

Filière régionale de requalification des Friches :

*Bulletin de veille Science, Technologie, Innovation
& informations édité par le pôle AXELERA*

Le pôle de compétitivité AXELERA, vous propose son septième bulletin de veille technologique dédié à la filière friches.

Cet outil s'inscrit dans le cadre du projet de renforcement de la filière de requalification des friches lancé par la Région Rhône-Alpes en Janvier 2015, soutenu par des fonds européens FEDER et coordonné par 4 têtes de réseau : le pôle de compétitivité AXELERA, le CERF Rhône-Alpes, le cluster INDURA et le GIS ENVIRHONALP.



Ce bulletin a pour ambition de mettre en lumière des innovations technologiques et d'informer des dernières actualités de la filière.

Vous trouverez tout d'abord une revue de quelques travaux académiques publiés dans des revues scientifiques internationales.

Des informations sur des brevets en lien avec la thématique des sites et sols pollués sont présentées ainsi que des projets nationaux et internationaux.

La dernière partie de ce bulletin fait un focus sur les dernières actualités et les grands rendez-vous liés à la thématique des sites et sols pollués.

Travaux Académiques

→ Remediation approaches for polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) contaminated soils: Technological constraints, emerging trends and future directions

Volume 168, February 2017, Pages 944–968

Saranya Kuppusamy, Palanisami Thavamanic, Kadiyala Venkateswarlu, Yong Bok Leea, Ravi Naidub, Mallavarapu Megharaj

Keywords: PAHs; Long-term contaminated soils; Treatment technologies; Biodegradation; Field-scale remediation; Future strategies

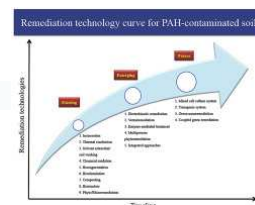
Highlights

- Summary of the extent and status of global PAHs contamination in soil.
- Overview of established remediation approaches for PAHs and their costs.
- Indication of emerging options for the cleanup of PAHs polluted sites.
- Proposal of novel multifunctional green and sustainable cleanup systems for future.
- Focus only on the treatment of field soils and not spiked soils.

Abstract

For more than a decade, the primary focus of environmental experts has been to adopt risk-based management approaches to cleanup PAH polluted sites that pose potentially destructive ecological consequences. This focus had led to the development of several physical, chemical, thermal and biological technologies that are widely implementable. Established remedial options available for treating PAH contaminated soils are incineration, thermal conduction, solvent extraction/soil washing, chemical oxidation, bioaugmentation, biostimulation, phytoremediation, composting/biopiles and bioreactors. Integrating physico-chemical and biological technologies is also widely practiced for better cleanup of PAH contaminated soils. Electrokinetic remediation, vermiremediation and biocatalyst assisted remediation are still at the development stage. Though several treatment methods to remediate PAH polluted soils currently exist, a comprehensive overview of all the available remediation technologies to date is necessary so that the right technology for field-level success is chosen. The objective of this review is to provide a critical overview in this respect, focusing only on the treatment options available for field soils and ignoring the spiked ones. The authors also propose the development of novel multifunctional green and sustainable systems like mixed cell culture system, biosurfactant flushing, transgenic approaches and nanoremediation in order to overcome the existing soil- contaminant- and microbial-associated technological limitations in tackling high molecular weight PAHs. The ultimate objective is to ensure the successful remediation of long-term PAH contaminated soils.

Pour plus de détails : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653516315065>



Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

→ **Metal systems as tools for soil remediation**

Volume 455, Part 2, 30 January 2017, Pages 429–445

Barbara Floris, Pierluca Galloni, Federica Sabuzi, Valeria Conte

Keywords: ISCO; Modified Fenton; Persulfate Fenton; Gasoline/ethanol blends

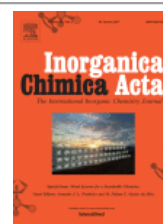
Highlights

- Minerals and bulk metals systems as adsorbent materials in abiotic soil remediation.
- Metal nanoparticles in soil remediation.
- Metal porphyrins catalyzed chemical oxidation in soil remediation.
- Metal-modified Fenton system and metal-enhanced electrokinetic methods in soil remediation.

Abstract

Soil is a vital resource that must be preserved and possibly restored to a pristine state after pollution. Thus, sustainability of remediation processes is an important issue. In this review the state of the art of research aimed at soil remediation with metal systems is presented. Both inorganic and organic pollutants were considered. Heterogeneous as well as homogeneous systems are discussed, with attention to in field applications, when available. Intrinsic difficulties of in situ applications are evidenced. Literature is covered to the end of 2015.

Pour plus de détails : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020169316301554>



→ **Using marble sludge and phytoextraction to remediate metal(loid) polluted soils**

Volume 174, March 2017, Pages 29–34

Verónica González, Jerónimo Salinas, Inés García, Fernando del Morala, Mariano Simóna

Keywords: Contaminated soil; Remediation; Phytoextraction; Amendment

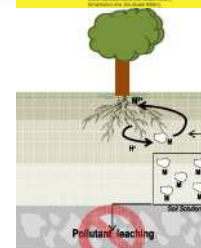
Highlights

- A new combination for soil remediation is studied.
- The application of amendment reduces the spread of contaminants.
- Plants can uptake contaminants previously fixed by amendment.
- Ecological risk decreases while remediation is accomplished.

