

**18 & 19**  
**NOVEMBRE 2014**  
Paris



**3<sup>E</sup> RENCONTRES NATIONALES**

de la  
**recherche**  
sur les  
**sites & sols**  
**pollués**

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

**PROGRAMME**



Un colloque  
organisé par



en collaboration avec



## Les partenaires des rencontres

Les 3<sup>e</sup> rencontres nationales de la recherche  
sur les sites et sols pollués sont organisées par l'ADEME

> en collaboration avec :

- le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie,
- le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

> et en partenariat avec :

- le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS)
- l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
- le Groupement d'Intérêt Scientifique Sites, Sols et Sédiments Pollués (GIS 3SP)
- le Groupement d'intérêt Scientifique sur les Friches Industrielles (GISFI)
- le réseau RECORD
- l'Union des Professionnels de la Dépollution des Sites (UPDS)
- l'Union des Consultants et Ingénieurs en Environnement (UCIE)



# LE COLLOQUE EN UN CLIN D'ŒIL

## MARDI 18 NOVEMBRE

à partir de 8 h 15      Accueil, enregistrement, café de bienvenue

10 h 00      **Session plénière d'ouverture**

12 h 30      Déjeuner

14 h 00      **Les ateliers**

- ATELIER 1 -  
Devenir des polluants  
et compréhension  
des mécanismes - 1/2

- ATELIER 2 -  
Transferts  
vers le vivant et impacts

- ATELIER 3 -  
Mise en œuvre des travaux  
et actions sur la source

- ATELIER 4 -  
Approche durable  
de la dépollution

18 h - 20 h      **Session posters - Cocktail**

## MERCREDI 19 NOVEMBRE

à partir de 8 h 00      Accueil des nouveaux arrivants, enregistrement, café de bienvenue

9 h 00      **Les ateliers**

- ATELIER 5 -  
Interprétation  
des résultats et référentiels

- ATELIER 6 -  
Investigations de terrain  
et outils - 1/2

- ATELIER 7 -  
Phytotechnologies  
pour la gestion des risques

- ATELIER 8 -  
Outils intégrateurs  
et planification urbaine

13 h 00      Déjeuner

14 h 15      **Les ateliers**

- ATELIER 9 -  
Devenir des polluants  
et compréhension  
des mécanismes - 2/2

- ATELIER 10 -  
Investigations de terrain  
et outils - 2/2

- ATELIER 11 -  
Recherche sur la dépollution :  
les besoins des professionnels

16 h 30      **Session plénière de clôture**

17 h 45      Fin des 3<sup>e</sup> Rencontres

18 h 15      **Rafraîchissements**



### Ces rencontres nationales s'adressent plus particulièrement :

- aux chercheurs d'organismes publics et privés, de toutes les disciplines, qui s'intéressent à la gestion des sites et sols pollués,
- aux gestionnaires publics et privés de sites pollués ou de territoires contaminés,
- aux sociétés d'études et de travaux dans le domaine de la pollution des sols ou de la reconquête des territoires.





## Un rendez-vous très attendu par la communauté scientifique et technique

Initiées par l'ADEME en 2002, ces rencontres nationales constituent un temps fort pour tous les acteurs scientifiques et techniques qui souhaitent s'informer sur **les avancées et les faits marquants de la recherche dans le domaine de la pollution des sols** liée à des activités industrielles sur sols urbains, industriels, agricoles.\*

### Une communication portant sur plus de 150 résultats de recherche

Sélectionnés à l'issue d'un appel à communications, **plus de 150 résultats de recherche** seront présentés par leurs auteurs dans 8 domaines :

- Investigations de terrain et outils
- Devenir des polluants et compréhension des mécanismes
- Transferts vers le vivant et impacts
- Interprétation des résultats et référentiels
- Mise en œuvre des travaux et actions sur la source
- Phytotechnologies pour la gestion des risques
- Approche durable de la dépollution
- Outils intégrateurs et planification urbaine.

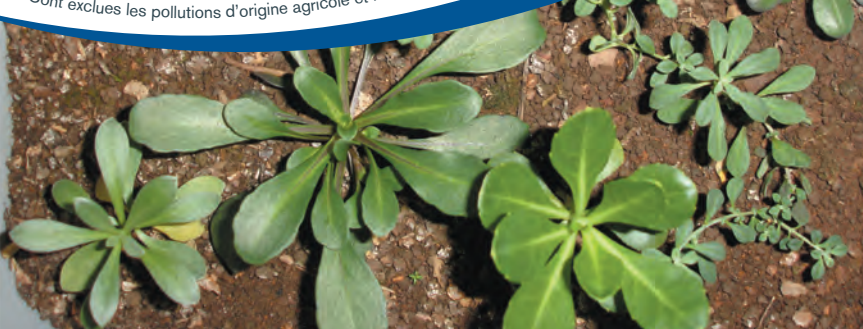
### Deux journées pour partager la connaissance

Structurées autour de **2 sessions plénières, 11 ateliers, 1 session posters**, ces rencontres seront l'occasion pour les laboratoires et organismes de recherche, mais aussi pour les maîtres d'ouvrage, bureaux d'études, sociétés de dépollution et collectivités en charge de territoires contaminés, **de partager leur expérience et de confronter leur point de vue.**

### ... et aussi pour identifier les priorités de recherche pour les professionnels

Le vaste panorama des résultats de recherche et le contenu des débats qui ne manqueront pas de s'engager, sont autant de conditions propices à l'**identification des priorités de recherche au regard des besoins des professionnels pour les 5 années à venir.**

\* Sont exclues les pollutions d'origine agricole et radioactive.





## Comité scientifique

### Président

Jean-Marie CÔME, BURGEAP

### Membres (par ordre alphabétique)

Claire ALARY, GIS3SP

Olivier ATTÉIA, Institut Polytechnique de Bordeaux/Fondation INNOVASOL

Béatrice BÉCHET, IFSTTAR-IRSTV

Thierry BLONDEL, UCIE

Frédérique CADIÈRE, ADEME

Bernard COLLIGNAN, CSTB

Bénédicte COUFFIGNAL, Association RECORD

Christel de LA HOUGUE, UPDS

Annette de VAUFLEURY, Université de Franche-Comté

Sébastien DEHEZ, TOTAL

Christelle GRAMAGLIA, IRSTEA

Laurence HAOUCHE-BELKESSAM, ISSEP, Belgique

Patrick HÖHENER, Aix Marseille Université

Roger JACQUET, SOLVAY, Belgique

Antoine JOUBERT, UPDS

Franck KARG, UPDS

Agnès LABOUDIGUE, MINES ParisTech

Christine LAFEUILLE, Lille Métropole

Patricia LAUDATI, Université de Valenciennes

Tina LÉGER, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Jean-Louis MOREL, Université de Lorraine/GISFI

Christian MOUGIN, INRA

Patrice PHILIPPE, ADEME

Martine RAMEL, INERIS

Claire ROLLIN, DREAL Picardie

Hélène ROUSSEL, ADEME

Laurent ROUVREAU, BRGM

Christophe SCHWARTZ, Université de Lorraine/GISFI

Olivier SIBOURG, ENOVEO/UCIE

Elisabeth VERGES, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche



# Programme

**mardi 18 novembre** - matin

A partir de 8 h 15, accueil des participants, remise des dossiers, café de bienvenue

## Session plénière d'ouverture

**Animateur** : Valéry DUBOIS, Journaliste

**10 h 00 Ouverture officielle des rencontres**

Marie-Christine PRÉMARTIN, Directrice exécutive des programmes, ADEME

### Les services écosystémiques et le sol

Que sont-ils ? Quelles sont leurs utilisations ? Quelle est leur place dans la gestion des sites et sols pollués ?

