



# 29<sup>es</sup> Journées scientifiques de l'environnement

## Environnement et santé : impacts, enjeux pour la science et pour la société

---

Mardi 23 janvier 2018 de 18 heures à 21 h 30

### Soirée inaugurale publique

à l'université Paris-Est Créteil, Centre mail des Mèches

Projection du film « Le Roundup face à ses juges »  
en présence de la réalisatrice Marie-Monique Robin

Mardi 30 et mercredi 31 janvier 2018 de 8 h 30 à 18 heures

Judi 1er février de 8 h 30 à 13 heures

### Sessions scientifiques et forum professionnel

à l'Hôtel du département à Créteil

## Sommaire

**Présentation :** p 4

**Session 1 :** p 7

**Environnement et santé : impacts, enjeux pour la science et pour la société**

***Conférences :***

- La contamination du monde, quelques perspectives
- Pollution de l'air : impacts de la pollution de l'air sur la santé
- Transfert des éléments traces du sol vers les plantes cultivées : enjeux pour la qualité nutritive et sanitaire des produits alimentaires d'origine végétale
- L'évaluation de risques chimiques : une approche intégrative
- Impact environnemental et sanitaire des polluants émergents : focus sur les produits cosmétiques

***Table ronde :***

Le concept d'exposome : un bouleversement des approches de la santé

**Session 2 :** p 18

**De la science à la réglementation : quels acteurs, quels mécanismes, quels enjeux ?**

***Conférences :***

- Mettre dans le débat public les enjeux scientifiques : le cas des perturbateurs endocriniens
- Politiques environnementales, focus sur la pollution atmosphérique
- Réglementation sur les perturbateurs endocriniens : les

effets du lobbying

- Science, expertise et décision.

***Table ronde :***

Le scientifique, le politique, le citoyen et la réglementation : le cas des pesticides.

**Session 3 :**

**p 22**

**De la connaissance à l'action aux différentes échelles**

***Conférences :***

- La réhabilitation d'une friche urbaine : projet PICRI
- Aide environnementale à la décision pour l'aménagement du territoire
- Des mobilisations aux expérimentations démocratiques, l'agir citoyen pour la transition écologique

***Table ronde :***

Quelles pistes pour améliorer la qualité de l'air ?

*Les résumés non finalisés au moment de l'impression ne figurent pas dans ce livret.*

## Programme scientifique

Alors que nombre de scientifiques alertent sur l'état de l'environnement, l'affaire du glyphosate, qui a révélé des failles dans l'expertise européenne, a marqué l'année 2017.

Le processus de prise de décision à l'échelle de la commission européenne est désormais pointé du doigt : quel est le rôle des politiques, la place des lobbies, le pouvoir d'action des citoyens et de la société civile ? La médiatisation de cette affaire est également symptomatique d'un large mouvement de prise de conscience de l'impact immense des facteurs environnementaux sur la santé humaine. Un constat qui bouleverse les approches scientifiques et a donné naissance à la notion d'exposome, c'est-à-dire la nécessité d'analyser l'impact de l'ensemble des facteurs externes - des expositions liées à l'habitat et/ou au milieu professionnel - ayant un impact sur la santé (substances xénobiotiques, radiations ionisantes ou non, microbes, parasites, niveaux sonores, etc).

Autre bouleversement : le concept de doses-réponses classique de la toxicologie ne s'applique plus aux mélanges de substances dont certaines agissent sur les systèmes hormonaux, tels que les perturbateurs endocriniens. Légitimement, les citoyens exigent plus d'information et une protection plus efficace contre ces dangers.

Dans ce contexte, les JSE 2018 ont pour objectif de fournir un éclairage sur :

- les différentes pollutions dans l'environnement et leurs effets sur la santé, la notion d'exposome qui a bouleversé l'approche de l'analyse des milieux et a

potentiellement abouti à de nouveaux modes de pensée scientifique,

- la manière dont les réglementations en matière d'environnement s'élaborent à partir d'interactions entre les acteurs institutionnels, scientifiques et les citoyens ainsi que les mécanismes et enjeux à l'œuvre dans l'élaboration des normes,

- et finalement sur des exemples d'actions à différentes échelles de la société, au croisement de la science et de l'expérimentation.