Abstract

Marble sludge, an immobilizing amendment, and *Brassica juncea* L., a plant used in phytoextraction processes, were used in combination with two different soils, an acidic metal-contaminated and a basic arsenic-contaminated. The aim of the study was to assess the effectiveness of this combination in reducing contamination spreading to surrounding areas and groundwater, while phytoextraction is taking place. In the polluted acidic soil the marble sludge significantly reduced the spread of Zn and Pb but did not prevent its uptake by the plant, especially for Pb which reached a concentration in the shoots close to those found in hyperaccumulator plants. The addition of marble sludge to polluted basic soils mainly contributed to immobilize As, which remained linked to the particles of CaCO₃ in non-bioavailable form, thereby minimizing its spread and uptake by plants. In both studied soils, *B. juncea* plants seem more suitable for phytostabilization purposes than for phytoextraction ones. However, the use of this combination, together with amendments promoting plant growth and improving soil structure, could provide a feasible way for long-term remediation of contaminated acid soils which currently represent a risk of contamination to surrounding areas.

Pour plus de détails : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037567421630067X>



Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

→ **Exoenzyme activity in contaminated soils before and after soil washing: β -glucosidase activity as a biological indicator of soil health**

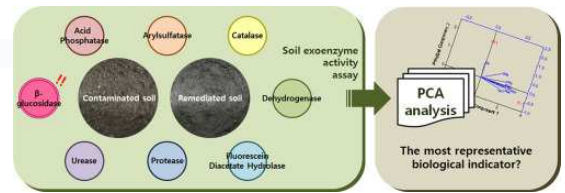
Volume 135, January 2017, Pages 368–374

Yooeun Chaea, Rongxue Cuia, Shin Woong Kima, Gyeonghyeon Anb, Seung-Woo Jeongb, Youn-Joo Ana

Keywords: Heavy metal; Contamination; Remediation; Acid washing; Soil exoenzyme; PCA

Highlights

- Exoenzymes, produced by microorganisms, are indicators of soil health.
- We evaluated the effects of contaminated and remediated soils on eight exoenzymes.
- Most enzymes showed lower activity in remediated than in contaminated soils.
- Only protease and urease activity increased after remediation.
- β -glucosidase activity was the best indicator of soil ecosystem health.



Abstract

It is essential to remediate or amend soils contaminated with various heavy metals or pollutants so that the soils may be used again safely. Verifying that the remediated or amended soils meet soil quality standards is an important part of the process. We estimated the activity levels of eight soil exoenzymes (acid phosphatase, arylsulfatase, catalase, dehydrogenase, fluorescein diacetate hydrolase, protease, urease, and β -glucosidase) in contaminated and remediated soils from two sites near a non-ferrous metal smelter, using colorimetric and titrimetric determination methods. Our results provided the levels of activity of soil exoenzymes that indicate soil health. Most enzymes showed lower activity levels in remediated soils than in contaminated soils, with the exception of protease and urease, which showed higher activity after remediation in some soils, perhaps due to the limited nutrients available in remediated soils. Soil exoenzymes showed significantly higher activity in soils from one of the sites than from the other, due to improper conditions at the second site, including high pH, poor nutrient levels, and a high proportion of sand in the latter soil. Principal component analysis revealed that β -glucosidase was the best indicator of soil ecosystem health, among the enzymes evaluated. We recommend using β -glucosidase enzyme activity as a prior indicator in estimating soil ecosystem health.

Pour plus de détails : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651316304079>

→ **Viability of a nanoremediation process in single or multi-metal(loid) contaminated soils**

Volume 135, January 2017, Pages 368–374

M. Gil-Díaz, P. Pinilla, J. Alonso, M.C. Lobo

Keywords: nZVI; Metal(loid)s; Immobilization; Soils; Availability

Highlights

- The remediation of two types of soils polluted with As, Cd, Cr, Pb and/or Zn was assessed using nZVI.
- The nanoremediation of single- and multi-metal(loid) polluted soils was compared.
- Metal(loid) characteristics and soil properties affect the effectiveness of nanoremediation.
- The presence of several metal(loid)s could limit the effectiveness of nZVI.

Abstract

The effectiveness of single- and multi-metal(loid) immobilization of As, Cd, Cr, Pb and Zn using different doses of nanoscale zero-valent iron (nZVI) was evaluated and compared in two different soils, a calcareous and an acidic one. The effectiveness of nZVI to immobilize metal(loid)s in soil strongly depended on the metal characteristics, soil properties, dose of nZVI and presence of other



Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

metal(loid)s. In the case of single contamination, this nanoremediation strategy was effective for all of the metal(loid)s studied except for Cd. When comparing the two soils, anionic metal(loid)s (As and Cr) were more easily retained in acidic soil, whereas cationic metal(loid)s (Cd, Pb and Zn), were immobilized more in calcareous soil. In multi-metal(loid) contaminated soils, the presence of several metal(loid)s affected their immobilization, which was probably due to the competitive phenomenon between metal(loid) ions, which can reduce their sorption or produce synergistic effects. At 10% of nZVI, As, Cr and Pb availability decreased more than 82%, for Zn it ranged between 31 and 75% and for Cd between 13 and 42%. Thus, the application of nZVI can be a useful strategy to immobilize As, Cr, Pb and Zn in calcareous or acidic soils in both single- or multi-metal(loid) contamination conditions.

