



SITA REMEDIATION
la terre au sens propre®

CERTIFICATION DE SERVICE DES PRESTATAIRES
DANS LE DOMAINE DES SITES ET SOLS POLLUÉS



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

www.lne.fr



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

Assainissement de sites en Suisse et en France : Retour d'expériences



SITA SPECIALITES



SOMMAIRE

- Présentation de SITA Remediation
- Similitudes / Différences entre le marché Suisse et le marché Français
 - Contexte réglementaire
 - Méthodologie simplifiée
 - Marché
- Exemples : cas concrets
- Synthèse et conséquences



SOCIETE

GDF SUEZ

84.5 Md €
219 000 collaborateurs

> Energie

ENERGIE EUROPE
ENERGIE INTERNATIONAL
GLOBAL GAZ&GNL
INFRASTRUCTURES
ENERGIE SERVICES

> SUEZ ENVIRONNEMENT



14.8 Md €

> EAU

Municipal &
Industriel



> DÉCHETS



Propreté Gestion et collecte des Déchets

5.9 Md €
18 000 collaborateurs
45 000 clients industriels
500 centres pour les déchet

SITA SPECIALITES

Gestion des déchets industriels dangereux

Pôle Solides
Sites et Sols
Pollués

SITA FD

SITA REMEDIATION
la terre au sens propre

Pôle Services
et Logistique

LABO SERVICES

Pôle Liquides
et Valorisation

SCORI

TERIS SPÉCIALITÉS

SITA REMEDIATION
la terre au sens propre®

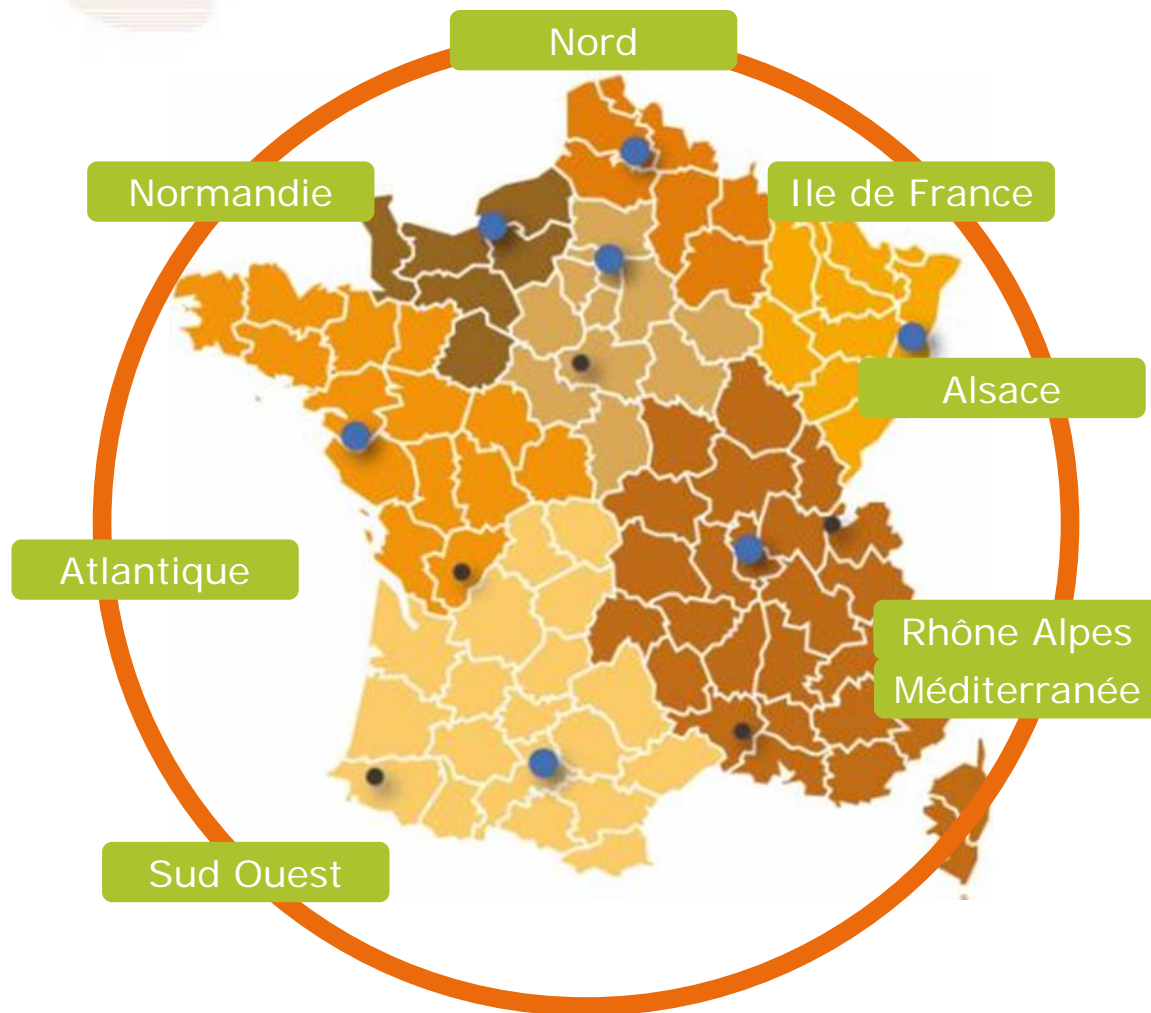
NOS METIERS

■ « Une solution adaptée »

