

Bulletin de veille du réseau d'écotoxicologie terrestre et aquatique



N° 28, août 2017

Réalisé par l'équipe de veille sur la période du 1^{er} juillet 2017 au 31 août 2017.
Céline Pelosi, Christian Mougin et Christine Sireyjol (UMR 1402 EcoSys) et Anaïs Goulas (INSERM)
Destinataires : les membres de la liste : ecotox@listes.inra.fr

Edito

Voici notre 28^{ème} bulletin de veille. Vous y trouverez de nombreuses informations en lien avec l'écotoxicologie, la toxicologie, l'antibiorésistance et les activités du réseau. Nous évoquons aussi l'affaire des œufs contaminés par le fipronil.

Nous vous proposons une tribune libre concernant la plateforme Biochem-Env, une plateforme de biochimie pour la recherche en environnement et agriculture (illustrée par l'image ci-dessous). Le texte est également disponible sous forme de fiche thématique en téléchargement sur notre site ECOTOX : <http://www6.inra.fr/ecotox/Productions/Fiches-thematiques>

Nous rappelons notre séminaire trisannuel du réseau les 4 et 5 décembre prochain à Rovaltain. Vous pouvez vous inscrire sur : <http://doodle.com/poll/2qsddeteqm8rhk9d>. Des informations précises vous parviendront prochainement.

Enfin, information de dernière minute, le glyphosate n'est pas un perturbateur endocrinien selon l'Efsa. Nous vous en dirons plus prochainement !

Bonne lecture de ce bulletin !

L'équipe de veille vous souhaite une bonne rentrée.

Contact : contact-ecotox@inra.fr



Sommaire

TRIBUNE LIBRE	7
ERA / PUBLI SCIENTIFIQUES FAUNE ET PESTICIDES	11
Derivation of predicted no-effect concentration and ecological risk for atrazine better based on reproductive fitness	11
Rodeo (TM) Herbicide Negatively Affects Blanchard's Cricket Frogs (<i>Acris blanchardi</i>) Survival and Alters the Skin-Associated Bacterial Community	11
Side effects of spirotetramat on pupae and adults of a Neotropical strain of <i>Eretmocerus mundus</i> (Hymenoptera: <i>Aphelinidae</i>): Effects on the life parameters and demography	11
Temporal dynamics of whole body residues of the neonicotinoid insecticide imidacloprid in live or dead honeybees	11
Long-term effects of fungicides on leaf-associated microorganisms and shredder populations-an artificial stream study	11
The effects of cypermethrin on oxidative stress and antioxidant biomarkers in marbled crayfish (<i>Procambarus fallax f. virginalis</i>) ¹²	12
Impact of controlled neonicotinoid exposure on bumblebees in a realistic field setting	12
Comparing bee species responses to chemical mixtures: Common response patterns?	12
Toxicity of environmentally realistic concentrations of chlorpyrifos and terbuthylazine in indoor microcosms	12
Dissipation, occurrence and risk assessment of a phenylurea herbicide tebuthiuron in sugarcane and aquatic ecosystems in South China	12
Influence of the Herbicide Facet (R) on Corticosterone Levels, Plasma Metabolites, and Antioxidant System in the Liver and Muscle of American Bullfrog Tadpoles	13
The effect of insecticides chlorpyrifos, alpha-cypermethrin and imidacloprid on primary DNA damage, TP 53 and c-Myc structural integrity by comet-FISH assay	13
The influence of particles on bioavailability and toxicity of pesticides in surface water	13
Effects of diuron and carbofuran and their mixtures on the microalgae <i>Raphidocelis subcapitata</i>	13
Derivation of predicted no-effect concentration and ecological risk for atrazine better based on reproductive fitness	13
ERA / PUBLI SCIENTIFIQUES METHODES ET PESTICIDES	14
Soil ecotoxicology in latin america: current research and perspectives	14
Developing population models: A systematic approach for pesticide risk assessment using herbaceous plants as an example. 14	14
The Consequences of Nonrandomness in Species-Sensitivity in Relation to Functional Traits for Ecosystem-Level Effects of Chemicals	14
Assessing the relevance of ecotoxicological studies for regulatory decision making	14
ERA / PUBLI SCIENTIFIQUES VERS DE TERRE ET PESTICIDES	14
Ecotoxicity of 1,3-dichloropropene, metam sodium, and dazomet on the earthworm <i>Eisenia fetida</i> with modified artificial soil test and natural soil test.....	14
Bioaccumulation and effects of aluminium content in alleato 80 wg fungicide on some lumbricidae species.....	14
Nanoparticle silver coexposure reduces the accumulation of weathered persistent pesticides by earthworms	15
Toxicity of A Novel Neonicotinoid Insecticide Paichongding to Earthworm <i>Eisenia fetida</i>	15
Oxidative stress and gene expression of earthworm (<i>Eisenia fetida</i>) to clothianidin	15
Mixture toxicity of four commonly used pesticides at different effect levels to the epigeic earthworm, <i>Eisenia fetida</i>	15
ERA / DROIT ET POLITIQUE DE L'ENVIRONNEMENT	15
Bill to Ban Neurotoxic Chlorpyrifos Introduced in the U.S. Senate	15
Efsa consults on BPA hazard 'reassessment'	16
Publication des premiers produits pesticides et biocides potentiellement perturbateurs endocriniens	16
Le Cese définit son programme de travail, à la veille de sa refonte	16
ERA / DROIT ET REGLEMENTATION DES PESTICIDES	16
Pour bénéficier de la PAC, les agriculteurs devront lever le pied sur les pesticides	16
TR 130: The ECETOC Seven Steps for the Identification of Endocrine Disrupting Properties	16
ERA / AVIS ET EXPERTISES EFSA ANSES OCDE EPA.....	16
Pilot study on uncertainty analysis in EFSA Reasoned Opinions on the modification of pesticide maximum residue levels	16
EFSA Conclusions on Pesticides Peer Review	17

Avis de l'Anses relatif à la demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation NUPRID 600 FS à base d'imidaclopride.....	17
Guidance on the use of the weight of evidence approach in scientific assessments	17
Guidance on the assessment of the biological relevance of data in scientific assessments	17
Outcome of the public consultation on the draft EFSA Guidance on dermal absorption.....	17
Biological relevance of the magnitude of effects (considering mortality, sub-lethal and reproductive effects) observed in studies with amphibians and reptiles in view of population level impacts on amphibians and reptiles	17
ERA / REGLEMENTATION DES PESTICIDES / DEBATS ARTICLES QUESTIONS PARLEMENTAIRES	18
Paris votera contre le renouvellement de la licence du glyphosate dans l'UE	18
SAP Meeting on Continuing Development of Alternative High-Throughput Screens to Determine Endocrine	18
Perturbateurs endocriniens : après l'adoption de la définition européenne, le Gouvernement annonce des mesures nationales	18
Glyphosate: How EU authorities manoeuvred classification of Glyphosate as a probable carcinogen to keep it on the market .	18
Question écrite au Parlement Européen et réponse – Glyphosate : des études-clés sous-estimées par l'expertise européenne?	19
ERA / REGLEMENTATION DES PESTICIDES / TEXTES OFFICIELS	19
Règlements d'exécutions (UE) : liste des approbations / non approbations des substances actives non renouvelées	19
Liste des produits pesticides contenant une substance susceptible d'être perturbatrice endocrinienne	20
ERA / NORMES METHODES	20
Biodegradation Default Half-Life Values in the Light of Environmentally Relevant Biodegradation Studies - Analysis of the ECETOC Biodegradation Data Base	20
PUBLICATIONS DES MEMBRES DU RESEAU ECOTOX	20
Larval exposure to thiamethoxam and American foulbrood: effects on mortality and cognition in the honey bee <i>Apis mellifera</i> .	20
Evidence for the Trophic Transfer of Perfluoroalkylated Substances in a Temperate Macrotidal Estuary	20
Quality survey of natural mineral water and spring water sold in France: Monitoring of hormones, pharmaceuticals, pesticides, perfluoroalkyl substances, phthalates, and alkylphenols at the ultra-trace level	21
Determination of carbamazepine and 12 degradation products in various compartments of an outdoor aquatic mesocosm by reliable analytical methods based on liquid chromatography-tandem mass spectrometry	21
A full life-cycle bioassay with <i>Cantareus aspersus</i> shows reproductive effects of a glyphosate-based herbicide suggesting potential endocrine disruption.....	22
Using AFLP genome scanning to explore serpentine adaptation and nickel hyperaccumulation in <i>Alyssum serpyllifolium</i>	22
Activated carbon, a useful medium to bind chlordecone in soil and limit its transfer to growing goat kids.....	22
Trophic fate of inorganic and methyl-mercury in a macrophyte-chironomid food chain	23
Tissue Uptake, Distribution, and Elimination of Perfluoroalkyl Substances in Juvenile Perch through Perfluorooctane Sulfonamidoethanol Based Phosphate Diester Dietary Exposure	23
Evaluation of soil intake by growing Creole young bulls in common grazing systems in humid tropical conditions.....	23
Assessment of Methods for Determining Bioavailability of Trace Elements in Soils: A Review	24
Behavior of Enzyme Activities Exposed to Contamination by Heavy Metals and Dissolved Organic Carbon in Calcareous Agricultural Soils.....	24
Human health risks related to the consumption of foodstuffs of plant and animal origin produced on a site polluted by chemical munitions of the First World War	24
Assessing phytotoxicity of trace element-contaminated soils phytomanaged with gentle remediation options at ten European field trials.....	25
From Antarctica to the subtropics: Contrasted geographical concentrations of selenium, mercury, and persistent organic pollutants in skua chicks (<i>Catharacta spp.</i>)	25
Determination of the performance of vermicomposting process applied to sewage sludge by monitoring of the compost quality and immune responses in three earthworm species: <i>Eisenia fetida</i> , <i>Eisenia andrei</i> and <i>Dendrobaena veneta</i>	26
Effects of in situ exposure to tritiated natural environments: A multi-biomarker approach using the fathead minnow, <i>Pimephales promelas</i>	26
Uptake and translocation of cesium by <i>Arabidopsis thaliana</i> in hydroponics conditions: Links between kinetics and molecular mechanisms.....	26
Microbial Degradation of a Recalcitrant Pesticide: Chlordecone	27
The role of high-throughput screening in ecotoxicology and engineered nanomaterials	27
Mercury speciation in <i>Pinus nigra</i> barks from Monte Amiata (Italy): An X-ray absorption spectroscopy study	27
Rhizofiltration of a Bordeaux mixture effluent in pilot-scale constructed wetland using <i>Arundo donax</i> L. coupled with potential Cu-cocatalyst production.....	28

VIE DU RESEAU ECOTOX	28
Proposition de thèse : MÉENDRE - MÉtabolisme Energétique : synthèse et gestion de l'énergie cellulaire chez la moule d'eau douce <i>DRE</i> <i>issena polymorpha</i>	28
Journée d'information sur l'appel à projets 2017 de la Water JPI ANR	28
Sujet de thèse : Influence des phases minérales des sols sur l'évolution d'une contamination pétrolière en contexte d'atténuation naturelle	28
ECOTOXICITE / TOXICITE	29
Agents cancérigènes - La signification souvent oubliée de la classification de l'OMS.....	29
Évaluation des dangers et des risques des substances actives et des préparations et produits phytopharmaceutiques dans le cadre de la mise sur le marché	29
Pesticides linked to birth abnormalities in major new study	29
Étude sur les perturbateurs endocriniens : ça commence maintenant !	29
Prenatal pesticide exposure linked to infant motor function	29
TOXICITE / PESTICIDES ET SANTE DES AGRICULTEURS	30
Expositions aux pesticides des travailleurs agricoles - Rapport ANSES 2016	30
Fears mount as herbicide-cancer link comes to light.....	30
ECOTOX / COLLOQUES.....	30
Les prochains colloques sont signalés sur le site ECOTOX accès au site	30
EMEC 18 - 18th European Meeting on Environmental Chemistry.....	31
L'écologie chimique : nouvelles contributions à la protection des cultures contre les ravageurs.....	31
Conférence Internationale sur les Ravageurs et Auxiliaires en Agriculture	31
Second Global Soil Biodiversity Conference	31
3 ^{ème} colloque international en environnement et santé – CES 2017	31
Congrès SFSE 2017.....	32
ECOTOX / OUVRAGES / RAPPORTS / ACTES DE CONGRES.....	32
Aquaconsoil 2017 Book of Abstracts	32
Impacts des pratiques sur la contamination environnementale aux produits phytosanitaires	32
EU nanomaterial report published	32
Observatoire de l'Union européenne sur les nanomatériaux - European Observatory for Nanomaterials	32
L'Ecologie de la santé pour une nouvelle lecture de nos maux	32
Including multistress in the risk assessment of plant protection products: current state of knowledge, based on a literature review and an evaluation of tank mixture applications in a spraying schedule for strawberries	33
Cerveau endommagé : Comment la pollution altère notre intelligence et notre santé mentale	33
Monsanto	33
FranceAgriMer : Liste des plantes attractives pour les abeilles.....	33
EU Action to Combat Marine Litter.....	33
SETAC Europe 27 th Annual Meeting Abstract Book, Brussels	33
Mitigating the Risks of Plant Protection Products in the Environment : MAgPIE	33
Side effects of pesticide applications Integrated Pest Management (IPM) - Focus on Brassica species - European Commission	34
Report on the implementation of Ecological Focus Areas	34
Ecological Focus Areas – what are their impacts on biodiversity?.....	34
L'eau, les sols et l'agriculture - Agence de l'eau Adour Garonne.....	34
OECD - Green Growth Indicators 2017	34
Comment réparer des dommages écologiques de moindre gravité ?	35
Du dommage écologique au préjudice écologique.....	35
CGAER - Eau, agriculture, et changement climatique : Statu quo ou anticipation ?.....	35
ECOTOX / REVUE DE PRESSE	35
AFIS - Fipronil : Une fraude scandaleuse mais sans risque avéré pour le consommateur	35
Œufs contaminés : après le fipronil, l'amitrazé inquiète	36
This miracle weed killer was supposed to save farms. Instead, it's devastating them.	36
ChemSec's and BEUC responses to the EU detergent regulation consultation	37
Accord des Etats membres sur les perturbateurs endocriniens	37

Produits phytos et semences Enquête approfondie de l'UE sur le rachat de Monsanto par Bayer	38
Nitrates : 55,5 millions d'euros pour éliminer les algues vertes.....	38
Exposition - Les poisons du 21e siècle : pesticides, perturbateurs endocriniens.....	38
ECOTOX / REVUE DE PRESSE / ALTERNATIVES / BIOPESTICIDES.....	38
Le biocontrôle par la microbiologie de sols	38
Réduction des produits phytosanitaires Smartbiocontrol, une alternative innovante aux pesticides chimiques.....	39
Le purin d'ortie, un engrais naturel et insecticide	39
Projet InnovAR : réunion constitutive du Groupe Mixte Transfrontalier.....	39
REVUE DE PRESSE / ASSOCIATIONS.....	39
Tesco publicly commits to Detox its textile production, as retailers start tackling throw-away fashion	39
Étiquetage & restriction des nanomatériaux : après la discussion, place à l'action !	40
Glyphosate et cancer : Pourquoi la France doit dire NON à la ré-autorisation du glyphosate lors de la prochaine réunion européenne?	40
Les sentinelles - Au cinéma le 8 novembre	40
Génération futures estime que l'évaluation du glyphosate est biaisée	40
Portugal's road company continues with Roundup despite 1 million signature petition	40
Sustained Glyphosate Use Reveals Risks to Soil and Environmental Health.....	41
REVUE DE PRESSE GENERALISTE.....	41
Quelle logique derrière l'homologation ou l'interdiction de substances actives?	41
Fipronil: la France renforce ses contrôles	41
Fipronil : liste des produits retirés de la vente en France.....	41
Œufs contaminés au fipronil : les Pays-Bas abattent, la Belgique promet la "transparence"	41
Fipronil et oeufs frelatés : L'Allemagne hausse le ton.....	42
Film : "Histoires de la plaine", ou l'agonie d'un village victime des pesticides	42
Reportage : Un drone dans les vignes pour limiter les pesticides	42
Perturbateurs endocriniens : les étonnantes listes de Nicolas Hulot.....	42
Decision to ban glyphosate a 'shared responsibility' for EU states	43
Surfaces d'intérêt écologique : le Parlement européen souhaite interdire les pesticides.....	43
Les eurodéputés disent non aux pesticides dans les haies, bosquets et autres refuges de biodiversité	43
Micropolluants : Bordeaux lance un défi à ses habitants	43
REVUE DE PRESSE RECHERCHE ET MEDIAS	43
Lasers zap decontaminates from soil: A recently proposed method using lasers to remove soil contaminants may be cheaper and more efficient than conventional methods	43
Microbes and enzymes: the future for bioremediation of PAH-contaminated soils?	44
Amphibians can become tolerant to pesticides, but at a cost.....	44
Empa - Combattre les champignons nuisibles tout en respectant l'environnement	44
Nanopesticide: Current Status and Future Possibilities	44
Nanomaterial tracking to limit impacts on the environment	45
Tromper les insectes ravageurs des cultures grâce à l'écologie chimique	45
Neonicotinoid Insecticides Stop Queen Bumblebees from Laying Eggs, Raising Extinction Concerns	45
Prenatal pesticide exposure linked to infant motor function	45
Pesticides and Pollinators: New Research on the Impacts of Farming Activities on Bee Populations	46
Une spin-off de l'Eawag mise sur des tests sans expérimentations animales	46
Les micropolluants à l'origine d'un stress écologique	46
Fungi can be used as biomonitors for assessing radioactivity in our environment	46
ANTIBIORESISTANCE	46
Campagne 2017 "Les antibiotiques comme il faut, quand il faut"	46
ANTIBIORESISTANCE / VEILLE SCIENTIFIQUE	47
Novel Antibiotic Resistance Determinants from Agricultural Soil Exposed to Antibiotics Widely Used in Human Medicine and Animal Farming.....	47
Environmental pollution with antimicrobial agents from bulk drug manufacturing industries in Hyderabad, South India, is	

associated with dissemination of extended-spectrum beta-lactamase and carbapenemase-producing pathogens..... 47

Contribution of bacteriophage and plasmid DNA to the mobilization of antibiotic resistance genes in a river receiving treated wastewater discharges 48

Variations in microbial community and ciprofloxacin removal in rhizospheric soils between two cultivars of *Brassica parachinensis* L..... 48

The microbial contamination and the presence of beta-lactamase producing Gram-negative bacteria in the water and on the surfaces of public recreation water facilities..... 48

Molecular characterisation of carbapenemases in urban pigeon droppings in France and Algeria 48



Tribune libre

Biochem-Env : une plateforme de biochimie pour la recherche en environnement et agriculture

Pour connaître l'état des **écosystèmes**, mettre en place, suivre et assurer les actions pour leur protection et leur gestion, il est nécessaire de disposer d'**indicateurs** qui répondent aux **perturbations** subies. Parmi ces indicateurs, les indicateurs biochimiques traduisent des modifications métaboliques des organismes qui révèlent leur exposition à des conditions environnementales en évolution. Dans ce contexte, la plateforme Biochem-Env (<https://www.biochemenv.fr/>) est un outil innovant qui ambitionne d'accroître notre connaissance des indicateurs biochimiques et de faciliter leur utilisation par la communauté scientifique (académique ou du secteur privé), et par les différents acteurs de la société civile.

Les missions et activités de la plateforme Biochem-Env

Biochem-Env est une plateforme scientifique et technique centrée sur le développement et la mesure d'**indicateurs biochimiques dans l'environnement et les organismes** des écosystèmes continentaux (Cheviron et al., 2017). Ses missions sont :

- i) la **conduite de projets de recherche** et la **réalisation de prestations** portant sur l'**observation** et l'**expérimentation** sur les écosystèmes,
- ii) le **développement** et le **transfert des méthodes de mesure** et d'**interprétation** des résultats,
- iii) la **mise à disposition de compétences, matériels et locaux** pour l'analyse, à tout utilisateur,
- iv) la réalisation d'actions d'**expertise**, de **veille** scientifique et technique, ainsi que de **formation**.

Dans l'environnement (sols et sédiments), la plateforme permet actuellement la **mesure d'activités enzymatiques** impliquées dans les cycles biogéochimiques et le **métabolisme des macromolécules**, et/ou traduisant l'activité métabolique globale de ces écosystèmes. Elle réalise également la **mesure d'indicateurs biochimiques** chez les invertébrés benthiques et terrestres (réserves énergétiques et macromolécules, stress oxydant, mécanismes de détoxication, exposition aux contaminants environnementaux...).

Biochem-Env souhaite offrir à la communauté scientifique des jeux de données ouverts concernant les indicateurs biologiques, en relation avec la biodiversité fonctionnelle des écosystèmes. Pour atteindre cet objectif, la plateforme développe actuellement un **Système d'Information Environnemental** centré sur une base de données regroupant ses mesures et les métadonnées associées. Les critères de qualité (fiabilité des mesures et traçabilité des activités) sont des prérequis pour ce système, qui sera interopérable avec celui d'autres structures françaises. Les informations et connaissances obtenues par la plateforme permettront le développement d'approches mathématiques et de modélisation pour évaluer et prévoir les impacts de perturbations de l'environnement sur la biodiversité fonctionnelle.

Ainsi, Biochem-Env participe à de nombreux projets de recherche nationaux et internationaux. Quelques exemples concernent l'évaluation de l'impact de contaminants chimiques sur les sols (de Santiago et al., 2013; Corbel et al., 2014, 2015 a and b; Joly et al., 2015), les vers de terre (Beaumelle et al., 2014, 2016; Néliu et al, 2016; Pelosi et al., 2016), ou l'effet des apports répétés d'amendements organiques sur les sols agricoles (Obriot et al., 2016). Ils concernent également le rôle de l'adaptation biologique dans les réponses des écosystèmes aux changements globaux, l'impact des pratiques culturales sur la diversité taxonomique et fonctionnelle des communautés microbiennes des sols et de leurs conséquences sur les fonctions des sols, la valorisation des sols contaminés ou marginaux, l'agroforesterie en Afrique...

En lien avec ses activités scientifiques et techniques, la plateforme s'implique également dans l'expertise et la formation (elle accueille des étudiants de tous niveaux et doctorants), et effectue une veille scientifique et technique/technologique. Elle valorise aussi ses résultats (publications scientifiques et techniques, participation à des colloques scientifiques et professionnels...) et les méthodes qu'elle développe (normalisation internationale).

Pourquoi confier ses analyses à la plateforme Biochem-Env ?

Biochem-Env offre de **nombreux atouts** pour la recherche en biochimie environnementale (compétence scientifique et d'ingénierie, démarche qualité, partenariat...) et fournit des prestations à fort impact et de haute qualité.

La plateforme a pour objectif de **développer** ou **d'améliorer les indicateurs biochimiques** utilisables dans les programmes de recherche par le développement d'**outils innovants** et de **méthodes adaptées** aux objectifs scientifiques. Une évolution forte concerne l'**automatisation** des analyses pour assurer **fiabilité** (justesse et fidélité) et **haut-débit** des mesures par l'utilisation de robots et de supports miniaturisés (plaques multi-puits). Biochem-Env est à **l'écoute de ses partenaires** pour le développement de la mesure de nouveaux indicateurs biochimiques. Plusieurs scientifiques, ingénieurs et techniciens de l'unité sont impliqués dans la conception, la mise en œuvre et le suivi des expérimentations et analyses, et contribuent à l'interprétation des données et à leur valorisation.

Aujourd'hui, de multiples méthodes existent pour la mesure d'activités enzymatiques ou de biomarqueurs, et l'utilisation de plusieurs unités (souvent non-internationales) pour les exprimer, rend difficile, voire impossible, la comparaison des données produites par différents laboratoires à travers le monde. Pour surmonter cette situation, Biochem-Env contribue aux travaux de **normalisation** française (**AFNOR**) et internationale (**ISO**). La plateforme porte notamment la norme ISO 20130 "Soil quality - Measurement of enzyme activity patterns in soil samples using colorimetric substrates in micro-well plates". Elle a conduit en 2016 un **essai inter-laboratoire international** de validation de méthode soutenu par l'ADEME. Celui-ci a démontré la justesse et la reproductibilité de la méthode de la mesure de 10 activités enzymatiques de sols par 7 laboratoires européens. Le personnel de la plateforme est aussi impliqué dans la revue systématique de normes en lien avec son cœur de métier, par exemple la mesure de l'activité déshydrogénase dans les sols, l'échantillonnage de sols et d'invertébrés, la mesure de l'impact des contaminants chimiques sur l'activité d'alimentation des organismes du sol, mais aussi dans les domaines du management de la qualité et de la chimiométrie (caractérisation/validation de méthodes).

Engagée dès sa création dans une démarche qualité, la plateforme Biochem-Env est aujourd'hui pleinement investie dans une démarche de **certification ISO 9001** (version 2015). Son **Système de Management de la Qualité**, basé sur le management par les risques (et opportunités) et les processus, s'appuie sur les principes de **l'amélioration continue** de son fonctionnement ainsi que de la **satisfaction de ses utilisateurs**. Il s'applique à l'ensemble de ses activités de management, de réalisation et de support ce qui a permis à la plateforme de consolider sa stratégie générale et ses 3 processus cœur de métier, conception et développement, analyses et expérimentations, et mise à disposition de compétences, matériels et locaux dont la formation. La plateforme met en œuvre la validation de ses méthodes de mesure. Depuis 2015, la plateforme bénéficie de **l'agrément** pour l'importation, la manipulation et la détention de **matériels de quarantaine**, tels que les sols ou les organismes originaires de pays ou régions non-Européennes et/ou non continentales. Début 2017, cet agrément a été étendu au transfert de matériels vers des sociétés de stérilisation afin de faire le lien avec d'autres plateformes analytiques.

