

# La gestion des sites et sols pollués: tour d'horizon des outils existants



Mardi de la DGPR  
24 novembre 2015



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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



# Plan

- I – La politique nationale des sites et sols pollués : introduction**
- II – Réhabiliter : pourquoi, comment ? Présentation de la méthodologie nationale**
- III – SSP SOS : à qui puis-je faire appel ? La normalisation, la certification et la formation**
- IV – Dépolluer, c'est aussi de l'économie circulaire : le guide terres excavées**
- V – De l'environnement à l'urbanisme, construire la ville sur la ville: les SIS et la perspective « aménagement »**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# La politique nationale des sites et sols pollués : introduction



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# 20 années de politique sites pollués

**1993**

Première politique de réhabilitation et de traitement des sites pollués par le ministère en charge de l'environnement

**1996**

Création des premiers outils de hiérarchisation et de classification des sites (évaluations simplifiées des risques et valeurs « sols ») - Mise en place d'un dispositif pour les sites à responsables défaillants

**1999**

Politique de gestion des risques suivant l'usage à l'identique des avancées dans ce domaine dans les autres pays

**2003**

Loi « Bachelot »

**2007**

Refonte de la méthodologie en matière de sites et sols pollués

**2012**

Mise en place d'un dispositif de garanties financières

**2014**

Volet SSP de la loi ALUR



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Les acteurs publics des sites et sols pollués

- Le Ministère de l'Écologie :
  - Élabore la réglementation (installations classées, déchets, qualité de l'air intérieur)
  - Définit et fait évoluer la méthodologie nationale et promeut la diffusion des bonnes pratiques au sein de la profession (en particulier via l'élaboration de normes)
  - Anime le réseau des DREAL
- Les services déconcentrés du ministère (notamment l'IIC, mais aussi les DDT) mettent en œuvre cette politique via leur pouvoir de police ou les actions d'appui auprès des différents partenaires (privés ou publics)
- L'ADEME assure la maîtrise d'ouvrage de la mise en sécurité de sites à responsable défaillant, finance des projets de reconversion de friches industrielles et joue un rôle d'animation de la recherche
- Les établissements publics du RST (BRGM, INERIS, CEREMA) appuient le ministère sur le plan technique et méthodologique ou le pilotage d'opérations d'envergure nationale (ex établissements sensibles)

Les collectivités, en charge de l'urbanisme et premiers investisseurs publics dans le domaine civil



# Réhabiliter: avec quels objectifs ? Présentation de la méthodologie nationale



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Une méthodologie nationale, pourquoi ?

- Cette pollution des sols pose-t-elle un problème sanitaire ?
- Quels sites doivent être réhabilités en priorité ?
- Avec quels objectifs doit-on dépolluer ?
- Quelles mesures de gestion sont à privilégier ?
- Quels usages peuvent-êtré accueillis sur ce site ?

**La méthodologie nationale regroupe et met en cohérence les outils nécessaires pour répondre à ces différentes questions**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Retour en arrière - la méthodologie de 1996, un objectif : la priorisation et le recensement

Des valeurs « sols » (VCI) définies afin de permettre un « tri » rapide des SSP dans l'attente d'un traitement intégral, mais des défauts de construction :

- L'inhalation n'est pas prise en compte
- Assortiment hétéroclite de valeurs de différentes origines (hollandaises, allemandes, françaises), scénarios et niveaux de risques différents

Avec le temps, une certaine confusion s'est instaurée sur l'objectif véritable de ces valeurs « sols » : initialement valeurs de « screening », elles sont vite devenues valeurs libératoires, objectifs de dépollution, etc...



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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



## La méthodologie – 1999 : La gestion des risques suivant l'usage

**Devant le constat de l'impossibilité matérielle de traiter l'intégralité du passif industriel de la France, le principe de gestion des risques suivant l'usage s'impose.**

### Mais gestion des risques suivant l'usage ne veut pas dire droit à polluer

- une caractéristique particulière du milieu sol : milieu de transit des pollutions de toute nature avec un effet de persistance des polluants
- deux enjeux bien distincts et différents à gérer en même temps :
  - ✓ **LE PASSE INDUSTRIEL, HERITAGE COLLECTIF : LA GESTION DES RISQUES SUIVANT L'USAGE**
  - ✓ **L'AVENIR : LA PREVENTION DES ATTEINTES AUX MILIEUX**

# La méthodologie : 1999 - une politique encore trop orientée sur le calcul de risque sanitaire

Une démarche de gestion basée sur les seules considérations sanitaires conduit à des systèmes de gestion **bien fragiles en cas d'évolution défavorable de la VTR** si d'autres éléments d'appréciation tels que :

- les recommandations, les valeurs de l'OMS
- les règlements européens, les directives européennes sur les denrées alimentaires, les eaux de boisson, l'air extérieur, les eaux de baignade...
- les techniques de dépollution, leurs coûts économiques
- les dispositions constructives qui répondent à des normes (DTU)

**Ne sont pas pris en compte ...**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Les grandes évolutions méthodologiques – 2007 : Une réécriture complète de la méthodologie

