



HAL
open science

Bulletin de veille du Réseau des Ecotoxicologues de l'INRA, N°6

Céline Pelosi, Benjamin Pey, Mickael Hedde, Christian Mougin, Christine Sireyjol

► **To cite this version:**

Céline Pelosi, Benjamin Pey, Mickael Hedde, Christian Mougin, Christine Sireyjol. Bulletin de veille du Réseau des Ecotoxicologues de l'INRA, N°6. 2013. hal-02805687

HAL Id: hal-02805687

<https://hal.inrae.fr/hal-02805687>

Submitted on 6 Jun 2020

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Bulletin de veille du Réseau des Ecotoxicologues de l'INRA



N° 6, décembre 2013

Réalisé par l'équipe de veille sur la période du 1^{er} novembre au 31 décembre 2013.
Céline Pelosi, Benjamin Pey, Mickaël Hedde, Christian Mougin et Christine Sireyjol (UR 251 Pessac)
Destinataires : les membres de la liste : ecotox@listes.inra.fr

Edito

Voici notre 6^{ème} bulletin de veille, qui bénéficie d'une mise en page un peu modifiée pour ce premier anniversaire de notre veille Ecotox.

Nous vous proposons dans ce bulletin deux nouvelles rubriques : plateformes et dispositifs expérimentaux, et vie du réseau. Cette dernière rubrique, à consolider, vous fournira des informations sur nos actualités au sein du réseau, mais également sur les appels à projets ouverts... A noter également des documents de référence à télécharger.

N'hésitez pas à nous adresser des liens vers des sites à mettre en veille, à nous faire part de vos remarques et suggestions sur la forme et le contenu de ce bulletin, à nous adresser des propositions de thèmes à mettre en veille, ou sur votre souhait de prendre en charge la veille sur une thématique précise. Nous vous adresserons prochainement un questionnaire à renseigner sur votre perception de notre bulletin de veille.

Bonne lecture !

L'équipe de veille

Contact : christian.mougin@versailles.inra.fr.



Sommaire

REPERES EN ECOTOXICOLOGIE	5
Basol : un panorama des sites et sols pollués.....	5
L'Atlas européen de la biodiversité des sols disponible.....	5
Environmental Risk Assessment.....	5
EVALUATION DU RISQUE PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES : AUTRES SUJETS.....	5
L'évaluation de la qualité des données comme source d'incertitude	5
INERIS Etude des perturbateurs endocriniens en mésocosmes : des effets confirmés du BPA sur les écosystèmes	6
INERIS : Les leçons des écosystèmes synthétiques.....	6
ERA PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES : METHODES ET PESTICIDES.....	6
Les ostracodes, détecteurs de toxiques.....	6
Identification of chemical hazards for terrestrial plants in the regulatory context: Comparison of OECD and ISO guidelines	7
Preliminary risk assessment of common-use pesticides using PRIMET and PERPEST pesticide risk models in a semi-arid subtropical region	7
Single-cell gel electrophoresis assay in the ten spotted live-bearer fish	7
Multiple stressors in periphyton : comparison of observed and predicted tolerance responses to high ionic loads and herbicide exposure	7
Pyrethroid effects on freshwater invertebrates: A meta-analysis of pulse exposures	8
Halogenated pollutants terrestrial and aquatic bird eggs: converging patterns of pollutant profiles, and impacts and risks from high levels	8
Preliminary aquatic risk assessment of imidacloprid after application in an experimental rice plot	8
An integrated approach to model the biomagnification of organic pollutants in aquatic food webs of the Yangtze Three Gorges Reservoir ecosystem using adapted pollution scenarios	8
ERA PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES : FAUNE ET PESTICIDES.....	9
Application of a combined sensitivity analysis approach on a pesticide environmental risk indicator	9
Pesticides and Herbicides	9
Effects of environmentally realistic daily temperature variation on pesticide toxicity to aquatic vertebrates	9
Comparative effects of insecticides with different mechanisms of action on <i>Chrysoperla externa</i> : Lethal, sublethal and dose-response effects.....	9
Ecotoxicological effects of different glyphosate formulations	10
Neonicotinoids, bee disorders and the sustainability of pollinator services.....	10
ERA PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES : VERS DE TERRE ET PESTICIDES	10
Gas Chromatography-Mass Spectrometry Based Metabolomic Approach for Optimization and Toxicity Evaluation of Earthworm Sub-Lethal Responses to Carbofuran.....	10
Effect of Methamidophos on the Morphology and Male Reproductive Parameters of the Earthworm <i>Eisenia foetida</i>	11
Amelioration of acidic soil increases the toxicity of the weak base carbendazim to the earthworm <i>Eisenia foetida</i>	11
ERA EVALUATION DU RISQUE : DROIT ET POLITIQUE DE L'ENVIRONNEMENT.....	11
Nouvelle directive sur l'évaluation des impacts environnementaux : un pas vers son adoption	11
ANEC - ASI CC conference proposes options to enhance the chemical safety of products.....	11
EU consumers meeting questions success of REACH : Hazardous chemicals in products	12
ERA EVALUATION DU RISQUE : REGLEMENTATION DES PESTICIDES.....	12
EFSA: Evaluating the environmental risk of microbial pesticides	12
EFSA engages with stakeholders on aquatic ecotoxicology guidance.....	12
EFSA assesses potential link between two neonicotinoids and developmental neurotoxicity.....	13
EFSA : Outcome of the public consultation on the Scientific Opinion on the identification of pesticides to be included in cumulative assessment groups (CAGs).....	13
ERA EVALUATION DU RISQUE : DEBATS ARTICLES QUESTIONS PARLEMENTAIRES	13

Proposition de loi visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national	13
USA : EPA's review of the European Food Safety Authority's conclusions regarding studies involving the neonicotinoid pesticides	14
Fish Embryos Possess a Mechanism for Protection against Chemicals	14
A quel point les pesticides sont-ils biodégradables ?	14
Rapport : L'avenir de la preuve dans la réglementation chimique	15
Fears over pesticide link to foetal brain harm	16
EU Warns of Potential Insecticide Health Risk -	16

ERA EVALUATION DU RISQUE : TEXTES OFFICIELS FRANÇAIS 17

Sénat : Produits phytosanitaires - Rapport n° 124 -14/11/2013	17
---	----

DISPOSITIFS EXPERIMENTAUX ET PLATEFORMES 17

TGIR ANAEE France: lancement de la plateforme Biochem-Env.....	17
--	----

PUBLICATIONS DES MEMBRES DU RESEAU ECOTOX 17

The impact of agricultural practices on soil biota: a regional study.....	17
Longitudinal variation in cadmium influx in intact first order lateral roots of sunflower (<i>Helianthus annuus L.</i>).....	17
Developing principles of sustainability and stakeholder engagement for “gentle” remediation approaches: the European context.....	18
Neural network and Monte Carlo simulation approach to investigate variability of copper concentration in phytoremediated contaminated soils.....	18
Using long-term monitoring of red fox populations to assess changes in rodent control practices.....	19
Trophic transfer of microcystins through the lake pelagic food web: evidence for the role of zooplankton as a vector in fish contamination.....	19
Standard methods for toxicology research in <i>Apis mellifera</i>	19
Differences of floral resource use between honey bees and wild bees in an intensive farming system.....	20
Applications in environmental risk assessment of leucocyte apoptosis, necrosis and respiratory burst analysis on the European bullhead, <i>Cottus sp.</i>	20
Cyanobacterial toxins: Modes of actions, fate in aquatic and soil ecosystems, phytotoxicity and bioaccumulation in agricultural crops.....	20
The effect of temperature and a herbicide mixture on freshwater periphytic algae.....	21
Trophic transfer of microcystins through the lake pelagic food web: Evidence for the role of zooplankton as a vector in fish contamination.....	21
Essential metal contents in indigenous gammarids related to exposure levels at the river basin scale: Metal-dependent models of bioaccumulation and geochemical correlations.....	21
Pollution in mediterranean-climate rivers.....	22
Toxicity assessment of the maize herbicides S-metolachlor, benoxacor, mesotrione and nicosulfuron, and their corresponding commercial formulations, alone and in mixtures, using the Microtox test.....	22
GammaProteobacteria as a potential bioindicator of a multiple contamination by polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in agricultural soils.....	23
Use of diatom assemblages as biomonitor of the impact of treated uranium mining effluent discharge on a stream: case study of the Ritord watershed (Center-West France).....	23

VIE DU RESEAU ECOTOX 23

EU launches new research projects to combat anti-microbial resistance.....	23
ANSES : Programme national de recherche « Environnement-Santé-Travail ».....	24
Film: Heavy Metal Contamination in Soils - Using Magnetic Proxies to make it visible.....	24
Pré-annonce de l'appel à projets de recherche « pour et sur le plan Ecophyto » -	24

COLLOQUES 24

SETAC Europe 24th Annual Meeting 11-15 May 2014.....	24
Meeting SETAC North America 2013 : les abstracts des présentations sont en ligne.....	25
Santé des abeilles : l'Anses fait le point	25
Colloque ANSES : Exposition aux mélanges de substances chimiques : Quels défis pour la recherche et l'évaluation des risques ? 11/12/2013	26
ARET : Problèmes toxicologiques liés aux nanoparticules manufacturées Juin 2014.....	26
La protection intégrée : notre ambition pour produire autrement 16 / 01/ 2014	26
ADEME : 3èmes Rencontres de la recherche sur sites et sols pollués.....	26

The BCPC Congress : Focus on European Regulatory Affairs 1-2 oct 2013..... 27

OUVRAGES / RAPPORTS.....27

ECETOC . Assessing Environmental Persistence..... 27
 Vient de paraître : Nanotoxicology 28
 Biology of Enchytraeidae 28
 Ecotoxicologie: Théorie et applications..... **Erreur ! Signet non défini.**
 Toxique Planète Le scandale invisible des maladies chroniques 28
 Disturbance and recovery of litter fauna: a contribution to environmental conservation 28

EN BREF29

Of course we can feed Europe using less pesticides 2013-12-05..... 29
 It is a fact now: European Commission missed the deadline for presenting the criteria for endocrine disrupting pesticides 29
 Industry's bullying finally worked: Séralini study on GM maize and Roundup retracted 29
 Un viticulteur bio refuse un pesticide bio 30
 Global Biopesticides Market 2012-2016 - market research report 30
 A review of the major biological approaches to control the worldwide pest Tetranychus urticae (Acari: Tetranychidae) with special reference to natural pesticides - 30
 Des biopesticides dérivés de l'absinthe 31
 Will spider venom peptides replace neonicotinoids? 31
 USA : un nematicide biologique : MBI Submits Biological Nematicide for US EPA Registration- AgroNews 31
 La justice poursuit un viticulteur bio qui dit non aux pesticides 31
 Brésil : Des chercheurs créent un biocapteur permettant la détection d'un pesticide 32
 Assessment of the potential establishment of the apple snail in the EU 32
 China Suffers Land Loss from Pollution 33
 essais cliniques : EU Parliament, ministers agree to more clinical trial transparency in clinical trials 33
 Les maladies chroniques, la nouvelle crise écologique..... 33
 Baisse inédite des pesticides en France..... 33
 L'ADEME accueille sa nouvelle Directrice Exécutive Programmes 34

Repères en Ecotoxicologie

Basol : un panorama des sites et sols pollués...



... ou potentiellement pollués, nécessitant une action des pouvoirs publics. Commissariat général au développement durable Études et documents N°97 - Nov 2013

Cette étude présente les chiffres clés des SSP (sites et sols pollués) inventoriés dans la base de données Basol en France début 2012, avant l'évolution pressentie de son périmètre en 2013. Début 2012, la France recense ainsi 4142 SSP dans la base de données Basol Globalement à l'échelle nationale début 2012, près de 25% des sols et des eaux des sites inventoriés dans Basol sont pollués par les métaux et métalloïdes (surtout le plomb, le chrome et le cuivre) et près de 65% par les différentes familles d'hydrocarbures. [Accès au document](#)

L'Atlas européen de la biodiversité des sols disponible



A l'occasion de la Journée Mondiale des Sols, le 04/12/2013, le Centre commun de recherche (JRC), service scientifique de la Commission européenne, a publié la version française de sa cartographie unique des sols européens, outi d'aide à la décision visant à protéger les sols, ressource essentielle aux cycles de l'eau et du carbone et à l'agriculture. [Accès au document](#)

Environmental Risk Assessment



La RSC Royal Society of chemistry a mis en ligne [cette note de 6 pages](#) qu'elle présente ainsi : This paper summarises some

of the basic principles and uses of **environmental risk assessment**.

The information is based on 2 sources, the Guidelines for Environmental Risk Assessment and Management - Green Leaves III published by the DEFRA and Sources published by the European Environment Agency....

Extrait: Stages in carrying out an environmental risk assessment

First, it is important to clearly set out the problem being addressed... This is sometimes known as problem formulation and can typically define the risk of what, to whom (or which part of the environment), where (location) and when (in time). This can also assist in selecting the level and types of assessment methodology to be used in the environmental risk assessment itself.

Environmental risk assessment can be thought of as containing the following key stages.

1. Hazard identification.
2. Identification of the consequences if the hazard was to occur.
3. Estimation of the magnitude of the consequences. This can include consideration of the spatial and temporal scale of the consequences and the time to onset of the consequences. When considering chemicals, this step can sometimes be termed release assessment.
4. Estimation of the probability of the consequences. There are three components to this, the presence of the hazard, the probability of the receptors being exposed to the hazard and the probability of harm resulting from exposure to the hazard. This step can sometimes be called exposure assessment or consequence assessment.
5. Evaluating the significance of a risk (often termed risk characterisation or risk estimation) is the product of the likelihood of the hazard being realised and the severity of the consequences. [Accès au doct](#)

Evaluation du risque Publications scientifiques : autres sujets

L'évaluation de la qualité des données comme source d'incertitude



Extrait du bulletin du centre Ecotox (novembre 2013 p 6).

Dans le cadre des procédures d'autorisation de mise sur le marché ou de détermination de seuils pour les substances chimiques, la fiabilité et la pertinence des données

d'écotoxicité utilisées doivent être vérifiées. Avec des experts internationaux, le Centre Ecotox a élaboré un système qui permet de réduire les incertitudes de cette évaluation en la rendant plus cohérente et plus objective.

Les experts appliquent différents facteurs d'extrapolation ou de sécurité en fonction de l'abondance et de la qualité des données disponibles et déterminent par le choix de l'étude la plus sensible la valeur qui servira de base à l'évaluation du composé chimique.

En général, les experts se basent sur les critères définis par Klimisch [1] pour décider de la fiabilité des données de toxicité.

Robert Kase, évaluateur des risques au Centre Ecotox, s'est associé à d'autres chercheurs de l'Eawag et d'institutions suédoises et hollandaises pour étudier les moyens d'atteindre une meilleure fiabilité, une meilleure robustesse et une plus grande transparence de l'évaluation des données.....

Robert Kase et ses collègues ont déjà discuté du nouveau système d'évaluation avec deux groupes de consultants internationaux et avec les évaluateurs des risques des pays européens.....

Etant donné, cependant, que ce processus prendra un temps considérable, Robert Kase et ses collègues s'efforcent en parallèle de favoriser une amélioration de la qualité scientifique des études écotoxicologiques publiées ; ils ont ainsi formulé un certain nombre de recommandations qu'ils ont adressées aux principales revues concernées...

Contact: Robert Kase, Robert.kase@oekotoxzentrum.ch

[1] H.J. Klimisch, M. Andreae and U. Tillmann (1997) A Systematic Approach for Evaluating the Quality of Experimental Toxicological and Ecotoxicological Data. Regulatory Toxicology and Pharmacology Vol 25 pp 1 - 5

[Accès au document](#)

INERIS Etude des perturbateurs endocriniens en mésocosmes : des effets confirmés du BPA sur les écosystèmes

Actualité INERIS su 15/11/2013

Les milieux aquatiques artificiels constituent des outils complémentaires aux bioessais de laboratoire pour évaluer l'écotoxicité des substances chimiques. L'INERIS a mené des travaux destinés à faire évoluer ses protocoles d'essai en mésocosmes pour mieux les adapter à la recherche sur les polluants émergents comme les perturbateurs endocriniens. A cette occasion, l'impact du BPA a été étudié : à une concentration de 100 µg/L de BPA, des effets sur l'ensemble des communautés d'organismes vivants sont confirmés.

Contact : Aurélie Prévot

[Consulter le dossier de presse](#)

INERIS : Les leçons des écosystèmes synthétiques

Article du Monde SCIENCE ET TECHNO 18.11.2013

(la version online est incomplète, si un de nos lecteurs a un abonnement, merci de nous transmettre l'article).