La **gouvernance** de la plateforme Biochem-Env est actuellement partagée entre 3 structures. Le **Comité Local de Plateforme** comprend le personnel de la plateforme, et constitue l'organe de décision. Animé par les directeurs scientifiques et techniques de la plateforme, il est en charge de la conduite de toutes les activités. Il pilote les activités de management, de réalisation et de support (métrologie, hygiène et sécurité, système d'information, gestion administrative et financière...). Il s'appuie sur les **Réunions Hebdomadaires de Plateforme** pour le suivi des actualités. Le **Comité d'Orientation Scientifique** mobilise des scientifiques experts dans les domaines d'activité de la plateforme, de différents instituts de recherche et universités. Animé par un scientifique, il fournit des orientations concernant le développement et l'évolution de la plateforme et de ses activités. Un **Comité Stratégique des Utilisateurs** sera mis en place en 2018.

Ainsi, Biochem-Env développe des **interactions scientifiques et fonctionnelles** avec la plateforme Platinaae, (<http://www6.inra.fr/platinaae>), dédiée aux analyses physico-chimiques et chimiques de sols, eaux, produits résiduels organiques, végétaux et petits animaux, ainsi qu'avec la plateforme GenoSol (https://www2.dijon.inra.fr/plateforme_genosol/), dédiée à la conservation de ressources génétiques microbiennes et à la caractérisation moléculaire du métagénome microbien. Ces 3 plateformes mettent actuellement en place un « **Laboratory Information Management System** » (LIMS) mutualisé pour la maîtrise des échantillons et des données. Biochem-Env et GenoSol sont deux services de l'Infrastructure de Recherche « **Analyse et Expérimentation sur les Ecosystèmes** » (AnaEE-France, <https://www.anaee-france.fr>, ANR-11-INBS-0001). Cette infrastructure est un réseau formé de plateformes françaises pour l'expérimentation, l'analyse et la modélisation des écosystèmes continentaux (aquatiques et terrestres ; Mougin et al., 2015). AnaEE-France a pour

objectif de comprendre et prévoir la dynamique des écosystèmes soumis aux changements globaux. Par ailleurs des interactions se développent avec le Conservatoire Européen d'Echantillons de Sols (<https://www.gissol.fr/le-gis/conservatoire-des-sols-992>). Biochem-Env est également une plateforme associée au « Centre de Ressources Biologiques pour l'Environnement » (BRC4Env, <https://www.brc4env.fr/>), un pilier de l'Infrastructure de Recherche « Ressources Agronomiques pour la Recherche » (RARE-AgroBRC, <http://www6.inra.fr/agrobr-rare/>).

Biochem-Env développe sa base de données et son Système d'Information dans le respect de l'interopérabilité avec les systèmes existants au niveau national, en s'assurant de la **qualité de la donnée**, de son **partage** et de sa **sécurisation**, en accord avec les orientations stratégiques de l'institut (#Appui, #Openscience, #OpenINRA) décrites dans son doc d'orientation #INRA2025 (<http://2025.inra.fr/>). Une **charte** précise les modalités d'accès à la plateforme pour tout projet soumis. L'accès à la plateforme s'appuie actuellement sur un **portail web** (<http://isia-biochem-env.anaee-france.fr/>), pour enregistrer et gérer les projets soumis, et évaluer si nécessaire leur pertinence scientifique et technique.

Biochem-Env est une plateforme de l'UMR "Ecologie fonctionnelle et écotoxicologie des agroécosystèmes" (Ecosys, <http://www6.versailles-grignon.inra.fr/ecosys>) qui dispose de compétences scientifiques reconnues en sciences de l'environnement, écologie fonctionnelle et écotoxicologie. Ecosys est une unité du LabEx Biodiversité, Agrosystèmes, Société et Climat (BASC, <http://www6.inra.fr/basc>, ANR-11-LABX-0034) et de l'Université Paris Saclay (<https://www.universite-paris-saclay.fr/fr>).

Conclusion

Biochem-Env offre à la communauté internationale des scientifiques en sciences de l'environnement et en agriculture un bouquet de méthodes biochimiques utilisables pour leurs recherches sur l'environnement et les organismes associés, de même que des jeux de données et outils pour leur interprétation. La plateforme se développe pour conforter sa **reconnaissance internationale** en contribuant à l'infrastructure AnaEE-Europe inscrite sur la feuille de route de l'ESFRI (<http://www.anaee.com/>).

Contacts

Nathalie Cheviron, Virginie Grondin, Anne Jaulin, Christian Mougin

UMR ECOSYS, Plateforme Biochem-Env, INRA, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 78026, Versailles, France

contact@biochemenv.fr



Pour en savoir plus

Plateforme Biochem-Env : <https://www.biochemenv.fr/>

Infrastructure AnaEE-France : <https://www.anaee-france.fr/>

UMR Ecosys : <https://www6.versailles-grignon.inra.fr/ecosys>

Bibliographie citée

Beaumelle L, Lamy I, Cheviron N, Hedde M (2014). Is there a relationship between earthworm energy reserves and metal availability after exposure to field-contaminated soils? *Environ Pollut* 191:182-189

Beaumelle L, Vile D, Lamy I, Vandenbulcke F, Gimbert F, Hedde M (2016). A structural equation model of soil metal bioavailability to earthworms: confronting causal theory and observations using a laboratory exposure to field-contaminated soils. *Science Total Environ* 569-570:961-972

Cheviron N., Grondin V., Mougin C. (2017). Biochem-Env: a platform of biochemistry for research in environmental and agricultural sciences. *Environ. Sci. Pollut. Res.* (en ligne). DOI: 10.1007/s11356-017-8973-x.

Corbel S, Bouaïcha N, Mougin C (2014). Dynamics of the toxic cyanobacterial microcystin-leucine-arginine peptide in agricultural soil. *Environ Chem Letters* 12:535-541

Corbel S, Bouaïcha N, Martin-Laurent F, Crouzet O, Mougin C (2015a). Soil irrigation with toxic cyanobacterial microcystins

- increases soil nitrification potential. *Environ Chem Letters* 13:459-463
- Corbel S, Mougin C, Martin-Laurent F, Crouzet O, Bru D, Nélieu S, Bouaïcha N (2015b). Evaluation of phytotoxicity and ecotoxicity potentials of a cyanobacterial extract containing microcystins under realistic environmental concentrations and in a soil-plant system. *Chemosphere* 128:332-340
- Joly P, Bonnemoy F, Besse-Hoggan P, Perrière F, Crouzet O, Cheviron N, Mallet C (2015). Responses of Limagne "Clay/Organic Matter-Rich" Soil Microbial Communities to Realistic Formulated Herbicide Mixtures, Including S-Metolachlor, Mesotrione, and Nicosulfuron. *Water Air Soil Poll* 226:413.
- Mougin C, Azam D, Caquet T, Cheviron N, Dequiedt S, Le Galliard JF, Guillaume O, Houot S, Lacroix G, Lafolie F, Maron PA, Michniewicz R, Pichot C, Ranjard L, Roy J, Zeller B, Clobert J, Chanzy A (2015). A coordinated set of ecosystem research platforms open to international research in ecotoxicology. *AnaEE-France. Environ Sci Pollut Res* 22(20):16215-16228
- Nélieu S, Delarue G, Ollivier E, Awad P, Fraillon F, Pelosi C (2016). Evaluation of epoxiconazole bioavailability in soil to the earthworm *Aporrectodea icterica*. *Environ Sci Pollut Res* 23:2977-2986
- Obriot F, Stauffer M, Goubard Y, Cheviron N, Peres G, Eden M, Revallier A, Vieublé-Gonod L, Houot S (2016). Multi-criteria indices to evaluate the effects of repeated organic amendment applications on soil and crop quality. *Agr Ecosyst Environ* 232:165-178
- Pelosi C, Lebrun M, Beaumelle L, Cheviron N, Delarue G and Nélieu S (2016). Sublethal effects of epoxiconazole on the earthworm *Aporrectodea icterica*. *Environ Sci Pollut Res* 23:3053-3061
- de Santiago-Martin A, Cheviron N, Quintana JR, Gonzalez C, Lafuente AL, Mougin C (2013). Metal Contamination Disturbs Biochemical and Microbial Properties of Calcareous Agricultural Soils of the Mediterranean Area. *Arch Environ Contam Toxicol* 64:388-398.

ERA / Publi scientifiques Faune et pesticides

Derivation of predicted no-effect concentration and ecological risk for atrazine better based on reproductive fitness

Zheng, L; Zhang, YZ; Yan, ZG; Zhang, J; Li, LL; Zhu, Y; ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 142 464-470; [10.1016/j.ecoenv.2017.04.006](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2017.04.006) AUG 2017

(...) In this study, PNECs of ATZ were derived based on six endpoints of survival, growth, behavior, biochemistry, genetics and reproduction. (...) The joint probability indicated that severe ecological risk rooting in reproduction might exist 93.9% and 99.9% of surface water in the Taizi River, while 5% threshold (HC5) and 1% threshold (HC1) were set up to protect aquatic organisms, respectively. We hope the present work could provide valuable information to manage and control ATZ pollution.

[Accès au document](#)

Rodeo (TM) Herbicide Negatively Affects Blanchard's Cricket Frogs (*Acris blanchardi*) Survival and Alters the Skin-Associated Bacterial Community



Krynak, KL; Burke, DJ; Benard, MF

JOURNAL OF HERPETOLOGY, 51 (3):402-410; [10.1670/16-092](https://doi.org/10.1670/16-092) SEP 2017

(...) Amphibians are partially protected from pathogens by two skin-associated immune defense traits: bacterial communities inhabiting their skin, and antimicrobial peptides secreted by the skin. Utilizing the Blanchard's Cricket Frog (*Acris*

blanchardi), a declining North American amphibian species, as our model, we manipulated Rodeo (TM) aquatic herbicide concentration and the life stage at which Rodeo exposure occurred. (...)

[Accès au document](#)

Side effects of spirotetramat on pupae and adults of a Neotropical strain of *Eretmocerus mundus* (Hymenoptera: Aphelinidae): Effects on the life parameters and demography

Francesena, N; Desneux, N; de Campos, MR; Schneider, MI

ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 24 (21):17719-17730; [10.1007/s11356-017-9400-z](https://doi.org/10.1007/s11356-017-9400-z) JUL 2017

(...) The aim of this study was to assess the toxicity of spirotetramat on two developmental stages of a Neotropical

strain of *Eretmocerus mundus*, with the conventional insecticide cypermethrin as a positive control, and to determine spirotetramat's side effects on parasitoid demographic parameters. (...) This work is the first report of spirotetramat toxicity at the population level and demonstrates the need to assess the total effect of pesticides on natural enemies.

[Accès au document](#)

Temporal dynamics of whole body residues of the neonicotinoid insecticide imidacloprid in live or dead honeybees

Schott, M; Bischoff, G; Eichner, G; Vilcinskis, A; Buchler, R; Meixner, MD; Brandt, A

SCIENTIFIC REPORTS, 7 [10.1038/s41598-017-06259-z](https://doi.org/10.1038/s41598-017-06259-z) JUL 2017

In cases of acute intoxication, honeybees often lay in front of their hives for several days, exposed to sunlight and weather, before a beekeeper can take a sample. (...) We investigated the temporal dynamics of whole-body residues of imidacloprid in live or dead honeybees following a single-meal dietary exposure of 41 ng/bee under various environmental conditions, such as freezing, exposure to UV light or transfer of individuals through the mail system. (...)

[Accès au document](#)

Long-term effects of fungicides on leaf-associated microorganisms and shredder populations-an artificial stream study



Zubrod, JP; Englert, D; Wolfram, J; Rosenfeldt, RR; Feckler, A; Bundschuh,

ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 36 (8):2178-2189; [10.1002/etc.3756](https://doi.org/10.1002/etc.3756) AUG 2017

(...) Using an artificial stream facility, effects of a chronic (lasting up to 8 wk) exposure to a mixture of 5 fungicides (sum concentration 20 μ g/L) on leaf-associated microorganisms and the key leaf shredder *Gammarus fossarum* were therefore assessed. (...) These findings render it important to understand decomposer communities' long-term adaptational capabilities to ensure that functional integrity is safeguarded.

[Accès au document](#)

The effects of cypermethrin on oxidative stress and antioxidant biomarkers in marbled crayfish (*Procambarus fallax f. virginalis*)

Lidova, J; Stara, A; Kouba, A; Velisek, J

NEUROENDOCRINOLOGY LETTERS, 37 53-59; 1 2016

Pyrethroid insecticides are known to be highly toxic to non-target aquatic organisms. (...) The aim of this study was to assess the effects of a commercial product Cyperkill 25 EC (25% of cypermethrin as an active substance) on oxidative stress and antioxidants activity in marbled crayfish. (...) This study suggests that Cyperkill 25 EC causes oxidative stress and also disruption of antioxidant systems in crayfish.

[Accès au document](#)

Impact of controlled neonicotinoid exposure on bumblebees in a realistic field setting



Arce, AN; David, TI; Randall, EL; Rodrigues, AR; Colgan, TJ; Wurm, Y; Gill, RJ

JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY, 54 (4):1199-1208; [10.1111/1365-2664.12792](https://doi.org/10.1111/1365-2664.12792) AUG 2017

Pesticide exposure has been implicated as a contributor to insect pollinator declines. (...) 20 bumblebee colonies, we assess the consequences of exposure to the neonicotinoid clothianidin, provided in sucrose at a concentration of five parts per billion, over 5 weeks. (...) Therefore, our findings, that bees show subtle changes in foraging behaviour and reductions in colony size after exposure to a common pesticide, have important implications and help to inform the debate over whether the benefits of systemic pesticide application to flowering crops outweigh the costs. We propose that our methodology is an important advance to previous semi-field methods and should be considered when considering improvements to current ecotoxicological guidelines for pesticide risk assessment.

[Accès au document](#)

Comparing bee species responses to chemical mixtures: Common response patterns?

Robinson, A; Hesketh, H; Lahive, E; Horton, AA; Svendsen, C; Rortais, A; Dorne, JL; Baas, J; Heard, MS; Spurgeon, DJ

PLOS ONE, 12 (6): [10.1371/journal.pone.0176289](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176289) JUN 2017

(...) Existing mixture toxicity modelling approaches, such as the models of concentration addition and independent action and the mechanistic DEBtox framework have been previously shown as valuable tools for understanding and ultimately predicting joint toxicity. Here we apply these mixture models to investigate the potential to interpret the effects of semi-chronic binary mixture exposure for three bee species: *Apis mellifera*, *Bombus terrestris* and *Osmia bicornis* within potentiation and mixture toxicity experiments. (...) Our analyses suggest that current models, particularly those that utilise time-series data, such as DEBtox, can be used to

identify additivity as the dominant response pattern and also those examples of interactions, even when small-scale, that may need to be taken into account during risk assessment.

[Accès au document](#)

Toxicity of environmentally realistic concentrations of chlorpyrifos and terbuthylazine in indoor microcosms



Pereira, AS; Cerejeira, MJ; Daam, MA

Chemosphere

CHEMOSPHERE, 182 348-355; [10.1016/j.chemosphere.2017.05.032](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.05.032) SEP 2017



Few studies have been conducted into the evaluation of environmentally realistic pesticide mixtures using model ecosystems. In the present study, the effects of single and combined environmentally realistic concentrations of the herbicide terbuthylazine and the insecticide chlorpyrifos were evaluated using laboratory microcosms. (...) Possible food web interactions resulting from multiple chemical (and other) stressors likely to be present in edge-of field water bodies need to be further evaluated.

[Accès au document](#)

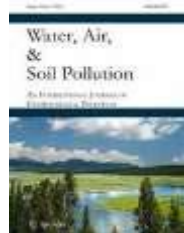
Dissipation, occurrence and risk assessment of a phenylurea herbicide tebuthiuron in sugarcane and aquatic ecosystems in South China

Qian, Y; Matsumoto, H; Liu, XY; Li, SY; ENVIRONMENTAL POLLUTION, 227 389-396; [10.1016/j.envpol.2017.04.082](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.04.082) AUG 2017

In this study, a modified QuEChERS (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe) method coupled with UPLC-QqQ-MS/MS analysis was developed to detect tebuthiuron in sugarcane fields and the surrounding aquatic ecosystems. (...) Our approach serve as an effective tool for monitoring residual tebuthiuron environmentally and also advance in-depth understanding of dietary and ecological risks posed by the phenylurea herbicide.

[Accès au document](#)

Influence of the Herbicide Facet (R) on Corticosterone Levels, Plasma Metabolites, and Antioxidant System in the Liver and Muscle of American Bullfrog Tadpoles



Coltro, MD; da Silva, PR; Valgas, AAN; Miguel, C; de Freitas, BS; Oliveira, GT

WATER AIR AND SOIL POLLUTION, 228 (7): [10.1007/s11270-017-3404-7](https://doi.org/10.1007/s11270-017-3404-7) JUL 2017

This study sought to analyze the effects of the herbicide quinclorac on body condition indices; plasma levels of corticosterone, glucose, and uric acid; activity of the antioxidant enzymes superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), and glutathione S-transferase (GST); and levels of lipid peroxidation (LPO) in the liver and caudal muscle of American bullfrog (*Rana catesbeiana*) tadpoles. (...) These results suggest participation of nonenzymatic antioxidant defenses, as demonstrated by the reduction in uric acid levels. Exposure to the range of quinclorac concentrations used in this study slowed body mass and length gain, reduced corticosterone levels, and modulated antioxidant defenses.

[Accès au document](#)

The effect of insecticides chlorpyrifos, alpha-cypermethrin and imidacloprid on primary DNA damage, TP 53 and c-Myc structural integrity by comet-FISH assay

Zeljezic, D; Vinkovic, B; Kasuba, V; Kopjar, N; Milic, M; Mladinic, M

CHEMOSPHERE, 182 332-338; [10.1016/j.chemosphere.2017.05.010](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.05.010) SEP 2017 Language

In parallel with the continuous use of conventional insecticides, introduction of more environmentally friendly substances continues to grow in modern agriculture. In the present study, we evaluated chlorpyrifos, and imidacloprid and alpha-cypermethrin as two representatives of green insecticides for their genotoxic activity. (...) The present study indicates that low level use of chlorpyrifos as a conventional insecticide and imidacloprid and alpha-cypermethrin as green insecticides does not pose a risk to DNA in general, nor to the TP 53 and c-Myc gene structural integrity.

[Accès au document](#)

The influence of particles on bioavailability and toxicity of pesticides in surface water

Knauer, K; Homazava, N; Junghans, M; Werner, I

INTEGRATED ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND MANAGEMENT, 13 (4):585-600; [10.1002/ieam.1867](https://doi.org/10.1002/ieam.1867) JUL 2017

(...) Water and particle-associated concentrations are estimated based on the organic carbon-water partitioning coefficient (K-OC). This review summarizes information on the

influence of natural suspended solids on bioavailability and toxicity of pesticides to aquatic organisms (algae, invertebrates and fish), and the value of log K-OC and log K-OW (octanol-water coefficient) as sole predictors of the bioavailable fraction is discussed. (...) We conclude that exposure of aquatic organisms to pesticides and environmental risk of many pesticides might be underestimated in prospective risk assessment, when predicted environmental concentration is estimated based on the K-OC of a compound.

[Accès au document](#)

Effects of diuron and carbofuran and their mixtures on the microalgae *Raphidocelis subcapitata*

Mansano, AS; Moreira, RA; Dornfeld, HC; Freitas, EC; Vieira, EM; Sarmiento, H; Rocha, O; Selegim, MHR

ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 142 312-321; [10.1016/j.ecoenv.2017.04.024](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2017.04.024) AUG 2017

In aquatic environments, organisms are often exposed to mixtures of several pesticides. In this study, the effects of carbofuran and diuron and their mixtures on the microalgae *Raphidocelis subcapitata* were investigated. For this purpose, toxicity tests were performed with the single compounds (active ingredients and commercial formulations) and their combinations (only active ingredients). (...) exposure to diuron and carbofuran mixtures must also be considered in risk assessments, since the combination of these compounds may result in more severe effects on algae population growth than single exposures.

[Accès au document](#)

Derivation of predicted no-effect concentration and ecological risk for atrazine better based on reproductive fitness



Zheng, L; Zhang, YZ; Yan, ZG; Zhang, J; JY; Liu, ZT

ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 142 464-470; [10.1016/j.ecoenv.2017.04.006](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2017.04.006) AUG 2017

(...) In this study, PNECs of ATZ were derived based on six endpoints of survival, growth, behavior, biochemistry, genetics and reproduction. (...) The joint probability

indicated that severe ecological risk rooting in reproduction might exist 93.9% and 99.9% of surface water in the Taizi River, while 5% threshold (HC5) and 1% threshold (HC1) were set up to protect aquatic organisms, respectively. We hope the present work could provide valuable information to manage and control ATZ pollution.

[Accès au document](#)

ERA / Publi scientifiques Méthodes et pesticides

Soil ecotoxicology in latin america: current research and perspectives



Niemeyer, JC; Chelinho, S; Sousa, JP

ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 36 (7):1795-1810; [10.1002/etc.3792](https://doi.org/10.1002/etc.3792) JUL 2017

(...) The present study presents an overview of the scientific research on soil ecotoxicology conducted in Latin America, summarizing the recent advances and

highlighting the needs for further refinements in this research field. (...)

[Accès au document](#)

Developing population models: A systematic approach for pesticide risk assessment using herbaceous plants as an example

Schmolke, A; Kapo, KE; Rueda-Cediel, P; Thorbek, P; Brain, R;

SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 599 1929-1938; [10.1016/j.scitotenv.2017.05.116](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.05.116) DEC 2017

Population models are used as tools in species management and conservation and are increasingly recognized as important tools in pesticide risk assessments. (...) In this paper, we add to these resources by introducing a systematic, transparent approach to developing population models. (...) Developing such models in a systematic, transparent way will increase their applicability and credibility, reduce development efforts, and result in models that are readily available for use in species management and risk assessments.

[Accès au document](#)

The Consequences of Nonrandomness in Species-Sensitivity in Relation to Functional Traits for Ecosystem-Level Effects of Chemicals



Baert, JM; De Laender, F; Janssen, CR

ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 51 (12):7228-7235; [10.1021/acs.est.7b00527](https://doi.org/10.1021/acs.est.7b00527) JUN 2017

Estimating ecosystem-level effects from single species bioassays is a major challenge in environmental risk assessment. Most extrapolation procedures are based on the implicit assumption that species sensitivities are random with regard to their functional traits. Here, we explore how nonrandomness in species sensitivities affects how species-level and ecosystem level effects of chemical exposure correspond. (...) Correlations between species sensitivities and

functional trait values can thus help to identify when ecosystem-level effects are likely to exceed species-level effects.

[Accès au document](#)

Assessing the relevance of ecotoxicological studies for regulatory decision making

Ruden, C; Adams, J; Agerstrand, M; Brock, TCM; Poulsen, V; Schlekot, CE; Wheeler, JR; Henry, TR

INTEGRATED ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND MANAGEMENT, 13 (4):652-663; [10.1002/ieam.1846](https://doi.org/10.1002/ieam.1846) JUL 2017

(...) In the present paper, we review published guidance for relevance evaluation and, on the basis of the practical experience within the group of authors, we identify additional aspects and further develop already proposed aspects that should be considered when conducting a relevance assessment for ecotoxicological studies. (...) The relevance aspects also need to be considered by scientists when designing, performing, and reporting ecotoxicological studies to facilitate their use in ERA.

[Accès au document](#)

ERA / Publi scientifiques Vers de terre et pesticides

Ecotoxicity of 1,3-dichloropropene, metam sodium, and dazomet on the earthworm *Eisenia fetida* with modified artificial soil test and natural soil test



Mao, LG; Zhang, L; Zhang, YN; Jiang, HY

ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 24 (22):18692-18698; [10.1007/s11356-017-9620-2](https://doi.org/10.1007/s11356-017-9620-2) AUG 2017

1,3-Dichloropropene (1,3-D), metam sodium (MS), and dazomet (DZ) are widely used as preplant soil fumigants to solve soilborne problems. To provide a more scientific and accurate evaluation of 1,3-D, MS, and DZ toxicity to the earthworm *Eisenia fetida*, modified artificial soil test and natural soil test were studied. (...)

[Accès au document](#)

Bioaccumulation and effects of aluminium content in alleato 80 wg fungicide on some lumbricidae species

Brinzea, G; Ponepal, MC; Paunescu, A; Popescu, M; Fierascu, I; Fierascu, RC; Marinescu, AG

ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND MANAGEMENT JOURNAL, 16 (4):891-896; APR 2017

The present study shows the results of the chronic test in evaluating the response of lumbricidae under the action of different concentrations of Alleato 80WG. (...) The amount of aluminum bioaccumulated by earthworms increased with increasing the concentration of toxic ($R^2=0.839$; $p=0.029$).