La diffusion des actes des 29<sup>es</sup> JSE sera mentionnée par Internet sur le site de cette manifestation : <http://leesu.univ-paris-est.fr/jse/>.



---

## 1 – Pollution de l'environnement et impacts sanitaires : de l'analyse des milieux à l'exposome

### « La contamination du monde, quelques perspectives »

#### **Thomas Le Roux**

*Historien, chargé de recherche CNRS et membre du Groupe de recherche en histoire environnementale (GRHEN), une équipe du Centre de recherches historiques (CRH) à l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS)*

[oekoomeo@gmail.com](mailto:oekoomeo@gmail.com)

La pollution est devenue l'une des grandes préoccupations de notre temps. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), des millions de personnes décèderaient prématurément chaque année à cause des pollutions atmosphériques. Jamais autant de produits chimiques, dont l'innocuité n'a pas pu être démontrée, n'ont été mis en circulation, contaminant l'ensemble de la planète. Les terres agricoles s'appauvrissent avec l'emploi des engrais et des pesticides ; quant à l'eau, elle paie son tribut jusqu'à son exutoire ultime, la mer, devenue un océan de plastiques non dégradables. La mobilisation internationale reste pourtant faible au regard de tels enjeux : historiciser cette notion semble un préalable pour en comprendre les ressorts contemporains.

Si la pollution est inhérente à toute activité productive et si l'altération de l'eau, de l'air et des sols n'a cessé d'accompagner les sociétés humaines, l'ampleur du phénomène change d'échelle avec l'entrée dans l'âge industriel, et le développement du capitalisme change en profondeur sa nature, son ampleur et la façon de l'appréhender. Après des décennies de débats, autour des années 1800, la pollution est naturalisée au XIX<sup>e</sup> siècle comme un phénomène inhérent à toute société civilisée. Après 1914, les guerres mondiales, la chimie de synthèse et la consommation de masse rendent nos sociétés industrielles toxiques. A partir des années 1970, la mondialisation et l'apparition de nouveaux contaminants amplifient encore le niveau de pollution et redistribuent les inégalités face à ce phénomène.

## « Pollution de l'air : impacts de la pollution de l'air sur la santé »

**Francelyne Marano**

*Professeure émérite de biologie cellulaire et de toxicologie –  
Université Paris-Diderot*

marano@univ-paris-diderot.fr

L'histoire de la pollution atmosphérique est emblématique d'une prise de conscience dans la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle de la relation entre la santé et l'environnement. L'épisode particulièrement dramatique du « great smog » (de *smoke*, « fumée », et *fog*, « brouillard ») de Londres, au cours de l'hiver 1952 a été un évènement fondateur. Lors d'un phénomène météorologique, une couche d'inversion des températures s'est constituée à faible altitude, empêchant la pollution urbaine de s'élever assez haut pour être balayée et chassée au loin par les vents. Le « smog » s'est installé pendant plusieurs jours, produit par la combinaison du brouillard, du chauffage résidentiel et des combustions industrielles avec des concentrations de différents polluants atmosphériques, en particulier le dioxyde de soufre et les fumées noires, particulièrement élevés. Des milliers de personnes sont décédées dans les jours qui ont suivi, principalement des sujets âgés ou atteints de maladies cardio-respiratoires chroniques et la superposition des courbes de mortalité et de concentration des polluants est évidente.

A la suite de cet épisode, de nombreuses études épidémiologiques et toxicologiques ont montré une relation forte entre le niveau de pollution atmosphérique et la morbidité et mortalité cardiorespiratoire. Elles ont été à la base de dispositifs réglementaires adoptés dans les pays industrialisés, en particulier dans l'UE, qui ont permis une forte diminution des émissions de polluants tels que le dioxyde de soufre, les particules et les oxydes d'azote. Cependant, on constate que depuis vingt ans cette diminution est moins importante, voire stagnante pour l'ozone et les



études épidémiologiques récentes démontrent que, malgré ces progrès indéniables, la pollution atmosphérique pèse encore sur l'espérance de vie. Ainsi, si on améliorait la qualité de l'air pour atteindre l'objectif fixé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  d'air pour les concentrations des particules fines, les habitants de Lyon, Marseille, Strasbourg, Paris et Lille gagneraient 6 mois en espérance de vie (projet Aphekom). Aujourd'hui, dans les nombreuses mégapoles des pays émergents et en voie de développement d'Asie du Sud-Est, d'Afrique ou d'Amérique du Sud, la qualité de l'air est au moins aussi mauvaise qu'au cours de l'hiver 1952 à Londres. Selon l'OMS, la pollution atmosphérique est responsable de 3,7 millions de morts dans le monde, dont 2,6 millions dans la zone Asie-Pacifique.