Claire CHENU, Professeur, AgroParisTech

Vos questions

### La place des sols dans la programmation R&D en Europe et en France

avec la participation de :

- Ana PAYA PEREZ, Responsable scientifique Centre Commun de Recherche (JRC), Commission européenne
- Ary BRUAND, Professeur sciences du sol, Université d'Orléans, pour le Ministre de l'Éducation nationale de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
- Laure HUGONET, Chargée de mission, Pôle de compétitivité AXELERA
- Dominique DARMENDRAIL, Responsable scientifique écotechnologies, ANR

Vos questions

### Point d'actualité réglementaire

Aurélien LOUIS, Chef du bureau du sol et du sous-sol, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

### Rencontres nationales de la recherche SSP : de la 2<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup> édition...

Jean-Louis MOREL, Université de Lorraine/GISFI, Président du Comité scientifique des 2<sup>e</sup> rencontres, 2009

Jean-Marie CÔME, BURGEAP/UPDS, Président du Comité scientifique des 3<sup>e</sup> rencontres, 2014

**12 h 30** Fin de la session plénière

Déjeuner



**- ATELIER 1 -**

**Devenir des polluants, compréhension des mécanismes - 1/2**



**Présidents de séance**

**Béatrice BECHET**, IFSTTAR

**Véronique CROZE**, ICF Environnement/UPDS

- 14 h 00 **Changement d'échelle pour la caractérisation et la modélisation**  
(Conférence invitée)  
**Michel QUINTARD**, Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse
- 14 h 30 **Estimer les vitesses de biodégradation des chloroéthènes : l'apport des marqueurs microbiologiques**  
**Sébastien KASKASSIAN**, BURGEAP
- 14 h 50 **Biodégradation des PCB : caractérisation de l'activité microbienne par biologie moléculaire**  
**Cédric MALANDAIN**, ENOVEO
- 15 h 10 **Processus d'atténuation naturelle en nappe alluviale après la rupture d'un pipeline de pétrole brut**  
**Patrick HÖHENER**, Aix-Marseille Université
- 15 h 30 **Évaluation de la mobilité des éléments traces sous forçage, changement de pH ou de redox**  
**Valérie GUÉRIN**, BRGM
- 16 h 00 **Pause**
- 16 h 30 **CubicM, un code de calcul pour simuler le devenir de polluants organiques dans le milieu souterrain**  
**Juliette CHASTANET**, BURGEAP
- 16 h 50 **OREOS, une application pour caractériser la pollution organique dans les échantillons de sol**  
**Juliette CHASTANET**, BURGEAP
- 17 h 10 **Tentative de modélisation des essais de lixiviation : lien entre batch, percolation et colonne non saturée**  
**Olivier ATTÉIA**, Institut Polytechnique de Bordeaux/Fondation INNOVASOL
- 17 h 30 **Intégration de la biodisponibilité dans l'évaluation du transfert**  
**Pierre LEGLIZE**, Université de Lorraine
- 18 h 00 **Fin de l'atelier**

**- ATELIER 2 -**

**Transferts vers le vivant et impacts**



**Présidents de séance**

**Muriel ISMERT**, INERIS

**Franck KARG**, HPC Envirotech/UPDS

- 14 h 00 **Biodisponibilité des polluants des sols contaminés : concilier recherche et mise en œuvre opérationnelle** (Conférence invitée)  
**Sébastien DENYS**, ANSES  
**Cyril FEIDT**, Université de Lorraine
- 14 h 30 **Réduction de la biodisponibilité des PCB NDL par le sol : impact de la matière organique condensée**  
**Matthieu DELANNOY**, Université de Lorraine
- 14 h 50 **Bioaccessibilité de 8 éléments traces dans les sols wallons soumis à des retombées atmosphériques**  
**Marie JAILLER**, SPAQuE
- 15 h 10 **Transfert sol-plante des métaux et exposition des populations suite aux activités minières passées**  
**Valérie SAPPIN-DIDIER**, INRA
- 15 h 30 **Dépistage du saturnisme infantile chez les enfants âgés de 2 à 3 ans autour de l'ancien site Metaleurop**  
**Christophe HEYMAN**, InVS régions Nord - Pas-de-Calais et Picardie
- 16 h 00 **Pause**
- 16 h 30 **Utilisation d'indicateurs de la mobilité des métaux dans la conception du plan de gestion**  
**Martin GABORIAU**, TESORA  
**Bruno DUBEARNES**, EAU GEO
- 16 h 50 **Apports de la bioindication dans l'évaluation des risques environnementaux : exemple de Saint-Laurent-le-Minier**  
**Benjamin PAUGET**, Université de Franche-Comté
- 17 h 10 **La biodisponibilité relative du chlordécone du sol chez les animaux de rente : synthèse d'une approche multi-espèces**  
**Stefan JURJANZ**, Université de Lorraine
- 17 h 30 **Complémentarité de modèles animaux et végétaux pour diagnostiquer la génotoxicité environnementale**  
**Annabelle DERAM**, Université Lille 2
- 18 h 00 **Fin de l'atelier**