[Accès au document](#)

Nanoparticle silver coexposure reduces the accumulation of weathered persistent pesticides by earthworms



Mukherjee, A; Hawthorne, J; White, JC; Kelsey, JW

ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 36 (7):1864-1871; [10.1002/etc.3698](https://doi.org/10.1002/etc.3698) JUL 2017

(...) The effect of silver (Ag) in bulk, ionic, and nanoparticle (NP; bare and polyvinyl pyrrolidone-coated) forms at 3 concentrations (0 mg/kg, 500 mg/kg, 1000 mg/kg, 2000 mg/kg; ion at 69 mg/kg, 138 mg/kg, 276 mg/kg) on the accumulation of field-weathered chlordane and dichlorodiphenyldichloroethylene+metabolites (DDX) by *Eisenia fetida* (earthworm) was investigated. (...) The implications of these findings with regard to NP exposure and risk are unknown but are the topic of current investigation.

[Accès au document](#)

Toxicity of A Novel Neonicotinoid Insecticide Paichongding to Earthworm *Eisenia fetida*

Zhang, JY; Xiong, K; Chen, A; Li, FX

SOIL & SEDIMENT CONTAMINATION, 26 (3):235-246; [10.1080/15320383.2017.1276153](https://doi.org/10.1080/15320383.2017.1276153) 2017

(...) Paichongding (IPP), as a novel neonicotinoid pesticide, has been widely used in China. (...) In this study, acute toxicity of IPP to earthworm *Eisenia fetida*, as well as the antioxidant response after IPP exposure, was evaluated. (...) Although the results indicated that IPP had potentially adverse effect on earthworms, its toxicity was much lower than traditional neonicotinoids.

[Accès au document](#)

Oxidative stress and gene expression of earthworm (*Eisenia fetida*) to clothianidin



Liu, T; Wang, XG; You, XW; Chen, D; Li, YQ; Wang, FL

ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 142 489-496; [10.1016/j.ecoenv.2017.04.012](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2017.04.012) AUG 2017

(...) Clothianidin is a novel neonicotinoid

insecticide with a thiazolyl ring that exhibits excellent biological efficacy against a variety of pests. In the present study, the oxidative stress and genotoxicity of clothianidin on earthworms were evaluated. (...) the present results showed that superoxide dismutase (SOD), DNA damage and heat shock protein 70 (HSP70) may be good indicators for environmental risk assessment of clothianidin to earthworms.

[Accès au document](#)

Mixture toxicity of four commonly used pesticides at different effect levels to the epigeic earthworm, *Eisenia fetida*

Yang, GL; Chen, C; Wang, YH; Peng, Q; Zhao, HY; Guo, DM; Wang, Q; Qian, YZ

ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 142 29-39; [10.1016/j.ecoenv.2017.03.037](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2017.03.037) AUG 2017

As commonly used pesticides, chlorpyrifos (CPF), fenobucarb (FEN), clothianidin (CLO) and acetochlor (ACE) are widely applied on crops worldwide. In this study, the combined toxicities of their binary, ternary and quaternary mixtures were evaluated using the earthworm *Eisenia fetida* as test organism. (...) The results indicated that it was difficult to predict combined effects of these pesticides from mode of action alone because of existence of complicated synergistic and antagonistic responses. (...)

[Accès au document](#)

ERA / Droit et politique de l'environnement

Bill to Ban Neurotoxic Chlorpyrifos Introduced in the U.S. Senate



Beyond Pesticides, July 27, 2017

Earlier this week U.S. Senators Tom Udall introduced a bill that would ban use of the insecticide chlorpyrifos

... Removing this neurotoxic insecticide from the environment would significantly reduce health risks for children and farmworkers in underserved rural communities, build pressure to address all toxic organophosphates, and help push U.S. agriculture in a more sustainable direction.

... Ultimately, a federal ban on chlorpyrifos should be the beginning of the end of the use of organophosphate insecticides in pest management...

As a result of greater public awareness and actions to restrict a number of organophosphates, [recent EPA data](#) show declining uses of these chemicals...

Banning chlorpyrifos, as proposed by the sponsors, must be accompanied by additional measures to encourage practices that do not replace the chemical with other organophosphates,

or lead farmers to turn to newer insecticides like synthetic pyrethroids and neonicotinoids...

[Accès au document](#)

Efsa consults on BPA hazard 'reassessment'

Chemical watch 13/07/2017

The European Food Safety Authority (Efsa) is consulting on the draft protocol for its reassessment of the hazards of bisphenol A. (...) Interested parties have until 3 September to submit comments on the draft protocol.

[Accès au document](#)

Publication des premiers produits pesticides et biocides potentiellement perturbateurs endocriniens

actu-environnement 18/07/2017 commente les listes publiée le 13/07 par le Gouvernement

Extraits : Les ministres de l'Agriculture et de la Transition écologique ont mis en ligne deux listes de produits pesticides et biocides autorisés à ce jour contenant une substance susceptible d'être perturbatrice endocrinienne (PE). Soit près de [600 produits phytosanitaires](#) (fongicides, herbicides, insecticides) et un [millier de produits biocides](#)...

Des listes "prématurées". Les ONG et l'industrie phytopharmaceutique ont critiqué ces listes provisoires. "La liste publiée semble longue mais porte sur des produits commerciaux. Il faudrait maintenant que les ministères publient la liste des matières actives concernées pour qu'on y voit plus clair", souligne l'ONG Générations futures, dans un communiqué... Voir aussi [le Monde planète 17/07](#)

[Accès au document](#)

Le Cese définit son programme de travail, à la veille de sa refonte

actu-environnement 12/07/2017

A la veille d'une redéfinition de son rôle et de sa composition, le Conseil économique, social et environnemental a fixé sa feuille de route pour l'année à venir. La transition écologique est au cœur de son programme de travail...

Extraits : (...) Une saisine sur la mise en marche de la transition écologique... le Premier ministre demande au Cese de plancher précisément sur l'animation et l'organisation de toutes les initiatives prises en faveur de la transition écologique, notamment dans les territoires...

La section environnement travaille déjà sur deux: le dialogue entre scientifiques et société civile autour du climat et la dynamique des acteurs sur la transition écologique. Elle entend se pencher sur la stratégie nationale de la biodiversité, l'économie des ressources renouvelables et non renouvelables et la démocratie environnementale. Un bilan du règlement européen Reach, qui est en place depuis dix ans, sera également réalisé, afin d'évaluer les impacts pour les acteurs

concernés et le nouveau principe de gouvernance basé sur l'inversion de la charge de la preuve.

[Accès au document](#)

ERA / Droit et réglementation des pesticides

Pour bénéficier de la PAC, les agriculteurs devront lever le pied sur les pesticides

Novethic 21/06/2017

... Les agriculteurs devront se mettre au vert s'ils veulent bénéficier des subventions de la PAC. Les euro-députés ont validé, mercredi 14 juin, l'interdiction de pesticides dans les SIE, les surfaces d'intérêts écologiques.

... Malgré les critiques, cette nouvelle disposition entrera en vigueur le 1er janvier 2018.

[Accès au document](#)

TR 130: The ECETOC Seven Steps for the Identification of Endocrine Disrupting Properties



ECETOC 7SI-ED

In response to the 'Outline of draft Guidance Document for the implementation of the hazard-based criteria to identify endocrine disruptors', published by ECHA and EFSA in December 2016 with support from the JRC, the European Centre for Ecotoxicology and

Toxicology of Chemicals (ECETOC) has developed science-based guidance showing how the ECHA and EFSA outline to identify endocrine disrupting properties may be put into practice.

[Accès au document](#)

ERA / Avis et Expertises EFSA ANSES OCDE EPA

Pilot study on uncertainty analysis in EFSA Reasoned Opinions on the modification of pesticide maximum residue levels

EFSA Journal 27/07/2017 DOI: 10.2903/j.efsa.2017.4906

... In February 2016, the EFSA Scientific Committee endorsed revised draft Guidance on uncertainty in EFSA scientific assessment for internal testing for a one-year trial phase...

For the purposes of testing the Scientific Committee draft Guidance in the area of pesticide risk assessment, the

assessment of the risks to the consumer associated with a fictitious (and thus non-regulatory) application for the modification of the European Union (EU) maximum residue levels (MRLs) in the format of an EFSA Reasoned Opinion was selected to pilot uncertainty analysis...

[Accès au document](#)

EFSA Conclusions on Pesticides Peer Review

Pesticide risk assessment of the active substances

[thiram](#) online: 20 JUL 2017

[propiconazole](#) online 12 JUL 2017

[Clonostachys rosea strain J1446](#) Pesticide risk assessment of the active substance [chlorpropham](#) 20 JUL 2017

[tribenuron-methyl](#) 28 JUL 2017

Avis de l'Anses relatif à la demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation NUPRID 600 FS à base d'imidaclopride



Avis favorable... dans les conditions d'emploi... en annexe et uniquement pour des applications sur betteraves et sur céréales d'hiver...

[Accès au document](#)

Guidance on the use of the weight of evidence approach in scientific assessments



Efsa Journal 08/2017 Volume 15, Issue 8

...The guidance document addresses the use of weight of evidence approaches in scientific assessments using both qualitative and quantitative approaches. Several case studies covering the various areas under EFSA's remit are annexed to the guidance document...

... This document considers the weight of evidence assessment as comprising three basic steps: (1) assembling the evidence into lines of evidence of similar type, (2) weighing the evidence, (3) integrating the evidence.

The present document identifies reliability, relevance and consistency as three basic considerations for weighing evidence...

[Accès au document](#)

Guidance on the assessment of the biological relevance of data in scientific assessments

EFSA Journal 08/2017, Volume 15, Issue 8

... The guidance clarifies a number of definitions and concepts (such as, responses of a biological system to exposure, mode of action and **adverse outcome pathways**, thresholds, critical effect, modelling approaches, biomarkers), which are central to biological relevance, in order to achieve that these concepts are used in a consistent way across EFSA areas of activity.

[Accès au document](#)

Outcome of the public consultation on the draft EFSA Guidance on dermal absorption



EFSA Supporting Publications: 30 June 2017, [Volume 14, Issue 6](#)

... A public consultation was initiated in December 22nd 2016 until February 24th 2017. The Authority received 259 comments... This technical report provides all the comments received by the Authority, the answer proposed by the working group as well as the actions taken.

[Accès au document](#)

Biological relevance of the magnitude of effects (considering mortality, sub-lethal and reproductive effects) observed in studies with amphibians and reptiles in view of population level impacts on amphibians and reptiles



EFSA EXTERNAL SCIENTIFIC REPORT APPROVED: 24 May 2017, 131 pages.

doi:10.2903/sp.efsa.2017.EN-1251

Amphibians and reptiles have not been considered in environmental risk assessments of chemicals, which has generated some debate about whether risk posed by some pollutants like pesticides on these animals are covered

by surrogates in the groups of fish, mammals and birds.

... a systematic review of toxicological literature on amphibians and reptiles was conducted. The results suggest that, when analysing available information, **fish-generated toxicity data seem to be appropriate to cover aquatic amphibians**. However, additional research to clarify comparative **sensitivity** is desirable...

In the terrestrial environment, the absence of correlation in the toxicity indicators between amphibians or reptiles and birds or mammals indicates that **homeothermic vertebrates are not suitable surrogates for toxicity on amphibians or reptiles**. When comparing laboratory-generated data with information from other scenarios, an increase in sensitivity in aquatic mesocosm studies was observed when comparisons

were conducted on the same species, although indirect effects caused by stressors in the mesocosms other than contaminants (e.g. predators or competitors) possibly contributed to potentiate responses associated with the presence of pollutants in the water. The ratio of toxicity between lab and aquatic mesocosm would point to the fact that assessment factors used for both acute and chronic toxicity in fish would be insufficient to protect amphibians from toxic effects in natural communities. This systematic review shows a limitation of data leading to adequate comparisons for reptiles and terrestrial amphibians, as well as for aquatic amphibians exposed through oral routes. Recommendations are provided about further research needs and possibilities to adapt current risk assessment in order to protect amphibians and reptiles while minimizing additional vertebrate testing.

[Accès au document](#)

ERA / Règlementation des pesticides / Débats Articles Questions parlementaires

Paris votera contre le renouvellement de la licence du glyphosate dans l'UE

Le Monde 30/08/2017

Tous les grands médias relaient et commentent cette déclaration de N Hulot :

Extraits : Le ministre de la Transition écologique Nicolas Hulot a affirmé, en Bretagne, le 29 août à Agra Presse, que la France votera contre le [renouvellement de l'autorisation pour dix ans](#), proposée par la Commission européenne, de l'herbicide glyphosate dans l'Union européenne pour dix ans...

La France adopte ainsi une position clé, car une majorité qualifiée est requise dans ce dossier. Le devrait avoir lieu le 4 octobre lors d'un comité d'experts...

Cette annonce a été saluée par les ONG environnementales...

... Du côté du monde agricole, en revanche, la décision de la France a soulevé des critiques.

Un recours « raisonnable » au glyphosate est jugé « essentiel » pour que les semis puissent se développer face aux mauvaises herbes, a exposé Arnaud Rousseau, président de la Fédération des oléoprotéagineux (pois, lupins, féveroles).

[Accès au document](#)

SAP Meeting on Continuing Development of Alternative High-Throughput Screens to Determine Endocrine

August 3, 2017

The U.S. Environmental Protection Agency (EPA) published a Federal Register notice announcing revised comment period dates for the Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide

Act Scientific Advisory Panel (FIFRA SAP) meeting regarding the "Continuing Development of Alternative High-Throughput Screens to Determine Endocrine Disruption, Focusing on Androgen Receptor, Steroidogenesis, and Thyroid Pathways." This SAP meeting will be held on November 28-30, 2017.

[Accès au document](#)

Perturbateurs endocriniens : après l'adoption de la définition européenne, le Gouvernement annonce des mesures nationales



Communiqué du Ministère 05/07/2017

Les Etats Membres de l'Union Européenne ont adopté, mardi 4 juillet, les critères de définition des perturbateurs endocriniens utilisés dans les pesticides. Ce vote met fin à quatre années de retard pour l'interdiction de ces substances dangereuses. Par rapport au premier projet proposé par la Commission en juin 2016, la définition adoptée concerne aussi les perturbateurs endocriniens présumés. Il s'agit d'une avancée importante pour la santé et l'environnement.

... la France a décidé en outre d'engager dès à présent des **mesures nationales**. S'agissant des substances concernées par l'exemption prévue, dès lors que des préoccupations s'expriment, le Gouvernement s'engage à utiliser la procédure prévue par le droit européen permettant, sur la base d'analyses scientifiques et techniques menées au niveau national, d'interdire la mise sur le marché français de produits contenant ces substances.

Les ministres de la Transition écologique et solidaire, des Solidarités et de la Santé, et de l'Agriculture et de l'Alimentation, saisiront l'ANSES pour mener une évaluation des risques des produits les plus utilisés contenant ces substances. ...

Le Gouvernement prend des mesures pour améliorer la transparence sur les **produits phytopharmaceutiques** et biocides mis sur le marché français, et qui contiennent des perturbateurs endocriniens.

Le Gouvernement va aussi renforcer l'information des consommateurs et augmenter les moyens de la recherche sur les perturbateurs endocriniens et leur substitution.

[Accès au document](#)

Glyphosate: How EU authorities manoeuvred classification of Glyphosate as a probable carcinogen to keep it on the market

Ce communiqué de l'association PAN Europe 13-07-2017 présente le rapport du toxicologue Peter Clausing (31p) Editeur Global 2000.

Voir la pièce jointe, en français : **Glyphosate et cancer : les autorités en infraction systématique aux réglementations**

A [new report](#) by toxicologist **Dr Peter Clausing** explains how EU authorities, in plain violation of their own rules, disregarded

scientific evidence to reach the “predetermined” conclusion that glyphosate does not cause cancer. Titre de la version française : Glyphosate et le cancer : les autorités en infraction systématique aux réglementations.

[Accès au document](#)

Question écrite au Parlement Européen et réponse – Glyphosate : des études-clés sous-estimées par l'expertise européenne?

Classé en mars 2015 comme «probablement cancérigène» par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), le glyphosate ne représenterait pas un tel danger, selon l'avis de l'EFSA et de l'ECHA daté du mois de mars 2017. Cependant, le 29 mai 2017, le toxicologue **Christophe Portier** révélait que des informations confidentielles transmises par des industriels aux autorités européennes et mettant en évidence des cas de cancer n'avaient pas été suffisamment prises en compte lors des évaluations de l'EFSA et de l'ECHA.

Ces révélations interviennent alors que la Commission a proposé, le 16 mai 2017, de relancer la procédure visant à renouveler pour dix ans l'autorisation de la substance controversée.

Le lien entre plusieurs cas de cancer et le glyphosate a-t-il été **sous-estimé** par les agences d'expertise européennes ?

La Commission prévoit-elle de **réexaminer ces études-clés** dans le cadre de son évaluation ?

Réponse faite le 13 Juillet par M. Andriukaitis

La Commission confirme la réception de la lettre du 28 mai 2017 mentionnée par l'Honorable Parlementaire.

Étant donné que les préoccupations décrites dans cette lettre mettent l'accent sur l'évaluation des études utilisées dans l'évaluation du glyphosate par l'UE (tant le processus de renouvellement de l'approbation dans le cadre du règlement sur les produits phytosanitaires que la procédure de classification et d'étiquetage harmonisés en vertu du règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage), et notamment sur l'évaluation des études utilisées pour évaluer le potentiel du glyphosate à causer le cancer, la Commission a demandé à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) et l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) de répondre à l'expéditeur.

À la suite de l'examen approfondi de toutes les informations disponibles effectué par ces deux agences de l'UE, il n'y a pas lieu de remettre en cause les évaluations scientifiques et les conclusions de l'Union Européenne. En outre, la conclusion de l'EFSA et de l'ECHA que le glyphosate est peu susceptible de présenter un risque cancérigène pour l'être humain est conforme aux conclusions de nombreux autres organismes de régulation, à la fois intérieurs et extérieurs à l'UE, parmi lesquels les autorités canadiennes, australiennes néozélandaises et japonaises, ainsi que du comité mixte FAO/OMS sur les résidus de pesticide.

[Accès au document](#)

ERA / Réglementation des pesticides / Textes officiels

Règlements d'exécutions (UE) : liste des approbations / non approbations des substances actives non renouvelées



EUR-Lex

Règlement d'exécution 2017/1186 du 03/07/17 retirant l'approbation de la substance active « répulsifs olfactifs d'origine animale ou végétale/tallol

brut »

- 2017/1496 de la Commission du 23 août 2017 concernant le non-renouvellement de l'approbation de la substance active DPX KE 459 [flupyrsulfuron-méthyl](#)

- 2017/1455 de la Commission du 10 août 2017 concernant le non-renouvellement de l'approbation de la substance active [picoxystrobine](#) 2017/840 de la Commission du 17 mai 2017 portant non-approbation de la substance active [orthosulfamuron](#).
- 2017/781 de la Commission du 5 mai 2017 retirant l'approbation de la substance active [méthylnonylcétone](#)

Renouvelés par règlement d'exécution(UE)

- 2017/1506 de la Commission du 28 août 2017 renouvelant l'approbation de la substance active [hydrazide maléique](#) 2017/1491 de la Commission du 21 août 2017 renouvelant l'approbation de la substance active [2,4-DB](#)

- 2017/1113 du 22/06/17 renouvelant l'approbation de la substance active « [acide benzoïque](#) » 2017/1115 du 22/06/17 renouvelant l'approbation de la substance active [propoxycarbazone](#)

- 2017/805 de la Commission du 11 mai 2017 renouvelant l'approbation de la substance active [flazasulfuron](#) 2017/755 de la Commission du 28 avril 2017 renouvelant l'approbation de la substance active [mesosulfuron](#)

Renouvelés comme substance dont la substitution est envisagée par règlement d'exécution(UE)

n°2017/1114 du 22/06/17 renouvelant l'approbation de la substance active [pendiméthaline](#) comme substance dont la substitution est envisagée,

Approuvées comme substance active à faible risque

2017/842 de la Commission du 17 mai 2017 renouvelant l'approbation de la substance active à faible risque [Coniothyrium minitans souche CON/M/91-08](#)

2017/843 de la Commission du 17 mai 2017 portant approbation de la substance active *Beauveria bassiana*, [souche NPP111B005](#) 2017/831 de la Commission du 16 mai 2017 portant approbation de la substance active <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/AUTO/?uri=CELEX:32017R0831&qid=1504256880320&rid=19> *Beauveria bassiana*, souche 147,

2017/806 de la Commission du 11 mai 2017 portant approbation de la substance active à faible risque [Bacillus amyloliquefaciens](#), souche FZB24

[Accès au document](#)

Liste des produits pesticides contenant une substance susceptible d'être perturbatrice endocrinienne

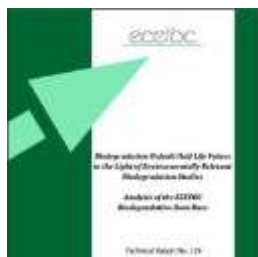
Ministère de la Transition écologique et solidaire 13/07/2017

Le ministère de la transition écologique rend publique ce jeudi 13 juillet [La liste des produits pesticides contenant une substance susceptible d'être perturbatrice endocrinienne](#)

[Accès au document](#)

ERA / Normes Methodes

Biodegradation Default Half-Life Values in the Light of Environmentally Relevant Biodegradation Studies - Analysis of the ECETOC Biodegradation Data Base



ECETOC Technical Report no. 129 Avril 2017. 44p.

Biodegradation is a key process for breaking down and finally removing chemicals from the environment. The biodegradation half-life time is a key input parameter for environmental risk assessment because it helps to predict the effectiveness of biodegradation. It is widely accepted that a chemical which passes the stringent conditions of an OECD Ready biodegradability test system is assumed to be non-persistent in the environment, as it will biodegrade under a broad variety of different environmental conditions. For modelling purposes, a default half-life of 15 days in fresh water has been set for chemicals categorised as 'readily biodegradable'.

ECETOC investigated the appropriateness of the current approach of approximating half-lives on the basis of tests of ready biodegradability. To that end, a biodegradation database generated by ECETOC from published literature was analysed. The ECETOC database comprises biodegradation studies (and derived half-lives) for the **aquatic environment**, from freshwater to marine conditions. This analysis critically compares biodegradation half-lives generated under a variety of environmentally more realistic conditions, e.g. in situ testing and laboratory tests with inocula taken from characterised locations and tested under non-standard ready-test conditions, with the recent default settings. The focus is on chemicals, which are categorised as 'readily biodegradable' in fresh water...

[Accès au document](#)

Publications des membres du réseau ecotox

Larval exposure to thiamethoxam and American foulbrood: effects on mortality and cognition in the honey bee *Apis mellifera*



Authors: Papach, A; Fortini, D; Grateau, S; Apupinel, P; Richard, FJ

Source: JOURNAL OF APICULTURAL RESEARCH, 56 (4):475-486; [10.1080/00218839.2017.1332541](https://doi.org/10.1080/00218839.2017.1332541) 2017

Abstract: Here, we examined the in vitro effects of co-exposure to a pathogen and a common neonicotinoid on honey bee larvae survival and on adult learning behavior following a standard olfactory conditioning procedure based on the proboscis extension response paradigm. We exposed or co-exposed honey bee larvae to American foulbrood and to sub-lethal doses of thiamethoxam (chronic exposure). Our results revealed no additive effects between the two stressors on larval mortality. However, the present work provides the first evidence of impaired learning and memory in adult bees that were fed thiamethoxam (0.6 ng/bee) during the larval stage. We also show no alterations in learning and memory in bees after infection with American foulbrood at the larval stage. The present study contributes to our knowledge of the sub-lethal effects of neonicotinoids on honey bee larvae and adults.

E-mail Addresses: Freddie.jeanne.richard@univ-poitiers.fr

[Accès au document](#)

Evidence for the Trophic Transfer of Perfluoroalkylated Substances in a Temperate Macrotidal Estuary

Authors: Munoz, G; Budzinski, H; Babut, M; Drouineau, H; Lauzent, M; Le Menach, K; Lobry, J; Selleslagh, J; Simonnet-Laprade, C; Labadie, P

Source: ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 51 (15):8450-8459; [10.1021/acs.est.7b02399](https://doi.org/10.1021/acs.est.7b02399) 2017

Abstract: The present survey examines the trophodynamics of a suite of 19 perfluoroalkyl substances (PFASs) in a temperate macrotidal estuary (Gironde, SW France). Across the 147 biota samples (18 taxa) collected, perfluorooctane sulfonate (PFOS), perfluorooctane sulfonamide (FOSA), and C-8-C-14 perfluoroalkyl carboxylates (PFCAs) were the most recurrent analytes. Sigma PFASs ranged between 0.66-45 ng per g of wet weight of the whole body. Benthic organisms had relatively high Sigma PFASs compared to demersal organisms and displayed specific composition profiles with higher relative abundances of C-8 and C-9 PFCAs. Trophic magnification factors (TMFs) were determined through the use of linear mixed effect models including censored data, thereby considering data below detection limits as well as the interspecific variability of delta N-15 and PFAS levels (random effects). TMFs were almost consistently >1 in the benthic

food web as well as when considering all data pooled together, providing evidence for the biomagnification of several PFASs in estuarine environments. In addition, in contrast with previous observations, TMFs determined in the estuarine benthic web were found to significantly decrease with increasing chain length for C-8-C-14 PFCAs and C-6-C-8 perfluoroalkyl sulfonates. This suggests that PFAS chemical structure might not be necessarily predictive of TMFs, which are also influenced by the trophic web characteristics.