## « Transfert des éléments traces du sol vers les plantes cultivées : enjeux pour la qualité nutritive et sanitaire des produits alimentaires d'origine végétale »

**Christophe Nguyen**

*Chercheur à l'INRA – Centre Bordeaux Aquitaine*

*INRA UMR 1391 ISPA*

*Interactions Sol Plante Atmosphère*

*Biogeochemistry of Trace elements group*

[christophe.nguyen@inra.fr](mailto:christophe.nguyen@inra.fr)

La notion d'éléments traces (ET) regroupe les métaux et métalloïdes présents dans l'environnement à des concentrations très faibles de l'ordre ou inférieures au mg d'élément par kg de matrice. Les éléments traces comprennent aussi bien les oligo-éléments essentiels à la vie (Fe, Cu, Zn, Mn, Mo, Co, etc.) que des éléments non essentiels et extrêmement toxiques (Cd, Pb, Hg, As etc.). Les sols contiennent naturellement les éléments traces en quantité variable et l'activité humaine contribue également à les enrichir. La mobilité des ET dans les sols régit leur transfert vers les organismes biologiques. Le prélèvement et l'accumulation des ET du sol par les plantes cultivées conditionnent la qualité nutritive mais aussi sanitaire des produits végétaux entrant dans la chaîne alimentaire. L'exposé présentera successivement ce double enjeu, les approches d'évaluation de la mobilité des ET dans les sols agricoles, les éléments de physiologie végétale permettant de comprendre l'accumulation dans les organes consommés ainsi que les voies de recherche visant à réduire la contamination des végétaux par les ET toxiques sans affecter leurs teneurs en oligoéléments.

## « L'évaluation des risques chimiques : une approche intégrative »

**Christophe Rousselle**

*Chef d'Unité Evaluation des Substances Chimiques*

*Direction de l'Evaluation des Risques*

ANSES – [www.anses.fr](http://www.anses.fr)

[christophe.rousselle@anses.fr](mailto:christophe.rousselle@anses.fr)



### L'évaluation des risques chimiques : une approche intégrative

Entre 40 000 et 100 000 substances sont estimées être présentes dans notre environnement. L'Évaluation des Risques Sanitaires (ERS) suit une démarche bien codifiée, mise en place dès 1983 par l'US-EPA, et qui, depuis, a évolué pour prendre en compte les avancées de la science. L'Anses s'efforce, dans ses travaux, de mettre en œuvre chaque fois que nécessaire, une approche intégrative, prenant en compte à chaque étape de l'ERS, l'ensemble des données disponibles.

Concernant **la caractérisation du danger** des substances, la réduction de l'expérimentation animale a ouvert la voie à de nouveaux modèles *ex vivo*, *in vitro*, *in silico* qui permettent de mieux décrire les effets d'une substance chimique et son mode d'action. L'intégration de l'ensemble de ces données dans une démarche d'évaluation du poids des preuves permet de comprendre comment une modification au niveau cellulaire peut conduire à un effet adverse au niveau d'un organisme entier.

« L'évaluation des risques chimiques : une approche intégrative »

