

Sites et sols pollués :

impacts sur la santé, localisation,
responsabilités et gestion des risques



Colloque LQE
DREAL Lorraine

09/10/2015

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir

I. Sites pollués : enjeux et risques

Enjeux de reconversion

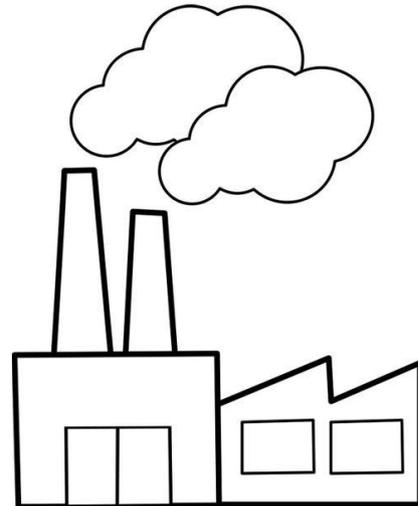
- ✓ La Lorraine, territoire de tradition industrielle -> réservoir important de friches industrielles
- ✓ Pression foncière
- ✓ Politique d'aménagement visant à privilégier le recyclage des espaces urbains et minimiser l'extension sur les espaces périphériques (naturels, agricoles, ...).

Nécessité de reconvertir certains sites pollués

I. Sites pollués : enjeux et risques

Risques sanitaires

Un site pollué est un site dont le sol, le sous-sol ou les eaux présentent un **risque** réel ou potentiel **pour la santé humaine ou l'environnement** du fait de la **contamination de l'un ou l'autre des milieux**, résultant d'une activité actuelle ou ancienne.