- Audits Diagnostics de sites
- Plan de gestion, A.R.R.
- Conception de travaux de dépollution
- Travaux de dépollution et valorisation de terres
- Dépollution pyrotechnique



PRESENCE ET CHIFFRES CLES



- 43 M€ chiffre d'affaires
- 200 collaborateurs
- 7 agences et 5 bureaux
- 20 ans d'expérience
- 6 000 références





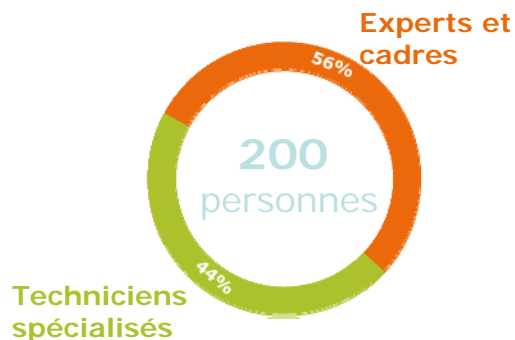
MOYENS HUMAINS ET MATERIELS

➤ DES EXPERTISES

Travaux publics
Biologie
Modélisation
Chimie
Eco-toxicité
Géologie
Hydrogéologie

➤ DES MOYENS MATERIELS

Ateliers de sondages
Laboratoire interne
Matériel de monitoring
Outils d'analyse
Containers de traitement
Unités de prétraitement





UNE MARQUE EUROPEENNE

Hollande

SITA Remediation 
Computerweg 22 
Postbus 1330
3600 BH MAARSEN
Tel : +33 (0) 346 55 77 00
Fax : +33 (0) 346 55 25 95


Belgique

SITA Remediation 
Westvaardijk 83
1850 GRIMBERGEN
Tel : +32 (0) 2 257 18 11
Fax : +33 (0) 2 257 82 71

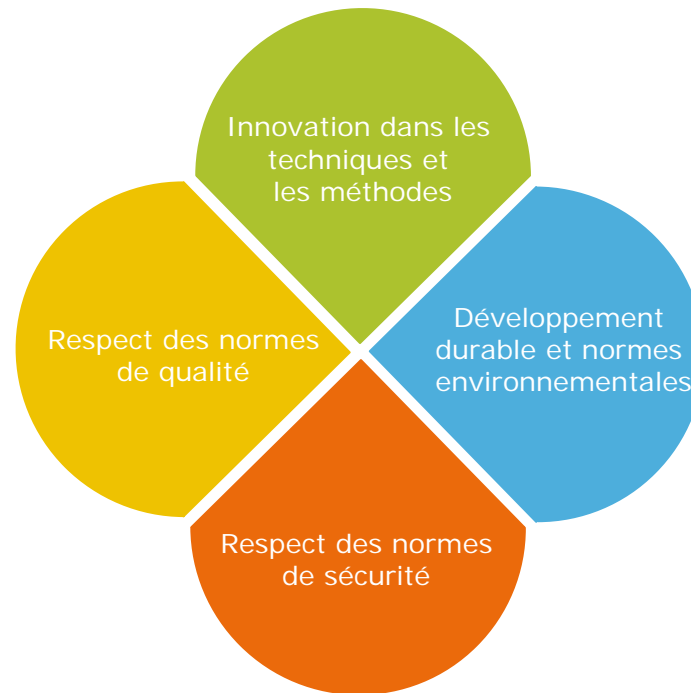
France

SITA Remediation 
17, rue du Périgord
69330 MEYZIEU
Tel : +33 (0) 4 72 45 02 22
Fax : +33 (0) 4 78 04 24 30

Allemagne

SITA Remediation 
Südstrasse 41
44625 HERNE
Tel : +49 (0) 23 25 94 90 12
Fax : +49 (0) 23 25 94 90 44

LABELTERRE : UNE CHARTE SECURISANTE



Certification LNE Norme AFNOR NFX 61-320



Certification ISO 9001 Qualité



Qualification UIC-MASE Sécurité seuil haut





Contexte : Réglementation

France

Protection de l'environnement, des personnes, et de la ressources en eau

- * Approche **cas par cas**, selon le site, et son usage en France
- * Objectif n°1 : réduction des sources de pollutions
- * Objectif n°2 : suppression du risque (vérification par le calcul de risques que les seuils de dépollution aboutissent à une compatibilité sanitaire et environnementale)