Recadrer l'utilisation des évaluations quantitatives des risques sanitaires et de la modélisation => les **valeurs de gestion réglementaire** (ainsi que d'autres facteurs – fonds géochimique, exposition de la population), la réalité des usages et les mesures d'exposition sont à la base de l'appréciation du risque ;

Confirmer le principe de **gestion des risques suivant l'usage** (n'étant pas un droit à polluer)

Supprimer toute référence à des **valeurs seuils dans les sols**

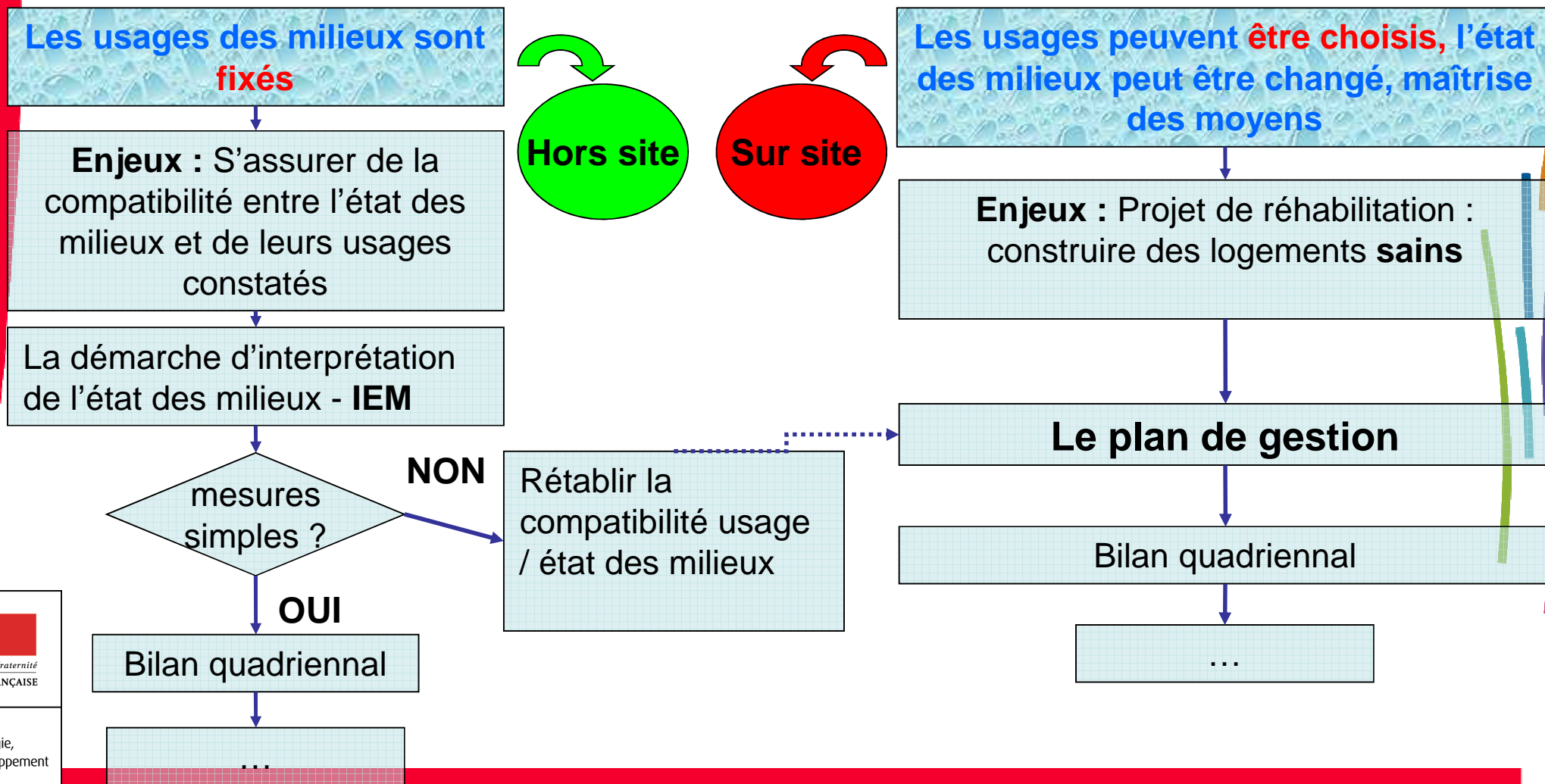
Mettre au centre de la démarche de gestion le principe du **bilan coût/avantage** tenant compte des techniques de dépollution et des mesures constructives



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

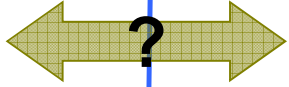
# Deux types de situation bien distincts deux démarches de gestion distinctes



# les usages des milieux sont fixés : Démarche IEM

Hors site

Populations, Ressources naturelles à protéger



Etat des milieux

Schéma conceptuel

Etudes historiques

Diagnostics

Etudes documentaires

Visite des lieux

Etudes de vulnérabilité

compatibilité

NON

mesures simples ?