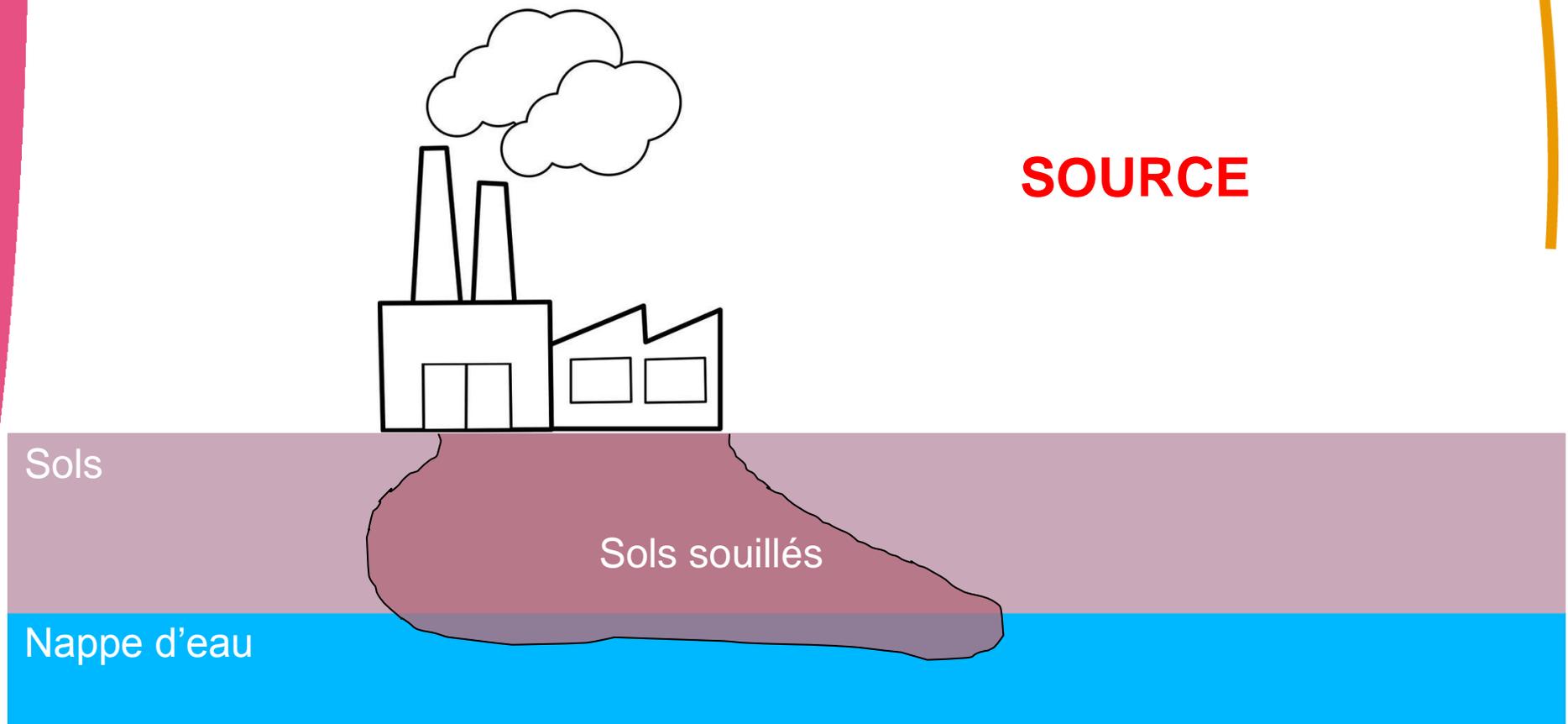
Sols

Nappe d'eau

I. Sites pollués : enjeux et risques

Risques sanitaires

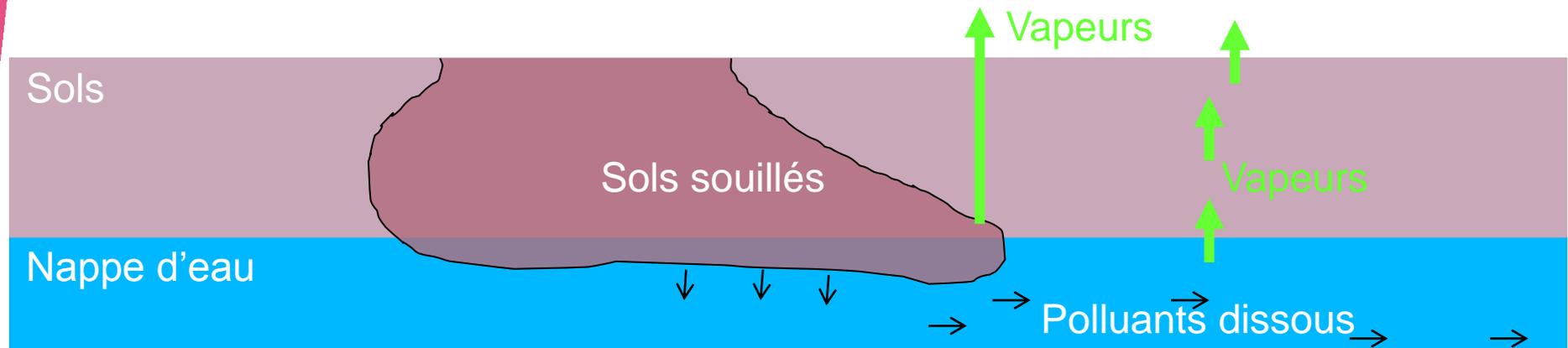
SOURCE



I. Sites pollués : enjeux et risques

Risques sanitaires

**VOIE DE
TRANSFERT**

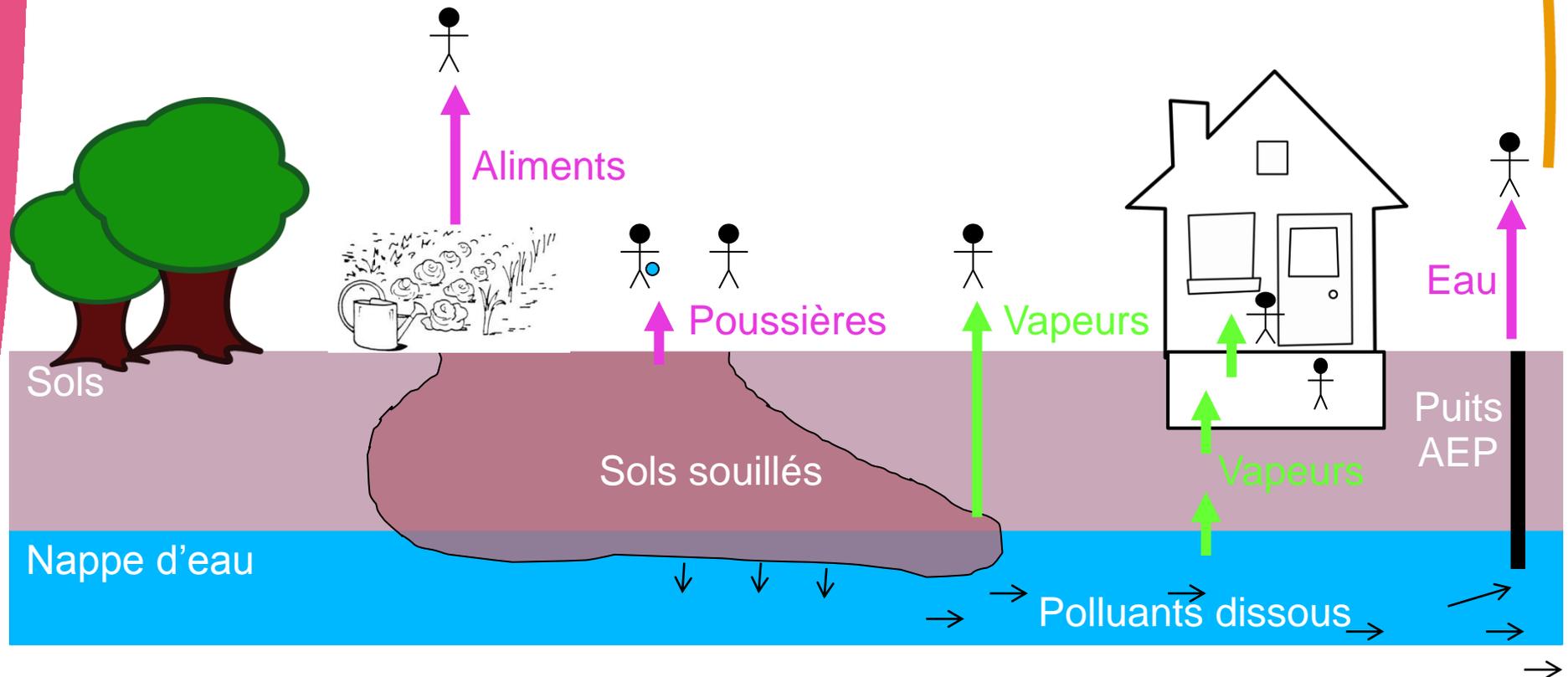


I. Sites pollués : enjeux et risques

Risques sanitaires

Nouvel aménagement = CIBLES

- Ingestion
- Inhalation



II. Localisation des sites pollués

Inventaires historiques

Sites recensés dans les inventaires historiques régionaux :
Base de données **BASIAS** (<http://basias.brgm.fr>)

Ensemble des sites connus ayant hébergé par le passé une activité industrielle ou de service pouvant être potentiellement à l'origine d'une pollution des sols

brgm Géosciences pour une Terre durable
Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Basias

Inventaire historique de sites industriels et activités de service

Diffusion aux mairies en cours (vert clair)
Diffusion au public (vert foncé)
En cours d'inventaire (vert très clair)
En cours d'actualisation (vert avec rayures)

[Présentation](#)
[Définitions](#)
[Contexte législatif](#)
[Accès aux données](#)

[Résidus marées noires](#)
[Croisement Basias / AEP](#)
[Etablissements sensibles](#)

[Droits d'usage](#)
[→ Retour accueil](#)
[Liens](#)
[Aide](#)
[Contact / FAQ](#)

[Télécharger les prévisions de diffusion](#)

L'accès aux données et leur téléchargement sont gratuits

VALORISATION NATIONALE ET COMPLEMENT DE L'INVENTAIRE

- [Stockage des résidus pétroliers liés à des naufrages](#)
- [Protection des captages d'Alimentation en Eaux Potable](#)
- [Diagnostic des sols dans les lieux accueillant des enfants et des adolescents](#)

basias.brgm.fr

II. Localisation des sites pollués

Inventaires historiques

Sites pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif :

Base de données **BASOL** (<http://basol.ecologie.gouv.fr>)

Ensemble des sites sur lesquels une pollution est connue : pollution avérée.

Pour chaque site recensé : fiche d'information (enjeux, état de connaissance du site, pollutions avérées, actions en cours)

The screenshot displays the BASOL website interface. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: "Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie", "Lutte contre les pollutions", "Sites et Sols Pollués", "Basol", and "Recherche". Below the navigation bar, the page title is "Pollution des sols : BASOL", followed by a subtitle: "Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif".

The main content area is titled "Recherche Cartographique" and offers two search methods: "par département" (selected) and "par régions". Under "par département", there are maps for "Les DOM-TOM" (La Réunion, Guadeloupe, Saint-Martin, Guyane, Saint-Pierre et Miquelon, Mayotte, Martinique) and a map of France with the text "Choisissez un département".

