



Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines

Nicolas AUBERT (brgm),
Laurence LETHIELLEUX (INERIS)



**Guide pratique pour la caractérisation
des gaz du sol et de l'air intérieur
en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines**

Objectifs et contenu du guide



- > **Actualiser le guide INERIS de juin 2010 sur l'air intérieur** « Caractérisation de la qualité de l'air ambiant intérieur en relation avec une éventuelle pollution des sols par des substances chimiques volatiles et semi-volatiles »
- > **Apporter de nouvelles recommandations sur les gaz du sol**, en cohérence avec la norme ISO 10381-7 en cours de révision (ISO 18400-204)



➔ **Cohérence avec NF X 31-620**



**Guide pratique pour la caractérisation
des gaz du sol et de l'air intérieur
en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines**

Objectifs et contenu du guide

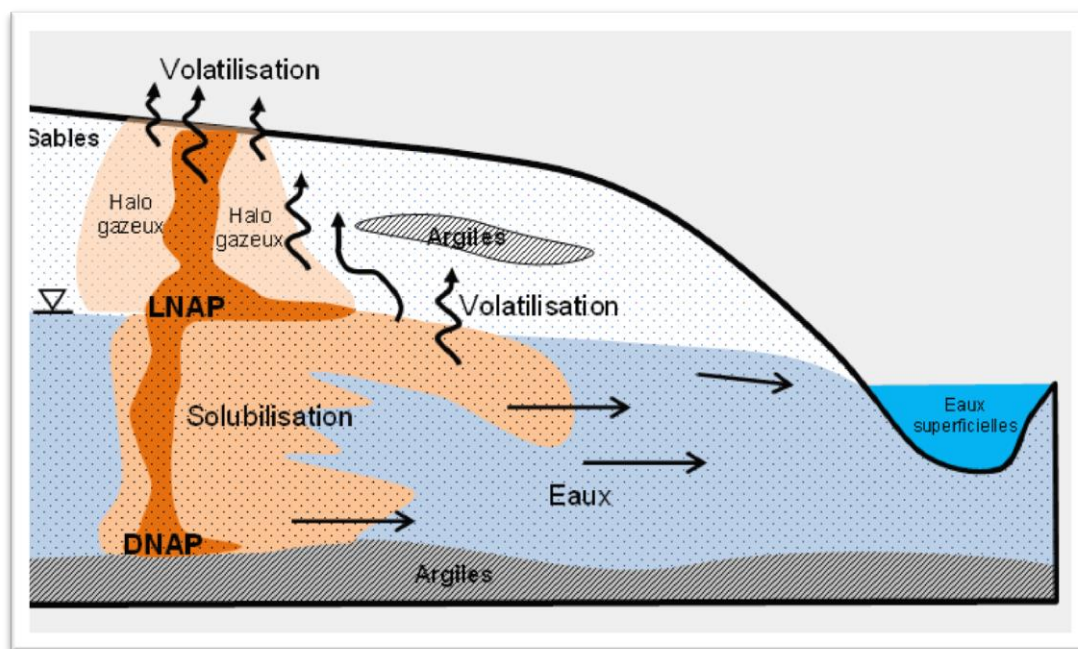


> Différents aspects liés aux prélèvements

- Rappels sur le **comportement des polluants volatils** dans les gaz du sol et l'air intérieur / extérieur
- **Stratégies d'échantillonnage** des gaz du sol et de l'air intérieur / extérieur
- **Mise en place et préparation des ouvrages de prélèvement de gaz du sol**
- **Protocoles de prélèvements et de mesures** des gaz du sol et d'air intérieur / extérieur
- **Analyse et interprétation des résultats**