OUI

NON

Rétablir la compatibilité usage / état des milieux

Bilan quadriennal

Plan de gestion



# La démarche d'interprétation de l'état des milieux

- **Caractéristiques** : les usages des milieux sont fixés, on ne peut que les constater
- **Objectif** : identifier les usages réels des milieux susceptibles de poser problème
- **Comment** :
  - **Connaître l'état des milieux d'expositions (air respiré, ingestion eau et aliments) par des campagnes de mesures réfléchies et progressives**
- ✓ **l'ensemble du territoire français n'ayant pas vocation à être géré, il faut bien discriminer les situations susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# La démarche d'interprétation de l'état des milieux

## Critères de décision : comparaison de l'état des milieux d'exposition mesurés

- aux valeurs de gestion réglementaires en vigueur pour l'ensemble de la population
- à l'état (naturel) de l'environnement

à défaut, une évaluation quantitative des risques est menée de manière encadrée,

- en cohérence avec la gestion sanitaire en place, les substances sont considérées isolément sans pratiquer l'additivité des risques et des expositions



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Le plan de gestion

- **Caractéristique** : possibilité d'agir sur les sources, les voies de transfert et les usages
  - **Objectif** : rechercher les possibilités de suppression des sources de pollution et de leurs impacts
- ✓ Sans maîtrise des sources de pollution, il n'est pas économiquement ou techniquement pertinent de chercher à maîtriser les impacts



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

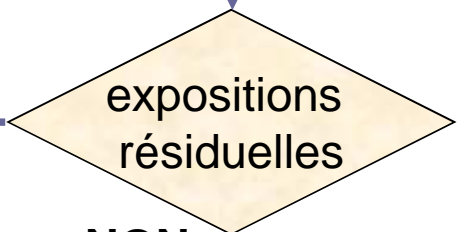
Ministère  
de l'Écologie,  
du Développement  
durable  
et de l'Énergie



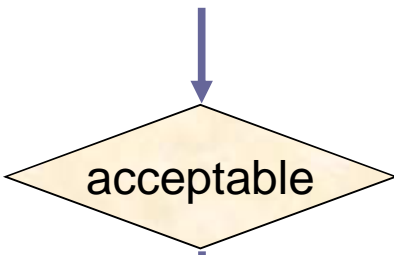
**Sur site**

Le Plan de gestion  
Choix des usages et maîtrise de l'état des milieux

Le plan de gestion choisi



ARR = EQRS sur  
**expositions résiduelles**



Identification des mesures de gestion  
et des pollutions résiduelles à vérifier  
sur le site au cours des travaux

Modification du plan  
de gestion

Organisation travaux

Contrôle, vérification du chantier

...

Bilan quadriennal



# La méthodologie nationale SSP s'insère dans les objectifs nationaux de santé publique

- Les valeurs repères dans les milieux et les valeurs toxicologiques de référence sont celles définies par les autorités sanitaires nationales (ou sont à choisir selon des méthodologies définies par elles) :
  - **L'agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail**, agence sanitaire en charge de l'expertise
  - **Le Haut Conseil de Santé Publique**, instance de conseil et de recommandation pour la définition des objectifs de santé publique
  - **La Direction Générale de la Santé**, en charge de la réglementation sanitaire générale



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Les textes du 8 février 2007

- **Note aux préfets relative aux sites et sols pollués - Modalité de gestion et de réaménagement des sites pollués**
- **Circulaire relative aux Installations Classées. Prévention de la pollution des sols. Gestion des sols pollués**
- **Circulaire relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles**
- **Circulaire BPSPR/2005-371/LO relative à la cessation d'activité d'une Installation Classée - Chaîne de responsabilité - Défaillance des responsables → remplacée par la circulaire du 26 mai 2011**
- **Circulaire BPSPR/2006-77/LO relative aux Installations Classées - Modalité d'application de la procédure de consignation prévue à l'article 514-1 du code de l'environnement**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

## SSP SOS : à qui puis-je faire appel ? La normalisation, la certification et la formation



SITES ET SOLS POLLUÉS  
NF X 31-620-2  
ÉTUDES, ASSISTANCE  
ET CONTRÔLE



SITES ET SOLS POLLUÉS  
NF X 31-620-3  
INGÉNIERIE DES TRAVAUX  
DE RÉHABILITATION



SITES ET SOLS POLLUÉS  
NF X 31-620-4  
EXÉCUTION DES TRAVAUX  
DE RÉHABILITATION

# Pourquoi une démarche de normalisation et de certification de la profession?

- Donner **un référentiel commun** aux acteurs de la dépollution
  - ✓ En cohérence avec les **textes méthodologiques de 2007**
- **Élever et homogénéiser la qualité** des prestations par une **certification de services** :
  - ✓ la qualité concernée est celle des prestations délivrées au client et non celles des notes d'organisation peaufinées et présentées aux auditeurs
- En veillant à ce que **tous les acteurs** s'y retrouvent mais en respectant les règles fixées



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Certification des bureaux d'études dans le domaines des sites pollués

