 3e programme d'investissements d'avenir (PIA3) et doté de 30 M€ a été décidé. Il a pour objectif d'identifier des voies alternatives à l'emploi des phytosanitaires en mobilisant les leviers de l'agroécologie, du biocontrôle, de la génétique et de la prophylaxie pour permettre de « cultiver et de protéger

autrement », en réduisant autant que possible le recours aux produits conventionnels. **L'appel à projets sera lancé en juin 2019.**

... sur la sortie du glyphosate, la France s'oppose à toute prolongation des autorisations des substances actives les plus préoccupantes. En 2018, ce sont ainsi 14 substances qui n'ont pas été renouvelées au niveau européen. Le Gouvernement a par ailleurs confirmé que l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) participerait, dans le cadre d'un consortium de 4 États-membres au processus de réévaluation de la substance glyphosate dont l'échéance d'approbation est fixée à fin 2022.

[Accès au document](#)

## INRA - nouveau pas en matière de recherche pour développer les alternatives aux produits phytosanitaires



Présentation le 22/02/25019 du programme prioritaire de recherche « Cultiver et protéger autrement » Alternative aux phytosanitaires : mobiliser les leviers de l'agroécologie, du biocontrôle et de la prophylaxie pour une agriculture performante

et durable (8 pages) dont le pilotage scientifique a été confié à l'INRA. Action du troisième programme Investissements d'avenir il est doté de 30 millions d'euros.

... Le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, le Secrétariat général aux investissements et l'Agence nationale de la recherche vont désormais travailler avec l'Inra et les acteurs de la recherche publique et privée pour identifier, définir et séquencer l'appel à projets qui sera lancé en juin 2019.

**Une réflexion structurée autour de 3 principes :**

- Privilégier la prophylaxie
- Utiliser les leviers de l'agroécologie
- Repenser la chaîne de valeur

**Extraits du volet pouvant concerner l'écotoxicologie p 5 :**

**-Recherches en articulation avec les dispositifs expérimentaux et d'innovation « 0-pesticides »**

Le PPR s'attachera à s'articuler et à exploiter scientifiquement les expérimentations et les initiatives locales sur les systèmes 0 pesticides, qui existent déjà à l'initiative d'acteurs de terrain, dans le cadre de dispositifs locaux d'innovation, et dans le cadre du Plan Ecophyto (DEPHY EXPE).

**-Des infrastructures sur l'exposome chimique**

L'usage des pesticides a conduit au fil du temps à l'accumulation des produits et de leurs dérivés dans différents compartiments de l'environnement. La **caractérisation de l'exposome** nécessite de combiner diverses méthodologies d'évaluation de l'exposition, comprenant des analyses d'échantillons biologiques, mais également la mesure de l'environnement de chaque individu, en utilisant les cohortes existantes, les

observatoires environnementaux, les bases de données, les banques d'échantillons et potentiellement des capteurs connectés.

Elle nécessite des approches nouvelles, des développements méthodologiques importants et des infrastructures performantes.

Pour cela, le développement et la création d'infrastructures de haut niveau capables d'accompagner la transition des pratiques agricoles en répondant aux questions complexes de la multiexposition aux produits phytosanitaires et leurs métabolites et plus généralement aux contaminants environnementaux est à développer

[Accès au document](#)

## #EGalim : des ordonnances adoptées pour redonner du revenu aux agriculteurs et réduire l'usage des pesticides

**Alim'agri 25/04/2019**

Lors du Conseil des ministres du 24 avril 2019, le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation a présenté 3 ordonnances ... **Séparation des activités de vente et de conseils de produits phytopharmaceutiques**, coopération agricole et le renforcement des contrôles font partie des ordonnances qui ont été adoptées...

Les activités de vente de produits phytosanitaires et de conseil à leur utilisation devront être séparées. Un délai supplémentaire à la séparation entre les activités de vente et de conseil sera laissé pour les microentreprises et celles localisées dans les outre-mer.

Les agriculteurs devront faire l'objet d'un **conseil stratégique deux fois tous les 5 ans...**

Par ailleurs, cette ordonnance pérennise le **dispositif des certificats d'économie de produits phytopharmaceutiques (CEPP)**, en tant que véritable levier de déploiement des alternatives dans les exploitations, et l'étend à l'outre-mer

[Accès au document](#)

## La Convention de Rotterdam plaide pour des alternatives au fenthion, pesticide ultratoxique

**actu-environnement 23/04/2018**

Du 29 avril au 10 mai 2019, la Conférence des Parties à la Convention de Rotterdam se réunit à Genève afin d'examiner l'inscription de nouveaux produits chimiques à l'Annexe III de la Convention. Ce dispositif permet aux États membres de rechercher et de partager des informations sur des solutions de remplacement moins dangereuses, afin de réduire les risques pour la santé humaine et l'environnement...le Comité d'étude des produits chimiques (CEPC) a préparé un projet de document d'orientation des décisions sur le **fenthion...**

... Seront soumis à l'examen de la Conférence des Parties lors de sa neuvième réunion (COP 9) en 2019 en vue de leur inscription à l'annexe III

[Carbosulfan](#) [Amiante chrysotile](#)

[Fenthion \(ultra low volume \(ULV\) formulations égales ou supérieures à 640 g de matière active /L\)](#)

[Formulations liquides \(concentré émulsionnable et concentré soluble\) contenant du dichlorure de paraquat à une concentration égale ou supérieure à 276 g / L, correspondant à un ion paraquat égal ou supérieur à 200 g / L](#)

[Acétochlore](#) [Phorate](#)

[Hexabromocyclododécane](#)

**Voir aussi :** [Birds, pesticides and human health: Rotterdam Convention parties seeking alternatives to fenthion](#)

[Accès au document](#)

## [Projet de décret relatif aux substances naturelles à usage biostimulant et aux préparations naturelles peu préoccupantes en contenant](#)

Alim'agri 19/04/2019

Cette consultation publique était ouverte du 15 mars 2019 au 5 avril 2019 inclus. A télécharger :

- [Projet de décret relatif aux substances naturelles à usage biostimulant et aux préparations naturelles peu préoccupantes en contenant](#)
- [Les observations du public](#)
- [Synthèse des observations du public](#)
- [Motifs de la décision](#)

[Accès au document](#)

## [Décret n° 2019-321 du 12 avril 2019 relatif aux conditions de présentation de la publicité destinée aux utilisateurs professionnels de produits phytopharmaceutiques](#)

JORF n° 0089 du 14 avril 2019

Entrée en vigueur : le 1er septembre 2019.

Notice : le décret renforce l'encadrement de la publicité relative aux produits phytopharmaceutiques à destination des utilisateurs professionnels dans les points de distribution et publications qui leur sont destinées. Il encadre le format et le contenu des informations figurant dans les insertions publicitaires, de façon à mettre en avant les dangers et les risques pour la santé et l'environnement.

[Accès au document](#)

## [Conséquences de la séparation des activités de conseil et de vente de produits phytopharmaceutiques](#)

Le ministère met en ligne le 14/03/2019 le rapport du CGAER (43p)

**Contexte :** La réduction drastique de la dépendance de l'agriculture française aux pesticides chimiques est une priorité affichée du gouvernement.

La loi, adoptée le 02/10/2018 impose dans son article 15 une séparation drastique des activités de vente et de conseil : celles-ci devront à terme être exercées par des structures séparées au plan capitalistique et par des personnes physiques indépendantes

Extrait du Rapport page 7 De nouvelles formes de conseil sont appelées à se développer, notamment le conseil annuel stratégique qui, assuré par des prestataires indépendants de haut niveau, sera en mesure d'accompagner l'agriculteur sur le chemin de la transition agroécologique, objectif assumé de la loi.

Au terme de ce diagnostic, la mission identifie deux cibles d'évolution et d'adaptation attendues, d'une part, l'entreprise de distribution et conseil et, d'autre part, l'agriculteur lui-même.

C'est selon cette articulation que sont formulées les recommandations essentielles qui portent sur :

- la définition et les modalités de la séparation capitalistique, la transparence et l'identification des moyens humains et financiers dédiés à chacune des activités de conseil et de vente de produits phytosanitaires,
- le renforcement de la responsabilité des conseillers et des producteurs agricoles.

[Accès au document](#)

## [Projet de décret relatif aux substances naturelles à usage biostimulant et aux préparations naturelles peu préoccupantes en contenant](#)

vie-publique.fr

Mise en consultation publique de ce projet de décret du 15 mars au 5 avril 2019.

Le présent décret clarifie le fait que la liste des procédés accessibles à tout utilisateur final de l'article D. 255-30-1, tels que mentionnés à l'article L. 253-1, s'applique aux préparations naturelles peu préoccupantes composées de substances naturelles à usage biostimulant, et ne s'applique pas aux préparations naturelles peu préoccupantes composées de substances de base. De plus, il complète l'article D. 255-30-1 en fixant les modalités selon lesquelles la procédure d'autorisation et d'évaluation des substances naturelles est adaptée lorsque la substance naturelle à usage biostimulant est issue de parties consommables de plantes utilisées en alimentation animale ou humaine.

[Accès au document](#)

## Projet d'arrêté portant dérogation à l'interdiction d'utilisation de produits phytopharmaceutiques contenant une ou des substances actives de la famille des néonicotinoïdes

Alimagri 21/03/2019

Le Ministère met ce projet d'arrêté en consultation publique du 21 mars au 11 avril 2019.

L'article L. 253-8 du code rural et de la pêche maritime a interdit l'utilisation depuis le 1er septembre 2018 des produits phytopharmaceutiques contenant une ou des substances actives de la famille des néonicotinoïdes et des semences traitées avec ces produits. Le décret n° 2018-675 du 30 juillet 2018 a listé les substances actives visées par l'interdiction (thiaméthoxame, clothianidine, imidaclopride, acétamipride et thiaclopride). Cependant, ce même article L. 253-8 prévoit que des **dérogations** à l'interdiction puissent être octroyées jusqu'au 1er juillet 2020...

Le présent projet d'arrêté instaure des dérogations à l'interdiction susmentionnée. Sur la base de l'avis de l'Anses, il autorise temporairement l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à base d'**acétamipride sur certaines cultures** pour lesquelles il apparaît que le nombre d'alternatives chimiques et non chimiques est insuffisant..... Le présent projet d'arrêté autorise l'utilisation jusqu'au 1er juillet 2020 de produits phytopharmaceutiques à base d'acétamipride bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché en vigueur pour lutter contre le balanin de la noisette, les mouches du figuier et les pucerons du navet. Les produits doivent être utilisés selon les modalités prévues par leur autorisation de mise sur le marché, mais l'utilisation en période de floraison de la culture traitée reste interdite.

Le dossier est consultable sur le site [vie publique](#).

[Accès au document](#)

## Phytosanitaires : l'Assemblée décale de 3 ans l'interdiction de production de certains produits

www.terre-net. 16/03/2019

L'Assemblée a repoussé vendredi de trois ans l'interdiction de la fabrication sur le sol français de produits phytosanitaires vendus en dehors de l'Union européenne, soit à **2025**, en ajoutant une dérogation pour certaines entreprises, ce qui a suscité des divergences jusque dans la majorité.

La mesure a été votée dans le cadre de l'examen en nouvelle lecture du projet de loi Pacte sur les entreprises. L'interdiction en 2022 de la production, du stockage et de la vente de produits phytopharmaceutiques destinés à des pays tiers et contenant des substances prohibées par l'UE figurait dans la loi agriculture et alimentation (Egalim), promulguée en novembre. Mais à la faveur de Pacte, le Sénat à majorité de droite avait voté sa suppression pure et simple, en première lecture. Après de vifs débats, l'Assemblée a voté

par 27 voix contre 3 et 7 abstentions ce que le rapporteur Roland Lescure (LREM) a qualifié de « compromis » ...

[Accès au document](#)

# Avis Expertises EFSA ANSES OCDE

## Outcome of the pesticides peer review meeting on general recurring issues



Efsa Technical Report 03/2019 - 32 pages

This technical report reflects the outcome of the physical-chemical properties experts' meeting on general recurring issues noted during the EFSA peer reviews of pesticide active substances under Regulation (EC) No 1107/2009.

General and specific issues were identified and discussed related to the quality and level of details of the assessment reports and the adherence to the data requirements, in particular regarding analytical methods and issues related to the assessment of the impurity profiles and the proposed specifications. Conclusions and further recommendations on these issues are reported.

[Accès au document](#)

## Adoption of the Recommendation on Countering the Illegal Trade of Pesticides

Recommandation adoptée le 20/02/2019 par le Comité "pesticides" de l'OCDE



**RECOMMENDS** that Adherents establish or strengthen national procedures aimed at countering the illegal trade of agricultural pesticides in line with the Best Practice Guidance, taking into account national priorities, policies and programmes.

- Ensure there is an appropriate regulatory framework for the management of agricultural pesticides;
- Ensure there are systems in place to detect and take regulatory action against illegal trade of pesticides;
- Co-operate on minimising the illegal trade of pesticides.

[Accès au document](#)

## AVIS de l'ANSES relatif à l'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les eaux destinées à la consommation humaine



Avis de l'Anses Saisine n° 2015-SA-0252 de Janvier 2019 mis en ligne en Avril 2019. 101 p.

Dans l'attente de l'uniformisation de la gestion des métabolites de pesticides dans les EDCH au niveau européen et afin de répondre aux enjeux de gestion locale des non-conformités lorsque des métabolites de pesticides sont retrouvés dans les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH) à des concentrations supérieures à la limite de qualité, la DGS a saisi l'Anses pour définir et préciser les critères d'évaluation de la pertinence des métabolites de pesticides dans les EDCH.

