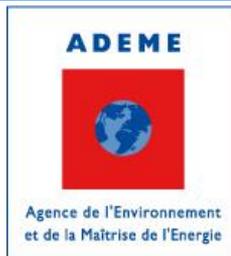


Journées techniques
28 et 29 mai 2013

Gestion des sites et sols
pollués



Les substances volatiles : caractérisation, modélisation des transferts, surveillance

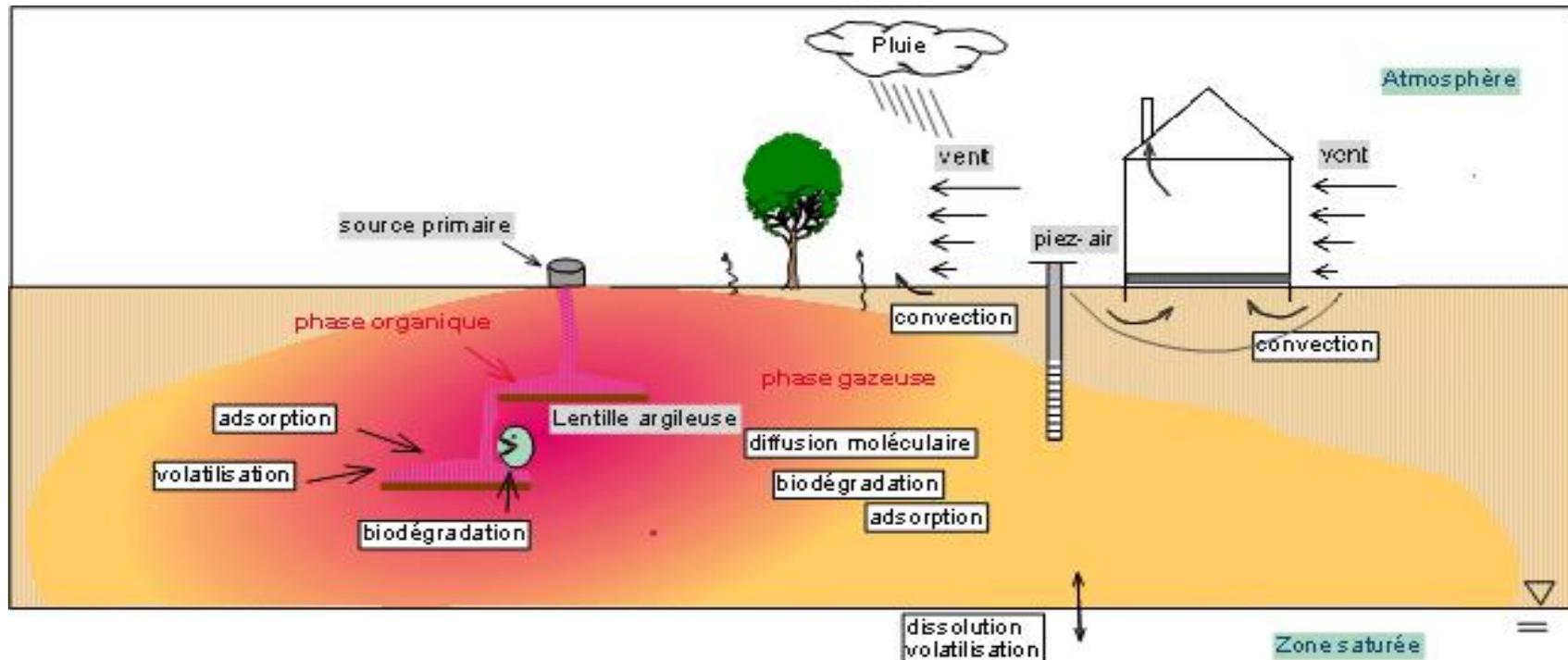
Retour d'expérience des projets CITYCHLOR, FLUXOBAT et ATTENA

Présentation du volet métrologie du guide FLUXOBAT

Sylvie TRAVERSE



Cadre du projet



Difficultés d'estimation des transferts gazeux



Projet FLUXOBAT (2009-2013)

Partenaires et travaux conduits

> Fiche d'identité

FLUXOBAT	
Coordination	BURGEAP
Partenaires	CSTB Grand Lyon LHYGES IMFT INERIS TERA environnement
Doctorants	3
Durée	4 ans (2009-2013)
Budget total	1,8 M€
Budget cofinancé	0,9 M€
Cofinancement	ANR PRECODD

> Livrables (sept. 2013)

- Document d'Etat de l'Art et résumé des travaux
- Guide méthodologique pour la mesure et la modélisation des transferts de COV du milieu souterrain vers l'air intérieur et l'air atmosphérique