- Démarche lancée depuis 2009, conduite **en concertation avec toutes les parties**
- Les normes relatives aux « **Prestations de services relatives aux sites et sols pollués** » se déclinent en 4 parties :
  - 31-620-1 : **Exigences générales**
  - 31-620-2 : **Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle (A)**
  - 31-620-3 : **Exigences dans le domaine des prestations d'ingénierie des travaux de réhabilitation (B)**
  - 31-620-4 : **Exigences dans le domaine des prestations d'exécution des travaux de réhabilitation (C)**
- Normes homologuées par le Directeur Général de l'AFNOR le 25 mai 2011
- Référentiel de certification a été approuvé par le Directeur Général du LNE le 30 mai 2011
- Référentiel est adossé au « **Guide de l'auditeur** » élaboré par l'ADEME, le BRGM et l'INERIS : liste de questions fermées sur les aspects essentiels de la gestion des sols pollués

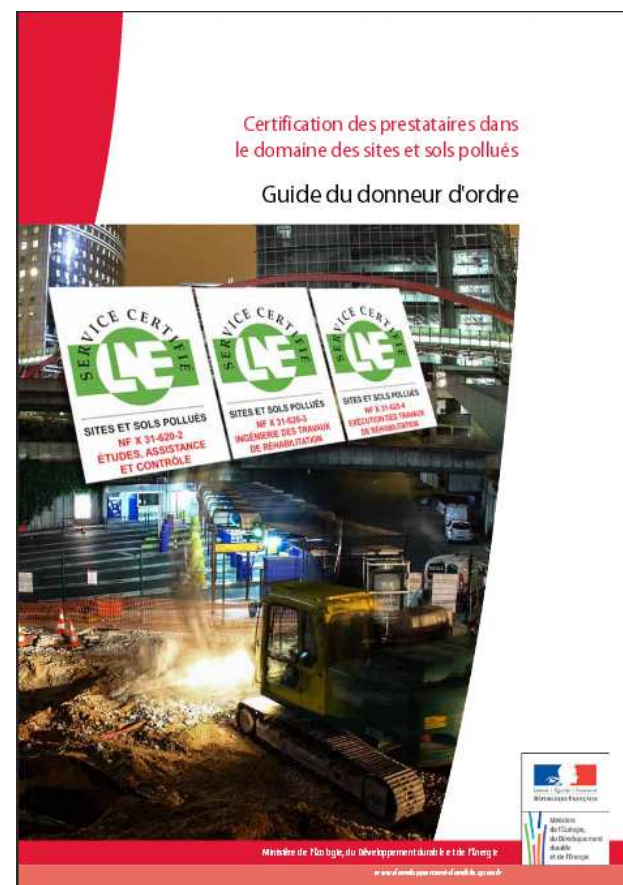


Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Certification des bureaux d'études dans le domaines des sites pollués

- **Démarche volontaire** des bureaux d'études
  - **Décembre 2015: 44 bureaux d'études certifiés** dont :
    - **Domaine A (études, assistance et contrôle) : 35**
    - **Domaine B (ingénierie des travaux de réhabilitation) : 35**
    - **Domaine C (exécution des travaux de réhabilitation) : 12**
- dont
- ✓ **3 BE certifié dans les 3 domaines**
  - ✓ **24 BE certifiés pour les domaines A et B**
  - ✓ **8 BE certifiés pour les domaines B et C**



propose aux donneurs d'ordre des formulations utilisables dans les documents de consultation des entreprises pour recourir aux prestataires certifiés et cela dans le respect des exigences de la Directive Européenne « Services » 2006/123/CE





Licence professionnelle

Technicien de la Dépollution  
des Sites Pollués

**UP  
EM**  
UNIVERSITÉ  
PARIS-EST  
MARNE-VALD'AISE

En partenariat avec :

 **enag**  
L'École du BRSM

LES PARTENAIRES :



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

Début des cours : le 14 septembre 2015  
Candidatures du 2 mars au 12 juin 2015

Dossiers de candidature et  
informations sur le site web :  
[www.u-pem.fr/inscription-et-scolarite/candidatures](http://www.u-pem.fr/inscription-et-scolarite/candidatures)  
Contact TÉL : (+33) (0)1 49 32 90 55