E-mail Addresses: pierre.labadie@u-bordeaux.fr

[Accès au document](#)

Quality survey of natural mineral water and spring water sold in France: Monitoring of hormones, pharmaceuticals, pesticides, perfluoroalkyl substances, phthalates, and alkylphenols at the ultra-trace level



Authors: Le Coadou, L; Le Menach, K; Labadie, P; Devier, MH; Pardon, P; Augagneur, S; Budzinski, H

Source: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 603 651-662; [10.1016/j.scitotenv.2016.11.174](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.11.174) 2017

Abstract: The aim of the present study, one of the most complete ever performed in

France, was to carry out an extensive survey on the potential presence of a large amount of emerging contaminants in 40 French bottled waters, including parent compounds and metabolites. The studied samples represented 70% of the French bottled water market in volume. Six classes of compounds were investigated, most of them being unregulated in bottled waters: pesticides and their transformation products (118), pharmaceutical substances (172), hormones (11), alkylphenols (APs) (8), phthalates (11) and perfluoroalkyl substances (PFAS) (10). One of the objectives of this work was to achieve low and reliable limits of quantification (LOQs) (87% of the LOQs were below 10 ng/L) using advanced analytical technologies and reliable sample preparation methodologies, including stringent quality controls. Among the 14,000 analyses performed, 99.7% of the results were below the LOQs. None of the hormones, pharmaceutical substances and phthalates were quantified. Nineteen compounds out of the 330 investigated were quantified in 11 samples. Eleven were pesticides including 7 metabolites, 6 were PFAS and 2 were APs. As regards pesticides, their sum was at least twice lower than the quality standards applicable for bottled waters in France. The presence of a majority of pesticide metabolites suggested a former use in the recharge areas of the exploited aquifers. The quantification of a few unregulated emerging compounds at the nano-trace level, such as PFAS, raised the issue of their potential sources, including long-range atmospheric transport and deposition. This study confirmed that the groundwater aquifers exploited for bottling were well-preserved from chemicals, as compared to less geologically protected groundwaters, and also underlined the need to pursue the protection policies implemented in recharge areas in order to limit the anthropogenic pressure.

E-mail Addresses: h.budzinski@epoc.u.bordeaux1.fr

[Accès au document](#)

Determination of carbamazepine and 12 degradation products in various compartments of an outdoor aquatic mesocosm by reliable analytical methods based on liquid chromatography-tandem mass spectrometry

Authors: Daniele, G; Fieu, M; Joachim, S; Bado-Nilles, A; Beaudouin, R; Baudoin, P; James-Casas, A; Andres, S; Bonnard, M; Bonnard, I; Geffard, A; Vulliet, E

Source: ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 24 (20):16893-16904; [10.1007/s11356-017-9297-6](https://doi.org/10.1007/s11356-017-9297-6) 2017

Abstract: The aims of this work are to develop suitable analytical methods to determine the widely used anticonvulsant carbamazepine and 12 of its degradation/transformation products in water, sediment, fish (*Gasterosteus aculeatus*) and mollusc (*Dreissena polymorpha*). Protocols based on solid phase extraction for water, pressurized-liquid extraction for sediments and QuEChERS (quick easy cheap efficient rugged and safe) extraction for both organisms followed by liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) are developed, validated and finally applied to samples collected during a 6-month experiment in outdoor mesocosms. Very low detection limits are reached, allowing environmentally realistic doses (namely, 0.05, 0.5 and 5 μ g/L nominal concentrations) to be employed. The results indicate several metabolites and/or transformation products in each compartment investigated, with concentrations sometimes being greater than that of the parent carbamazepine. Biotic degradation of carbamazepine is demonstrated in water, leading to 10,11-dihydrocarbamazepine and 10,11-epoxycarbamazepine. In sediment, the degradation results in the formation of acridine, and 2- and 3-hydroxycarbamazepine. Finally, in both organisms, a moderate bioaccumulation is observed together with a metabolization leading to 10,11-epoxycarbamazepine in fish and 2-hydroxycarbamazepine in mollusc. Acridone is also present in fish. This study provides new and interesting data, helping to elucidate how chronic exposure to carbamazepine at relevant concentrations may affect impact freshwater ecosystems.

E-mail Addresses: emmanuelle.vulliet@isa-lyon.fr

[Accès au document](#)

A full life-cycle bioassay with *Cantareus aspersus* shows reproductive effects of a glyphosate-based herbicide suggesting potential endocrine disruption



Authors: Druart, C; Gimbert, F; Scheifler, R; de Vaufléury, A

Source: ENVIRONMENTAL POLLUTION, 226 240-249; [10.1016/j.envpol.2017.03.061](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.03.061) 2017

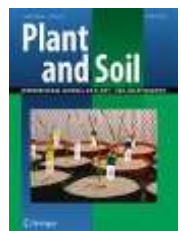
Abstract: A full life-cycle (240 days) bioassay using the terrestrial snail, *Cantareus aspersus*, allowing exposure during embryogenesis and/or the growth

and reproduction phases, was used to assess the effects of Bypass (R), a glyphosate-based herbicide (GlyBH), on a range of endpoints, including parameters under endocrine control. As a positive control, a mixture (R-A) made of diquat (Reglone (R)) and nonylphenols (NP, Agral (R)), known for its endocrine disrupting effects in other organisms, was tested. At environmental concentrations, both pesticides (R-A mixture and GlyBH) enhanced growth but reduced reproduction. The R-A mixture acted mainly on the fecundity through a delay in egg-laying of approximately 20 days and a strongly reduced number of clutches. This latter dysfunction may be caused by a permanent eversion of the penis, suggesting a disrupting effect at the neuro-endocrine level, which prevented normal mating. GlyBH acted on fertility, possibly due to a decrease in the fertilization of eggs laid by adults exposed during their embryonic development. These results, associated with the absence of observed effects on gonad histology of GlyBH exposed snails, suggested that the underlying mechanisms are neuro-endocrine.

E-mail Addresses: coline.druart@wanadoo.fr

[Accès au document](#)

Using AFLP genome scanning to explore serpentine adaptation and nickel hyperaccumulation in *Alyssum serpyllifolium*



Authors: Quintela-Sabaris, C; Marchand, L; Smith, JAC; Kidd, PS

Source: PLANT AND SOIL, 416 (1-2):391-408; [10.1007/s11104-017-3224-y](https://doi.org/10.1007/s11104-017-3224-y) 2017

Abstract: *Alyssum section Odontarrhena* is the largest single clade of Ni-hyperaccumulator plants, most of which are endemic to ultramafic (serpentine)

soils. *Alyssum serpyllifolium* is a facultative hyperaccumulator able to grow both on limestone-derived and ultramafic soils. Analysis of different populations of this species with contrasting phenotypes could allow the identification of genes involved in Ni-hyperaccumulation and serpentine tolerance. A glasshouse pot experiment on compost-amended ultramafic soil was carried out with three ultramafic (U) and two non-ultramafic (NU) populations of *A. serpyllifolium*. The leaf ionome was determined by elemental analysis and used as a proxy for serpentine adaptation. A Ni-hyperaccumulating phenotype was estimated from leaf Ni concentrations.

Cultured plants were genotyped using Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP) markers. Outlier analysis and regressions of leaf ionome over band distribution were applied to detect markers potentially involved in Ni-hyperaccumulation and serpentine tolerance. As well as U populations, some plants from NU populations were found to be able to hyperaccumulate Ni in leaves to concentrations exceeding 0.1% (w/w). U populations had a higher Ca/Mg leaf ratio than NU populations, mainly due to Mg exclusion. 374 AFLP markers were amplified and a potential adaptive value was identified in 34 of those markers. Phenotype regression analyses were found to be more powerful than outlier analyses and indicated that regulation of foliar concentrations of Ni, Ca, Mg and P are the main factors involved in serpentine adaptation. More research is needed in order to resolve the ancestral or recently -evolved nature of Ni-hyperaccumulation.

E-mail Addresses: тино.quintela.sabaris@gmail.com

[Accès au document](#)

Activated carbon, a useful medium to bind chlordecone in soil and limit its transfer to growing goat kids

Authors: Yehya, S; Delannoy, M; Fournier, A; Baroudi, M; Rychen, G; Feidt, C

Source: PLOS ONE, 12 (7): [10.1371/journal.pone.0179548](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179548) 2017

Abstract: Chlordecone (Kepone) (CLD) is a highly persistent pesticide which was extensively used in the French West Indies; high levels of CLD can still currently be found in large agricultural areas. As CLD transfers from soil to animals mainly via involuntary ingestion, the consumption of foodstuffs derived from animals raised in contaminated areas may significantly contribute to exposure of humans to CLD. The present study was designed to test the efficacy of two different activated carbons (ACs) sources in limiting CLD transfer from soil to animal. Three soils (ASs) were prepared according to the OECD guideline 207. One standard soil (SS) lacking AC, and two modified preparations of SS supplemented with 2% coconut-based activated carbon (ORBO), SSO or with 2% lignite-based one (DARCO), SSD. All three soils were spiked with 10 µg of kepone per g of dry matter and aged for three weeks. This study involved 15 goat kids randomly assigned to the 3 experimental groups (n = 5/ group), which were fed the experimental matrices at an exposure dose of 10 µg CLD per kg of body weight per day. After 21 d of oral exposure, CLD in adipose tissue and liver were analysed by LC-MS-MS. A significant decrease of 63.7% and 74.7% of CLD concentrations in adipose tissue and liver, respectively, were obtained from animals exposed using SS containing DARCO as compared to those receiving only SS. Decreases in CLD levels of 98.2% (adipose tissue) and 98.7% (liver) were obtained for animals exposed using SS containing ORBO. This study leads us to conclude that (i) the presence of AC in CLD-contaminated soil strongly reduces CLD bioavailability, and (ii) the efficacy depends on the nature and characteristics of the AC used.

E-mail Addresses: matthieu.delannoy@univ-lorraine.fr

[Accès au document](#)

Trophic fate of inorganic and methyl-mercury in a macrophyte-chironomid food chain



Authors: Beauvais-Fluck, R; Gimbert, F; Mehault, O; Cosio, C

Source: JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, 338 140-147; [10.1016/j.jhazmat.2017.05.028](https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2017.05.028) 2017

Abstract: Dietary transfer of mercury (Hg) is central for its effects on higher trophic animals, nonetheless, its driving parameters and characteristics are not well understood. Here we measured Hg species transfer (uptake) from the macrophyte *Elodea nuttallii* -mimicking tissues incorporation in sediments after decay- to *Chironomus riparius*. Methyl-Hg (MMHg) was more transferable than inorganic Hg (IHg) from plant's intracellular and cell wall compartments. After 10-d-long exposure, MMHg was predominantly found in MMHg form in the cytosolic compartment (S) of chironomids, while IHg showed similar concentrations in S and insoluble debris (P) compartments. After cessation of Hg species exposure (deuration), only MMHg resulted in a bioaccumulation factor >1. Toxicokinetics modelling indicated a demethylation of MMHg in the S fraction and its concomitant storage in the P fraction as IHg during both uptake and deuration, revealing an elimination and detoxification mechanism. Our data support that MMHg is more transferable than IHg to sensitive subcellular targets as well as bioavailable fraction in chironomids, in line with field studies showing higher MMHg transfer than IHg in food webs. Hence our data point out macrophytes as a potential Hg source to benthic food webs to be considered for enhancing aquatic environment protection during phytoremediation programs.

E-mail Addresses: Rebecca.Flueck@unige.ch

[Accès au document](#)

Tissue Uptake, Distribution, and Elimination of Perfluoroalkyl Substances in Juvenile Perch through Perfluorooctane Sulfonamidoethanol Based Phosphate Diester Dietary Exposure

Authors: Gaillard, J; Veyrand, B; Thomas, M; Dauchy, X; Boiteux, V; Marchand, P; Le Bizec, B; Banas, D; Feidt, C

Source: ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 51 (13):7658-7666; [10.1021/acs.est.6b05598](https://doi.org/10.1021/acs.est.6b05598) 2017

Abstract: Perfluorooctane sulfonamidoethanol based phosphate diester (SAMPAP) is a potential perfluorooctane-sulfonate (PFOS) precursor. To examine whether SAMPAP exposure would result in fish contamination by perfluoro and polyfluoroalkyl substances (PFASs), juvenile Eurasian perch were dietarily exposed to this compound (dosed group) or exposed to the same tank water but fed control feed (control group). SAMPAP and metabolites were monitored in the muscle, liver, and serum during the 45-day exposure phase and 35-day deuration phase. SAMPAP was only detected in the dosed group and the absorption efficiency (0.04-2.25%) was very low, possibly related to its low-bioavailability in the gastrointestinal tract, steric constraints in crossing biological

membranes, and clearing by enterohepatic circulation. Although SAMPAP was biotransformed and eliminated at a slow rate ($t(1/2)$: 18 days), its biomagnification factor was low. The observed metabolites in fish were N-ethyl perfluorooctane sulfonamidoacetic acid, perfluorooctane sulfonamidoacetic acid, perfluorooctane sulfonamide, and PFOS. Considering that SAMPAP was the only source of PFASs in the tanks, the occurrence of Metabolites indicates that SAMPAP could be biotransformed in fish and contribute to PFOS bioaccumulation. However, levels of metabolites were not significantly different in the dosed and control groups, indicating that metabolite excretion followed by re-exposure to these metabolites from water was the main uptake route. (GRAPHICS).

E-mail Addresses: jma.gaillard@gmail.com

[Accès au document](#)

Evaluation of soil intake by growing Creole young bulls in common grazing systems in humid tropical conditions

Authors: Jurjanz, S; Collas, C; Lastel, ML; Godard, X; Archimede, H; Rychen, G; Mahieu, M; Feidt, C

Source: ANIMAL, 11 (8): [10.1017/S1751731116002755](https://doi.org/10.1017/S1751731116002755) 2017

Abstract: Soil is the main matrix which contributes to the transfer of environmental pollutants to animals and consequently into the food chain. In the French West Indies, chlordecone, a very persistent organochlorine pesticide, has been widely used on banana growing areas and this process has resulted in a long-term pollution of the corresponding soils. Domestic outside-reared herbivores are exposed to involuntary soil intake, and tethered grazing commonly used in West Indian systems can potentially favour their exposure to chlordecone. Thus, it appears necessary to quantify to what extent grazing conditions will influence soil intake. This experiment consisted of a cross-over design with two daily herbage allowance (DHA) grazed alternatively. Six young Creole bulls were distributed into two groups (G1 and G2) according to their BW. The animals were individually tethered and grazed on a restrictive (RES) or non-restrictive (NRES) levels of DHA during two successive 10-days periods. Each bull progressed on a new circular area every day. The two contrasting levels of DHA (P 0.001) were obtained via a different daily grazing surface area (RES: 20 m²/animal, NRES: 31 m²/animal; P < 0.01) offered to the animals by the modulation of the length of the tethering chain (RES: 1.9 m, NRES: 2.6 m). These differences in offered grazing areas resulted in DHA of 71 and 128 g DM/kg BW^{0.75}, respectively for RES and NRES treatments. As expected, the animals grazing on the reduced area realized a lower daily dry matter intake (DMI) (RES: 1.12 kg/100 kg BW, NRES: 1.83 kg/100 kg BW; P < 0.05) and present a lower organic matter digestibility (RES: 0.67, NRES: 0.73; P < 0.01) than NRES ones, due in part to the shorter post-grazing sward surface height (RES: 3.3 cm, NRES: 5.2 cm; P < 0.01) of their grazing circles. Soil intake was estimated on an individual level based on the ratio of the marker titanium in soil, herbage and faeces. Grazing closer to the ground, animals on RES treatment ingested a significantly higher proportion of soil in their total DMI (RES: 9.3%, NRES: 4.4%; P < 0.01). The amount of ingested soil in the diet was not significantly

different between the two treatments (RES: 98 g/100 kg BW, NRES: 78 g/100 kg BW; P > 0.05) due to the lower DMI of RES compared with NRES treatment.

E-mail Addresses: stefan.jurjanz@univ-lorraine.fr

[Accès au document](#)

Assessment of Methods for Determining Bioavailability of Trace Elements in Soils: A Review



Authors: Kumpiene, J; Giagnoni, L; Marschner, B; Denys, S; Mench, M; Adriaensen, K; Vangronsveld, J; Puschenreiter, M; Renella, G

Source: PEDOSPHERE, 27 (3):389-406; SI [10.1016/S1002-0160\(17\)60337-0](https://doi.org/10.1016/S1002-0160(17)60337-0) 2017

Abstract: Trace element-contaminated soils (TECSs) are one of the consequences of the past industrial development worldwide. Excessive exposure to trace elements (TEs) represents a permanent threat to ecosystems and humans worldwide owing to the capacity of metal(loid)s to cross the cell membranes of living organisms and of human epithelia, and their interference with cell metabolism. Quantification of TE bioavailability in soils is complicated due to the polyphasic and reactive nature of soil constituents. To unravel critical factors controlling soil TE bioavailability and to quantify the ecological toxicity of TECSs, TEs are pivotal for evaluating excessive exposure or deficiencies and controlling the ecological risks. While current knowledge on TE bioavailability and related cumulative consequences is growing, the lack of an integrated use of this concept still hinders its utilization for a more holistic view of ecosystem vulnerability and risks for human health. Bioavailability is not generally included in models for decision making in the appraisal of TECS remediation options. In this review we describe the methods for determining the TE bioavailability and technological developments, gaps in current knowledge, and research needed to better understand how TE bioavailability can be controlled by sustainable TECS management altering key chemical properties, which would allow policy decisions for environmental protection and risk management.

E-mail Addresses: giancarlo.renella@unifi.it

[Accès au document](#)

Behavior of Enzyme Activities Exposed to Contamination by Heavy Metals and Dissolved Organic Carbon in Calcareous Agricultural Soils



Authors: Kouchou, A; Rais, N; Thoisy, JC; Duplay, J; Ghazi, M; Elsass, F; Ijjaali, M; El Ghachtouli, N

Source: SOIL & SEDIMENT CONTAMINATION, 26 (3):259-276; [10.1080/15320383.2017.1289499](https://doi.org/10.1080/15320383.2017.1289499) 2017

Abstract: To investigate the relevance of biochemical parameters in biogeochemical mechanisms of the soil, it is important to gather data related to different soil types under different pedogeoclimatic conditions. In this study, we investigated on the calcareous agricultural soils in the Saiss plain (North Morocco). Four agricultural soils exposed to multi-metal (Cr, Cu, Zn, and Ni) and organic matter (OM) contamination as a result of irrigation with Oued Fez and Oued Sebou waters that are affected by urban and industrial activities around the city of Fez were studied and compared to a reference site irrigated with uncontaminated water. The study concerned soil physicochemical properties and the activity of a range of enzymes [phosphatase (PHOS), arylsulfatase (SULF), urease (UREA), arylamidase (AMID), beta-galactosidase (GALA), glucosidase (GLUC), and laccase (LACA)] related to nutrients cycles. Pearson's correlations between these parameters showed that soil enzymatic activities (PHOS, SULF, UREA, GALA, GLUC, and LACA) were correlated positively with heavy metals (Cu, Zn, and Cr) concentrations in the soil and also with dissolved organic carbon (DOC), and negatively with the aromaticity (AROM) of these compounds. Interestingly, analysis of intra-site correlations showed strong relationships among enzyme activities in the reference soil, while in contaminated soils, these activities were largely unrelated to each other. It was concluded that soil irrigation with heavy-metal-and OM-contaminated watercourses over decades has resulted in soils with high enzymatic activities function and nutrient turnover but altered relationships among geochemical cycles.

E-mail Addresses: naima.elghachtouli@usmba.ac.ma

[Accès au document](#)

Human health risks related to the consumption of foodstuffs of plant and animal origin produced on a site polluted by chemical munitions of the First World War

Authors: Gorecki, S; Nesslany, F; Hube, D; Mullot, JU; Vasseur, P; Marchioni, E; Camel, V; Noel, L; Le Bizec, B; Guerin, T; Feidt, C; Archer, X; Mahe, A; Riviere, G

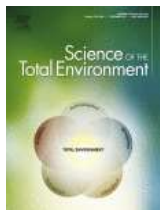
Source: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 599 314-323; [10.1016/j.scitotenv.2017.04.213](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.04.213) 2017

Abstract: Shells fired during World War I exhibited different explosive compounds and some of these weapons also contained a wide variety of chemical warfare agents. At the end of the war, for safety purposes, the large quantity of weapons remaining on the former front needed to be dismantled and destroyed. A large amount of the remaining shells was destroyed in specific sites which led to the contamination of the surroundings in Belgium and France. In the 1920s, 1.5 million chemical shells and 30,000 explosive shells were destroyed in a place close to the city of Verdun, in the East of France. In this paper, the risk for human health related to the consumption of foodstuffs produced on this site

was assessed. To this end, food products of plant and animal origin were sampled in 2015-2016 and contaminant analyses were conducted. Human exposure was assessed using a specifically built methodology. The contaminants considered in this study were trace elements (TEs - primarily Zn, As, Pb and Cd), nitroaromatic explosives (trinitrotoluene, 2,4-dinitrotoluene, 2,6-dinitrotoluene, 2-amino-4,6-dinitroloene and 4-amino-2,6-dinitrotoluene), phenylarsenic compounds including diphenylarsinic acid and triphenylarsine, perchlorate, tetrabromoethane and vinyl bromide. Depending on the compound, different approaches were used to assess the risk for both adults and children. Exposure to these contaminants through the consumption of foodstuffs produced locally on the considered site was unlikely to be a health concern. However, as for inorganic arsenic, given the presence of highly contaminated zones, it was suggested that cereals should not be grown on certain plots.

[Accès au document](#)

Assessing phytotoxicity of trace element-contaminated soils phytomanaged with gentle remediation options at ten European field trials



Authors: Quintela-Sabaris, C; Marchand, L; Kidd, PS; Friesl-Hanl, W; Puschenreiter, M; Kumpiene, J; Muller, I; Neu, S; Janssen, J; Vangronsveld, J; Dimitriou, I; Siebielec, G; Galazka, R; Bert, V; Herzig, R; Cundy, AB; Oustriere, N; Kolbas, A; Galland, W; Mench, M

Source: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 599 1388-1398; [10.1016/j.scitotenv.2017.04.187](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.04.187) 2017

Abstract: Gentle remediation options (GRO), i.e. in situ stabilisation, (aided) phytoextraction and (aided) phytostabilisation, were implemented at ten European sites contaminated with trace elements (TE) from various anthropogenic sources: mining, atmospheric fallout, landfill leachates, wood preservatives, dredged-sediments, and dumped wastes. To assess the performance of the GRO options, topsoil was collected from each field trial, potted, and cultivated with lettuce (*Lactuca sativa* L) for 48 days. Shoot dry weight (DW) yield, photosynthesis efficiency and major element and TE concentrations in the soil pore water and lettuce shoots were measured. GRO implementation had a limited effect on TE concentrations in the soil pore water, although use of multivariate Co-inertia Analysis revealed a clear amelioration effect in phytomanaged soils. Phytomanagement increased shoot DW yield at all industrial and mine sites, whereas in agricultural soils improvements were produced in one out of five sites. Photosynthesis efficiency was less sensitive than changes in shoot biomass and did not discriminate changes in soil conditions. Based on lettuce shoot DW yield, compost amendment followed by phytoextraction yielded better results than phytostabilisation; moreover shoot ionome data proved that, depending on initial soil conditions, recurrent compost application may be required to maintain crop production with common shoot nutrient concentrations.

E-mail celestino.quintela-sabaris@univ-lorraine.fr

[Accès au document](#)

From Antarctica to the subtropics: Contrasted geographical concentrations of selenium, mercury, and persistent organic pollutants in skua chicks (*Catharacta spp.*)



Authors: Carravieri, A; Cherel, Y; Brault-Favrou, M; Churlaud, C; Peluhet, L; Labadie, P; Budzinski, H; Chastel, O; Bustamante, P

Source: ENVIRONMENTAL POLLUTION, 228 464-473; [10.1016/j.envpol.2017.05.053](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.05.053) 2017

Abstract: Seabirds integrate bioaccumulative contaminants via food intake and have revealed geographical trends of contamination in a variety of ecosystems. Pre-fledging seabird chicks are particularly interesting as bioindicators of chemical contamination, because concentrations in their tissues reflect primarily dietary sources from the local environment. Here we measured 14 trace elements and 18 persistent organic pollutants (POPs) in blood of chicks of skuas that breed in four sites encompassing a large latitudinal range within the southern Indian Ocean, from Antarctica (Adelie Land, south polar skua *Catharacta maccormicki*), through subantarctic areas (Crozet and Kerguelen Islands, brown skua *C lonnbergi*), to the subtropics (Amsterdam Island, *C lonnbergi*). Stables isotopes of carbon ($\delta C-13$, feeding habitat) and nitrogen ($\delta 15N$, trophic position) were also measured to control for the influence of feeding habits on contaminant burdens. Concentrations of mercury (Hg) and selenium (Se) were very high at all the four sites, with Amsterdam birds having the highest concentrations ever reported in chicks worldwide (4.0 ± 0.8 and $646 \pm 123 \mu g g^{-1}$ dry weight, respectively). Blood Hg concentrations showed a clear latitudinal pattern, increasing from chicks in Antarctica to chicks in the subantarctic and subtropical islands. Interestingly, blood Se concentrations showed similar between-population differences to Hg, suggesting its involvement in protective mechanisms against Hg toxicity. Chicks' POPs pattern was largely dominated by organochlorine pesticides, in particular DDT metabolites and hexachlorobenzene (HCB). Skua chicks from subantarctic islands presented high concentrations and diversity of POPs. By contrast, chicks from the Antarctic site overall had the lowest concentrations and diversity of both metallic and organic contaminants, with the exception of HCB and arsenic. Skua populations from these sites, being naturally exposed to different quantities of contaminants, are potentially good models for testing toxic effects in developing chicks in the wild.