Pour plus de détails : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389416308937>

→ Geostatistical assessment of soil salinity and cropping systems used as soil phytoremediation strategy

Volume 174, March 2017, Pages 53–58

Victoria Bas Niñerola, Jose Navarro-Pedreño, Ignacio Gómez Lucas, Ignacio Meléndez Pastor, Manuel M. Jordán Vidal

Keywords: Crop distribution; Phytoremediation; Salinity; Spatial analysis; Soil pollution



Abstract

Salinity is one of the major problems affecting soils of arid and semi-arid environments. This research, carried out around a Mediterranean wetland area, aimed to assess the spatial distribution of soil properties (salinity, texture fractions, pH, organic matter and % of carbonates) by using soil laboratory and geostatistical analysis to determine an adequate strategy for soil remediation. Ordinary kriging was applied to map soil properties and field observations were used to define land use classes. Better map accuracy was obtained for these soil properties: electrical conductivity (EC) (RMSE = 0.529 dS m⁻¹), clay (RMSE = 9.1%), silt (RMSE = 7.28%) and sand (RMSE = 10.69%). The results suggested an opposite relation between silt and sand and a clear distribution of electrical conductivity of soils. Moreover, comparing with the observed land use classes, plants cultivated around the wetland seem to be distributed due to their tolerance to soil salinity. Permanent crops were restricted to less salinized soil, whereas arable crops were close to saline zones and uncultivated areas appear in the most salinized areas. Cropping systems can be used as an effective strategy for salinity control and phytoremediation.

Pour plus de détails : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375674216301364>

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

BREVETS

→ MATÉRIAU DE CHARBON DE BIOMASSE À BASE DE FER, SON PROCÉDÉ DE PRÉPARATION ET SON UTILISATION DANS LE TRAITEMENT DE LA POLLUTION DU SOL



N° et date de publication de la demande

WO2016058228 - 2016-04-21

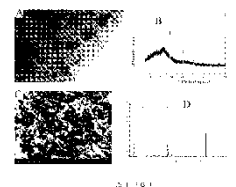
N° et date de dépôt

PCT/CN2014090307 - 2014-11-05

N° et date de priorité

CN201410538633 - 2014-10-13

The present invention relates to the field of soil heavy metal repairing techniques, and specifically discloses a method for preparing an iron-based biochar material, an iron-based biochar material prepared therefrom, and a method for treating heavy metal pollutions in soil using the iron-based biochar material. The iron-based biochar material of the present invention is formed by a high temperature carbonization method with biomass as a raw material. In the process of preparing the biochar, an iron-containing compound is added with iron being doped in a particular proportion to form the iron-based biochar material having a special structure and function. The process for preparing the material is simple and convenient, has a lower production cost and a shorter production cycle; and the obtained iron-based biochar material has a unique effect on repairing arsenic cadmium composite polluted soils, can effectively reduce the bio-availability of arsenic and cadmium in soil, significantly reduce the content of arsenic and cadmium in agricultural products planted in arsenic cadmium composite polluted soils, has no toxicity and side effects on agricultural products, is safe to apply, and can be used for treating arsenic cadmium composite polluted soils in a large-scale



Pour en savoir plus :

<http://bases-brevets.inpi.fr/fr/document/WO2016058228.html?s=1484039488331&p=5&cHash=507028bae80455caa572be76f88230db>

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

PROJET INTERNATIONAL

→ **BRODISE**

BROWNFIELD Decontamination In Southern Europe.

Preparing PCP to R+D for efficient, cost effective and innovative solutions for brownfields decontamination



*Projet financé par l'Europe : H2020-SC5-2014-one-stage
De Février 2015 à Septembre 2016 closed project*

BRODISE wants to challenge a new standardized and cost-effective solution to remediation/decontamination of brownfields. Brownfield sites typically refers to abandoned or underused industrial and commercial properties-such as old process plants, mining sites, and landfills-that are available but contain low levels of environmental contaminants that may implicate reuse or redevelopment of the land. Such sites represent a major environmental challenge, especially in developed countries that have seen the closing or abandonment of many industrial facilities in the past decades.

The Pre-Commercial Procurement (PCP) is a great choice for this challenge, because it may help to overcome a range of institutional and industrial bottlenecks, such investments are hardly channeled towards innovative solutions.

BRODISE is a 20 months lasting project that offers an invaluable opportunity to partners to accelerate, re-think and re-design their investments and proceedings for local decontamination/remediation planned for the coming years, since, methods and tools accompanying by awareness rising for the innovation public procurement in the soil decontamination sector will be delivered guiding and supporting local and regional authorities and innovation and procurement agencies in the preparation of a joint (not just coordinated) PCP procurement pilot.