# Dépolluer, c'est aussi de l'économie circulaire : le guide terres excavées

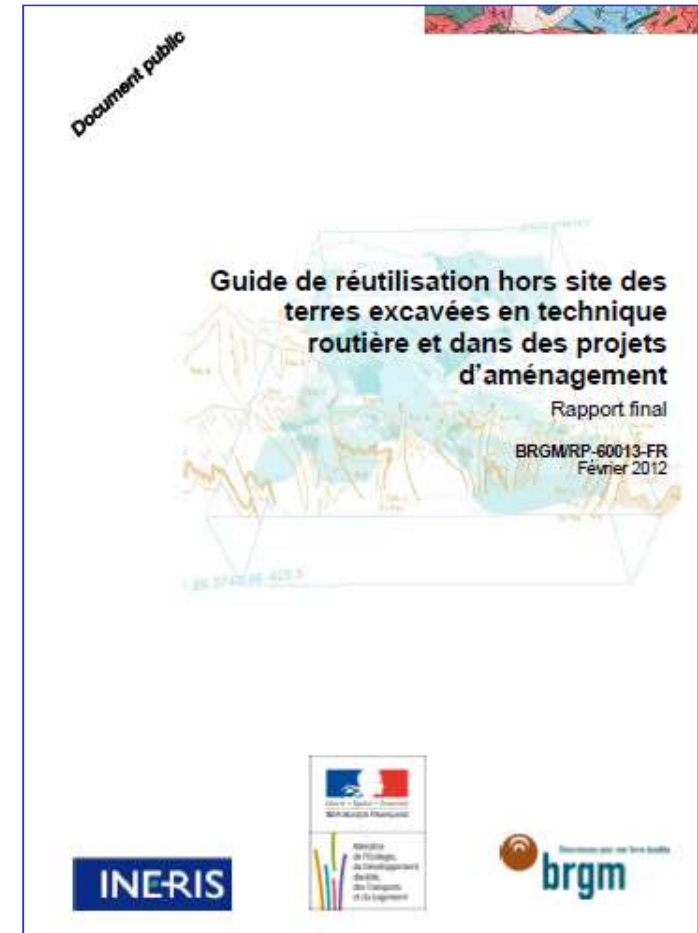


*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Le guide de réutilisation hors sites des terres excavées

- Une **méthodologie pour valoriser et réutiliser certaines terres** potentiellement polluées
- Dans le cadre des projets d'aménagement, la gestion de terres excavées constitue souvent un des enjeux majeurs pour le projet tant sur le plan financier que pour la gestion des matériaux : utilisation sur site, apport ou évacuation de terres.
- Afin de s'assurer d'un impact acceptable sur l'environnement et la santé, trois critères phares sont à prendre en compte :
  - La qualité des sols du site receveur est maintenue ;
  - La préservation de la ressource en eaux et des écosystèmes présents ;
  - Compatibilité avec l'usage futur du site receveur ;



# Le guide de réutilisation hors sites des terres excavées

- Le devenir des terres excavées :
  - Souvent mis en avant comme un sujet important dans le déroulement des chantiers de dépollution et des projets d'aménagement ;
  - Un sujet longtemps débattu, pour lequel il a été proposé une solution s'inspirant de systèmes mis en place à l'étranger ;
- Sujet à la frontière de plusieurs domaines réglementaires :
  - La sortie des terres excavées du site leur confère un statut de déchet ;
  - La gestion des sites et sols pollués ;
- Les démarches d'ores et déjà mises en avant dans les textes de 2007 :
  - Anticiper la gestion des terres excavées lors des projets d'aménagement ;
  - Développer une démarche de valorisation des terres excavées;



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Le guide de réutilisation hors sites des terres excavées

- Les travaux en cours sur la thématique :
  - Un retour d'expérience de la méthodologie auprès des professionnels a été réalisé au cours de l'automne 2014. Il ressort :
    - La réutilisation semble assez limitée : respect du principe de standstill difficile, valeurs-seuils de réutilisation en projet d'aménagement trop faibles, approche majorante de l'outil Hydrotex ;
    - Sollicite de disposer d'une méthodologie plus standardisée ;
    - Elargir le champ d'application du guide à toutes les terres, à d'autres usages ;
    - Possibilité de prendre en compte les terres excavées dans les schémas déchets du BTP, de prendre en compte les aspects géotechniques ;
    - Clarification entre le guide SETRA et le guide terres excavées ;
    - Mise en place d'un chapitre dédié aux plateformes de valorisation des terres excavées ;
    - ...



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Construire la ville sur la ville : l'enjeu du foncier industriel