Les questions posées par la DGS à l'Agence sont les suivantes :

- La définition des métabolites pertinents dans les EDCH, la procédure d'évaluation de cette pertinence et le seuil de 10 µg.L-1 pour les métabolites non pertinents, tels que proposés dans le guide de la DG Sanco 221/2000 susmentionné, peuvent-ils s'appliquer sans restriction aux EDCH (eaux d'origine superficielle, eaux d'origine souterraine, eaux traitées) ?

- Si ce guide ne s'applique pas aux EDCH, quels critères retenir pour évaluer la pertinence des métabolites dans les EDCH ?

- Sur la base de ces critères, ou du guide de la DG Sanco 221/2000 s'il s'applique, les métabolites suivants doivent-ils être considérés comme pertinents dans les EDCH :

alachlore ESA,alachlore OXA, métolachlore ESA, métolachlore OXA, acétochlore ESA, acétochlore OXA, métazachlore ESA et métazachlore OXA ?

[Accès au document](#)

## L'Anses recommande de réduire l'usage du thiaclopride



Ouest France 05/03/2019

Avant de publier son rapport final, au second trimestre 2018, l'Anses a présenté ce lundi, un deuxième rapport d'étape et recommande de "réduire au maximum l'utilisation des produits phytosanitaires à base de thiaclopride", une substance active de la famille des néonicotinoïdes.

[Accès au document](#)

## Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance thiaclopride

EFSA journal 14/03/2019 [Volume 17, Issue 3](#)

**Extrait des conclusions :** Missing information identified as being required by the regulatory framework is listed. Concerns are identified.

**Nota :** en France, l'utilisation du thiaclopride est interdite depuis septembre 2018 en raison de sa carcinogénicité supposée.

[Accès au document](#)

## Règlementation des pesticides / Débats

### Parlement Européen Proposition de résolution du 21 02 2019

Proposition B8-0139/2019

Sur le projet de règlement d'exécution de la Commission modifiant le règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission en ce qui concerne la prolongation de la période d'approbation des substances actives...

Extrait concernant les néonicotinoïdes, dont le thiacloprid, page 3 :

#### Présentation du contexte

A. considérant que l'utilisation du thiaclopride en tant qu'insecticide est approuvée depuis le 1er janvier 2005;

B. considérant qu'une procédure de renouvellement de l'approbation du thiaclopride au titre du règlement d'exécution (UE) n° 844/2012 de la Commission<sup>5</sup> est en cours depuis 2015 et respecte le délai de préavis de trois ans exigé; que la période d'approbation actuelle vient à échéance le **30 avril 2019**.

C. considérant que la période d'approbation de la substance active «thiaclopride» a déjà été prolongée par le règlement d'exécution (UE) 2018/524 de la Commission.

D. considérant que la Commission ne motive pas la deuxième prolongation, se contentant d'affirmer que « l'évaluation de ces substances [dont le thiaclopride] ayant été retardée pour des raisons indépendantes de la volonté des demandeurs, les approbations de ces substances actives risquent d'expirer avant qu'une décision n'ait été prise concernant leur renouvellement »...

- considère que la décision d'enregistrer le thiaclopride ne peut se justifier, étant donné que les éléments probants ne permettent pas d'établir que les risques inacceptables pour les animaux, la sécurité alimentaire et les pollinisateurs seront évités

- considère que le projet de règlement d'exécution de la Commission ne respecte pas le principe de précaution;

- demande à la Commission de retirer son projet de règlement d'exécution et de présenter à la commission un

nouveau projet qui tienne compte des effets chroniques de la substance active « thiaclopride » sur les abeilles mellifères, la santé humaine et animale et l'environnement

- 7. demande à la Commission d'interdire sans délai les substances actives appartenant à la catégorie des néonicotinoïdes et les substances qui ont les mêmes effets, y compris le thiaclopride

[Accès au document](#)

## Règlementation des pesticides / Textes officiels

### Derniers règlements européens concernant les pesticides

[Règlement d'exécution \(UE\) n° 2019/336 du 27/02/19](#) modifiant le règlement (UE) n° 1141/2010 et le règlement d'exécution (UE) n° 686/2012 en ce qui concerne l'État membre rapporteur pour l'évaluation des substances actives «1-méthylcyclopropène», «famoxadone», «mancozèbe», «méthiocarbe», «méthoxyfénazole», «pirimicarbe», «pirimiphos-méthyl» et «thiaclopride»

[Règlement d'exécution n° \(UE\) 2019/337 du 27/02/19](#) portant approbation de la substance active méfentrifluconazole, conformément au règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, et modifiant l'annexe du règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission

[Règlement d'exécution n° \(UE\) 2019/344 du 28/02/19](#) relatif au non-renouvellement de l'approbation de la substance active « éthoprophos », conformément au règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, et modifiant l'annexe du règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission

### RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2019/168

RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2019/168 DE LA COMMISSION

Du 31 janvier 2019 modifiant le règlement d'exécution (UE) no 540/2011 en ce qui concerne la prolongation de la période d'approbation des substances actives «abamectine», «*Bacillus subtilis*» (Cohn 1872) – souche QST 713, «*Bacillus thuringiensis*» subsp. aizawai, «*Bacillus thuringiensis*» subsp. israeliensis, «*Bacillus thuringiensis*» subsp. kurstaki, «*Beauveria bassiana*», «benfluraline», «clodinafop», «cyporalid», «*Cydia pomonella Granulovirus* (CpGV)», «cyprodinil», «dichlorprop-P», «époxyconazole», «fenpyroximate», «fluazinam», «flutolanil», «fosétyl», «*Lecanicillium muscarium*», «mépanipyrim», «mépiquat», «*Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae*», «metconazole», «metrafenone», «*Phlebiopsis gigantea*», «pirimicarbe», «*Pseudomonas chlororaphis* – souche MA 342», «pyriméthanile», «*Pythium oligandrum*», «rimsulfuron»,

«spinosad», «*Streptomyces K61*», «thiacloprid», «tolclofos-méthyl», «*Trichoderma asperellum*», «*Trichoderma atroviride*», «*Trichoderma gamsii*», «*Trichoderma harzianum*», «triclopyr», «trinexapac», «triticonazole», «*Verticillium albo-atrum*» et «ziram»

[Accès au document](#)

### Approbation de la substance active méfentrifluconazole, conformément au règlement (CE) no 1107/2009



RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2019/337 DE LA COMMISSION

du 27 février 2019 portant approbation de la substance active méfentrifluconazole, conformément au règlement (CE) no 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, et modifiant l'annexe du règlement d'exécution (UE) no 540/2011 de la Commission

Nota : Demande d'approbation de la substance active « méfentrifluconazole » émanant de la société BASF Agro B.V. Nota : Méfentrifluconazole No CAS: 1417782-03-6

[Accès au document](#)

## Evaluation du risque / Normes / Methodes



### AFNOR normes publiées en 2019 sur le thème Ecotoxicologie AFNOR/T95E Domaine : BIOSURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

[Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 206 : collecte, manipulation et conservation de sols destinés à l'évaluation de paramètres biologiques fonctionnels et structurels en laboratoire](#) NF ISO 18400-206 Internationale 20/04/2019

[Qualité de l'eau - Encagement in situ de gammes pour la mesure de la bioaccumulation de substances chimiques](#) XP T90-721 Française 06/03/2019

[Qualité du sol – Essais simples de laboratoire de caractérisation de la dénitrification dans les sols, un processus source d'émission de N2O – Partie 1 : activités des enzymes dénitrifiantes du sol](#) XP ISO/TS 20131-1 Internationale 06/02/2019

[Qualité du sol – Essais simples de laboratoire de caractérisation de la dénitrification dans les sols, un processus source d'émission de N2O – Partie 2 : évaluation de la capacité des sols à réduire le N2O](#) XP ISO/TS 20131-2 Internationale 06/02/2019



[Qualité de l'eau - Détermination de l'effet inhibiteur d'échantillons d'eau sur la luminescence de \*Vibrio fischeri\* \(Essai de bactéries luminescentes\) - Partie 2 : méthode utilisant des bactéries déshydratées - Amendement 1 NF EN ISO 11348-2/A1 Internationale 19/12/2018](#)

[Accès au document](#)

### AFNOR projet de norme Qualité du sol - Prélèvement des invertébrés du sol - Partie 4: Prélèvement, extraction et identification des nématodes du sol



L'AFNOR a inscrit sur la page de son site consacrée à la norme Ecotoxicologie AFNOR/T95 **Domaine** : BIOSURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT le 21/01/2019 cette norme internationale ISO 23611-4 qui est au stade de la conception. Le projet n'est pas consultable en ligne.

[Accès au document](#)

### AFNOR Norme en conception : Qualité des sols -- Encagement in situ d'escargots pour la mesure de la bioaccumulation de substances chimiques ISO 24032

L'AFNOR a inscrit sur la page de son site consacrée à la norme Ecotoxicologie AFNOR/T95 **Domaine** : BIOSURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT le 19/03/2019 cette norme internationale qui est au stade de la conception. Le projet n'est pas consultable en ligne.

[Accès au document](#)

## Publications des membres du réseau Ecotox

### Cattle exposure to chlordecone through soil intake. The case-study of tropical grazing practices in the French West Indies



**Authors:** Collas, C; Mahieu, M; Tricheur, A; Crini, N; Badot, PM; Archimede, H; Rychen, G; Feidt, C; Jurjanz, S

**Source:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 668:161-170, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2019.02.384](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.384)

### Highlights

- Soil intake can be a major route for cattle exposure to environmental contaminants.
- Accurate estimates of contaminated soil intake are required for risk assessment.
- Herbage offer reduction and soil surface moisture increase both amplify soil intake.
- Grazing practices are to be adapted to limit exposure to soil-bound pollutants.

[Accès au document](#)

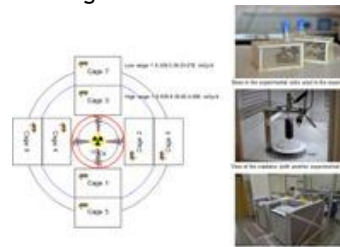
### Physiological effects of gamma irradiation in the honeybee, *Apis mellifera*

**Authors:** Gagnaire, B; Bonnet, M; Tchamitchian, S; Cavalie, I; Della-Vedova, C; Dubourg, N; Adam-Guillermin, C; Brunet, JL; Belzunces, LP

**Source:** ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY 174:153-163, 2019, DOI: [10.1016/j.ecoenv.2019.02.031](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.02.031)

### Highlights

- Honeybees were irradiated for 14 days with  $\gamma$ -rays at dose rates from  $4.38 \times 10^{-3}$  to 588 mGy/d.
- Markers involved in nervous, antioxidative, immune systems and metabolism were measured.
- The enzymes of antioxidant and immune systems decreased as the dose rate increased.
- Reversible effects were shown on the neural system.
- These results help to better understand the effects of ionizing radiation on bees.



[Accès au document](#)

### Benthic Diatom Communities in an Alpine River Impacted by Waste Water Treatment Effluents as Revealed Using DNA Metabarcoding

**Authors:** Chonova, T; Kurmayer, R; Rimet, F; Labanowski, J; Vasselon, V; Keck, F; Illmer, P; Bouchez, A

**Source:** FRONTIERS IN MICROBIOLOGY 10, 2019, DOI: [10.3389/fmicb.2019.00653](https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00653)

**Abstract:** Freshwater ecosystems are continuously affected by anthropogenic pressure. One of the main sources of contamination comes from wastewater treatment plant (WWTP) effluents that contain wide range of micro- and macropollutants... In this study, we aim to (1) investigate the response of diatom communities to urban and hospital TEs, and (2) evaluate TEs effect on communities in the recipient

river. Environmental biofilms were colonized in TEs and the recipient river up- and downstream from the WWTP output to study benthic diatoms using DNA metabarcoding combined with high-throughput sequencing (HTS). In parallel, concentrations of nutrients, pharmaceuticals and seasonal conditions were recorded. Diatom metabarcoding showed that benthic communities differed strongly in their diversity and structure depending on the habitat. TE sites were generally dominated by few genera with polysaprobic preferences belonging to the motile guild, while river sites favored diverse communities from oligotrophic and oligosaprobic groups. Seasonal changes were visible to lower extent. To categorize parameters important for diatom changes we performed redundancy analysis which suggested that communities within TE sites were associated to higher concentrations of beta-blockers and non-steroidal anti-inflammatory drugs in urban effluents vs. antibiotics and orthophosphate in hospital effluents. Furthermore, indicator species analysis showed that 27% of OTUs detected in river downstream communities were indicator for urban or hospital TE sites and were absent in the river upstream. Finally, biological diatom index (BDI) calculated to evaluate the ecological status of the recipient river suggested water quality decrease linked to the release of TEs. Thus, in-depth assessment of diatom community composition using DNA metabarcoding is proposed as a promising technique to highlight the disturbing effect of pollutants in Alpine rivers.



[Accès au document](#)

### Effects of a chronic exposure to different water temperatures and/or to an environmental cadmium concentration on the reproduction of the threespine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*)



**Authors:** Hani, YMI; Turies, C; Palluel, O; Delahaut, L; Bado-Nilles, A; Geffard, A; Dedourge-Geffard, O; Porcher, JM

**Source:** ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY 174:48-57, 2019, DOI: [10.1016/j.ecoenv.2019.02.032](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.02.032)

#### Highlights

- *G. aculeatus* reproduction was evaluated after chronic thermal and/or cadmium exposures.
- Parental parameters were impacted mostly by elevated temperature.
- *G. aculeatus* progeny was impacted after parental exposure to the different stress.