Below the search options, there are two filter sections:

- Etat du site:** A list of radio buttons with corresponding colored circles:
 - Indifférent
 - Site mis en sécurité et/ou devant faire l'objet d'un diagnostic
 - Site en cours d'évaluation
 - Site en cours de travaux
 - Site traité avec surveillance et/ou restriction d'usage
 - Site traité et libre de toute restriction
- Lieu:** A text input field labeled "Site ou Commune" and a "Lancer la recherche" button.

II. Localisation des sites pollués

En Lorraine

Quelques chiffres :

	BASIAS	BASOL
France	Environ 180 000	Environ 6300
Lorraine	Plus de 17 000	Environ 400

II. Localisation des sites pollués

A venir : les secteurs d'information sur les sols (SIS)

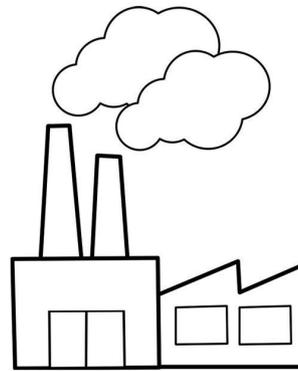
Nouvelles dispositions sur les sols – loi ALUR (24 mars 2014) – accès au logement et un urbanisme rénové -> Introduit la notion de **Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS)**

- Les SIS seront arrêtés par le Préfet et regrouperont les 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
- Mise en place au plus tard en 2019 (décret d'application) – outil cartographique dédié, accessible au public
- Les SIS devront être annexés aux documents d'urbanisme

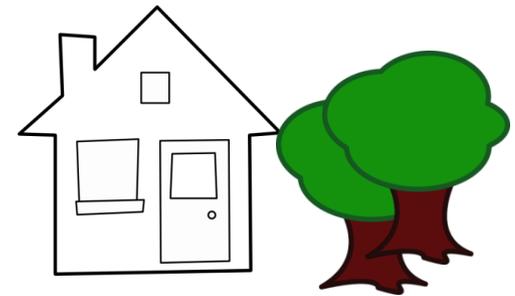
III. Acteurs et responsabilités

Qui est responsable de la remise en état d'un site pollué ?

Le propriétaire
des terrains ?



L'exploitant de
l'ancienne activité
industrielle ICPE ?



L'aménageur
des terrains ?

III. Acteurs et responsabilités

Au titre de la législation ICPE

Au moment de la cessation d'activité d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), **l'exploitant ICPE** doit :

- **Mettre en sécurité** le site :
 - Limitation des accès au site
 - Elimination des produits dangereux et gestion des déchets
 - Suppression des risques d'incendie et d'explosion
 - Surveillance des effets de l'installation sur son environnement

- **Remettre en état** le site :
 - Tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement (environnement, santé publique, ...)
 - Pour les ICPE (D) : tel qu'il permette un usage futur comparable à la dernière période d'exploitation de l'installation (*R.512-66-1*)
 - Pour les ICPE (A/E) : tel qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions du code de l'environnement (*R.512-39-2 et 3 / R.512-46-26 et 27*)

III. Acteurs et responsabilités

Au titre de la législation ICPE

Définition de l'**usage futur** dans lequel l'exploitant ICPE doit remettre en état le site :

- Sur un site nouveau, l'arrêté d'autorisation/enregistrement détermine l'état dans lequel doit être remis le site à l'arrêt définitif de l'installation (*R.512-30 / R.512-46-20*)
- Cessation d'activité avant le 1er octobre 2005 : usage comparable à la dernière période d'exploitation (*R.512-39-5*)
- Cessation d'activité après le 1er octobre 2005 : si remise en état non précisée par l'arrêté -> procédure de concertation entre exploitant, propriétaires des terrains et collectivités (*R.512-39-2 / R.512-46-26*)

III. Acteurs et responsabilités

Face à la défaillance de l'exploitant

Cessation d'activité peut être lié à une liquidation judiciaire.