## - ATELIER 3 - Mise en œuvre des travaux et actions sur la source



### Présidents de séance

**Stéfan COLOMBANO**, BRGM  
**Laurent THANNBERGER**, VALGO/UPDS

- 14 h 00** **Dissolution accélérée des solvants chlorés depuis la zone source : de l'échelle de la colonne à celle du site**  
**Olivier ATTÉIA**, Institut Polytechnique de Bordeaux/  
Fondation INNOVASOL
- 14 h 20** **Mousses de surfactants pour le traitement de sols contaminés par des créosotes : évaluation du laboratoire au terrain**  
**Nicolas FATIN-ROUGE**, Université de Franche-Comté
- 14 h 40** **Les composés aromatiques polycycliques (CAP) polaires : dégradation, formation, mobilisation**  
**Pierre FAURE**, Université de Lorraine
- 15 h 00** **Écoulements de mousse pour le traitement de sols pollués**  
**Estefania DEL CAMPO ESTRADA**, Fondation INNOVASOL
- 15 h 20** **Stabilisation/solidification *in situ* d'une pollution à l'arsenic par soil-mixing**  
**Aurélien TRIGER**, SOL Environment
- 16 h 00** Pause
- 16 h 30** **Récupération et utilisation en cascade de réactifs en traitement de zone source**  
**Nicolas FATIN-ROUGE**, Université de Franche-Comté
- 16 h 50** **Traitement de la zone source en TCE et CrVI par injection de nanoparticules de fer zéro valent optimisées**  
**Antoine JOUBERT**, SERPOL
- 17 h 10** **Inhibiteurs du traitement des solvants chlorés lors de la réduction chimique *in situ***  
**Marie-Odile SIMONNOT**, Université de Lorraine
- 17 h 30** **Optimisation de procédés de traitement de nappe par injection d'eau sursaturée en dioxyde de carbone**  
**Jérémie LEPLAT**, BIOGENIE Europe
- 18 h 00** Fin de l'atelier

## - ATELIER 4 - Approche durable de la dépollution



### Présidents de séance

**Agnès LABOUDIGUE**, MINES ParisTech  
**Vincent AURIAT**, SNCF

- 14 h 00** **De la phytoextraction maîtrisée à la chimie écologique. Une approche créative d'activités post-mines** (Conférence invitée)  
**Claude GRISON**, CNRS/STRATZ  
**Jacques BITON**, STRATZ
- 14 h 30** **Valorisation des biomasses végétales issues des phytotechnologies : projet Européen GREENLAND**  
**Valérie BERT**, INERIS
- 14 h 50** **LORVER, filière de production de biomasse à usage industriel à partir de sites et matériaux délaissés**  
**Marie-Odile SIMONNOT**, Université de Lorraine  
**Sophie GUIMONT**, VALTERRA Dépollution Réhabilitation
- 15 h 10** **Avantages et limites de la valorisation des sols pollués avec miscanthus : le programme ANR RESACOR**  
**Isabelle LAMY**, INRA
- 15 h 30** **Essais à grande échelle de phytostabilisation aidée couplée à une valorisation biomasse en bois énergie**  
**Michel CHALOT**, Université de Franche-Comté
- 16 h 00** Pause
- 16 h 30** **La recolonisation végétale, outil de compréhension du processus de mutation des friches urbaines**  
**Virgine ANQUETIL**, CNRS
- 16 h 50** **Biodiversité et fonctionnement d'un Technosol construit pour la restauration de friches industrielles (Biotechnosol)**  
**Jérôme CORTET**, Université Montpellier 3
- 17 h 10** **Encadrement réglementaire des pratiques de construction de sol pour réhabiliter des sites dégradés**  
**Geoffroy SERE**, Université de Lorraine
- 17 h 30** **Influence de la pédogenèse sur le statut de polluants résiduels d'un Technosol industriel**  
**Samuel COUSSY**, BRGM  
**Robin DAGOIS**, Université de Lorraine
- 18 h 00** Fin de l'atelier



- ATELIER 5 -

Interprétation des résultats  
et référentiels



Présidents de séance

Matthieu GROSSEMY, TOTAL  
Laurent ROUVREAU, BRGM

- 9 h 00 **Représentation des incertitudes sur la localisation des pollutions**  
Chantal de FOUQUET, École des Mines de Paris
- 9 h 20 **Bilan coût/avantage de la géostatistique : prolongement d'un cas d'étude de démonstration GeoSiPol**  
Jean-Baptiste MATHIEU, KIDOVA
- 9 h 40 **Spatialisation de la contamination métallique par la susceptibilité**  
Sonia ROUSSE, Université de Toulouse
- 10 h 00 **Caractérisation de l'hétérogénéité d'une pollution persistante : cas du chlordécone aux Antilles**  
Magalie LESUEUR JANNOYER, CIRAD
- 10 h 20 Pause
- 11 h 00 **Un référentiel représentatif de l'exposition pour les concentrations dans les sols et poussières en France**  
Philippe GLORENNEC, École des Hautes Études en Santé Publique
- 11 h 20 **Cartographie de l'aptitude des sols à recevoir l'épandage de boues de STEP selon les normes en ETM**  
Aubry VANDEUREN, Université Catholique de Louvain, Belgique
- 11 h 50 **Élaboration de fonds géochimiques urbains pour la gestion des sites et sols pollués**  
Céline BLANC et Jean-François BRUNET, BRGM
- 12 h 10 **Référentiels et valeurs de bruit de fond**
- Table ronde avec la participation de :**
- Céline BLANC, BRGM
  - Francis DOUAY, Groupe ISA Lille
  - Hélène ROUSSEL, ADEME
  - Nicolas SABY, INRA
- 12 h 30 **Fin de l'atelier**

- ATELIER 6 -

Investigations de terrain et outils - 1/2



Présidentes de séance

Juliette FOURNIER, ENVIRON/UPDS  
Annette de VAUFLEURY, Université de Franche-Comté

- 9 h 00 **La biologie moléculaire : le management des ressources microbiennes et la gestion des sites pollués** (Conférence invitée)  
Olivier SIBOURG, ENOVEDO  
Tim VOGEL, École Centrale de Lyon
- 9 h 30 **Échantillonnage passif et suivi de l'activité microbienne en temps réel dans les sites et sols pollués**  
Jean-Michel MONIER, ENOVEDO
- 9 h 50 **Étude des communautés bactériennes et fongiques d'un site contaminé au mercure par une approche métagénomique**  
Michel CHALOT, Université de Franche-Comté
- 10 h 10 **Les arbres pour investiguer la pollution : phytoscreening et dendrochimie**  
Michel CHALOT, Université de Franche-Comté  
François BEAUJARD, INRA
- 10 h 30 Pause
- 11 h 00 **Les indicateurs de l'état biologique des sols : guide de sélection selon la problématique à traiter**  
Benjamin PAUGET, Université de Franche-Comté
- 11 h 20 **Un indicateur du fonctionnement du sol pour le monitoring des sites pollués : la nématofaune**  
Cécile VILLENAVE, ELISOL Environnement
- 11 h 50 **Indice Oméga 3 : de la théorie à l'applicabilité de cet outil de diagnostic**  
Marina LE GUEDARD, INRA
- 12 h 10 **Généricité des indicateurs de biodisponibilité des éléments traces**  
Léa BEAUMELLE, INRA
- 12 h 30 **Fin de l'atelier**