Extrait : A quelle concentration le bisphénol A, perturbateur endocrinien omniprésent dans l'environnement, cesse-t-il d'avoir un effet sur le vivant ? Une étude de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris), présentée jeudi 14 novembre à Paris, apporte des éléments de réponse inédits, et montre que les seuils choisis au niveau européen pour définir les concentrations sans effet observé (NOEC) sont probablement trop laxistes.

Pour parvenir à cette conclusion, l'Ineris s'est appuyé sur un outil expérimental, à mi-chemin entre l'éprouvette et le milieu naturel, le mésocosme. « En laboratoire, on sait tuer des poissons avec des fortes doses chimiques... mais on ne sait pas évaluer l'impact des faibles doses ou travailler sur du long terme, explique Eric Thybaud, écotoxicologue à l'Ineris. D'où le recours à des mésocosmes. » Ces « mondes intermédiaires » qui, depuis les années 1980, permettent de tester l'impact d'une substance, ou d'une modification environnementale, sur un écosystème.

« En général, en écotoxicologie, on commence nos études en évaluant l'effet d'une substance à différentes concentrations sur une espèce, continue le chercheur. Mais l'extrapolation de ce type de résultats à l'échelle de l'écosystème est souvent problématique car, dans le milieu naturel, la substance peut changer de forme ou influencer l'un ou l'autre des maillons de la chaîne alimentaire. » L'impact réel est alors très différent de celui observé en laboratoire...

[Accès au document](#)

ERA Publications scientifiques : méthodes et pesticides

Les ostracodes, détecteurs de toxiques



extrait du bulletin du centre Ecotox (novembre 2013 p3)

Les ostracodes permettent de déterminer la toxicité des sédiments sans avoir à recourir aux méthodes de culture continue aussi onéreuses qu'exigeantes. Le Centre Ecotox a étudié les réactions des petits crustacés dans les tests pour évaluer leurs qualités diagnostiques. ...

Les données de toxicité concernant les organismes vivant dans ou au contact des sédiments devraient à l'avenir être prises en compte dans les procédures d'autorisation de mise sur le marché des produits chimiques étant donné la fréquente capacité de ces derniers à s'accumuler dans ce compartiment. L'essai biologique sur ostracodes aurait toute sa place dans l'arsenal d'évaluation des risques déployé dans le cadre de ces procédures et dans celui de la surveillance de la qualité des sédiments.

Contact: carmen.casado@centrecotox.ch

[Accès au document](#)

Identification of chemical hazards for terrestrial plants in the regulatory context: Comparison of OECD and ISO guidelines

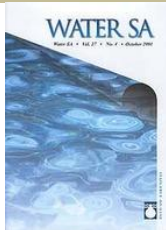
Authors: Tarazona, JV; Cesnaitis, R; Herranz-Montes, FJ; Versonnen, B

Source: CHEMOSPHERE, 93(10):2578-2584 ; NOV 2013; [10.1016/j.chemosphere.2013.09.078](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2013.09.078)

Abstract: Standardized test protocols are used in the regulatory context for identifying the hazardous properties of chemicals, wastes, and contaminated materials. This paper compares the relevance of two guidelines measuring effects on terrestrial plants, the OECD TG 208 and the ISO TG 22030 and presents the scientific basis for a recent decision of the European Chemicals Agency (ECHA) under the European chemicals regulation REACH...

[Accès au document](#)

Preliminary risk assessment of common-use pesticides using PRIMET and PERPEST pesticide risk models in a semi-arid subtropical region



Authors: Malherbe, W; van Vuren, JHJ; Wepener, V

Source: WATER SA, 39 (5):599-609; [10.4314/wsa.v39i5.3](https://doi.org/10.4314/wsa.v39i5.3) OCT 2013

Abstract: (...) the aim of this study was to evaluate the use of the PRIMET (Pesticide Risks in the Tropics to Man, Environment and Trade) and PERPEST (Predicting the Ecological Risk of PESTicides) models to predict pesticide exposure and effects on aquatic ecosystems due to spray drift. (...) PRIMET and PERPEST provided valid estimates of

risk for pesticides and could be used effectively in South Africa. [Accès au document](#)

Single-cell gel electrophoresis assay in the ten spotted live-bearer fish *Cnesterodon decemmaculatus* (Jenyns, 1842), as bioassay for agrochemical-induced genotoxicity

Authors: Vera-Candiotti, J; Soloneski, S; Larramendy, ML

Source: ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 98 368-373; [10.1016/j.ecoenv.2013.08.011](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2013.08.011) DEC 1 2013

Abstract: The ability of two 48 percent chlorpyrifos-based insecticides (Lorsban* 48E (R) and CPF Zamba (R)), two 50 percent pirimicarb-based insecticides (Aficida (R) and Patton Flow (R)), and two 48 percent glyphosatebased herbicides (Panzer (R) and Credite (R)) to induce DNA single-strand breaks in peripheral blood erythrocytes of *Cnesterodon decemmaculatus* (Jenyns, 1842) (Pisces, Poeciliidae) exposed under laboratory conditions was evaluated by the single-cell gel electrophoresis (SCGE) assay. (...) Finally, no correlation was observed between increase in the genetic damage and exposure time after treatment with CPF Zamba (R) or Panzer (R). These results highlight that all agrochemicals inflict primary genotoxic damage at the DNA level at sublethal concentrations, regardless of the exposure time of the aquatic organisms under study, at least within a period of 96 h of treatment.

[Accès au document](#)

Multiple stressors in periphyton: comparison of observed and predicted tolerance responses to high ionic loads and herbicide exposure

Authors: Rotter, S; Heilmeier, H; Altenburger, R; Schmitt-Jansen, M

Source: JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY, 50 (6):1459-1468; [10.1111/1365-2664.12146](https://doi.org/10.1111/1365-2664.12146) DEC 2013

Abstract: As a result of the increasing human impact on aquatic ecosystems, freshwater organisms are often exposed to multiple stressors simultaneously. The joint actions between stressors can result in combined effects and unexpected ecological effects. Therefore, a better understanding of the interactive effects on ecosystems is required. This study aimed to identify potential interactions between high ionic loads and herbicides. (...) Multiple stressors might explain the failure to achieve good ecological status for many European water bodies within the context of the EU-Water Framework Directive (WFD). We propose PICT as a diagnostic tool for investigative monitoring to clarify stressor conditions by testing the

tolerances of local communities to preselected site-specific compounds.

[Accès au document](#)

Pyrethroid effects on freshwater invertebrates: a meta-analysis of pulse exposures



Authors: Rasmussen, JJ; Wiberg-Larsen, P; Kristensen, EA; Cedergreen, N; Friberg, N

Source: ENVIRONMENTAL POLLUTION, 182 479-485, [10.1016/j.envpol.2013.08.012](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2013.08.012) NOV 2013

Abstract: Pyrethroids are widely used insecticides that may seriously harm aquatic organisms. Being strongly hydrophobic, pyrethroids in solution occur only in short pulses but may be retained in sediments for longer periods. Consequently, most studies consider the chronic exposure of sediment dwelling organisms. We collected data from 16 studies to determine effect thresholds for stream macro-invertebrates exposed to short pyrethroid pulses evaluating lethal and sublethal ecologically relevant endpoints. (...) This review shows the relevance of incorporating data on sublethal endpoints and appropriate post-exposure observation periods in future studies. The current risk assessment procedures and the higher tier approach are discussed in the light of our results.

[Accès au document](#)

Halogenated pollutants terrestrial and aquatic bird eggs: converging patterns of pollutant profiles, and impacts and risks from high levels



Authors: Bouwman, H; Viljoen, IM; Quinn, LP; Polder, A

Source: ENVIRONMENTAL RESEARCH, 126 240-253 [10.1016/j.envres.2013.06.003](https://doi.org/10.1016/j.envres.2013.06.003) OCT 2013

Abstract: We investigated the presence, levels, relationships, and risks of HCHs, DDTs, chlordanes, mirex, PCBs, and brominated flame retardants (BFRs) in terrestrial and aquatic bird eggs from an area in South Africa where DDT is used for malaria control. [...] Our data presents

strong arguments for an expedited process of replacing DDT with sustainable methods.

[Accès au document](#)

Preliminary aquatic risk assessment of imidacloprid after application in an experimental rice plot

Authors: Daam, MA; Pereira, ACS; Silva, E; Caetano, L; Cerejeira, MJ

Source: ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY, 97 78-85, [10.1016/j.ecoenv.2013.07.011](https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2013.07.011) 2013

Abstract: The potential aquatic risk of application of the neonicotinoid insecticide imidacloprid for aphid control in rice was assessed. To this end, imidacloprid was applied as Confidor (R) 200 SC at the recommended field dose of 100 g a.i./ha to a Portuguese rice plot. Subsequently, fate of the test compound in water and potential effects of water samples on a battery of test species were determined. (...) By applying the relative tolerance approach (i.e. by dividing the EC50 value of a certain species with that of *Daphnia magna*), ostracods appear to contain the most sensitive taxa to imidacloprid, followed by EPT (Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera) taxa. Future field studies into (higher-tier) fate modelling of pesticides in rice paddies and effect assessment on field communities are required to ensure protection of aquatic life and wildlife (e.g. birds) from pesticide stress.

[Accès au document](#)

An integrated approach to model the biomagnification of organic pollutants in aquatic food webs of the Yangtze Three Gorges Reservoir ecosystem using adapted pollution scenarios

Authors: Scholz-Starke, B; Ottermanns, R; Rings, U; Floehr, T; Hollert, H; Hou, JL; Li, B; Wu, LL; Yuan, XZ; Strauch, K; Wei, H; Norra, S; Holbach, A; Westrich, B; Schaffer, A; Ross-Nickoll, M

Source: ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH, 20 (10):7009-7026; [10.1007/s11356-013-1504-5](https://doi.org/10.1007/s11356-013-1504-5) OCT 2013

Abstract: The impounding of the Three Gorges Reservoir (TGR) at the Yangtze River caused large flooding of urban, industrial, and agricultural areas, and profound land use changes took place. Consequently, substantial amounts of organic and inorganic pollutants were released into the reservoir. Additionally, contaminants and nutrients are entering the... The main aim of the presented research project is a deeper understanding of the processes that determines the bioaccumulation and biomagnification of organic pollutants, i.e., mainly pesticides, in aquatic food

webs under the newly developing conditions of the TGR. In order to test combinations of environmental factors like nutrients and pollution, we use an integrated modeling approach to study the potential accumulation and biomagnification. We describe the integrative modeling approach and the consecutive adaption of the AQUATOX model, used as modeling framework for ecological risk assessment. As a starting point, pre-calibrated simulations were adapted to Yangtze-specific conditions (regionalization). The research questions were firstly focused on the definition of scenarios that could depict representative situations regarding food webs, pollution, and flow conditions in the TGR. The food webs and the abiotic site conditions in the main study area near the city of Wushan that determine the environmental preconditions for the organisms were defined. In our conceptual approach, we used the pesticide propanil as a model substance. [10.1007/s11356-013-1504-5](https://doi.org/10.1007/s11356-013-1504-5)

ERA Publications scientifiques : faune et pesticides

Application of a combined sensitivity analysis approach on a pesticide environmental risk indicator

Authors: Zhan, Y; Zhang, MH

Source: ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE, 49 129-140; NOV 2013

Abstract: Sensitivity analysis aims to characterize factors (i.e., model inputs) accounting for the amount of uncertainty in model output. Input factors are usually assumed to be independent, which may lead to incorrect conclusions. In this study, a combined sensitivity analysis approach, composed of the Sobol' and Importance Measurement (IM) methods, is applied on a pesticide environmental risk indicator (called PURE), where main, interaction, and correlation effects (i.e., the effects of factor correlations on sensitivity indices) are all addressed. (...) In summary, while this study enhances the understanding of PURE, it also provides an option for investigating both interaction and correlation effects, and hence promotes sensitivity analysis with factor-correlation structures in environmental modeling.

[Accès au document](#)

Pesticides and Herbicides

Authors: Liang, HC; Razaviarani, V; Buchanan, I

Source: WATER ENVIRONMENT RESEARCH, 85 (10):1601-1644; 2013

Abstract: This is a review of literature published in 2012 related to the presence of pesticides and herbicides in the environment. The review, divided into four sections, includes ecology, risk assessment, toxicology, and treatment strategies. The full text is in Open Access.

[Accès au document](#)

Effects of environmentally realistic daily temperature variation on pesticide toxicity to aquatic vertebrates

Authors: Willming, MM; Qin, GQ; Maul, JD

Source: ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 32 (12):2738-2745; DEC 2013

Abstract: The toxicity of several agricultural chemicals to aquatic invertebrates has been shown to be temperature-dependent, but the role of daily temperature variation has rarely been examined. The authors simulated a natural daily temperature pattern (a fluctuating cycle of 21 degrees C to 31 degrees C over a 24-h period) based on field-collected data from Southern High (...) The present study demonstrates how environmentally relevant daily temperature variation influences contaminant effects on aquatic invertebrates.

[Accès au document](#)

Comparative effects of insecticides with different mechanisms of action on *Chrysoperla externa*: lethal, sublethal and dose-response effects

Authors: Zotti, MJ; Grutzmacher, AD; Lopes, IH; Smagghe, G

Source: INSECT SCIENCE, 20 (6):743-752; DEC 2013

Abstract: The comprehensive knowledge that the delayed systemic and reproduction side effects can be even more deleterious than acute toxicity, has caused a shift in focus toward sublethal effects assessment on physiology and behavior of beneficial insects. In this study, we assessed the risks posed by some insecticides with different mode of action through lethal and delayed systemic sublethal effects on the pupation, adult emergence, and reproduction of the chrysopid *Chrysoperla externa* (Hagen, 1861; Neuroptera: Chrysopidae), an important predator in pest biological control. (...) Finally, this work emphasized the significance of performing toxicity risk assessments with an adequate post-treatment period to avoid underestimating the toxicities of insecticides, as the acute lethal toxicity assays may not provide accurate information regarding the long-range effects of hazardous compounds.

[Accès au document](#)

Ecotoxicological effects of different glyphosate formulations



Authors: Sihtmae, M; Blinova, I; Kunnis-Beres, K; Kanarbik, L; Heinlaan, M; Kahru, A

Source: APPLIED SOIL ECOLOGY, 72 215-224; OCT 2013

Abstract: Glyphosate is an active substance of the most used herbicides worldwide. Nevertheless, questions on safety of glyphosate-based herbicides are periodically raised and recent studies indicate that glyphosate may not be as safe as assumed, mostly due to the additives/surfactants in its formulations. The aim of this study was to evaluate the effects of isopropylamine salt of glyphosate and two glyphosate-based herbicides, Roundup Max (TM) (containing surfactant polyethoxylated tallow amine, POEA) and Roundup Quick (TM) (without POEA), on non-target species. Special focus was on the evaluation of long-term effects of high concentrations (simulating accidental pollution) of glyphosate formulations on soil health. [...] It was shown that in temperate climate conditions the recovery of soil health in case of (accidental) pollution by glyphosate formulations is slow and may even exceed the duration of the vegetation period. The mobility of glyphosate in the soils proved very low thus risks to aquatic ecosystems due to application of glyphosate-based herbicides may occur rather in case of direct contamination of surface water.

[Accès au document](#)

Neonicotinoids, bee disorders and the sustainability of pollinator services



Authors: van der Sluijs, JP; Simon-Delso, N; Goulson, D; Maxim, L; Bonmatin, JM; Belzunces, LP

Source: CURRENT OPINION IN ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY, 5 (3-4):293-305; SEP 2013

Abstract: In less than 20 years, neonicotinoids have become the most widely used class of insecticides with a global market share of more than 25%. For pollinators, this has transformed the agrochemical landscape. These chemicals mimic the acetylcholine neurotransmitter and are highly neurotoxic to insects. Their systemic mode of action inside plants means phloemic and xylemic transport that results in translocation to pollen and nectar. Their wide application,

persistence in soil and water and potential for uptake by succeeding crops and wild plants make neonicotinoids bioavailable to pollinators at sublethal concentrations for most of the year. This results in the frequent presence of neonicotinoids in honeybee hives. At field realistic doses, neonicotinoids cause a wide range of adverse sublethal effects in honeybee and bumblebee colonies, affecting colony performance through impairment of foraging success, brood and larval development, memory and learning, damage to the central nervous system, susceptibility to diseases, hive hygiene etc. Neonicotinoids exhibit a toxicity that can be amplified by various other agrochemicals and they synergistically reinforce infectious agents such as *Nosema ceranae* which together can produce colony collapse. The limited available data suggest that they are likely to exhibit similar toxicity to virtually all other wild insect pollinators. The worldwide production of neonicotinoids is still increasing. Therefore a transition to pollinator-friendly alternatives to neonicotinoids is urgently needed for the sake of the sustainability of pollinator ecosystem services.