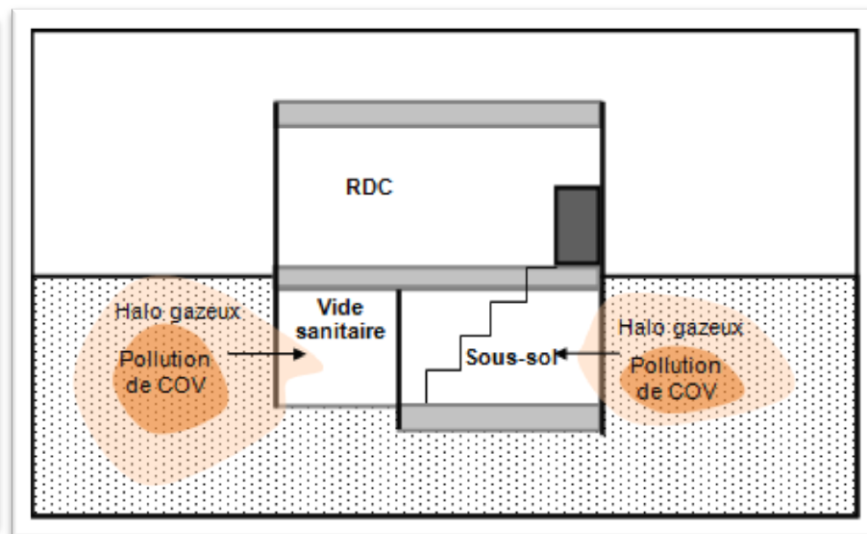
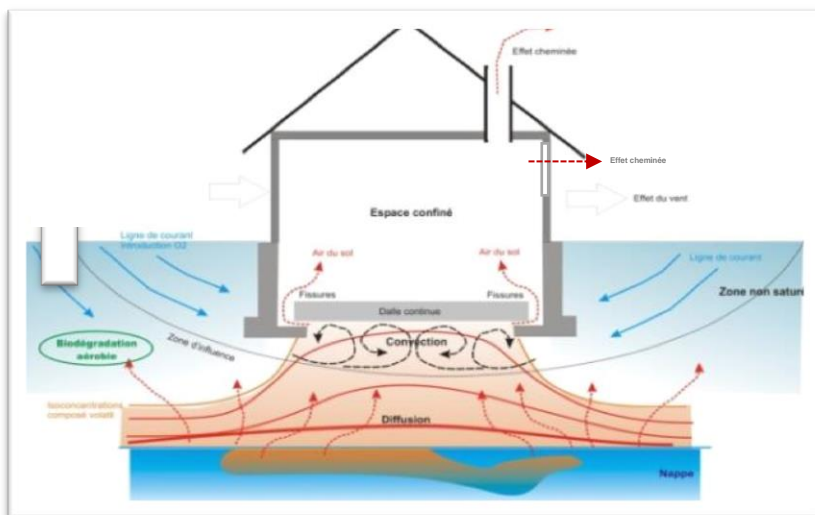
> Synthèse des connaissances disponibles sur le comportement des composés volatils dans les gaz du sol et l'air intérieur / extérieur

- Origine des composés volatils et leur dynamique dans les sols, l'air intérieur / extérieur