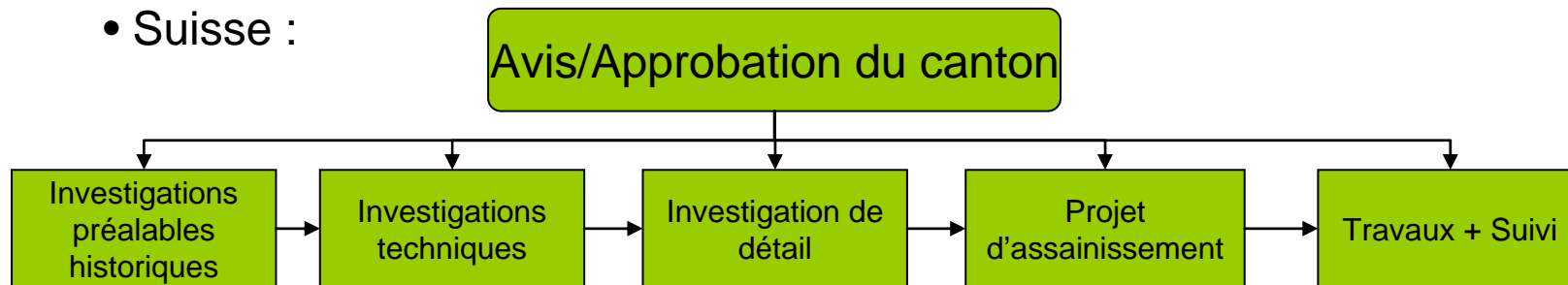
Suisse

- * Approche **globale** commune à tous les sites en Suisse
- * Valeurs de dépollution basées sur des données écotoxicologiques
- * Correctif selon la sensibilité du milieu (secteur Au, ...)

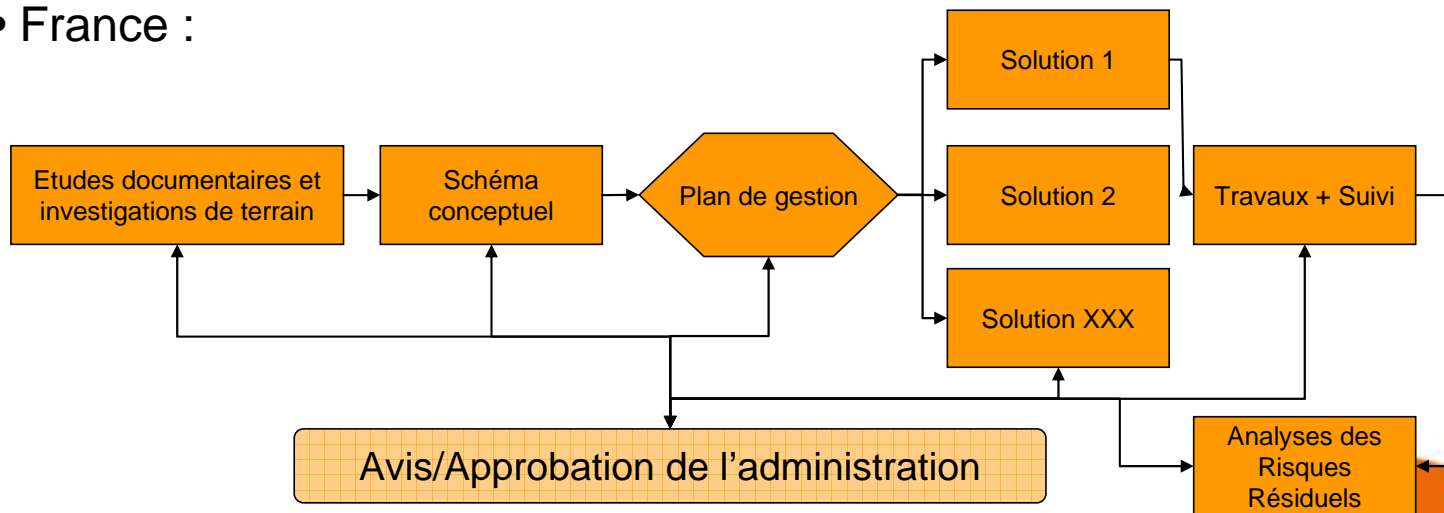
Contexte : Méthodologie

- Démarche par étapes, mais différentes selon les pays

- Suisse :



- France :