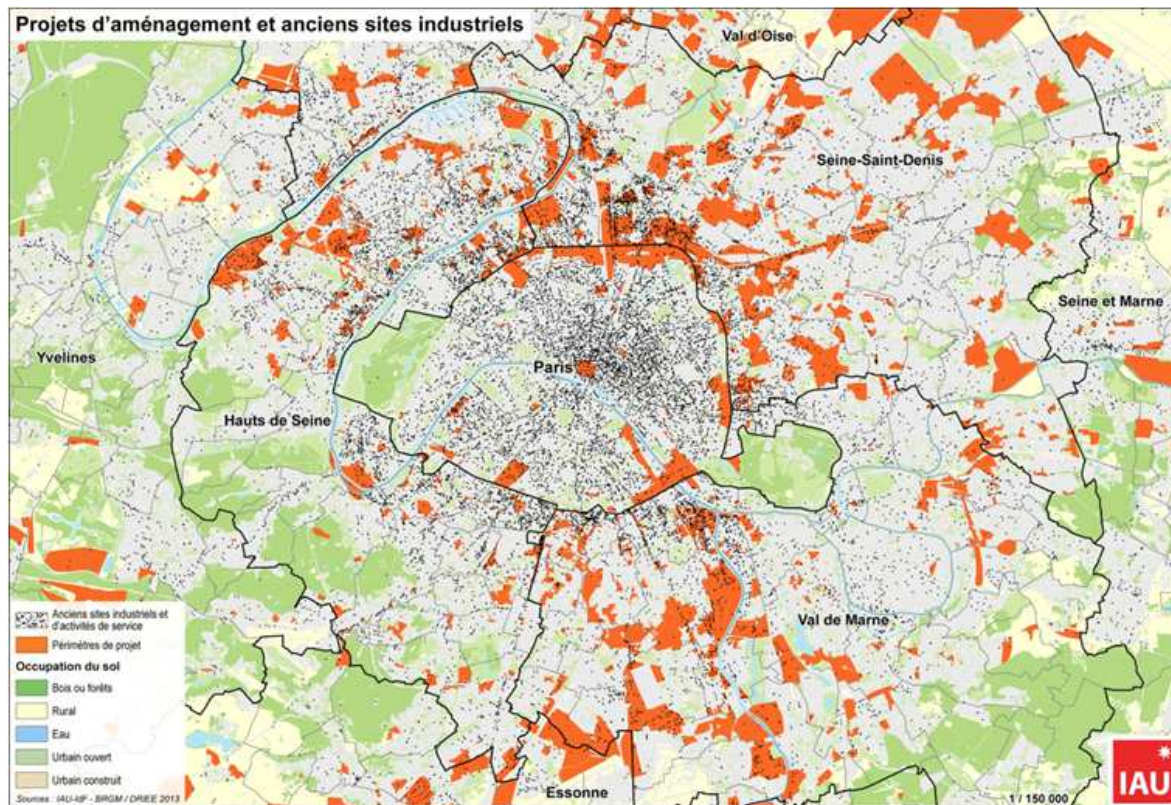
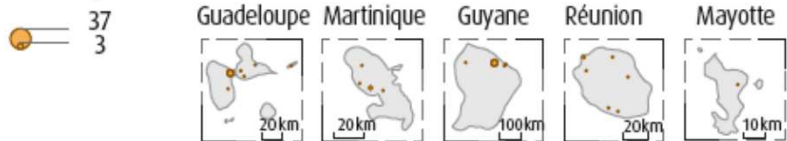


Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

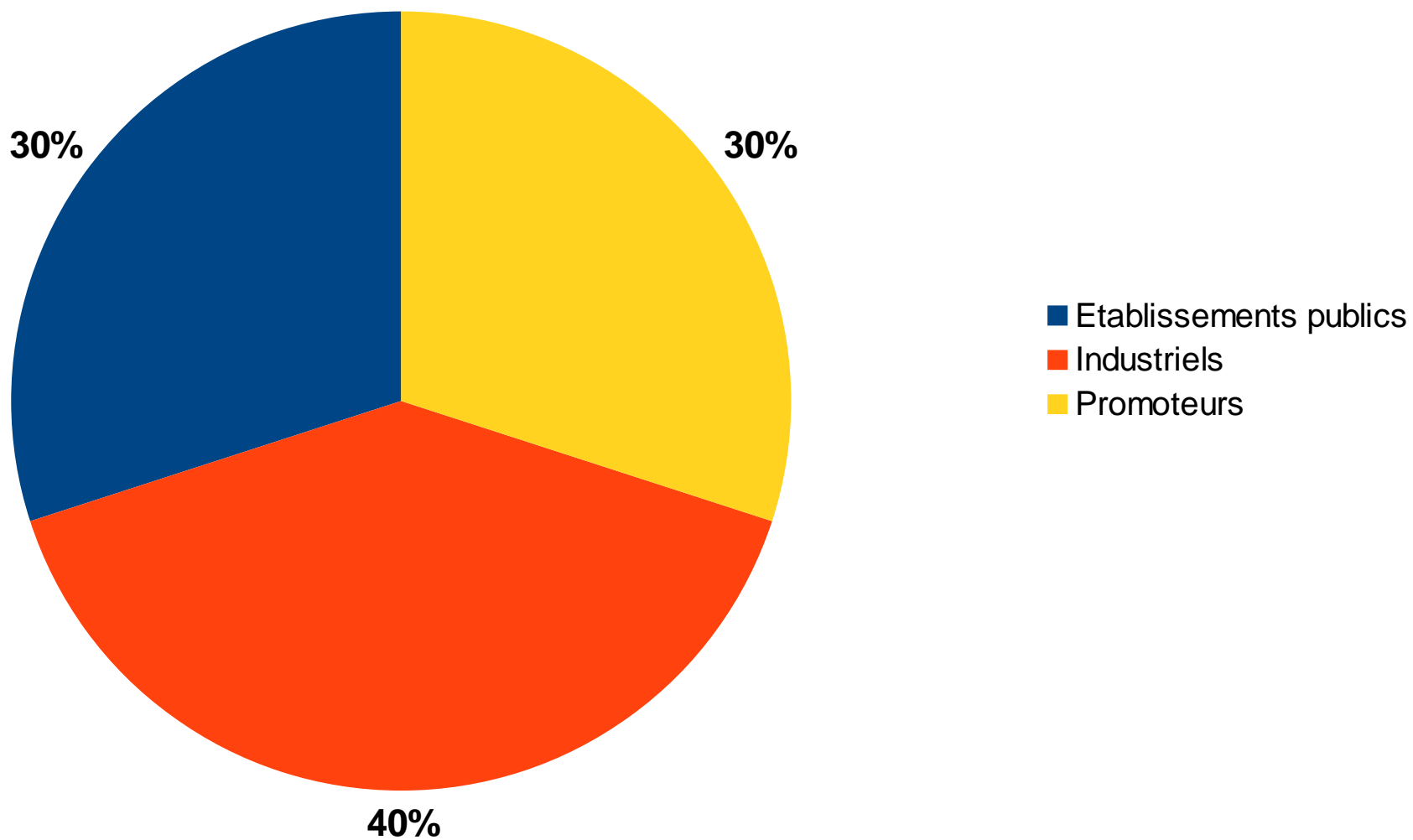


Nombre par canton



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

## Répartition du marché de la dépollution



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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