E-mail Addresses: alice.carravieri@gmail.com

[Accès au document](#)

Determination of the performance of vermicomposting process applied to sewage sludge by monitoring of the compost quality and immune responses in three earthworm species: *Eisenia fetida*, *Eisenia andrei* and *Dendrobaena veneta*



Authors: Suleiman, H; Rorat, A; Grobelak, A; Grosser, A; Milczarek, M; Plytycz, B; Kacprzak, M; Vandenbulcke, F

Source: BIORESOURCE TECHNOLOGY, 241; [10.1016/j.biortech.2017.05.104](https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.05.104) 2017

Abstract: The aim of this study was to assess the effectiveness of vermicomposting process applied on three different sewage sludge (precomposted with grass clippings, sawdust and municipal solid wastes) using three different earthworm species. Selected immune parameters, namely biomarkers of stress and metal body burdens, have been used to biomonitor the vermicomposting process and to assess the impact of contaminants on earthworm's physiology. Biotic and abiotic parameters were also used in order to monitor the process and the quality of the final product. *Dendrobaena veneta* exhibited much lower resistance in all experimental conditions, as the bodyweight and the total number of circulating immune cells decreased in the most contaminated conditions. All earthworm species accumulated heavy metals as follows Cd > Co > Cu > Zn > Ni > Pb > Cr: *Eisenia sp.* worms exhibited the highest ability to accumulate several heavy metals. Vermicompost obtained after 45 days was acceptable according to agronomic parameters and to compost quality norms in France and Poland.

E-mail Addresses: agnieszkarorat@gmail.com

[Accès au document](#)

Effects of in situ exposure to tritiated natural environments: A multi-biomarker approach using the fathead minnow, *Pimephales promelas*

Authors: Gagnaire, B; Adam-Guillermin, C; Festarini, A; Cavalie, I; Della-Vedova, C; Shultz, C; Kim, SB; Ikert, H; Dubois, C; Walsh, S; Farrow, F; Beaton, D; Tan, E; Wen, K; Stuart, M

Source: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 599 597-611; [10.1016/j.scitotenv.2017.04.210](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.04.210) 2017

Abstract: Aquatic ecosystems are chronically exposed to radionuclides as well as other pollutants. Increased concentrations of pollutants in aquatic environments can present a risk to exposed organisms, including fish. The goal of this study was to characterize the effects of tritium, in the context of natural environments, on the health of fathead minnow, *Pimephales promelas*. Fish were exposed to tritium (activity concentrations ranging from 2 to 23,000 Bq/L) and also to various concentrations of several metals to replicate multiple-stressor environments. Fish were exposed for 60 days,

then transferred to the tritium background site where they stayed for another 60 days. Tritium, in the forms of tritiated water (HTO) and organically bound tritium (OBT), and a series of fish health indicators were measured in fish tissues at seven time points throughout the 120 days required to complete the exposure and the depuration phases. Results showed effects of environmental exposure following the increase of tritium activity and metals concentrations in water. The internal dose rates of tritium, estimated from tissue HTO and OBT activity concentrations, were consistently low (maximum of 0.2 mu Gy/h) compared to levels at which population effects may be expected (>100 mu Gy/h) and no effects were observed on survival, fish condition, gonado-somatic, hepato-somatic, spleno-somatic and metabolic indices (RNA/DNA, proteins/DNA and protein carbonylation (in gonads and kidneys)). Using multivariate analyses, we showed that several biomarkers (DNA damages, MN frequency, gamma-H2AX, SFA/MUFA ratios, lysosomal membrane integrity, AChE, SOD, phagocytosis and esterase activities) were exclusively correlated with fish tritium internal dose rate, showing that tritium induced genotoxicity, DNA repair activity, changes in fatty acid composition, and immune, neural and antioxidant responses. Some biomarkers were responding to the presence of metals, but overall, more biomarkers were linked to internalized tritium. The results are discussed in the context of multiple stressors involving metals and tritium.

E-mail Addresses: beatrice.gagnaire@irsn.fr

[Accès au document](#)

Uptake and translocation of cesium by *Arabidopsis thaliana* in hydroponics conditions: Links between kinetics and molecular mechanisms



Authors: Genies, L; Orjollet, D; Carasco, L; Camilleri, V; Frelon, S; Vavasseur, A; Leonhardt, N; Henner, P

Source: ENVIRONMENTAL AND EXPERIMENTAL BOTANY, 138 164-172; [10.1016/j.envexpbot.2017.03.013](https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2017.03.013) 2017

Abstract: Early studies have shown that cesium (Cs+) competes with the macronutrient potassium (K+) for uptake by plants. The present study investigates the effect of K+ supply on Cs+ uptake and translocation in *Arabidopsis thaliana*. Taking advantage of the frequent use of this model plant in previous molecular studies, we discuss the link between functional features described for transporters involved in K+ (and sometimes in Cs+) uptake and results obtained here in both Cs+ influx and accumulation experiments under different K+ treatments. In low K+ condition (10 mu M), we observed that roots affinity for Cs+ increased significantly and ce concentration in the external medium clearly affected the efficiency of Cs+ uptake. Our results are consistent with previous molecular studies indicating the role of the high-affinity K+ carrier AtHAK5 in Cs+ uptake under K+-deprivation. Further experiments show that the lack of AtHAK5 has no more effect on Cs+ uptake for external ce concentration above 100 M. We propose that nonselective cation channels, likely involved in Cs+ uptake under K+-sufficient conditions according

to previous studies, could also mediate Cs⁺ uptake under K⁺-starvation and high Cs⁺ concentrations. Finally, evidences for cs(+) translocation mediated by K⁺ channels are discussed

E-mail Addresses: laure.genies@gmail.com

[Accès au document](#)

Microbial Degradation of a Recalcitrant Pesticide: Chlordecone

Authors: Chaussonnerie S, Saaidi P-L, Ugarte E, et al.

Source: *Frontiers in Microbiology*. 2016;7:2025. Published online 2016 Dec 20. doi: [10.3389/fmicb.2016.02025](https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.02025)

Abstract: Persistence of chlordecone in soils and water for numerous decades even centuries causes global public health and socio-economic concerns. In order to investigate the biodegradability of chlordecone, microbial enrichment cultures from soils contaminated by chlordecone or other organochlorines and from sludge of a wastewater treatment plant have been conducted. Different experimental procedures including original microcosms were carried out anaerobically over long periods of time. GC-MS monitoring resulted in the detection of chlorinated derivatives in several cultures, consistent with chlordecone biotransformation. More interestingly, disappearance of chlordecone (50 µg/mL) in two bacterial consortia was concomitant with the accumulation of a major metabolite of formula C9Cl5H3 (named B1) as well as two minor metabolites C10Cl9HO (named A1) and C9Cl4H4 (named B3). Finally, we report the isolation and the complete genomic sequences of two new *Citrobacter* isolates, closely related to *Citrobacter amalonaticus*, and that were capable of reproducing chlordecone transformation. Further characterization of these *Citrobacter* strains should yield deeper insights into the mechanisms involved in this transformation process.

[Accès au document](#)

The role of high-throughput screening in ecotoxicology and engineered nanomaterials



Authors: Barrick, A; Chatel, A; Bruneau, M; Mouneyrac, C

Source: ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 36 (7):1704-1714; [10.1002/etc.3811](https://doi.org/10.1002/etc.3811) 2017

Abstract: The field of environmental toxicology developed as a result of growing concerns about anthropogenic influences on

the environment and how to ameliorate ecological impact. Many governmental bodies are beginning to emphasize prevention rather than mitigation when addressing novel products, leading to more of a focus on identifying potential toxicity prior to release. With the exponential advances in their development and sale, novel metamaterials and biotechnology are set to dramatically outpace the capabilities of current testing strategies. To address the need for a fast, cost-effective means of testing chemicals, high-throughput screening (HTS) is currently being used in toxicology and being

adapted to ecotoxicology in projects such as ToxCast and Tox21. Despite the growth of research using HTS platforms, its role in ecotoxicology is still uncertain, particularly in how it should be applied in regulation. The aim of the present review is to discuss common test strategies used in designing HTS platforms, the current potential applications for ecotoxicological research, its role in regulatory policies, and its ability to address growing concerns such as engineered nanomaterials.

E-mail Addresses: andrew.barrick@etud.uco.fr

[Accès au document](#)

Mercury speciation in *Pinus nigra* barks from Monte Amiata (Italy): An X-ray absorption spectroscopy study

Authors: Chiarantini, L; Rimondi, V; Bardelli, F; Benvenuti, M; Cosio, C; Costagliola, P; Di Benedetto, F; Lattanzi, P; Sarret, G

Source: ENVIRONMENTAL POLLUTION, 227 83-88; [10.1016/j.envpol.2017.04.038](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.04.038) 2017

Abstract: This study determined, by means of X-ray absorption near-edge structure (XANES) spectroscopy, the speciation of mercury (Hg) in black pine (*Pinus nigra*) barks from Monte Amiata, that were previously shown to contain exceptionally high (up to some mg kg⁻¹) Hg contents because of the proximity to the former Hg mines and roasting plants. Linear fit combination (LCF) analysis of the experimental spectra compared to a large set of reference compounds showed that all spectra can be fitted by only four species: beta-HgS (metacinnabar), Hg-cysteine, Hg bound to tannic acid, and Hg⁰. The first two are more widespread, whereas the last two occur in one sample only; the contribution of organic species is higher in deeper layers of barks than in the outermost ones. We interpret these results to suggest that, during interaction of barks with airborne Hg, the metal is initially mechanically captured at the bark surface as particulate, or physically adsorbed as gaseous species, but eventually a stable chemical bond is established with organic ligands of the substrate. As a consequence, we suggest that deep bark Hg may be a good proxy for long term time-integrated exposure, while surface bark Hg is more important for recording short term events near Hg point sources.

E-mail Addresses: fabrizio.bardelli@gmail.com

[Accès au document](#)

Rhizofiltration of a Bordeaux mixture effluent in pilot-scale constructed wetland using *Arundo donax* L. coupled with potential Cu-ecocatalyst production



Authors: Oustriere, N; Marchand, L; Roulet, E; Mench, M

Source: ECOLOGICAL ENGINEERING, 105 296-305; [10.1016/j.ecoleng.2017.04.047](https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.04.047) 2017

Abstract: Rinsing tanks of crop sprayers produce significant volumes of Cu-rich Bordeaux mixture effluents (BME) that can be treated by rhizofiltration in constructed wetlands (CWs). A pilot-scale CW (6 x 600 L) was developed to jointly rhizofiltrate such BME, produce Cu-rich root mat for ecocatalysis and provide usable shoot biomass with low Cu concentration. Three CW units were unplanted control (Ctrl) while three others were planted with *Arundo donax* L. (Ad) in floating racks. The rhizofiltration was carried out during 30 days in the early growing season. Total Cu concentration in the BME was 4.4 mg Cu L⁻¹. Copper removal peaked within the 48 first hours after Bordeaux mixture addition in the Ad and Ctrl units (i.e. 92 and 81% respectively). The BME Cu concentration met the requirement for indirect discharge of chemical industry effluents (i.e. 0.5 mg Cu L⁻¹) at T-48h (0.4 +/- 0.2) and T-21days (0.4 +/- 0.1) for the Ad and Ctrl units, respectively. At day 30, in the Ad units, Cu concentration remaining in the water and distributed between *A. donax* roots, shoots was respectively 3.5, 33 and 0.5% of the initial Cu input. In the Ctrl units, Cu remaining in water was low (7%) and Cu removal (93%) could be partly explained by its immobilization in the Cu-rich biofilm (i.e. 207210 +/- 18516 mg Cu kg(-1)) coating the vat wall. Foliar chlorophyll (i.e. a, b and total) and carotenoid contents decreased at day 30 but root and shoot dry weight (DW) yields increased by 23% and 47% per Ad unit, respectively. The shoot Cu concentration remained in the common range (i.e. 3-20 mg Cu kg(-1)) while the root Cu concentration reached 623 +/- 140 mg kg(-1) allowing 786 mg Cu removal by the root mat. Higher Cu concentration in BME or subsequent repetitions of treatment cycle must be tested to achieve at least 1000 mg Cu kg(-1) DW in roots (threshold value for Cu-ecocatalyst) whereas the biofilm role must deserve more attention.

E-mail Addresses: oustriere.nadege@live.fr

[Accès au document](#)

Vie du réseau Ecotox

Proposition de thèse : MÉENDRE - Métabolisme Energétique : synthèse et gestion de l'énergie cellulaire chez la moule d'eau douce *DREISSENA polymorpha*

Proposition de thèse en écotoxicologie au sein de l'UMR-I 02 SEBIO à Reims, sur les biomarqueurs associés au métabolisme énergétique cellulaire chez la moule d'eau douce : *Dreissena polymorpha*.

Date limite de candidature : 10/09/2017

<https://www.adum.fr/as/ed/proposition.pl?site=sts358>

Personnes à contacter :

-Dr Elise DAVID : elise.david@univ-reims.fr, 03 26 91 33 69

-Dr. Séverine PARIS : severine.paris@univ-reims.fr

Journée d'information sur l'appel à projets 2017 de la Water JPI ANR



ANR : Journée d'information sur l'appel à projets 2017 de la Water JPI 12 septembre, Paris

La Water JPI lancera le 30 août 2017 un nouvel appel à projets conjoint sur la "Gestion des ressources en eau en appui aux Objectifs de Développement Durable des Nations Unies" dans le cadre de la CSA (Coordination and Support Action) IC4WATER. L'appel à projets s'articulera autour de deux axes :

- l'évaluation des effets des pressions multiples sur les écosystèmes et les services écosystémiques ;

- le développement des solutions accessibles dans la gestion de l'eau propre.

Le Secrétariat de la Water JPI et le PCN ENV organisent une journée d'information sur cet appel à projets 2017 le 12 septembre 2017, au Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI). Elle permettra aux participants d'obtenir plus d'informations sur le contenu de l'appel ainsi que de bénéficier des retours d'expériences.

[Accès au document](#)

Sujet de thèse : Influence des phases minérales des sols sur l'évolution d'une contamination pétrolière en contexte d'atténuation naturelle

Thèse de doctorat au Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux (UMR LIEC CNRS/Université de Lorraine, Vandoeuvre les Nancy)

Directeur : Pierre FAURE - DR CNRS Co-Directeur : Coralie BIACHE - CR CNRS

Date limite de candidature : le 9 aout Début : 1 novembre 2017 <http://liec.univ-lorraine.fr/>

[Accès au document](#)

Ecotoxicité / Toxicité

Agents cancérigènes - La signification souvent oubliée de la classification de l'OMS



Jean-Paul Krivine - SPS n° 320, avril 2017

... le CIRC établit des monographies précisant la cancérigénicité de certaines substances chimiques ou de situations particulières (liées à une condition ou une profession par exemple). Au 26 janvier 2017, 998 étaient ainsi répertoriées. Elles sont

réparties dans plusieurs groupes :

- Groupe 1 : cancérigène certain pour l'Homme (119 agents) ;
- Groupe 2A : probablement cancérigène pour l'Homme (81 agents) ;
- Groupe 2B : possiblement cancérigène pour l'Homme (292 agents) ;
- Groupe 3 : inclassable quant à sa cancérigénicité pour l'Homme (505 agents).

... Le CIRC précise explicitement que sa classification « indique le degré de certitude des indications selon lesquelles un agent peut provoquer le cancer (techniquement appelé "danger"), mais ne mesure pas la probabilité qu'un cancer surviendra (techniquement appelé "risque") en raison de l'exposition à l'agent »...

Cette distinction est malheureusement trop souvent oubliée par ceux qui, par ignorance ou à dessein, invoquent le principe de précaution à tout propos... les caractéristiques de l'exposition réelle des personnes doivent être prises en compte, notamment son niveau et sa durée...

Le glyphosate, la substance active de l'herbicide Roundup, occupe aussi une grande place médiatique. Sa récente classification par le CIRC parmi les cancérigènes probables (groupe 2A) a été contestée... Encore une fois, la polémique s'est construite en mélangeant danger, niveau de preuve et risque.

[Accès au document](#)

Évaluation des dangers et des risques des substances actives et des préparations et produits phytopharmaceutiques dans le cadre de la mise sur le marché



Présentation au colloque 2017 Exposition des populations aux produits phytosanitaires et risques sanitaires. (31 pages) Auteur Thierry MERCIER, ANSES - Direction de l'évaluation des produits réglementés.

Rappel du dispositif mis en place à l'Anses et du cadre réglementaire / référentiel de l'évaluation des substances

actives et Focus sur Evaluation des dangers des SA pour la santé humaine,

Evaluation des préparations : Evaluation pour chaque usage (culture, cible, dose) et des conditions d'emploi,

Focus sur l'évaluation du risque des résidants puis Focus sur l'évaluation des risques pour les consommateurs (résidus, risque chronique, risque cumulé, mélanges, interactions entre substances).

Pesticides linked to birth abnormalities in major new study

The independent 29/08/2017

Commentaire de l'article paru online le 29/08/2017 dans [nature Communications](#) : Agricultural pesticide use and adverse birth outcomes in the San Joaquin Valley of California

High exposure to pesticides as a result of living near farmers' fields appears to increase the risk of giving birth to a baby with "abnormalities" by about 9 per cent, according to new research. Researchers from the University of California, Santa Barbara, compared 500,000 birth records for people born in the San Joaquin Valley between 1997 and 2011 and levels of pesticides used in the area.

... Dr Christopher Connolly, a neurobiologist at Dundee University, said the study reported "a significant increase in adverse birth effects that relate to high level pesticide use".

"However, the devil is in the detail, and the detail is missing - which pesticide(s) are responsible for these effects?" he said.

"This makes it important that the study is repeated with a detailed list of the chemicals used at each site and the impact on births correlated to individual pesticide (and cocktail) application.

[Accès au document](#)

Étude sur les perturbateurs endocriniens : ça commence maintenant !



La commune de Grande Synthe lance une étude en concertation avec par le Professeur André Cicoella. Les cheveux de 400 personnes seront analysés dans le laboratoire le laboratoire LIH Luxembourg Institute of Health du Professeur Brice Appenzeller et des résultats globaux communiqués au printemps 2018.

[Accès au document](#)

Prenatal pesticide exposure linked to infant motor function

Présentation de cet article sur le site du NIEHS National Institute of Health Juillet 2017 : Prenatal chlorpyrifos exposure is associated with deficits in infant motor function in a cohort of Chinese infants.

Prenatal exposure to certain pesticides was linked to decreased motor function in Chinese infants, according to the results of a study by NIEHS grantees at the University of Michigan and their collaborators. The new study, [published June](#) in the journal *Environment International*, is one of the first to assess motor skill development in connection with exposures measured directly in umbilical cord blood, rather than in urinary metabolites...

[Accès au document](#)

Toxicité / Pesticides et santé des agriculteurs

Expositions aux pesticides des travailleurs agricoles - Rapport ANSES 2016



Présentation [au colloque "Exposition des populations aux produits phytosanitaires et risques sanitaires Fev 2017"](#) 19 pages
Auteur | Baldi

Fears mount as herbicide-cancer link comes to light

Article de presse sud-africain (Juillet 2017) qui décrit un cas de cancer d'enfant lié à l'exposition au glyphosate et présente les travaux de recherche en cours pour évaluer la toxicité de ce pesticide.

Johannesburg... Every spring and summer, Quade would help him tend the fields. Sometimes, the child would hold the sprayer wand to kill the weeds infiltrating their alfalfa and hay crops. In 2014, when he was 11, Quade was diagnosed with non-Hodgkins lymphoma...

His family believes Quade has "suffered the affects as a direct and proximate result of the unreasonable and defective nature of RoundUp"... The IARC found sufficient evidence in experimental animals for the cancer-causing ability of glyphosate, and limited evidence of carcinogenicity in humans for non-Hodgkins lymphoma.

In South Africa, cancer watchdogs, too, are concerned.

In a recent 18-page position paper, authored by Professor Michael Herbst, the Cancer Association of SA (Cansa) says it accepts the IARC's classification of glyphosate as probably carcinogenic and its finding of an association between non-Hodgkins lymphoma and glyphosate.

It has initiated a study to examine potential links between non-Hodgkins lymphoma and glyphosate exposure in South Africa's maize belt. The National Institute for Occupational Health is doing a preliminary project, led by Dr Mpume Ndaba, to see if a large national project is feasible.

... Glyphosate, say experts, is the most used herbicide in South Africa: in 2012, more than 23 million litres were sold and these figures are "surging annually", say experts.

In its position paper, Cansa says animal and epidemiology studies in the past decade point to the need for a "fresh look" at glyphosate toxicity... Dr Melissa Wallace, head of research at Cansa, said: "We take our stance from the IARC, which is an extremely reputable body."

[Accès au document](#)

Ecotox / Colloques

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



Ci-dessous la liste provisoire.

Merci de nous signaler ceux que nous avons pu oublier !

- [2017/08/20-25 INTECO : 12th International Congress of Ecology](#)
- [2017/08/29-2017/09/02 SCCS Hungary 2017 | Student Conference on Conservation Science](#)
- [2017/08/30-2017/09/01 Pesticide Behaviour in Soils, Water and Air - Event Summary | Online Registrar](#)
- [2017/09/04-07 PharmWat2017 - Pharmaceuticals in the Water Environment](#)
- [2017/09/05 Séminaire de lancement projets ECOPHYTO "Jardins, Espaces Végétalisés et Infrastructu](#)
- [2017/09/10-13 EUROTOX 2017, Bratislava, Slovak Republic](#)
- [2017/09/11 When Omics Meet Regulations - Ecetoc](#)
- [2017/09/25-29 IPC 2017 | Montréal](#)
- [2017/09/3-7 6th International Symposium on Soil Organic Matter\(SOM2017\)](#)
- [2017/09/6-8 SETAC USA : Risk Assessment of Chemical Mixtures:....](#)
- [2017/10/01-04 : 10th International Symposium on Biological \(ISBM-10\)](#)
- [2017/10/04-06 - Congrès ADELFF-SFSP](#)

- [2017/10/09-13 Hive of science for bees : tackle the effects of combined pressures on bee and pollin](#)
- [2017/10/10-11 Risques et resilience des territoires 2017](#)
- [2017/10/10-12 Toxicology and Risk Management London, UK](#)
- [2017/10/15-19 Second Global Soil Biodiversity Conference: China.](#)
- [2017/10/19-20 Environmental Toxicology Conferences USA Atlanta](#)
- [2017/10/23-25 3eme colloque international en environnement et santé- CES 2017](#)
- [2017/10/24 11e L'écologie chimique : nouvelles contributions à la protection des cultures contre I](#)
- [2017/11/08-09 : 13èmes Rencontres de la fertilisation raisonnée et de l'analyse](#)
- [2017/11/21-24 EcotoxicoMic 2017 Lyon. Programme en ligne](#)
- [2017/11/27-28 23rd SETAC Europe LCA Case Study Symposium](#)
- [2017/12/07-08 SFSE Congrès 2017](#)

EMEC 18 - 18th European Meeting on Environmental Chemistry



The 18th European Meeting on Environmental Chemistry, which will be organised in Porto (Portugal) from 26 to 29 November 2017 by the Association of Chemistry and the Environment (ACE). **call for abstracts closes: September 15, 2017.**

[Accès au document](#)

L'écologie chimique : nouvelles contributions à la protection des cultures contre les ravageurs

Colloque dans le cadre des conférences sur les Ravageurs et Auxiliaires en Agriculture, Montpellier Supagro.

... l'occasion d'acquérir ou de compléter les connaissances sur les perspectives qu'offrent les phéromones, les allomones et les kairomones,

... le point sur les dernières découvertes en écologie chimique, sur l'état de la progression et de moyens (scientifiques, réglementaires, pratiques) disponibles pour limiter les incidences des principaux ravageurs des cultures.

[Accès au document](#)

Conférence Internationale sur les Ravageurs et Auxiliaires en Agriculture

Évolution réglementaire,
Biocontrôle,
Méthodes agroécologiques,
Résistance variétale,
Résistance des ravageurs aux méthodes de lutte,
Vertébrés nuisibles,
Auxiliaires et biodiversité fonctionnelle.
La Conférence fait suite au Colloque "Écologie chimique", qui se déroulera le 24 octobre 2017.

[Accès au document](#)

Second Global Soil Biodiversity Conference

The second Global Soil Biodiversity Conference (GSBC2) will be held from 15-19 October 2017 in Nanjing, China.

- CS01. Biodiversity and sustainable agriculture
- CS02. Global change biology
- CS03. Soil pollution and bioremediation
- CS04. Bioorganic fertilizers
- CS05. Soil fauna
- CS06. Soil microbiome
- CS07. Biodiversity & ecosystem functioning
- CS08. Extreme environments
- CS09. Restoration ecology
- CS10. Aboveground-belowground interactions
- CS11. Biogeochemical interface in soil, avec la participation de Laurent Philippot, French Institute for Agricultural Research (INRA), France
- CS12. Soil biogeography
- CS13. Ecological-evolutionary dynamics
- CS14. Cutting-edge method
- CS15. Biochar for soil biota and biodiversity

[Accès au document](#)

3ème colloque international en environnement et santé – CES 2017

Dunkerque. France.