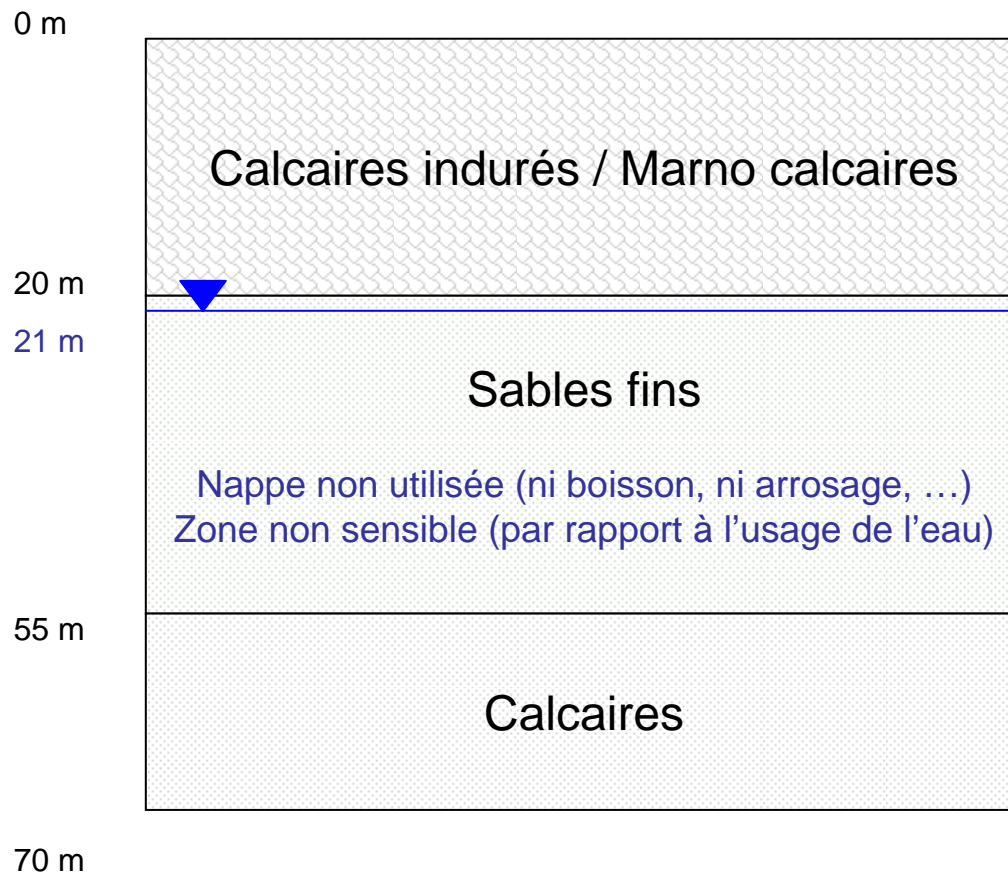
Contexte : Marché

- Globalement plus ancien en France → plus de retours d'expériences sur différentes techniques
- Création d'une certification des prestations en France NFX31-620
→ Validation par un bureau de certification de la conformité des prestations par rapport à un référentiel commun
- Plus grand nombre de retours d'expériences sur les réhabilitations de décharges chimiques complexes en Suisse, car peu de réalisation en France
- France : acteurs regroupés dans l'UPDS et l'UCIE (syndicats professionnels)



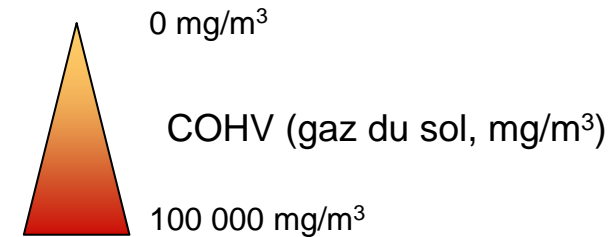
EXEMPLE : France 1

● Contexte Géologique / Hydrogéologique



● Pollution (TCE)

Origine : Dégraissage / Puits perdu



> 400 000 µg/l COHV

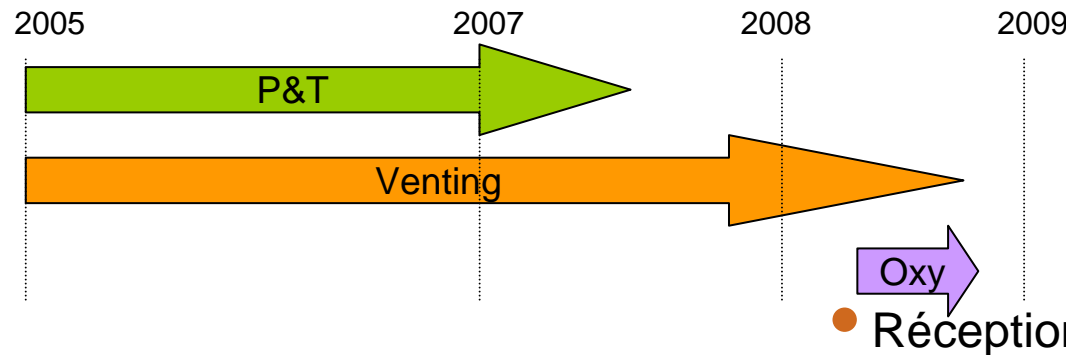
● Objectifs :

Pas d'objectifs imposés par l'administration au démarrage (démarche volontaire)

Méthodologie retenue : élimination des sources, et absence de risques

EXEMPLE : France 1

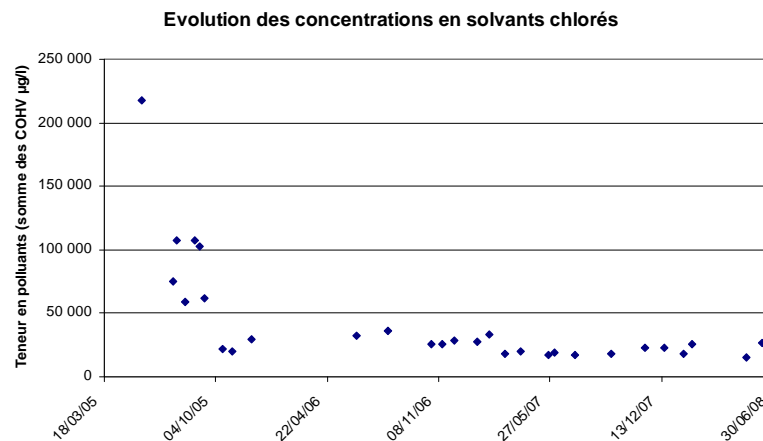
Techniques mises en œuvre



Résultats

Matrice		E0	Ef	Abatt.
Dissous	mg/l	400	30	93%
Gaz	mg/m3	100 000	200	100%

Synthèse	
Quantité de polluants traités	9 tonnes
Volume de gaz traités	3 000 000 m3
Volume d'eau traités	85 000 m3