## - ATELIER 7 - Phytotechnologies pour la gestion des risques



### Présidents de séance

Roger JACQUET, SOLVAY

Christophe SCHWARTZ, Université de Lorraine

- 9 h 00 **Increasing the applicability of gentle soil remediation methods : lessons from the Greenland project** (Conférence invitée)  
Markus PUSCHENREITER, University of Natural Resources and Life Sciences, Autriche
- 9 h 30 **Phytomanagement de sites contaminés en éléments traces : le réseau européen d'essais GREENLAND**  
Michel MENCH, INRA
- 9 h 50 **La phytostabilisation des friches métallurgiques : une nouvelle approche de confinement (Physafimm)**  
Olivier FAURE, École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne  
Véronique CROZE, ICF Environnement
- 10 h 10 **Gestion d'anciens bassins à boues sidérurgiques par végétalisation**  
Jean-Louis MOREL, Université de Lorraine  
Patrick CHARBONNIER, ArcelorMittal
- 10 h 30 Pause
- 11 h 00 **Rhizostabilisation de déblais miniers par des plantes métalliques associées à leurs micro-symbiotes**  
Souhir SOUSSOU, SUPAGRO Montpellier
- 11 h 20 **Intérêt de Miscanthus x giganteus pour le phytomanagement de sols agricoles contaminés par des éléments traces métalliques dans le Nord de la France**  
Florien NSANGANWIMANA, Groupe ISA Lille
- 11 h 50 **PHYTENER - Phytostabilisation aidée, impact des amendements minéraux sur la microflore tellurique et la santé des plantes**  
Anthony VERDIN, Université du Littoral Côte d'Opale
- 12 h 10 **PHYTENER - Rôle de la mycorhization dans la protection de miscanthus contre le stress oxydant induit par les ETM**  
Joël FONTAINE, Université du Littoral Côte d'Opale
- 12 h 30 **Fin de l'atelier**

## - ATELIER 8 - Outils intégrateurs et planification urbaine



### Présidents de séance

Christine LAFEUILLE, Lille Métropole

Christian MOUGIN, INRA

- 9 h 00 **Multi-criteria analysis of remediation alternatives with focus on soil function and sustainability : SNOWMAN-MCA** (Conférence invitée)  
Magnus BERGKNUT, Umeå University, Suède
- 9 h 30 **Comment s'engager dans une requalification durable des friches industrielles complexes et de grande étendue ?**  
Elsa LIMASSET, BRGM
- 9 h 50 **Impacts de la pollution métallique du site de Metaeurop Nord sur les vertébrés : bilan de 8 ans d'étude**  
Renaud SCHEIFLER, Université de Franche-Comté
- 10 h 10 **Utilisation de la décomposition de litière de feuilles comme bio-indicateur fonctionnel des sites contaminés**  
Pierre LUCISINE, Université de Lorraine
- 10 h 30 Pause
- 11 h 00 **Préconisation d'utilisation des sols et qualité des sols en zone urbaine et périurbaine : application du bassin minier de Provence (projet Uqualisol-ZU)**  
Catherine KELLER, CEREGE
- 11 h 20 **Premier bilan sur la gestion des sols de jardins collectifs pollués en ville**  
Nathalie BERTHIER, CEREMA
- 11 h 50 **Impact de la qualité de la donnée sur le processus décisionnel dans le cadre d'un réaménagement de megasite**  
Agnès LABOUDIGUE, MINES ParisTech
- 12 h 10 **L'analyse historique pour indiquer la qualité du sol urbain dans sa profondeur : application à la zone atelier de Malassis Montreuil**  
Catherine FRANCK-NÉEL, CEREMA
- 12 h 30 **Fin de l'atelier**

- ATELIER 9 -

Devenir des polluants et compréhension des mécanismes - 2/2



Présidents de séance

Bernard COLLIGNAN, CSTB  
Roger JACQUET, SOLVAY

- 14 h 00 **Évaluation des transferts de composés volatils depuis le sol vers l'air intérieur des bâtiments** (Conférence invitée)  
Francis ALLARD, Université de La Rochelle
- 14 h 30 **Transfert de COV du sol vers l'air : outils et variabilité des impacts dans l'air intérieur. Guide FLUXOBAT**  
Sylvie TRAVERSE, BURGEAP
- 14 h 50 **Transfert de COV du sol vers l'air : impacts modélisés ou mesurés dans les gaz du sol et l'air. Guide FLUXOBAT**  
Sylvie TRAVERSE, BURGEAP et Corinne HULOT, INERIS
- 15 h 10 **Intercomparaison de différents dispositifs de mesures de flux gazeux de COV émanant du sol**  
Solenn COTEL, Université de Strasbourg
- 15 h 30 **Modèles 2-D semi-empiriques pour la prédiction du transfert des polluants gazeux du sol dans les bâtiments**  
Thierno DIALLO, Université de La Rochelle
- 15 h 50 **Transfert gazeux des sols vers un bâtiment : évaluation de l'atténuation entre étages**  
Emilie POWAGA, CSTB
- 16 h 10 **Fin de l'atelier**

- ATELIER 10 -

Investigations de terrain et outils - 2/2



Présidents de séance

Olivier ATTÉIA, Fondation INNOVASOL  
Olivier SIBOURG, ENOVEO/UCIE

- 14 h 00 **Outils de mesure sur site : quels besoins et quelles mesures pour quelles utilisations ?** (Conférence invitée)  
Valérie LAPERCHE, BRGM  
Daniel HUBE, BRGM
- 14 h 30 **Étude des mécanismes d'atténuation naturelle par l'analyse isotopique des composés organiques**  
Michaela BLESSING, BRGM
- 14 h 50 **Apports du DPT (Direct-Push Technology) pour la caractérisation des sols et des eaux souterraines**  
Julien MICHEL, INERIS
- 15 h 10 **Comparaison de plusieurs techniques pour délimiter une lentille de NAPL dans un sédiment hétérogène**  
Florie JOUSSE, Fondation INNOVASOL
- 15 h 30 **Surveiller une biodégradation d'hydrocarbures par des mesures géoélectriques et des analyses de CO<sub>2</sub>**  
Cécile NOEL, BRGM
- 15 h 50 **Analyseur de terrain pour la quantification d'Eléments Traces Métalliques dans les sols pollués**  
Guillaume GALLOU, IVEA Solution
- 16 h 10 **Fin de l'atelier**

## - ATELIER 11 -

# Recherche sur la dépollution : les besoins des professionnels

Atelier organisé en collaboration  
avec l'UPDS

### Animateur

Valéry DUBOIS, Journaliste



### Rapporteurs

Frédérique CADIÈRE, ADEME

Christel de LA HOUGUE, UPDS

#### 14 h 00 Évaluer l'efficacité de la dépollution : verrous techniques et propositions d'actions

Comment bien localiser et déterminer la masse de polluants ?  
Avec quels protocoles et quelles méthodes de mesure ?  
Quelles techniques de dépollution pour quels polluants prioritaires ?  
Quand et comment mettre un point final au traitement ?