[Accès au document](#)

ERA Publications scientifiques : vers de terre et pesticides

Gas Chromatography-Mass Spectrometry Based Metabolomic Approach for Optimization and Toxicity Evaluation of Earthworm Sub-Lethal Responses to Carbofuran

Authors: Mudiam, MKR; Ch, R; Saxena, PN

Source: PLOS ONE, 8 (12): [10.1371/journal.pone.0081077](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081077) DEC 4 2013

Abstract: Despite recent advances in understanding mechanism of toxicity, the development of biomarkers (biochemicals that vary significantly with exposure to chemicals) for pesticides and environmental contaminants exposure is still a challenging task. Carbofuran is one of the most commonly used pesticides in agriculture and said to be most toxic carbamate pesticide. It is necessary to identify the biochemicals that can vary significantly after carbofuran exposure on earthworms which will help to assess the soil ecotoxicity. (...) This study suggests that GC-MS based metabolomic approach was precise and sensitive to measure the earthworm responses to carbofuran exposure in soil, and can be used as a promising tool for environmental eco-toxicological studies.

[Accès au document](#)

Effect of Methamidophos on the Morphology and Male Reproductive Parameters of the Earthworm *Eisenia foetida*

Authors: Espinoza-Navarro, O; Ferreira, C; Bustos-Obregon, E

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF MORPHOLOGY, 31 (3):1097-1103; SEP 2013

Abstract: The earthworm *Eisenia foetida* (Annelida, Oligochaeta) is an excellent biosentinel model organism for assessing potential toxicological risks by xenobiotics in terrestrial ecosystems. Methamidophos is an organophosphorous insecticide widely used to control agricultural pests. Its main action is due to inhibition of the enzyme acetylcholinesterase. The aim of this study was to evaluate the toxicity of methamidophos on the morphology and male parameters in *Eisenia foetida*. (...) Methamidophos alters the overall behavior in earthworms and the male reproductive parameters of *Eisenia foetida* possibly altering the structure and conformation of DNA.

[Accès au document](#)

Amelioration of acidic soil increases the toxicity of the weak base carbendazim to the earthworm *Eisenia fetida*



Authors: Liu, KL; Wang, SY; Luo, K; Liu, XY; Yu, YL

Source: ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY, 32 (12):2870-2873; [10.1002/etc.2386](https://doi.org/10.1002/etc.2386) DEC 2013

Abstract: Ameliorating acidic soils is a common practice and may affect the bioavailability of an ionizable organic pollutant to organisms. The toxicity of the weak base carbendazim to the earthworm (*Eisenia fetida*) was studied in an acidic soil (pH-H₂O, 4.6) and in the ameliorated soil (pH-H₂O, 7.5). (...) The authors found increased carbendazim concentrations in porewater, resulting in increased toxicity of carbendazim to earthworms. The increased pore concentrations result from decreased adsorption because of the effects of pH and calcium ions.

[Accès au document](#)

ERA Evaluation du risque : droit et politique de l'environnement

Nouvelle directive sur l'évaluation des impacts environnementaux : un pas vers son adoption

Actu-environnement 02/01/2014

Le comité des représentants permanents a approuvé vendredi 20 décembre l'accord de compromis à propos de la révision de la [directive sur l'évaluation des impacts environnementaux](#).

Ce dernier avait été conclu entre la présidence lituanienne du Conseil de l'Union européenne et des représentants du Parlement européen.

Les amendements proposés adaptent la directive à la politique actuelle et aux évolutions du contexte juridique et technique (par exemple, la procédure d'évaluation des impacts environnementaux a été renforcée). Cette nouvelle directive renforcera la cohérence et les synergies avec d'autres lois de l'UE, ainsi qu'avec les politiques nationales. Cet accord ouvre la voie à l'adoption formelle de la nouvelle directive. Le texte doit encore être adopté par le Parlement et par le Conseil. Le vote devrait avoir lieu ce début d'année.

[Accès au document](#)

ANEC - ASI CC conference proposes options to enhance the chemical safety of products

Communiqué de presse de l'ANEC suite à la conférence du 29 octobre 2013 'Hazardous chemicals in products, the need for an enhanced EU regulation.

Extrait: According to the hosts, national regulations or other rules (such as those set by the Council of Europe) exist, or are in preparation, for various products. They propose these could be transformed into European legislation with relative ease. Initiatives in these sectors could aid the commitment of the 7th Environmental Action Programme to achieve a toxic-free Europe. Nevertheless, such initiatives need to be part of a systematic approach to chemicals in consumer products, one setting broad principles and strategies for all products, as well as provisions for product-specific requirements, information, monitoring and market surveillance.

Programme :

<http://www.anec.eu/attachments/Conference%20programme%206%20October.pdf>

[Accès au document](#)

EU consumers meeting questions success of REACH : hazardous chemicals in products

EU legislation full of holes, says Anec : information extraite du site Chemical news le 31 October 2013.

Lors d'un meeting organisé par l'ANEC, (European consumer voice in standardisation), intitulé : ['Hazardous chemicals in products, the need for an enhanced EU regulation'](#) les lacunes de la réglementation REACH ont été pointées.

REACH and EU sector-specific regulations are not doing enough to protect consumers from hazardous chemicals in articles, warned national authorities and downstream industry at a conference organised by Anec, which represents consumers in standardisation.

A lack of specific requirements for consumer products means REACH is not enough to manage the risks, the meeting's attendees agreed. Franz Fiala ... said Article 33 of REACH, which requires information on substances of very high concern (SVHCs) to be passed along the supply chain and to consumers, is "not practical", as it is limited to chemicals that are on the candidate list.

"REACH is not an instrument to regulate chemicals in products, and it is not a substitute for products' regulation - its main benefit is that it's a good instrument to gather data," said Dr Fiala. "There are virtually no specific requirements for products, but mainly general rules. Where there are provisions in place, they still show considerable gaps."

According to the meeting, the gaps that need to be filled are: materials in contact with drinking water; emissions to indoor air; textiles; and toys.

For water supply materials, which are partially covered under the CPR, member states have already taken the initiative by starting to harmonise their national systems, and supporting DG Enterprise with guidance for standardisation work. "It is recognised that an EU-wide harmonisation is important for the single market and for human health, but it is difficult to achieve," said Jelka Appelman of the Dutch ministry of infrastructure and the environment.

"We are missing the support of DG Enterprise and DG Environment in this field. The European Commission should take responsibility in leading the work on water contact materials," commented a representative of water filtration company, Britta.

DG Environment policy officer, Katarina Piršelová says: "There may be a few overlaps, and there may be a few gaps, but, in general, REACH and other sectoral legislations are complimentary to each other and capable of creating synergies. REACH is a horizontal umbrella above specific sector legislations."

Industry association, Cefic, agreed that the legislation is at least a starting point for the adequate regulation of chemicals in articles. "It might not be perfect, but at least it's an improvement from the previous system."

For many, however, the improvement does not live up to its expectations. "It is clear that the hope of the world on

chemical regulations rests on the EU," said Kevin Stairs of the Greenpeace European Unit. "We need a comprehensive, EU-wide approach. That means a departure from this current legislation, which is not addressing the core issues, towards an approach that is looking at individual sectors."

Vanessa Zainzinger in Brussels

ERA Evaluation du risque : réglementation des pesticides

EFSA: Evaluating the environmental risk of microbial pesticides

L'EFSA présente un rapport externe, publié le 03/12/2013 intitulé : Scientific support, literature review and data collection and analysis for risk assessment on microbial organisms used as active substance in plant protection products -Lot 1 Environmental Risk characterisation


Extrait du résumé: Microorganisms can be used as active substances as part of biological control, and therefore are referred to as Microbial Pest Control Agent (MPCAs). MPCAs which are authorised for use are listed in Regulation (EU) No 540/2011 in accordance with EU legislation. This study focused on authorised MPCAs and also those for which a decision on completeness has been taken in accordance with Article 6(3) of Directive 91/414 EEC. In this report we provide an extensive review of the scientific literature relevant for the evaluation of the environmental hazards and risks posed by MPCAs based on knowledge on their effects on the environment.



Six topics were investigated in detail, including: MPCA genetic stability and transfer, interference with the system for drinking water quality control, fate and behaviour in the environment, ability to produce metabolites and potential toxic effects on non-target organisms, host specificity and potential effect on non-target organisms and, finally, the appropriateness of existing test guidelines for risk assessment. The effects of biotic and abiotic factors on growth, survival and pathogenicity of MPCAs have also been evaluated, as well as the potential of extrapolation - or read across- between species/strain/isolates not used as MPCA. [Rapport en ligne](#)
[Accès au document](#)





EFSA engages with stakeholders on aquatic ecotoxicology guidance

Communiqué de presse de la réunion: Workshop with stakeholders on EFSA's Scientific Panel on Plant Protection Products and their Residues (PPR) "Guidance document on tiered risk assessment for plant protection products for aquatic organisms in edge-of-field surface waters"

[Accès au document](#) Nota : le texte des présentations est consultable en ligne, parmi lesquelles :

[Bopp: Guidance on tiered risk assessment for plant protection products for aquatic organisms in edge-of-field surface waters](#)  (0.4 Mb)

[Pickford: Tier 2 Effects and Risk Assessment - laboratory toxicity tests](#)  (1.0 Mb) [Brock: Introduction to the Tier 3 effect and risk assessment \(model ecosystem approach\) in the new Aquatic Guidance Document](#)  (1.8 Mb)

[Pickford: Non-testing methods, metabolites and formulations](#)  (0.5 Mb) [Brock: Practical examples on active substance risk assessment: Insecticides](#)  (1.8 Mb) [Pickford: H1. Herbicide Ma and metabolite](#)  (0.9 Mb) [Brock: Practical examples on active substance risk assessment: Fungicides](#)  (1.1 Mb)

EFSA assesses potential link between two neonicotinoids and developmental neurotoxicity

Communiqué de presse en date du 17 December 2013

Two neonicotinoid insecticides - acetamiprid and imidacloprid - may affect the developing human nervous system, said the European Food Safety Authority (EFSA). Experts from the Authority propose that some guidance levels for acceptable exposure to the two neonicotinoids be lowered while further research is carried out to provide more reliable data on so-called developmental neurotoxicity (DNT). EFSA's Panel on Plant Protection Products and their Residues (PPR) calls for the definition of criteria at EU level to trigger submission of mandatory DNT studies as part of the pesticide authorisation process. This could include the development of a comprehensive testing strategy to evaluate the DNT-potential of substances, including all neonicotinoids.

[Accès au document](#)

EFSA : Outcome of the public consultation on the Scientific Opinion on the identification of pesticides to be included in cumulative assessment groups (CAGs) on the basis of their toxicological profile

EFSA Technical report en date du 13 December 2013

Abstract : A Scientific Opinion of the Panel on Plant Protection Products and their Residues (PPR) on the identification of pesticides to be included in cumulative assessment groups (CAGs) on the basis of their toxicological

profile has been adopted by the PPR Panel on the 19 June and was published on 12 July 2013. The scientific Opinion presents a general methodology for establishment of CAGs and CAGs for pesticide active substances having adverse effects on the thyroid and nervous system. From 17 July until 30 September 2013 EFSA has carried out a public stakeholder consultation on the Scientific Opinion... In total 69 comments/questions have been received. These have been thoroughly analysed by EFSA and are presented together with individual EFSA responses in this report. Wherever appropriate, comments received will be considered by EFSA for further activities in regard to the implementation of cumulative risk assessment for pesticides. EFSA thanks all stakeholders for their valuable contributions.

[Accès au document](#)

ERA Evaluation du risque : débats, articles, questions parlementaires

Proposition de loi visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national



Proposition N° 40 présentée le 7 octobre 2013 au sénat par M. Joël LABBÉ et les membres du groupe écologiste. Nota : elle a été adoptée le 19/11/2013

Extrait : la présente proposition de loi prévoit des mesures concrètes pour renforcer l'encadrement de l'utilisation et de la vente des pesticides dont les usages sont non agricoles. Ces usages peuvent représenter, certaines années, jusqu'à 10 % des usages globaux. Ces mesures visent à amplifier et renforcer des pratiques qui existent déjà. On peut penser à l'engagement de plus en plus de collectivités dans la démarche « zéro phyto » ou celui d'associations de jardiniers amateurs, qui, à l'image du maraîchage biologique professionnel, se sont également engagées dans une démarche d'arrêt de l'usage de ces produits...

[Accès au document](#)

Voir le commentaire du Monde :

http://www.lemonde.fr/politique/article/2013/11/19/le-senat-limite-l-usage-de-produits-phytosanitaires_3516737_823448.html

USA: EPA's review of the European Food Safety Authority's conclusions regarding studies involving the neonicotinoid pesticides



Communiqué de presse de l'agence américaine EPA du 20/12/2013 : l'avis antérieur concernant l'absence de risque des neonicotinoides pour les humains est maintenu... Un examen complémentaire est en cours : résultats attendus en 2015.

Extrait : On request from the European Commission, the European Food Safety Authority (EFSA) asked its Panel on Plant Protection Products to develop a scientific opinion on the potential for harmful developmental effects on the nervous system (developmental neurotoxicity) of the neonicotinoid insecticides...

EFSA Panel's review and recommendations

The EFSA Panel reviewed information available to European regulatory agencies and EPA concerning two neonicotinoid insecticides - acetamiprid (ACE) and imidacloprid (IMI). For ACE, European agencies did not require developmental neurotoxicity test (DNT) studies, so the Panel reviewed data summaries from the study submitted to EPA in 2003. In the case of IMI, a DNT study was submitted to EPA in 2001 and a separate study was submitted to the European authorities.

While EPA concluded that the DNT studies for ACE and IMI were reasonably executed and provided information that was acceptable for use in our risk assessments, the EFSA Panel concluded that all three studies, to varying degrees, may have underestimated potential effects, and it was not possible to draw firm conclusions on the doses that cause no effects... Finally, the Panel recommended that EFSA establish a process to determine when to request developmental neurotoxicity studies.

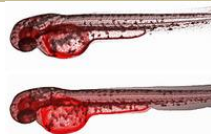
EPA's review of the Panel's conclusions

Although EPA has only had a short time to review the Panel's report on the toxicity of ACE and IMI, our initial evaluation does not warrant any change to our current risk assessment conclusions. Moreover, revisions to incorporate EFSA's recommendations would not impact the agency's current regulatory positions on these chemicals. **We maintain that both pesticides are safe for humans when used according to the EPA-approved label. We will continue to review the Panel's report.**

PA's Registration Review of the neonicotinoids... The neonicotinoid pesticides are currently undergoing registration review and EPA is scheduled to conclude this evaluation in 2018.

[Accès au document](#)

Fish Embryos Possess a Mechanism for Protection against Chemicals



Communiqué de presse du 03/09/2013 du Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ).

Researchers at the Helmholtz Centre for Environmental Research together with colleagues from the Swiss Eawag aquatic research institute, have discovered a protein which transports chemicals out of the embryo of the zebrafish and in this way protects the embryo against toxic substances. However, certain environmental chemicals render this protective mechanism ineffective, so that the fish embryos become more sensitive to toxic substances. **The study, published in the scientific journal "BMC Biology", could prove to be of great importance for the future assessment of chemicals.**

L'article en question est: Abcb4 acts as multixenobiotic transporter and active barrier against chemical uptake in zebrafish (*Danio rerio*) embryos. Stephan Fischer, Nils Klüver, Kathleen Burkhardt-Medicke, Mirko Pietsch, Anne-Marie Schmidt, Peggy Wellner, Kristin Schirmer and Till Luckenbach, BMC Biology 2013, 11:69 doi:10.1186/1741-7007-11-69

[Accès au document](#)

A quel point les pesticides sont-ils biodégradables ?

Information transmise par le bulletin de veille de L'ADIT (Ambassade d'Allemagne) à propos d'une nouvelle méthode de détection des pesticides dans le sol.

Extrait :... Des scientifiques du Centre Helmholtz pour la recherche environnementale (UFZ) [1] et de l'Université technique de Rhénanie-Westphalie (RWTH) ont développé une nouvelle méthode de détection des pesticides dans le sol. Cette technique permet également de savoir si les résidus de pesticides sont biodégradables ou non. Ainsi, les effets à long terme des pesticides pourront être mieux évalués.