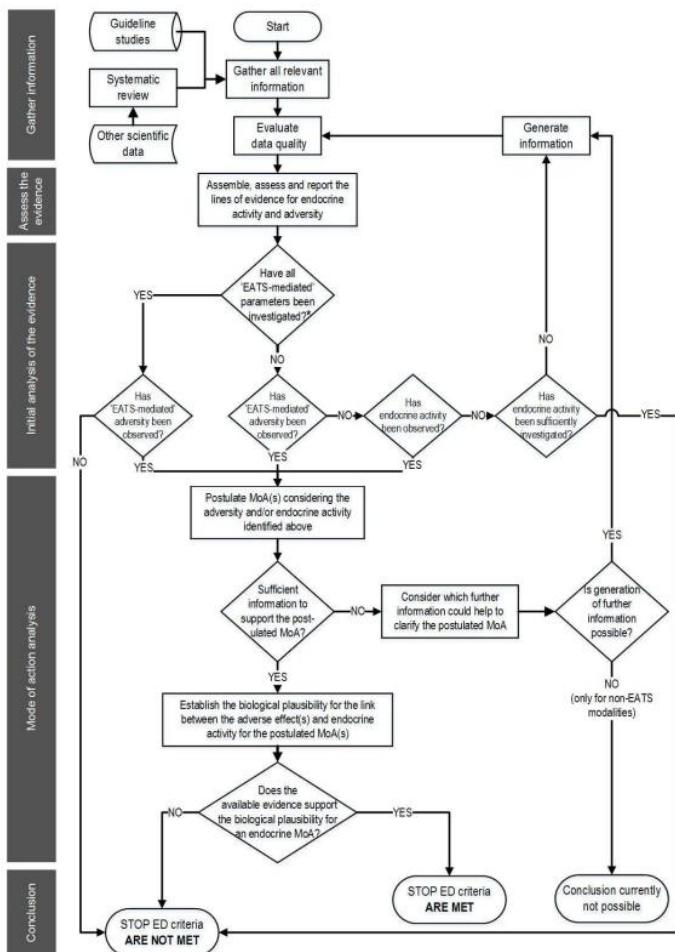


Figure 1 : Stratégie d'évaluation d'une substance suspectée d'être un perturbateur endocrinien (extrait du projet de guide EFSA-ECHA-JRC en vue de l'identification de perturbateurs endocriniens, décembre 2017)

« L'évaluation des risques chimiques : une approche intégrative »

**L'évaluation des expositions**, quant à elle, s'attache à décrire l'ensemble des sources et des voies d'exposition en tenant compte au mieux des connaissances sur les usages des produits et/ou contaminations des milieux. Des modélisations permettent là aussi de palier à certains manques de données et au final de quantifier dans une approche agrégée les concentrations d'une substance au plus près de l'organe cible. Les données de biosurveillance qui sont de plus en plus répandues viennent confirmer ou non ces estimations.

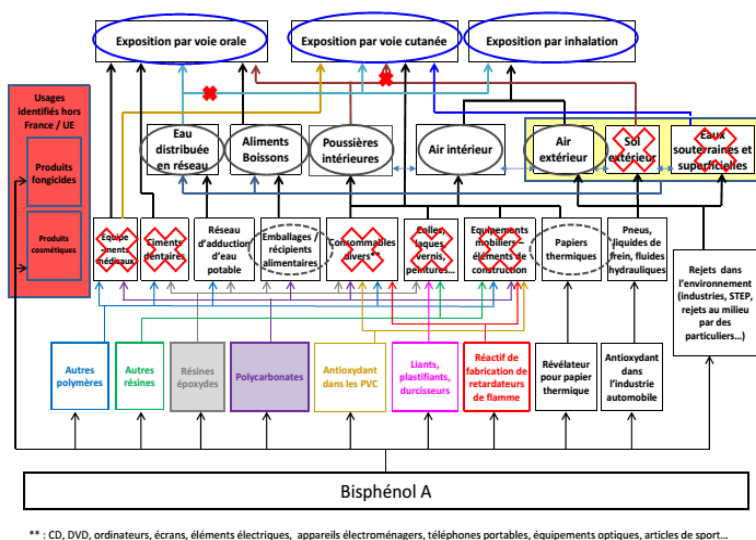


Figure 2 : Schéma conceptuel d'exposition du bisphénol A

« L'évaluation des risques chimiques : une approche intégrative »

Enfin l'expression des risques eux-mêmes évolue pour rendre compte, à l'aide d'approches probabilistes, les incertitudes identifiées à chacune des étapes de l'ERS. La présentation s'attachera à illustrer à l'aide d'exemples récents de travaux de l'Anses ces différents concepts.