##### Table ronde avec la participation de :

- Laurence BARMES, Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) Île-de-France
- Mathias BROQUAIRE, SOLVAY
- Sylvain BRILLET, Agence Foncière Loire-Atlantique
- Stefan COLOMBANO, BRGM
- Véronique CROZE, ICF Environnement/UPDS

#### 15 h 15 Comment développer la recherche sur les sites et sols pollués ?

Comment mieux orienter les milieux de la recherche vers  
les besoins des maîtres d'ouvrage et des professionnels ?  
Comment encourager les projets de démonstration ?

##### Table ronde avec la participation de :

- Vincent AURIAT, SNCF/Président Fondation INNOVASOL
- Dominique DARMENDRAIL, ANR
- Christophe CHENE, Soléo Services
- Patrice PHILIPPE, ADEME
- Jean-Louis MOREL, Université de Lorraine/GISFI
- Simon VAN LOYE, SEM Ville Renouvelée

#### 16 h 10 Fin de l'atelier



## Session plénière de clôture

Animateur : Valéry DUBOIS, Journaliste

#### 16 h 30 Synthèse des échanges et conclusions, perspectives de recherche

Restitution par les présidents de séance et rapporteurs  
des ateliers :

##### Investigations de terrain et outils

Annette de VAUFLEURY, Université Franche-Comté  
et Juliette FOURNIER, ENVIRON/UPDS  
Olivier ATTÉIA, Fondation INNOVASOL  
et Olivier SIBOURG, ENOVEO/UCIE

##### Devenir des polluants et compréhension des mécanismes

Béatrice BÉCHET, IFSTTAR et Véronique CROZE, ICF Environnement/UPDS  
Bernard COLLIGNAN, CSTB et Roger JACQUET, SOLVAY

##### Transferts vers le vivant et impacts

Muriel ISMERT, INERIS et Franck KARG, HPC Envirotech/UPDS

##### Interprétation des résultats et référentiels

Mathieu GROSSEMY, TOTAL et Laurent ROUVREAU, BRGM

##### Mise en œuvre des travaux et actions sur la source

Stéfan COLOMBANO, BRGM et Laurent THANNBERGER, VALGO/UPDS

##### Phytotechnologies pour la gestion des risques

Christophe SCHWARTZ, Université de Lorraine  
et Roger JACQUET, SOLVAY

##### Approche durable de la dépollution

Agnès LABOUDIGUE, MINES ParisTech et Vincent AURIAT, SNCF

##### Recherche sur la dépollution : les attentes des professionnels

Frédérique CADIÈRE, ADEME  
et Christel de LA HOUGUE, UPDS

##### Outils intégrateurs et planification urbaine

Christine LAFEUILLE, Lille Métropole  
et Christian MOUGIN, INRA

#### Appel à projets de recherche ADEME GESIPOL 2014 : annonce des lauréats

José CAIRE, Directeur villes et territoires durables, ADEME

#### Prix des meilleurs posters par thème

#### Clôture des 3<sup>e</sup> rencontres

Jean-Marie CÔME, BURGEAP/UPDS, Président du comité scientifique

#### 17 h 45 Fin des 3<sup>e</sup> rencontres - Rafrâichissements

# SESSION POSTERS

## 66 posters répartis sur les thèmes des rencontres

Pour vous permettre de découvrir les posters sélectionnés par le comité scientifique, l'espace posters sera accessible pendant toute la durée des rencontres.

**Le mardi 18 novembre de 18h à 20h**

une session spécifique, dédiée aux posters vous permettra de rencontrer leurs auteurs.





## THÈME 1

### Devenir des polluants et compréhension des mécanismes

**Évaluation des effets de miscanthus × giganteus sur la distribution des ETM d'une parcelle agricole**

Christophe WATERLOT, Groupe ISA Lille

**Impact d'une ancienne décharge d'ordures ménagères sur une zone humide**

Adeline CHARRIAU, Université de Limoges

**Modélisation de la dynamique des HAP dans des sols agricoles recevant des apports de produits résiduaux organiques**

Khaled BRIMO, INRA

**Pollution investigation by trees using phytoscreening and dendrochemical methods**

Jean-Christophe BALOUET, Environnement International

**Compréhension des mécanismes de mobilisation et de transfert de CAP oxygénés dans les eaux souterraines et les sols**

Marine BOULANGE, Université de Lorraine

**Disponibilité du cadmium en sols carbonatés contaminés par l'activité minière, Tunisie**

Valérie SAPPIN-DIDIER, INRA

**Logiciel analytique pour évaluer l'atténuation naturelle par la méthode des bilans de flux**

Juliette CHASTANET, BURGEAP

**Variabilité spatiale de la biodisponibilité, de la biodégradation des HAP et des communautés microbiennes dans la rhizosphère d'un sol multicontaminé**

Amélia BOURCERET, Université de Lorraine

**Caractérisation de l'activité microbienne de biodégradation des solvants chlorés lors d'un projet de biostimulation *in situ***

Olivier SIBOURG, ENOVEO

**DECORES - Disponibilité des contaminants organiques hydrocarbonés dans les sols**

Stéphanie OUVRARD, Université de Lorraine

**Comparaison de protocoles de prélèvement et d'échantillonnage des sols pour l'analyse des COV**

Sébastien KASKASSIAN, BURGEAP

## THÈME 2

### Transferts vers le vivant et impacts



**Évaluation de l'impact de deux filières de phytomanagement sur la bioaccessibilité orale du cadmium et du plomb pour l'homme**

Aurélié PELFRENE, Groupe ISA Lille

**Sélection de biotests pour l'étude de sols issus de deux sites industriels contaminés**

Jean-François LASCOURREGES, APESA

**Risques environnementaux et sanitaires induits par les interactions entre les particules fines riches en métaux et les plantes potagères**

Tiantian XIONG, Institut National Polytechnique de Toulouse

**Test non physiologique pour la mesure de la bioaccessibilité des métaux dans les sols, comparaison avec la méthode BARGE**

Barbara LE BOT, École des Hautes Études en Santé Publique

**Intégration de la biodisponibilité des polluants dans la gestion environnementale d'un ancien site industriel**

Claire DABIN, ICF Environnement

**Pertinence d'indicateurs biochimiques de l'impact du chrome sur le vivant en polyculture irriguée en zone périurbaine**

Françoise ELSASS, INRA

**Réalité du terrain : données sur la contamination par le chlordécone des animaux d'élevage des Antilles françaises**

Marie-Laure LASTEL, Université de Lorraine

**Vicia-micronoyaux : un outil d'évaluation de la génotoxicité des sols**

Sylvie COTELLE, Université de Lorraine

**Définir des données de référence en évaluation des risques pour les écosystèmes de sites contaminés : quels enjeux ?**

Audrey HAYET, Université Lille 2

**Dynamique des échanges de polluants à l'interface sol-air. Études en laboratoire et sur sites pollués**

David BERNARD, Université de Savoie

**Micro-capteurs optiques fonctionnant dans l'infrarouge pour la détection de polluants émergents en eaux souterraines et de mer**