Voir le communiqué de presse du Centre Helmholtz: <http://www.ufz.de/index.php?en=32259>

Après avoir marqué les pesticides par un isotope de carbone ¹³C non radioactif, les scientifiques ont suivi l'évolution des produits dans plusieurs échantillons de sols grâce à la spectrométrie de masse. De cette façon, les chercheurs ont pu déterminer les zones de dégradation dans le sol et classer les produits en trois catégories principales... Les scientifiques ont également utilisé leurs travaux pour modéliser le comportement d'autres pesticides dans l'environnement. La méthode et les résultats de l'étude sont détaillés dans la revue Critical Reviews in Environmental Science and Technology [2]. **Les scientifiques souhaitent désormais que la méthode ¹³C soit incluse dans la**

procédure d'autorisation d'utilisation, qui sera évaluée par l'Agence fédérale de protection de l'environnement.

La publication est la suivante : Matthias Kastner, Karolina M. Nowak, Anja Miltner, Stefan Trapp, Andreas Schaffer (2013): Classification and modelling of non-extractable residue (NER) formation of xenobiotics in soil - a synthesis. Critical Reviews in Environmental Science and Technology. <http://dx.doi.org/10.1080/10643389.2013.828270>

[Accès au document](#)

Rapport : L'avenir de la preuve dans la réglementation chimique

Auteur : Paul Whaley November 12, 2013. Ce rapport « Systematic review and the future of evidence in chemicals policy » de 90 pages a été rédigé dans le cadre du réseau RES (Réseau Environnement Santé) qui le présente sur son site ainsi :

Ce rapport préconise l'adoption des techniques de *revue systématique*, préalablement développées pour la recherche médicale, comme une nouvelle approche de l'examen des preuves dans la conduite de l'évaluation du risque chimique, afin de renforcer le lien entre les décisions prises en matière de produits chimiques et l'ensemble de preuves qui les fondent.

[Accès au rapport](#)

La politique réglementaire en matière de produits chimiques est de plus en plus caractérisée par la controverse plutôt que par le consensus (Chapitre 1). Il existe, pour une substance comme le Bisphénol A (BPA), tout un éventail d'opinions sur sa sûreté... Cette diversité d'opinion pose question puisque tous les acteurs, au moins en théorie, ont accès aux mêmes preuves scientifiques.

Le même problème s'est posé dans le domaine médical (Chapitre 2)... Il a été démontré que ce problème prenait source dans l'échec généralisé à mettre en œuvre des méthodes scientifiques pour l'identification, l'évaluation et la synthèse de l'information lors des revues de la littérature scientifique disponible. La solution ? Développer des techniques de *revue systématique*, c'est-à-dire l'application d'un principe scientifique de base - l'utilisation d'une méthodologie reproductible - au processus d'examen des preuves disponibles...

Une comparaison entre les avis scientifiques récents de l'EFSA sur le BPA (Chapitre 3) avec une approche scientifique de revue des données produit un résultat similaire à ce qui a été observé en médecine : les objectifs des revues ne sont pas assez clairement définis ; il n'y a pas de protocoles pré-publiés ; les méthodes de recherche des données ne sont pas toujours fournies ; les critères de sélection des données pour l'analyse ne sont qu'incomplètement mentionnés ; les méthodes d'évaluation de la qualité des études ne semblent présenter ni transparence, ni cohérence ; la synthèse et la présentation des résultats ne sont pas claires.

Sans une méthode reproductible et transparente pour évaluer les données toxicologiques, il n'est pas possible de garantir que les décisions prises en matière de

substances chimiques sont celles qui sont les mieux étayées par la preuve. Comme en médecine, la solution réside dans le développement des techniques de *revue systématique* pour l'examen des données toxicologiques (Chapitre 4).

Sur cette base, nous recommandons les mesures suivantes pour renforcer les avis scientifiques :

- Avant d'élaborer des avis, les agences de l'UE devraient publier et soumettre à consultation publique leur protocole d'examen...

- Une boîte à outils pour évaluer la qualité et le caractère direct des preuves disponibles doit être développée et validée.

- Un document d'orientation devrait être élaboré à l'usage des groupes de travail et comités scientifiques sur la structuration et la rédaction des avis, afin d'en améliorer la convivialité d'utilisation pour les parties prenantes de la réglementation chimique.

- Les contrôles sur les intérêts des auteurs d'avis scientifiques doivent être renforcés...

- Toutes les décisions prises dans le processus de revue doivent être suffisamment documentées de manière à être transparentes ; toutes les considérations méthodologiques, telles que les critères d'inclusion et d'évaluation de la qualité des études, doivent être appliquées de manière cohérente tout au long de l'exercice.

- Un processus éditorial de validation par les pairs pour la révision et l'acceptation des avis scientifiques doit être mis en place...

Il existe un certain nombre d'initiatives de recherche en dehors du présent projet « Policy from Science » qui peuvent contribuer à ce processus, avec des progrès notamment sur les protocoles de revue entrepris par le *Navigation Guide* de l'Université de San Francisco Californie, les travaux collaboratifs du groupe *Evidence-Based Toxicology Collaboration* et le *US National Toxicology Panel*. L'EFSA a commencé à explorer ce domaine.

Notre rapport propose un calendrier d'implémentation. À court terme, tous les avis scientifiques imminents, dont le prochain avis scientifique de l'EFSA sur le BPA (la composante « analyse du danger » de l'évaluation globale des risques), doivent être structurés de façon à maximiser la facilité de compréhension. Ils devraient également inclure une déclaration complète des intérêts, présenter les résultats complets de la recherche des preuves disponibles et des processus de sélection et comporter une **description claire des méthodes utilisées** pour évaluer et synthétiser les études retenues.

Pour soutenir un tel programme, le personnel et les experts scientifiques communautaires doivent recevoir une formation sur les techniques de *revue systématique*. En outre, les chercheurs doivent être encouragés à effectuer plus de *revues systématiques* en toxicologie.

À moyen terme, les avis scientifiques doivent être élaborés selon des protocoles pré-publiés, développés dans un processus de consultation ouvert. Des financements doivent être débloqués pour l'enseignement et la recherche sur les méthodes de *revue systématique*.

À long terme, une organisation, de fonction similaire à la *Cochrane Collaboration* en médecine, doit être...

[Accès au document](#)

Fears over pesticide link to foetal brain harm

Article du site <http://www.rsc.org/chemistryworld>

En commentaire, le point de vue d'un chimiste anglais Alan Boobis. Extrait :

Europe's food safety body has recommended that guidance levels for acceptable exposure to two neonicotinoid insecticides be reduced until further research is conducted on the harm they may cause to unborn children's developing nervous systems. The recommendation comes after the European Food Safety Authority's (EFSA) [Panel on Plant Protection Products and their Residues](#) (PPR) issued an assessment that the two neonicotinoid insecticides, [acetamiprid](#) and [imidacloprid](#), may be linked to developmental neurotoxicity in humans.

For acetamiprid, the panel recommended that the acceptable daily intake (ADI) be lowered from 0.070 milligrams per kilogram of bodyweight per day (mg/kg bw/day) to 0.025mg/kg bw/day. The ADI for imidacloprid remained unchanged, but the advisory exposure levels for those spraying the pesticide fell from 0.08mg/kg bw/day to 0.06 mg/kg bw/day...

The EFSA was asked to assess acetamiprid and imidacloprid by the European commission after publication of a [Japanese study](#) that found nicotine-like effects from acetamiprid and imidacloprid on cerebellar neurons from neonatal rats.

Limitations acknowledged: The EFSA acknowledged in its assessment of the two neonicotinoids that 'available evidence has limitations', but added that 'health concerns raised in the review of the existing data are legitimate' and that it 'recommends further research be carried out to provide more robust data'.

Specifically, the EFSA's PPR panel found that acetamiprid, supplied in Europe by Dusseldorf-based Nisso Chemical Europe, a subsidiary of Japanese pesticide manufacturer Nippon Soda - and imidacloprid 'may adversely affect the development of neurons and brain structures associated with functions such as learning and memory'. The panel concluded that some current guidance levels for acceptable exposure, so-called toxicological reference values, might not be set low enough 'to safeguard against developmental neurotoxicity' and recommended they be reduced while further research is conducted...

In addition to reducing the toxicological reference values, the panel recommends that the commission establish 'clear and consistent criteria to trigger the mandatory submission' of developmental neurotoxicity studies on all neonicotinoid substances as part of the authorisation process. The panel also suggests that the new process could include a strategy that would include testing substances in vitro and progressing to laboratory tests on animals if initial results raise concerns.

[Accès au document](#)

EU Warns of Potential Insecticide Health Risk

Cet article du site online du Wall Street Journal commente la décision de l'EFSA concernant les néonicotinoïdes.

BRUSSELS—European Union health authorities on Tuesday warned that two products from a widely used class of insecticides may be toxic to the developing human brain... The warning is the latest blow to a relatively new group of insecticides, called neonicotinoids...

One of the products, imidacloprid —made primarily by chemical company Bayer AG— is among the world's top-selling insecticides. But this year, the EU banned many uses of imidacloprid and two other neonicotinoids for two years because of concerns that they are contributing to mass deaths of honey bees.

The assessment released Tuesday by the European Food Safety Authority applies to imidacloprid and acetamiprid, which is produced by the Japanese company Nippon Soda Co. and sold in numerous products.

An EFSA scientific panel "found that acetamiprid and imidacloprid may adversely affect the development of neurons and brain structures associated with functions such as learning and memory," the agency said Tuesday.

"It concluded that some current guidance levels for acceptable exposure to acetamiprid and imidacloprid may not be protective enough to safeguard against developmental neurotoxicity and should be reduced."

The EFSA panel also called for all neonicotinoid insecticides to be tested for toxic effects in the developing brain.

The report is likely to add fuel to a debate that has been raging about the health and environmental impacts of neonicotinoids. The two companies in August brought a complaint against the European Commission, the EU's executive arm, saying the restrictions are based on faulty science.

In response to Tuesday's report, Bayer said imidacloprid isn't a developmental neurotoxin. "EFSA's concerns regarding the developmental neurotoxicity potential of imidacloprid are based on a 2012 publication by Japanese scientists, which reports investigations in rat cell cultures, i.e. in an artificial system," the company said in a statement. .

A proposal for lower exposure limits would likely be discussed at a meeting of experts from the 28 EU member states in March, the spokeswoman said.

DuPont, which sells an insecticide with the brand name Assail that contains acetamiprid, is "aware of the latest EFSA assessment on acetamiprid and imidacloprid, and we are reviewing it," said spokesman Mike Hall.

[Accès au document](#)

ERA Evaluation du risque : Textes officiels français

Sénat : Produits phytosanitaires - Rapport n° 124 -14/11/2013

Rapport n°124 (2013-2014) de M. Ronan DANTEC, fait au nom de la commission du développement durable, déposé le 6 novembre 2013, préparatoire à la proposition de loi.

[Accès au document](#)

Dispositifs expérimentaux et plateformes

TGIR ANAEE France : lancement de la plateforme Biochem-Env

La plateforme Biochem-Env, développée par l'unité Pessac de l'INRA dans le cadre de l'infrastructure ANAEE France (<http://www.anaee-s.fr/>) est en cours de construction.

Biochem-Env est une plateforme scientifique et technique qui permet :

- le développement et la veille technologique sur les outils de caractérisation biochimique (biomarqueurs enzymatiques et lipidiques, activité catabolique...) de matrices environnementales solides (sols et sédiments),
- le développement et la veille technologique sur les outils de caractérisation biochimique de la macrofaune terrestre et benthique (biomarqueurs enzymatiques, réserves énergétiques...).

Les livrables attendus sont une amélioration des outils biochimiques, et une proposition de procédures normalisées (AFNOR et ISO).

Elle propose également la création d'un Système d'Information Environnementale (SIE) centré sur le développement d'une base de données, qui permet :

- de gérer la traçabilité des échantillons,
- de stocker et d'analyser les données de caractérisation biologique des sols et de la macrofaune.

Les livrables sont une base de données permettant d'élaborer un véritable référentiel d'interprétation et de traduction de la diversité fonctionnelle des sols.

Elle propose d'ores et déjà ses premières prestations

[Accès au site provisoire de la plateforme](#)

Publications des membres du réseau Ecotox

The impact of agricultural practices on soil biota: a regional study



Author(s): Ponge, J. F.; Peres, G.; Guernion, M.; Ruiz-Camacho, N.; Cortet, J.; Pernin, C.; Villenave, C.; Chaussod, R.; Martin-Laurent, F.; Bispo, A.; Cluzeau, D.

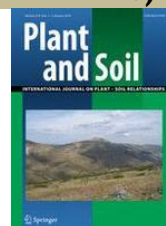
Source: Soil Biology & Biochemistry, 67 271-284; 2013.

Abstract: A gradient of agricultural intensification (from permanent meadows to permanent crops, with rotation crops and meadows as intermediary steps) was studied in the course of the RMQS-Biodiv program, covering a regular grid of 109 sites spread over the whole area of French Brittany. Soil biota (earthworms, other macrofauna, microarthropods, nematodes, microorganisms) were sampled according to a standardized procedure, together with visual assessment of a Humus Index. We hypothesized that soil animal and microbial communities were increasingly disturbed along this gradient, resulting in decreasing species richness and decreasing abundance of most sensitive species groups... A composite biotic index is proposed to synthesize our results, based on a selection of animals groups which responded the most to agricultural intensification or organic matter application: anecic earthworms, endogeic earthworms, macrofauna other than earthworms (macroarthropods and mollusks), saprophagous macrofauna other than earthworms (macroarthropods and mollusks), epigeic springtails, phytoparasitic nematodes, bacterivorous nematodes and microbial biomass. This composite index allowed scoring land uses and agricultural practices on the base of simple morphological traits of soil animals without identification at species level.

E-mail : ponge@mnhn.fr

[Accès au document](#)

Longitudinal variation in cadmium influx in intact first order lateral roots of sunflower (*Helianthus annuus L.*)



Author(s): Laporte, M. A.; Denaix, L.; Pages, L.; Sterckeman, T.; Flenet, F.; Dauguet, S.; Nguyen, C.

Source: Plant and Soil, 372 (1/2):581-595; 2013

Abstract: Aims: Contamination of sunflower (*Helianthus annuus L.*) by cadmium (Cd) is a concern for food and feed safety as this species accumulates Cd to a greater extent than other crops. We examined the relationships between root architecture and Cd²⁺ uptake by roots. Methods: We determined and mathematically modelled the longitudinal variation of Cd²⁺ influx in first order roots of sunflower grown in hydroponics by using short-term exposure to ¹⁰⁹Cd-labelled solutions (0.8 to 500 nM). Thereafter, by taking into account the longitudinal variation of the influx, we simulated the uptake of Cd²⁺ for 24 h by cohorts of roots characterised by various architectural characteristics. Results: Cd²⁺ influx at the root tip was on average 2.9 times that of the basal region close to the taproot. The simulations indicated that the total Cd²⁺ uptake by root cohorts mainly depends on 1/ the root diameter and the number of roots, 2/ the value of the Cd²⁺ influx at the basal region 3/ the stronger influx at the root tip. Conclusion: Considering a higher Cd²⁺ influx at the root tip may be important to understand the relationship between root architecture and Cd²⁺ uptake by the root system.

E-mail : Christophe.Nguyen@bordeaux.inra.fr

[Accès au document](#)

Developing principles of sustainability and stakeholder engagement for “gentle” remediation approaches: the European context



Author(s): Cundy, A. B.; Bardos, R. P.; Church, A.; Puschenreiter, M.; Friesl-Hanl, W.; Muller, I.; Neu, S.; Mench, M.; Witters, N.; Vangronsveld, J.

Source: Journal of Environmental Management, 129 283-291; 2013

Abstract: Gentle Remediation Options (GRO) are risk management strategies or techniques for contaminated sites that result in no gross reduction in soil functionality (or a net gain) as well as risk management. Intelligently applied GROs can provide: (a) rapid risk management via pathway control, through containment and stabilisation, coupled with a longer term removal or immobilisation/isolation of the contaminant source term; and (b) a range of additional economic (e.g. biomass generation), social (e.g. leisure and recreation) and environmental (e.g. CO₂ sequestration) benefits. In order for these benefits to be optimised or indeed realised, effective stakeholder engagement is required. This paper reviews current sector practice in stakeholder engagement and its importance when implementing GRO and other remediation options... Effective and sustained engagement

strategies however will be required to ensure that site risk is effectively managed over the longer-term, and that full potential benefits of GRO (e.g. CO₂ sequestration, economic returns from biomass generation and “leverage” of marginal land, amenity and educational value, ecosystem services) are realised and communicated to stakeholders.