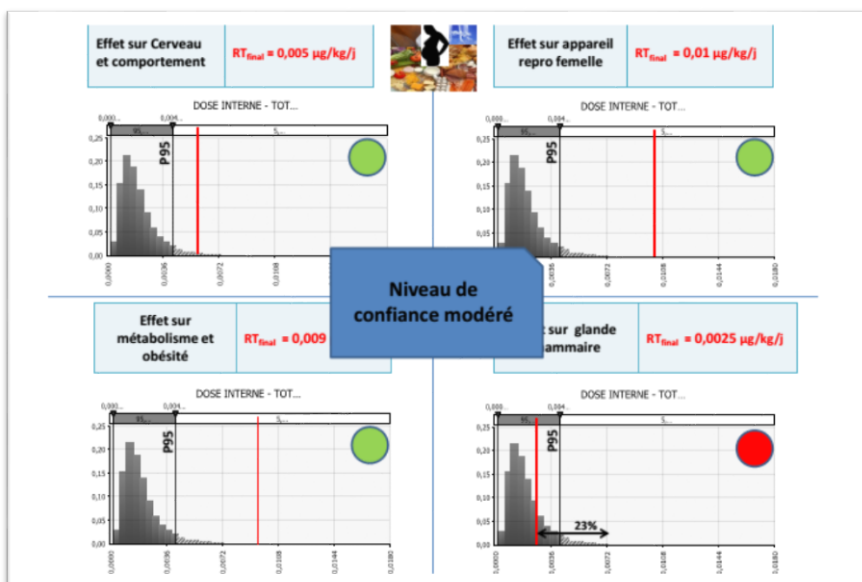


Figure 3 : Expression probabiliste des risques du bisphénol A

Enfin la question de l'évaluation des risques liés à une exposition combinée à un mélange de substances, voire de l'interaction avec d'autres types d'agents sera également abordée.



## « Impact environnemental et sanitaire des polluants émergents : focus sur les produits cosmétiques »

### **Régis Moilleron**

*Professeur à l'UPEC, directeur du Laboratoire Eau, Environnement et Systèmes Urbains (LEESU) – UMR-MA102*  
[moilleron@u-pec.fr](mailto:moilleron@u-pec.fr)

Depuis 1955 et le symposium de Princeton « Man's Role in Changing the Face of the Earth », puis avec le prix Nobel de Chimie Paul J. Crutzen en 1995, qui a permis sa popularisation, et plus récemment lors du 35<sup>e</sup> Congrès géologique international, qui s'est tenu au Cap en 2016, l'anthropocène s'installe progressivement comme une nouvelle « époque géologique ». L'anthropocène est la reconnaissance de l'empreinte laissée par les activités anthropiques qui changent la planète de façon permanente. Le début de cette nouvelle ère fait encore débat mais il se situerait vers 1950.

Le cas des micropolluants émergents ou non permet d'illustrer combien les activités anthropiques marquent durablement notre environnement et notre santé depuis une soixantaine d'années. Près de 400 millions de tonnes de produits organiques de synthèse sont fabriquées chaque année ; environ 1500 nouvelles substances sont lancées sur le marché. Chaque Français a consommé en moyenne 48 boîtes de médicaments en 2012 ; il utilise 4 tubes de dentifrice, 4 flacons de gel douche par an (<https://www.planetoscope.com>). Tous ces produits contiennent des substances chimiques (parabènes, méthylisothiazolinone, phtalates...) auxquelles nous sommes exposés. Janssen et al. (2004) ont montré l'existence d'un lien entre cette exposition au quotidien et plus de 200 maladies humaines différentes.

A travers quelques exemples (Distilbène®, Diclofenac, PCB, etc.), les impacts sanitaire et environnemental des micropolluants seront évoqués.

Le cas particulier de la controverse des parabènes en France constitue un exemple récent de la réponse apportée par les industriels aux interrogations des consommateurs sur la



présence de substances chimiques dans les produits de consommation courante : la substitution. Les limites de cette réponse seront discutées.

**Référence** : Janssen S, Solomon G, Schettler T, 2004. *Chemical Contaminants and Human Disease: A Summary of Evidence*, 28 p. ([https://www.healthandenvironment.org/docs/CHE\\_Toxicants\\_and\\_Disease\\_Database.pdf](https://www.healthandenvironment.org/docs/CHE_Toxicants_and_Disease_Database.pdf)).