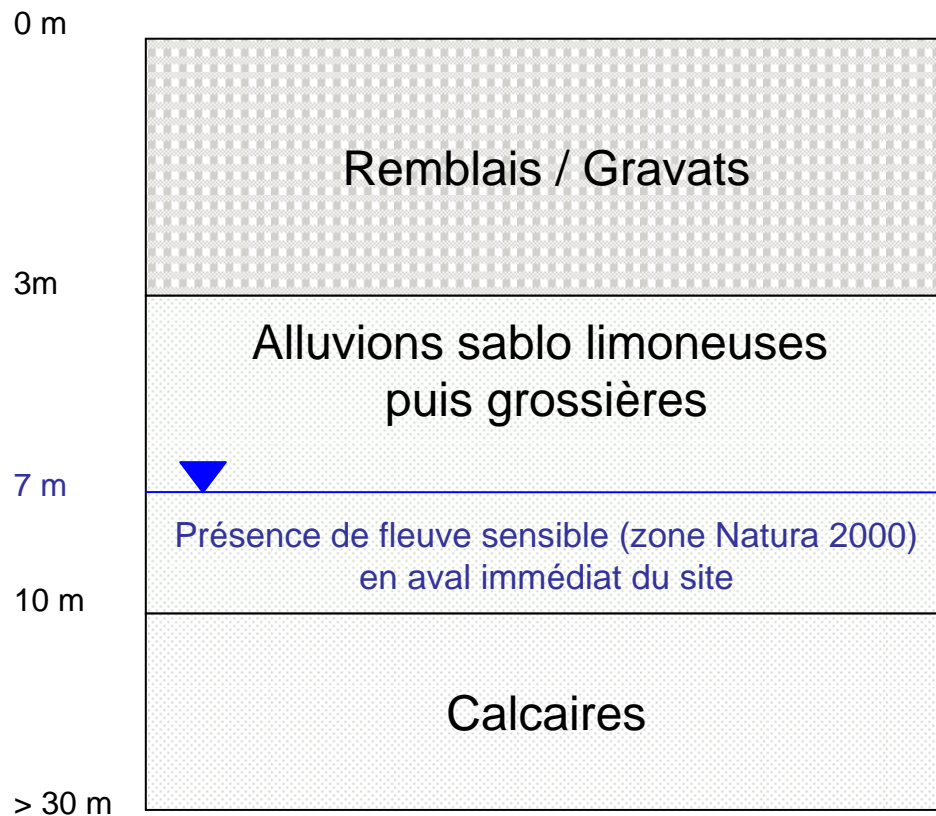


- Atteintes des limites techniques du dispositif pour le traitement de la source
- Test pour post traitement par biostimulation (non efficace)
- Suivi des remontées
- Réalisation d'une analyse de risques (maître d'œuvre) → absence de risques pour les occupants et absence d'impact hors site
- Démantèlement



EXEMPLE : France 2

● Contexte Géologique / Hydrogéologique



● Pollution (HC)

Origine : Chaufferie

Irisation sur le fleuve, phase dans les piézomètres

● Objectifs :

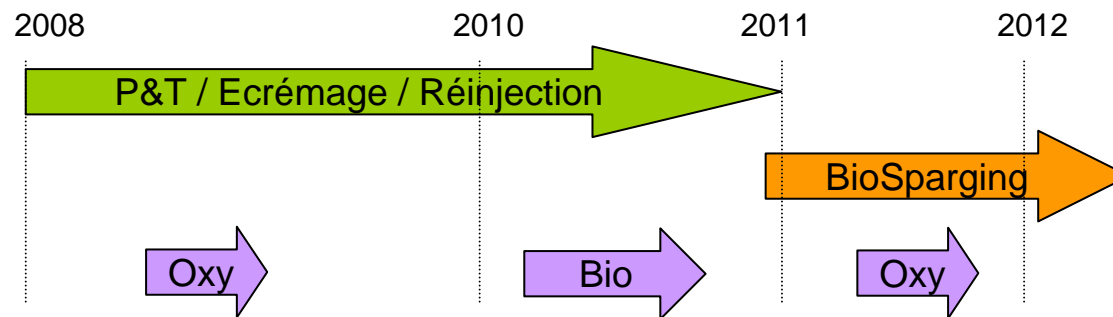
* Absence d'irisation ou de phase en berges

* Absence d'impact HC sur le fleuve (différence Amont/Aval)

* Teneurs des eaux rejetées < 1 mg/l

EXEMPLE : France 2

• Techniques mises en œuvre



• Résultats

- Absence de phase libre dans les ouvrages ou en berges
- Absence d'impacts HC en rivière
- Ponctuellement irisations en berges