Expérimentations à 3 échelles

Laboratoires

Sites pilotes

Site atelier

CSTB et IMFT

CSTB et LHYGES

INERIS, BURGEAP
et CSTB



Polluants : PCE ou TCE

- > TERA Environnement : analyses chimiques
- > Grand Lyon : attentes d'un maître d'ouvrage

Les différentes mesures et leurs objectifs

Concentrations et Flux gazeux

Concentrations dans l'air atmosphérique (ambient) ou l'air intérieur

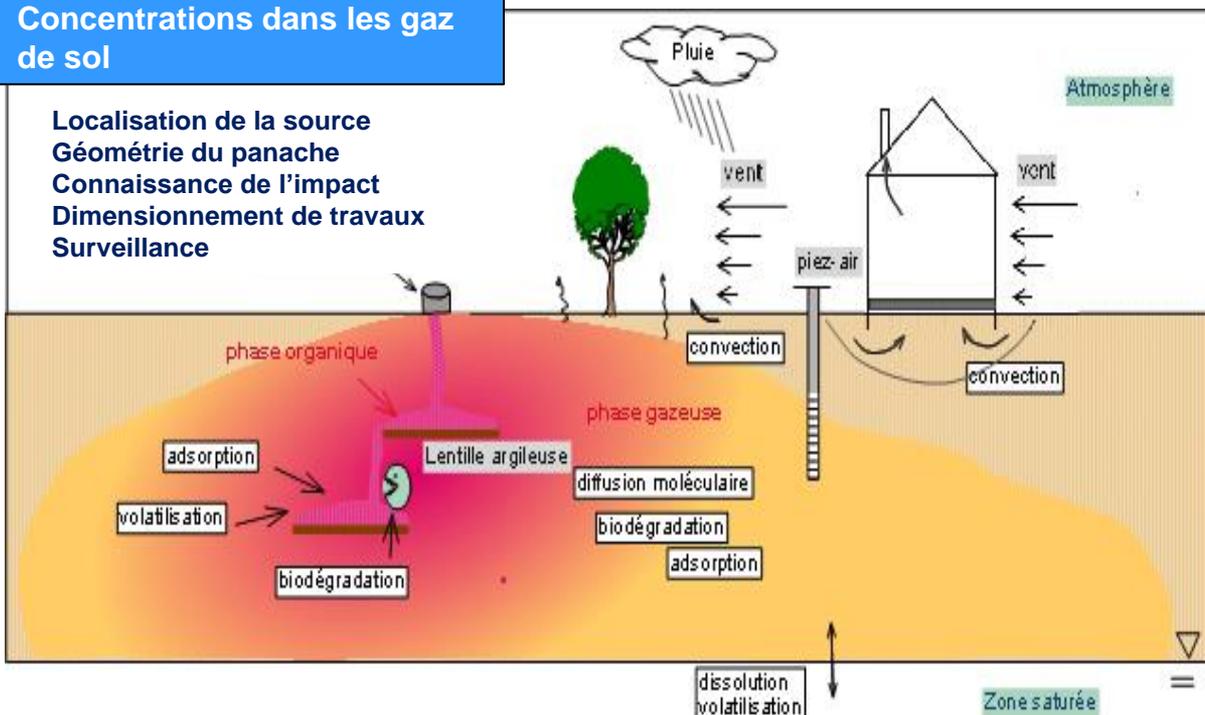
Connaissance de l'impact
Mesure de l'exposition
Dimensionnement de travaux
Surveillance

Flux à l'interface sol ou dalle - air

Localisation de la source
Connaissance des transferts
Dimensionnement de travaux

Concentrations dans les gaz de sol

Localisation de la source
Géométrie du panache
Connaissance de l'impact
Dimensionnement de travaux
Surveillance



Paramètres de transfert

Conditions météorologiques
(T, P, vent, pluie)

Paramètres du bâti
(Renouvellement d'air, K, dT, dP)

Paramètres des dalles
(K, porosité, diffus°, sorpt°...)

Paramètres des sols
(K, porosité, diffus°, sorpt°...)