Emeline BAUDET, Institut des Sciences Chimiques de Rennes

**Évaluation *in vitro* de la biodisponibilité orale des HAP dans des sols pollués au moyen de deux protocoles *in vitro***

Gerald ZAGURY, Polytechnique Montréal, Canada

## THÈME 3

### Mise en œuvre des travaux et actions sur la source



Étude des mécanismes intervenant dans la biodégradation des HAP par les champignons saprotrophes telluriques en milieu minéral et en échantillons de sols historiquement contaminés

Catherine RAFIN, Université du Littoral Côte d'Opale

Nouvelle approche pour éliminer les HAP: lavage de sols et électro-Fenton, suivi de la biodégradabilité

David HUGUENOT, Université Paris-Est Marne-la-Vallée

Nouvelle approche pour la réduction du coût de traitement des solutions de lavage de sols

Clément TRELLU, Université Paris-Est Marne-la-Vallée

La technologie ADSORPOL®, une nouvelle voie d'extraction des hydrocarbures par adsorption

Jonathan TIREAU, OSEAD Hydrocarbon Technologies

Remédiation par oxydation chimique *in situ* de la zone non saturée de sols pollués par des HAP

Bérénice RANC, Université de Lorraine

Procédé de dépollution par phytolixiviation d'éléments traces métalliques de sols industriels en présence de Pélargonium odorants

Laurent THANNBERGER, VALGO

Dégradation et récupération de HAP soutenues par injection de vapeur

Alexandre BORDENAVE, ENSEGID

Assainissement *in situ* par traitement thermique d'un site pollué par des COHV sous un bâtiment historique

Joachim KUHNER, Züblin Umwelttechnik GmbH

Projet SILPHES - Déchloration de l'hexachlorobutadiène et d'une phase pure composée à 60 % d'hexachlorobutadiène par du fer zéro valent dopé avec d'autres métaux

Roger JACQUET, SOLVAY

Projet SILPHES - Solutions innovantes de lutte contre les produits halogénés dans les eaux souterraines

Antoine JOUBERT, SERPOL

Recherche de l'applicabilité du traitement thermique *in situ* sur des contaminants persistants

Benoît STEVENIN, GRS Valtech

Désorption thermique *in situ* de sols impactés par des huiles usagées : performance du traitement en fonction de la température cible

Frederic LECONTE, ICF Environnement

Réduction *in-situ* de solvants chlorés par soil mixing et injection

Aurélien TRIGER, Sol Environnement

Traitement par réduction du chrome VI. Des essais à la mise en œuvre sur site

Jean-Baptiste ROBLET, ICF Environnement

Biodégradation des huiles lourdes dans le sol - Étude des facteurs limitants

Olivier SHOEFS, Université de Technologie de Compiègne

IMaHg project - Best available technologies versus current practices in mercury contaminated land management

Corinne MERLY, BRGM

DECHLORED - Development and *in situ* implementation of a chemical process for the reductive dechlorination of chlorinated solvents in polluted groundwaters

Ioannis IGNATIADIS, BRGM

## THÈME 4

### Approche durable de la dépollution



La recolonisation végétale, outil de compréhension du processus de mutation des friches urbaines

Julie LECLERCO, Groupe ISA Lille

Analyse de cycle de vie intégrative de filières de croissance de biomasse à usage industriel par la valorisation de délaissés

Jérémy RODRIGUES, Université de Lorraine

Le biochar, un outil prometteur pour la phytostabilisation des sols contaminés par les métaux lourds

Frédéric REES, Université de Lorraine

Influence des modalités de gestion d'un technosol sur le maintien de communautés de collemboles : expérimentations en microcosmes

Coralie BURROW, Université Lille 1

## THÈME 5

### Interprétation des résultats et référentiels



Variabilité du test bait lamina *in situ* : prise en considération du taux d'humidité du sol pour l'amélioration de la robustesse de l'outil d'évaluation sur sites contaminés

Sophie CAMPICHE, Eawag-EPFL, Suisse

RivAGE, un projet sur les pollutions agricoles aux Antilles et la gestion

Philippe CATTAN, CIRAD

Cartographie régionale du bruit de fond en polluants organiques persistants dans les sols. Cas de deux départements fortement industrialisés de Rhône-Alpes

Blandine CLOZEL-LELOUP, BRGM

Évaluation de la qualité des plantes potagères : guide d'échantillonnage et bases de données

Camille DUMAT, Institut National Polytechnique de Toulouse

## THÈME 6

### Investigations de terrain et outils



**Caractérisation des sources de pollution par mesure intégrative de métaux labiles grâce aux DGT dans les eaux souterraines**  
Ségolène MAGHE-CHAUVIN, MINELIS

**CISTEM : caractérisation in situ de matrices de sols contaminées : comment passer de la teneur totale à une estimation de la mobilité**  
Valérie LAPERCHE, BRGM

**Caractérisation de la pollution métallique d'une ancienne friche industrielle**  
Annabelle AUSTRUJ, Institut Écociroyen pour la connaissance des pollutions

**Micro-capteurs optiques fonctionnant dans l'infrarouge pour la détection de polluants émergents en eaux souterraines et de mer**  
Emeline BAUDET, Université de Rennes

**Mercure foliaire de peupliers cultivés sur le sol d'un site contaminé : absorption foliaire ou racinaire ?**  
Mohamad ASSAD, Université de Franche-Comté

**Détection du plomb dans les calanques marseillaises par spectroscopie du plasma induit par laser**  
Thierry SARNET, Aix-Marseille Université

**Développement de l'analyse dirigée par les effets pour identifier les polluants de sols industriels**  
Maximilien DELAFOULHOUE, Université de Bordeaux

**Mesure du  $^{222}\text{Rn}$  dans l'eau souterraine : évaluation de l'efficacité d'un écrémage dans une nappe polluée par du pétrole brut**  
Violaine PONSIN, Aix-Marseille Université

**Apports du séquençage haut-débit (NGS) dans l'étude de l'impact des métaux lourds dans les sols à micro-échelle**  
Frédéric LEHEMBRE, Université de Grenoble

## THÈME 7

### Phytotechnologies pour la gestion des risques



**Effet de la diversité spécifique de plantes hyperaccumulatrices et des bactéries rhizosphériques associées sur l'efficacité d'extraction du nickel**  
Émile BENIZRI, Université de Lorraine

**La phytoremédiation assistée par les champignons mycorhiziens pour une gestion verte et durable des sols pollués ? Du laboratoire aux sites ateliers**  
Anissa LOUNES-HADJ SAHRAOUI, Université du Littoral Côte d'Opale