En cas de défaillance de l'exploitant ICPE :

- Mise en cause des **responsables potentiels selon une hiérarchie** :
 - Maison mère (faute caractérisée à l'égard de sa filiale)
 - Liquidateur judiciaire (représentant de l'ancien exploitant)
 - Propriétaire des terrains s'il a fait preuve de négligence à l'égard de l'abandon de déchets et si lien avec l'exploitation
- Intervention possible en utilisant les garanties financières « mise en sécurité » de l'exploitant ICPE
- Après l'échec des procédures administratives ... ou face à l'impécuniosité de l'exploitant :
 - L'administration peut faire réaliser les travaux, éventuellement par l'**ADEME**, maître d'ouvrage de l'Etat.
 - Uniquement **mise en sécurité** (au sens de l'article R.512-39-1)
 - Avec comme premier objectif de garantir la **sécurité publique**

III. Acteurs et responsabilités

Au titre de l'aménagement

Si **changement d'usage ultérieur** (par rapport à l'usage dans lequel l'exploitant ICPE a remis le site en état) ou sur site non ICPE :

- **Le responsable du changement d'usage est responsable de la maîtrise des risques que peut présenter son projet**
- Il doit s'assurer de l'adéquation entre état des milieux et usage prévu et, si nécessaire, établir la compatibilité (voir partie « gestion des risques »)
- Dispositions renforcées par la loi ALUR – dès lors qu'il y aura un projet dans un SIS, nécessité d'une attestation d'un bureau d'étude certifié pour garantir la prise en compte de la problématique SSP dans le projet (études et réalisation)

III. Acteurs et responsabilités

Tiers demandeur

Nouvelles dispositions sur les sols – loi ALUR :

- Introduit la notion de **tiers demandeur**, qui peut se substituer à l'ancien exploitant pour la remise en état du site
- En accord avec l'exploitant
- Capacités techniques et financières suffisantes
- Constitution de garanties financières « tiers demandeur »
- Démarche encadrée par des arrêtés préfectoraux

III. Gestion des risques

Conception

- Phase préliminaire : **1^{er} examen de la compatibilité projet/contraintes**
 - Prise en compte de l'ensemble des contraintes environnementales et géotechniques, dont la pollution des sols
 - Recherches historiques (bases de données, photos aériennes, archives départementales, ...)
 - Aspects juridiques (IC, document urbanisme, ...)
 - Réalisation de 1^{er} diagnostics « qualitatifs »

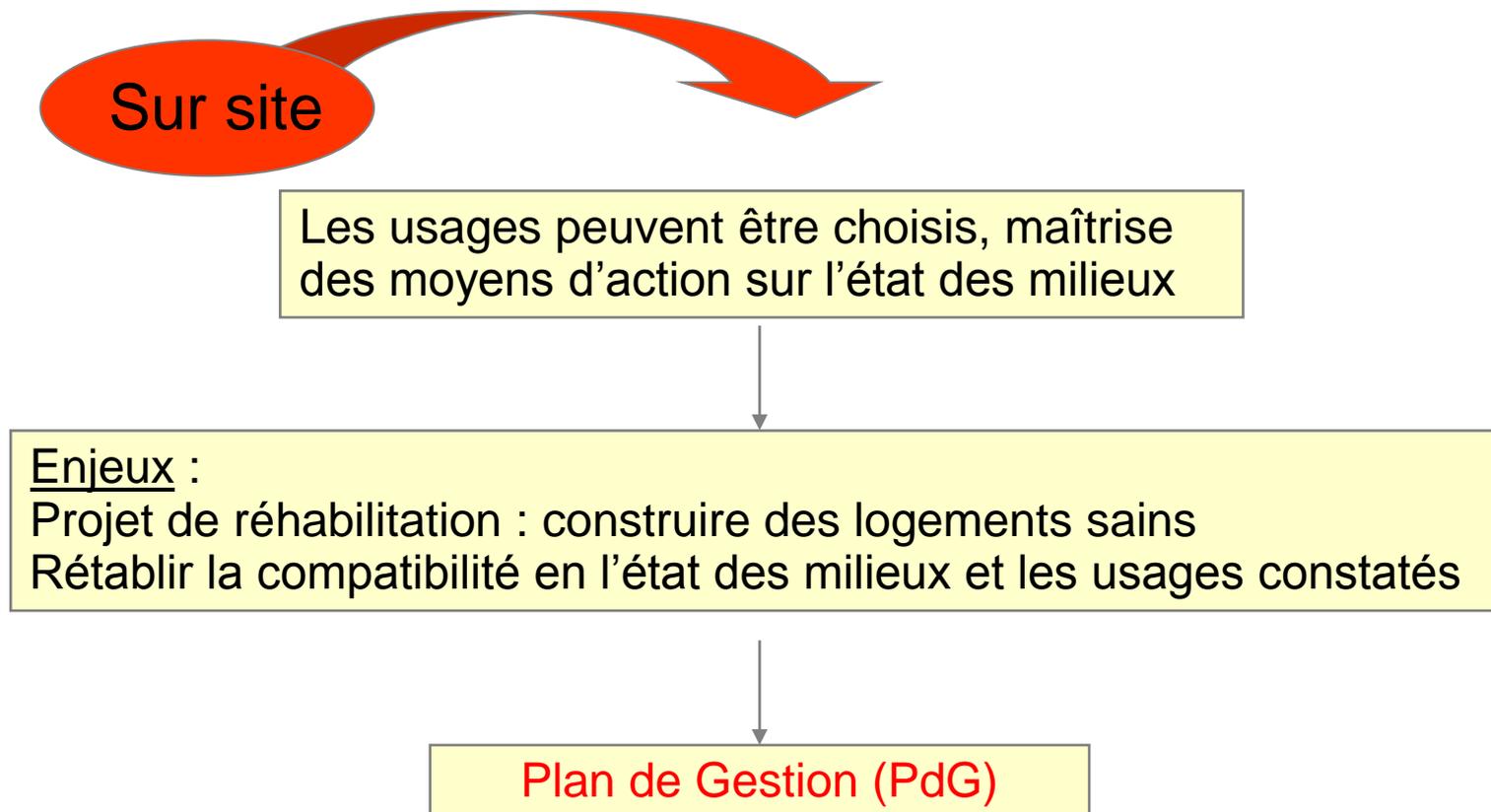
-> vers un schéma d'orientation
- **Définition précise du projet :**
 - Maîtrise foncière ?
 - Réalisation de diagnostics complémentaires
 - Définition de scénarii de programmation différents selon les données acquises
 - Application de la méthodologie SSP
 - Définition du budget prévisionnel