- Mortality rate and hatching success were the most impacted parameters.
- Reproductive impairment could be due to a low parental investment.

[Accès au document](#)

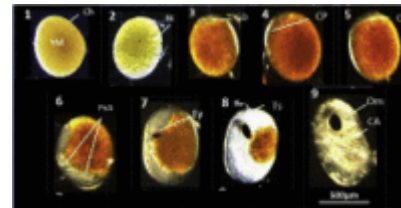
### Signification of DNA integrity in sperm of *Palaemon serratus* : Kinetic responses and reproduction impairment

**Authors:** Erraud, A; Bonnard, M; Geffard, O; Coulaud, R; Poret, A; Dufлот, A; Forget-Leray, J; Geffard, A; Xuereb, B

**Source:** MARINE ENVIRONMENTAL RESEARCH 144:130-140, 2019, DOI: [10.1016/j.marenvres.2019.01.005](https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2019.01.005)

#### Highlights

- Spermatozoa sensitivity of *P. serratus* to a short *in vivo* MMS exposure.
- Persistence of DNA damage after stress cancellation.
- No reproduction impairment following paternal exposure during embryonic development.



[Accès au document](#)

### Organic micropollutants' distribution within sludge organic matter fractions explains their dynamic during sewage sludge anaerobic digestion followed by composting

**Authors:** Aemig, Q; Doussiet, N; Danel, A; Delgenes, N; Jimenez, J; Houot, S; Patureau, D

**Source:** ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH 26(6):5820-5830, 2019, DOI: [10.1007/s11356-018-4014-7](https://doi.org/10.1007/s11356-018-4014-7)

**Abstract:** The simultaneous fate of organic matter and 4 endocrine disruptors (3 polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) (fluoranthene, benzo(b)fluoranthene, and benzo(a)pyrene) and nonylphenols (NP)) was studied during the anaerobic digestion followed by composting of sludge at lab-scale. Sludge organic matter was characterized, thanks to chemical fractionation and 3D fluorescence deciphering its accessibility and biodegradability. Total chemical oxygen demand (COD) removal was 41% and 56% during anaerobic digestion and composting, respectively. 3D fluorescence highlighted the quality changes of organic matter. During continuous anaerobic digestion, organic micropollutants' removal was 22 +/- 14%, 6 +/- 5%, 18 +/- 9%, and 0% for fluoranthene, benzo(b)fluoranthene, benzo(a)pyrene, and nonylphenols, respectively. Discontinuous composting

allowed to go further on the organic micropollutants' removal as 34 +/- 8%, 31 +/- 20%, 38 +/- 10%, and 52 +/- 6% of fluoranthene, benzo(b)fluoranthene, benzo(a)pyrene, and nonylphenols were dissipated, respectively. Moreover, the accessibility of PAH and NP expressed by their presence in the various sludge organic matter fractions and its evolution during both treatments was linked to both the quality evolution of the organic matter and the physicochemical properties of the PAH and NP; the presence in most accessible fractions explained the amount of PAH and NP dissipated.

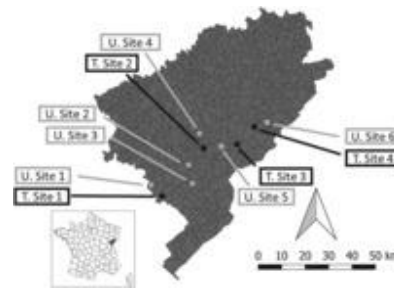
[Accès au document](#)

### Do bromadiolone treatments to control grassland water voles (*Arvicola scherman*) affect small mustelid abundance?

**Authors:** Fernandez-de-Simon, J; Coeurdassier, M; Couval, G; Fourel, I; Giraudoux, P

**Source:** PEST MANAGEMENT SCIENCE 75(4):900-907, 2019, DOI: [10.1002/ps.5194](https://doi.org/10.1002/ps.5194)

**Abstract:** Background The use of pesticides can affect non-target species by causing population declines through indirect intoxication. Small mustelids (SMs; weasels, *Mustela nivalis* L.; stoats, *Mustela erminea* L.) consume water voles (WVs, *Arvicola scherman* S.) and can be exposed to bromadiolone, an anticoagulant rodenticide used in some countries to reduce WV damage to grasslands. Here, we investigated whether bromadiolone affected SM abundance. Results We monitored SM abundance using footprint tracking tunnels in spring and autumn at ten sites. Among these sites, four were treated with bromadiolone, while six were not treated. We found reduced SM abundance at these four sites from spring to autumn (treated sites, mean +/- SE SM abundance change = -1.68 +/- 0.42; untreated sites, 0.29 +/- 0.25). Using a linear model, we observed that SM abundance decreased as a function of the quantity of bromadiolone applied during the 3 months before the autumn estimate. We found that WV abundance increased at treated sites (linear model, treated sites, mean +/- SE WV abundance change = 1.4 +/- 0.4; untreated sites, 0.33 +/- 0.25). Thus, at treated sites, SM abundance declined despite increased food availability. By analyzing residues in vole livers and SM scats we showed that SMs may be exposed to bromadiolone at the sites where this compound was used. Conclusion This study is the first to document the relationship between SM abundance and bromadiolone usage for small mammal control. Declines in SM abundance were observed at treated sites, where bromadiolone residue was found in SM scats. This correlative approach suggests that bromadiolone treatment may lead to seasonal SM declines and associated WV increases.



[Accès au document](#)

### Demonstrating the need for chemical exposure characterisation in a microplate test system: toxicity screening of sixteen pesticides on two marine microalgae



**Authors:** Dupraz, V; Stachowski-Haberkorn, S; Wicquart, J; Tapie, N; Budzinski, H; Akcha, F

**Source:** CHEMOSPHERE 221:278-291, 2019, DOI: [10.1016/j.chemosphere.2019.01.035](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.01.035)



#### Highlights

- The toxicity of 17 substances was tested on two microalgae species.
- A microplate assay was developed for accurate determination of EC50 values.
- Analytical measurement of exposure concentrations was performed.
- Significant differences between nominal and measured concentrations were found.
- Four herbicides, one insecticide and four fungicides showed significant toxicity.

[Accès au document](#)

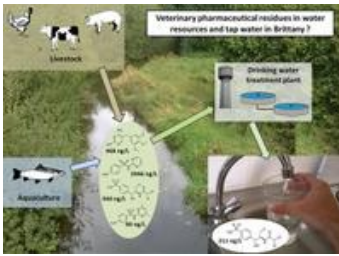
### Veterinary pharmaceutical residues in water resources and tap water in an intensive husbandry area in France

**Authors:** Charraud, L; Jarde, E; Jaffrezic, A; Liotaud, M; Goyat, Q; Mercier, F; Le Bot, B

**Source:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 664:605-615, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2019.01.303](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.303)

#### Highlights

- High husbandry pressure impacts quality of natural waters and tap waters.
- No clear impact of the seasonal variations on the occurrence of pharmaceuticals
- Concentrations in water resources were up to 400 times higher than in tap waters.
- Specific attention should be given to the antibiotic florfenicol in tap water.
- First data on antiparasitic drugs in tap water



[Accès au document](#)

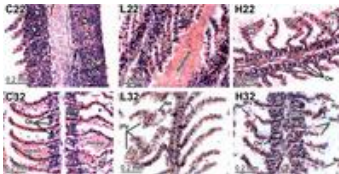
## High temperature aggravates the effects of pesticides in goldfish

**Authors:** Jacquin, L; Gandar, A; Aguirre-Smith, M; Perrault, A; Le Henaff, M; De Jong, L; Paris-Palacios, S; Laffaille, P; Jean, S

**Source:** ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY 172:255-264, 2019, DOI: [10.1016/j.ecoenv.2019.01.085](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2019.01.085)

### Highlights

- Pesticides had higher genotoxic effects at high temperature.
- Pesticides at high temperature lead to irreversible cellular damage.
- High temperature thus aggravated the effects of pesticides in goldfish.
- Heat waves and pollution could have unexpected synergistic effects on aquatic life.



[Accès au document](#)

## Subcellular localization of microcystin in the liver and the gonads of medaka fish acutely exposed to microcystin-LR



**Authors:** Qiao, Q; Djediat, C; Huet, H; Duval, C; Le Manach, S; Bernard, C; Edery, M; Marie, B

**Source:** TOXICON, 159:14-21, 2019, DOI: [10.1016/j.toxicon.2018.12.006](https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.12.006)

### Highlights

- MC penetrates into chorion, yolk vesicles and cytoplasm of oocytes in fish.
- MC was remarkably detected in degenerated germ cell-like structures in the testis.
- An apparent distribution of MC in oocytes of vertebrates is observed with *in vivo* condition for the first time.

[Accès au document](#)

## Genetic analysis of cadmium accumulation in lettuce (*Lactuca sativa*)

**Authors:** Zorrig, W; Cornu, JY; Maisonneuve, B; Rouached, A; Sarrobert, C; Shahzad, Z; Abdelly, C; Davidian, JC; Berthomieu, P

**Source:** PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY 136:67-75, 2019, DOI: [10.1016/j.plaphy.2019.01.011](https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2019.01.011)

### Highlights

- Cd tolerance and Cd accumulation seem to vary independently in lettuce.
- High tolerance to Cd and low Cd accumulation are recessive traits in lettuce.
- Root-shoot Cd translocation is not governed by a single locus in lettuce.
- Cd uptake would be the main factor controlling Cd accumulation in lettuce shoot.

[Accès au document](#)

## Correlated responses for DNA damage, phagocytosis activity and lysosomal function revealed in a comparison between field and laboratory studies: Fathead minnow exposed to tritium



**Authors:** Beaton, ED; Gosselin, I; Festarini, A; Gagnaire, B; Farrow, F; Cavalie, I; Shultz, C; Kim, SB; Walsh, S; Chen, HQ; Adam-Guillermin, C; Stuart, M

**Source:** SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 662:990-1002, 2019, DOI: [10.1016/j.scitotenv.2019.01.261](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.261)

### Highlights

- Biomarkers for tritium induced DNA damage correlate with biological response in fathead minnow tissues
- Tritium decay yields oxidised free radicals, yet the oxidative stress responses differed and were not related to the tritium
- Organically labeled amino acids added to chow did not contribute to the tritium dose

[Accès au document](#)

# Ecotoxicité/Toxicité

## Deadly Fungal Infection Raises Concerns about Fungicides Used in Agriculture

beyondpesticide 25/04/2019

The [New York Times \(NYT\)](#) published, on April 6, a distressing report about a deadly fungus that has been advancing steadily across the world during the past five years. *Candida auris* is an emerging fungal pathogen that threatens those

with compromised or immature immune systems, such as infants, the elderly, people taking steroids for autoimmune disorders, diabetics, those undergoing chemotherapy, and even smokers. Nearly half of those who contract a *C. auris* infection die within 90 days. One of the factors making this fungus so deadly is that it has developed resistance to existing antifungal medicines, with 90% of infections resistant to one drug, and 30% to two or more. As is true for resistant bacteria, culprits in *C. auris*'s development of resistance may be **the overuse of antifungal medications in health care and overreliance on fungicides in agriculture.**

... Echoing the development of resistance in bacteria, there have lately been resistant fungi showing up in hospitals and labs, adding to the already considerable worry in the medical community about how to treat people who contract infections caused by resistant pathogens...

[Accès au document](#)

### La piste toxicologique volet du dossier : tout comprendre de l'affaire dite des « bébés sans bras »

The conversation 24/04/2019

Ce volet est publié sous l'égide de Pascal Guénéé.

**Extraits :** L'hypothèse court depuis le début de l'affaire dite des « bébés sans bras » : un ou plusieurs agents nocifs présents dans l'environnement seraient impliqués...

L'enquête confiée fin octobre dernier à l'Anses et à Santé Publique France étudie la piste toxicologique.

Dans le point d'étape du 31 janvier les enquêteurs mentionnent le lien entre « réduction de membre et les expositions ». **Un pesticide, un médicament ou une combinaison de plusieurs produits pourraient avoir causé ces malformations.**

**Toxicité des pesticides** Premier suspect, le [Folpel](#), un pesticide. (...) « Cette hypothèse ne me semble pas déraisonnable, à condition d'apporter des preuves mécanistiques et de comparer la population exposée à une population-contrôle », estime Xavier Coumoul...

La [base de données Agritox](#) de l'Anses appuie ces suspicions.

La piste du folpel n'est, à ce jour, pas la seule à explorer en termes de pesticides. À l'été 2009, des épandages aériens de deltaméthrine - un insecticide - sont autorisés dans l'Ain pour lutter contre la chrysomèle des racines du maïs, un insecte particulièrement destructeur. Le 17 septembre 2009, le sénateur Rachel Mazuir interpelle le ministre de l'Agriculture, déplorant que « dans le département de l'Ain, 330 hectares ont été récemment contaminés et l'épandage par hélicoptère de deltaméthrine a été autorisé, suscitant inquiétude et colère des administrés des communes concernées, des apiculteurs et des associations de protection de l'environnement. »

Outre ses propriétés neurotoxiques, Agritox souligne le caractère tératogène de cet insecticide sur le fœtus du rat et de la souris. Les sept enfants atteints d'agénésie étant nés entre 2009 et 2014, le lien entre l'exposition à ce pesticide et la malformation est à étudier. Pour Jean-François

Narbonne, professeur à l'[Association Toxicologie-Chimie](#) (ATC) et ancien membre de l'Anses, l'impact de ce pesticide sur le fœtus ne doit pas être minimisé : « C'est un pyréthroïde, or on sait que ce sont des perturbateurs endocriniens qui jouent sur le développement. » Il n'est cependant pas en mesure d'affirmer que la deltaméthrine ait pu engendrer des agénésies transverses. « Est-ce que ça joue sur le développement des os ? Ça je ne sais pas », admet le toxicologue.