E-mail : A.Cundy@brighton.ac.uk

[Accès au document](#)

Neural network and Monte Carlo simulation approach to investigate variability of copper concentration in phyto remediated contaminated soils



Author(s): Hattab, N.; Hambli, R.; Motelica-Heino, M.; Mench, M.

Source: Journal of Environmental Management, 129 134-142; 2013

Abstract: The statistical variation of soil properties and their stochastic combinations may affect the extent of soil contamination by metals. This paper describes a method for the stochastic analysis of the effects of the variation in some selected soil factors (pH, DOC and EC) on the concentration of copper in dwarf bean leaves (phytoavailability) grown in the laboratory on contaminated soils treated with different amendments. The method is based on a hybrid modeling technique that combines an artificial neural network (ANN) and Monte Carlo Simulations (MCS)... The results obtained by the stochastic (hybrid) ANN-MCS method show that the proposed approach may be applied (i) to perform a sensitivity analysis of soil factors in order to quantify the most important soil parameters including soil properties and amendments on a given metal concentration, (ii) to contribute toward the development of decision-making processes at a large field scale such as the delineation of contaminated sites.

[Accès au document](#)

Using long-term monitoring of red fox populations to assess changes in rodent control practices



Author(s): Jacquot, M.; Coeurdassier, M.; Couval, G.; Renaude, R.; Pleydell, D.; Truchet, D.; Raoul, F.; Giraudoux, P.

Source: Journal of Applied Ecology, 50 (6):1406-1414; 2013

Abstract: Pest control is a global issue for agriculture, health, biodiversity conservation and economy. Anticoagulant rodenticides are used over large areas to control rodent pests and can cause widespread poisoning of nontarget wildlife. In France, bromadiolone is the only pesticide authorized to control the water vole *Arvicola terrestris* Scherman, in grasslands. Since 2001, legislation has been in place to replace curative treatments by preventive ones and limit the quantity of rodenticide used. As the legislation took effect over time, the impact on red fox *Vulpes vulpes* populations was monitored... Long-term monitoring of wildlife populations using index methods can provide valuable information about the adverse effects of pesticides; therefore, we recommend their inclusion in the assessment of pest management practices.

E-mail : marion.jacquot@univ-fcomte.fr

[Accès au document](#)

Trophic transfer of microcystins through the lake pelagic food web: evidence for the role of zooplankton as a vector in fish contamination



Author(s): Sotton, B.; Guillard, J.; Anneville, O.; Marechal, M.; Savichtcheva, O.; Domaizon, I.

Source: Science of the Total Environment, 466/467 152-163; 2014

Abstract: An in situ study was performed to investigate the role of zooplankton as a vector of microcystins (MCs) from *Planktothrix rubescens* filaments to fish during a metalimnic bloom of *P. rubescens* in Lake Hallwil (Switzerland). The concentrations of MCs in *P. rubescens* and various zooplanktonic taxa (filter-feeders and

predators) were assessed in different water strata (epi-, meta- and hypolimnion) using replicated sampling over a 24-hour survey... Our results suggest that zooplanktonic herbivores by diel vertical migration (DVM) act as vectors of MCs by encapsulating grazed cyanobacteria. As a consequence, they largely contribute to the contamination of zooplanktonic predators, and in fine of zooplanktivorous whitefish. Indeed, we estimated the relative contribution of three preys of the whitefish (i.e. *Daphnia*, *Bosmina* and *Chaoborus*) to diet contamination. We showed that *Chaoborus* and *Daphnia* were the highest contributor as MC vectors in the whitefish diet (74.6 and 20.5% of MC-LR equivalent concentrations, respectively). The transfer of MCs across the different trophic compartments follows complex trophic pathways involving various trophic levels whose relative importance in fish contamination might vary at daily and seasonal scale.

E-mail : benoit.sotton@thonon.inra.fr

[Accès au document](#)

Standard methods for toxicology research in *Apis mellifera*



Author(s): Medrzycki, P.; Giffard, H.; Aupinel, P.; Belzunces, L. P.; Chauzat, M. P.; Classen, C.; Colin, M. E.; Dupont, T.; Girolami, V.; Johnson, R.; Conte, Y. le; Luckmann, J.; Marzaro, M.; Pistorius, J.; Porrini, C.; Schur, A.; Sgolastra, F.; Delso, N. S.; Steen, J. J. M. van der; Wallner, K.; Alaux, C.; Biron, D. G.; Blot, N.; Bogo, G.; Brunet, J. L.; Delbac, F. (et al)

Source: Journal of Apicultural Research, 52 (4): unpaginated; 2013

Abstract: Modern agriculture often involves the use of pesticides to protect crops. These substances are harmful to target organisms (pests and pathogens). Nevertheless, they can also damage non-target animals, such as pollinators and entomophagous arthropods. It is obvious that the undesirable side effects of pesticides on the environment should be reduced to a minimum. Western honey bees (*Apis mellifera*) are very important organisms from an agricultural perspective and are vulnerable to pesticide-induced impacts. They contribute actively to the pollination of cultivated crops and wild vegetation, making food production possible. Of course, since *Apis mellifera* occupies the same ecological niche as many other species of pollinators, the loss of honey bees caused by environmental pollutants suggests that other insects may experience a similar outcome. Because pesticides can harm honey bees and other pollinators, it is important to register pesticides that are as selective as possible. In this manuscript, we describe a selection of methods used for studying pesticide toxicity/selectiveness towards *Apis mellifera*. These methods may be used in risk assessment

schemes and in scientific research aimed to explain acute and chronic effects of any target compound on *Apis mellifera*.

E-mail : piotr.medrzycki@entecra.it

[Accès au document](#)

Differences of floral resource use between honey bees and wild bees in an intensive farming system



Author(s): Rollin, O.; Bretagnolle, V.; Decourtye, A.; Aptel, J.; Michel, N.; Vaissiere, B.; Henry, M.

Source: Agriculture, Ecosystems & Environment, 179 78-86; 2013

Abstract: Bees provide an essential pollination service for crops and wild plants. However, substantial declines in bee populations and diversity have been observed in Europe and North America for the past 50 years, partly due to the loss of natural habitats and reduction of plant diversity resulting from agricultural intensification. To mitigate the negative effects of agricultural intensification, agri-environmental schemes (AES) have been proposed to sustain bees and others pollinators in agrosystems... Bumble bees had an intermediate strategy and behaved as habitat generalists. Therefore, it would be sensible to treat the three bee groups with distinct AES management strategies, and to further consider potential effects on AES efficiency of alternative foraging habitats in the surrounding. This study also stresses the importance of native floral resources, particularly in semi-natural herbaceous habitats, for sustaining wild bee populations.

E-mail : orienne.rollin@avignon.inra.fr

[Accès au document](#)

Applications in environmental risk assessment of leucocyte apoptosis, necrosis and respiratory burst analysis on the European bullhead, *Cottus sp.*



Author(s): Bado-Nilles, Anne; Jolly, Sabrina; Porcher, Jean-Marc; Palluel, Olivier; Geffard, Alain; Gagnaire, Beatrice; Betoulle, Stephane; Sanchez, Wilfried

Source: Environmental pollution, 184 9-17; 2014-Jan

Abstract: The use of a biochemical multi-biomarker approach proved insufficient to obtain clear information about ecosystem health. The fish immune system is considered as an attractive non-specific marker for environmental biomonitoring which has direct implications in individual fitness and population growth. Thus, the present work proposes the use of fish immunomarkers together with more common biochemical biomarkers in sampling conditions optimized to reduce biomarker variability and increase parameter robustness. European bullheads (*Cottus sp.*) from 11 stations in the Artois-Picardie watershed (France) were sampled. In the multiple discriminant analysis, the sites were highly correlated with apoptosis, respiratory burst, GST and EROD activities. Moreover, the use together of biochemical and immune markers increased the percentage of fish correctly classed at each site and enhanced site separation. This study argues in favor of the utilization of apoptosis, necrosis and respiratory burst for the determination of environmental risk assessment in addition to the set of biochemical biomarkers commonly used in fish.

E-mail : Anne.Bado-Nilles@ineris.fr

[Accès au document](#)

Cyanobacterial toxins: Modes of actions, fate in aquatic and soil ecosystems, phytotoxicity and bioaccumulation in agricultural crops



Author(s): Corbel, Sylvain; Mouglin, Christian; Bouaicha, Nouredine

Source: Chemosphere, 96 1-15; 2014-Feb

Abstract: The occurrence of harmful cyanobacterial blooms in surface waters is often accompanied by the production of a variety of cyanotoxins. These toxins are designed to target in humans and animals specific organs on which they act: hepatotoxins (liver), neurotoxins (nervous system), cytotoxic alkaloids, and dermatotoxins (skin), but they often have important side effects too. When introduced into the soil ecosystem by spray irrigation of crops they may affect the same molecular pathways in plants having identical or similar target organs, tissues, cells or biomolecules... Finally, we highlight bioaccumulation of cyanotoxins in plants used for feed and food and its consequences on animals and human health. Overall, our review shows that the information on the effects of

cyanotoxins on non-target organisms in the terrestrial environment is particularly scarce, and that there are still serious gaps in the knowledge about the fate in the soil ecosystems and phytotoxicity of these toxins.

E-mail : noureddine.bouaicha@u-psud.fr

[Accès au document](#)

The effect of temperature and a herbicide mixture on freshwater periphytic algae



Author(s): Larras, Floriane; Lambert, Anne-Sophie; Pesce, Stephane; Rimet, Frederic; Bouchez, Agnes; Montuelle, Bernard

Source: Ecotoxicology and Environmental Safety, 98 162-70; 2013-Dec

Abstract: Temperature is a strong driver of biofilm formation and of the dynamics of microalgae in freshwater. Moreover, exposure to herbicides is a well-known stressor of periphytic communities in anthropized aquatic environments. We tested these two environmental factors on periphytic communities that had been sampled from the littoral zone of Lake Geneva and acclimatized in the lab for 3 weeks at 18, 21, 24 and 28°C. After this acclimation period, differences in the composition of the diatom community and decreases in cell density were observed corresponding to the temperature gradient. These acclimated communities were then exposed to 23 and 140nM of a mixture composed of equitoxic quantities of atrazine, terbutryn, diuron and isoproturon. The periphytic community was more sensitive to the herbicide mixture at 18°C than at higher temperatures, suggesting that higher temperature reduced its toxicity. Small and pioneer diatom species known to be promoted by contamination also appeared to benefit from higher temperatures. Temperature therefore appears to condition the herbicide sensitivity of periphytic communities. 2013

E-mail : floriane.larras@thonon.inra.fr

[Accès au document](#)

Trophic transfer of microcystins through the lake pelagic food web: Evidence for the role of zooplankton as a vector in fish contamination



Author(s): Sotton, Benoit; Guillard, Jean; Anneville, Orlane; Marechal, Marjorie; Savichtcheva, Olga; Domaizon, Isabelle

Source: The Science of the total environment, 466-467 152-63; 2014-Jan-1

Abstract: An in situ study was performed to investigate the role of zooplankton as a vector of microcystins (MCs) from *Planktothrix rubescens* filaments to fish during a metalimnic bloom of *P. rubescens* in Lake Hallwil (Switzerland). The concentrations of MCs in *P. rubescens* and various zooplankton taxa (filter-feeders and predators) were assessed in different water strata (epi-, meta- and hypolimnion) using replicated sampling over a 24-hour survey... We showed that *Chaoborus* and *Daphnia* were the highest contributor as MC vectors in the whitefish diet (74.6 and 20.5% of MC-LR equivalent concentrations, respectively). The transfer of MCs across the different trophic compartments follows complex trophic pathways involving various trophic levels whose relative importance in fish contamination might vary at daily and seasonal scale. 2013.

E-mail : bsotton@gmail.com

[Accès au document](#)

Essential metal contents in indigenous gammarids related to exposure levels at the river basin scale: Metal-dependent models of bioaccumulation and geochemical correlations



Author(s): Lebrun, Jeremie D; Uher, Emmanuelle; Tusseau-Vuillemin, Marie-Helene; Gourlay-France, Catherine

Source: The Science of the total environment, 466-467 100-8; 2014-Jan-1

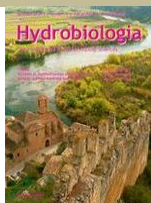
Abstract: Biomonitoring, assumed to be an integrative measurement of the chemical exposure of aquatic organisms, is not straightforward for essential metals because they can be actively regulated by animals. Although increasing bioaccumulation with exposure levels is a crucial endpoint for the development of biomonitors, it is rarely verified in real environments, where the metal concentrations are rather low and vary little. This study

was designed at the scale of a river basin to assess the ability of *Gammarus pulex* indigenous populations to accumulate Cu, Zn and Mn in realistic exposure conditions. During two annual campaigns, water and gammarids were collected at various sites contrasted in terms of physicochemistry and contamination. The results show significant relationships between metal concentrations in animals and in freshwaters established by conceptual models of bioaccumulation, but with patterns specific to each metal (base level, internal regulation and maximal accumulation!). In particular, a saturation process of Cu accumulation occurs at environmental exposure levels, unlike Mn and Zn. Statistical analyses performed from field data show that Cu and Zn bioaccumulations may be influenced by a complex combination of geochemical variables, unlike Mn. We conclude that *G. pulex* is a useful candidate to monitor metal bioavailability in freshwaters due to its responsiveness to low exposures of surrounding environments. Nevertheless, a reliable quantification of bioavailability of essential metals requires characterizing some geochemical effects on metal bioaccumulation.

E-mail : jeremie.lebrun@irstea.fr

[Accès au document](#)

Pollution in mediterranean-climate rivers



Author(s): Lopez-Doval, J. C.; Ginebreda, A.; Caquet, T.; Dahm, C. N.; Petrovic, M.; Barcelo, D.; Munoz, I.

Source: Hydrobiologia, 719 427-450; 2013

Abstract: This review examines information generated over the past decade on the pollution of rivers in regions with a mediterranean-type climate (med-climate). Pollution has clearly increased in the last 100 years and is correlated with the development of industry, agriculture and human population. Important efforts have been made in some med-climate countries in order to characterise the chemical status of rivers. In addition, the number of chemical substances detectable in mediterranean-climate rivers (med-rivers), as well as the limits of detection, have improved from the development of better analytical methods. New substances detected in rivers are gaining attention. We discuss available knowledge regarding real and potential effects of pollutants on the biota and ecosystems in med-rivers, taking into account natural environmental characteristics of these rivers. The extreme seasonal conditions in med-rivers add to the potential risk because these characteristics can enhance pollutant effects. Efforts and policies to prevent or reduce pollution effects on med-rivers are linked to the knowledge about pollution pressures associated with the degree of economic development. Aquatic communities in med-rivers are more sensitive to pollutants because they are exposed to strong natural and human stressors.

E-mail : jllopezdoval@ub.edu

[Accès au document](#)

Toxicity assessment of the maize herbicides S-metolachlor, benoxacor, mesotrione and nicosulfuron, and their corresponding commercial formulations, alone and in mixtures, using the Microtox test



Author(s): Joly, Pierre; Bonnemoy, Frederique; Charvy, Jean-Christophe; Bohatier, Jacques; Mallet, Clarisse

Source: Chemosphere, 93 (10):2444-50; 2013-Nov

Abstract: The Microtox test, using the prokaryote *Vibrio fischeri*, was employed to assess the toxicity of the maize herbicides S-metolachlor, benoxacor, mesotrione and nicosulfuron, and their formulated compounds: Dual Gold Safeneur, Callisto and Milagro; alone and in mixtures. For each compound we obtained original IC50 values, with consistent higher toxicities for formulated compounds compared to active ingredients alone. Mixtures of the four herbicides, prepared according to application doses encountered in agriculture, were found to be toxic at a lower concentration than single molecules. Mesotrione and nicosulfuron mixture appeared to be highly toxic to *V. fischeri*, however, this recommended post-emergence combination for maize crops got its toxicity decreased in formulated compound mixtures, suggesting that chemical interactions could potentially reduce the toxicity. Data comparisons to theoretical models showed a good prediction of mixture toxicity by Concentration Addition concept. Results seemed to exclude any synergistic effects on *V. fischeri* for the tested herbicide mixtures. Additional work coupling these bioassay data to ecosystemic level studies (aquatic and soil compartments) and data on additives and degradation products toxicity, will help to fill the gap in our knowledge of the environmental impact of these xenobiotics and in the choice of a more sustainable use of pesticides.

