



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



**Journée technique d'information et de retour  
d'expérience de la gestion des sites et sols pollués  
Mardi 15 novembre 2016**

**Organisée par l'INERIS et le BRGM, en concertation  
avec le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de  
la Mer**

**INERIS**

maîtriser le risque  
pour un développement durable



***Environnements Témoins : Retour  
d'expérience de l'INERIS***

***Aurélie Droissart-Long (INERIS)***

*aurelie.droissart@ineris.fr*

Dès 2007, proposition de définition de l'« environnement témoin »

*« environnement témoin situé à proximité des installations étudiées, à l'abri des zones d'effets des installations ou des milieux concernés par les pollutions »*

En 2016, un environnement local témoin *« consiste à identifier un site ou un ensemble de sites, comprenant les mêmes milieux d'exposition (par exemple des sols de même nature) mais dont l'étude historique a démontré l'absence d'influence du site étudié. Le choix des milieux à retenir dans le cadre de l'environnement local témoin doit être adapté au contexte du site et justifié sur la base du schéma conceptuel. »*

Tous les milieux concernés sont concernés : sol, eaux souterraines, eaux superficielles, végétaux, air ...

### Actualités sur « Environnement Local Témoin » :

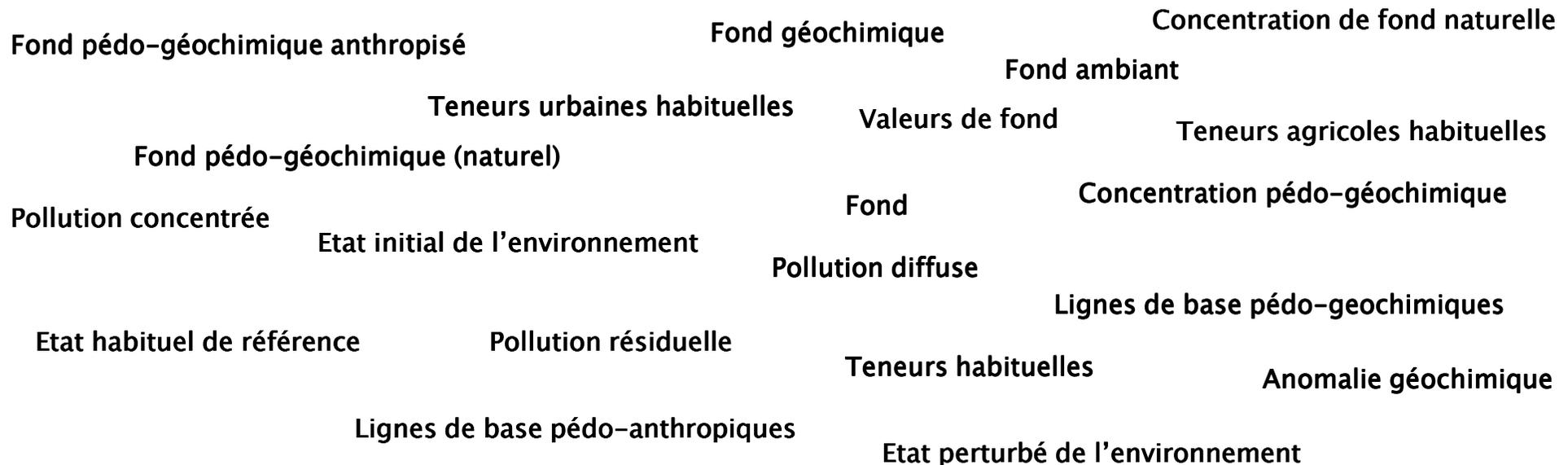
- Prise en compte de l'environnement local témoin précisée dans les démarches de gestion des SSP (méthodologie à paraître)

### Actualités sur la détermination d'un « fond » et notamment

- Mise en place d'un GT sur les valeurs de fond (ADEME/ ISA)
- Sortie d'une norme à l'ISO 19258 de « *Guidance on the determination of background value* »

Cependant, actuellement il n'existe pas de document méthodologique qui reprend l'ensemble des éléments nécessaires pour la prise en compte de ces notions dans la démarche SSP

Multitude de termes dont la signification varie, en fonction des thématiques (usages et utilisation)



Définitions proposées dans les guides à paraître du GT ADEME, par exemple, décision de proscrire le terme « bruit de fond » car

- Traduction erronée de « background value »
- Terme trop générique qui manque de précision

## Milieus investigués :

- Sols, eaux souterraines et superficielles, végétaux ...

## Différents contextes

- Démarche IEM et PG
- Contexte post accidentel
- Démarche de caractérisation d'un ELT autour d'une ICPE ...