-> vers un plan de masse

III. Gestion des risques

Conception – Zoom sur les outils de gestion

Outils introduits par la **circulaire du 8 février 2007**



Le PdG : lorsque la situation permet d'agir aussi bien sur l'état du site (par des aménagements ou des mesures de dépollution) que sur les usages qui peuvent être choisis ou adaptés.

III. Gestion des risques

Conception – Zoom sur les outils de gestion

Le plan de gestion repose sur la définition du **schéma conceptuel**

- Bilan factuel de l'état du milieu ou du site
- Par des études historiques et documentaires, études de vulnérabilité des milieux, visite des lieux, caractérisation des polluants, ...
- Permet d'appréhender sources de pollution, milieux de transfert et enjeux à protéger pour :
 - connaître les polluants et caractériser l'état des milieux
 - comprendre les modes de contamination plausibles en fonction des usages prévus
- **Processus itératif** : le schéma conceptuel évolue d'une configuration initiale, qui consiste à caractériser l'état du site concerné avant le projet de réaménagement, vers la représentation du projet dans sa configuration finale.

III. Gestion des risques

Conception – Zoom sur les outils de gestion

Contenu du plan de gestion :

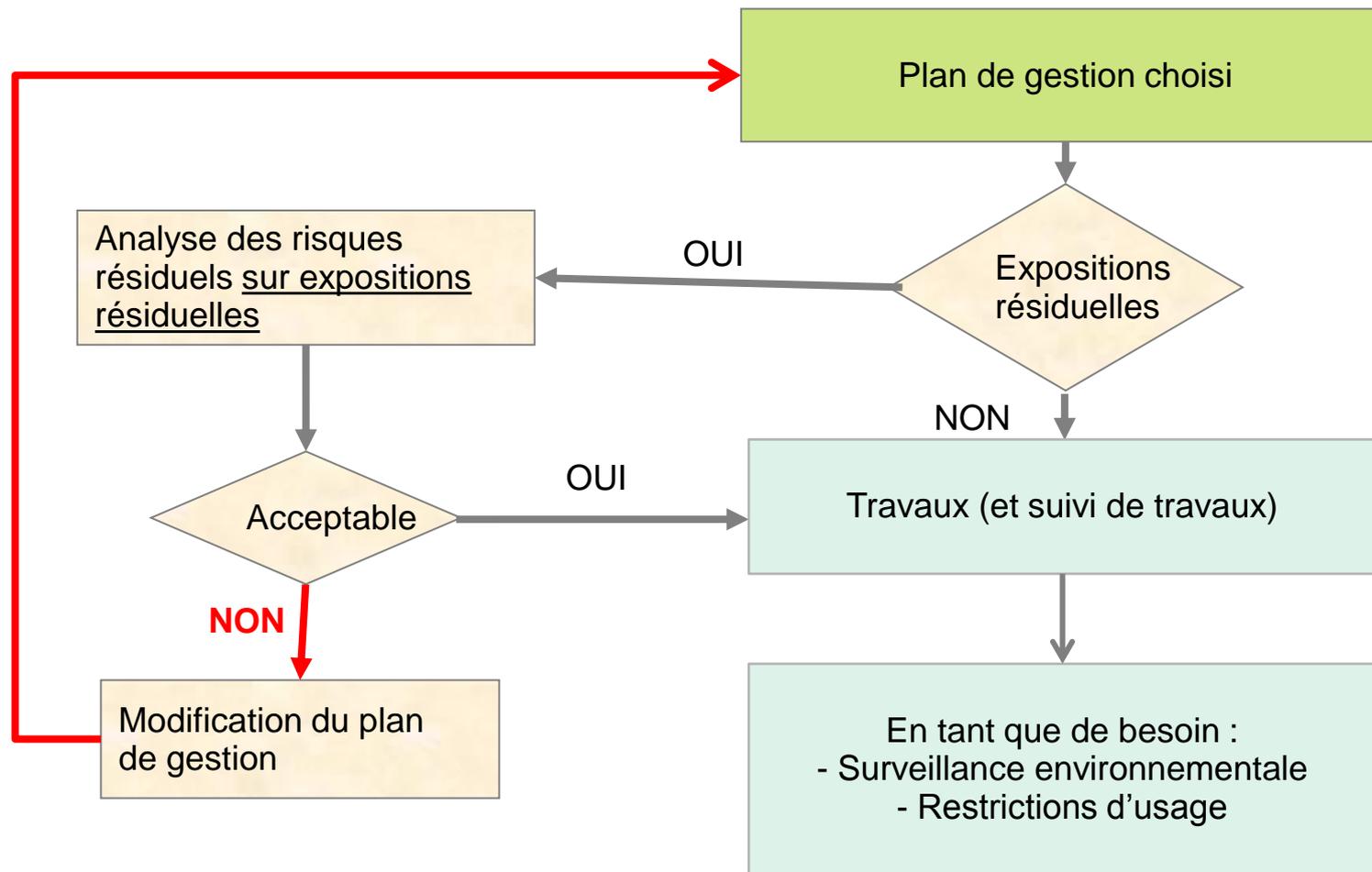
- **En premier lieu, recherche des possibilités de suppression des sources de pollution** (pollutions concentrées circonscrites à des zones géographiquement limitées) ; indépendamment de toute notion d'usage futur.
- Si la suppression totale des sources de pollution n'est pas possible : suppression de façon pérenne des possibilités de contact entre pollutions et personnes
- A justifier sur la base d'un **bilan coûts-avantages** :
 - Eléments factuels de comparaison des différentes solutions proposées (excavations, traitement sur site, traitement hors site, confinement, ...)