L'épidémiologiste de l'Inserm Luc Multigner, qui a également participé à l'étude de 2013 sur les pesticides, envisage lui aussi la cause toxicologique. « Depuis 2013, quelques travaux, essentiellement aux États-Unis, soulèvent la question de l'association entre pesticides et anomalie des membres », explique le chercheur. Il cite notamment une étude californienne de 2015 qui liste un nombre de pesticides susceptibles d'être à l'origine de malformations congénitales. La plupart comme l'oryzalin, l'imidaclopride et le sulfate de cuivre sont toujours autorisés en France. Leur risque de tératogenèse figure sur la base de données de l'Anses, notamment pour le fœtus du rat, du lapin et de la souris.

Mais attention aux conclusions trop vite tirées (...). Les investigations concernant les pesticides doivent donc se poursuivre...

D'autres scientifiques, comme le toxicologue Jean-François Narbonne, estiment que la piste des pesticides n'est pas la plus évidente. Je pense plutôt à des médicaments. Les doses sont beaucoup plus importantes que les traces de pesticides. L'étude de l'Anses parue en 2011 montre un maximum de 1 mg au total de pesticides dans le corps, et de 0,7 mg pour les enfants. On est à 500 mg ou 1 g pour un Doliprane ! »

**Effet cocktail :** Selon Élodie Haraux, c'est la piste multifactorielle qui doit être privilégiée...

[Accès au document](#)

### Researchers see health effects across generations from popular weed killer glyphosate

sciencedaily 23/04/2019

Commente la publication **Assessment of Glyphosate Induced Epigenetic Transgenerational Inheritance of Pathologies and Sperm Epimutations: Generational Toxicology**. *Scientific Reports*, 2019; 9(1) DOI: [10.1038/s41598-019-42860-0](#)

Researchers have found a variety of diseases and other health problems in the **second- and third-generation offspring of rats exposed to glyphosate**, the world's most popular weed killer. In the first study of its kind, the researchers saw descendants of exposed rats developing prostate, kidney and ovarian diseases, obesity and birth abnormalities.

In the first study of its kind, the researchers saw descendants of exposed rats developing prostate, kidney and ovarian diseases, obesity and birth abnormalities.

Michael Skinner, a WSU professor of biological sciences, and his colleagues exposed pregnant rats to the herbicide

between their eighth and 14th days of gestation. The dose - half the amount **expected to show no adverse effect** -- produced no apparent ill effects on either the parents or the first generation of offspring.

But writing in the journal *Scientific Reports*, the researchers say they saw "dramatic increases" in several pathologies affecting the second and third generations...

[voir le commentaire](#)

[Accès au document](#)

## Evaluation du troisième plan national santé environnement et préparation du plan suivant

Rapports publics - La Documentation française Avril 2019  
238 pages

Le présent rapport formule des recommandations et orientations sur ce que l'on peut attendre d'un futur plan national santé-environnement, sa gouvernance et sa déclinaison territoriale.

Adopté en 2014 et devant s'achever fin 2019, le 3e plan national santé-environnement a fait l'objet d'une évaluation portant sur le degré de réalisation des actions prévues, les moyens humains et financiers mobilisés, la gouvernance et le pilotage mis en place, les déclinaisons opérationnelles du plan au niveau régional, ainsi que son articulation avec d'autres démarches de santé publique. Sur ces bases, conformément à la saisine des ministres qui souhaitaient « engager dès à présent le processus d'élaboration du PNSE 4 avec l'objectif d'un plan ambitieux, présentant une approche globale et transversale », le présent rapport formule des recommandations et orientations sur ce que l'on peut attendre d'un futur plan national santé-environnement, sa gouvernance et sa déclinaison territoriale...

### Sommaire

**1 Un PNSE 3 peu opérationnel, au positionnement et aux moyens non définis**

**2 des enjeux majeurs faiblement pris en compte**

2.1 Des enjeux sanitaires majeurs nécessitant une action publique effective

2.1.1 Des enjeux sanitaires majeurs

2.1.2 **De forts décalages survenus entre l'identification de la nocivité de produits ou facteurs environnementaux sur la santé humaine et l'enclenchement de l'action publique**

2.1.3 Identification des enjeux sanitaires et modalités d'action

**3 La nécessité d'un PNSE 4 dimensionné aux enjeux et articulé avec les autres vecteurs de l'action publique**

Conclusion

[Accès au document](#)

## Le glyphosate et deux insecticides accusés d'augmenter les risques de lymphomes



Le monde 19/03/2019

Commente l'étude : Pesticide use and risk of non-Hodgkin lymphoid malignancies in agricultural cohorts from France, Norway and the USA: a pooled analysis from the AGRICOH consortium

<https://doi.org/10.1093/ije/dyz017>

Quels sont les pesticides qui augmentent le plus les risques de lymphomes non hodgkiniens chez les agriculteurs, plus fréquemment touchés que le reste de la population par ces cancers du sang rares ? Une quinzaine d'épidémiologistes issus d'une dizaine d'institutions de recherche internationale, dont le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), apportent, dans une [étude](#) publiée lundi 18 mars par la revue *International Journal of Epidemiology*, des éléments de réponse et pointent trois substances : deux insecticides, le terbuphos et la deltaméthrine, et un herbicide, le glyphosate.

Les chercheurs ont procédé à un effort de synthèse inédit, en exploitant les informations de trois grandes cohortes constituées en France, en Norvège et aux Etats-Unis, rassemblant ainsi les données de plus de 315 000 agriculteurs suivis en moyenne pendant plus de dix ans...

**Des surrisques de 18 % à 48 % Résultats :** le terbuphos est associé à une élévation de 18 % du risque de lymphomes non hodgkiniens pris dans leur ensemble, la deltaméthrine à un surrisque de 48 % de leucémie lymphoïde chronique et le célèbre glyphosate est, pour sa part, associé à un surrisque de 36 % de lymphome diffus à grandes cellules B, le plus courant des LNH. Les auteurs calculent également un risque réduit de LNH en cas d'exposition à d'anciennes générations de pesticides (herbicides phénoxy et insecticides organochlorés), aujourd'hui souvent interdits, mais signalent que ces résultats vont parfois à l'encontre d'études précédentes.

[Accès au document](#)

## Plastics exposure a global health crisis, says NGO report

Chemical Watch 20/02/2019

Extraits : The report, *Plastic and Health: The hidden cost of a plastic planet*, says that health impact assessments have focused solely on the plastic components of products while ignoring the thousands of **additives** within the plastics and their behaviour at every stage of the plastic lifecycle...

The report says plastics additives are an "underestimated problem". Research that has identified negative human health impacts of many plastic additives is conclusive, it adds. "There are significant risks to human health and a precautionary approach is warranted."... Of the chemical additives, phthalate plasticisers, bisphenol A, antimicrobial agents and polybrominated flame retardants "are of particular concern"...

The report says that, while plastic is not officially recognised as a **persistent organic pollutant (POP)** under the Stockholm Convention, the material's "characteristics and its chemical

additives and contaminants make it potentially as harmful as, and portraying similar characteristics to, officially recognised POPs”...

[Accès au document](#)

## Santé publique France - Le monde agricole face aux pesticides



**Santé publique France présente le 25/02/2019 son programme Matphyto sur les effets sanitaires des pesticides à l'occasion de la**

publication du dernier rapport Évaluation des expositions professionnelles aux pesticides utilisés dans la culture de la canne à sucre à l'île de La Réunion et de leurs effets sanitaires.

... Santé publique France s'est attelée avec son programme Matphyto-DOM à reconstituer cette exposition pour la canne à sucre à La Réunion sur la période allant de 1960 à 2014.

Les résultats, rendus publics ce jour, montrent notamment que :

28 substances actives différentes ont été utilisées sur la canne à sucre dont 19 sont des désherbants comme le glyphosate.

Entre 44 % (1981) et 88 % (2010) des travailleurs de la canne à sucre ont été exposés à au moins un pesticide cancérigène, pouvant avoir un effet sur la fertilité, la grossesse ou l'enfant à naître (reprotoxique) ou induisant une perturbation endocrinienne, soit un effectif de 6 300 à 10 000 personnes concernées sur la période étudiée.

### **Maladie de Parkinson : une pathologie fréquente chez les agriculteurs**

D'après une étude de Santé publique France, réalisée en collaboration avec l'Inserm et [publiée en 2018](#), environ 1 800 nouveaux cas par an de maladies de Parkinson sont survenus chez les exploitants agricoles âgés de 55 ans et plus, ce qui correspond à une incidence de 13% plus élevée que chez les personnes affiliées aux autres régimes d'assurance maladie.

### **La méthode de Santé publique France pour reconstituer les expositions professionnelles aux pesticides**

... Dresser l'historique des expositions professionnelles est délicat à cause de la diversité et de l'évolution des produits utilisés dans le temps ainsi que de la grande hétérogénéité des activités agricoles sur le territoire français (blé, maïs, pomme de terre, vignobles en métropole, banane aux Antilles, canne à sucre à La Réunion, etc.). C'est pour combler ce besoin que Santé publique France développe le [programme Matphyto](#).

Cet outil permet de reconstituer ces expositions grâce à des « [matrices cultures-expositions](#) » (MCE). Chaque « matrice » dresse la liste pour une culture donnée de l'ensemble des pesticides (détaillés par familles chimiques et matières actives spécifiques) susceptibles d'avoir été utilisés. L'agence croise ensuite ces matrices avec la base CIPA-Tox qu'elle a réalisée pour recenser les effets sur la santé connus ou suspectés d'être associés à une exposition chronique à chaque substance active des pesticides homologués en France depuis 1961.

Enfin elle utilise [des données du recensement agricole](#) pour calculer le nombre de travailleurs agricoles en contact sur une période donnée avec certains pesticides identifiés comme néfaste pour la santé.

### **Les études à venir :**

Santé publique France va poursuivre ses travaux de documentation des expositions aux pesticides pour les principales cultures métropolitaines dont le blé, le maïs, les pommes de terre et la vigne...

**En population générale** Par ailleurs, deux études sont en cours pour évaluer les retombées des expositions des pesticides sur la santé des populations riveraines de zones agricoles...

[Accès au document](#)

## Weedkiller 'raises risk of non-Hodgkin lymphoma by 41%



The Guardian 14/02/2018

La publication "Exposure to Glyphosate-Based Herbicides and Risk for Non-Hodgkin Lymphoma" est présentée dans son contexte américain...

A broad new scientific analysis of the cancer-causing potential of glyphosate herbicides, the most widely used weedkilling products in the world, has found that people with high exposures to the popular pesticides have a 41% increased risk of developing a type of cancer called non-Hodgkin lymphoma.

The evidence "supports a compelling link" between exposures to glyphosate-based herbicides and increased risk for non-Hodgkin lymphoma (NHL), the authors concluded, though they said the specific numerical risk estimates should be interpreted with caution.

The findings by five US scientists contradict the US Environmental Protection Agency's (EPA) assurances of safety over the weed killer and come as regulators in several countries consider limiting the use of glyphosate-based products in farming.

Monsanto and its German owner Bayer AG face more than 9,000 lawsuits in the US brought by people suffering from NHL who blame Monsanto's glyphosate-based herbicides for their diseases. The first plaintiff to go to trial won a unanimous jury verdict against Monsanto in August, a verdict the company is appealing. The next trial, involving a separate plaintiff, is set to begin on 25 February, and several more trials are set for this year and into 2020...

...the new analysis could potentially complicate Monsanto's defense of its top-selling herbicide...

A Bayer statement on glyphosate cites the EPA assessment and says that glyphosate herbicides have been "extensively evaluated" and are proven to be a "safe and efficient weed control tool".

The study authors said their new meta-analysis evaluated all published human studies, including a 2018 updated

government-funded study known as the [Agricultural Health Study](#) (AHS) ( [Glyphosate Use and Cancer Incidence in the Agricultural Health Study](#))...

[Accès au document](#)

## Pesticides et santé des agriculteurs

### Pesticides : l'origine professionnelle de la maladie de Parkinson reconnue



pleinchamp.com 11/03/2019

Marcel Geslin, un ancien employé arboricole, mort l'an dernier à 74 ans, a obtenu lundi la reconnaissance par la justice de l'origine professionnelle de sa maladie de Parkinson, a-t-on appris auprès de sa famille.

"Ce n'est pas qu'une victoire pour l'honneur. Nous souhaitons qu'elle contribue à faire évoluer la législation sur les maladies professionnelles liées aux produits phytosanitaires, afin que ce qui est arrivé à mon frère n'arrive plus", a commenté Michel Geslin, frère et tuteur de Marcel...

A l'échelle nationale, il n'existe aucune donnée statistique publique sur les maladies professionnelles liées aux produits phytosanitaires. En 2017, Patrice Heurtaut, directeur de la santé-sécurité au travail de la MSA avait indiqué qu'elles représentaient "2% des maladies professionnelles déclarées au titre du régime agricole". Phytovictimes, autre association d'aides aux victimes professionnelles, a recensé 429 dossiers depuis sa création en 2011, dont 92 pour des maladies de Parkinson.

[Accès au document](#)

## Ecotox / Colloques

### Les prochains colloques sont signalés sur le site ECOTOX [accès au site](#)



Voici ceux que nous avons ajoutés au site ces dernières semaines

### 2019/07/08 - Rencontres scientifiques Anses & ANR Perturbateurs endocriniens : recherche et perspectives

Le 8 juillet prochain, l'Anses et l'ANR s'associent une nouvelle fois pour organiser une journée de restitution des résultats de projets de recherche financés par les deux institutions. Cette seconde édition porte sur les perturbateurs endocriniens, plus spécifiquement sur les avancées scientifiques réalisées en matière d'exposition à ces substances, à leurs effets sur la santé humaine et à leurs mécanismes d'action.