## Différentes problématiques au regard des objectifs de l'étude

- Spécificité des données :
  - Milieux échantillonnés
  - Horizons d'échantillonnage
    - Sols profonds, sols superficiels ?
  - Substances étudiées
- Utilisation de bases de données génériques (RMQS, Eurogeosurveys,...)
  - Construction de la base (maillage, échantillonnage, substances...)
  - Analyses mise en œuvre (minéralisation...)
  - Objectifs de la base



### Cas d'une Interprétation de l'Etat des Milieux / Plan de Gestion

- Objectifs : Établir « l'état non perturbé des milieux »
  - Définition de plusieurs zones en fonction de l'historique : pollutions métalliques
- Milieux investigués :
  - Prélèvements de sols à différents horizons en fonction des activités identifiées dans le schéma conceptuel (0-5 cm et 5-30 cm)
  - 70 échantillons dont 18 composites
- Méthode
  - Concentrations dans les sols du même ordre de grandeur entre le site étudié et « l'état non perturbé de l'environnement »  $\Rightarrow$  Fin de démarche IEM
  - Concentrations dans les sols du site dépassent celles de « l'état non perturbé de l'environnement »  $\Rightarrow$  Mise en œuvre Grille IEM pour vérifier compatibilité, puis PG pour les points montrant une incompatibilité
- Conclusion : démarche pour statuer sur la qualité des terres étudiées et leur compatibilité avec les usages  $\Rightarrow$  replace le site dans son environnement historique et géographique

### Cas d'une IEM dans le cadre d'une contamination métallique à l'échelle d'une commune en lien avec une ancienne activité minière

- **Objectif** : Détermination d'un Environnement local témoin utilisable comme référentiel, hors influence de l'activité minière **mais présentant les mêmes caractéristiques pédo-géochimiques** à partir de mesures *in situ* et études bibliographiques
- **Milieus investigués**
  - Sols (profonds et superficiels)
  - Végétaux cultivés
  - Eaux de puits
- **Conclusion** : Distinguer la part des pollutions liées à l'activité minière, de celles des autres contributeurs (fond géochimique « naturel », habitat vétuste...)

### Cas d'une recherche de responsabilités dans une situation post accident en milieu rural : Constat d'une dégradation

- **Accident** : incendie avec émissions de dioxines furannes et de PCB
- **Objectifs** : distinguer *a posteriori* l'apport de l'accident dans la dégradation des milieux locaux, évaluer les expositions (usages de pâtures)
- **Milieux investigués** : sols , matrices végétales et animales
- **Méthode**
  - Recherche d'une signature chimique / profils ( familles de substances )
    - Documentation sur l'historique du site
    - Reconstitution de l'évènement par modélisation
  - Détermination d'une zone d'impact
    - Prélèvements dans et en dehors de cette zone : échantillonnage : nombre et représentativité ?
- **Conclusion** :
  - Evaluer les contaminations attribuables à l'accident
  - Définir la zone du marquage environnemental

### **Cas d'une évaluation des impacts sanitaires et environnementaux dans une situation post accident en milieu urbain**

- **Accident** : incendie de matériaux en PVC, polyester et polypropylène sur un site industriel
- **Objectifs** : vérifier l'impact de l'accident sur des milieux d'exposition à usage sensible
- **Milieus investigués** :
  - Sols et végétaux (potagers et cultures)
  - Suivi des molécules organiques persistantes (en lien avec l'accident)
- **Méthode**
  - Modélisation de la dispersion des émissions
  - Identification des zones d'impact
  - Prélèvements dans cette zone et dans des zones identifiées comme « environnement local témoin »
- **Conclusion** :
  - Evaluer les contaminations attribuables à l'accident
  - Définir la zone du marquage environnemental

### **Cas d'une ICPE au cours de son fonctionnement**

- **Objectifs :**
  - établir un état de référence pour la surveillance de l'installation et pour la remise en l'état à l'issue de l'exploitation
  - Comprendre les impacts d'une installation sur son environnement

### **Cas d'une ICPE avant le démarrage des installations**

- **Objectifs :** décrire l'état initial des milieux qui sera ensuite utilisé pour évaluer l'impact potentiel des émissions
- **Méthodes :**
  - caractériser les milieux du futur emplacement (ceux susceptibles d'être impactés et l'environnement local témoin )
- **Conclusion :** Détermination d'un programme de surveillance pour vérifier l'absence d'impact par comparaison à l'état initial (comprenant l'Environnement Local témoin)

- **Construire l'Environnement Local témoin sur la base du schéma conceptuel**
- Proportionner les investigations à mener en fonction :
  - du contexte d'étude (SSP, ICPE, post accident...)
  - des enjeux
- Privilégier les données locales :
  - Mesures de terrain
  - Données bibliographiques pertinentes (Bases de données)
- S'appuyer également sur des modélisations pour dimensionner le diagnostic, si nécessaire
- Etablir une stratégie d'échantillonnage prenant en compte
  - La variabilité naturelle des sols
  - Les activités émettrices de substances qui pourraient interférer sur les résultats
  - Les référentiels (normes , guides ...) pour échantillonner les milieux identifiés dans le schéma conceptuel
- Multiplier les mesures et les sites identifiés comme ELT
  - Avoir une bonne représentativité des points réalisés
  - Obtenir dans la mesure du possible une gamme de concentrations plutôt qu'une valeur ponctuelle