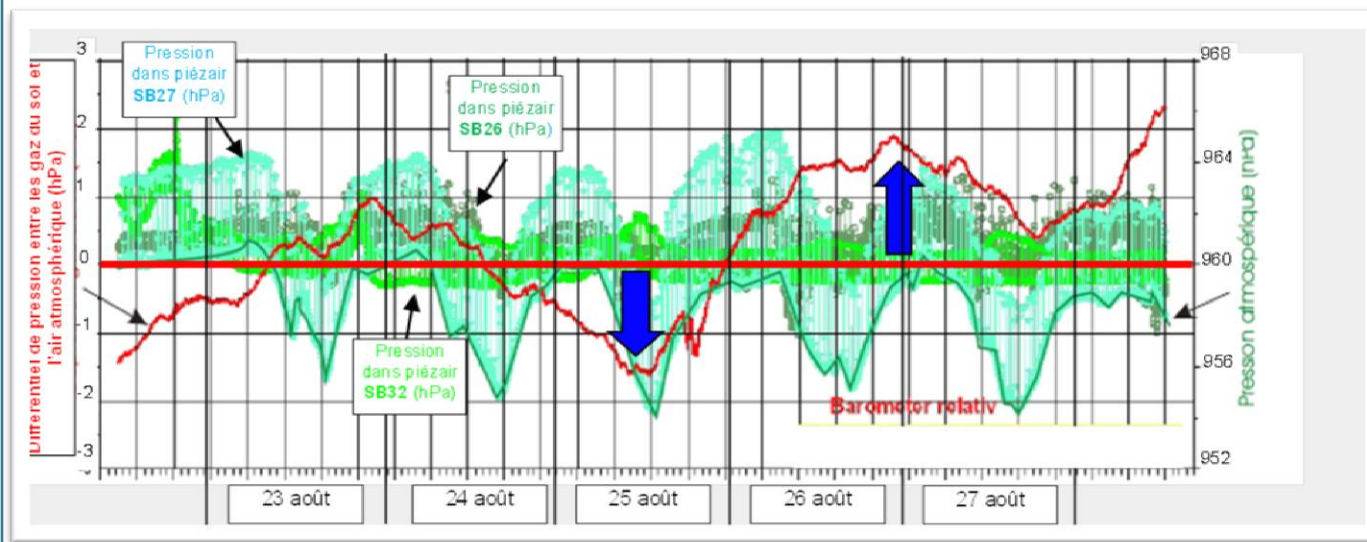
> Synthèse des connaissances disponibles sur le comportement des composés volatils dans les gaz du sol et l'air intérieur / extérieur

- Origine des composés volatils et leur dynamique dans les sols, l'air intérieur / extérieur
- Particularités des transferts vers l'air intérieur



➤ Synthèse des connaissances disponibles sur le comportement des composés volatils dans les gaz du sol et l'air intérieur / extérieur

- Origine des composés volatils et leur dynamique dans les sols, l'air intérieur / extérieur
- Particularités des transferts vers l'air intérieur
- Effet des conditions climatiques et des dispositions constructives sur les résultats



➤ Synthèse des connaissances disponibles sur le comportement des composés volatils dans les gaz du sol et l'air intérieur / extérieur

- Origine des composés volatils et leur dynamique dans les sols, l'air intérieur / extérieur
- Particularités des transferts vers l'air intérieur
- Effet des conditions climatiques et des dispositions constructives sur les résultats
- Evaluation qualitative de l'impact de certains paramètres sur le dégazage de composés volatils dans les sols et/ou l'air intérieur

Paramètres	Détails	Impact	Remarques
Paramètres environnementaux			
Température des gaz du sol	<4°C	-	diminution de la volatilité des composés
	4-10°C	=	conditions moyennes
	>10°C	+	augmentation de la volatilité des composés
Pression atmosphérique	<1013 hPa	+	conditions dépressionnaires
	> 1013 hPa	-	conditions anticycloniques
Variations de pression atmosphérique	Diminution rapide de la pression atmosphérique	+	déséquilibre entre la pression atmosphérique et les gaz du sol
	Augmentation rapide de la pression atmosphérique	-	
Vent	Absence de vent ou vent faible	=	-

- : impact minimisant le dégazage / + : impact majorant le dégazage / = : impact neutre sur le dégazage

> Stratégies d'échantillonnage des gaz du sol et de l'air intérieur

- Lignes directrices pour répondre aux différents objectifs
 - *Investigations de types screening ou investigations ciblées / mesures qualitatives ou quantitatives / transfert ou exposition ?*



- ⇒ Caractérisation zone source sol ou panache dans la nappe
- ⇒ Suivi d'opérations de dépollution
 - ➔ Vérification atteintes objectifs mesures de gestion...
- ⇒ Caractérisation des gaz du sol au droit d'un bâtiment
 - ➔ mesures de levée de doute
- ⇒ ...