 - Objectif : atteindre le meilleur niveau de protection de l'environnement, humain et naturel, à un coût raisonnable, en évitant de mobiliser des ressources de façon démesurée.

III. Gestion des risques

Conception – Zoom sur les outils de gestion

Contenu du plan de gestion (suite) :

- En cas de pollutions résiduelles :



III. Gestion des risques

Phase pré-opérationnelle

Lancement des procédures administratives relatives à tout projet d'aménagement : PC, PA, ZAC, ...

A venir avec la loi ALUR :

Dans les SIS, attestation d'un bureau d'études certifié garantissant la réalisation d'une étude de sols et sa prise en compte dans l'aménagement

Attestation à fournir dans le dossier de permis

Définition d'un planning prévisionnel des travaux

Rédaction du cahier des charges et du dossier de consultation à destination de l'aménageur et choix de l'aménageur

III. Gestion des risques

Phase de travaux

- **Préparation des travaux :**
 - Définition d'une politique Hygiène et Sécurité
 - Définition d'un plan de terrassement : quantification de la pollution sur la base d'un diagnostic réalisé maille par maille et choix des modalités de gestion des terres polluées.
 - Phasage des travaux en fonction des données « Sol »
- Suivi et contrôle des aspects SSP sur site et hors site par un organisme extérieur : suivi des piézomètres, suivi des déchets, suivi des terres excavées, suivi des impacts, ...
- **Réception des travaux :**
 - Analyse des risques résiduels (sur la base des teneurs résiduelles véritablement mesurées en fond et bord de fouilles)
 - Réalisation d'un dossier de récolement : contrôles réalisés, bordereaux de suivi de déchets, éléments assurant le respect du plan de gestion
- Démarche itérative : possibilité de revenir en phase conception en cas de découverte d'une pollution remettant en cause le projet définitif.

