



### SITA REMEDIATION, LA TERRE AU SENS PROPRE



Dans le cadre d'une politique de développement durable et notamment pour la protection des ressources en eau, la réhabilitation des sites et sols pollués est aujourd'hui une problématique à laquelle les industriels ou les collectivités sont confrontés régulièrement. Leur apporter des solutions adaptées fait partie intégrante de nos objectifs quotidiens.

#### **SITA Remediation, acteur de référence pour la réhabilitation des sites et sols pollués**

SITA Remediation est une filiale spécialisée de SITA France, pôle propreté du groupe Suez.

Né de la fusion de sociétés précurseurs dans ce domaine depuis 20 ans, SITA Remediation possède une expertise dans ce domaine aussi bien techniquement qu'en nombre de références en France établi à plus de 6 000 à l'heure actuelle.

Son champ d'action couvre tous les secteurs d'activité tels que la pétrochimie, la chimie, la mécanique, l'imprimerie, l'immobilier, la grande distribution, l'automobile, les collectivités, les entreprises d'Etat et de la Défense.

#### **Proximité – Qualité - Sécurité**

Pour répondre à ces demandes, SITA Remediation est implanté en France au travers d'un réseau de 8 agences pour répondre aux besoins du tissu industriel et administratif local.

En terme de qualité de prestations et de service, SITA Remediation est certifié ISO 9001 et QUALIPOL (Certification Afnor pour la réhabilitation des sites et sols pollués).

Pour la sécurité des prestations, l'ensemble des agences de SITA Remediation est certifié UIC- MASE garantissant le respect des règles de sécurité et une politique de progrès pour l'amélioration de celle-ci.

L'ensemble de ces qualifications ou certifications ainsi que des garanties financières ou environnementales sont regroupés dans le LABELTERRE « safe and care ».



La protection de l'environnement souterrain (sols et nappes) est un enjeu du développement durable, dans lequel SUEZ et son pôle propreté SITA, est fortement engagé et auquel SITA Remediation participe quotidiennement.

## DES SOLUTIONS ADAPTEES POUR CHAQUE PROBLEMATIQUE

SITA Remediation, réalise l'ensemble des opérations de dépollution de la conception à la mise en œuvre sur site avec ses propres équipes d'ingénieurs et de techniciens.

**La maîtrise de l'ensemble des techniques fiables disponibles sur le marché, son expérience depuis de nombreuses années et une multitude de sites traités permettent à SITA Remediation de proposer pour chaque site la meilleure solution adaptée à la problématique.**

De part la complexité des sites, des contraintes locales, environnementales ou économiques, **LA SOLUTION** de réhabilitation est souvent **multi-techniques** parmi les trois catégories suivantes :

Les traitements **sur site** : Les terres polluées sont excavées mais traitées sur place pour être valorisées ou réutilisées sur le site



Les traitements **In situ** : Les terres et/ou les eaux souterraines polluées sont traitées en place sans excavation.

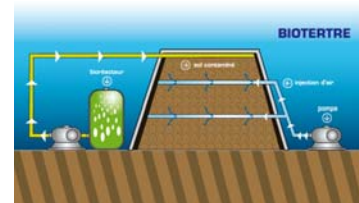


Les traitements **Hors site** : Les terres sont excavées et triées pour être transportées et traitées sur des centres collectifs spécialisés.



## ➤ Les techniques SUR SITE

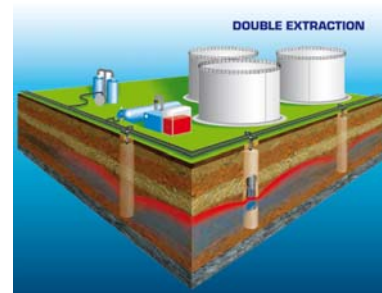
- **Biopile** : Il s'agit de stimuler la biodégradation des polluants par des micro-organismes, initialement présents ou introduits dans les terres et qui vont dégrader les polluants organiques.