> Stratégies d'échantillonnage des gaz du sol et de l'air intérieur

- Lignes directrices pour répondre aux différents objectifs
- Prise en compte
 - des variabilités spatiales et temporelles de ces milieux
 - des caractéristiques environnementales des milieux ciblés
 - des spécificités de l'air intérieur (notamment des sources de composés volatils provenant des matériaux et activités)



- ⇒ Schéma conceptuel
- ⇒ Rayon d'influence
- ⇒ Contraintes site



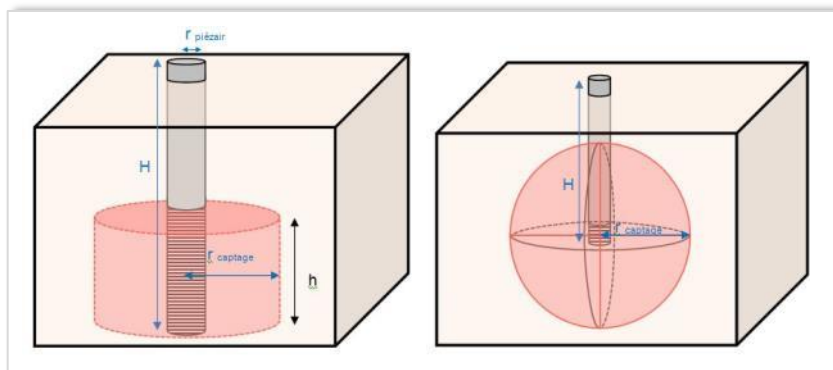
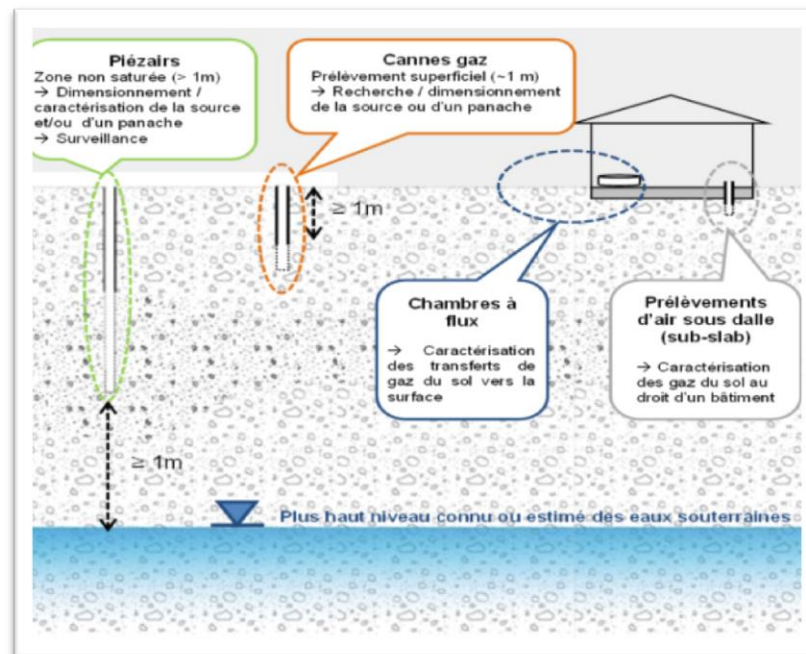
- ⇒ Mobilier, décoration, revêtements...
- ⇒ Activités réalisées dans les locaux
- ⇒ Voies préférentielles de transfert



- Détermination pièces à échantillonner
- Hauteurs prélèvements
- Période, fréquence, durée prélèvements

> Stratégies d'échantillonnage des gaz du sol et de l'air intérieur

- Recommandations concernant
 - les types d'ouvrages de prélèvement à mettre en place
 - la localisation des points de prélèvements
 - les méthodes de prélèvement