**Phytoremédiation assistée par des microorganismes symbiotiques : vers l'utilisation de consortia microbiens performants**  
Damien BLAUDEZ, Université de Lorraine

**Fixation des métaux lixiviables et phytostabilisation d'un sol minier par le résidu de bauxite modifié**  
Pierre HENNEBERT, INERIS

**Influence de la phytostabilisation aidée sur les activités microbiennes dans des sols contaminés par des éléments traces métalliques**  
Brice LOUVEL, Groupe ISA Lille

**Phytostabilisation aidée d'un technosol à forte exposition en chrome, molybdène et nickel**  
Nadège OUSTRIERE, Université Bordeaux

**Le projet PROLIPHYT - Accroître le potentiel de production de ligneux phytoremédiateurs**  
Julie FOULON, Université de Franche-Comté

**Effets à moyen terme d'une phytostabilisation aidée sur la distribution verticale des paramètres physico-chimiques et des éléments traces métalliques dans les sols**  
Géraldine BIDAR, Groupe ISA Lille

## THÈME 8

### Outils intégrateurs et planification urbaine



**Biochem-Env, une plateforme au service de la caractérisation biochimique des sols**  
Nathalie CHEVIRON, INRA



# Renseignements pratiques

## Dates et horaires des journées

### Mardi 18 novembre 2014

- Accueil, enregistrement, café de bienvenue : à partir de 8h15
- Conférence : 10h - 18h
- Session posters, cocktail : 18h - 20h

### Mercredi 19 novembre 2014

- Accueil des nouveaux arrivants, enregistrement, café de bienvenue : à partir de 8h
- Conférence : 9h à 17h45
- Rafrâichissements : 17h45 - 18h15

## Lieu

Maison de la Chimie  
Entrée par le n° 28 bis, rue Saint Dominique  
75007 PARIS  
Tél. : 01 40 62 27 00 - Fax : 01 45 55 98 62  
[www.maisondelachimie.com](http://www.maisondelachimie.com)

## Moyens d'accès

- Métro : Lignes 8, 12 et 13  
Stations Assemblée Nationale, Solférino, Invalides
- RER : Ligne C, Station Invalides
- Bus : Ligne 63, 69, 83, 93 et 94
- Aéroport : à 30 mn d'Orly et de Roissy-Charles de Gaulle par les navettes aéroports/aérogare des Invalides (Parking Invalides)



## Transport

Vous pourrez bénéficier d'une réduction sur le réseau SNCF à condition de présenter, lors de la réservation, le fichet SNCF-Congrès que nous vous adresserons avec votre confirmation d'inscription.  
(sous réserve toutefois de disponibilité de places à tarif réduit).

## Hébergement

L'hébergement est à votre charge.

**Pour faciliter votre recherche**, vous pouvez consulter les sites Internet ci-dessous

[www.hotelaparis.com/](http://www.hotelaparis.com/)  
[www.booking.com](http://www.booking.com)  
[www.accorhotels.com](http://www.accorhotels.com)  
[www.hotels-paris.fr](http://www.hotels-paris.fr)  
[www.bsp-hotels.com](http://www.bsp-hotels.com)  
[www.venere.com](http://www.venere.com)  
[www.homelidays.com](http://www.homelidays.com)  
[www.accorhotels.com](http://www.accorhotels.com)  
[www.citadines.com](http://www.citadines.com)

ou vous adresser à Résa 2000

Tél. : 04 94 95 20 07 - Fax : 04 94 83 86 10 -  
[resa2000@free.fr](mailto:resa2000@free.fr)

**Pour tout  
renseignement  
complémentaire sur :**

### L'organisation, la communication

Evelyne Perréon-Delamette  
Tél. : 02 41 20 42 30 - Fax : 02 41 25 78 53  
[evelyne.perreon@ademe.fr](mailto:evelyne.perreon@ademe.fr)

### L'inscription, le règlement, la facturation

Brigitte Bouhours  
Tél. : 01 47 65 23 73 - Fax : 01 46 38 37 19  
[brigitte.bouhours@ademe.fr](mailto:brigitte.bouhours@ademe.fr)

# Conditions d'inscription



## Bulletin d'inscription

Il doit être adressé, dûment complété \*, à :  
ADEME - Brigitte Bouhours - Régisseur de recettes  
27, rue Louis Vicat - 75737 Paris Cedex 15  
Tél. : 01 47 65 23 73 - Fax : 01 46 38 37 19

\* Les bulletins incomplets ne seront pas pris en compte.

**Date limite d'inscription  
vendredi 7 novembre 2014**

## Droits d'inscription\*

Les droits d'inscription s'élèvent à :

- 120 euros par personne pour une journée
- 180 euros par personne pour deux jours.

et comprennent le dossier du participant, le(s) déjeuner(s), les pauses et le vestiaire gardé.

## Tarif préférentiel \*

Réservée aux étudiants, demandeurs d'emploi, membres des associations de protection de l'environnement, structures d'insertion :

- 60 euros par personne pour une journée,
- 90 euros par personne pour deux jours

## Justificatif à joindre obligatoirement au bulletin d'inscription :

- Étudiant, demandeur d'emploi, membre d'une association : copie de la carte nominative en cours de validité,
- Membre d'une structure d'insertion: copie de la 1<sup>ère</sup> page de la convention signée avec la Direction Départementale du Travail ou d'une pièce officielle justifiant de leur statut.

En l'absence de justificatif, l'inscription ne sera pas prise en compte.

## Règlement

Il peut être effectué :

### > au comptant

- soit par chèque bancaire ou postal joint au bulletin, à l'ordre du Régisseur de recettes de l'ADEME,
- Le paiement au comptant des prestations est exigé (par chèque ou par carte bancaire) pour toute personne physique ou morale domiciliée hors du territoire français.

### > à réception d'une facture

- soit par chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'Agent Comptable de l'ADEME
- soit par virement ou mandat administratif avant l'événement sur service fait en indiquant " 3<sup>e</sup> Rencontres Recherche SSP 2014 " ainsi que le nom du (des) participant(s).

**Si vous avez la possibilité de régler  
votre inscription en ligne,  
enregistrez-vous directement sur le site dédié  
[www.rencontres-recherche-ssp.ademe.fr](http://www.rencontres-recherche-ssp.ademe.fr)**

## Domiciliation

Direction Départementale des Finances Publiques  
de Maine et Loire - 1 rue Talot - BP 84 112

49041 Angers Cedex 01

Code banque : 10071 - Code guichet : 49000

N° de compte : 00001000206 - Clé 07

N° Siret : 385 290 309 00454 - Code APE : 8413Z

N° IBAN : FR76-1007-1490-0000-0010-0020-607

BIC : TRPUFRP1

## Frais bancaires

Les frais de virement et de transfert sont à votre charge.