- **Unités mobiles de lavage (MOBIWASH)** : Le traitement par lavage consiste à séparer les différents éléments constitutifs du sol et à les nettoyer par différentes techniques (spires, attrition, flottation) au moyen de solvants ou d'eau. Aussi appelé traitement physico-chimique.
- **Unités mobiles thermiques (MOBITHERM)** : Le traitement consiste dans une première phase à désorber les polluants du sol, c'est-à-dire les transformer sous forme gazeuse, dans un four rotatif. Les gaz sont ensuite détruits et traités dans une chambre de post combustion avant rejet à l'atmosphère.

## ➤ Les techniques IN SITU

- **Extraction sous vide** : mise en dépression du sous-sol, extraction des polluants avant absorption et destruction. Plus la volatilité des polluants est importante, plus le rendement est important.
- **ETP® Extraction Triple Phase** : Traitement simultané des polluants sous forme gazeuse (sol) et sous forme liquide (nappe). Après extraction, les polluants sont adsorbés ou détruits sur place.
- **Bioventing** : Dégradation des composés organiques biodégradables par stimulation de l'activité bactérienne présente dans les sols.
- **Sparging** : traitement des nappes par injection d'air (bullage) permettant d'extraire des polluants volatils des eaux souterraines.
- **Pompage, écrémage** : mise en place des pompes et d'écrèmeurs pour le traitement des nappes et la récupération des flottants.
- **Confinement** : construction d'une paroi étanche et d'une couverture ceinturant la pollution évitant toute propagation de la pollution.
- **Oxidis® - Bionappe®** : Techniques innovantes d'oxydation in situ (cf page suivante)



# SITA REMEDIATION

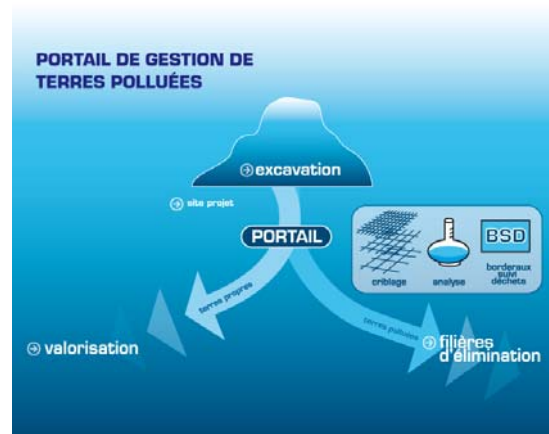


## ➤ Les traitements HORS SITE

Bien que paraissant simple, la réhabilitation d'un site par des traitements hors site doit comprendre la reconnaissance fine des zones à excaver, l'analyse, le tri des terres et le choix des filières de traitement.

**C'est pourquoi SITA Remediation a conçu pour ce type de chantier un portail de gestion des terres polluées.**

Une supervision et une gestion globale du chantier permettant d'analyser et de trier les terres pour optimiser les volumes dans l'ensemble des filières disponibles en France ou en Europe : Incinération, stockage, biocentre, valorisation en cimenterie,...



Mais aussi ce portail permet d'identifier chaque lot de terres, d'assurer un suivi grâce à un système S.I.G. et ainsi garantir une traçabilité totale des terres qui sont éliminées ou revalorisées.

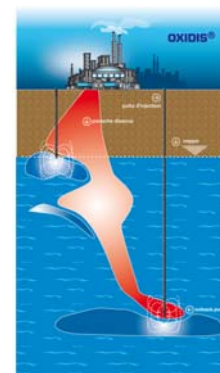
## DES PROCÉDES ET TECHNIQUES INNOVANTES

En veille technologique permanente et grâce à son laboratoire interne, SITA Remediation est une des rares sociétés du secteur à pouvoir mettre en œuvre des procédés innovants de traitements avec maintenant de nombreuses références pour chaque procédé.

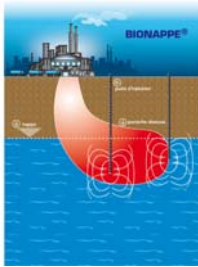
### ➤ OXIDIS® : L'oxydation in situ

Cette technique, basée sur l'oxydation chimique des polluants (In situ Chemical Oxidation) peut traiter de nombreuses pollutions organiques présentes dans les sols ou la nappe et ne pouvant être résorbées par des techniques classiques.

Développée depuis plusieurs années, elle a été mise en œuvre sur des sites industriels pour résorber notamment des pollutions par des solvants chlorés.