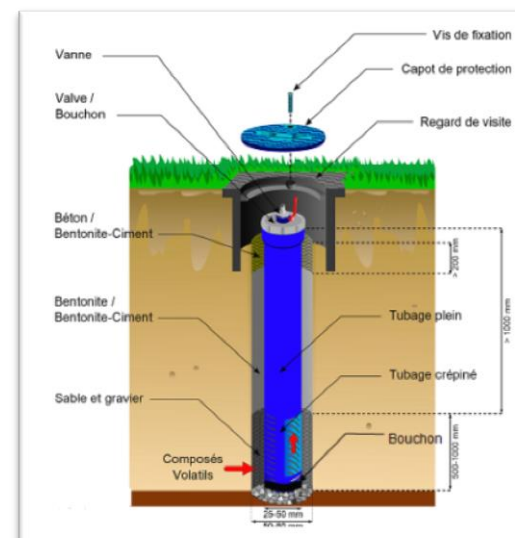
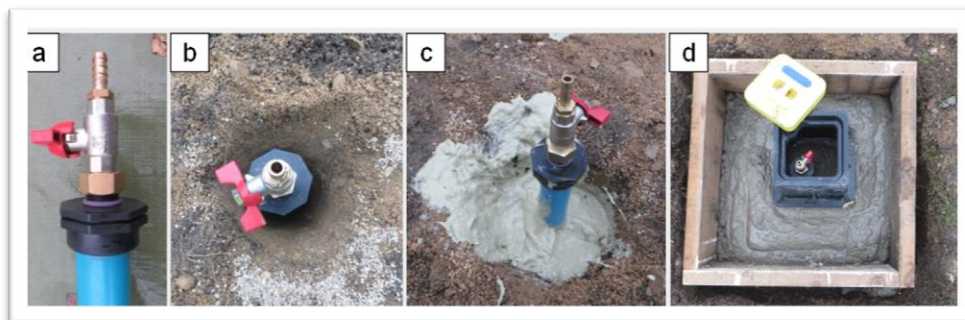


- la prise en compte des rayons de captage pour les gaz du sol

...

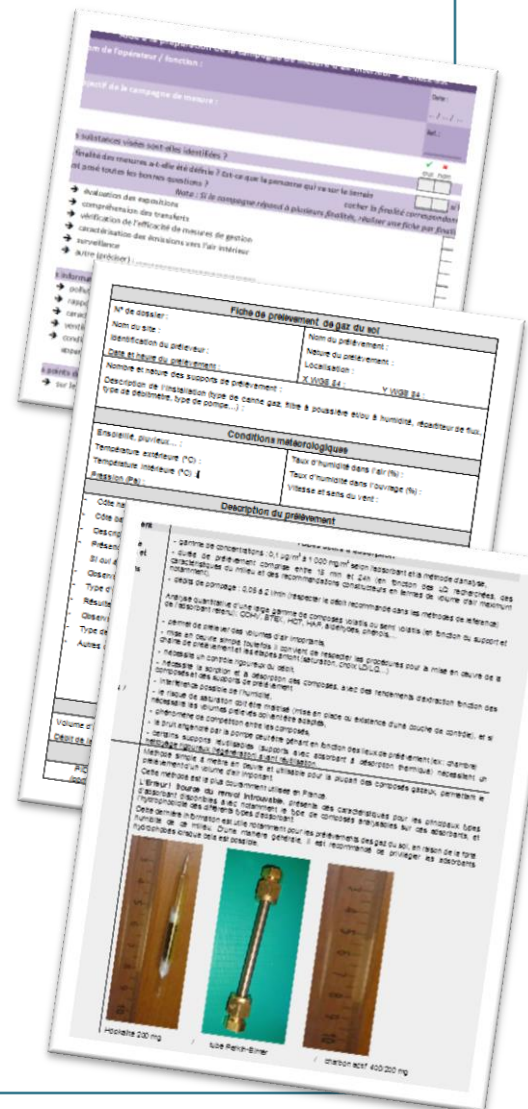
> Recommandations pratiques et outils d'aide à la décision