Mots clés : PCP, achats publics avant commercialisation, friches industrielles, pollution, PME, décontamination des sols, nanotechnologies, zone industrielle

Pour en savoir plus :

<http://www.brodise.eu/servlet/Satellite/brodise/eng/project.html>

PROJET NATIONAL

→ **ISOTO-POL : Modélisation des effets isotopiques mesurés par RMN quantitative au cours du suivi de la contamination d'un sol par un polluant issu de carburants**



Des méthodologies innovantes semblent être nécessaires pour mieux détecter l'origine de polluants, et pour la compréhension des processus physiques impliqués dans leur évolution dans le milieu. En outre, il est indispensable de vérifier si le traitement conduit à une minéralisation complète (efficacité du nettoyage). Un outil fondamental pouvant être utilisé dans la gestion d'une pollution: confinement, propagation et possibilités de biorémédiation est proposé dans le projet ISOTO-POL. En illustration de ce principe, les éthers utilisés pour augmenter l'indice d'octane de l'essence sont donnés comme exemples.

La détection fréquente des éthers, utilisés dans l'essence (MTBE, ETBE, TAME), dans les zones aquifères est une préoccupation majeure. Les isotopes stables ont été utilisés avec succès pour démontrer la biodégradation naturelle ou améliorer des

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

- 7 -

hydrocarbures pétroliers et additifs dans le sol et les eaux souterraines. Jusqu'à présent, seul le fractionnement isotopique global en 2H et 13C a été exploité, en utilisant la teneur en isotope mesurée par spectrométrie de masse isotopique (irm-MS). Mais cela conduit une perte d'information importante concernant le site de la molécule concerné par la transformation. En revanche, la spectrométrie RMN offre la capacité de mesurer, site par site les rapports 2H/1H et 13C/12C, donnant accès à de nouvelles informations.

Une nouvelle approche est apportée par ISOTO-POL en associant la méthodologie RMN isotopique avec la construction d'un modèle pour fournir un moyen unique permettant la détection et le traçage détaillé d'un polluant donné. Pour développer l'outil nécessaire, trois capacités apportées par les partenaires sont présentes: mesure du rapport isotopique par RMN, la modélisation de la dégradation abiotique éthers; modélisation transformation biotique des éthers. Le travail a été divisé en quatre tâches principales: (1) Mesure de l'abondance des isotopes site-spécifiques 13C et 2H par RMN quantitative et quelle est l'influence des techniques de purification, des méthodes de fabrication et des précurseurs sur ces valeurs; (2) Influence du fractionnement 13C sur l'abondance isotopique site-spécifique des éthers et leurs produits suite aux transformations physiques (diffusion en phase gazeuse, la volatilisation, ...) et aux procédés de transformation chimique (hydrolyse acide, l'oxydation chimique, ...), (3) Évaluation de l'abondance des isotopes site-spécifiques de 13C et /ou 2H dans les produits de la dégradation microbienne des éthers; (4) Conception d'un modèle de transport réactif qui est capable de prédire les changements isotopiques dans les éthers le long d'un panache de contamination de l'essence dans les eaux souterraines ou dans le sol.

Les résultats novateurs devraient être les suivants: (i) obtention d'une base de données de la composition isotopique site-spécifique des éthers à partir de différents procédés de fabrication; (ii) la compréhension fondamentale des processus qui entraînent un fractionnement: biodégradation, l'hydrolyse, sorption, volatilisation; (iii) création d'une base de données sur les facteurs de fractionnement isotopique; (iv) la contribution substantielle à l'évaluation, la compréhension et la modélisation des effets isotopiques non-covalents; (v) le transport réactif et le modèle capable de prédire l'évolution des rapports isotopiques en fonction du temps, l'espace, et les processus agissant sur le polluant.

Partenaires : LCP UNIVERSITE AIX-MARSEILLE et CEISAM UNIVERSITE DE NANTES

Aide de l'ANR 410 000 euros

Début et durée janvier 2012 - 48 mois

Programme ANR : Contaminants et Environnements : Métrologie, Santé, Adaptabilité, Comportements et Usages (CESA) 2011

Référence projet : ANR-11-CESA-0009

Coordinateur du projet : Monsieur GERALD REMAUD (UNIVERSITE DE NANTES) (gerald.remaud@univ-nantes.fr)

http://www.agence-nationale-recherche.fr/projet-anr/?solr=run&tx_lmvsuivibilan_pi2%5BCODE%5D=ANR-11-CESA-0009

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

- 8 -

ACTUALITÉS

→ Friches urbaines : des solutions pour optimiser l'action des établissements fonciers



Le CGEDD émet plusieurs recommandations pour renforcer l'efficacité des EPF lors de la requalification des friches : statut des terres excavées, secteurs d'information sur les sols et tiers demandeur sont au programme.