E-mail : pierre.joly@univ-bpclermont.fr

[Accès au document](#)

GammaProteobacteria as a potential bioindicator of a multiple contamination by polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in agricultural soils



Author(s): Niepceyron, Maite; Martin-Laurent, Fabrice; Crampon, Marc ; Portet-Koltalo, Florence ; Akpa-Vinceslas, Marthe ; Legras, Marc ; Bru, David ; Bureau, Fabrice ; Bodilis, Josselin

Source: Environmental Pollution 180:199-205, Published: SEP 2013

Abstract: The impact of a multiple contamination by polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) was studied on permanent grassland soil, historically presenting low contamination (i.e. less than 1 mg kg⁻¹). Soil microcosms were spiked at 300 mg kg⁻¹ with either single or a mixture of seven PAHs. While total dissipation of the phenanthrene was reached in under 90 days, only 60% of the PAH mixture were dissipated after 90 days. Interestingly, after 30 days, the abundance of the GammaProteobacteria class (assessed by qPCR) become significantly higher in microcosms spiked with the PAH mixture. In addition, the specific abundance of the cultivable *Pseudomonas* spp., which belong to the GammaProteobacteria class, increased earlier and transiently (after 8 days) in the microcosms spiked with the PAH mixture. Consequently, we propose to use the GammaProteobacteria as a bioindicator to detect the impact on the bacterial community of a multiple contamination by PAHs in agricultural soils.

E-mail : josselin.bodilis@univ-rouen.fr

[Accès au document](#)

Use of diatom assemblages as biomonitor of the impact of treated uranium mining effluent discharge on a stream: case study of the Ritord watershed (Center-West France).



Author(s): Herlory, O.; Bonzom, J. M.; Gilbin, R.; Frelon, S.; Fayolle, S.; Delmas, F.; Coste, M.

Source: Ecotoxicology, 22 (8):1186-1199; 2013

Abstract: The rehabilitation of French former uranium mining sites has not prevented the contamination of the surrounding aquatic ecosystems with metal elements. This study assesses the impact of the discharge of treated uranium mining effluents on periphytic diatom communities to evaluate their potential of bioindication. A 7-month survey was conducted on the Ritord watercourse to measure the environmental conditions of microalgae, the non-taxonomic attributes of periphyton (photosynthesis and biomass) and to determine the specific composition of diatom assemblages grown on artificial substrates. The environmental conditions were altered by the mine waters, that contaminate the watercourse with uranium and with chemicals used in the pit-water treatment plants (BaCl₂ and Al₂(SO₄)₃). The biomass and photosynthetic activity of periphyton seemed not to respond to the stress induced by the treated mining effluents whereas the altered environmental conditions clearly impacted the composition of diatom communities. Downstream the discharges, the communities tended to be characterized by indicator species belonging to the genera *Fragilaria*, *Eunotia* and *Brachysira* and were highly similar to assemblages at acid mine drainage sites. The species *Eunotia pectinalis* var. *undulata*, *Psammothidium rechtensis*, *Gomphonema lagenula* and *Pinnularia major* were found to be sensitive to uranium effluents whereas *Neidium alpinum* and several species of *Gomphonema* tolerated this contamination. The relevance of diatoms as ecological indicator was illustrated through the changes in structure of communities induced by the discharge of uranium mining effluents and creates prospects for development of a bioindicator tool for this kind of impairment of water quality.

E-mail : olivier.herlory@gmail.com

[Accès au document](#)

Vie du réseau Ecotox

EU launches new research projects to combat anti-microbial resistance



Commission Européenne - MEMO/13/996 15/11/2013

Parmi les projets : EFFORT "Ecology from Farm to Fork of microbial drug Resistance and Transmission"

Cordinateur : Jaap Wagenaar, Utrecht University, The Netherlands Montant : €8.999.809

[Accès au document](#)

ANSES : Programme national de recherche « Environnement-Santé-Travail »

Communiqué de presse ANSES du 23/12/2013 En 2013, dans le cadre du programme national de recherche « Environnement-Santé-Travail », l'Anses a lancé deux appels à projets de recherche. Au total, 37 projets ont été retenus et un montant global de 5,5 millions d'euros leur est alloué. Sur l'ensemble des deux appels à projets, 296 lettres d'intention de projets ont été soumises.

Les 37 projets de recherche retenus portent sur différents agents présentant des risques pour la santé. Parmi eux :

- 9 projets sont dédiés aux agents chimiques dont 5 explicitement sur les perturbateurs endocriniens et 2 sur les pesticides ;
- 9 concernent les radiofréquences et plus particulièrement la caractérisation de l'hypersensibilité électromagnétique (recherche de lien de causalité, de mécanismes et de marqueurs associés) et des expositions notamment liées aux nouvelles technologies ;
- 5 sont dédiés aux agents biologiques (mycotoxines, antibiorésistance, lutte anti-vectorielle) ;
- 2 concernent les agents physiques (UV, bruits) ;
- 3 sur les nanoparticules, l'accent ayant été mis cette année sur leur étude dans des milieux complexes (tube digestif, environnement) ;
- 1 traite de la question des risques sanitaires par les sciences humaines et sociales.

[Accès au document](#)

Pré-annonce de l'appel à projets de recherche « pour et sur le plan Ecophyto »

L'édition 2014 de l'appel à projets de recherche « pour et sur le plan Ecophyto » vise à contribuer à l'essor du biocontrôle.

Le plan Ecophyto comporte un axe dédié à la recherche (axe 3) dont le pilotage est confié à la direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) du ministère en charge de l'agriculture qui a décidé de s'appuyer sur un Groupe d'experts recherche (GER).

Objectifs généraux de l'APR 2014 Le plan Ecophyto constitue un contexte très favorable au développement du biocontrôle et on attend de celui-ci une contribution majeure à la réalisation du plan. L'objectif de l'APR est de promouvoir des recherches pour contribuer à l'essor du biocontrôle, particulièrement dans les filières aujourd'hui fortement consommatrices de **produits phytosanitaires**.

Il est attendu de ces recherches qu'elles apportent, sur des exemples concrets, des démarches et des connaissances favorisant une utilisation accrue des produits et méthodes de biocontrôle et conduisent à des « success stories » exemplaires dans la maîtrise biologique des bioagresseurs.

Un appel à manifestation d'intérêt sera publié d'ici la mi-janvier. Les équipes proposant déposeront une lettre d'intention de deux pages avant mi-février...

Contact : laure.elliott-smith@grignon.inra.fr

[Accès au document](#)

Film: Heavy Metal Contamination in Soils - Using Magnetic Proxies to make it visible

Film mis en ligne sur Viadeo en Avril 2012 par un organisme allemand, das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung.

Extraits de la transcription : A geophysicist studies the environmental contamination of soils and sediments in order to detect the pollutants. He uses a new measurement method where it is necessary to search for pollutants. It can be detected with the help of magnetism means...

[Accès au document](#)

Colloques

SETAC Europe 24th Annual Meeting: 11-15 May 2014

SETAC Europe 24th Annual Meeting, which will be held in Basel, Switzerland.

Le programme est disponible en ligne

The scientific programme consists of 74 sessions amongst 10 main tracks. This is including 9 tracks for parallel sessions:

- Aquatic and terrestrial ecotoxicology
- Landscape ecotoxicology and management, ecosystem services
- Environmental and analytical chemistry
- Emerging contaminants and effects
- Fate and effects of nanomaterials
- Exposure, bioavailability and bioaccumulation
- Effect modelling and predictive toxicology
- Life cycle analysis and sustainability
- Risk assessment, regulation and public perception
- Special sessions
- Science slam.

Détail d'une session sur ERA: How can scientific advances support regulatory risk assessment for pesticides?

CHAIRS: Seamus Taylor, Anne Alix, Gabe Weyman, Jo O'Leary Quinn

The use of Plant Protection Products (PPPs, or pesticides) by farmers for crop protection in Europe requires that the product has undergone a full evaluation and met the requirements that govern its registration and availability to use. The principles of this registration are, for Europe laid down in Regulation 1107/2009/EC. The purpose of this regulation is to ensure a high level of protection of both humans (including any vulnerable groups) and animals and the environment. Along with an increasing public and

political interest in environmental issues, the science behind registration decisions and related risk assessments has recently been under scrutiny, with in some cases rapid inclusion into the political debate. The resulting abundant literature published in general or scientific journals illustrate the complexity of the issues a risk assessment deals with, as well as the confliction between scientific data and scientific evidence. The complexity is, real and when added to limited awareness of the input and limitations of the risk assessment process and of related science, most often leads to difficulties in reaching an appropriate regulatory balance based on current scientific evidence. In this context it is important to be clear about what the current state-of-the-art regulatory science can achieve, and also what it cannot. As a result, this session aims to investigate the risk assessment schemes for PPPs described in guidance documents prepared by expert groups (EFSA, European Commission) and the science underpinning them. We hope to achieve this by bringing together industry, CRO's, regulators, researchers and the public and providing a holistic review of new developments in ecotoxicology for regulatory risk assessment.

The initial experiences of the implementation of new guidance documents and novel methods for higher tier **effects testing** (e.g. bee, endocrine effects testing, aquatic etc...) and risk assessment will be reviewed. How risk assessment for Plant Protection Products (PPP, or pesticides) relies on scientific evidence, supported by these dedicated studies in the laboratory or in the field will then be discussed. The session will then aim to propose descriptions of the purpose of a **risk assessment scheme**, illustrating how to balance and weigh the scientific data to enable reliable evidence based decision making. The session will also aim to illustrate "weight of evidence" approaches, how they are defined, how they are built on the basis of scientific data and how they are used in a risk assessment process. Overall, this session aims at providing a better understanding on **how science best feeds into risk assessment procedures** and hopefully will bring some input on how to better communicate the risk assessment process and inputs, to a wider audience. It is also hoped to provide the scientific community with a better understanding of the process of developing novel testing approaches and regulatory guidance documents to serve the evaluation procedure of Plant Protection Products (PPP).

[Accès au document](#)

Meeting SETAC North America 2013 : les abstracts des présentations sont en ligne

Society of Environmental Toxicology and Chemistry North America 34th Annual Meeting: Harmonizing Science Across Disciplines Nashville, Tennessee 17-21 November 2013

Un volume de 350 pages reprend les [abstracts des présentations](#) (index thématique et index auteurs).

A noter : la participation l'ISRTEA à un poster (page 335) :

WP219 Comparative responses of river biofilms at the community-level to common organic solvent and herbicide exposure

A. Paule, University of Saskatchewan - Global Institute for Water Security; V. Roubéix, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture; G. Swerhone, Water Science and Technology Directorate, Environment Canada; B. Lauga, R. Duran, Institut Pluridisciplinaire de Recherche sur l'Environnement et les Matériaux; F. Delmas, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture; J. Rols, Laboratoire d'écologie fonctionnelle et environnement - Université de Toulouse; J.R. Lawrence, Environment Canada / Water Science and Technology Directorate.

[Accès aux documents](#)

Santé des abeilles : l'Anses fait le point 22/11/2013



Plus de 300 personnes ont assisté à cette journée organisée par l'ANSES : à la présentation de résultats de travaux de surveillance, d'évaluation des risques et de recherche, réalisés par les équipes de l'Anses et d'autres instituts français et européens. La journée s'est clôturée par une table ronde... [voir le dossier de presse](#)

Extrait : Une approche multifactorielle des troubles : Plus de 200 travaux de recherche s'intéressent en Europe à la santé des abeilles et les Rencontres scientifiques de l'Anses ont été l'occasion d'exposer les résultats des meilleures équipes de recherche dans le domaine. Les travaux exposés au cours de cette journée scientifique ont permis de mettre en évidence l'origine multifactorielle de la mortalité des colonies. Même si le parasitisme à *Varroa destructor* est une cause majeure de l'affaiblissement des colonies, et en particulier de leur mortalité hivernale, l'action de certaines substances phytosanitaires, alliée au manque de diversité de l'alimentation dans les zones de grandes cultures, peut également être facteur de fragilisation des colonies.

Tous ces travaux concourent à une meilleure connaissance des interactions entre les différents facteurs de stress qui participent à l'affaiblissement de ces insectes pollinisateurs essentiels au maintien de la biodiversité.

L'autosaisine et le travail du Laboratoire européen de référence(1) de l'Anses : Les résultats de ces recherches alimentent le groupe d'experts que l'Anses a constitué afin de dresser un état des connaissances sur les « co-expositions des abeilles aux facteurs de stress ». Il rendra ses conclusions d'ici la fin de l'année 2014.

Outre les données déjà publiées, la grande enquête de surveillance européenne (EPILOBEE), diligentée par le

laboratoire de référence de l'Union européenne de l'Anses sur la santé des abeilles (Sophia Antipolis), va permettre de livrer aux experts des données de mortalité comparables à l'échelle de l'ensemble des états membres.

L'évaluation des produits phytosanitaires : les récents travaux de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) sur les critères et méthodes d'évaluation du risque pour les abeilles devraient conduire prochainement à l'adoption de nouvelles lignes directrices dans le cadre de l'évaluation des produits phytosanitaires avant mise sur le marché.

Les médicaments vétérinaires : Une réflexion conjointe du Réseau Français de Santé Animale et de l'Agence nationale du médicament vétérinaire de l'Anses a souligné le manque de médicaments disponibles pour soigner les maladies des abeilles et a permis de suggérer des pistes pour y remédier.

Colloque ANSES : Exposition aux mélanges de substances chimiques : Quels défis pour la recherche et l'évaluation des risques ?

11/12/2013



L'Anses- et les instituts allemand -BfR- et danois -DTU- ont organisé les 10 et 11 décembre 2013, une conférence sur les effets de l'exposition aux mélanges de substances chimiques et l'évaluation des risques. Tous les participants se sont accordés sur la nécessité de continuer à mener des projets de recherche interdisciplinaires en commun, en Europe et à l'international.

L'approche « substance par substance » insuffisante pour évaluer les effets combinés.

L'approche d'évaluation des risques « substance par substance » a été débattue au cours de la conférence et jugée insuffisante pour évaluer les effets combinés des substances. En particulier pour les perturbateurs endocriniens...

L'utilisation des études *in vivo* pour évaluer les risques cumulés de perturbateurs endocriniens a été discutée durant la conférence. Il a été suggéré pour l'évaluation des risques, par défaut, d'appliquer une approche fondée sur l'additivité des doses.

Par ailleurs, l'utilisation des mécanismes d'action moléculaire (données *in vitro*, de bioinformatique...) comme point de départ apparaît insuffisante pour évaluer les risques des mélanges de substances (perturbateurs endocriniens, par exemple). Les critères de regroupement des substances devraient aussi prendre en compte les catégories d'effets néfastes sur la santé (fertilité, neurotoxicité, métabolisme, etc.) et les probabilités de co-expositions. [Le texte des interventions est accessible en ligne](#)

[Accès au document](#)

ARET : Problèmes toxicologiques liés aux nanoparticules manufacturées Juin 2014

Le Colloque ARET 2014 se tiendra les 3 & 4 juin 2014 sur le thème Problèmes toxicologiques liés aux nanoparticules manufacturées Université Paris Diderot, Paris - France.

[Accès au document](#)

La protection intégrée : notre ambition pour produire autrement

16 / 01 / 2014

Farre (Forum des agriculteurs responsables respectueux de l'environnement) tiendra ses 16e Rencontres annuelles à l'Assemblée nationale sur le thème de la protection intégrée des cultures.

A l'occasion de cette journée, les agriculteurs et les acteurs de la filière pourront dialoguer autour du thème de la protection intégrée au travers de trois tables rondes (grandes cultures, viticulture, arboriculture) et ainsi confronter leurs points de vue sur la mise en œuvre de la démarche et des outils nécessaires à son développement : recherche, formation technique, accompagnement du risque, structuration des filières, communication vers le consommateur.

[Accès au document](#)

ADEME : 3^{èmes} Rencontres de la recherche sur sites et sols pollués



18 et 19 novembre 2014 à Paris.

L'appel à communication est en ligne. Date limite de réponse : 31/01/2014

Contact : Hélène Roussel ADEME. L'INRA est représenté dans le Comité scientifique (C Mouglin).