---

## 2 - De la science à la réglementation : quels acteurs, quels mécanismes, quels enjeux ?

« Mettre dans le débat public les enjeux scientifiques : le cas des perturbateurs endocriniens »

**André Cicollella**

*Président du Réseau Environnement et Santé (RES)*

[a.cicollella@reseau-environnement-sante.net](mailto:a.cicollella@reseau-environnement-sante.net)

La science moderne s'est construite au cours du 19<sup>e</sup> siècle sur la base de l'héritage des Lumières. Progrès scientifique et progrès de la société vont alors de pair. Dans ce processus, la science est l'affaire des scientifiques, qui n'ont de compte à rendre qu'à eux-mêmes et le citoyen est passif. Ce modèle a commencé à être mis en cause dans la 2<sup>de</sup> moitié du 20<sup>e</sup> siècle sur l'utilisation de l'arme atomique. Dans son ouvrage publié en 1986, « la société du risque », le philosophe allemand, Ulrich Beck va montrer que cette conception doit être remise en cause en considérant que les risques contemporains sont majoritairement des risques engendrés par les conséquences de l'activité scientifique (la technoscience), ce qui légitime l'irruption de la société civile dans les choix scientifiques. Le cas des perturbateurs endocriniens illustre cette nécessaire évolution sur le rôle des citoyens. L'expression « perturbateur endocrinien » (PE) a été créée en 1991 à l'issue d'une réunion de 21 scientifiques représentant quinze disciplines scientifiques. Sur la base du constat d'effets, principalement touchant à la reproduction, observés dans les populations humaines et la faune sauvage, la responsabilité est identifiée comme provenant de « produits chimiques capables de dérégler le système endocrinien des animaux, y compris celui de l'homme ». En mai 2017, tous les candidats à l'élection présidentielle française s'engagent, à quelques nuances près, sur l'interdiction des PE. Entre temps, le mouvement citoyen et l'engagement collectif des scientifiques a permis cette évolution en mettant dans le débat public les connaissances scientifiques qui bouleversent la perception du risque chimique et obligent à repenser l'action réglementaire.

## « Politiques environnementales, focus sur la pollution atmosphérique »

**Franck Boutaric**

*Enseignant d'économie et de gestion, chercheur en science politique*

[franckboutaric@gmail.com](mailto:franckboutaric@gmail.com)

Depuis les années soixante-dix, les politiques publiques de lutte contre les pollutions atmosphériques sont marquées à la fois par des constantes et des transformations dans la manière de représenter les phénomènes de pollution et d'agir contre eux.

Les transformations sont nombreuses et concernent la diversité dans l'emploi des instruments d'action publique, notamment les dispositifs d'information sur la qualité de l'air, et la mise en œuvre d'une approche globale et intégrée. Pour autant, sous des formes nouvelles, des constantes perdurent : le rôle central de l'État, le recours aux progrès technologiques ou la mise en économie de la protection de l'environnement atmosphérique.

## « Réglementation sur les perturbateurs endocriniens : les effets du lobbying »

**Stéphane Horel**

Journaliste

[s.horel@wanadoo.fr](mailto:s.horel@wanadoo.fr)

En 2009, l'Union européenne avait initié un compte à rebours dans le but de réglementer les perturbateurs endocriniens et d'en interdire certains. Omniprésents dans notre environnement quotidien, ces produits chimiques se nichent dans les pesticides ou les peintures, les tongs ou le shampoing, les lasagnes ou les cordons ombilicaux qui raccordent le monde moderne aux générations futures. La communauté scientifique compétente les compte parmi les facteurs contribuant à l'augmentation de certains cancers, de l'obésité, du diabète, de troubles de la reproduction ou du développement du cerveau etc.

Mais des enjeux économiques colossaux et des lobbies toujours aux aguets ont empêché le bon déroulement du plan. À Bruxelles, les industriels des pesticides, de la chimie et du plastique ont manœuvré dans les coulisses des institutions pour influencer et surtout retarder cette décision qui menaçait leurs affaires. Au cours de l'été 2013, les services de la Commission européenne initiaient une étude d'impact économique, cédant aux demandes des lobbies et reportant *de facto* l'adoption des critères d'identification des perturbateurs endocriniens nécessaires à la mise en œuvre de la réglementation.