## ➤ **BIONAPPE® : Biodégradation dans les nappes**

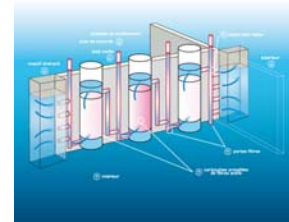


Cette technique de biodégradation peut traiter de nombreuses pollutions organiques présentes dans les nappes, notamment les solvants chlorés qui auparavant étaient difficilement traitables.

Cette technique, mise en oeuvre sur des sites industriels, peut fonctionner en mode aérobie pour des composés de type hydrocarbures ou en anaérobie pour des composés chlorés par exemple.

## ➤ **KEOPS® : Barrières réactives**

Alternative au pompage, Keops® associe deux technologies : le confinement actif pour concentrer l'écoulement de la nappe et un traitement localisé par réacteur chimique des eaux pollués. Le courant naturel de la nappe entraîne les eaux qui ressortent filtrées et épurées. Cette technologie permet par exemple le traitement in situ des nappes phréatiques polluées par des solvants chlorés à des coûts réduits.



## ➤ **V.P.A.® : Venting Passif**

Traitement par extraction sous vide sur le long terme avec des équipements autonomes. C'est une variante du venting classique, dans laquelle tout a été miniaturisé et optimisé en terme de consommation énergétique. Un panneau solaire suffit à garantir le fonctionnement du dispositif.

## **LA PRISE EN CHARGE DE POLLUTIONS PYROTECHNIQUES**

**De part l'histoire de notre pays suite aux deux derniers conflits mondiaux du siècle dernier, de nombreux objets pyrotechniques se trouvent encore enfouis dans les sols. Pour ce type de pollution des sols, SITA Remediation a étendue son expertise pour pouvoir la traiter.**

Le département pyrotechnique est dirigé par un ancien capitaine de l'armée de terre, qualifié Officier EOD (Explosif Ordnance Disposal). Tout au long de son activité, il a développé ses compétences en tant qu'intervenant puis instructeur NEDEX (Neutralisation, Enlèvement, Destruction des Explosifs), Officier renseignement et expert du département déminage de l'école supérieur d'application du Génie à Angers, site reconnu internationalement pour ses formations en déminage.

Il possède un certificat "quality control inspector for demining" délivré par les nations unies

## ➤ **PYROCHIMIX® : Le double audit : chimique et pyrotechnique**

Les audits pyrotechniques sont imposés par la réglementation française dans le cas d'aliénation de sites militaires.  
Les prestations de SITA Remediation sont conformes à la réglementation en vigueur relative à l'emploi des explosifs et aux recherches de munitions. Pour les sites nécessitant un audit pyrotechnique et un diagnostic de sol, SITA Remediation propose un double audit : Pyrochimix®.



## ➤ **DEPOLLUTION PYROTECHNIQUE : UXO CLEARANCE**

Les travaux de dépollution pyrotechnique (Uxo clearance) suivent des étapes précises : étude de sécurité, localisation et identification des cibles, travaux d'excavation, évacuation des déchets non dangereux vers des centres de traitement adaptés, mise en sécurité pour le relevage des objets, identification et neutralisation ou destruction si nécessaire



**Références clients :** NESTLE, RHODIA, TOTAL, SHELL, ESSO, RAFFINERIE DU MIDI, BONGRAIN, CHIMICOLOR, 3 M , SAINT GOBAIN, ALSTOM, SCHNEIDER, CARREFOUR, DOCKS DE FRANCE, DIRECTION DES ESSENCES DES ARMEES, AEROSPACIALE, AIR FRANCE, S.N.C.F, BOUYGUES IMMOBILIER, PEUGEOT CITROEN, PECHINEY, ALCATEL, ARMEE DE TERRE, AEROPORT DE PARIS, EDF, MINISTERE DE LA DEFENSE, PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE, ...

**Contact presse :**  
Franck LECLERC  
17 rue du Périgord  
69330 MEYZIEU

Tel. 04 72 45 02 22  
Fax. 04 78 04 24 30  
[franck.leclerc@teris.fr](mailto:franck.leclerc@teris.fr)