Les rencontres précédentes avaient eu lieu en 2009 ([les actes sont en ligne](#))

Trois thèmes seront abordés :

1 Investigation de terrain, outils de mesure sur site

-Devenir des polluants : compréhension des mécanismes et modélisation

-Risques sanitaires et environnementaux : transferts vers le vivant, exposition et impacts

-Interprétation des résultats, représentativité des données et gestion des incertitudes

-Référentiels et observation des milieux

2 Solutions de gestion Travaux

-Sélection des techniques et prise en compte des incertitudes

-Mise en œuvre (dont adaptation aux environnements denses et urbains et techniques in situ)

-Suivi des opérations Action sur la source Réduction de la masse de contaminants

-Action sur les vecteurs et les cibles Gestion du risque

3 Gestion intégrée du territoire

-Approche durable de la dépollution Valorisation des ressources Place de l'économie dans les solutions de gestion

-Services écosystémiques et outils intégrateurs de la qualité des sols

-Planification urbaine et indicateurs de suivi des territoires requalifiés Plans, actions de communication

-Outils juridiques et réglementaires

[Accès au document](#)

The BCPC Congress : Focus on European Regulatory Affairs 1-2 oct 2013

Ce congrès international des industriels était consacré à la réglementation des pesticides. Le programme, consultable en ligne rend bien compte des sujets d'actualité, de l'impact de la réglementation sur cette industrie et de la croissance du secteur des biopesticides.

Extrait de la présentation : The British Crop Production Council, in association with TSGE Forum, is very pleased to announce the 2013 BCPC Congress, to be held in Brighton on 1 and 2 October.

The theme of the Congress will be the regulatory challenges to industry and consequences for agricultural production. The importance of understanding the nature and impact of EU Directives and Regulations has never been greater.

The Congress will include presentations from industry, lawyers, specialists in the fields of plant protection regulatory affairs...

Voir le programme détaillé et le compte rendu : <http://www.bcpcongress.org/2013-event-review/>

Extrait : The regulatory environment as a key driver of agricultural practice and innovation in the EU, was reflected in plenary addresses on the outlook for the crop protection industry in Europe delivered by Gordon Rennick, (Pesticide Registration and Control Division, Dept of Agriculture, Food and the Marine, Ireland), and on the evolution of environmental protection presented by Professor Lorraine Maltby, University of Sheffield.

Representatives of Member State regulators, including the UK CRD and a number of the agrochemical companies, shared views on the issues of implementation of the legislation (legal uncertainties, AIR programme, comparative assessment and zonal authorisation), leading into a strong agenda of specialist topics. A topical, human health-related session included endocrine disruption, dermal absorption and the concept of a threshold of toxicological concern. The corresponding environmental session provided an update on the status of environmental exposure assessment and the controversy surrounding neonicotinoid restrictions. Related topics included descriptions of the UK National Action Plan and industry stewardship schemes. The Congress agenda also covered presentations on the market penetration of biopesticides and EU regulatory issues influencing the growth of this increasingly important sector.

Social science aspects were strongly represented, including a stimulating pre-drinks reception evening lecture by Prof. Joyce Tait of the Innogen Institute. Subsequent presentations and discussion on how activist and press activity influences political and regulatory actions, with consequent impact on innovation and how this might be counteracted...

[Accès au document](#)

Ouvrages / rapports

ECETOC : Assessing Environmental Persistence



ECETOC a publié le 17/12/2013 un rapport WR24 reprenant les actes du colloque de Novembre 2012.

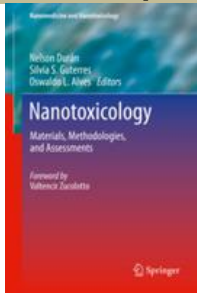
The primary aims of the 2012 workshop were to:

- Identify whether / how the programmes initiated as a consequence of the Holmes Chapel Workshop have helped further the understanding of biodegradation/ persistence related issues,
- Identify and prioritise key areas for further future research.

The presentations and discussions clearly indicated that the knowledge and science-base were moving forward within the field of persistence assessment. Significant developments include: the ECETOC and UBA activities to define and characterise extractable and non-extractable residues (NERs) formed in soil and sediment, the CEFIC funded work to understand the importance of biomass concentration and diversity within screening assessments for biodegradability, and the inclusion of more ecological realism and relevance within persistency assessments through the inclusion of light, natural waters and assessing adaptation potential and biodegradation outcome over time.... Le texte complet peut être demandé online.

[Accès au document](#)

Vient de paraître : Nanotoxicology



Nanotoxicology, Materials, Methodologies, and Assessment

Editors: Nelson Durán, Silvia S. Guterres, Oswaldo L. Alves
 Editeur Springer dans la série [Nanomedicine and Nanotoxicology](#). 2014. 410 pages.

This book will provide comprehensive insight into biological and environmental interactions with nanostructures. Provides an introduction to nanostructures actually in use, describes cyto- and genotoxicity methodologies, and assesses their performance in comparison to common toxicity assays.

Discusses the relation of cytotoxicity and genotoxicity to ecotoxicity and presents a range of applications, from biogenic silver nanoparticles to poloxamers as drug-delivery systems, reflecting the expanding applications of nanotechnology. ISBN: 978-1-4614-8992-4.

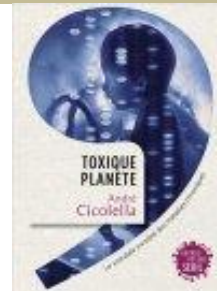
[Accès au document](#)

Biology of Enchytraeidae

Nouvel ouvrage disponible à la Doc de PESSAC. Auteur Madhab C. Dash Edition 1983.

The Enchytraeidae are a family of Oligochaeta which occur in terrestrial, littoral and marine habitats. They are closely related to the Naididae and Tubificidae (Cernosvitov, 1937). They are generally pale coloured worms. The body size is usually 10 to 20 mm long. The smallest species are 1 mm long as adults and the largest species reach upto 50 mm long. Anatomically they form a relatively simple and uniform group. Some five hundred species of Enchytraeidae belonging to 21 genera are now known from different regions of the world. Enchytraeids have been recorded from every continent and because of their abundant occurrence in the Arctic and north temperate zones and sensitiveness to drought, they are believed to be of Arctic origin. They reach greatest abundance in acid soils with high organic matter content. In many ecosystems i.e. tundra, moorland temperate coniferous forest soils, enchytraeids form a large percentage of micro and mesofaunal biomass. Peachey (1963), Dash and Cragg (1972).

Toxique Planète Le scandale invisible des maladies chroniques



Auteur : [André Cicolella](#) Date de parution 10/10/2013.

320 pages éditeur : Anthropocène

André Cicolella est chimiste, toxicologue, conseiller scientifique à l'Ineris et enseignant à Sciences Po. Il est président du Réseau Environnement Santé (<http://reseau-environnement-sante.fr>).

Cet ouvrage est présenté et commenté sur de nombreux sites et médias. Le Nouvel Observateur lui consacre un dossier sous le titre "[Cancers, diabète, AVC... les maladies région par région](#)".

Voici comment Libération le présente : (extrait)

Le chercheur en évaluation des risques sanitaires à l'Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques) y met en lumière la multiplication des maladies chroniques, partout sur la planète. Cancers, diabète, maladies cardiovasculaires ou respiratoires, ces pathologies sont à l'origine de deux décès sur trois. André Cicolella voit dans cette pandémie la quatrième crise écologique. Elle résulte, dit-il, du mauvais rapport de l'homme avec son environnement au sens large, et tout comme le réchauffement climatique, elle est générée par notre mode de vie : alimentation, sédentarité, contamination chimique, pollution atmosphérique...

Disturbance and recovery of litter fauna: a contribution to environmental conservation

Thèse. Author(s): Comor, V.

Source: Disturbance and recovery of litter fauna: a contribution to environmental conservation, 114 pp.; 2013.

Abstract: This thesis with six chapters explores the impact of disturbances on the structure of soil and litter fauna communities and their ensuing recovery in varying environmental conditions, combined with the effect of productivity, life history traits and community structure. Chapter 1 provides the general introduction while Chapter 2 discusses the resistance and recovery of soil fauna communities after a disturbance in two contrasting biomes. Chapter 3 investigates the similarity in soil fauna communities after disturbance in two climatically contrasting environments: testing prediction from the niche and neutral theory. Chapter 4 examines the changes in the density- body mass relationship of soil fauna after a

disturbance. In Chapter 5, the productivity effects on density- body mass relationship of soil fauna communities, is explored. Finally, Chapter 6 provides a general discussion of the results of the study.

Address: Wageningen University, Wageningen, Netherlands.

[Accès au document](#)

En Bref

Of course we can feed Europe using less pesticides

Today the International Biocontrol Manufacturers Association (IBMA), the Pesticide Action Network Europe (PAN Europe) and the International Organization for Biological Control (IOBC) are hosting a symposium together with the Greens, PSE and EPP in the European Parliament to discuss the possibilities to feed Europe with less pesticides. This symposium follows the first held in June 2012.

[Accès au document](#)

It is a fact now: European Commission missed the deadline for presenting the criteria for endocrine disrupting pesticides



Point de vue de l'association Pesticides Action Network le 16/12/2013 : According to pesticide Regulation 1107/2009 European Commission should present "a draft of the measures concerning specific scientific criteria for the determination of endocrine disrupting properties" by December 14, 2013. And a day before that date the same for biocides. But now it is a fact: Commission failed to do so. Commission neither presented scientific criteria nor the measures for the determination of endocrine disrupting properties" to the Standing Committee.

PAN Europe feels that it is a sad day for citizens in Europe because the promised protection against the negative health effects of endocrine disrupting pesticides will be moved ahead. Since there is no new deadline, the delay could be substantial, possibly years. European Parliament, who has agreed with Member States on the deadline of 14 December 2013, should hold Commission accountable for the delay, according to PAN.

The effects of the delay will be serious. Many pesticides with endocrine disrupting properties such as Glyphosate

and 2,4-D will get a revised approval next year while their endocrine effects will not be assessed now the criteria and measures are missing. And the widespread exposure of the public to endocrines in food will likely be responsible for more negative (child) health effects in future. A serving of salad on average even contains a comparable amount of total endocrine pesticide residues to the pregnancy pill.

PAN Europe thinks it is totally unacceptable what is happening. DG Environment has been working on the criteria for two year and suddenly -without any justification- the process of proposing scientific criteria was halted. Scientific criteria are now made subject to an economic impact assessment which does not make sense...

[Accès au document](#)

Industry's bullying finally worked: Séralini study on GM maize and Roundup retracted

Le site, corporateeurope.org, spécialisé dans l'observation du lobbying des industriels auprès de la Communauté Européenne, commente la "de publication" de l'article de Seranini.

Extrait : At a press conference in the European Parliament on 28 November, Professor Gilles-Eric Séralini and Corinne Lepage MEP strongly denounced the decision of the scientific journal Food and Chemical Toxicology to de-publish his study on the health impacts of Monsanto's GM maize NK603 - made tolerant to herbicide Roundup - and of Roundup itself. The study was published over a year ago.

Mr Séralini explained how the journal left him the choice of withdrawing the study himself, which he refused, or they would retract the article next week. The CRIIGEN team Séralini's institute, has engaged US lawyers to challenge this decision. The journal, stressing in [its letter to Mr Séralini](#) that there was no speak of fraud or unethical research.

The decision was based on the "inconclusive" nature of the findings, due to the relatively low number of rats used, and the choice of rat strain. This was acknowledged during the peer review process and by Séralini himself, but back then the peer reviewers had "weighed that the work still had merit despite this limitation" and Séralini and his team of scientists have since then [responded to this criticism](#).

[Accès au document](#)

Un viticulteur bio refuse un pesticide bio



Ces dernières semaines, l'histoire d'un viticulteur bio (biodynamique, pour être plus précis) poursuivi pour avoir refusé de traiter ses vignes, alors que pèse le fléau de la flavescence dorée, une maladie mortelle pour la vigne, a soulevé l'indignation de plusieurs médias.

Curieusement, aucun journaliste n'a toutefois soulevé le vrai problème. En effet, le fameux viticulteur refuse d'utiliser non pas les produits de synthèse interdits en agriculture biologique, mais bien un pesticide bio, le Pyrevert. Son motif : bien que bio, ce produit serait dangereux pour l'environnement ! Des propos confirmés par Denis Thiery, directeur de l'unité santé et agroécologie du vignoble à l'Institut national de la recherche agronomique. « Le Pyrevert, même s'il est d'origine naturelle, est nuisible pour l'environnement : c'est un neurotoxique qui peut affecter les insectes, mais aussi les oiseaux, les animaux et même les viticulteurs selon les doses utilisées », explique Denis Thiery.

Un produit autorisé en agriculture bio qui affecte les insectes, les oiseaux, les animaux et même les viticulteurs, voilà une information à transmettre d'urgence à François Veillerette, le patron antipesticide de Générations Futures qui s'insurgeait encore récemment contre le fait qu'on « continue d'exposer la population à ces toxiques au travers de l'alimentation ». Car visiblement Monsieur Veillerette n'est pas au fait de la toxicité de ce produit bio, puisqu'il ajoutait : « Si nous voulons que cette situation s'améliore vraiment il est temps de donner les moyens au modèle agricole qui n'utilise pas ces produits de synthèse, à savoir l'agriculture biologique, se développer et de prospérer sur notre territoire, pour donner à tous une alimentation de qualité. » Une alimentation bio de qualité... même avec des résidus du neurotoxique naturel Pyrevert ?

http://www.lemonde.fr/planete/article/2013/11/27/la-justice-poursuit-un-viticulteur-bio-qui-dit-non-aux-pesticides_3520557_3244.html

<http://www.generations-futures.fr/pesticides/toujours-trop-de-residus-de-pesticides-dans-les-aliments-des-francais/>

Voir aussi le commentaire du New York Times sur :

http://www.nytimes.com/2014/01/03/opinion/pesticides-in-french-wine.html?partner=rss&emc=rss&_r=1&

[Accès au document](#)

Global Biopesticides Market 2012-2016 - market research report

D'après cette étude de marché, le marché des biopesticides devrait s'accroître de 15% d'ici 2016, poussé par la demande de produits bio et par les pratiques culturales durables

TechNavio's analysts forecast the Global Biopesticides market to grow at a CAGR of 15.87 percent over the period 2012-2016. One of the key factors contributing to this market growth is the increased consumption of organic food products. The Global Biopesticides market has also been witnessing an increasing demand for sustainable agricultural practices. However, government regulations that deter biopesticide commercialization could pose a challenge to the growth of this market.

TechNavio's report, the Global Biopesticides Market 2012-2016, has been prepared based on an in-depth market analysis with inputs from industry experts. The report covers the market in North America, Europe, the APAC region, Latin America, and ROW; it also covers the Global Biopesticides market landscape and its growth prospects in the coming years. The report also includes a discussion of the key vendors operating in this market.

The key vendors dominating this space include Bayer CropScience, Becker Underwood Inc., Novozymes BioAg Ltd., and Valent BioSciences Co.

The other vendors mentioned in the report are AgBiTech Pty Ltd., AgraQuest, Andermatt Biocontrol AG, Arysta LifeSciences, BASF, Certis USA, Dow AgroSciences, EID Parry Ltd., FMC, Hebei Veyong Bio-Chemical Co. Ltd., Isagro SpA, Koppert BV, Makhteshim Agan Industries, Marrone BioInnovations, Natural Industries Inc., Pasteuria Bioscience Inc., Plant Health Care, Prophya GmbH, Russell IPM, Sumitomo Chemical, Syngenta Boline, T.Stanes and Company Ltd., and W. Neudorff GmbH KG.

[Accès au document](#)

A review of the major biological approaches to control the worldwide pest *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) with special reference to natural pesticides

Journal of Pest Science September 2013, 86(3):361-386

Auteurs: Sabrine Attia, Kaouthar Lebdi Grissa, Georges Lognay, Elynn Bitume, Thierry Hance, Anne Catherine Mailleux

Abstract: The two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch, is a phytophagous pest that can cause significant yield losses in many agricultural crops, including fruits, cotton, vegetables, and ornamentals. To date, 3877 host species have been reported around the world in both outdoor crops and greenhouses. In this paper, we present the common methods to control this pest including chemical and biological practices. While synthetic acaricides have been widely used to manage *T. urticae*, in recent years, interest in pesticides derived from plants has increased considerably as a result of environmental

concerns and pest population resistance to conventional pesticides. Some botanical pesticides can be easily produced, are relatively efficient against pests, and with few exceptions, their mammalian toxicity and persistence in the environment is low. Thus, the use of plant extracts appears to be a promising alternative strategy for pest management. The present paper reviews studies on the biocidal activities of plant extracts, including essential oils, against *T. urticae*, a plant-feeding mite found worldwide and a serious agricultural and home garden pest.

[Accès au doct](#)

Des biopesticides dérivés de l'absinthe



Information transmise par l'ADIT Espagne (BE Espagne 131).