En décembre 2015, la Cour européenne de justice condamnait la Commission pour avoir violé le droit de l'Union en laissant passer la date limite fixée par la loi à décembre... 2013. Pressions des acteurs économiques, agissements troubles d'un groupe de scientifiques liés aux industriels et opposition de certains Etats membres auront finalement raison des intentions de départ. Adoptés en décembre 2017, les critères ont laissé scientifiques et organisations non gouvernementales insatisfaits et amers, et ont amplifié la défiance de l'opinion vis à vis de la Commission et de sa conception de l'intérêt général.

## « Science, expertise et décision en santé environnementale : l'expérience de l'Anses »

### **Gérard Lasfargues**

*Directeur général délégué, Anses (Agence nationale de sécurité  
sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail)*

*Professeur de médecine et santé au travail, Institut santé  
travail Paris Est, Université Paris-Est Créteil*

[gerard.lasfargues@anses.fr](mailto:gerard.lasfargues@anses.fr)

Les risques sanitaires actuels liés aux expositions environnementales sont caractérisés par leur complexité et de nombreuses incertitudes qu'il est nécessaire de prendre en compte dans l'évaluation scientifique et plus globalement dans la gestion des risques. Le cadre des décisions qui découlent de l'expertise est donc fréquemment celui de la précaution. Cela nécessite pour les experts scientifiques, au-delà de l'évaluation des risques, de fournir tous les éléments utiles sur les différentes dimensions du risque qui serviront à apprécier un niveau d'acceptabilité. Ces éléments seront précisés sur la base d'exemples thématiques d'expertise de l'Anses illustrant les valeurs développées dans sa méthode d'expertise : Indépendance, impartialité et excellence scientifique à travers un processus standardisé d'expertise collective, transparence et ouverture à la société symbolisée par une charte d'engagement et des espaces de dialogue multiples avec les parties prenantes. L'interaction et la communication avec les parties prenantes sur les risques environnementaux et sur leur perception doit être intégrée de façon appropriée tout au long du processus d'expertise, non seulement pour mieux comprendre et répondre aux préoccupations sociétales, mais aussi pour éclairer les choix décisionnels qui découleront de l'évaluation.



---

### 3 – De la connaissance à l'action aux différentes échelles

#### « La réhabilitation d'une friche urbaine : le projet PICRI »

##### **Matthieu Bagard**

*Maître de conférences à l'UPEC/IEES Paris – UMR 7618  
Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement de Paris -  
Equipe Interactions Plantes-Environnement  
[matthieu.bagard@u-pec.fr](mailto:matthieu.bagard@u-pec.fr)*

##### **Luis Leitao**

[luis.leitao@u-pec.fr](mailto:luis.leitao@u-pec.fr)

##### **Anne Repellin**

[repellin@u-pec.fr](mailto:repellin@u-pec.fr)

##### **Franz Barth**

*Chargé de projets - direction des espaces verts et paysage –  
Conseil départemental du Val-de-Marne  
[franz.barth@valdemarne.fr](mailto:franz.barth@valdemarne.fr)*

#### **Espace naturel sensible de Pierre-Fitte (Villeneuve-le-Roi, 94)**

#### **Bilan de projets de recherche-action en écologie urbaine**

**RéSOLU** (Réhabilitation d'un SOL Urbain, 2014-2016)

**ReFUJ** (Reconversion d'une Friche Urbaine en Jardin, 2015-2017)

#### CONTEXTE ET OBJECTIFS DES EXPERIMENTATIONS

Localisée à Villeneuve-le-Roi, le site de la Pierre Fitte couvre 8,2 ha intégralement classés en *Espace naturel sensible* depuis 2013. Il constitue un élément de la trame verte départementale dont la position en bords de Seine lui confère un intérêt particulier et l'inclut dans l'axe écologique majeur et structurant qu'est la Seine, ainsi que dans le Schéma

Régional de Cohérence Ecologique. Le contexte environnant demeure pour autant dense, urbain et industriel. A partir de 2011, le Département a ainsi décidé d'un projet de valorisation globale du site, par étapes successives. Plusieurs études ont été réalisées, en particulier sur la nature et la valeur des sols, la faune ; mais aussi sur les potentialités d'usages à développer. Aujourd'hui, le site est délimité par une partie ouverte au public qui porte des expérimentations davantage liées à des modalités de gestion et d'aménagements paysagers composant avec les matériaux et caractéristiques naturelles du site et une partie davantage dédiée à des expérimentations scientifiques.