Le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a publié mercredi 16 novembre un rapport relatif aux pratiques des établissements publics fonciers (EPF) en matière de requalification des friches urbaines et industrielles. Ce rapport a été remis en mai dernier à la ministre de l'Environnement, qui souhaitait identifier les bonnes pratiques mais aussi les freins susceptibles de bloquer l'avancement de certains projets de réhabilitation de friches urbaines.

La technicité de ces établissements, qui consacrent environ 160 millions d'euros chaque année pour résoudre les problèmes complexes que soulève le traitement de ces friches, "est globalement reconnue", indique le mission. Mais elle formule un certain nombre de recommandations susceptibles de lever ces freins.

La souplesse d'action des EPF "peut être accompagnée en faisant des secteurs d'information sur les sols (SIS) un outil permettant de préserver l'avenir sur des terrains non encore dépollués, en clarifiant encore le statut de tiers demandeur pour contribuer à la réhabilitation de terrains pollués, et surtout en incitant les services de l'Etat à se comporter en facilitateurs de projets", estiment les auteurs. Sans oublier, ajoutent-ils, la question de la mobilisation des fonds publics permettant d'assurer l'objectif premier qui reste de "réaliser des projets d'habitat durable".

Clarifier le statut des terres excavées

Parmi les recommandations, les hauts fonctionnaires proposent de clarifier le statut des terres excavées en précisant qu'une opération constitue un site unique au regard de la réglementation sur les déchets même si les parcelles la constituant ne sont pas toutes contiguës. "Les terres excavées peuvent être parfois considérées comme des déchets si leur traitement ou leur stockage est effectué sur une autre parcelle séparée par une voie publique, ce qui alourdit considérablement les procédures et complexifie les solutions de traitement centralisé", expliquent les auteurs du rapport suite à l'enquête qu'ils ont menée auprès des EPF.

Plus qu'une recommandation, le CGEDD se félicite de la mise en place des secteurs d'information sur les sols (SIS), qui permettront de "renforcer la qualité de l'information disponible sur les sols sans imposer d'obligation de dépollution au-delà de celles nécessitées par l'usage projeté des terrains". Les SIS, guideront, permettront d'éviter deux écueils, estiment en effet les rapporteurs. Pour l'opérateur, celui de n'effectuer que des études de sols a minima de crainte de se voir imposer par l'Administration une dépollution allant au-delà de ce qu'impose l'usage futur qu'il projette. Pour l'Administration, celui d'imposer par précaution une dépollution totale du site, non justifiée par l'usage projeté.

La mission préconise également d'adapter le mécanisme des garanties financières exigibles des "tiers demandeurs" qui se substituent à des exploitants dans leur obligation de remise en état d'une installation classée. Ce dispositif se révèle en effet inadapté aux personnes publiques et, par conséquent, aux établissements publics fonciers, explique-t-elle.

Produire des cahiers des charges DD ambitieux

Le rapport émet également des recommandations en termes d'outils, de financement et d'accompagnement par les services de l'Etat. Il plaide ainsi pour l'établissement systématique d'un bilan prévisionnel d'aménagement et pour la production de cahiers des charges de développement durable ambitieux. Ces cahiers des charges, précisent les auteurs, doivent reprendre les ambitions du projet en matière économique, social et environnemental adaptées aux caractéristiques du territoire et aux contraintes du projet. Orientations qui doivent pouvoir être reprises ensuite par les aménageurs ou constructeurs intervenant en aval.

En ce qui concerne les services déconcentrés de l'Etat, le CGEDD suggère de les positionner dans une logique d'accompagnement de projets en vue de "réaliser plus vite des projets de plus grande qualité". Les opérations les plus complexes sont en effet soumises à de multiples réglementations (urbanisme, habitat, construction, patrimoine, santé publique, environnement, etc.) générant chacun leur propre procédure, rapportent les auteurs de la mission. "Ces politiques sont toutes légitimes mais il est fréquent qu'elles conduisent à des injonctions contradictoires", déplorent-ils.

Côté financement, la mission estime non opportun de rechercher un modèle unique d'intervention pour tous les EPF, compte tenu des conditions locales spécifiques à chacun d'eux. Un fonds de minoration foncière en faveur de la reconversion des friches peut toutefois être mis en place dans les territoires les plus concernés, estime-t-elle. Mais, dans cette hypothèse, elle recommande de

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

"soumettre son utilisation à des critères de priorité sélectifs et à la responsabilisation financière de la collectivité contractante", tout en recherchant "un effet de levier par la contribution d'autres collectivités".

Pour lire la suite : <http://www.actu-environnement.com/ae/news/friches-industrielles-urbaines-sites-sols-pollues-SST-etablissements-publics-fonciers-EPF-SIS-tiers-demandeur-27894.php4>

→ Sols pollués et potentiellement pollués: transférer l'obligation de remise en état

L'article 173 de la loi du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, dite Alur, a réformé plusieurs articles du code de l'environnement concernant les sols pollués. La substitution d'un tiers intéressé et la mise en place du secteur d'information sur les sols sont les nouveautés apportées dans la gestion des sites pollués.

