



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



***Le Groupe de Travail des Laboratoires***

***Laurence AMALRIC, BRGM***  
*[l.amalric@brgm.fr](mailto:l.amalric@brgm.fr)*

Mise en place du GT des Laboratoires réunissant les acteurs impliqués dans la gestion des SSP, dès les premiers travaux destinés à la révision de l'ensemble des outils techniques de gestion et d'évaluation des SSP engagée par le ministère,

- suite aux constats de 2010-11 (recensement des normes et enquête):
  - mettre à jour et réviser les normes d'analyse
  - disposer de documents de référence pour l'analyse des gaz du sol
  - besoin d'essai interlaboratoires pour estimer la variabilité analytique
- démarche ETS:
  - disparité des résultats et des méthodes des laboratoires
- volonté d'harmoniser les contextes de gestion pour les ICPE:
  - à terme dans le domaine SSP, normaliser toute la chaîne des prélèvements aux analyses, pour les différentes matrices

- Harmoniser les pratiques des laboratoires d'analyse en termes de normes utilisées, méthode de détermination de la limite de quantification, fraction analysée... pour chaque polluant dans chaque matrice (sol, eau, gaz)
- Echanger sur les différents aspects techniques de l'analyse des polluants (préparation de l'échantillon, performances des méthodes, ...)
- Intégrer ces exigences dans le référentiel de certification et les imposer dans la réglementation pour les ICPE
- Avec les acteurs impliqués
  - Laboratoires d'analyse,
  - MEDEF, UPDS, UCIE,
  - MEDDE, BRGM, INERIS, INRA, ADEME,
  - COFRAC

# Les résultats et livrables disponibles pour les SOLS

- La liste des normes de référence (prétraitement et analyse) et des LQ à appliquer pour l'analyse des polluants

*Amalric L., Aubert N., Ghestem J.-P. et Leprond H. (2015) - Analyse des sols en contexte sites et sols pollués - Synthèse des réunions du groupe de travail Laboratoires. Rapport final BRGM/RP-64749-FR*

- Le projet de révision de l'arrêté ministériel du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence pour intégrer les sols et leurs exigences :
  - Accréditation - participation à des essais interlaboratoires
  - fraction granulométrique à analyser - normes d'analyse dont minéralisation,
  - informations à transmettre sur le bulletin d'analyse (refus au tamis, fraction soumise à analyse, incertitudes)
- Un essai interlaboratoires (2014) mettant à jour les performances de la profession pour l'analyse des BTEX et COV dans les sols

*Moreau P. et Amalric L (2015) – Essai interlaboratoires pour l'analyse des composés volatils dans les sols en contexte sites et sols pollués. Rapport final. BRGM/RP-64857-FR*

# Les résultats et livrables disponibles pour les SOLS

- Un guide pour déterminer la limite de quantification des polluants dans les sols et son application en laboratoire pour les PCB et les métaux, transmis à la commission de normalisation AFNOR X31CD en vue de sa parution

*XP X31-131 Qualité des sols - Caractérisation des méthodes d'analyses - Guide pour la détermination de la limite de quantification.*

- Un guide pour le choix des supports pour le prélèvement des gaz du sol, de l'air intérieur et extérieur, en fonction des polluants et des méthodes d'analyse
  - la répartition des responsabilités entre les préleveurs et les laboratoires
  - les échanges techniques entre les préleveurs et les laboratoires

Le choix de la méthode analytique à retenir, des supports de prélèvements ainsi que des paramètres de prélèvement doivent être définis grâce à des échanges entre le laboratoire et le préleveur.



# Les résultats et livrables disponibles pour les GAZ

## Focus sur les échanges techniques entre les préleveurs et les laboratoires :

- la connaissance du site et les objectifs des investigations = transmises par le **préleveur**

1- Diagnostic préliminaire (concentrations inconnues)	Gamme de concentration inconnue : privilégier des méthodes permettant d'obtenir une large gamme de concentrations. Privilégier des supports adaptés à plusieurs composés
2- Diagnostic en lien avec une évaluation des risques sanitaires (EQRS) – objectif : démontrer l'absence / présence de risque	Nécessité d'obtenir des LQ suffisamment basses : privilégier des supports adaptés / spécifiques aux composés recherchés
3- Diagnostic de zones fortement contaminées	Nécessité d'avoir un support capable de fixer des quantités importantes de polluant sans saturer

- les méthodes et performances applicables = transmises par le **laboratoire**

Débits minimums et maximums et Volume de prélèvement maximum, pour les différents milieu(x) air intérieur, air des lieux de travail, gaz du sol...recommandés dans les normes et dans le tableau de synthèse du groupe de travail

Présence d'une couche de contrôle pour contrôler la saturation : en cas d'absence de couche de contrôle, proposer un second support en série

Sensibilité à l'humidité : niveau d'humidité du milieu concerné au-delà duquel le prélèvement est déconseillé

Limites de quantification et Incertitudes de mesure analytique, sur couche de mesure et couche de contrôle

Type et nature des supports de prélèvement avec avantages et inconvénients (ex : silicagel : hydrophile...)

Mode et délais de conservation et d'envoi des supports de prélèvement

# Les résultats et livrables disponibles pour les GAZ

- Un guide pour le choix des supports pour le prélèvement des gaz du sol, de l'air intérieur et extérieur, en fonction des polluants et des méthodes d'analyse
  - la répartition des responsabilités entre les préleveurs et les laboratoires
  - les échanges techniques entre les préleveurs et les laboratoires
  - des recommandations
    - Couche de contrôle : analyser systématiquement la couche de contrôle pour les supports en possédant une ; pour les supports sans couche de contrôle, prévoir un 2<sup>ème</sup> support à mettre en série en aval du support de mesure et l'analyser
    - Transport : contenant spécifique
  - le recensement des méthodes d'analyses à appliquer par support et polluant

*Aubert N., Amalric L. (2016) - Analyse des gaz du sol, de l'air intérieur et extérieur en contexte sites et sols pollués - Synthèse des réunions du Groupe de Travail des Laboratoires du rapport. Rapport final. BRGM/RP-65745-FR*



# Les résultats et livrables disponibles pour les GAZ

- Tableau croisé Excel à disposition des laboratoires et des donneurs d'ordre pour le choix des supports ou l'applicabilité des méthodes par polluant ou familles de polluants
- Guide en préparation pour déterminer les conditions de validation des supports pour les gaz du sol en laboratoire

- Rédaction des échanges du GT des Laboratoires sur la matrice EAU
  - Recommandations ou renvoi aux textes de références existants pour l'analyse des eaux résiduaires, des eaux naturelles et des eaux brutes destinées à la consommation humaine
  - Position du GT pour certains paramètres
    - Analyses sur site
    - naphthalène
    - hydrocarbures