- 1 : Risques environnementaux et Impact sur la santé humaine
- 2 : Impact de la pollution sur les milieux et les espèces
- 3 : Méthodes de remédiation et développement durable
- 4 : Changements climatiques

[Accès au document](#)

Congrès SFSE 2017

Appel à communications : Date limite : 15 septembre 2017

[Accès au document](#)

ECOTOX / Ouvrages / Rapports / Actes de Congrès

Aquaconsoil 2017 Book of Abstracts



Sustainable Use and Management of Soil, Sediment and Water Resources.

Les résumés de ce colloque (Lyon Juin 2017) sont consultables en ligne.

Thème des sessions (extraits):

(Bio)availability vs. reactivity of organic pollutants in soils and sediments

REMIEDIATE - Improved decision making for contaminated land site investigation and risk assessment

Emerging issues with PFAS (Poly- and Perfluorinated substances) risk assessment

Impacts des pratiques sur la contamination environnementale aux produits phytosanitaires



Les présentations au colloque 2017 [Exposition des populations aux produits phytosanitaires et risques sanitaires](#) sont désormais en ligne.

Celle-ci (25 pages) est centrée sur les voies de contamination de l'air, les processus de transferts des pesticides vers l'atmosphère.

Auteurs : C Bedos UMR ECOSYS INRA avec la participation de B.Ruelle et E.Barruiso.

EU nanomaterial report published

Chemical watch 10/08/2017.

The final report of the EU's Nanoreg project has been published (68 pages). Title : NANoREG, a common European approach to the regulatory testing of nanomaterials

Its objectives were to:

- provide legislators with tools for risk assessment and decision making by gathering data and **performing pilot risk assessment**, including exposure monitoring and control, for a selected number of nanomaterials used in products;

- develop new long-term **testing strategies** adapted to a high number of nanomaterials where many factors can affect their environmental and health impact...

In June, Echa launched its EU observatory for nanomaterials (EUON)... [Le rapport](#) est consultable en ligne.

[Accès au document](#)

Observatoire de l'Union européenne sur les nanomatériaux - European Observatory for Nanomaterials



Ce site est ouvert depuis le 05 Juillet 2017.

L'observatoire de l'Union européenne sur les nanomatériaux (EUON) propose des informations au contenu intéressant sur la sécurité, l'innovation et la recherche dans le domaine des nanomatériaux ainsi que sur leurs utilisations.

<https://euon.echa.europa.eu/fr/home>

[Accès au document](#)

L'Ecologie de la santé pour une nouvelle lecture de nos maux



Publié en février 2017 (176 pages). Rédigé par des chercheurs issus des laboratoires du CNRS ou associés.

... Pour la première fois de son histoire, l'humanité voit même son espérance de vie diminuer. Pour comprendre les raisons de cette crise sanitaire, **l'écologie scientifique** pose un autre regard sur la santé qui prend en considération les transformations de l'environnement et l'évolution de nos modes de vie.

Cette nouvelle approche évolutive et écologique des problèmes de santé tente d'élucider les mécanismes en jeu dans la transmission et l'émergence de nouveaux pathogènes, mais aussi dans la **résistance toujours croissante aux antibiotiques**. Elle permet de mesurer l'effet des facteurs environnementaux sur la santé...

Cet ouvrage rédigé par des spécialistes issus des laboratoires du CNRS ou associés fait le point sur les recherches en écologie de la santé. Il permet à chacun de comprendre pourquoi il est essentiel de remonter aux sources environnementales et comportementales de nos maux, et de ne pas se limiter aux symptômes.

[Accès au document](#)

Including multistress in the risk assessment of plant protection products: current state of knowledge, based on a literature review and an evaluation of tank mixture applications in a spraying schedule for strawberries



Rapport Wageningen.

Wageningen Environmental Research rapport N° 2793 - 51 p. Juin 2017.

[Accès au document](#)

Cerveau endommagé : Comment la pollution altère notre intelligence et notre santé mentale



Auteur : Barbara Demeneix

Version française publiée en Mai 2016

Voir aussi : <http://www.notreterre.org/2017/07/le-quotient-intellectuel-recule-les-perturbateurs-endocriniens-sont-en-ligne-de-mire.html>

[Accès au document](#)

Monsanto



2017 Photos Actes SudJuin, 156 pages

Cette enquête photographiée vise à faire état des pratiques actuelles de Monsanto pour comprendre l'impact de ses activités sur les hommes et leur environnement.

Premier prix du Dummy Book Award Fotobook Festival Kassel 2016, cet ouvrage offre une plongée

photographique dans le passé et le présent de l'entreprise chimique.

Exposition "Monsanto, une enquête photographique", du 03 juillet au 24 septembre 2017 à Arles.

Quelques photos choc sont consultables sur certains sites web <https://mrmondialisation.org/la-face-cachee-de-monsanto/>

Extrait de la présentation <http://www.geo.fr/reportages/arles-une-enquete-photographique-denonce-les-ravages-de-monsanto-176709>

...

L'enquête du photographe franco-vénézuélien Mathieu Asselin, qui a duré cinq ans, débute à Anniston, une petite commune de l'Alabama, haut lieu pendant des décennies de la production des PCB (polychlorobiphényles)... Malgré un procès gagné en 2002 contre Monsanto, Anniston est contaminée,

ravagée par la pollution, ses habitants sont malades, leur vie détruite. Monsanto connaissait pourtant la dangerosité des PCB depuis 1937", résume à l'AFP le photographe, devant des photos d'habitants dont les proches ont été fauchés par des cancers.

[Accès au document](#)

FranceAgriMer : Liste des plantes attractives pour les abeilles



01/06/2017

La liste des plantes nectarifères et pollinifères à semer et à planter a été dévoilée le 1er juin 2017 à l'occasion d'une conférence-débat « Protection des pollinisateurs, tous acteurs ! », organisée par l'interprofession

Val'hor et l'Unep.

[Accès au document](#)

EU Action to Combat Marine Litter



04/07/2017

This report summarizes the workshop 'EU Action to Combat Marine Litter' held on 3rd May 2017 in the European Parliament in Brussels.

The aim was to provide background information to the ENVI Committee's Members and contribute to their understanding of the need to tackle marine litter and the challenges involved. The Circular Economy Action Plan and Plastics Strategy are recognised as policy windows in addressing this form of pollution.

[Accès au document](#)

SETAC Europe 27th Annual Meeting Abstract Book, Brussels

This book composes the abstracts of the presentations for the platform and poster sessions of the 27th Annual Meeting of the Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) Europe, conducted from 7-11 May 2017 at the Square - Brussels Meeting Centre in Brussels, Belgium.

[Accès au document](#)

Mitigating the Risks of Plant Protection Products in the Environment : MAgPIE

Publisher: SETAC May 2017 Type: Open Access

Proceedings from a 2-part workshop designed to inventory the risk mitigation measures implemented in European countries and build the foundation for a toolbox comprising reliable options available to risk managers. Risk mitigation measures

are the tools that reduce the transfer of a product, such as pesticide, into a particular environmental compartment, and thus mitigate both exposure and risk to organisms and ecosystems. The identification of practical and effective risk mitigation measures tied to product use can be a critical stage in risk assessment and risk management.

The book also reflects technical progress and innovation in the area of pesticide application, agricultural practice, and environmental protection.

[Accès au document](#)

Side effects of pesticide applications Integrated Pest Management (IPM) - Focus on Brassica species - European Commission



Fiche 6 (6 pages) Auteurs : Rosemary Collier, Martin Hommes de l'étude publiée par la Commission Européenne (Juin 2017) et intitulée Integrated Pest Management (IPM) - Focus on Brassica species - Identifying (types of) pests and diseases relevant for Brassica for different EU regions.

[Accès au document](#)

Report on the implementation of Ecological Focus Areas



Présentation de 13 pages par l'euro député Mihail Dumitru. DG Agriculture and Rural Development. Mai 2017.

En conclusion, il propose l'interdiction des pesticides dans les zones d'intérêt écologique plutôt que le passage de

la superficie de ces zones de 5% à 7%

Extrait de la dernière diapositive : Way forward

- Changes to greening legislation introduce simplification and management practices such as:

- retention periods for fallow land and catch crops
- **ban on the use of plant protection products**

- The Commission does not see a reason to increase EFA from 5% to 7%

- Greater environmental benefits would come from shifts in farmers' choice of EFA type

[Accès au document](#)

Ecological Focus Areas – what are their impacts on biodiversity?

Rapport de l'IEEP : Institute for European Environmental Policy. Dec 2016. 103 p.

This study aims to contribute to the evidence base for the forthcoming revision of greening regulation and implementation, building on a [previous IEEP study](#) on Member States greening choices.

[Accès au document](#)

L'eau, les sols et l'agriculture - Agence de l'eau Adour Garonne

Présentations faites à la journée organisée par l'agence de l'eau Adour-Garonne le 8 juin 2017 avec la commission planification du comité de bassin u sur la problématique des liens entre l'eau, les sols et l'agriculture.

Participation de Madame Isabelle COUSIN, directrice de recherche à l'INRA d'Orléans et Lionel ALLETTO, chargé de mission agronomie-environnement à la chambre régionale d'agriculture d'Occitanie.

L'agence de l'eau a également fait état des enjeux du bassin Adour-Garonne et des différents dispositifs d'aides qu'elle mobilise depuis plusieurs années pour réduire les intrants, optimiser l'irrigation, limiter l'érosion des sols et donc les **transferts de polluants vers les milieux aquatiques**. Des projets de recherche soutenus par l'agence et contribuant à l'adaptation de l'agriculture au changement climatique ont également été cités (AGRIADAPT, BAG'AGES...).

[agriculture eau et sols AEAG.pdf](#)

[Exposé AEAG COUSIN Stockage Eau](#)

[Accès au document](#)

OECD - Green Growth Indicators 2017



OCDE, juin 2017, 160 p.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264268586-en>

Mise à jour de l'édition 2012 du rapport sur les progrès de la croissance verte.

Table des matières :

-The environmental and resource productivity of the economy

-The natural asset base

-The environmental quality of life: Air pollution, health risks and costs / Access to water supply, sanitation and sewage treatment

-Economic opportunities and policy responses

[Accès au document](#)

Comment réparer des dommages écologiques de moindre gravité ?



Commissariat général au développement durable (CGDD). Théma - Mai 2017, 86 pages

Le préjudice écologique est désormais inscrit dans l'article 4 de la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 en particulier :

« Art. 1246. - Toute personne responsable d'un **préjudice écologique** est tenue de

le réparer.

Art. 1247. - Est réparable, dans les conditions prévues au présent titre, le préjudice écologique consistant en une atteinte non négligeable aux éléments ou aux fonctions des écosystèmes ou aux bénéfices collectifs tirés par l'homme de l'environnement. »

En outre, l'article 1249 du code civil prévoit désormais que « la réparation du préjudice écologique s'effectue par priorité en nature ».

Pour permettre l'application de cette nouvelle législation, l'utilisation de méthodes qui permettront d'évaluer puis de réparer les dommages écologiques est indispensable.

Ce document propose une **méthode d'évaluation biophysique** qui se veut simple, rapide, robuste, proportionnée à des dommages de moindre gravité et **applicable à tout type de milieux (terrestre, aquatique et marin)**. (méthode MEB moindre gravité).

Voir page 47 - **Évaluation de l'état du milieu**

La méthode s'appuie principalement sur la comparaison de deux états du milieu : avant et après dommage, avant et après réparation. Les 4 étapes de la démarche à suivre pour déterminer ces quatre états du milieu sont décrites.

[Accès au document](#)

Du dommage écologique au préjudice écologique



Rapport AFB - collection Comprendre pour agir - Mai 2017-128 p

Comment la société prend-elle en compte et répare-t-elle les atteintes causées à l'eau et aux milieux aquatiques ?

[Couverture \(4p\)](#) [Résumé Sommaire](#)

Cet ouvrage s'inscrit dans une réflexion globale de l'Agence française pour la biodiversité sur le dommage écologique. Il est centré sur l'**eau et les milieux aquatiques** mais sert d'assise à des travaux qui seront entrepris sur les autres milieux. S'adressant aux acteurs publics et privés impliqués ou impactés par la mise en œuvre de la réglementation sur l'eau, il présente un état des lieux scientifique, juridique et opérationnel positif des avancées et du chemin qu'il reste à parcourir en matière de prise en

compte des dommages écologiques, par le croisement de l'expertise scientifique et technique avec les connaissances produites par les sciences humaines et sociales.

1 - Fondements juridiques et responsabilités en matière d'atteintes causées à l'eau et aux milieux aquatiques. Les enjeux liés à la caractérisation du dommage écologique

2 - Quand droit, sciences et techniques œuvrent conjointement. La technicité liée à la prise en compte du dommage écologique

3 - L'évaluation au cours du procès. De l'évaluation du dommage à l'évaluation de la réparation

4 - De la territorialité du droit à la territorialisation du dommage écologique

5 - Le dommage écologique face à l'épreuve du temps

[Accès au document](#)

CGAER - Eau, agriculture, et changement climatique : Statu quo ou anticipation ?

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation/CGAER : Guillaume Benoit, Thierry Berlizot, Serge Bortolotti, Yves Brugière, Denis Domallain, Geneviève Jourdir, Marie-Laurence Madignier, Claude Mailleau, Hervé Piaton, Didier Pinçonnet, Roland Renoult et Sylvie Rocq. Rapport n° 16072, synthèse = 66 p

Comment doit se préparer l'agriculture française au défi du changement climatique qui menace son modèle actuel à un horizon de 15 ou 20 ans ?

Les auteurs esquissent une réponse sur la base de scénarios fondés sur 6 études de cas. Le pire des scénarios serait le **statu quo**.

- [Eau, agriculture, et changement climatique : Statu quo ou anticipation ? \(PDF, 617.83 Ko\)](#)

- [Rapport annexe n° 1 \(PDF, 3.17 Mo\)](#)

[Accès au document](#)

Ecotox / Revue de presse

AFIS - Fipronil : Une fraude scandaleuse mais sans risque avéré pour le consommateur



pseudo-sciences.org 31/08/2017

Article de synthèse bien documenté rédigé par Jeanne Brugère-Picoux, professeur à l'École nationale vétérinaire d'Alfort.

Extraits : L'annonce d'une contamination des œufs par le fipronil a beaucoup surpris la filière avicole puisque l'utilisation de ce produit était interdite sur tout animal (ou ses produits) pouvant être destiné(s) à une consommation humaine... L'utilisation frauduleuse de cet antiparasitaire est d'autant plus surprenante qu'il se trouvait mélangé à un

produit bio à base de plantes destiné à lutter contre les poux rouges dans les élevages de poules pondeuses...

Chronologie d'une fraude La contamination des œufs néerlandais et belges daterait de novembre 2016...

C'est seulement à partir du 4 août 2017 que le scandale est rendu public... Progressivement, la traçabilité des ovoproduits permet de découvrir l'extension de la contamination dans 17 autres pays européens, dont la France, ainsi qu'à Hong Kong. Plusieurs élevages néerlandais sont bloqués et les œufs sont détruits ainsi que les poules pondeuses.

Au 24 août 2017, on a ainsi pu identifier quatorze établissements de transformation d'œufs ou d'ovoproduits, deux centres de conditionnement d'œufs et quarante grossistes et les premières analyses réalisées ont permis de retrouver des produits contaminés... Près de 45 tonnes d'ovoproduits pouvant être contaminés ont été ainsi importées en France...

Le fipronil est « modérément toxique » Dès 2004, le fipronil utilisé pour l'enrobage des semis (sous le nom de Regent) avait été suspecté d'être responsable d'une hausse de mortalité chez les abeilles françaises. Il fut alors interdit en France, mais les rapports ultérieurs (dont celui de l'EFSA, l'Agence européenne de sécurité alimentaire, en 2013) n'ont jamais pu démontrer formellement cette toxicité. Mais la controverse existe et c'est en 2014 que cette interdiction s'est étendue aux autres pays européens pour plusieurs produits végétaux destinés à l'alimentation animale ou attractifs pour les abeilles.

En grande quantité, le fipronil est considéré comme « modérément toxique » pour l'Homme par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). L'ANSES l'a confirmé dans son rapport du 10 août 2017...

Quant au risque lié à un effet cumulatif, il n'existe pas de données permettant d'évoquer un tel risque pour les produits ayant été mis sur le marché en France. D'ailleurs, les analyses en cours sur tous les produits suspects d'avoir été contaminés devraient rassurer le consommateur...

Seules les enquêtes en cours sur les circuits commerciaux des œufs et des ovoproduits, voire du produit bio frauduleux, pourront démontrer l'importance de cette contamination en Europe et dans d'autres pays (puisqu'Hong Kong a été également touché). Il faut surtout espérer que la fraude n'aura eu lieu que dans la société néerlandaise ChickFriend incriminée ... Cette dernière question se pose d'autant plus que la société ChickFriend est également incriminée depuis le 24 août 2017 pour avoir aussi distribué illégalement un autre produit comportant un insecticide, l'**amitrazé**, interdit dans les élevages de volailles, même pendant le vide sanitaire des bâtiments. Les enquêtes en cours permettront de connaître l'importance de ce nouveau risque de contamination...

En conclusion, ce problème des œufs contaminés est essentiellement économique et non sanitaire pour la filière œuf et pour l'Europe.

[Accès au document](#)

Œufs contaminés : après le fipronil, l'amitrazé inquiète

Le bien public 26/08/2017

... Après le fipronil, des traces d'un deuxième insecticide interdit dans les élevages de volailles, l'amitrazé, sont aujourd'hui recherchées dans les œufs français. Cet insecticide a été utilisé dans une dizaine d'élevages français de poules pondeuses, dans deux départements...

Contrairement au fipronil, dont l'usage est interdit dans les productions animales, l'amitrazé est autorisé comme médicament vétérinaire pour le traitement antiparasitaire des ruminants, porcs et abeilles.

En revanche, il n'a pas d'autorisation de mise sur le marché pour la filière volailles...

Dans le même temps, 32 produits font désormais l'objet d'un retrait du marché en raison d'une concentration en fipronil supérieure à la limite autorisée.

À ce jour, plus de 520 autocontrôles ont été effectués par les entreprises françaises, essentiellement par la quinzaine d'entre elles les plus concernées par le risque de contamination par du fipronil, dont 34 autocontrôles se sont révélés positifs, entraînant le retrait de la vente des denrées contaminées.

Nota : des aliments fabriqués en France se retrouvent [dans la liste des produits retirés du marché](#).

[Accès au document](#)

This miracle weed killer was supposed to save farms. Instead, it's devastating them.

washingtonpost 29/08/2017, long article sur la "Dicamba crisis"

Aux US Face aux effets non intentionnels d'un herbicide à base de Dicamba, a "man-made disaster", liés à la dérive lors de la pulvérisation et à la volatilisation, détruisant les cultures environnantes, les agriculteurs mettent en cause l'administration qui en a autorisé la mise sur le marché et attaquent Monsanto et BASF.

BLYTHEVILLE, ARK. — Clay Mayes slams on the brakes of his Chevy Silverado and jumps out with the engine running, yelling at a dogwood by the side of the dirt. Its leaves curl downward and in on themselves like tiny, broken umbrellas. It's the telltale mark of inadvertent exposure to a controversial herbicide called dicamba.

"This is crazy. Crazy!" shouts Mayes, a farm manager, gesticulating toward the shriveled canopy off Highway 61.

"Everything'll be dead," says Brian Smith, his passenger.

The damage here in northeast Arkansas and across the Midwest — sickly soybeans, trees and other crops — has become emblematic of a deepening crisis in American agriculture.

Farmers are locked in an arms race between ever-stronger weeds and ever-stronger weed killers.

The dicamba system, approved for use for the first time this spring, was supposed to break the cycle and guarantee weed control in soybeans and cotton. The herbicide — used in

combination with a genetically modified dicamba-resistant soybean – promises better control of unwanted plants such as pigweed, which has become resistant to common weed killers.

The problem, farmers and weed scientists say, is that dicamba has drifted from the fields where it was sprayed, damaging millions of acres of unprotected soybeans and other crops in what some are calling a man-made disaster. Critics say that the herbicide was approved by federal officials without enough data, particularly on the critical question of whether it could drift off target.

Government officials and manufacturers **Monsanto and BASF** deny the charge...

The backlash against dicamba has spurred lawsuits, state and federal investigations, and one argument that ended in a farmer's shooting death and related murder charges.

... The new formulations of dicamba were approved on the promise that they were less risky and volatile than earlier versions.

Critics say that the approval process proceeded without adequate data and under enormous pressure from state agriculture departments, industry groups and farmers associations...

Such weeds have grown stronger and more numerous over the past 20 years – a result of herbicide overuse. By spraying so much glyphosate, farmers inadvertently caused weeds to evolve resistant traits more quickly.

The new dicamba formulations were supposed to attack those resistant weeds without floating to other fields.

... And although pesticide-makers often supply new products to university researchers to conduct field tests in varied environments, Monsanto acknowledged it did not allow that testing on its commercialized dicamba because it did not want to delay registration, and scientists said BASF limited it.

Frustrated scientists say that allowed chemical companies to cherry-pick the data available to regulators.

"Monsanto in particular did very little volatility field work," said Jason Norsworthy, an agronomy professor at the University of Arkansas who was denied access to test the volatility of Monsanto's product.

The EPA and chemical manufacturers deny that there was anything amiss in the dicamba approval process.

... Meanwhile, a class-action lawsuit alleges that dicamba manufacturers misrepresented the risk of their products. The Smiths are considering signing up. Monsanto says the suit is baseless.

There are also early indications that dicamba may not work for long. Researchers have shown that pigweed can develop dicamba resistance within as few as three years.

[Accès au document](#)

ChemSec's and BEUC responses to the EU detergent regulation consultation



18/08/2017

La commission européenne a fait une consultation publique sur la réglementation des détergents (Detergents Regulation 648/2004) qui a pris fin le 25 juillet. Parmi les 102 réponses, celle de l'association Chem Sec et celle de l'association de consommateurs BEUC (en pièce jointe)

The most important topics according to ChemSec were:

- More substances than surfactants needs to be **biodegradable**
- CMR 1A, 1B and 2 as well as **strong allergens** should be banned.
- Products for industrial and institutional use should fulfill the same phosphorus restrictions as consumer products (now there is no restriction)
- **Microplastics** in detergents should be banned.

[Accès au document](#)

Accord des Etats membres sur les perturbateurs endocriniens

Le 05/07/2017, le site Toute l'Europe propose une **revue de presse** sur la décision...

A l'issue "d'un feuilleton qui aura duré plus de 8 ans", les Etats membres, réunis en "comité permanent de la chaîne alimentaire et de la santé animale", ont enfin voté favorablement au projet controversé de la Commission sur une définition réglementaire des perturbateurs endocriniens.

"Ces substances chimiques sont capables d'interférer avec le système hormonal de nombreux êtres vivants, favorisant ou causant l'apparition de multiples pathologies graves", explique dans un autre article [Le Monde](#).

Vytenis Andriukaitis, Commissaire européen à la Santé et à la Sécurité alimentaire, s'est réjoui à l'issue de la réunion d'une "grande réussite" indique [L'Express](#).

"Dans un premier temps, cette définition va s'appliquer aux pesticides et aux biocides, mais elle devrait ensuite être étendue aux plastiques, aux jouets ou encore aux cosmétiques", explique [Le Figaro](#). Elle devrait par ailleurs entrer en vigueur en 2018, "le temps que les agences européennes établissent un guide d'application" et sous réserve que le Parlement européen et le Conseil de l'UE adoptent la proposition [[Les Echos](#)].

"Plusieurs pays, dont la France, trouvaient la proposition bien trop contraignante et pas assez protectrice", rappelle Le [Huffington Post](#).

La proposition contient en effet plusieurs clauses controversées, notamment une demandée expressément par l'Allemagne, qui "permet d'empêcher un retrait des pesticides conçus spécifiquement pour perturber les systèmes endocriniens des insectes ciblés", et ce même s'ils risquent

d'atteindre d'autres espèces animales. Une exemption développée "par les fabricants de pesticides les plus menacés par les conséquences d'une réglementation drastique, en particulier les géants allemands BASF et Bayer" [[Le Monde](#)].

En compensation, la Commission promet "de réévaluer régulièrement les critères et les exemptions, et de débloquer 50 millions d'euros supplémentaires pour la recherche", notent [Les Echos](#).

L'ONG Générations Futures par exemple, estime que "les critères exigent un niveau de preuve très élevé, ce qui rend l'identification des substances comme des perturbateurs endocriniens très difficile et risque d'entraîner de longs retards". Elle demande en conséquence aux parlementaires de bloquer la proposition [[Huffington Post](#)]. La Fondation Nicolas Hulot pour la nature et l'homme, évoque, elle, "une définition au goût amer", à l'unisson de plus de 70 autres ONG européennes, indique [Le Monde](#).

[Accès au document](#)

Produits phytos et semences Enquête approfondie de l'UE sur le rachat de Monsanto par Bayer

Terre-net 22/08/2017

Bruxelles a ouvert mardi une enquête approfondie sur le rachat du spécialiste américain des semences OGM Monsanto par le géant allemand de l'agrochimie Bayer, craignant que la concentration ait des répercussions négatives sur les marchés des pesticides et des semences

... La Commission dispose désormais de 90 jours ouvrables, soit jusqu'au 8 janvier 2018, pour arrêter une décision...

Bruxelles souligne notamment que l'herbicide controversé glyphosate de Monsanto, commercialisé sous la marque Roundup, est l'un des plus vendus en Europe et que Bayer commercialise actuellement « l'un de ses rares substituts ».