En 2015, le décret n° 2015-1004 du 18 août 2015 et l'arrêté relatif au transfert conventionnel partiel ou total à un tiers intéressé de l'obligation administrative de réhabilitation et dans un deuxième temps, le décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L 125-6 du code de l'environnement ont été publiés.

Ces modifications impactent, d'une part, le droit des contrats, notamment parce qu'à l'obligation d'information de l'article L 514-20 du code de l'environnement (1) pesant sur le vendeur, s'ajoute la nouvelle obligation d'information lorsque le terrain est situé dans un secteur d'information sur les sols (SIS) et, d'autre part, la hiérarchie des responsabilités au titre de l'obligation de remise en état (C. envr., nouvel article L 556-3 II).

Pour lire la suite : <http://www.lemoniteur.fr/article/sols-pollues-et-potentiellement-pollues-transférer-l-obligation-de-remise-en-etat-33541701>

13 projets en faveur de la reconversion des friches urbaines polluées



Depuis 2010, l'ADEME accompagne les acteurs de la reconversion des friches urbaines polluées dans leurs projets, par l'intermédiaire de son système d'aides aux travaux de dépollution. Ce sont ainsi plus de 100 projets qui ont bénéficié de ce soutien entre 2010 et 2015.

En 2016, 13 projets répondant aux critères du cahier des charges ont été sélectionnés par l'ADEME, accompagnée d'un comité externe regroupant des représentants du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, de collectivités locales (Lille Métropole), de gestionnaires de sites (RETIA, NEXITY), des professionnels du traitement de sols via l'UPDS (Union des Professionnels de la Dépollution des Sols) et de la FNE (Fédération Nationale de l'Environnement). Chaque projet implique des collectivités locales ou des aménageurs et les bureaux d'études qui les accompagnent.

Pour lire la suite : http://www.newspress.fr/Communique_FR_299967_1014.aspx

→ ID Friches veut accélérer les projets de requalification des friches



La région Auvergne-Rhône-Alpes a présenté sur Pollutec les premiers résultats de son programme ID Friches, un programme régional pour la requalification des friches.

La région Rhône-Alpes est la première région industrielle de France mais aussi celle qui est la plus touchée par les friches. « Nous répertorions 1162 sites pollués en Rhône-Alpes », chiffre Anne Pellet, vice-présidente du conseil régional. Ces terrains représentent

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

- 10 -

un enjeu important en termes d'aménagement. « ID Friches a été lancé en janvier 2015 pour réduire la complexité des opérations de requalification. Cela passe en priorité par une meilleure organisation des acteurs impliqués », explique-t-elle. Quatre structures sont parties prenantes : le pôle de compétitivité Axelera, le cluster Indura, le Cerf, le pôle de compétences régional sur le foncier et enfin Envirhônalp, le GIS qui anime un réseau régional sur l'environnement.

Pour lire la suite : <http://www.environnement-magazine.fr/article/48623-id-friches-veut-acceler-les-projets-de-requalification-des-friches/>

→Paris: des friches SNCF bientôt reconverties en quartiers

La ville de Paris et la SNCF ont signé lundi un accord pour permettre de transformer des terrains ferroviaires en nouveaux quartiers. En tout 50 hectares, répartis sur sept sites seront réaménagés en logements parcs et équipements, découvrez-les sur notre carte interactive. Fini les vieux entrepôts délabrés. Sept anciens sites de la SNCF vont se transformer en nouveaux quartiers. Un aménagement qui est le résultat d'un protocole foncier entre la ville de Paris et de la SNCF, signé lundi en présence notamment d'Anne Hidalgo la maire de Paris et du président de la SNCF Guillaume Pépy. Au total 50 hectares seront soit cédés à la ville de Paris ou réaménagés par des filiales du groupe SNCF.

Pour lire la suite : <http://www.bfmtv.com/societe/paris-50-hectares-de-friches-sncf-bientot-reconvertis-en-quartiers-1064812.html>

→Pollutions industrielles : le Grand Lyon va disposer d'un **GRANDLYON** inventaire historique urbain

la métropole

Le Grand Lyon disposera début 2017 d'un inventaire historique urbain. La métropole lyonnaise a présenté en avant-première à Pollutec son inventaire historique urbain qu'a réalisé le BRGM. Cette base de données répertorie à l'échelle parcellaire cadastrale les sites industriels potentiellement pollués. « Sur les 538 km² du territoire, nous avons identifié 10 300 sites dont 90 % ont été localisés », explique Blandine Clozel du BRGM. Pour la collectivité, cet IHU est un outil d'une importance majeure dans sa politique d'aménagement. « Le Grand Lyon a des responsabilités en matière d'urbanisme et en matière foncière. Cet outil va nous permettre de mieux gérer nos aménagements et d'optimiser les implantations comme les parkings, les écoles... », constate Pierre Clottes de la direction du Foncier du Grand Lyon. Les bureaux d'études saluent également cette avancée. « Cette base de données va sécuriser nos projets », n'hésite pas à dire Noëlle Doucet chez Artelia.