- Points clés à prendre en compte pour :
 - l'implantation d'ouvrages de prélèvement de gaz du sol (piézairs, canne gaz, air sous dalle (sub-slab), ...)
 - la mise en place de lignes de prélèvements
 - les points de contrôle permettant de valider la représentativité des échantillons



➤ Recommandations pratiques et outils d'aide à la décision

- Check-list et tableaux d'orientation
 - préparation de la campagne de mesure d'air intérieur
 - questionnaire d'enquête préliminaire aux prélèvements d'air intérieur
 - sources potentielles de polluants de l'air intérieur
 - caractéristiques des principaux types d'adsorbant
 - exemples de fiches de prélèvements
 - fiches descriptives des principales méthodes de prélèvement
 - recommandations sur les supports de prélèvement et méthodes d'analyses adaptés aux principaux composés volatils



Journée technique d'information et de retour d'expérience de la gestion des sols pollués

PRESSE | PROFESSIONNELS | ASSOCIATIONS      

RECHERCHER

 **MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE**

Affichez votre mobilisation pour le climat !
#1planète #COP21

Ministère | Conseil et expertise | Actualités | Salle de lecture | Concours et écoles | Politique de l'accessibilité | Consultations publiques

ÉNERGIE, AIR ET CLIMAT | EAU ET BIODIVERSITÉ | PRÉVENTION DES RISQUES | DÉVELOPPEMENT DURABLE | TRANSPORTS | BÂTIMENT ET VILLE DURABLES | MER ET LITTORAL

Accueil du site > Prévention des risques > Risques technologiques et transports de matières dangereuses > Sites et sols pollués > Boîte à outils > **Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines**

PRÉVENTION DES RISQUES

Tour d'horizon

L'économie circulaire dans la transition énergétique pour la croissance verte

Loi risques

Les Mardis de la Direction Générale de la Prévention des Risques

Actualités

Sites Portail "Risques"

Risques naturels et ouvrages hydrauliques

Risques technologiques et transports de matières dangereuses

Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Risques technologiques

Sites et sols pollués

Actualités

Méthodologie nationale

Boîte à outils

Textes officiels

Outils de gestion

Documents

Etudes de cas

Bases de données

FAQ

Législation et réglementation

Retour aux résultats de recherche

Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines

8 juillet 2015 (mis à jour le 11 septembre 2015) - PRÉVENTION DES RISQUES

A partir du 08 juillet 2015 et jusqu'au **30 octobre 2015**, le Guide relatif à la mesure des gaz du sol et à l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et des eaux souterraines, rédigé par le BRGM et l'INERIS, fait l'objet d'une consultation en ligne.

Rapport provisoire en consultation
BRGM - INERIS - Version 1 - 19 juin 2015
(Fichier PDF - 3,9 Mo)

Pour participer :

- téléchargez la grille de commentaire/consultation**
(Fichier DOCX - 20 Ko)
- renseignez la grille avec vos questions, commentaires et propositions
- transmettez la grille par mail aux auteurs**

L'échéance de retour des mails est fixée au vendredi 30 octobre 2015.

Ce guide réalisé par le BRGM et l'INERIS présente les règles de l'art et les modalités d'échantillonnage des gaz du sol et d'air intérieur / extérieur dans un contexte de pollution des sols et/ou des eaux souterraines.

Les recommandations sont en cohérence avec la politique nationale des sites et sols pollués et avec la norme NF X 31-620 (parties 1 à 4), particulièrement les prestations élémentaires A230 « Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol » et A240 « Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques ».

Ce guide présente un certain nombre de recommandations et de points d'attention afin que les prélèvements réalisés soient le



Merci de votre attention