Les freins au développement du marché :

- Manque d'anticipation dans la prise en compte des risques liés à la pollution des sols
- Incertitudes juridiques créées par le développement des contentieux autour de la cession des terrains pollués

### Quelles pistes de solution ?

Améliorer, rendre disponible et consolider l'information existante, tant sur le plan du potentiel foncier (localisation des friches) que sur l'état des sols (zones de pollution) ; les deux composantes permettant d'asseoir des stratégies de reconquête de ces espaces ;

Sécuriser juridiquement les opérations, notamment par la clarification réglementaire des exigences techniques en matière de traitement et de gestion des sites pollués, y compris par référence aux normes et certifications existantes ;

Sur les sites couverts par le champ de la police des installations classées (ICPE), faciliter et accélérer la mise en œuvre des obligations de réhabilitation dont est redevable le dernier exploitant.



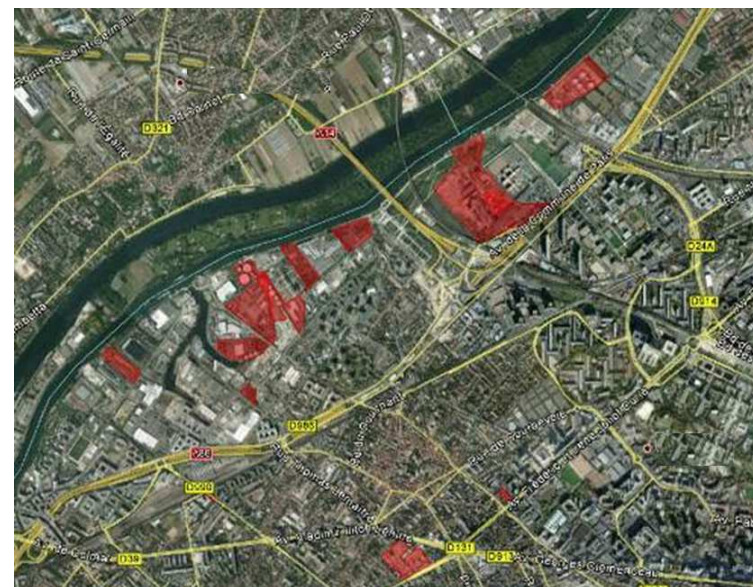
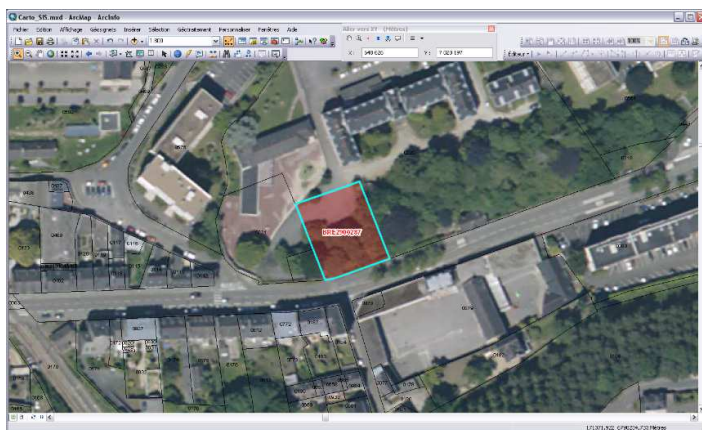
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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



# Amélioration de l'information sur les sites et sols pollués

- « **Les secteurs d'information sur les sols** » : *terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publiques et l'environnement*
- Pour les terrains susceptibles d'être pollués : l'État publie une « **carte des anciens sites industriels et activités de services** » - Mention dans le certificat d'urbanisme



# Contenu des SIS

## Guide en cours d'élaboration

- **Bases de données source :**

- Principale source : BASOL
- Autres sources : archives DREAL, inventaire DDIE, ICPE du ministère de la défense, plan chlordécone,

- **Précise les critères pour retenir un site :**

- **Pollution avérée** : nécessité d'existence d'investigation de sols, études, diagnostics
- Site retenu dans le cadre d'une action nationale (plomb, catégorie B et C d'ETS, ...)
- Mais pas de précision sur le niveau de connaissance (depuis le diagnostic approfondi jusqu'à l'étude historique en passant par la « levée de doutes »)
- Ni sur le niveau de gravité de la pollution