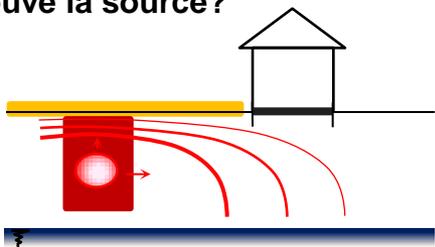
Dimensionnement des campagnes
Interprétation des mesures (Conc°, φ)
Dimensionnement des travaux
Paramètres de modélisation

Liens entre les différentes mesures

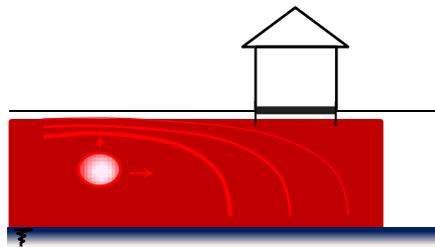
	Conditions météorologiques (T, P, vent, pluie)	Paramètres du bati (RA, K, dT, dP)	Paramètres des dalles (K, porosité, diffusion, sorption...)	Paramètres des sols (K, porosité, diffusion, sorption...)
Concentrations dans les gaz de sol				
Concentrations dans l'air intérieur & Flux à l'interface sol ou dalle - l'air intérieur				
Concentrations dans l'air atmosphérique (ambient) & Flux à l'interface sol-atmosphère				

Démarche progressive

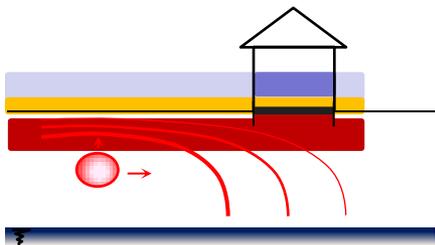
1 La pollution est-elle volatile ?
Où se trouve la source ?



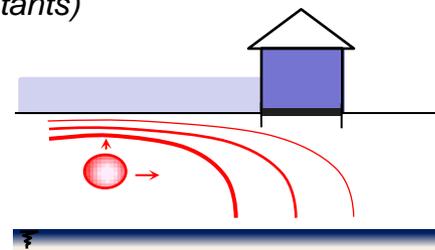
2 Comment cette pollution migre-t-elle dans la ZNS ?



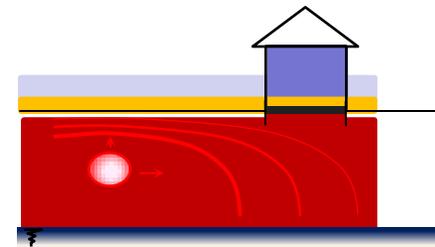
3 Comment cette pollution migre-t-elle vers l'atmosphère et l'air intérieur ?



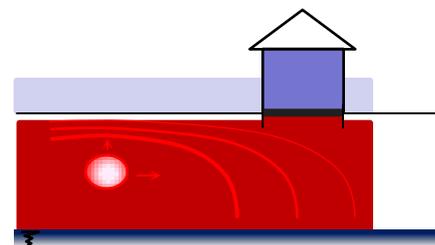
4 Génère-t-elle un risque sanitaire ?
(usages existants)