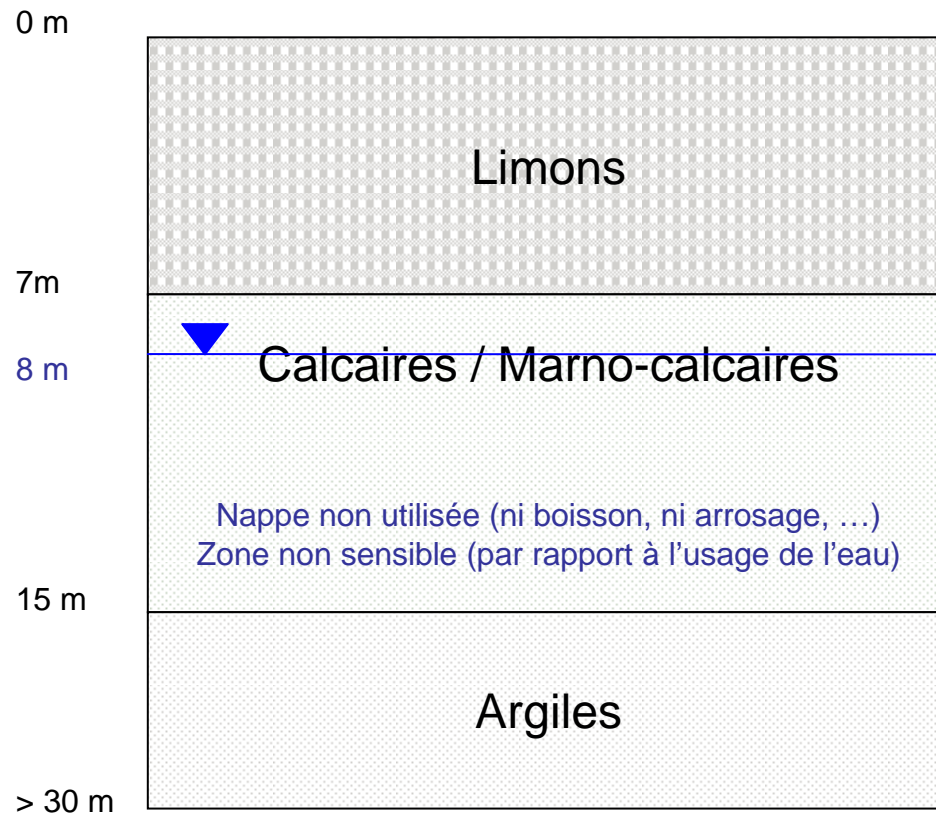
• Réception

- Atteintes des limites techniques du dispositif, plus d'intérêt technico-économique à poursuivre
- Test pour post traitement par biostimulation par biosparging des berges
- Suivi des remontées / irisation
- Démantèlement du traitement sur site
- Post traitement en berges jusqu'à atteinte des nouvelles limites techniques



EXEMPLE : France 3

● Contexte Géologique / Hydrogéologique



● Pollution (HC)

Origine : Fuite stockage

Phase libre dans de nombreux ouvrages (50 – 200 cm) et dans ouvrages de drainage

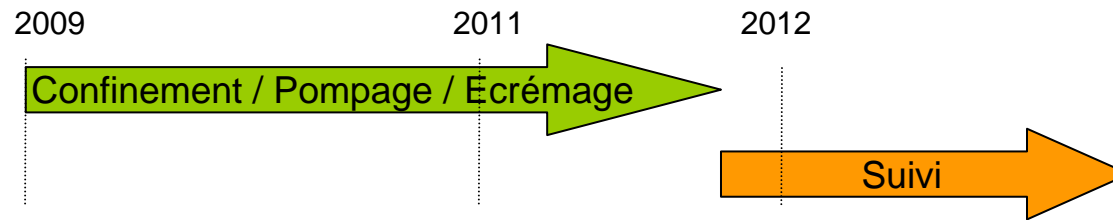
Site en contexte industriel, nappe polluée par autres activités

● Objectifs :

- * Confinement
- * Réduction de sources
- * Absence de réalimentation des ouvrages de drainage

EXEMPLE : France 3

• Techniques mises en œuvre

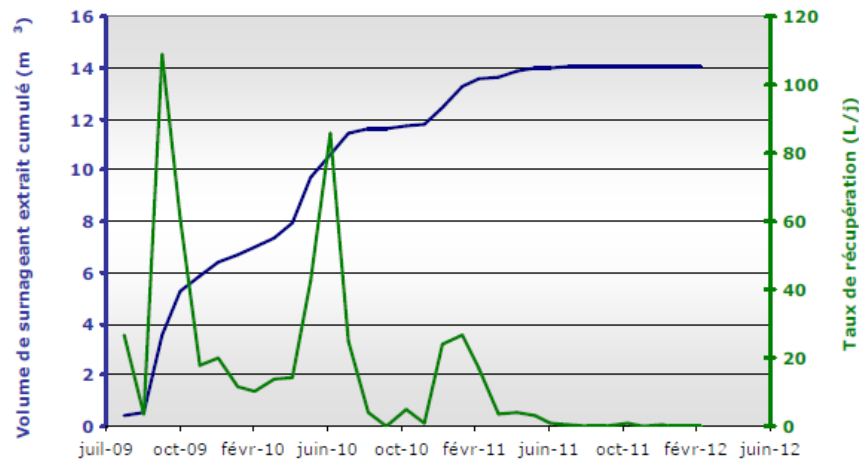


• Résultats

Absence de réalimentation dans les ouvrages de drainage (aval lointain)