Les inscriptions seront ouvertes courant mai.

[Accès au document](#)

### 2019/06/04-05 - Information session on the EFSA guidance on predicting environmental concentrations in soil

EFSA is holding an information session with stakeholders to present the [EFSA Guidance Document for predicting environmental concentrations of active substances of plant protection products and transformation products of these active substances in soil](#).

EFSA's guidance documents on exposure to soil organisms and supporting software tools are prepared to support risk assessments of plant protection products under Regulation (EC) no 1107/2009.

... The information session is intended for all interested stakeholders in the field of pesticide regulation.

The registration form can be found at this [link](#).

[Accès au document](#)

### 2019/05/03-05 - Tsinghua Forum on Environmental Remediation

in the field of soil and groundwater remediation. The conference will be held in Beijing, the capital city of China.

Conférence themes

1. Advanced site characterization and site remediation technologies
2. Emerging contaminants in soil and groundwater
3. Green and sustainable remediation
4. Phytoremediation and bioremediation
5. Biochar and other innovative remediation materials
6. Brownfield management and redevelopment
7. Addressing global soil pollution - FAO workshop
8. Major soil and groundwater research funding themes in China
9. Ecological and human health risks
10. Fate and transport of contaminants

[Accès au document](#)



## 2019/06/21 - Pollutions diffuses sur le continuum terre-mer - Les Journées Scientifiques-Université de Nantes

Dans le cadre des journées scientifiques de l'Université de Nantes, [POLLUSOLS](#) organise un colloque intitulé "*Pollutions diffuses sur le continuum terre-mer*". Il aura lieu le 21 juin 2019 de 9h à 17h30 à la Cité des congrès de Nantes (5 rue Valmy, Nantes).

Ce colloque permettra de présenter les avancées de la recherche permises grâce au projet POLLUSOLS, en focalisant sur deux contaminants phares du projet : les radionucléides et le cuivre.

Il visera à ouvrir le débat sur des questions de société : quels risques pour les territoires sur le long terme ? Quels impacts sur la santé humaine ?

[Accès au document](#)

## 2019/06/24-28 - Université d'été POLLUSOLS 2019 : les inscriptions sont ouvertes!

Le projet POLLUSOLS organise son université d'été du 24 au 28 juin 2019 à Nantes. Elle vise à former les futurs chercheurs et professionnels à la gestion des pollutions inorganiques diffuses dans une démarche interdisciplinaire.

Objet d'études aux facettes multiples, la pollution impacte les milieux naturels et les organisations humaines. Elle peut ainsi être appréhendée du point de vue du psychologue, du chimiste, du sociologue, du biologiste, du politicien, du juriste, du physicien, de l'aménageur...

Aussi exacte soit-elle, chacune de ces approches est parcellaire, et ce n'est qu'en les conjuguant que les problématiques de pollutions pourront être efficacement abordées.

Pour plus d'informations, veuillez contacter [Chloé Besnard](#)

[Accès au document](#)

## 2019/06/24-45 - SEFA - Congrès



Colloque 2019 de la Société Française d'Ecotoxicologie Fondamentale et Appliquée à Lyon, le 24 et 25 juin 2019

Propositions de communication : deadline le 31 mars,

Des communications sur l'exposition aux contaminants dans tous les milieux, le transfert et le devenir des substances chimiques dans des milieux complexes et les matrices biologiques, l'analyse des mécanismes d'effet à tous les niveaux d'organisation biologiques, à long terme, ainsi que sur le développement de modèles (exposition et effet) sont attendues, aussi bien sur des développements de connaissances fondamentales que sur des développements méthodologiques plus appliqués.

Cette année le colloque de la SEFA consacrera ½ journée à "l'écotoxicologie en ville"

Renseignements : Jeanne Garric (Email : [jeanne.garric@irstea.fr](mailto:jeanne.garric@irstea.fr))

Les résumés pour les communications orales doivent être soumis avant le 15 avril.

[Accès au document](#)

## Ouvrages / Rapports / Actes de Congrès

### Farming without plant protection products

[Rapport](#) du EPRS European Parliamentary Research Service Mars 2019, 44 pages

... The tendency in the EU policy is to stimulate the reduction of PPPs. Can we maintain high yield with less PPPs? This paper presents the current state of the art regarding the role of PPPs in securing global food production, preserving biodiversity and supporting farmer's income. The role of various stakeholders on the current perception of risk by the general public is given and promising alternative and more sustainable strategies to further reduce PPP use are commented.

[Accès au document](#)

### Pesticide Exposure in Non-Honey Bees



Special Collection  
**Environmental Entomology Mars 2019**

Presentations d'un workshop. The papers are freely available to read and download.

[Preface: Workshop on Pesticide Exposure Assessment Paradigm for Non-Apis Bees](#)

[Workshop on Pesticide Exposure Assessment Paradigm for Non-Apis Bees: Foundation and](#)

[Summaries](#)

[Pesticide Exposure Assessment Paradigm for Solitary Bees](#)

[Pesticide Exposure Assessment Paradigm for Stingless Bees](#)

[Comparison of Pesticide Exposure in Honey Bees \(Hymenoptera: Apidae\) and Bumble Bees \(Hymenoptera: Apidae\): Implications for Risk Assessments](#)

[Non-Apis Bee Exposure Workshop: Industry Participants' View](#)

[Accès au document](#)

### Endocrine Disruptors: from Scientific Evidence to Human Health Protection

Parlement européen

STUDY Requested by the PETI committee. Policy Department for Citizens' Rights and Constitutional Affairs. Directorate

General for Internal Policies of the Union, March 2019- 132 pages.

This study, commissioned by the PETI Committee of the European Parliament, presents the scientific knowledge regarding the health effects of endocrine disruptors... This report reviews the scientific evidence regarding the concept of endocrine disruption, the extent of exposure, associated health effects and costs. The existing relevant EU regulations are discussed and recommendations made to better protect human health.

- 1 Concepts of endocrine disruption 15
- 2 Main families of known and suspected endocrine disruptors: evidence for widespread exposure and adverse health effects 35
- 3 Current regulation of endocrine disruptors in the eu
- 4 Identification of endocrine disruptors 77
- Recommendations 97

[Accès au document](#)

### Conséquences de la séparation des activités de conseil et de vente de produits phytopharmaceutiques

Conseil général de l'environnement et du développement durable, Mars 2019, 43 pages

Introduction

- 1. Panorama des acteurs concernés par la séparation de la vente et du conseil
- 2. Le conseil, un service à l'agriculteur, fortement imbriqué à son environnement économique
- 3. Pour la mise en œuvre de la loi : une approche en trois temps

Conclusion

[Accès au document](#)

### Evaluation du troisième plan national santé environnement et préparation de l'élaboration du plan suivant

La Documentation française Avril 2019 238 pages

Le rapport formule des recommandations et orientations sur ce que l'on peut attendre d'un futur plan national santé-environnement, sa gouvernance et sa déclinaison territoriale...

[Accès au document](#)

### Politique agricole commune et prix de l'environnement : coût social des nuisances et rémunération des services rendus

Synthèse du Conseil économique pour le développement durable n° 34, 18 pages, 01/10/2018

Extraits : il convient de développer les contrats pour la fourniture de biens publics en lien avec la production de

services écosystémiques : biodiversité agricole, qualité de l'eau et préservation de sa ressource, stockage du carbone, prévention des incendies...

... Cette démarche a pour condition d'être capable de mesurer (en termes monétaires) la valeur de ces services pour la société et de concevoir les mécanismes correspondants de « paiements pour service environnementaux (PSE8)...

... l'objectif de la tarification des atteintes à l'environnement n'est pas d'affecter la compétitivité de la « ferme » France, mais d'établir une compétitivité relative de ses différentes filières qui reflète leur valeur sociale.

[Accès au document](#)

### OECD Conference on RNAi based Pesticides



Les abstracts des interventions à ce colloque qui s'est tenu du 10 au 12 Avril, sont en ligne ( 12 p).

The OECD's two and a half-day Conference summarises the current state of knowledge and on-going developments that are relevant for the regulation of externally applied dsRNA-based products that are proposed for use as pesticides.

#### **Session 1: Summary of the State of the Art: dsRNA-based Product Use in Agriculture**

Parmi les exposés:

-Potential for off-target effects in topically applied dsRNA-based products used for crop protection purposes Gunter Meister, University of Regensburg, Germany

-Environmental dissipation of dsRNA in soil, aquatic systems and plants Pam Bachman, Bayer

-Dietary uptake of environmental dsRNA in humans and other vertebrates Thais B Rodrigues, Greenlight Biosciences, United States

#### **Session 2: Summary of Regulatory & Risk Assessment Experience with dsRNA-based Products**

[Accès au document](#)

### OCDE - Report of the 9th Biopesticides Expert Group Seminar on Test Methods for Micro-organisms



L'OCDE a mis en ligne le 26/03/2019 les contenus du séminaire du 18/06/2018 OECD Expert Group on BioPesticides (EGBP) seminar on test methods for micro-organisms.

Series on Pesticides No. 100. 37p et présentations en annexe

The seminar was organised to present and discuss the applicability of existing test methods for micro-organisms and to illustrate the hurdles and issues which biopesticide registrants and regulators face, as well as to initiate a process to make recommendations for improvements to **test methods for micro-organisms**.

[Accès au document](#)

### Qualité des eaux des captages prioritaires : Enquête sur la protection contre les pollutions agricoles de 102 captages prioritaires



Synthèse d'une enquête de l'association UFC Que choisir 28/04/2019. 33 pages

... En l'absence d'évaluation officielle douze ans après son lancement, l'UFC-Que Choisir a décidé de dresser son propre bilan... Un échantillon de 102 sources prioritaires réparties dans 27 départements a été étudié par le biais d'entretiens en face à face avec les structures pilotant la protection de

ces captages.

- **Une baisse des pollutions pour deux tiers des sources étudiées** : sur les 76 sources pour lesquelles nous avons pu retracer l'évolution des pollutions, il apparaît que les programmes de protection ont entraîné une baisse des pollutions en nitrates ou en pesticides dans 60 % des cas et ont permis d'arrêter la progression des pollutions pour le quart des captages.

- **Les mesures obligatoires trois fois plus efficaces que les mesures volontaires** : les baisses de pollutions en nitrates sont trois fois plus importantes quand les plans d'action « Grenelle » contiennent des mesures d'application obligatoires (en moyenne, - 23 % de nitrates) par rapport aux plans d'action dont les mesures sont strictement volontaires (-8 %).

- **L'impasse sur le bio et le reboisement** : on déplore en revanche un très faible développement de l'agriculture biologique et des surfaces boisées dans les aires de captage, alors que ces modes de production sont particulièrement efficaces pour limiter les pollutions dans les zones sensibles.

**Des résultats encourageants... qui appellent un déploiement d'urgence à tout le territoire.**

Alors que ces captages prioritaires concernés par cette politique de prévention ne représentent que moins de 3 % des 35000 captages français, le cas général reste cependant celui des sources sans protection particulière contre les pollutions agricoles. Les mesures mises en place sur ces captages « Grenelle » ayant fait la preuve de leur efficacité, il est urgent que ces efforts soient désormais étendus à l'ensemble du territoire. C'est seulement ainsi que la politique de l'eau pourra combiner protection de l'environnement, de la santé et baisse des pollutions.

**Décidée à répondre à l'urgence environnementale, l'UFC-Que Choisir formule des propositions concrètes dans le cadre des Assises de l'eau pour protéger la ressource aquatique :**

- Un bilan exhaustif de la protection des 1000 captages prioritaires, ainsi qu'un état des lieux régulier de la protection des 35 000 captages du territoire national ;

- Un renforcement réglementaire des mesures de protection des captages :

- La définition de mesures obligatoires sur les aires de protection des captages ;

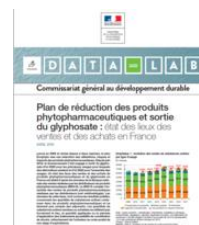
- Le pilotage des plans d'action par les collectivités locales desservies ;

- Le développement sur les aires de captage de modes de production agricole peu polluants tels que l'agriculture biologique ;

**Une extension à l'ensemble des captages des mesures de lutte contre les pollutions diffuses. La mise en œuvre stricte du principe pollueur-payeur.**

[Accès au document](#)

### Plan de réduction des produits phytopharmaceutiques et sortie du glyphosate : état des lieux des ventes et des achats en France



Données et études statistiques du Commissariat général au développement durable 10/04/2019 (4 pages).

Etat des lieux des ventes et des achats de produits phytopharmaceutiques et de glyphosate en France est établi d'après les données de la Banque nationale des ventes réalisées par les distributeurs de produits phytopharmaceutiques (BNV-D).

Données : Données détaillées relatives aux ventes et achats de substances actives (par région, par département, par usage, par type de produit) avec des détails concernant le glyphosate. La Banque nationale des ventes réalisées par les distributeurs de produits phytopharmaceutiques (BNV-D) compile l'ensemble des ventes de produits par les distributeurs

[Accès au document](#)

### INRA - Gouverner un monde toxique



**Auteurs :** Soraya Boudia et Nathalie Jas, Editions Quae

Cet ouvrage retrace les transformations économiques et politiques qui ont conduit depuis 1945 à la généralisation de ces pollutions et ont façonné des environnements durablement dangereux. Il analyse les modes de gouvernement des substances dangereuses et leurs effets délétères qui aujourd'hui s'imbriquent et se superposent dans les politiques nationales et internationales. Chemin faisant, cet ouvrage éclaire les ressorts qui ont permis l'essor du capitalisme alors même que ses capacités destructrices se développaient.