- **Exclusions**

- ICPE et INB en fonctionnement exclus
- Terrains pour lesquelles des SUP prévoyant déjà des mesures en cas de changement d'usage



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

# Elaboration des SIS : synthèse

## Données Sources

BASOL

Sites pollués connus de l'IC

Sites concernés relevant actions nationales

Inventaire DDIE

BD déchets radioactifs

Base Mimausa

Base SISOP

Tri par les contributeurs en fonction des critères de définition des SIS

Enregistrement dans la Base SIS cartographique (de production)

Projets de SIS



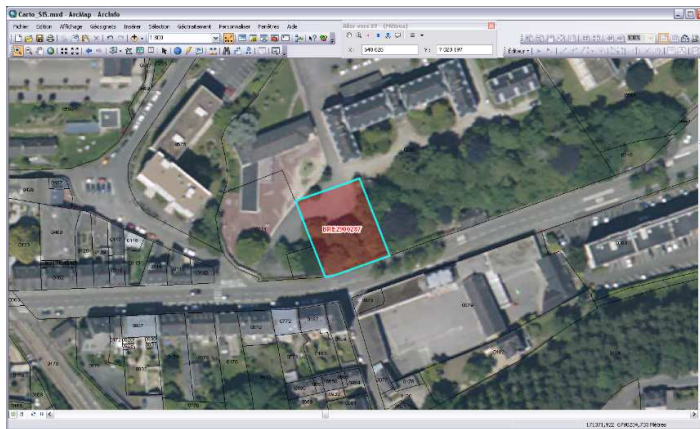
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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



# Conséquence de la création des SIS

- **Information** des acquéreurs et locataires
- Réalisation d'une **étude de sol**
- **Attestation par un bureau d'études certifié** dans le domaine de la pollution des sols à joindre à la demande de permis de construire ou d'aménager







# Information du public

- **Mise à disposition du public des SIS sur Géorisques** : plateforme d'information pour tous les publics sur les risques :
  - **naturels** (inondations, séisme, mouvement de terrain, argiles, avalanches...)
  - **technologiques** (usines à risques, nucléaire, sols pollués...)

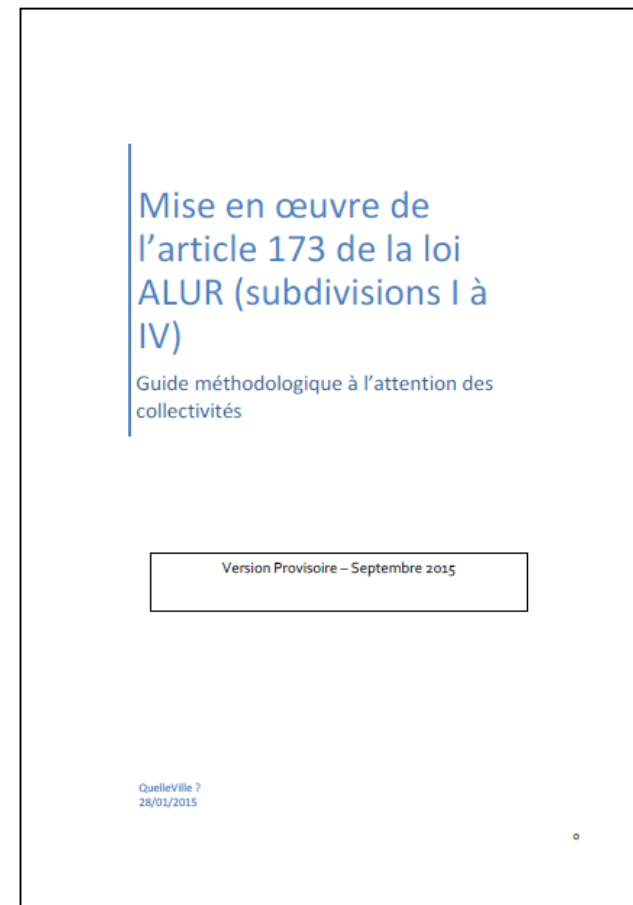


<http://www.georisques.gouv.fr/>



# Les SIS en tant que leviers d'une politique d'aménagement proactive

- Gt « expérimentation des SIS »
  - A associé plusieurs collectivités, en amont et en aval du vote de la loi ALUR (préparation du décret SIS, concertation sur le projet de guide BRGM)
  - Notamment : Le Havre/CA du Havre, Rouen/Métropole Rouen Normandie, La Rochelle/CA de la Rochelle, Villeurbanne/Métropole de Lyon, Pont-Audemer/CC Pont-Audemer, Eurométropole de Strasbourg, Communauté de communes Caux Vallée de Seine, Frontignan ; avec le soutien de l'association AMARIS
  - Dans la perspective de produire un document pédagogique à destination des collectivités locales, imaginer et concevoir les modes d'interaction Etat-CL sur la préparation des SIS et leur intégration dans les documents d'urbanisme



# Le guide de l'aménageur

- Méthodologie pour mener à bien les projets d'aménagement
- Site interactif
- Décrit les 4 phases d'un projet :
  - Politique urbaine
  - Conception
  - Réalisation
  - Livraison

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Guide-de-l-amenageur.html>