Des études préliminaires ont ainsi permis d'identifier au nord du site de la Pierre Fitte une zone de 2 ha présentant des concentrations en éléments traces métalliques (ETM, notamment Pb et Cu) dans le sol. C'est sur cette zone fermée au public qu'ont été menées des analyses et expérimentations permettant d'évaluer les possibilités de dépollution du site par phytoremédiation. Dans un premier temps, un bilan floristique couplé aux analyses de sols a permis d'identifier des espèces locales candidates pour la phytoremédiation du site et d'évaluer le potentiel de phytoremédiation de ces espèces. Dans un deuxième temps, des expérimentations de phytoremédiation active via l'implantation d'espèces végétales stabilisatrices ou extractrices d'ETM ont été conduites afin d'évaluer la faisabilité et l'efficacité de ce type d'approche de dépollution des sols. Plus généralement, la Pierre Fitte est devenu un site atelier pour la recherche en écologie urbaine et quelques exemples d'actions seront abordés.

**« Aide environnementale à la décision pour  
l'aménagement du territoire »**

**Isabelle Coll**

*Professeure à l'UPEC/ LISA – Laboratoire Interuniversitaire des  
Systèmes Atmosphériques*

[isabelle.coll@lisa.u-pec.fr](mailto:isabelle.coll@lisa.u-pec.fr)

**Dorothee Inger**

*Direction des transports – Conseil départemental du Val-de-  
Marne*

[dorothee.inger@valdemarne.fr](mailto:dorothee.inger@valdemarne.fr)



## « Des mobilisations aux expérimentations démocratiques, l'agir citoyen pour la transition écologique »

**Jean Michel Fourniau**

*Directeur de recherche à l'IFSTTAR, président du Gis CNRS*

*« Démocratie et participation »*

[jean-michel.fourniau@ifsttar.fr](mailto:jean-michel.fourniau@ifsttar.fr)

La notion de transition écologique, qui a progressivement supplanté celle de développement durable, exprime la nécessité d'adapter nos économies et nos sociétés (modes de vie, action publique, démocratie...) au respect des limites de la biosphère. Avec de nouvelles règles et indicateurs économiques pour préserver les ressources, la lutte contre les inégalités sociales et environnementales et l'implication des citoyen-ne-s sont décisives pour sa réussite. La capacité à habiter le monde sans détruire la planète, la conscience d'une communauté de destin prennent sens et se déploient dans de multiples expériences sur les territoires. Une pluralité de chemins de la transition naît précisément de cette multiplicité d'expériences.

De multiples expérimentations font face à la production de vulnérabilités qui touchent diverses populations et cherchent à les réduire, développent des capacités d'action réelles sur le contexte économique et politique qui les détermine, se saisissent des contraintes adaptatives et organisent de nouvelles solidarités. De multiples solutions voient le jour, qui visent à faire converger les transitions écologique, énergétique et numérique dans un cadre démocratique plus participatif. Les formes inédites d'organisation permettent de mieux reconnaître les capacités des individus et des collectifs. La problématique des communs, au cœur des transitions en cours, dirige l'attention vers la construction de nouveaux partenariats dans des processus ascendants d'innovation sociale et écologique utilisant largement le numérique, vers les activités consistant à mettre en commun, vers les nouvelles manières de lier préoccupations environnementales et démocratiques.

Ainsi, bien plus que d'être des mobilisations contestataires — quand elles le sont — les initiatives citoyennes conduites dans les territoires renouvèlent les rapports à l'innovation et à la création, à la production et à la consommation, et signalent la montée d'une *démocratie du faire*.

---

## Organisation

L'Université Paris-Est Créteil, l'Université Paris Diderot, l'Ecole des Ponts ParisTech, et le Conseil départemental du Val-de-Marne, en collaboration avec :

L'Observatoire des Sciences de l'Univers - Enveloppes FLUides de la Ville à l'Exobiologie (OSU-EFLUVE), le Laboratoire Eau-Environnement-Systèmes Urbains (LEESU), le Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA), l'Institute of Ecology Environmental Sciences Paris (IEES) et l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP).



**Plus d'informations :**  
<http://osu-efluve.u-pec.fr>

**Contact :**  
[osu@u-pec.fr](mailto:osu@u-pec.fr)