5 Comment dépolluer ou minimiser son transfert ?



6 Comment vérifier l'atteinte des objectifs puis conduire la surveillance ?

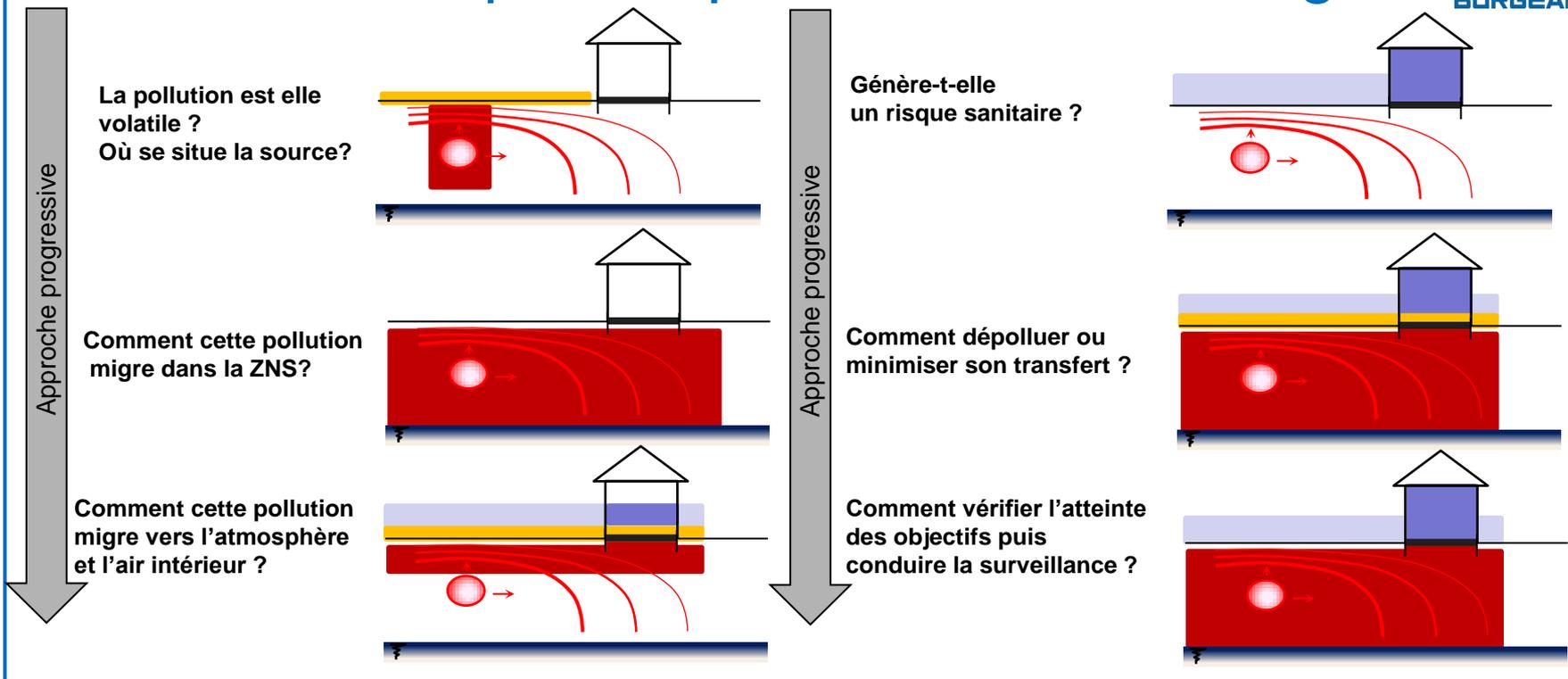


Approche progressive

Approche progressive

Gaz des sols
Flux vers l'air
Air intérieur
Air extérieur

Questions clés pour le plan d'échantillonnage



Milieu souterrain

Où prélever ?
 Combien de points ?
 A quel moment ?
 A quelle fréquence ?
 Quels supports ?
 Quels débit et volumes de prélèvement ?
 Dois je faire une purge préalable ?
 Quel lien avec les concentrations mesurées dans les sols ?

Air intérieur et extérieur

Où prélever ?
 Combien de points ?
 A quel moment ?
 A quelle fréquence ?
 Quels supports ? (et donc quel débit)
 Quelle durée de prélèvement ?
 Quel lien de causalité avec la pollution dans les gaz du sol ?

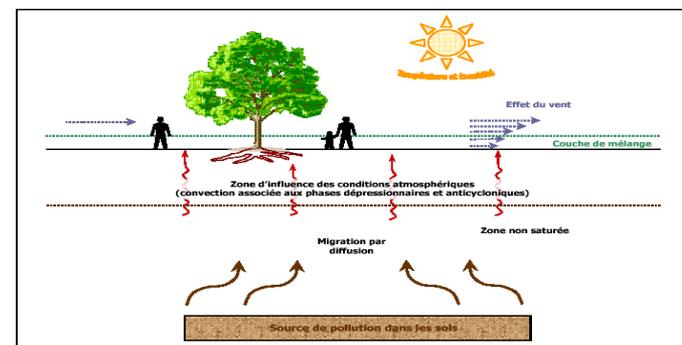
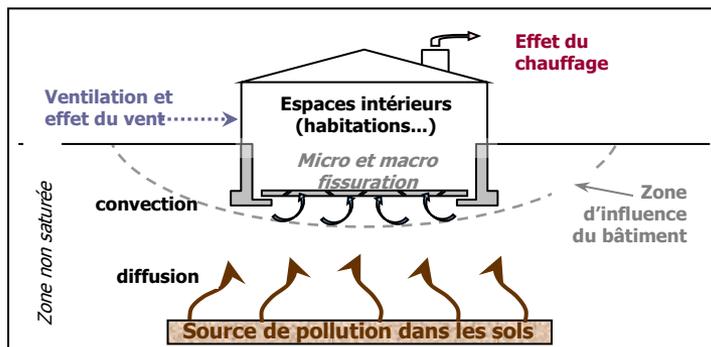
Pour aller plus loin

Guide méthodologique à paraître (sept. 2013)

➤ Mécanismes et paramètres de transferts

➤ Chapitres dédiés à la métrologie

- Paramètres de transferts
- Gaz de sol
- Flux à l'interface sol ou dalle - air
- Air intérieur et extérieur



<http://www.burgeap.fr/page/fr/fluxobat>