Pour lire la suite : <http://www.environnement-magazine.fr/article/48607-pollutions-industrielles-le-grand-lyon-va-disposer-d-un-inventaire-historique-urbain/>

→Le BRGM, l'ANSES, l'IFSTTAR, l'INERIS, l'IRSTEA, IRSN signent la charte de l'ouverture à la société civile

Le 9 décembre 2016, sept établissements publics de recherche, d'expertise et/ou d'évaluation des risques, dont le BRGM, se sont engagés pour l'ouverture de leurs travaux à la société. Le BRGM est l'un des nouveaux signataires de la Charte de l'ouverture à la société des organismes publics de recherche, d'expertise et d'évaluation des risques sanitaires et environnementaux, aux côtés de l'Anses, de l'Ifsttar, de l'Ineris, de l'Irsn, de l'Irstea et de Santé publique France.

Ces sept établissements publics remplissent tous, au-delà de leur diversité, une mission d'intérêt général commune : évaluer les risques dans les domaines de la santé et de l'environnement et les moyens de les réduire, dans une perspective d'aide à la décision.

Par la signature de la charte, ils affirment ou réaffirment leur volonté commune de dialogue avec les acteurs de la société civile dans le cadre de leurs activités d'expertise et/ou de recherche.

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

- 11 -

Pour lire la suite : <http://www.brgm.fr/actualite/brgm-signe-charte-ouverture-societe-civile>

→ Enquête COMRISK, avis et retours d'expériences



Le site comrisk.fr a vocation à faciliter l'implication des populations dans l'évaluation et la gestion des sites pollués. Issu d'une étude réalisée en 2008 par l'INERIS et l'IRSN pour l'ADEME, en collaboration avec l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) / Cire Ile de France, il met à disposition une bibliothèque de documents et de liens utiles recueillis ou développés tels que des supports de communication ou encore une réflexion et des outils, pour concevoir et mettre en œuvre une démarche consistant à favoriser l'implication des parties prenantes dans les processus de décision.

La présente consultation est destinée à toutes les parties prenantes. Elle a pour but de recueillir votre avis et votre retour d'expérience sur l'utilisation de ce site et des documents afférents. Les résultats seront traités par l'INERIS et les éléments reçus permettront d'identifier les besoins et ainsi d'améliorer et de compléter les outils existants.

Pour répondre au questionnaire : <https://goo.gl/forms/qwXch5nqP9VQe1BI3>

Pour plus d'informations : www.COMRISK.fr

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

- 12 -

ACTUALITÉS : Guides/Rapports/ Consultations

Diaporamas des Journées Techniques d'information et de retour d'expérience de la gestion des sols pollués organisées par l'INERIS, le BRGM et le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer



L'INERIS a organisé avec le BRGM, en concertation avec le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, le 15 novembre 2016 à Paris, une journée technique d'information et de retour d'expérience sur la gestion des sols pollués principalement dédiée aux actualités de l'année 2016.

Pour télécharger les diaporamas :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Journee-Technique-no13-du-15.html>

Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines



Ce guide a été rédigé conjointement par le Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et l'Institut National de l'Environnement industriel et des RISques (INERIS), à la demande du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM).

Les éléments en lien avec l'air intérieur constituent une actualisation du rapport INERIS DRC-10-109454-02386B de 2010 avec la prise en compte, d'une part de l'évolution des connaissances et des outils et, d'autre part, des retours d'expérience et suggestions des utilisateurs de ce précédent document.

Ce guide a été rédigé à destination de la communauté des diagnostiqueurs, gestionnaires de sites, bureaux d'études, aménageurs, maître d'ouvrages, services de l'Etat, collectivités, scientifiques, impliqués dans la gestion raisonnée des sites et sols pollués, lorsque se pose la question de la qualité des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols ou des eaux souterraines. Il a été rédigé sur la base des éléments de connaissance scientifiques et techniques disponibles au moment de sa rédaction. Il pourra donc faire l'objet de mises à jour selon les retours d'expérience, les avancées en lien avec la problématique de gestion des sites et sols pollués, et les évolutions réglementaires et normatives.

Pour télécharger ce rapport:

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_prelevements_gaz_du_sol_air_interieur-2016_11_25-2.pdf

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

Analyse des gaz du sol, de l'air intérieur et extérieur en contexte sites et sols pollués. Synthèse des réunions du Groupe de Travail des Laboratoires



Ces travaux s'inscrivent dans le cadre de la subvention entre le MEEM et le BRGM relative à des investigations en matière de protection de l'environnement dans le domaine des sites et sols pollués, action appelée « Animation d'un GT Laboratoire SSP ». Ce document rassemble les discussions techniques et les conclusions du groupe de travail « Groupe de Travail sur les Laboratoires » relatives à l'analyse des gaz du sol, qui se sont déroulées en 2014 et 2015, sous le pilotage du BRGM. Un tableau récapitulatif des supports dédiés au prélèvement des composés par polluant à rechercher et par contexte a été dressé. Il est disponible sur le site du ministère. Ces travaux ont également contribué à nourrir le guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines.