Volume de HC récupéré : 14 m³

Hauteur résiduelle : 20 cm environ sur site, 10 cm en aval du site)



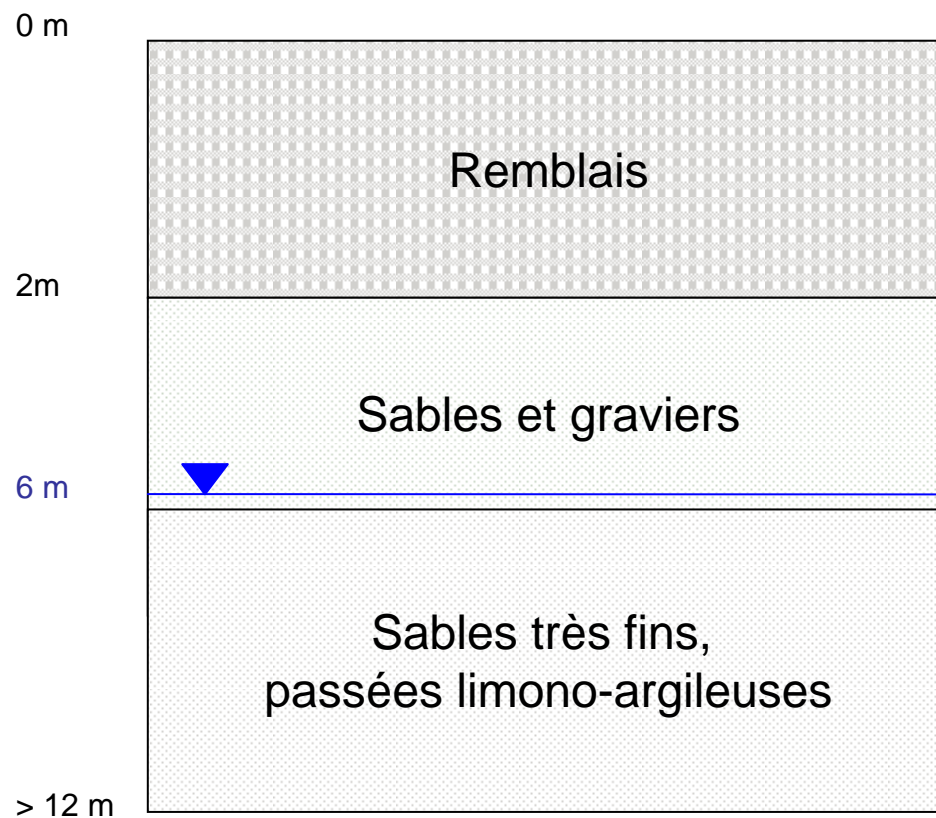
• Réception

- Atteintes des asymptotes de récupération (< 2 L/j), plus d'intérêt technico-économique à poursuivre vu le contexte (dépôt en activité)
- Suivi + écrémage ponctuel
- Suivi des remontées
- Démantèlement du traitement sur site



EXEMPLE : Suisse 1 (en cours)

- Contexte Géologique / Hydrogéologique



- Pollution (COHV)

Origine : Solvant + Dégraissage

Milieu urbain

Teneurs panaches importantes (1-5 mg/l)

- Technique

Excavation - Enlèvement de la source

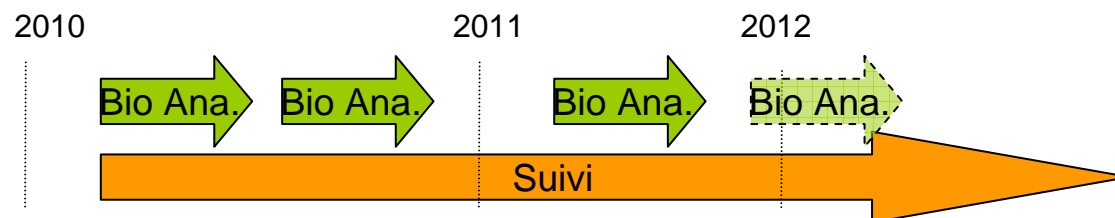
Traitement biologique anaérobie

Barrière d'oxydation en aval

Barrière de pompage en sécurité

EXEMPLE : Suisse 1 (en cours)