[Accès au document](#)

Nitrates : 55,5 millions d'euros pour éliminer les algues vertes

Terra réussit Bretagne 12/07/2017

Le plan de lutte contre les algues vertes est acté. 55,5 millions d'euros viendront soutenir les actions déjà engagées dans huit bassins versants bretons les plus touchés par le phénomène de prolifération de ces algues.

... Le comité de pilotage a validé les projets de territoires de chacun des huit bassins versants concernés ... en leur accordant une enveloppe financière globale de 22,1 millions d'euros auxquels s'ajouteront 22,8 millions d'euros au titre des aides européennes aux exploitants via les MAE (mesures agro-environnementales) mais aussi 6,5 millions pour le volet "curatif" de ramassage des algues vertes et 2 millions d'euros à la recherche sur le phénomène des algues vertes.

[Accès au document](#)

Exposition - Les poisons du 21e siècle : pesticides, perturbateurs endocriniens...

A Lyon l'exposition « Venenum, un monde empoisonné » qui se tient au tout nouveau musée des confluences comporte un volet consacré au sous thème : **Les poisons du 21e siècle : pesticides, perturbateurs endocriniens...**

Ce volet est traité par 3 chercheurs dont les interventions sont filmées, parmi lesquels **Xavier Reboud** (INRA) ainsi que par **Francelyne Marano**, Université Paris-Diderot, **HCSP Robert Barouki**, Université Paris-Descartes, Inserm, Paris

Que ce débat soit vulgarisé et présenté au sein d'une exposition grand public par des chercheurs est à souligner.

[Accès au document](#)

Ecotox / Revue de presse / Alternatives / Biopesticides

Le biocontrôle par la microbiologie de sols

BIOTECH.INFO

Biotechinfo 21/03/2017

Tribune libre de **Christian Huyghe**, directeur scientifique de l'INRA

Le sol est riche en matière organique et extrêmement riche en microbes ; ce « microbiote » est dépendant de l'histoire de la parcelle et il conditionne ses potentialités agronomiques : la capacité à faire pousser, c'est ça qui va déterminer la minéralisation de l'azote, la libération du phosphore etc... L'histoire de la parcelle, les successions culturales et les modes de culture conditionnent largement la matière organique disponible dans le sol, grâce aux restitutions des cultures et la microflore du sol. Les prairies et les déjections animales contribuent à la restitution de grandes quantités de matière organique dans le sol. C'est aussi dans cet environnement là que sont présents des pathogènes qui vont attaquer la plante. L'hypothèse qu'on fait est que plus le sol sera riche en matière organique, microorganismes, plus il aura une microflore abondante et plus elle sera stable. Les milieux pauvres se déséquilibrent très vite, les milieux riches restent stables. C'est aussi le fonctionnement de cette biomasse microbienne qui va déterminer les émissions de gaz à effet de serre. Le dégazage de CO2 par le sol est lié à la matière organique et au fonctionnement de la microflore. C'est ce qu'il faut comprendre et qui offre potentiellement des leviers pour l'action. Et donc, on peut apporter des choses, par exemple, par les graines, soit les rhizobium qui vont permettre aux légumineuses de fixer l'azote, et potentiellement les mycorhizes : par exemple, quand on mycorhize des arbres pour faire des truffes, on apporte une modification importante dans cette flore microbienne.

La question qu'on se pose pour demain est la suivante : **est-ce que cela pourra s'appliquer dans les démarches de biocontrôle? Les classes de biocontrôle sont les macroorganismes (les coccinelles par exemple), des phéromones et les kairomones, des substances naturelles et**

des microorganismes. Avons-nous la capacité d'apporter via la graine des microorganismes qui vont permettre de lutter contre un pathogène du sol ? Si nous comprenons la flore microbienne, nous serons peut-être en capacité de la manipuler. Ces avancées ont été rendues possibles par les gigantesques capacités de séquençage génomique du microbiote qui n'existaient pas il y a encore trois ans. Nous étions alors en capacité d'en séquencer quelques-uns mais pas dans les proportions actuelles. Nous avons des grandes capacités de traiter de l'information génomique avec l'URGI, le Génoscope. Toutes les plateformes de séquençage et de bioinformatique sont aujourd'hui inter-connectées. C'est un grand champ de connaissances et d'innovation qui s'ouvre.

[Accès au document](#)

Réduction des produits phytosanitaires Smartbiocontrol, une alternative innovante aux pesticides chimiques

 Agrison 01/08/2017

26 partenaires rassemblent leur expertise pour proposer aux agriculteurs belges et français de nouveaux produits de protection des cultures et réduire l'utilisation des phytosanitaires.

... Smartbiocontrol est d'ailleurs la suite du projet Interreg IV Phytobio qui a permis de mettre en évidence une nouvelle famille de composés naturels, les **lipopeptides**, et leur activité antifongique. Ces **biopesticides**, produits par des bactéries sont, par exemple, efficaces contre le mildiou de la laitue, la fusariose du poireau, la septoriose du blé et le Botrytis sur le raisin.

Lancé officiellement en octobre 2016, Smartbiocontrol vise à développer des produits biologiques performants afin de lutter contre les maladies de cultures.

Smartbiocontrol s'articule sur un projet pilote et quatre projets constitutifs bien distincts mais fortement interconnectés pour sélectionner de nouveaux ingrédients biosourcés (Bioscreen), développer leur production à l'échelle industrielle (Bioprod), évaluer et augmenter leur efficacité en conditions agronomiques (Bioprotect) et assurer leur suivi aux champs (Biosens). « Ces produits de biocontrôle constitueront une alternative concrète aux pesticides chimiques traditionnels utilisés dans la culture conventionnelle. »

[Accès au document](#)

Le purin d'ortie, un engrais naturel et insecticide

Gazette de Liège 19/07/2017

La société engissoise Belgagri va commercialiser un purin d'orties 100 % belge d'ici fin 2018.

Extrait : la société Belgagri des biocides destinés à lutter contre les nuisibles (rats, souris, insectes volants, rampants...). Des produits chimiques que l'entreprise tente de remplacer progressivement depuis le rachat en 2015 de la filiale française

Protecta, spécialisée dans les produits naturels innovants. Depuis ce rachat, Belgagri développe et commercialise une gamme de produits alternatifs "Protecta". Parmi ces produits, figure le purin d'orties qui stimule et protège les jardins et exploitations agricoles par ses pouvoirs fertilisants (il active et régule la croissance des plantes), sa qualité de vaccin (il renforce la résistance des plantes contre les maladies comme la rouille, le mildiou ou l'oïdium) et d'insecticide (contre les pucerons et acariens).

... D'ici 2018, Agrortie prévoit la construction d'une unité de production de purin d'orties à Sombreffe qui devrait permettre la production annuelle de 500 000 litres de purin en 2018.

[Accès au document](#)

Projet InnovAR : réunion constitutive du Groupe Mixte Transfrontalier



Alsace Chambragri 14/07/2017

Innov.AR est un nouveau projet INTERREG de recherche appliquée franco-allemand qui porte sur les grandes cultures (maïs, blé et pomme de terre) et qui vient soutenir les efforts de développement de l'agroécologie sur le territoire du

Rhin supérieur. Le projet Innov.AR focalise les travaux sur 2 volets : la nutrition des plantes et la protection de celles-ci contre les bioagresseurs.

... Le premier atelier de travail a été consacré à la thématique du biocontrôle des cultures.

[Accès au document](#)

Revue de presse / Associations

Tesco publicly commits to Detox its textile production, as retailers start tackling throw-away fashion



Information Greenpeace Hamburg, 14 July 2017

Tesco, un industriel international du textile s'engage, avec ses fournisseurs, à limiter l'usage de produits toxiques, en réponse à la campagne de Greenpeace.

Tesco has today announced they will immediately begin the process of eliminating **hazardous chemicals** from the supply chain of their garment brand F&F, sold in 2,300 stores trading out of 23 different countries, and release a complete list of their suppliers.

Together with Tesco, 80 international brands and suppliers have now committed to the Greenpeace Detox-Campaign to become toxics-free since the campaign began in 2011. Detox-

committed companies now represent 15 % of the worldwide textile production...

[Accès au document](#)

Étiquetage & restriction des nanomatériaux : après la discussion, place à l'action !



Communiqué de France Nature Environnement 17/07/2017 qui a signé le 12/07/2017 la [lettre ouverte au gouvernement](#) demandant la mise en place urgente de mesures pour mieux informer et pour agir sur les risques sanitaires et environnementaux entraînés par la présence de nanomatériaux dans de nombreux produits de consommation courante.

Les travaux de L'[INRA](#) et l'[ANSES](#) sur le dioxyde de Titane sont cités :

[Additif alimentaire E171 : les premiers résultats de l'exposition orale aux nanoparticules de dioxyde de titane](#), INRA, communiqué de presse, 20 janvier 2017 et [Avis relatif à une demande d'avis relatif à l'exposition alimentaire aux nanoparticules de dioxyde de titane](#), ANSES, avril 2017.

Cette lettre et ses annexes est consultable en ligne et [téléchargeable en pdf](#) sur le site de veille nanos. elle a été commentée par de nombreux médias dont [Le Monde](#), 25/08/2017, le Journal de l'Environnement, 18 /07/2017 [Nanos: moins de blablas, plus d'étiquetage](#), Les Echos, 17/07/2017 [Les nanomatériaux seraient nocifs, s'alarment des ONG](#).

[Accès au document](#)

Glyphosate et cancer : Pourquoi la France doit dire NON à la ré-autorisation du glyphosate lors de la prochaine réunion européenne?

Génération Futures 24/08/2017. Voir aussi [Actu environnement 25/08/2017](#)

Le Glyphosate va être proposé pour une ré-homologation en Europe dans les semaines qui viennent... Une ré-autorisation du glyphosate pourrait donc intervenir dès le prochain Comité Scopaff des 5 et 6 octobre prochains !

... Aujourd'hui on ne connaît pas la position officielle de la France sur ce sujet! Il y a de quoi être inquiet car c'est pourtant en ce moment que les Etats doivent faire remonter leurs commentaires sur ce sujet à la Commission européenne !

C'est pourquoi Génération Futures a lancé une pétition pour demander au Ministre de la Transition Écologique de prendre une position claire et rapide d'opposition à la ré-homologation du glyphosate en Europe ! [En une semaine près de 20 000 personnes ont déjà signé cette pétition...](#)

Une [initiative citoyenne](#) a recueilli plus de 1,3 million de signatures en Europe, pour demander à la Commission européenne d'interdire le glyphosate.

... L'association autrichienne Global 2000 a réalisé un rapport édifiant montrant que les autorités n'ont pu parvenir à la conclusion que le glyphosate n'était pas cancérigène qu'en violant le règlement CE 1272/2008, leur propre recommandation de 2015 (de l'ECHA), celle de l'OCDE de

2012, et en taisant et déformant certains faits. Génération Futures a fait réaliser une traduction professionnelle de ce rapport que nous rendons public aujourd'hui.

- [rapport Glyphosate et cancer" complet \(fr\)](#)

[Accès au document](#)

Les sentinelles - Au cinéma le 8 novembre

Les sentinelles : un film sur les lanceurs d'alerte qui sera en salle le 8 Novembre 2017. Documentaire de Pierre Pézerat : les thèmes des pesticides et de l'amiante, en partenariat avec Génération Futures et phyto victimes.

[Accès au document](#)

Génération Futures estime que l'évaluation du glyphosate est biaisée

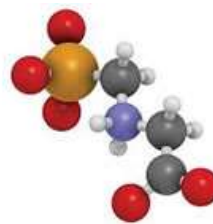
Terre net 24/08 relaie la position de Génération Futures

L'association, sur la base d'un rapport réalisé par l'ONG autrichienne Global 2000, a accusé jeudi les agences européennes chargées des produits chimiques et de la sécurité des aliments d'avoir fait « une évaluation biaisée » du glyphosate, un herbicide dont la ré-autorisation est en cours d'examen...

Le rapport, très technique, met en cause la **méthode statistique retenue**, les données utilisées pour comparer les résultats à ceux d'animaux non exposés et la mise à l'écart de certaines études...

[Accès au document](#)

Portugal's road company continues with Roundup despite 1 million signature petition



Au Portugal, l'association ZERO dénonce l'usage de glyphosate pour désherber les routes...

With only slight progress being made with Portugal's councils to limit the use of glyphosate organophosphates to kill weeds, Portugal's national road and rail company is showing even less interest in banning the use of

Roundup on the country's verges.

Zero has requested an immediate clarification from Infraestruturas de Portugal as to what instruction it gives its subcontractors as they spray up to 15,000 kilometres of public road verges every year...

[Accès au document](#)

Sustained Glyphosate Use Reveals Risks to Soil and Environmental Health



Beyond Pesticides, July 21, 2017

L'association commente une publication de Mars 2017 intitulée : [Soil and Environmental Health](#) after Twenty Years of Intensive Use of Glyphosate et parue dans *Advances in Plants & Agriculture Research*

... A March 2017 [review](#) of studies on the agricultural use of glyphosate (the active ingredient in "Roundup" and other formulated herbicides) points to widespread **persistence in soils** subject to long-term, intensive glyphosate use, and myriad resulting concerns about **impacts on soil and environmental health**. The review, by Robert J. Kremer, PhD, of the University of Missouri School of Natural Resources, cites [concerns that include](#): reduction of nutrient availability for plants and organisms; disruption to organism diversity, especially in the areas around plant roots; reductions of beneficial soil bacteria; increases in plant root pathogens; disturbed earthworm activity; reduced nitrogen fixing at plant roots; and compromised growth and reproduction in some soil and aquatic organisms...

[Accès au document](#)

Revue de presse généraliste

Quelle logique derrière l'homologation ou l'interdiction de substances actives?



Plein Champ 16/08/2017 s'interroge sur les distorsions réglementaires existant entre pays de la communauté européenne

Extrait : ... Chaque État membre prend donc les décisions relatives aux demandes liées aux produits déposées par les détenteurs d'AMM. Les autorisations étant délivrées par usages, **ce concept n'est pas homogène au niveau européen**. Ceci explique l'hétérogénéité des situations en Europe...

L'exemple de la fraise En Espagne, pour lutter contre le puceron, le pays a homologué le **thiaméthoxam**, molécule commercialisée sous le nom commercial Actara. « Nous avons 12 espèces de pucerons en France. Ce produit ne serait pas efficace pour l'ensemble de ces pucerons. Par ailleurs, ce produit est un néonicotinoïde, un ensemble de molécules qui seront interdites en 2018, explique Caroline Granado, directrice de l'AOPn Fraise. Par contre, nous travaillons sur la protection biologique intégrée en finançant une thèse sur la biologie du puceron...

Il arrive aussi que ce soit l'État qui décide d'interdire une substance, ce fut le cas pour le **diméthoate**, utilisé notamment en cerises en France. L'Espagne et l'Italie avaient suivi le mouvement et interdit cette substance active.

En juin 2016, l'Anses interdisait 132 herbicides associant la substance active **glyphosate** au co-formulant **POE-Tallowamine**. Les exemples peuvent être multipliés, car chaque année, l'Anses reçoit plus de 300 demandes de mise sur le marché ou de renouvellement d'autorisation...

Aurélien Soubeyrand, administrateur national de JA en charge du dossier fruits et légumes : nous demandons à l'Anses de réaliser une étude d'impact **pour chaque retrait**. Depuis quelques années, nous remarquons que l'interdiction de certaines substances actives s'accélère... Il ne faut pas nous laisser face à des impasses techniques et sans réponse pour l'avenir... L'utilisation **raisonnée** des produits phytosanitaires est aujourd'hui une nécessité sociétale et économique...

Point de vue de Gérard Roche Vice-Président de légumes de France : On parle souvent de pesticides utilisés en Espagne et non en France. Quelle réalité recouvre cette affirmation ?

Oui, les Espagnols ont plus de spécialités utilisables sur plus de cultures et usages phytosanitaires que nous et en ont gardé certaines que nous n'avons plus, ce qui peut constituer de la distorsion de concurrence. Aujourd'hui, demander les mêmes avantages que l'Espagne irait de toute façon à contre-courant de ce que les consommateurs demandent. C'est aussi mieux en matière d'image...

[Accès au document](#)

Fipronil: la France renforce ses contrôles



Ce communiqué de presse du Ministère du 07/08 sera suivi d'un autre le 09 intitulé : [Point de situation sur les œufs contaminés](#) Le 20 juillet dernier, les autorités belges ont informé la Commission européenne via le Réseau d'alerte européen (RASFF) que des taux élevés de fipronil avaient été mis en évidence dans des œufs et des viandes de volailles (conventionnels et bio)...

Les enquêtes menées en Belgique ont démontré la présence de cette substance interdite dans un produit antiparasitaire falsifié, commercialisé sous l'appellation DEGA 16, utilisé dans les élevages de volailles...

[Accès au document](#)

Fipronil : liste des produits retirés de la vente en France



Les produits listés ci-dessus sont [retirés du marché](#) car ils contiennent du fipronil à une concentration supérieure à la limite réglementaire (**LMR = 0.005 mg/kg de produit**).

[Accès au document](#)

Œufs contaminés au fipronil : les Pays-Bas abattent, la Belgique promet la "transparence"

Terra réussit 10/08/2017

Le 20 juillet, les autorités belges ont informé la Commission européenne que des taux élevés de fipronil avaient été mis en évidence dans des œufs (conventionnels et bio), en lien avec l'utilisation d'un antiparasitaire falsifié contenant du fipronil...

Les plus touchés sont les éleveurs néerlandais qui pour certains ont commencé à détruire leur cheptel. Un à plusieurs millions

de poules pondeuses pourraient être abattues si les éleveurs estiment qu'il n'est plus rentable de les maintenir en vie, **faute de débouchés...** Aux Pays-Bas comme en Belgique, des enquêtes pénales sont en cours sur l'utilisation frauduleuse du fipronil. Dans le collimateur des enquêteurs, la société néerlandaise spécialisée dans la désinfection d'élevages ChickFriend, et son fournisseur belge Poultry-Vision.

En Belgique, 57 exploitations sont également suspectées d'être contaminées, soit un **quart des 210 élevages de poules pondeuses du pays...**

[Accès au document](#)

Fipronil et oeufs frelatés : L'Allemagne hausse le ton

Agrisalon 05/08/2017

... Des chaînes de supermarchés à travers l'Europe, Allemagne en tête, ont retiré plusieurs millions d'œufs néerlandais suspectés de contenir des traces d'une molécule insecticide, le fipronil.

Voir aussi l'article du Monde [Eufs contaminés par un insecticide](#) : la France n'est pas concernée à ce jour, selon les autorités.

[Accès au document](#)

Film : "Histoires de la plaine", ou l'agonie d'un village victime des pesticides



Le Nouvel Obs et le Point présentent ce film qui sort en salle fin Aout. C'était "le jardin de l'Argentine". Puis le soja est arrivé et tout a changé : monoculture, pesticides, maladies, désertification... "Histoires de la

plaine", raconte cette révolution vue d'un hameau de la pampa qui se meurt doucement...

La réalisatrice du film, Christine Seghezzi, a planté sa caméra à Colonia Hansen, une petite localité désolée de la province de Santa Fe (centre-est).

Il y a une vingtaine d'années encore, le village produisait blé, maïs, tournesol, orge, avoine... Et les troupeaux de vaches qui ont fait la réputation de la viande argentine, considérée comme la meilleure du monde, paissaient alentour.

Mais "aujourd'hui, il n'y a plus de gauchos ni de vaches dans ces plaines. Les vaches sont presque toutes élevées dans des parcs d'engraissement... La bonne viande argentine est en train de disparaître. Le soja transgénique a pris la place de l'élevage et de toutes les autres cultures"...

La réalisatrice donne la parole aux rares villageois qui ont accepté de témoigner du désastre écologique, sanitaire et culturel en cours... Maintenant, "à cause des pesticides, de l'air qui a changé, tu retrouves une poule morte, subitement... Des cochons naissent avec des malformations et meurent au bout d'un ou deux jours. Ou bien ils naissent aveugles ou sans oreilles", dit-il.

... À la différence des documentaires classiques, aucun spécialiste n'est interrogé, aucune donnée chiffrée n'est

communiquée... "C'est comme si on pouvait écouter les dernières respirations du hameau avant sa disparition".

[Voir la bande annonce](#)

[Accès au document](#)

Reportage : Un drone dans les vignes pour limiter les pesticides

Terre Net 27/08/2017

A quelques jours des vendanges en Champagne, un drone permettra au vigneron d'utiliser moins de pesticides à l'avenir. Il peut localiser les prémices d'une attaque de mildiou.

... deux ingénieurs ont conçu un drone automatisé, associé à un algorithme capable d'alerter le vigneron sur la présence d'anomalies dans ses vignes... Paul Fallet assume un recours « raisonné » aux produits phytosanitaires (engrais et pesticides) : traiter oui, mais au plus près des besoins de ses vignes... Plus la détection de la maladie est précoce, moins le traitement sera massif...

La filière viticole « s'intéresse de très près » aux innovations liées aux drones...

La formule d'abonnement proposée par la start-up de région parisienne coûte entre 10 et 20 euros par mois à l'hectare. Convaincus que le drone va devenir « incontournable » au même titre que le tracteur, ses créateurs visent aussi le marché américain.

[Accès au document](#)

Perturbateurs endocriniens : les étonnantes listes de Nicolas Hulot

Le Monde 19.07.2017

Son ministère a discrètement mis en ligne les noms de 600 pesticides et de 1 000 biocides susceptibles de contenir une substance identifiée comme perturbateur endocrinien ».

Y figurent les noms de près de 600 insecticides, herbicides et fongicides à usage agricole et d'environ 1000 [biocides](#).

Cette annonce fait suite à l'adoption, le 4 juillet à Bruxelles, des [critères d'identification](#) des perturbateurs endocriniens (PE). ... L'actuel ministre de l'environnement, Nicolas Hulot, a approuvé la proposition de Bruxelles, estimant que la prise en compte des perturbateurs endocriniens « **présumés** » et pas uniquement « **avérés** » constitue une « avancée importante pour la santé et l'environnement ». Ce mot « **présumé** » figure dans le texte, mais seulement dans la partie introductive et non dans les articles réglementaires. Il n'a donc pas de valeur juridique. Il était déjà présent dans la version refusée par Mme Royal.

Le ministre a promis des « mesures nationales » en « complément » du texte européen afin d'en compenser les insuffisances. La mise en ligne de ces listes de produits « qui contiennent au moins une des substances identifiées par la Commission comme perturbateur endocrinien » entre dans ce cadre...

[Accès au document](#)

Decision to ban glyphosate a 'shared responsibility' for EU states

Article de la revue irlandaise Agriland 20/07/2017

The majority of EU member states will need to get behind the re-approval of glyphosate before the European Commission decides against a ban, according to the European Health and Food Safety Commissioner.... on Monday, July 17, Vytenis Andriukaitis said it was the "shared responsibility" of national governments to extend the approval of the product, Reuters reports.

The commissioner said he had no reason to doubt the safety of the weed killer, which was not classified as a carcinogen by the European Chemicals Agency (ECHA) earlier this year...

[Accès au document](#)

Surfaces d'intérêt écologique : le Parlement européen souhaite interdire les pesticides

Actu environnement 15/06/2017

Les députés européens ont refusé d'autoriser les pesticides dans les surfaces d'intérêt écologique (SIE). Il s'agissait d'une proposition de la commission agricole du Parlement pour notamment soutenir la production de légumineuses à usage animal.

... Les surfaces d'intérêt écologique (SIE) ont été introduites dans la Politique agricole commune (PAC) en 2013 pour verdir les aides. En effet, 30% des aides directes (premier pilier) ont été conditionnés à la mise en place de mesures d'écologisation dans les exploitations. Dans ce cadre, outre le maintien des prairies permanentes et la diversification des cultures, les agriculteurs européens qui possèdent plus de 15 hectares de terres arables doivent dédier 5% de ces dernières en surfaces d'intérêt écologique (par exemple, bandes boisées, haies, bandes tampons, etc.). Toutefois, pour encourager les filières de céréales destinées à nourrir les animaux, il a été décidé que les cultures fixatrices d'azote (légumineuses) pouvaient être intégrées dans les surfaces d'intérêt écologique. **L'usage de pesticides était donc également permis. Situation que souhaitait donc modifier la Commission...**

[Accès au document](#)

Les eurodéputés disent non aux pesticides dans les haies, bosquets et autres refuges de biodiversité

Le Monde 15.06.2017

Mercredi 14 juin, les députés ont rejeté le veto de la commission parlementaire de l'agriculture et du développement durable, qui s'opposait à l'interdiction des pesticides sur les SIE...

L'enjeu est de taille pour les exploitants : ce « paiement vert » représente 30 % des aides directes de la PAC. « C'est la première fois que l'Union européenne vote un dispositif contraignant pour évoluer vers une agriculture sans

pesticides », se félicite Pascal Canfin, le directeur général du WWF France.

[Accès au document](#)

Micropolluants : Bordeaux lance un défi à ses habitants

Caisedesdepotsdesterritoires.fr 17/07/2017

On connaissait les pionnières Familles à énergie positive et celles relevant le pari du zéro déchet. Voilà celles qui, sur ce même principe, s'engagent à **rejeter moins de micropolluants dans l'eau**. Une collectivité, Bordeaux Métropole, jette les bases de l'expérimentation et progresse avec son délégataire Suez Eau dans un protocole d'identification des leviers d'action, généralisable à terme à d'autres collectivités...