- Un monde durablement pollué.
- La matérialité du monde toxique
- Gouverner par la maîtrise
- Gouverner par le risque
- Gouverner par l'adaptation

[Accès au document](#)

## INRA - Atlas français des bactéries du sol



**Editions Biotope / Publications scientifiques du MNHN - 192 pages, 2018**

Cet ouvrage décrit les dernières avancées de la recherche sur le patrimoine microbiologique des sols français, son déterminisme et les fonctions qu'il porte.

Voir le communiqué de presse INRA 24/01/2019 et l'article de The conversation **La vie secrète des sols français** 06/03/2019

### **Extraits de Futura planète 18/01/2019**

*Ce n'est pas uniquement un atlas, on décrit le rôle de ces bactéries », a précisé Lionel Ranjard. « Ce sont les seuls organismes, avec les champignons, à transformer la matière organique en matière minérale : c'est de la fertilité naturelle. »*

*Les chercheurs relèvent que le type de sol est le paramètre environnemental le plus important dans l'abondance de bactéries. Les sols sableux et acides en contiennent ainsi une moindre quantité. Le type de climat n'a en revanche pas d'influence. On retrouve aussi moins de micro-organismes dans les sols agricoles et l'ouvrage pourra servir de base à des études plus fines pour aiguiller les agriculteurs sur « l'impact du labour, des engrais chimiques, des pesticides », selon Lionel Ranjard.*

[Accès au document](#)

## Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet



### **Rapport de l'ONG CIEL Février 2019**

Despite being one of the most pervasive materials on the planet, plastic and its impact on human health is poorly understood... Research into the human health impacts of plastic to date have focused narrowly on specific moments in the plastic lifecycle, from wellhead to refinery, from store shelves to human bodies, and from disposal to ongoing impacts as air pollutants and ocean plastic. Individually, each stage of the plastic lifecycle poses significant risks to human health. Together, the lifecycle impacts of plastic paint an unequivocally toxic picture: plastic threatens human health on a global scale.

[Executive Summary](#)

[Accès au document](#)

## EFSA - Report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2017



**EFSA 26/02/2019**

Antimicrobial resistance shows no signs of slowing down... Le [rapport](#) (274 pages diffusé en Février 2019) conjoint EFSA/ECDC « sonne l'alarme », déclare le commissaire européen.

... Les antimicrobiens utilisés pour traiter des maladies transmissibles entre l'animal et l'homme - telles que la campylobactériose ou la salmonellose - perdent de leur efficacité... il est indispensable que nous agissions tous ensemble, à travers les frontières et dans l'ensemble des secteurs de la santé publique, de la santé animale et de l'environnement, dans le cadre de l'approche globale « Un monde, une santé. » (One Health approach).

[Visualisez les données : Résistance aux antimicrobiens en Europe](#)

Selon le rapport, qui fait référence aux données de 2017, dans certains pays, la résistance aux fluoroquinolones (comme la ciprofloxacine) est si élevée dans les bactéries Campylobacter que ces antimicrobiens ne fonctionnent plus pour traiter les cas graves de campylobactériose.

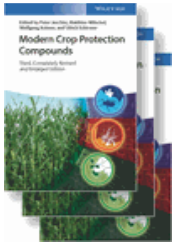
La plupart des pays signalent par ailleurs que les bactéries Salmonella chez l'homme deviennent de plus en plus résistantes aux fluoroquinolones...

En juin 2017, la Commission européenne a adopté le plan d'action « Un monde, une santé » de l'UE contre la résistance aux antimicrobiens...

[The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2017.](#)

[Accès au document](#)

## Modern Crop Protection Compounds



First published: 25 January 2019  
Editeur: wiley  
DOI:10.1002/9783527699261

[Accès au document](#)

## Évaluation des expositions professionnelles aux pesticides utilisés dans la culture de la canne à sucre à l'île de La Réunion et de leurs effets sanitaires /



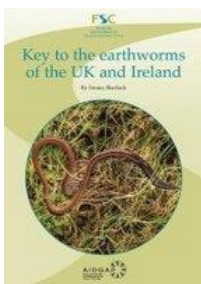
Projet MatPyhto DOM. Saint-Maurice : Santé publique France, Février 2019. Synthèse 37 p.

Ces travaux permettent de guider la prévention vis-à-vis des professionnels de l'agriculture en identifiant les pesticides pouvant avoir des effets néfastes sur leur santé.

[Synthèse](#)

[Accès au document](#)

## Key to the Earthworms of the UK and Ireland



The second edition April 2018 ISBN: 9781908819406 includes several new features:

- Extra key to earthworms found in artificial environments (such as heated greenhouses)
- New guidance on earthworm dissection and internal anatomy
- Expanded introductory section on earthworm ecology and biology

- Many new photographs within the Species Accounts taken especially for this guide, including lots of live specimens

- New line drawings of the tubercula pubertatis for all species where this character is present

[Accès au document](#)

## Pesticides, particules fines, perturbateurs endocriniens... Ces molécules qui nous empoisonnent

La recherche Hors Série N° 29 mars-avril 2019, 98 pages.

Contamination air et mer. 48 000 décès prématurés par an en France causés par les particules fines de l'atmosphère, 8 millions de tonnes de plastique déversées en 2010 dans les océans... Les chiffres sont là pour nous rappeler que la pollution due à notre mode de vie cause des ravages sur l'environnement et, in fine, sur notre santé...

Pesticides et perturbateurs endocriniens. Ils sont partout autour de nous et présentent de graves risques sanitaires. "Ils", ce sont les perturbateurs endocriniens et les pesticides / insecticides. Les premiers, qui affecte le système hormonal, se trouvent dans la nourriture, l'eau, les cosmétiques, les sprays... bref, dans beaucoup d'objets du quotidien. Les seconds sont dangereux, notamment pour les agriculteurs et les riverains des champs d'épandage, chez lesquels on note un accroissement de certains cancers et de la maladie de Parkinson.

[Accès au document](#)

## **Ecotoxicologie / Revue de presse**

### 7e plénière de l'Ipbes : premier rapport d'évaluation mondial sur la biodiversité

**IPBES**

En mai 2019, **une nouvelle synthèse mondiale décisive** sur l'état de la nature, des écosystèmes et des contributions apportées par la nature aux populations **sera présentée aux représentants de 131 Etats**, qui en discuteront en vue d'une approbation. **C'est le premier rapport de ce type depuis que l'emblématique évaluation des écosystèmes pour le millénaire (Millenium Ecosystem Assessment) a été publiée en 2005, et le tout premier qui soit intergouvernemental.**

Un « résumé à l'intention des décideurs » détaillé qui souligne **les principaux messages, résultats et options**, doit être présenté au public au siège mondial de l'UNESCO, à Paris, **le lundi 6 mai 2019.**

[Accès au document](#)

### Pesticides a growing regulatory issue

**chemservice.com 18/04/2019**

Across the U.S., the use of pesticides has been a major concern for some time now, not only because of the potential environmental harm they pose, but also because of the effects they could have on humans. As such, lawmakers at the state and federal level are trying to figure out new ways to navigate the risk without substantially affecting agribusiness at the same time.

Recent data suggests more than 9 in 10 Americans today have at least some pesticides or pesticide byproducts in their bodies as a result of widespread use of these chemicals, according to the Food and Environment Reporting Network. About 70 percent of all produce in the U.S. have trace amounts of pesticides on them, from hundreds of different

chemical compounds that could be harmful to people who consume them.

In large enough quantities, even those considered safe to consume can have detrimental effects on a person's health, the report said. This is especially true for children...

[Accès au document](#)

## De nouvelles règles européennes pour plus de transparence dans la chaîne alimentaire

actu-environnement.23/04/2019

Les eurodéputés ont approuvé, le 17 avril dernier, la révision de la législation alimentaire... Parmi les mesures phares, le texte crée un registre public des études utilisées par les industriels pour évaluer les produits impliqués dans la chaîne alimentaire comme les pesticides, OGM, additifs alimentaires et nouveaux aliments.

Cette base de données européenne devrait dissuader les entreprises agrochimiques de passer sous silence les études défavorables...

Ce dispositif fait suite à l'initiative citoyenne européenne "[Stop Glyphosate](#)", lancée en février 2017, signée par près de 1.400.000 Européens. Les nouvelles règles s'appliqueront avant la fin 2020.

Commentaire sur le site de M Rivasi

L'obligation de publier les études appuyant une demande d'autorisation de substance a été inscrite dans la loi et sera appliquée dès que la demande aura été acceptée. Cette refonte réaffirme également la primauté de la Convention d'Aarhus et des règlements relatifs à la divulgation des informations de nature environnementale.

[Accès au document](#)

## Loss of Chlorothalonil

Communiqué de presse de Syngenta 29/03/2019

Syngenta is disappointed that the EU Standing Committee held on 21-22 March voted for the non-renewal of the approval of Chlorothalonil.

... In the UK the loss of this active will cause disproportionate impact to growers as compared to continental peers due to the agronomic conditions, with particular impact for cereal production. **Chlorothalonil is a key fungicide** in the tool box and a resistance breaker and its loss may create knock on impact for fungal control. Alternative treatments are highly limited and in many instances there are none. The European Commission again provided no impact assessment...

[Accès au document](#)

## Pesticides: nouveau revers en justice pour Monsanto

euractiv.fr 12/04/2019

La cour d'appel de Lyon a de nouveau donné raison la 11 avril à l'agriculteur Paul François, victime d'une intoxication aux pesticides, face à Monsanto. L'affaire est pourtant loin d'être close. Un article de notre partenaire le [Journal de l'Environnement \(payant\)](#).

Extraits En France, l'affaire constitue une première...

**Un combat judiciaire de 15 ans** : L'affaire Paul François vs Monsanto concerne un autre herbicide, le Lasso (dont le principe actif est l'alachlore), un produit retiré du marché français en novembre 2007. Le 27 avril 2004, Paul François, céréalier des Charentes, subissait une intoxication aiguë au Lasso alors qu'il inspectait la cuve d'un pulvérisateur.

Souffrant de sévères problèmes neurologiques et immunologiques, qui l'ont obligé à plusieurs séjours hospitaliers, il obtient gain de cause en 2010 face à la Mutualité sociale agricole (MSA), qui lui refusait le statut de maladie professionnelle. Il décide par ailleurs, en 2007, de lancer une procédure contre Monsanto, au motif que l'entreprise connaissait la toxicité du produit, en particulier de l'adjuvant à l'origine de l'accident, le monochlorobenzène.

Troisième victoire judiciaire pour Paul François

Après un premier jugement favorable, en février 2012, devant le tribunal de grande instance (TGI) de Lyon, l'agriculteur gagne en appel en septembre 2015. Mais Monsanto se pourvoit en cassation, et parvient à faire casser ce dernier jugement...

L'affaire a donc été renvoyée devant la cour d'appel de Lyon, qui a rendu, jeudi 11 avril, un nouveau verdict favorable à Paul François. Dans son arrêt, la cour d'appel reproche ainsi à Monsanto « de ne pas avoir, sur l'étiquetage et/ou l'emballage du produit, apposé une mention sur la dangerosité du spécifique des travaux dans les cuves et réservoirs »...

[Accès au document](#)

## Phytos : Le chlorothalonil passe à la trappe

lafranceagricole.26/03/2019

La proposition de la Commission européenne d'interdire le chlorothalonil a été approuvée par les États membres à Bruxelles le 22 mars 2019. Les utilisations de produits à base de cette matière active ne seront pas impactées en 2019, mais risquent d'être suspendues dès 2020...

[Accès au document](#)

## Jury orders Bayer to pay \$80 million in Roundup cancer lawsuit



earth.com 29/03/2019

A 70-year old man in California was awarded \$80 million in damages after a federal jury determined that Roundup, a widely used weed killer, played a major role in the development of his cancer.

The plaintiff, Edwin Hardeman, was awarded \$5.27 million in compensatory damages and \$75 million in punitive damages as the jury agreed that Monsanto, bought by Bayer in 2016, failed to adequately warn against the carcinogenic risks associated with long-term exposure to glyphosate.

[Accès au document](#)

## Le « bio » nous a-t-il tous rendus fous ?



latribune.fr 19/03/2019

Cet article va à contrecourant du mouvement d'opinion opposé aux pesticides et aux OGM. Il considère les pesticides comme un "mal nécessaire depuis toujours". Cet article s'appuie sur une étude de l'IERF [Agriculture « BIO » : tromperies subventionnées](#)

**Extraits :** deux idées se sont massivement répandues dans la population. La première est que l'utilisation actuelle des pesticides constitue un risque sanitaire grave et non maîtrisé. La seconde est qu'il existe une alternative qui résoudrait tous ces problèmes : le « bio ». Ces deux idées sont scientifiquement infondées.

... les agriculteurs utilisent des pesticides... Comme pour les médicaments, il ne faut pas en abuser, car ils ont aussi des effets secondaires. Mais ils sont aujourd'hui indispensables. Et l'agriculture dite « biologique » ne fait pas exception.

Contrairement à ce qui est couramment véhiculé, le « bio » utilise aussi des pesticides... Comme toute substance chimique, naturelle ou non, la dose fait le poison et son exposition conditionne le risque.

**Des pesticides « naturels » pour le « bio » ?** La définition de « naturel » est d'ailleurs toute relative... le sulfate de cuivre, un pesticide « bio » indispensable pour lutter contre le mildiou... Son profil toxicologique pour les humains et l'environnement est d'ailleurs bien plus néfaste que le glyphosate, un herbicide conventionnel qui subit depuis plusieurs mois les foudres d'un emballement médiatico-politique disproportionné.