## Bon de commande administratif

Les administrations qui ne pourront joindre le règlement à leur bulletin, établiront un bon de commande signé par l'autorité compétente et le règlement s'effectuera à réception d'une facture.

## Modification/annulation de l'inscription

Toute modification ou annulation de l'inscription devra être notifiée **par écrit au plus tard le vendredi 7 novembre**. Aucun remboursement ou avoir ne pourra être émis après cette date.

## Attestation de présence

Elle vous sera délivrée sur simple demande lors du colloque.

Après l'événement, merci d'adresser votre demande à [brigitte.bouhours@ademe.fr](mailto:brigitte.bouhours@ademe.fr)

Ces journées ne relevant pas d'une action de formation, l'ADEME ne délivrera pas de convention.

(\*) Prix en € nets de taxes (établissement non assujéti à la TVA, exonération accordée par le Ministère du Budget le 15 juillet 1993)



# Bulletin d'inscription

(Veuillez utiliser un bulletin par personne, photocopies acceptées)

Monsieur

Madame

Nom (en capitales) .....

Prénom .....

Société/organisme .....

Vous êtes :  Collectivité  Entreprise  Organisme consulaire  Bureau d'études/éco-entreprise

Service/Agence de l'État  Association  Centre/laboratoire de recherche  Autre : .....

Fonction .....

Vous êtes :  Dirigeant/Élu  Directeur/Chef de service  Ingénieur/Technicien

Chargé de mission/Chef de projet  Chercheur/Enseignant  Autre : .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Pays ..... Courriel .....

Tél ..... Port ..... Fax .....

## DROITS D'INSCRIPTION \*

1 jour : 120 euros/personne  2 jours : 180 euros/personne

**Tarif préférentiel** réservée aux étudiants, demandeurs d'emploi, associations de protection de l'environnement, de consommateurs, structures d'insertion  
(joindre justificatif cf. conditions d'inscription)

1 jour : 60 euros/personne  2 jours : 90 euros/personne

**À retourner avant  
le 7 novembre 2014**

**à ADEME – Brigitte Bouhours**  
Régisseur de recettes  
27, rue Louis Vicat  
75737 Paris Cedex 15  
Tél. : 01 47 65 23 73  
Fax : 01 46 38 37 19  
brigitte.bouhours@ademe.fr

## Mode de règlement

**au comptant** (obligatoire pour toute personne physique ou morale domiciliée hors du territoire français)

par chèque bancaire ou postal joint à l'ordre du Régisseur de recettes de l'ADEME

## à réception d'une facture

par chèque bancaire ou postal à l'ordre de l'Agent Comptable de l'ADEME

par virement à l'ordre de l'Agent Comptable de l'ADEME en indiquant " Rencontre recherche SSP 2014 "

1 rue Talot - BP 84112  
49041 Angers Cedex 01

Code banque : 10071

Code guichet : 49000

N° de compte : 00001000206

Clé 07

N° Siret : 385 290 309 00454

Code APE : 8413Z

N° IBAN : FR76-1007-1490-0000-

0010-0020-607

BIC : TRPUFRP1

## INSCRIPTION AUX SESSIONS ATELIERS

Cochez une case par ½ journée

### Mardi 18 novembre 2014

**Matin**, session plénière d'ouverture

**Après-midi (14h-18h)**

**A1** - Devenir des polluants & compréhension des mécanismes (1/2)

**A2** - Transferts vers le vivant et impacts

**A3** - Mise en œuvre des travaux et actions sur la source

**A4** - Approche durable de la dépollution

**Fin de journée (18h-20h)**, session posters et cocktail

### Mercredi 19 novembre 2014

**Matin**

**A5** - Interprétation des résultats et référentiels

**A6** - Investigations de terrain et outils (1/2)

**A7** - Phytotechnologies pour la gestion des risques

**A8** - Outils intégrateurs et planification urbaine

**Après-midi (14h-16h15)**

**A9** - Devenir des polluants & compréhension des mécanismes (2/2)

**A10** - Investigations de terrain et outils (2/2)

**A11** - Recherche sur la dépollution : les besoins des professionnels

**Après-midi (16h30-17h45)**, session plénière de clôture

## PRÉFÉRENCE ALIMENTAIRE

Aucune  Déjeuner végétarien  Déjeuner sans gluten

Fait le .....

à .....

(\*) Prix en € nets de taxes (établissement non assujéti à la TVA, exonération accordée par le Ministère du Budget le 15 juillet 1993)

**J'atteste sur l'honneur être habilité(e) à passer commande**

*Signature et cachet de la société ou de l'organisme (obligatoires)*

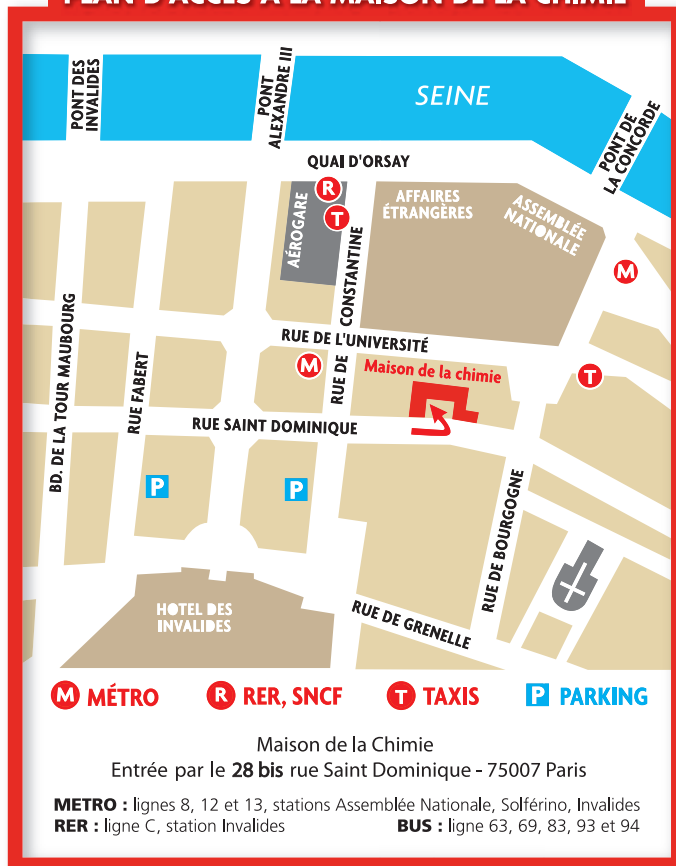


## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

## PLAN D'ACCÈS À LA MAISON DE LA CHIMIE



**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie



MINISTÈRE  
DE L'ÉCOLOGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE L'ÉNERGIE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE

ADEME  
20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)