III. Gestion des risques

Restrictions d'usage et dispositions constructives

Instauration de **restrictions d'usage** (en cas de pollutions résiduelles) :

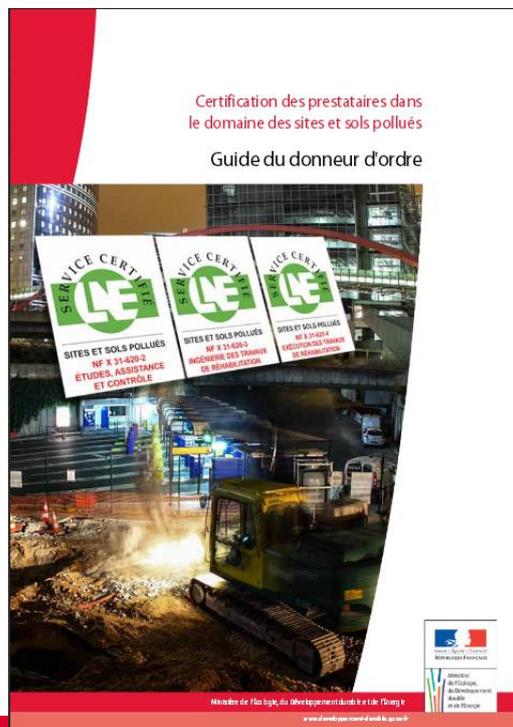
- Pourquoi des restrictions d'usage ?
 - Parce que c'est nécessaire : gestion des risques en fonction de l'usage
 - Parce que c'est une obligation : dès lors que subsistent des pollutions susceptibles de générer un risque en cas de changement d'usage ultérieur
- Nature : recommandations, précautions, interdictions sur la manière d'utiliser, d'entretenir, de construire ou d'aménager, compte tenu de la présence de substances polluantes dans les milieux.
- Objectif : Informer durablement les propriétaires successifs d'un terrain pollué
- Outils disponibles divers :
 - Servitudes d'Utilité Publique (SUP), Restrictions d'usage conventionnelles (RUC2P), Porter à connaissance (PAC),
 - Privilégier les SUP car report obligatoire dans les documents d'urbanisme et publication au livre foncier.

Pour vous aider

Des guides:

- Le **guide de l'aménageur** (MàJ mai 2014) :
 - Méthodologie pour mener à bien les projets d'aménagement
 - Site interactif
 - Décrit les quatre phases du projet : politique urbaine, conception, réalisation, livrable

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



- Le **guide du donneur d'ordre** » (2012) :
 - propose aux donneurs d'ordre des formulations utilisables dans les documents de consultation des entreprises pour recourir aux prestataires certifiés.

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Certification-des-prestataires,30234.html>

Pour vous aider

Des guides:

- Le **guide de réutilisation hors site des terres excavées**
 - En effet, la gestion des terres excavées constitue souvent l'un des enjeux majeurs pour le projet et pour l'environnement
 - 3 critères à retenir :
 - Maintien de la qualité des sols du site receveur
 - Préservation de la ressource en eaux et des écosystèmes
 - Compatibilité avec l'usage futur du site receveur

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Guide-de-reutilisation-hors-site.html>



Pour vous aider

Des acteurs:

- Démarche de normalisation et de **certification des bureaux d'étude**
 - Pour donner un référentiel commun aux acteurs de la dépollution et élever la qualité des prestations
 - 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**
 - 31-620-3 : Exigences dans le domaine des prestations d'**ingénierie des travaux de réhabilitation**
 - 31-620-4 : Exigences dans le domaine des prestations d'**exécution des travaux de réhabilitation**

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-certification-des-metiers-de-la,23901.html>



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

En conclusion

- Sites et sols pollués en Lorraine = gisement foncier important
- Phase de préliminaire : analyser les avantages des sites (implantation, réseaux, ...) et les contraintes des sols (pollutions, géotechnique)
- Phase de conception : gestion des sites et sols pollués en utilisant les outils de la circulaire du 8 février 2007 (schéma conceptuel et plan de gestion)
- L'exploitant ICPE a des obligations réglementaires de remise en état de son ancien site. Au-delà ou sur site non ICPE, le **responsable du changement d'usage est responsable de la maîtrise des risques que peut présenter son projet.**
 - > Nécessite d'établir la compatibilité entre état des milieux et usages
- Existence de bureaux d'études certifiés dans le domaine des sites et sols pollués en appui des aménageurs et collectivités

Merci pour votre attention