... la roténone, une molécule extraite de plantes tropicales, dont on a démontré qu'elle entraînait un risque accru de développement de la maladie de Parkinson pour les applicateurs : Ce pesticide « naturel » et « bio » a été interdit en 2011...

**L'agriculture « bio » ou le refus des solutions.** Il existe toutefois une piste très sérieuse pour limiter drastiquement l'usage des produits phytosanitaires. Bien qu'injustement décriés en France, les OGM font l'objet d'un très large consensus scientifique quant à leur innocuité intrinsèque et leur capacité à répondre aux défis alimentaires, sanitaires et écologiques de notre époque.

La réponse du « bio » est particulièrement incompréhensible sur ce point, car le cahier des charges y oppose son refus catégorique... Cette opposition devient totalement incohérente quand on sait que l'agriculture « bio » cultive de nombreuses plantes issues du génie génétique, comme la variété de blé Renan ou le riz de Camargue...

Le « bio » est une stratégie marketing... Ce qui est naturel n'est pas forcément bon pour la santé et l'environnement...

**Les rentes subventionnées du « bio ».** Dans son dernier rapport, l'Institut de recherches économiques et fiscales (IERF) montre que l'état a mis en place plusieurs instruments pour soutenir le développement de l'agriculture « biologique », bien que ses vertus sanitaires, nutritionnelles et environnementales soient limitées.

Le « bio » bénéficie de subventions supplémentaires par rapport à l'agriculture conventionnelle, ce qui crée un effet d'aubaine en faveur de la conversion. À titre d'exemple, un litre de lait « bio » est subventionné 50 % de plus qu'un lait conventionnel. Le label AB d'État sert de caution morale aux fausses promesses du « bio ». Enfin, les 20 % de « bio » obligatoires dans les cantines offrent une rente légale d'au moins 1,1 milliard d'euros à la filière.

... Il n'est pas acceptable que l'État promeuve et soutienne aux frais du contribuable une doctrine anti pesticides et anti OGM en décalage avec la démarche scientifique et le progrès des (bio)technologies, et qui, de plus, n'est pas respectée en pratique.

[Accès au document](#)

## L'artificialisation des sols progresse, même sans pression démographique et économique

Le monde. 13/03/2019

Bien que l'objectif de limiter l'artificialisation des sols soit clairement annoncé depuis le Grenelle de l'environnement de 2007, puis réaffirmé dans le plan biodiversité de juillet 2018, celle-ci continue à progresser en France... C'est le constat que tire Alice Colsaet, doctorante à l'Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri), dans une étude publiée début février : « Artificialisation des sols : quelles avancées politiques pour quels résultats ? »

[Accès au document](#)

## L'objectif de -50 % de phytos est-il tenable ?

[www.reussir.fr](#) 05/03/2019

La réduction des phytos est une attente des consommateurs et surtout une attente sociétale très forte... Dans ce dossier, notre objectif est de vous aider à trouver votre voie dans la forte rupture qui agitera l'agriculture, comme la nomme Christian Huyghe, directeur de recherche Agriculture à l'Inra. Car une réduction forte des phytos n'ira pas sans changement dans la façon de produire et de valoriser les productions agricoles.

Dans ce contexte, le gouvernement français accélère sur le réglementaire et le programme Ecophyto. Ecophyto 2+, qui intègre le plan de sortie du glyphosate au plan Ecophyto 2, confirme l'objectif de réduction de -25 % en 2020 et -50 % en 2025, collectivement, toutes cultures confondues. Ce n'est pas un objectif réglementaire, mais il dessine un cap. Mais comment y parvenir ? Ecophyto 1 n'a pas eu d'impact

important sur les quantités de produits phytosanitaires utilisées...

### Vers 30 000 fermes en groupes et réseaux

À présent, pour aller plus loin, "le principal défi est de déployer auprès du plus grand nombre d'agriculteurs les techniques et les systèmes plus économes et performants", indique le ministère de l'Agriculture, en préambule de la présentation d'Ecophyto 2+. Et à vitesse grand V, pour être en mesure d'atteindre l'objectif de -50 % en 2025, et pour amener des solutions suite à l'interdiction des néonicotinoïdes et à celle à venir du glyphosate, prévue le 31 décembre 2020. D'ici là, un grand nombre de produits à base de glyphosate ne seront plus commercialisés. Sur les 58 produits qui demandent leur renouvellement d'AMM (autorisation de mise en marché), seuls ceux pour lesquels aucune alternative n'est identifiée pourront obtenir une AMM jusqu'au 31 décembre 2020.

Parmi les mesures listées par le ministère de l'Agriculture, notons l'accompagnement des agriculteurs via des aides à l'investissements, des MAEC... et un déploiement du réseau des fermes Dephy avec un objectif de 30 000 fermes organisées en groupes et en réseaux...

[Accès au document](#)

### Collectif Nouveaux Champs, zéro résidu de pesticides garanti

terre-net.fr 28/02/2019

Avec un petit label rond de couleur verte, portant l'inscription « zéro résidu de pesticides », un collectif de 52 producteurs a engagé en un peu plus d'un an une mini-révolution dans le monde du végétal frais. Huit enseignes l'ont adopté en un an.

La promesse au consommateur porte sur l'absence de tout résidu de substances actives, garantie par un laboratoire indépendant certifié, Cofrac, et un organisme de contrôle extérieur, Kiwa...

Le collectif « Nouveaux Champs » produit aujourd'hui 46 espèces de fruits et légumes frais sous ce label. ... en un an, sur près de 500 parcelles engagées dans le projet, « nous avons réduit notre indicateur de fréquence de traitements phytosanitaire (IFT) de 51 % », affirme Gilles Bertrandias, président du collectif « Nouveaux Champs »

Saveol a suivi, Bonduelle s'y met... « Nouveaux champs », qui compte un responsable de l'Inra dans son conseil d'administration, a présenté sa démarche aux ministères de l'agriculture et de l'environnement...

[Accès au document](#)

### Glyphosate-Free Now Premium Food Category as Bayer Stock Falls



detoxproject.org 10/04/2018

Aux USA les entreprises agroalimentaires utilisent des labels "privés" pour booster leurs ventes, parmi lesquels le label Glyphosate-Free...

"[Glyphosate-free](#)" is now one of the four top "premium" descriptions for which food companies can charge higher prices, the Hartman Group said this week.

... The Detox Project requires companies to get their products tested by a lab at least three times a year and provide certification. [So far], 30 brands with a total of 300 products were participating. Another 25 were going through the process...

[Accès au document](#)

### China urges local governments to shell out resources to treat soil pollution

SHANGHAI (Reuters) 22/04/2019



Soil pollution has emerged as one of China's biggest environmental challenges, with nearly a fifth of the country's farmland exposed to various degrees of contamination by pesticides, mining residues, chemical waste or toxic heavy metals such as cadmium, according to a government survey.

China drew up an action plan to tackle the issue, and a new law came into effect at the start of this year. However, the government has struggled to figure out how to pay for a nation-wide treatment program that could cost hundreds of billions of dollars...

[Accès au document](#)

### Glyphosate: l'évaluation confiée à quatre pays, dont la France



La France, la Suède, les Pays-Bas et la Hongrie formeront le groupe d'évaluation du glyphosate, en vue de sa procédure de renouvellement d'autorisation, qui doit aboutir d'ici décembre 2022, a décidé lundi 15 avril la Commission européenne. Jusqu'alors, ce type de procédure ne s'appuyait que sur un seul Etat rapporteur, épaulé par un co-rapporteur...

[Accès au document](#)



## Fin des pesticides pour les particuliers, misez sur la biodiversité

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier, les jardiniers amateurs français n'ont plus le droit de se procurer, d'utiliser ou de stocker des produits à base de pesticides de synthèse, tels que le Roundup de Monsanto.

Les ravageurs combattus par les pesticides ne comptent pas pour autant désert nos potagers. Dès lors, comment protéger nos plantations ? En recherchant sur Google des solutions pour « jardiner sans pesticides », on retrouve souvent l'idée selon laquelle diversifier les plantes composant un jardin constituerait une arme efficace contre les ravageurs. Qu'en est-il réellement ?

... La recherche en écologie montre effectivement que la diversité des plantes permet de limiter l'impact des insectes herbivores sur les plantes - en réduisant l'accessibilité des herbivores à leurs plantes hôtes et rendant plus probable le contrôle biologique exercé par les ennemis naturels des herbivores.

Mais ce que les recommandations omettent de préciser, c'est que toutes les associations ne se valent pas. Il est donc urgent de mieux comprendre pourquoi certaines associations de plantes « marchent », ou pas, pour lutter efficacement contre les insectes herbivores...

[Accès au document](#)

## Objectif "zéro pesticide" en Île-de-France : Les communes franciliennes prennent de l'avance

À l'occasion de la [Semaine pour les alternatives aux pesticides \(du 20 au 30 mars 2019\)](#), l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France (ARB îdF) publie une mise à jour de son indicateur « Objectif zéro pesticide », état des lieux de l'usage des pesticides<sup>1</sup> par les collectivités franciliennes. Sur les 690 communes ayant renseigné l'indicateur, 67 % déclarent ne plus utiliser aucun pesticide dans la gestion de leurs espaces extérieurs alors qu'elles n'étaient que 22 % avant le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Les collectivités franciliennes vont donc bien au-delà des nouvelles obligations légales issues de la loi Labbé<sup>2</sup>...

Niveau d'usage des pesticides<sup>1</sup> des communes franciliennes



[Accès au document](#)

## Presse / Associations

### Le Tarn est le premier département à signer la charte - Réseau Environnement Santé

reseau-environnement-sante 04/2019

Monsieur André Cicoella a signé le 16 avril la charte « villes et territoires sans perturbateurs endocriniens » avec le Président du Département du Tarn Christophe RAMOND.

... Un plan départemental d'actions va être mis au point qui abordera plusieurs champs dans des dimensions allant de l'information-prévention-sensibilisation à la fixation de critères d'éco-conditionnalité dans la commande publique.

Des actions en direction du grand public sont à prévoir comme envers les agents départementaux et les publics de la protection maternelle et infantile, des collèges... Alimentation, ustensiles de cuisine, couverts, produits d'entretien, bâtiments départementaux font partie des cibles que les Conseillers départementaux vont examiner prochainement.

[Accès au document](#)

### Perturbateurs endocriniens : le Parlement Européen vote une résolution à une très large majorité - Réseau Environnement Santé

L'association réseau-environnement-sante commente le vote du Parlement européen du 18 Avril.

Le Parlement européen a voté le 18 avril une résolution sur les Perturbateurs endocriniens demandant à la Commission Européenne de « prendre rapidement toutes les mesures nécessaires pour que la santé humaine et l'environnement soient protégés contre ces produits chimiques nocifs ». Le texte a été adopté à une très large majorité, provenant de 7 groupes représentant l'ensemble de l'échiquier politique (447 sur 502).

La résolution souligne qu'il n'y a « aucune raison valable de reporter une réglementation efficace » et demande en particulier à la Commission de présenter un plan d'action concret et des propositions législatives visant à éliminer les perturbateurs endocriniens des cosmétiques, des jouets et des emballages alimentaires d'ici juin 2020...

Le Réseau Environnement Santé est à l'origine de la prise de conscience des risques liés aux Perturbateurs endocriniens en ayant obtenu depuis sa création il y a 10 ans...

[Accès au document](#)

### Ils vont mesurer quelle teneur en glyphosate se trouve dans leurs urines

lavoixdunord.fr 20/04/2019

Une cinquantaine de personnes se sont déjà inscrites... Après Lille et Arras, c'est à Roubaix que les flacons d'urine de la

« campagne glyphosate » vont s'arrêter samedi prochain. Cette initiative militante nationale partie d'Ariège en 2018 vise à démontrer que cet herbicide utilisé massivement dans l'agriculture, et soupçonné d'être cancérigène, est présent dans le corps de tout citoyen...

Les organisateurs roubaisiens lancent un appel aux dons pour les aider à financer l'événement, qui coûte cher : 135 euros par personne...

[Accès au document](#)

## Qualité des eaux des captages prioritaires : Enquête sur la protection contre les pollutions agricoles de 102 captages prioritaires



Synthèse d'une enquête de l'association UFC Que choisir 28/04/2019, 33 pages.

Décidée à répondre à l'urgence environnementale, l'UFC-Que Choisir formule des propositions concrètes dans le cadre des Assises de l'eau pour protéger la ressource aquatique :

- Un bilan exhaustif de la protection des 1000 captages prioritaires, ainsi qu'un état des lieux régulier de la protection des 35 000 captages du territoire national ;
  - Un renforcement réglementaire des mesures de protection des captages :
  - La définition de mesures obligatoires sur les aires de protection des captages ;
  - Le pilotage des plans d'action par les collectivités locales desservies ;
  - Le développement sur les aires de captage de modes de production agricole peu polluants tels que l'agriculture biologique ;
- Une extension à l'ensemble des captages des mesures de lutte contre les pollutions diffuses. La mise en œuvre stricte du principe pollueur-payeur.

[Accès au document](#)

## Pesticides : des associations réclament l'arrêt total de leur usage dans les zones non agricoles

actu-environnement 19/03/2019

... Dans le débat sur l'usage des produits phytosanitaires, l'agriculture monopolise souvent l'attention. Pourtant, de nombreux autres acteurs sont gourmands en pesticides. Ainsi, la SNCF est le plus gros consommateur de glyphosate pour les usages non agricoles. Le désherbage des voies ferrées nécessite entre 36 et 45 tonnes par an de ce produit.