... projet de recherche **Regard** (réduction et gestion des micropolluants sur la métropole bordelaise) coordonné par la collectivité Bordeaux Métropole et le Lyre, le centre bordelais de R&D de Suez Eau France", explique Julia Barrault, qui y est sociologue et responsable du pôle acteurs et usages...

[Accès au document](#)

Revue de presse Recherche et medias

Lasers zap decontaminates from soil: A recently proposed method using lasers to remove soil contaminants may be cheaper and more efficient than conventional methods

Science Daily 29/08/2017 Source: American Institute of Physics

Summary: There might be a new and improved way to rid contaminated soil of toxins and pollutants: zap it with lasers. By directly breaking down pollutants, researchers say, high-powered lasers can now be more efficient and cheaper than conventional decontamination techniques. They have shown how such a laser system could work and described the proof-of-principle results.

... to demonstrate that the new method is feasible, the researchers tested it on a simulated soil made from porous silica. They contaminated their artificial soil with a carcinogenic chemical called DDE, which is a product of DDT, the carcinogenic pesticide that was banned in the U.S. in 1972. The DDE molecules fluoresce under ultraviolet light, making them easier to detect.

Almost immediately after shining a high-powered infrared laser on the contaminated artificial soil, the glowing ceased. The lack of fluorescence indicated that the DDE was no longer present.

[Accès au document](#)

Microbes and enzymes: the future for bioremediation of PAH-contaminated soils?

Science for environment du 10/08/2017 met en avant l'article : Remediation approaches for polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) contaminated soils: Technological constraints, emerging trends and future directions, published in Chemosphere

Microbes and biocatalytic enzymes could offer useful tools for cleaning soils polluted with polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), suggests a new review of **remediation approaches**. However, risk assessments and further work are needed before their use can be extended beyond the lab to realworld situations. This comprehensive overview of available and novel methods indicates their constraints and potential for future development and research.

[Accès au document](#)

Amphibians can become tolerant to pesticides, but at a cost

Article sélectionné par le site environmentalresearchweb aout 2017: Evolved pesticide tolerance influences susceptibility to parasites in amphibians, published in Evolutionary Applications

Past research by Binghamton University Assistant Professor of Biological Sciences Jessica Hua and researchers from Purdue University and Rensselaer Polytechnic Institute (RPI) showed that amphibians can evolve tolerance to pesticides in one of two ways. Amphibians that live closer to agriculture can evolve higher baseline tolerance by **passing tolerance on from generation to generation**. Alternatively, if exposed to low levels of pesticides early in life, amphibians that live farther from agriculture have evolved the ability to induce **higher pesticide tolerance within a few days** (i.e. inducible tolerance).

... Amphibians are declining worldwide and other stressors such as parasites can interact with pesticides to contribute to these declines...

... they measured the relationship between land use and evolutionary responses to a pesticide and susceptibility to two common parasites: a trematode (i.e. *Echinoparyphium*) and a virus (i.e. *Ranavirus*).

The new findings showed that amphibian susceptibility to parasites was related to their proximity to agriculture and their evolutionary responses to pesticide but this relationship differed between the two parasites.

... "Our results suggest that it is not enough to consider the effects of contaminants or parasites in isolation. Nature is complex," said Hua. "Not only do **different stressors interact in ways that can be difficult to predict but evolutionary responses to one stressor can shape amphibian responses to other stressors**. This work highlights the importance of considering ecological and evolutionary processes when evaluating the effects of contaminants."

"Across their lifetime, amphibians encounter many different types of parasites and the parasite-specific responses we detected highlight the complexity of pesticide-parasite interactions," said Jason Hoverman, associate professor at Purdue University...

[Accès au document](#)

Empa - Combattre les champignons nuisibles tout en respectant l'environnement



Empa spin-off develops innovative fungal product: Control of pest fungi - without harming the environment

La société Empa-Biotech-Spin-off MycoSolutions SA, à Saint-Gall, a développé un **nouveau produit fongicide** qui améliore les sols et tient en échec de manière naturelle les champignons nuisibles. Les mâts de bois peuvent être utilisés beaucoup plus longtemps, ce qui permet aux exploitants de réaliser des économies qui se chiffrent en millions. Désormais, un [« Proof-of-Concept »](#) est disponible pour cette méthode intégrée de protection du bois.

... un champignon (*Trichoderma harzianum*) améliore la régénération du sol et des plantes après les interventions sur des mâts de bois. Les champignons tolérants au cuivre perdent ainsi leur capacité de produire de l'acide oxalique dans la terre et d'attaquer ainsi les mâts de bois imprégnés de cuivre.

La durée de vie de ces derniers peut ainsi être nettement prolongée.. Début avril, les chercheurs d'Empa ont également publié dans la célèbre revue spécialisée « PLOS ONE » un article qui prouve que l'approche de cette nouvelle méthode de **protection intégrée du bois** fonctionne.

[Accès au document](#)

Nanopesticide: Current Status and Future Possibilities

Source: Agricultural Research & Technology: 2017; 5(1): 555651. DOI: [10.19080/ARTOAJ.2017.05.555651](https://doi.org/10.19080/ARTOAJ.2017.05.555651)

Author: Hemraj C.

Abstract: In the current review, we explored the development of nano-pesticides and their impact on agricultural practices. We also summarized type of nano-pesticides, advantages and drawbacks of nanopesticide application and their future possibilities.

... researchers have developed different type of nanopesticide like nanocapsulated formulations, nanoemulsion, nanogel, nanospheres, and metal and metal oxide nanoparticles... Nanocapsules have shown controlled release and slow degradation properties of active ingredient (AI)... Nanoemulsions (NEs) were also developed to improve solubility and spreading capacity of pesticide by dispersion into two liquid phases... Nano-formulation were also developed to improve efficiency, stability and reduction of effective pesticide concentration...

[Accès au document](#)

Nanomaterial tracking to limit impacts on the environment

HORIZON
The EU Research & Innovation Magazine

Horizon: the EU Research & Innovation magazine 28/08/2017

Long article présentant les enjeux environnementaux des nanomatériaux et certains projets de recherche européens en cours tels que NanoFASE : Nanomaterial Fate and Speciation in the Environment (site : <http://nanofase.eu>)

Extraits: ... relatively little is known about what happens when these nanomaterials enter the environment.

'The main environmental concerns at the moment are understanding any effects of direct exposure, which could take place for plants and small organisms that might come into contact with **nanopesticides and nanofertilisers**,' said Dr Claus Svendsen, ecotoxicologist at the NERC United Kingdom.

... Dr Svendsen adds that current risk assessments primarily look at the manufactured form of nanomaterials, which takes a worst-case-scenario approach, but often **isn't relevant from an environmental contamination point of view**.

'It's very rare that the nanomaterials end up in the environment in a form that looks exactly like the original product, which means the hazard data used for their authorisation isn't always relevant for understanding the environmental phase in their lifecycle,' said Dr Svendsen, who is also the project coordinator of the EU-funded NanoFASE project, which is **tracking the environmental fate of industrial nanomaterials from production to their final resting place**.

... NanoFASE hopes to advance the understanding of where nanomaterials end up during their lifecycle and what changes they may have gone through...

As well as testing nanomaterial deposits **within soils**, NanoFASE researchers have built and modified their own pilot plants (e.g. wastewater treatment plant, sewage sludge incinerator) at the Swiss EAWAG.

Dr Svendsen says this is because water treatment plants act as a 'gateway to the environment' and studying what happens in the demonstration plant, plus the sludge and effluents that come out of it, can offer an important insight into the form these materials might be in when arriving into waters or soils.

'Many of the useful properties of nanoparticles come from their high reactivity. Therefore, when you put them in waste-management processes they transform and lose their reactivity very fast,' said Dr Svendsen.

... This means nanomaterials may rarely enter the environment in their original manufactured forms, which, according to Dr Svendsen, may help deliver more realistic risk assessment for products.

'We are generally seeing evidence that the ageing and transformation processes occurring during release, waste handling and also within the environment itself ends up making nanomaterials less hazardous,' he said.

NanoFASE will, however, conduct experiments to better understand the **higher uptake, or effects, that some organisms experienced when exposed to waste streams that contain potentially harmful nanomaterial forms**.

[Accès au document](#)

Tromper les insectes ravageurs des cultures grâce à l'écologie chimique

Plein Champs 21/06/2017

Outre le lâcher d'insectes auxiliaires ou la sélection de variétés résistantes, une solution originale alternative aux insecticides se profile grâce à l'écologie chimique. Il s'agit d'identifier et de reproduire les odeurs diffusées par les plantes pour **modifier le comportement des insectes**. Visite du laboratoire de l'INRA dédié à cette science avec Brigitte Frérot (film Video).

[Accès au document](#)

Neonicotinoid Insecticides Stop Queen Bumblebees from Laying Eggs, Raising Extinction Concerns



Beyond Pesticides 24/08/2017 met en avant un article de Nature sur les effets du **thiamethoxam**, un insecticide neonicotinoïde sur les bourdons (online le 24/08/2017) qui a pour titre : [Pesticide reduces bumblebee colony initiation and increases probability of population extinction](#)

... This is the latest study to investigate how neonicotinoids, insecticides [linked to the global decline of pollinator populations](#), are changing the landscape that humans rely on for food production and other ecological services...

In addition to **pesticide exposure**, scientists used **length of hibernation** as a variable in their experiment...

Overall, bumblebee queens exposed to thiamethoxam displayed a 26% reduction in **egg laying** compared to the control group... This may be a **stress-induced response**...

Scientists extrapolated these data to model how this effect could manifest itself in the wild. With 26% fewer queens laying eggs as a result of pesticide exposure, models indicated a 28% chance that local populations of *B. terrestris* would eventually go extinct. This estimation was conservative, researchers note, as bumblebees are exposed to a range of additional stressors in real world conditions.

The results of this research align with a [study published in May 2017](#)

[Accès au document](#)

Prenatal pesticide exposure linked to infant motor function

Présentation de cet article sur le site du NIEHS National Institute of Health Juillet 2017

Prenatal **naled** and **chlorpyrifos** exposure is associated with deficits in infant motor function in a cohort of Chinese infants.

Prenatal exposure to certain pesticides was linked to decreased motor function in Chinese infants, according to the results of a study by NIEHS grantees at the University of Michigan and their collaborators. The new study, published June 8 in the journal *Environment International*, is one of the first to assess motor skill development in connection with exposures measured directly in umbilical cord blood, rather than in urinary metabolites...

[Accès au document](#)

Pesticides and Pollinators: New Research on the Impacts of Farming Activities on Bee Populations

Extrait du blog de l'IEAM (Environmental Assessment and Management) Juillet 2017

Erica K. Brockmeier rend compte d'une présentation faite au SETAC Europe en Mai 2017.

... At the session "New developments in ecotoxicology for the risk assessment of single and multiple stressors in insect pollinators: From the laboratory to the real world" held at the SETAC Brussels meeting, scientists highlighted new findings that can help policy makers choose the best course of action to ensure that pollinators are protected when pesticides are used...

The latest science presented at the SETAC Brussels meeting highlights how researchers, government institutions, regulators, and agrochemical companies are working together to find the best ways to protect pollinators.

[Accès au document](#)

Une spin-off de l'Eawag mise sur des tests sans expérimentations animales



Site de l'Eawag 13 juin 2017

Des toxicologues de l'environnement de l'Eawag ont développé des procédés permettant de se passer d'expérimentations animales pour tester de nouveaux produits

chimiques : au lieu de recourir aux tests traditionnels sur des poissons adultes, l'équipe se sert de cellules ou d'embryons de poissons. Ces méthodes alternatives présentent de multiples avantages et sont de plus en plus prisées des professionnels. C'est dans ce contexte qu'une spin-off de l'Eawag vient de voir le jour...

... Afin de mieux comprendre les effets d'un produit chimique, il faut étudier son action à un moment antérieur. Nous y parvenons en utilisant des systèmes de test alternatifs. Nous sommes par exemple capables de détecter des **changements moléculaires ou biochimiques dans des cellules de poisson**, ou encore d'observer dans quelle mesure le rythme cardiaque ou le comportement d'embryons de poissons se modifient. Ainsi, nous pouvons fournir des indications beaucoup plus détaillées que le constat de mort ou de survie.

[Accès au document](#)

Les micropolluants à l'origine d'un stress écologique



01/06/2017 site de l'Eawag présentation du projet **EcolImpact**

Pour éliminer les micropolluants dans les eaux usées, la Suisse prévoit d'installer de nouveaux traitements dans une centaine de stations

d'épuration...

L'Eawag et du Centre Ecotox Eawag-EPFL assurent l'accompagnement scientifique de l'extension des stations d'épuration. «Nous avons la chance unique de pouvoir suivre les effets de la réduction de la charge en **micropolluants** sur l'écosystème aquatique», explique **Christian Stamm** qui dirige le projet.

Les scientifiques ont commencé par faire un constat de l'état biologique et chimique du milieu avant l'installation des nouveaux traitements. «Nous voulons ensuite savoir comment les micropolluants contenus dans les eaux usées impactent la composition des communautés biotiques et le fonctionnement des hydrosystèmes fluviaux, indique Stamm. Nos lacunes sont encore importantes à ce niveau.» [voir le site du projet](#)

[Accès au document](#)

Fungi can be used as biomonitors for assessing radioactivity in our environment

This is the main conclusion of the study carried out by the UEx Environmental Radioactivity Laboratory

Date: July 13, 2017 Source: University of Extremadura

Summary: The Environmental Radioactivity Laboratory of the UEx has carried out a study to quantify radioactive presence in fungi. According to the research, this quantification is made using transfer coefficients that compare the radioactive content in the receptor compartment (fungi) of the radioactive contamination, to that existing in the transmitter compartment (soil). From the study, we may conclude that fungi can be used when assessing the presence or absence of radioactive contamination in the soil.

[Accès au document](#)

Antibiorésistance

Campagne 2017 "Les antibiotiques comme il faut, quand il faut"



Alim agri 01/09/2017

Le plan Ecoantibio vise à promouvoir les bonnes pratiques et les alternatives aux antibiotiques.

3 bonnes raisons de limiter le recours aux antibiotiques :

Lutter contre l'antibiorésistance, un défi majeur et mondial de santé publique : Santé animale, santé humaine et santé des écosystèmes sont étroitement liées. En santé animale, l'engagement de la France pour relever ce défi est le Plan **Ecoantibio** qui vise à réduire l'usage des antibiotiques...

Préserver l'efficacité des antibiotiques : La résistance des bactéries pathogènes aux traitements antibiotiques est responsable d'échecs thérapeutiques, certains antibiotiques étant devenus peu ou pas efficaces. Pour réduire les risques d'antibiorésistance, il convient d'éviter les mésusages d'antibiotiques par une prescription raisonnée et prudente.

Répondre à la demande des citoyens pour des aliments limitant l'usage d'intrants ayant un impact sur la santé et l'environnement

Comment limiter le recours aux antibiotiques ?

Améliorer la prévention des maladies, notamment par la biosécurité dans les élevages

Maintenir les animaux en bonne santé en améliorant leurs conditions de vie

Favoriser l'accès à des produits de santé efficaces et économiques, autres que les antibiotiques

La mobilisation des éleveurs associée aux conseils et à la prescription vétérinaire joue un rôle majeur pour relever ce défi. dépliant de la campagne (PDF, 216.95 Ko)

[Accès au document](#)

Antibioresistance / Veille scientifique

Novel Antibiotic Resistance Determinants from Agricultural Soil Exposed to Antibiotics Widely Used in Human Medicine and Animal Farming

Authors: Lau, CHF; van Engelen, K; Gordon, S; Renaud, J; Topp, E

Source: APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, 83 (16): [10.1128/AEM.00989-17](https://doi.org/10.1128/AEM.00989-17) AUG 2017

Abstract: ... Using functional metagenomics, we interrogated the "resistome" of bacterial communities found in a collection of Canadian agricultural soil, some of which had been receiving antibiotics widely used in human medicine (macrolides) or food animal production (sulfamethazine, chlortetracycline, and tylosin) for up to 16 years. Of the 34 new antibiotic resistance genes (ARGs) recovered, the majority were predicted to encode (multi) drug efflux systems, while a few share little to no homology with established resistance determinants. We characterized several novel gene products, including putative enzymes that can confer high-level resistance against aminoglycosides, sulfonamides, and broad range of beta-lactams, with respect to their resistance mechanisms and clinical significance. By coupling high-resolution proteomics analysis with functional metagenomics, we discovered an unusual peptide, PPPAZI 4, encoded within an alternative open

reading frame not predicted by bioinformatics tools. Expression of the proline-rich PPPAZI 4 can promote resistance against different macrolides but not other ribosome-targeting antibiotics, implicating a new macrolide-specific resistance mechanism that could be fundamentally linked to the evolutionary design of this peptide. IMPORTANCE Antibiotic resistance is a clinical phenomenon with an evolutionary link to the microbial pangenome. Genes and proteomes encoding specialized and potential resistance mechanisms are abundant in natural environments, but understanding of their identity and genomic context remains limited. Our discovery of several previously unknown antibiotic resistance genes from uncultured soil microorganisms indicates that soil is a significant reservoir of resistance determinants, which, once acquired and "repurposed" by pathogenic bacteria, can have serious impacts on therapeutic outcomes. This study provides valuable insights into the diversity and identity of resistance within the soil microbiome. The finding of a novel peptide-mediated resistance mechanism involving an unpredicted gene product also highlights the usefulness of integrating proteomics analysis into metagenomics-driven gene discovery...

[Accès au document](#)

Environmental pollution with antimicrobial agents from bulk drug manufacturing industries in Hyderabad, South India, is associated with dissemination of extended-spectrum beta-lactamase and carbapenemase-producing pathogens

Authors: Lubbert, C; Baars, C; Dayakar, A; Lippmann, N; Rodloff, AC; Kinzig, M; Sorgel, F

Source: INFECTION, 45 (4):479-491; [10.1007/s15010-017-1007-2](https://doi.org/10.1007/s15010-017-1007-2) AUG 2017

Abstract: ... We investigated the environmental presence of active pharmaceutical ingredients and their association with MDR Gram-negative bacteria in Hyderabad, South India, a major production area for the global bulk drug market.

Methods: From Nov 19 to 28, 2016, water samples were collected from the direct environment of bulk drug manufacturing facilities, the vicinity of two sewage treatment plants, the Musi River, and habitats in Hyderabad and nearby villages. Samples were analyzed for 25 anti-infective pharmaceuticals with liquid chromatography-tandem mass spectrometry and for MDR Gram-negative bacteria using chromogenic culture media. In addition, specimens were screened with PCR for bla(VIM), bla(KPC), bla(NDM), bla(IMP-1), and bla(OXA-48) resistance genes.

... **Conclusions:** Insufficient wastewater management by bulk drug manufacturing facilities leads to unprecedented contamination of water resources with antimicrobial pharmaceuticals, which seems to be associated with the selection and dissemination of carbapenemase-producing pathogens. The development and global spread of antimicrobial resistance present a major challenge for pharmaceutical producers and regulatory agencies.

[Accès au document](#)

Contribution of bacteriophage and plasmid DNA to the mobilization of antibiotic resistance genes in a river receiving treated wastewater discharges

Authors: Lekunberri, I; Villagrasa, M; Balcazar, JL; Borrego, CM

Source: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 601 206-209; [10.1016/j.scitotenv.2017.05.174](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.05.174) DEC 2017

Abstract: In this study, we quantified eleven antibiotic compounds and nine antibiotic resistance genes (ARGs) in water samples collected upstream and downstream of the discharge point from a municipal wastewater treatment plant (WWTP) into the Ter River. Antibiotics were analyzed by liquid chromatography coupled to mass spectrometry, whereas the concentration of ARGs in bacterial, phage and plasmid DNA fractions was determined by real-time PCR to explore their contribution to environmental antibiotic resistance. WWTP discharges resulted in higher concentrations of antibiotic residues as well as ARGs in water samples collected downstream the impact point. Specifically, genes conferring resistance to macrolides (ermB), fluoroquinolones (qnrS) and tetracyclines (tetW) showed significant differences ($p < 0.05$) between upstream and downstream sites in the three DNA fractions (i.e. bacteria, plasmids and phages). Interestingly, genes conferring resistance to beta-lactams (bla(TEM), bla(NDM) and bla(KPC)) and glycopeptides (vanA) only showed significant differences ($p < 0.05$) between upstream and downstream sites in phage and plasmid DNA but not in the bacterial DNA fraction. Our results show for the first time the extent to which phages and plasmids contribute to the mobilization of ARGs in an aquatic environment exposed to chronic antibiotic pollution via WWTP discharges. Accordingly, these mobile genetic elements should be included in further studies to get a global view of the spread of antibiotic resistance.

[Accès au document](#)

Variations in microbial community and ciprofloxacin removal in rhizospheric soils between two cultivars of *Brassica parachinensis* L.

Authors: Torkar, KG; Drazetic, M

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL HEALTH RESEARCH, 27 (4):293-305; [10.1080/09603123.2017.1342227](https://doi.org/10.1080/09603123.2017.1342227) 2017

Abstract: Ciprofloxacin (CIP) is one of most used quinolone antibiotics detected frequently in agricultural soils and vegetables. In the present study, variations in microbial community and CIP removal in rhizospheric soils between two cultivars of *Brassica parachinensis* L. that accumulate higher and lower CIP (Sijiu and Cutai, respectively) were investigated under CIP stress (0 mg/kg in CK, 2.94 mg/kg in T1, and 67.11 mg/kg in T2). The removal rates of CIP in rhizospheric soils of cultivar Sijiu were higher than those of cultivar Cutai, with a significant difference in T2 (48.7% > 39.4%, $P > 0.05$). The pyrosequencing of 16S rRNA and ITS gene indicated that the microbial diversity and community structure in

rhizospheric soils of the two cultivars varied significantly. *Spirochauu* and *Trichosporon* might be associated with CIP degradation, and higher relative abundances of *Trichosporon* in rhizospheric soils of cultivar Sijiu might be responsible for higher CIP removal. Fourteen bacterial genera and ten fungal genera were screened as potential biomarkers for CIP removal process. The community level physiological profiling in rhizospheric soils of the two cultivars under CIP stress differed significantly, and more C substrates that favored CIP removal were observed in rhizospheric soils of cultivar Sijiu. Our results demonstrate that variations in microbial community and the utilization of C substrates played important roles in clifferring the CIP removal in rhizospheric soils between the two cultivars.

[Accès au document](#)

The microbial contamination and the presence of beta-lactamase producing Gram-negative bacteria in the water and on the surfaces of public recreation water facilities

Authors: Torkar, KG; Drazetic, M

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL HEALTH RESEARCH, 27 (4):293-305; [10.1080/09603123.2017.1342227](https://doi.org/10.1080/09603123.2017.1342227) 2017

Abstract: The microbiological quality of bathing water and the surfaces of the surrounding pool platforms of two pools was estimated. ESBL- and MBL-producing Gram-negative bacteria isolated from water and surface samples were also studied. The water samples were satisfactory in 31 (86.1%) out of 36 cases. *Pseudomonas aeruginosa* as well as *Escherichia coli* were identified in only 2 (5.5%) cases. There were no correlations between the HPC and number of enterobacteria in the pool water and those found in the surface samples. Isolated strains were resistant to ticarcillin with clavulanic acid in 52.3% of cases; all of them were susceptible to ciprofloxacin. The sequences for bla(CTX-M) were found in 21.6% of strains, mostly from the groups bla(CTX-M9) and bla(CTX-M25), whilst the genes for chosen carbapenemases were noted in 15 (17.0%) of strains. It is necessary to implement new approaches to monitoring resistant bacteria, not only clinical ones but also those found in other public environments.

[Accès au document](#)

Molecular characterisation of carbapenemases in urban pigeon droppings in France and Algeria

Authors: Morakchi, H; Loucif, L; Gacemi-Kirane, D; Rolain, JM

Source: JOURNAL OF GLOBAL ANTIMICROBIAL RESISTANCE, 9 103-110; [10.1016/j.jgar.2017.02.010](https://doi.org/10.1016/j.jgar.2017.02.010) JUN 2017

Abstract: The main objective of this study was to detect the presence of carbapenemase-encoding genes in stool samples of urban pigeons. Methods: Stool samples were collected from 73 pigeons in two Mediterranean cities, namely Marseille (France) and Annaba (Algeria). Faecal samples were screened by real-

time PCR and standard PCR for the presence of carbapenemase-encoding genes.

Results: Carbapenem resistance genes were detected in 16 (21.9%) of the samples, with 8 positive for bla(OXA-23), 12 positive for bla(OXA-51-like) and 13 positive for bla(OXA-58). No samples were positive for bla(NDM-1), bla(OXA-24), bla(OXA-48), bla(VIM) or bla(KPC). All positive samples were screened for the presence of *Acinetobacter* spp. by partial rpoB gene sequence amplification, and the results showed the presence of five *Acinetobacter* spp., with percentage similarities to related species in GenBank ranging between 96% and 100%. The dominant species was *Acinetobacter guillouiae*, followed by *Acinetobacter baumannii*, *Acinetobacter haemolyticus*, *Acinetobacter pittii* and *Acinetobacter nosocomialis*. One DNA sequence showed a very low degree of homology (92%) with *Acinetobacter gernerii*, suggesting a new *Acinetobacter* spp.

Conclusions: Here we report the first detection of carbapenemase-encoding genes from urban pigeon stools. These results question the potential of birds as a reservoir for the spread of these resistance determinants both in animals and humans.

[Accès au document](#)