Pour télécharger ce rapport:

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RP-65745-FR.pdf>

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

- 14 -

Appels à Projets

APR ADEME - MODEVAL → Modélisation et évaluation au service des acteurs des territoires et des villes de demain

Date d'ouverture du dépôt des dossiers : 4 Novembre 2016

Date de clôture : 3 février 2017 à 12h

MODEVAL-URBA Modélisation et évaluation au service des acteurs des territoires et des villes de demain

Appel à Projets de Recherche 2017

Cet APR porte sur l'évaluation, la modélisation et la prospective urbaine et se décompose en quatre axes thématiques :

1. Penser la transition énergétique au prisme des articulations scalaires des territoires
2. Optimiser la coopération territoriale via le métabolisme territorial et urbain
3. Concevoir des formes urbaines répondant aux attentes sociétales et propices à un confort d'usage
4. Evaluer les impacts des formes urbaines sur la ressource foncière et optimiser les services rendus par le sol

Pour en savoir plus : <https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/MODEVAL2017-5>

Appel à candidatures Thèses ADEME - Edition 2017

Date de clôture : 3 avril 2017 (inclus)

Le programme Thèses est un des outils d'intervention pour mettre en œuvre la stratégie Recherche de l'ADEME, qui vise à encourager les recherches accompagnant la transition énergétique et écologique dans un contexte de changement climatique en vue de préparer et de soutenir les actions opérationnelles de l'Agence. Ce programme n'a pas vocation à financer des travaux de thèse en recherche fondamentale.

Ainsi, depuis 1992, plus de 1 500 étudiants ont bénéficié de ce programme de formation pour ensuite s'insérer professionnellement dans les établissements publics, dans les entreprises, dans les métiers de service, voire pour créer leur propre entreprise.

Chaque année, l'ADEME sélectionne 50 nouveaux doctorants, sur une base moyenne de 200 candidats.

<http://www.thesenet.ademe.fr/>

Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

- 15 -

SEMINAIRES ET COLLOQUES

AquaConSoil Lyon 2017 - Sustainable Use and Management of Soil, Sediment and Water Resources

La 14e Conférence AquaConSoil se focalisera sur la gestion et l'usage durable de sols, des sédiments et des ressources en eau.

Date : 26-30 juin 2017 Lieu : Lyon

<http://www.aquaconsoil.org/>

AquaConSoil
Lyon 2017

Fourth International Symposium on Bioremediation and Sustainable Environmental

Le programme technique 2017 comprend les thématiques suivantes : Innovation en bioremédiation, Pratiques de mise en oeuvre de bioremédiation, Caractérisation et remédiation des composés perfluorés, Biodégradation des polluants émergents, Application de la bioremédiation aux sites complexes, Avancées en atténuation naturelle, Outils avancés pour l'évaluation de la bioremédiation, Caractérisation et bioremédiation des rejets amonts de pétroles et d'essence, Gestion des sites présentant des hydrocarbures pétroliers, Approches biologiques innovantes pour la prévention des pollutions et la gestion des déchets, Remédiation verte et durable, Stratégies durables de gestion de site, Réponses pour les sites contenant des déchets militaires, Evaluation et atténuation des infiltrations de gaz dans l'air intérieur

Date : 22-25 mai 2017 Lieu : Miami, USA

[Technologies http://www.battelle.org/newsroom/conferences/biosymp](http://www.battelle.org/newsroom/conferences/biosymp)

Battelle
The Business of Innovation

SUITMA 2017 - « Urbanization : a challenge and an opportunity for soil functions and ecosystem services »

Les congrès SUITMA concernent les différents aspects de l'évaluation de l'environnement, le monitoring, et la gestion des technosols et des sols urbains.

Date : 22-27 mai 2017 Lieu : Moscou, Russie

<http://www.suitma-russia.com/index.php/en/program-eng/sessions-eng>



5e Journées techniques nationales de l'ADEME "Reconvertir les friches polluées"

Pour accompagner les acteurs publics et privés dans la conduite de leur projet d'aménagement et de développement sur foncier dégradé, l'ADEME organisera les 28 et 29 mars 2017 à Paris la 5e édition des journées techniques nationales "Reconvertir les Friches.

Date : 28-29 mars 2017 Lieu : Paris

<http://www.ademe.fr/actualites/manifestations/reconvertir-friches-polluees-appel-a-communications>



INTERSOL 2017

Cette manifestation internationale abordera les thèmes suivants :

Intercomparaison (législation & réglementation, méthodologies et bonnes pratiques, normes en vigueur, agrément et qualification professionnelles) / Air (enjeux de la qualité de l'air dans la gestion des sites et sols pollués) / Terres excavées et sédiments de dragage : quelle économie circulaire ? (prélèvement et caractérisation, normes et valeurs-seuils, tri et traitement, recyclage et valorisation) / Landfill mining (anciennes décharges = nouveaux gisements ?) / Les outils biologiques de caractérisation (bio-indicateurs et phytomanagement) / Monitoring (outils connectés, archivage et traitement de données, biocapteurs)

Date : 14-16 mars 2017 Lieu : LYON

<http://intersol.fr/>



Le projet « Animation de la filière régionale pour la requalification des friches en Rhône-Alpes » est cofinancé par l'Union Européenne dans le cadre du fonds FEDER.

- 16 -