C'est pourquoi l'association de protection de la biodiversité Noé, avec le soutien de la Fondation pour la nature et l'homme (FNH), Générations futures, la Ligue pour la

protection des oiseaux (LPO), Terre de liens, Nature & Progrès, Bio consom'Acteurs, Canopée et Terre & Humanisme, publient un manifeste et une **Erreur ! Référence de lien hypertexte non valide.** demandant l'arrêt de l'usage des phytosanitaires dans les zones non agricoles.

**Du glyphosate dans les forêts :** La « loi Labbé » a interdit leur utilisation aux collectivités depuis 2017, et aux particuliers depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019. Pourtant, 69 herbicides et insecticides de synthèse sont encore autorisés en France sur environ 20 millions d'hectares de zones non-agricoles, dont la plupart accueillent du public (forêts, terrains de sport, parcs et jardin, etc.), expliquent les associations...

[Accès au document](#)

## A Second Jury Delivers Blow to Bayer - Monsanto's Claim that Glyphosate Roundup Is Safe

beyondpesticides. 20/03/2019

In a second verdict against Bayer/Monsanto yesterday, a jury found unanimously that a California man's non Hodgkin lymphoma (NHL) was substantially caused by the herbicide glyphosate (Roundup). The case being heard in federal court in San Francisco now moves to the damages phase.

[Accès au document](#)

## Glyphosate : plus de 850 plaintes "sont déposées ou en préparation" en France



actu-environnement 14/03/2019

Depuis 2018, l'[association Campagne glyphosate](#) organise des prélèvements et des analyses d'urine auprès de citoyens volontaires,... près de 900 analyses ont été effectuées en France...Les analyses "révèlent toutes un taux supérieure de 1,5 à 39 fois celui autorisé dans l'eau potable"...Campagne glyphosate propose ensuite aux citoyens dépistés de porter plainte contre les responsables de la fabrication et de l'autorisation d'utilisation du glyphosate. Actuellement, plus de 850 plaintes "sont déposées ou en préparation" devant les tribunaux pour "mise en danger de la vie d'autrui", "tromperie aggravée" et "atteinte environnementale".

[Accès au document](#)

## Presse / Recherche et medias

### Neonics hinder bees' ability to fend off deadly mites



sciencedaily 22/04/2019

Commente la publication sur l'effet du clothianidin sur le comportement des abeilles "self-grooming behavior" « **Effects of sublethal doses of clothianidin and/or V. destructor on honey bee (*Apis mellifera*) and associated gene expression** ». *Scientific Reports*, 2019, 9(1), DOI: [10.1038/s41598-019-41365-0](https://doi.org/10.1038/s41598-019-41365-0)

A University of Guelph study is the first to uncover the impact of neonicotinoid pesticides on honey bees' ability to groom and rid themselves of deadly mites.

... The study revealed that when honey bees are infected with varroa mites and then regularly exposed to low doses of a commonly used neonicotinoid called clothianidin, their self-grooming behaviour drops off.

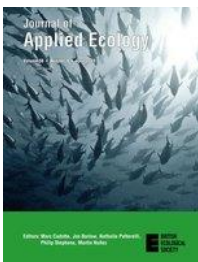
... "This is the first study to evaluate the impact on the grooming behaviour of bees."...

The researchers wanted to know whether the two stressors of pesticide exposure varroa mites were working together to contribute to bee deaths...

"What we found was a complicated interaction between the mite and the pesticide that decreased the proportion of bees that groomed intensively, and affected genes associated with neurodegenerative processes," Morfin said.

[Accès au document](#)

### Organic Farming Curbs the Spread of Foodborne Pathogens, According to Study



Plusieurs sources commentent la publication :

Organic farming promotes biotic resistance to foodborne human pathogens [doi.org/10.1111/1365-2664.13365](https://doi.org/10.1111/1365-2664.13365)

Cet article porte sur l'un des services écosystémiques rendu par les carabes et la faune du sol :

décomposer les fèces et contribuer à la sécurité alimentaire en évitant la propagation de pathogènes tels que E Coli.

Beyond pesticides souligne le fait que les pesticides réduisent la faune du sol et la population d'insectes en

général. Science Daily met l'accent sur les destructions des haies et des habitats naturels de cette faune.

**Extrait du résumé de la publication:** ...Our results indicate that insects and microbes can rapidly remove faeces, with the potential to also decrease the persistence of human pathogens. In turn, this suggests that improved food safety may be an important, and perhaps underappreciated, ecosystem service that is enhanced by on-farm biodiversity...

**Commentaire de Beyond Pesticides :** Beyond Pesticides holds the position that these patterns: carry a lesson. Insects and microbes that act to control crop pests and fertilize the soil reduce the need for pesticide and chemical fertilizer use...

**Commentaire de Science Daily :** Food safety regulations increasingly pressure growers to remove **hedgerows**, ponds and other **natural habitats** from farms to keep out pathogen-carrying wildlife and livestock. Yet, this could come at the cost of biodiversity. New research encourages the presence of dung beetles and soil bacteria at farms as they naturally suppress E. coli and other harmful pathogens before spreading to humans.

[Accès au document](#)

### Les eaux européennes saturées de pesticides interdits

euractiv.fr 10/04/2019

Les eaux européennes sont polluées par une centaine de pesticides, dont un quart sont interdits dans l'UE, selon [une étude](#). [Commentaire de la publication](#). Screening of pesticides and veterinary drugs in small streams in the European Union by liquid chromatography high resolution mass spectrometry. Author links open overlay panel <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.03.207>

... Les scientifiques de l'université d'Exter (Royaume-Uni) ont trouvé 103 pesticides dans les échantillons prélevés dans 29 voies navigables de 10 pays européens, dont la France, le Royaume-Uni, l'Espagne et la Pologne...



Les herbicides forment la moitié des pesticides présents, l'autre moitié étant composée de fongicides et d'insecticides. Pire, 24 molécules sont désormais interdites dans l'UE. Les chercheurs pensent que leur présence est davantage liée à une forte **persistance dans le milieu aquatique** qu'à une utilisation frauduleuse. C'est le cas du carbendazime, un fongicide interdit par le règlement européen de 2009. 21 médicaments vétérinaires, dont une majorité d'antibiotiques, ont aussi été décelés.

[Accès au document](#)

## Bayer enables access to glyphosate safety study reports

Extrait du site [crops-science-transparency.bayer.com](https://crops-science-transparency.bayer.com) 2019/03/28

We've promised to be transparent around the safety studies of all our active ingredients. Today, we're continuing to deliver on that promise by enabling access to all 107 Bayer-owned glyphosate safety study reports that were submitted to the European Food Safety Authority (EFSA) as part of the substance authorization process in the European Union (EU)...

Active Substance: glyphosate

- [Summary of the ecotoxicological studies - glyphosate](#)
- [Summary of the fate and behaviour in the environment studies - glyphosate](#)
- [Summary of the metabolism and residue studies - glyphosate](#)
- [Summary of the toxicological and toxicokinetic studies - glyphosate](#)

Formulation: 360 g/L glyphosate acid

- [Summary of the ecotoxicological studies - 360 g/L glyphosate acid](#)
- [Summary of the fate and behaviour in the environment studies - 360 g/L glyphosate acid](#)
- [Summary of the metabolism and residue studies - 360 g/L glyphosate acid](#)
- [Summary of the toxicological studies and exposure data and information - 360 g/L glyphosate acid](#)

Glyphosate active substance and formulation: Access to full Bayer-owned study reports

- [Reference List of Glyphosate Safety Studies, evaluated and included in the 2015 EFSA Renewal Assessment Report](#)

[Accès au document](#)

## Bayer Transparency: Flupyradifurone

Extrait du site de Bayer qui met en ligne les études utilisées pour les demandes d'autorisation de mise sur le marché.

Flupyradifurone known under the major brand SIVANTO® is the latest sucking insecticide in Bayer's crop protection portfolio for worldwide use SIVANTO® meets the diverse **safety needs** in modern applied agriculture and fulfills today's regulatory requirements for an IPM (Integrated Pest Management) friendly insecticide.

Active Substance flupyradifurone

- [Summary of the ecotoxicological studies - flupyradifurone](#)
- [Summary of the fate and behaviour in the environment studies - flupyradifurone](#)

- [Summary of the metabolism and residues studies \(part 1 of 3\) - flupyradifurone](#)
- [Summary of the metabolism and residues studies \(part 2 of 3\) - flupyradifurone](#)
- [Summary of the metabolism and residues studies \(part 3 of 3\) - flupyradifurone](#)
- [Summary of the toxicological and toxicokinetic studies - flupyradifurone](#)

Formulation flupyradifurone SL 200

- [Summary of the ecotoxicological studies - flupyradifurone SL 200](#)
- [Summary of the fate and behaviour in the environment studies - flupyradifurone SL 200](#)
- [Summary of the toxicological studies and exposure data - flupyradifurone SL 200](#)

[Accès au document](#)

## Insecticide Flupyradifurone Is Bee-Toxic on Its Own and Worse in Combination



Beyond Pesticides, 2019/04/17

Commente un article scientifique selon lequel la substance active Flupyradifurone (FPF) produit par Bayer sous le label Sivanto® et mise sur le marché en Europe depuis 2015 et aux USA depuis 2014 est neurotoxique pour les abeilles, comme les néonicotinoïdes. Bayer avait obtenu son autorisation de mise sur le marché en la présentant comme une nouvelle catégorie d'insecticide : les buténoïdes.

A neurotoxic pesticide labeled "bee-safe" has been found to be harmful to bees, according to a new study. Flupyradifurone (FPF), the subject of the study, is a novel chemical that was hastily registered in the wake of public awareness about the impact of neonicotinoid insecticides on bees. A systemic insecticide and a nicotinic acetylcholine receptor (nAChR) agonist, it functions in the same way as a neonicotinoid, though it is in the butanolide family. "Lethal and sublethal synergistic effects of a new systemic pesticide, flupyradifurone (Sivanto®), on honeybees," not only debunks the myth that FPF is safe on its own, it also delves into the FPF's synergistic effects with a commonly used fungicide propiconazole (PRO). PRO, on its own, has no impact on bee survival. A rarely studied realm of pesticides, the study defines a synergistic effect as, "when combined exposure to two factors results in an effect that is significantly greater than the sum of individual effects."

L'article "Lethal and sublethal synergistic effects of a new systemic pesticide, flupyradifurone (Sivanto®), on honeybees", S. Tosi and J. C. Nieh, Published 10 April 2019, <https://doi.org/10.1098/rspb.2019.0433>.

Nota le site phys.org met, lui, l'accent sur l'effet cocktail étudié : [Pesticide cocktail can harm honey bees extrait](#) : They have shown for the first time that Sivanto, ... could in

fact pose a range of threats to honey bees depending on seasonality, bee age and use in combination with common chemicals such as fungicides.

Un autre article sur le sujet était paru dans Nature en Mars 2018 : Effects of the novel pesticide flupyradifurone (Sivanto) on honeybee taste and cognition

Voir aussi le commentaire de Newsweek <https://www.newsweek.com/flupyradifurone-bee-safe-pesticide-bees-1390422>

[Accès au document](#)

## Scientists warn about the dangerous interaction of plant protection products

phys.org 13/03/2019

Présentation de la publication sur les effets du mélange thiacloprid/tebuconazole Acute effect of low-dose thiacloprid exposure synergised by tebuconazole in a parasitoid wasp, PLOS ONE (2019).

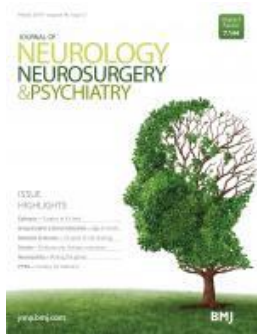
... Using a hymenopteran parasitoid wasp *Aphelinus abdominalis* (a globally distributed species widely used in biocontrol) as a model, a team of researchers showed the enhanced effect of a low-concentration insecticide (thiacloprid) treatment when combined with various concentrations of a fungicide (tebuconazole). This work highlights the potential impact on parasitoid mortality and paralysis... when these two compounds are tank-mixed for crop protection, with insecticide toxicity generally increasing as the combined fungicide concentration increases...

Exposure to the fungicide tebuconazole alone did not seem to affect the parasitoid wasp populations, but combined application with thiacloprid synergistically increased the already toxic effect of this insecticide...

signalé aussi sur [science daily](#)

[Accès au document](#)

## Pesticide exposure contributes to faster ALS progression



ScienceDaily 28/02/2019

Présente la publication:

High plasma concentrations of organic pollutants negatively impact survival in amyotrophic lateral sclerosis. *Journal of Neurology*, DOI: [10.1136/jnnp-2018-319785](https://doi.org/10.1136/jnnp-2018-319785)

While exact causes of amyotrophic lateral sclerosis (ALS) remain unknown, new

research shows pesticides and other environmental pollutants advance the progression of the neurodegenerative disease.

... "Our research shows that environmental pollution is a public health risk that we believe must be addressed." ALS, also known as Lou Gehrig's disease, is a rapidly progressive disease that causes people to lose their ability to move their limbs and body...

**High rate of disease in Michigan** "Why us? Why Michigan? We believe the answer may lie in the fact that Michigan is both an industrial and agricultural state," says Feldman....

Throughout Michigan's farming history, a variety of persistent environmental chemicals have been used in pesticides. These chemicals are absorbed into the ground and can potentially reach water supplies. While harmful pesticides have been identified and banned, such as DDT in 1972, their consequences persist, taking decades to degrade in some cases. These chemicals can accumulate in the sediments of rivers and the Great Lakes, as well as in the fish that populate them...

[Accès au document](#)