Le Centre de Recherche et de Technologie Agroalimentaire d'Aragon (CITA) ainsi que le CSIC (Conseil Supérieur de Recherche Scientifique) et les Universités de Zaragoza et de La Laguna ont présenté le 25 octobre dernier un brevet pour le procédé de production organique d'un biopesticide contre les insectes, champignons et nématodes ravageurs de cultures.

[Accès au document](#)

Will spider venom peptides replace neonicotinoids?

Article de Agronews. La réglementation européenne sur l'usage des néonicotinoïdes (un quart du marché des pesticides) ouvre la voie pour le développement de biopesticides.

The European Commission's impending two-year ban on the use of neonicotinoid pesticides could have a major positive financial impact on some companies developing alternatives to these pesticides, claims Lux Research... The ban is stimulating interest in biopesticides as an alternative approach to pest control for crops, and the research company contends one company, Vestaron, is positioned for big growth.

With a 25 percent share of the \$16 billion global insecticide market, neonicotinoids will leave a gaping hole in their wake. Vestaron is well-positioned to fill the gap, and its spider venom peptides are set for U.S. EPA approval by year's end," Lux Research reported.

Scouting for industry innovators to give companies heads up on new growth areas and novel markets is part of what Lux Research does. The researchers combed through the 415

companies they profiled in the third quarter of 2013 to select 10 firms whose performance points to a near-term growth opportunity. Vestaron was the agricultural industry company listed and was third in the top 10.

There has been little public news about Vestaron in the U.S., but we should be hearing more soon.

[Accès au document](#)

USA : un nematicide biologique : MBI Submits Biological Nematicide for US EPA Registration- AgroNews

The US biopesticide company Marrone Bio Innovations (MBI) recently announced it has submitted MBI-302, a biological nematicide, for registration with the United States EPA.

The product utilizes a **new patent-pending species of bacteria**, *Flavobacterium* sp. strain H492, discovered in MBI's discovery screen for **suppression of nematodes** in agricultural and horticultural crops. It is active against a broad range of plant parasitic nematode species. Field trials conducted in 2013 show that MBI-302, when applied as a seed treatment, reduced soybean cyst nematode numbers and enhanced soybean yields. MBI is developing the product as a seed treatment and as a liquid to be applied via broadcast, in-furrow, shank, banded or chemigation methods.

"MBI's strategy is to develop multiple products across all categories of growers' needs. MBI-302 nematicide joins MBI's fungicides, insecticides and herbicides to do just that," said CEO Pam Marrone.

The Society of Nematologists projects global crop losses due to plant parasitic nematodes at \$100 billion each year. In the US alone, nematode damage to major crops, such as soybean, cotton, sugar beets, tomatoes, and many other fruits and vegetables is estimated to reduce crop yields by more than \$5 billion annually. AVRDC (The World Vegetable Center) estimates losses in vegetables range from 17-38 percent. With many chemical pesticides restricted or eliminated due to their toxicity to mammals and other organisms, biological nematicides can provide an effective, more sustainable solution.

[Accès au document](#)

La justice poursuit un viticulteur bio qui dit non aux pesticides

Par Audrey Garric : Comment concilier vignoble bio et lutte contre une maladie mortelle de la vigne ? C'est la question épineuse à laquelle s'est heurtée Emmanuel Giboulot, qui exploite dix hectares de vignes en biodynamie sur la Côte de Beaune et la Haute-Côte de Nuits, en Bourgogne. Le viticulteur de 51 ans doit être bientôt convoqué devant la justice pour avoir refusé de traiter ses cépages de chardonnay et de pinot noir. Il encourt jusqu'à six mois d'emprisonnement et 30 000 euros d'amende, comme l'a révélé le site Bastamag.

En juin, un [arrêté préfectoral](#) avait imposé le traitement de « l'ensemble des vignobles de la Côte-d'Or » au moyen « d'une application unique d'un insecticide ». Visée la cicadelle, petit insecte vecteur de la flavescence dorée, une maladie très contagieuse et mortelle pour la vigne.

LUTTE OBLIGATOIRE CONTRE L'ÉPIDÉMIE. Alors que cette épidémie se répand en France depuis les années 50, plus de la moitié du vignoble est aujourd'hui soumise à un plan de lutte obligatoire - en vertu de réglementations nationales et européennes. Parmi les mesures : surveiller les plants, n'utiliser que des jeunes ceps traités à l'eau chaude, arracher les souches contaminées et enfin maîtriser l'insecte vecteur avec des traitements chimiques.



Au début de l'été, aucun foyer n'est détecté en Côte-d'Or, mais certains plants sont suspectés. Par ailleurs, le département voisin, la Saône-et-Loire, touché depuis 2011, en est à sa troisième campagne contre la maladie. La préfecture exige alors une lutte chimique contre la cicadelle. « J'ai refusé de faire ce traitement systématique dans la mesure où il n'y avait pas de foyer avéré dans le département », explique Emmanuel Giboulot.

DESTRUCTION DE LA FAUNE AUXILIAIRE. « Je ne voulais pas utiliser de produits chimiques dans mes parcelles, que ma famille cultive en bio depuis 1970 », poursuit Emmanuel Giboulot, soulignant le dilemme auquel sont confrontés nombre d'exploitants. Pour les viticulteurs bio, un seul insecticide permet de lutter contre la cicadelle tout en conservant leur label : le Pyrevert, à base de pyrèthre naturel - extrait des fleurs séchées du chrysanthème. « Mais cet insecticide n'est pas sélectif : il tue non seulement la cicadelle mais aussi la faune auxiliaire nécessaire aux équilibres naturels dans le vignoble, dénonce le viticulteur. Il détruit par exemple le typhlodrome, un acarien prédateur naturel des araignées rouges qui se nourrissent de la sève de la vigne. »

« *Le Pyrevert, même s'il est d'origine naturelle, est nuisible pour l'environnement : c'est un neurotoxique qui peut affecter les insectes, mais aussi les oiseaux, les animaux et même les viticulteurs selon les doses utilisées* », affirme Denis Thiery, directeur de l'unité Santé et Agroécologie du Vignoble à l'INRA de Bordeaux.

« *En réalité, l'efficacité des traitements, qu'ils soient naturels ou conventionnels, contre la flavescence dorée n'est pas optimale : tous les insectes ne sont pas tués et l'épidémie continue de progresser vite*, poursuit-il. *Mais comme pour toutes les épidémies, on ne sait pas si la situation serait pire sans traitement.* »

INFRACTION DU CODE RURAL

Contrôlé en infraction le 30 juillet par la Draaf, Emmanuel Giboulot a fait l'objet d'une convocation devant le délégué du procureur de la République du tribunal d'instance de Beaune. Le non-respect d'un arrêté préfectoral en ce qui concerne la lutte contre les maladies animales et végétales réglementées est en effet considéré comme un délit par le code rural. Sa comparution, à l'origine prévue le 12 novembre, a été reportée à une date qui n'a pas encore été fixée.

En juin dernier, un viticulteur bio du Vaucluse qui n'avait également pas respecté la loi a été reconnu coupable d'infraction. Mais il a été dispensé de peine après avoir accepté de reprendre les traitements phytosanitaires de son vignoble.

[Accès au document](#)

Brésil : des chercheurs créent un biocapteur permettant la détection d'un pesticide

Information transmise par l'Ambassade de France au Brésil : (BE Brésil 4/11/2013).

Extrait : Des chercheurs de l'Institut de Physique de São Carlos (IFSC) de l'Université de São Paulo (USP), en collaboration avec des chercheurs de l'Université Fédérale du Mato Grosso (UFMT), ont mis au point un capteur biologique (biocapteur) qui détecte en quelques minutes la présence d'un pesticide hautement toxique dans l'eau, le sol ou les aliments. Ce pesticide, le méthamidophos (ou O,S-diméthyl phosphoramidothioate), est interdit depuis juin 2012 au Brésil en raison de son action nocive sur les systèmes neurologique, immunitaire, reproducteur et endocrinien. Il reste cependant utilisé dans certaines cultures, notamment dans les plantations de soja du Mato Grosso.

Selon les chercheurs, le capteur, développé dans le cadre de l'Institut National d'Electronique Organique (INEO, un des Instituts Nationaux de Science et Technologie soutenus par la FAPESP et le CNPq) [1], peut être adapté à la détection d'autres pesticides. En outre, le principe de fonctionnement du dispositif peut être réutilisé dans un nouveau dispositif de détection rapide de contamination par le virus de la dengue...

... les chercheurs ont mis au point un capteur de pH (qui mesure la quantité de protons H+) formé d'une lame de verre, elle-même composée de couches de silice (oxyde de silicium SiO₂) nanométriques (10-9 mètre) dans lesquelles l'acétylcholinestérase est introduite. En introduisant le capteur dans une solution contenant de petites concentrations de méthamidophos, l'activité de l'enzyme se retrouve inhibée entraînant ainsi une diminution de la production de protons par l'acétylcholinestérase...

[Accès au document](#)

Assessment of the potential establishment of the apple snail in the EU



Espèces invasives : L'efsa présente dans son journal le 12/12/2013 un point sur la propagation en Europe de cet

escargot tropical qui pourrait représenter un risque pour les cultures.

Extrait : The area of potential establishment comprises wetlands of southern Europe (i.e. Spain, southern France, most of Italy and Greece) and the Balkans up to the latitude of the Danube river, the potential area of establishment includes the rice production areas in Europe.

Voir aussi <http://www.applesnail.net/>

[Accès au document](#)

China Suffers Land Loss from Pollution

02/01/2014 China's Deputy Minister of Land and Resources revealed the national land survey results during Monday's State Council press conference, a first since 1996. The official said some 50 million mu (8.2 million acres) of soil is medium to heavily polluted and unfit for farming, but he left out many further details. Mainland Chinese media reported that the official didn't elaborate on the 50 million mu of polluted soil and provided no comparable figure, but indicated heavy metals as the main pollutants in industrial and mining areas in the Yangtze River Delta, Pearl River Delta, and the old industrial bases in northeastern China.

Wall Street Journal says that the pollution figure equals about 2.5% of China's total arable land in 2012. Meaning heavy pollution has made 2.5% of China's arable land unfit for farming. This figure does not include mildly contaminated soil that could also harm crops.

A book published by China's Ministry of Environmental Protection in 2013 titled, Soil Pollution and Human Health, says **20 million hectares of arable land is heavy-metal polluted**, accounting for one sixth of the total cultivated area. That equates to 13 million tons of heavy metal contaminated foods and crops per year...

Huang Yuming, associate environmental sciences professor at Taiwan National Chung Hsing University: "Cadmium is toxic even at low levels and poses greater risk of toxicity, as crops absorb it more easily. The tainted rice will lead to nerve pain, kidney failure, and osteoporosis. China cannot avoid the issue of food safety." Experts say that soil pollution in China is mainly caused by wastewater discharges, accumulated industrial solid waste, pesticides, and excessive use of fertilizers...

[Accès au document](#)

Suggestion : voir aussi le film :

<http://www.youtube.com/watch?v=18t-d8sYfPg>

Essais cliniques : EU Parliament, ministers agree to more clinical trial transparency in clinical trials

L'évolution vers plus de transparence s'applique aussi aux essais cliniques pour les médicaments. Article du site Euractiv du 20/12/2013.

[Accès au document](#)

Next steps: **March 2014:** The overall deal to be approved by the Environment, Public Health and Food Safety (ENVI) committee, and then the whole Parliament.

Les maladies chroniques, la nouvelle crise écologique



Dans cet article paru dans Libération le 12/12/2013 Eliane PATRIARCA interview André Cicoella à l'occasion de la parution de son livre : toxique planète

Extraits : Quelles sont ces maladies chroniques dont vous décrivez la progression exponentielle ?

Des maladies non transmissibles et non infectieuses : les maladies cardiovasculaires, les cancers, les maladies respiratoires, l'obésité, le diabète, les maladies neurologiques et les troubles de la reproduction.

Peut-on vraiment parler de pandémie ?

Il y a cinquante ans, la majorité des décès dans le monde était causée par des maladies infectieuses. Aujourd'hui deux décès sur trois sont le fait de maladies chroniques...

Qu'est-ce qui permet d'affirmer que l'environnement est impliqué ?

Il faut bien définir l'environnement de façon globale. Le fait que l'incidence des cancers soit proportionnelle au PIB montre bien le lien entre l'actuel mode de développement et cette maladie. En France, par exemple, le cancer du côlon rectum est au premier rang des nouveaux cas. Ce cancer est un marqueur du mode de vie occidental car il est lié à une alimentation carnée et pauvre en fibres. Les taux de cancers du côlon rectum sont plus élevés dans les pays ayant adopté ce type d'alimentation que dans les pays qui en sont éloignés. Le développement de la sédentarité est aussi en cause. ... Un récent rapport du Programme des Nations unies pour l'environnement (Pnue) sur l'impact des substances chimiques a aussi montré que 4,9 millions de morts en 2011, soit 8,3%, des décès dans le monde, sont liées à l'utilisation croissante de produits chimiques. Une estimation a minima, précise le Pnue, car elle ne quantifie pas la pollution chimique diffuse...

[Accès au document](#)

Baisse inédite des pesticides en France

La France enregistre une baisse de l'usage des pesticides. Lundi 9 décembre, à l'issue de la réunion annuelle du Comité national d'orientation et de suivi (CNOS) du plan Ecophyto, destiné à réduire le recours aux pesticides (fongicides, insecticides, herbicides), Stéphane Le Foll, le ministre de

l'agriculture, a affirmé que l'indicateur d'utilisation des produits phytosanitaires (NODU) enregistrait une diminution de 5,7% en 2012. C'est une inversion de tendance inédite. Il y a un an, cet indicateur progressait de 2,7%. Une hausse qui faisait suite à une précédente augmentation de 2,6% entre 2008 et 2010. Le recours aux insecticides et aux herbicides a chuté de 11% en 2012 mais l'utilisation des fongicides a augmenté de 6%.

Lire aussi : Les raisons de l'addiction française aux pesticides

Est-ce enfin les premiers résultats du plan Ecophyto ? Lancé dans la foulée du Grenelle de l'environnement en 2008, il s'était fixé un objectif ambitieux de réduction de 50% des pesticides d'ici à 2018. Il y a un an, M. Le Foll avait souhaité prendre quelque peu ses distances avec ce but inaccessible mais il a continué à soutenir la démarche. Près de 1 900 exploitations agricoles sont, en effet, impliquées dans le réseau Déphy qui développe des systèmes de culture économes et performants et organise des démonstrations dans des fermes modèles.

LES ONG RÉSERVÉES. M. Le Foll, soucieux de promouvoir son projet agroécologique, précise que dans la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, qui sera bientôt débattue devant les parlementaires, il défendra un certain nombre de mesures concernant l'usage des produits phytosanitaires. Il veut faire reconnaître les principes de la lutte intégrée (par exemple l'utilisation d'insectes pour lutter contre les ravageurs) dans la loi française, faciliter le recours aux produits de biocontrôle, lutter contre les contrefaçons et les importations illégales de pesticides, mais aussi interdire toute publicité pour ces substances, autres que les produits de biocontrôle, destinés au grand public.

La réaction des ONG est plus mitigée. France nature environnement (FNE) estime que « la réduction est trop modeste pour être considérée comme un progrès significatif ». « Ce sont, chaque année, environ 80 millions de doses de pesticides qui sont répandues sur nos champs, puis dispersées dans le sol, dans l'eau, dans l'air » rappelle l'association. FNE demande un plan d'action plus contraignant, la mise en place d'incitation financière sous la forme de bonus-malus sur les pesticides, la création d'un conseil stratégique aux agriculteurs indépendant de la vente de pesticides ».

[Accès au document](#)

L'ADEME accueille sa nouvelle Directrice Exécutive Programmes

Marie-Christine PREMARTIN rejoint l'ADEME en qualité de Directrice Exécutive Programmes. Elle est chargée de définir et de mettre en œuvre les orientations stratégiques de l'Agence dans les domaines des déchets, des sols pollués et des friches urbaines, de l'énergie et du climat, de l'air et du bruit; mais aussi de domaines plus transverses tels que la production et la consommation durables ainsi que les villes et les territoires durables.

Elle pilote et anime ainsi 3 directions : Consommation Durable et Déchets, Production et Energies Durables, Villes

et Territoires Durables, mais aussi le service Climat directement rattaché à sa Direction.

Depuis 2009, Marie-Christine PREMARTIN était Directrice générale adjointe en charge du Pôle Aménagement et Développement durable au Conseil Général de Seine-Saint-Denis.

[Accès au document](#)