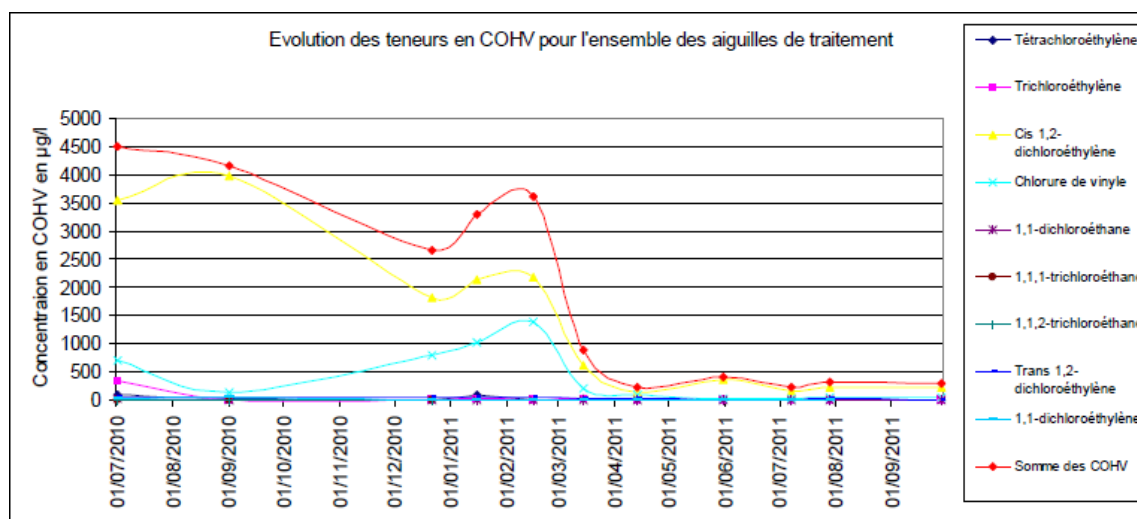
Techniques mises en œuvre



Résultats

Diminution significative des teneurs

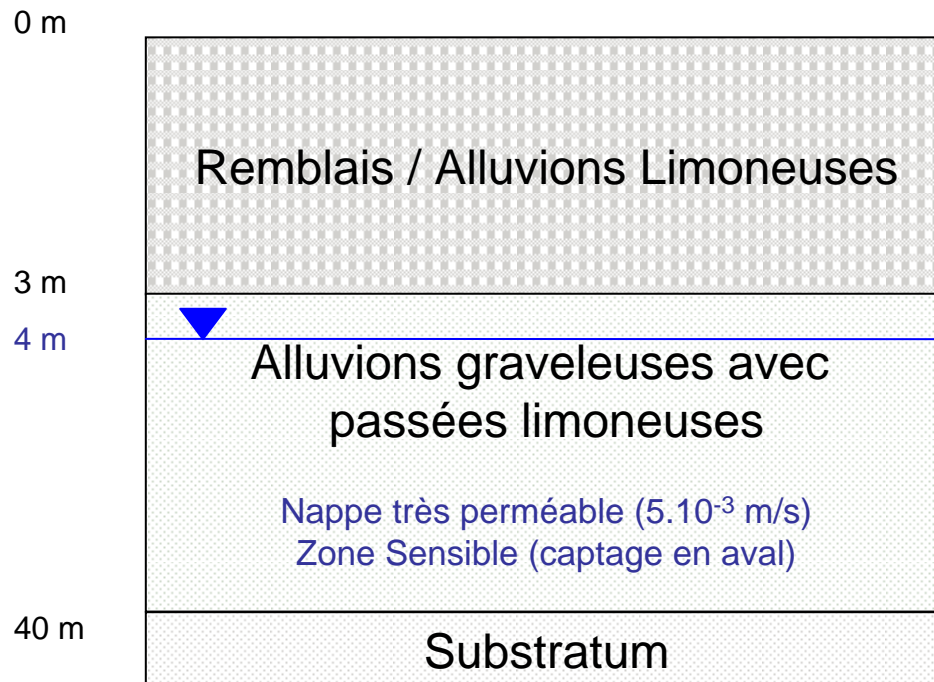
Campagnes supplémentaires envisagées





EXEMPLE : Suisse 2 – en cours d'étude

- Contexte Géologique / Hydrogéologique



- Pollution (PCE)

Origine : Fuite stockage

Pure suspectée au droit de la source jusqu'à environ 25 m de profondeur (5-50 mg/l PCE)

Panache de pollution très étendu

- Objectifs :

- * Contexte OSites 20 µg/l de PCE en aval

- * Protection captage

- Stratégie : en cours (traitement de source + panache)



Synthèse

- Objectifs généraux identiques, mais moyens différents :
 - Approche « généralisée » en Suisse avec seuils assez contraignants
 - Approche « spécifique » en France avec seuils plus hauts, **mais en s'assurant de la compatibilité sanitaire et environnementale de ces seuils avec les usages**
- Retour sur les cas concrets
 - D'une façon générale, les projets n'auraient pas été réalisés de la même façon (durée, moyens, ...)
 - **La faisabilité technique de certains projets in situ n'est pas transposable d'un pays à l'autre en raison de la modification des seuils**
 - **La Suisse présente la réglementation environnementale la plus exigeante en terme de qualité finale du milieu**
 - Coût plus important de travaux en Suisse
 - Engagements contractuels plus délicats à prendre en Suisse
 - **Un plus grand nombre de problématiques resteront sans réponse en traitement in situ en Suisse**



Synthèse

Merci pour votre attention,
Des questions ?

SITA Remediation

mathieu.charrier@teris.fr

+33 6 84 82 81 05

