

# ***Diagnostiquer les sols dans les lieux accueillant les enfants et les adolescents***

## **FICHES QUESTIONS - REPONSES**

A	Introduction .....	2
B	La première vague de diagnostics : état d'avancement et retour d'expérience.....	3
B.1	Le retour d'expérience des diagnostics de la première vague .....	4
C	Fiches questions - réponses .....	7
C.1	Quels sont les établissements concernés ? .....	7
C.2	Comment a-t-on su que l'établissement se situait au droit ou à proximité d'une ancienne activité susceptible d'avoir pollué le sol ? .....	7
C.3	Pourquoi informer de la vérification d'un établissement alors que l'on n'est pas sûr que le site soit pollué ? .....	8
C.4	Quelles sont les activités et les produits en cause ? .....	8
C.5	S'il y a une pollution des sols, est-ce préoccupant ? Mon enfant est depuis plusieurs années dans cet établissement. Peut-il y avoir des problèmes de santé ? .....	10
C.6	En quoi consistent les diagnostics ? .....	11
C.7	Comment se formalise le résultat des diagnostics ? .....	11
C.8	Après les diagnostics, quelles précautions particulières doivent être prises ? .....	12
C.9	Observe-t-on des effets sur la santé liés à des pollutions des sols ? .....	13
C.10	Qui s'occupe du problème ? Qui va payer ? Quid du principe pollueur-payeur ? .....	14
C.11	Qu'est-il envisagé pour les riverains de l'établissement ? .....	15
C.12	Est-ce que tous les sites vont être gérés de la même façon ? .....	15
C.13	Quelle est la démarche de repérage des établissements concernés ? .....	15
C.14	Etat d'avancement de la méthodologie de repérage .....	16
C.15	La démarche de repérage des établissements concernés est-elle exhaustive ? .....	17
C.16	Quel lien avec l'opération nationale de contrôle de l'air intérieur des écoles ? .....	17
C.17	Dans les diagnostics, les mesures seront-elles systématiques ? .....	18
C.18	Qui réalisera les diagnostics ? Qui contrôlera ? .....	19
C.19	Que fait-on quand les sols s'avèrent effectivement pollués ? .....	19
C.20	Pourquoi ne pas enlever toute la pollution quand on en trouve sous un établissement ?... ..	19
C.21	Présentation de BASIAS .....	20
D	Principaux liens.....	21

### **Avertissement**

Pour une bonne compréhension de ces fiches, il convient d'**avoir préalablement pris connaissance de la plaquette de présentation de cette action.**

Les modalités détaillées de programmation, de réalisation et de contrôle des opérations de diagnostic, les missions des acteurs concernés ainsi que le calendrier de l'action sont précisés dans **la circulaire du 4 mai 2010 aux Préfets et aux Recteurs d'académie.**

## A Introduction

Dans le cadre du Plan National Santé Environnement 2 (PNSE2), l'Etat pilote une démarche proactive visant à vérifier la qualité des sols dans les établissements accueillant des enfants et des adolescents construits sur d'anciens sites industriels.

Le repérage des établissements susceptibles d'être concernés, engagé depuis 2002, a permis d'établir une première liste diffusée en juin 2010. Une première vague de diagnostics a ainsi pu être engagée dans 900 établissements répartis sur 70 départements.

Leurs modalités de programmation et de réalisation sont fixées par la [circulaire du 4 mai 2010](#) signée par le Ministère en charge de l'Ecologie<sup>1</sup>, le Ministère en charge de l'Education Nationale<sup>2</sup> et le Ministère en charge de la santé<sup>3</sup>.

Au 31 décembre 2012, les diagnostics ont été mis en œuvre sur 838 établissements et sont achevés sur 471 d'entre eux. Leur réalisation confirme l'intérêt de cette démarche d'anticipation qui participe à une approche objective et rationnelle de la qualité environnementale de nos milieux de vie. La construction de cette mémoire environnementale ne peut être réalisée que progressivement, sur plusieurs années.

Le pilotage interministériel, l'implication des acteurs locaux concernés, l'information anticipée et adaptée des personnels des établissements, des élèves et des parents d'élèves ont permis de mener la démarche sereinement.

Fort de cette expérience, les diagnostics sont engagés dans 21 départements concernés par la seconde vague dès la diffusion publique de la liste en février 2013. La poursuite de cette action relève des lettres de cadrage pour la transition écologique du 23 janvier 2013 du Premier Ministre. Elle est encadrée par la [circulaire interministérielle du 17 décembre 2012](#) reprenant les modalités de mise en œuvre de la première vague outre l'actualisation du calendrier de réalisation.

Le présent document propose, sous forme de fiches, une réponse aux différentes questions que peut susciter la démarche de diagnostics. Au préalable, l'état d'avancement de la première vague de diagnostics et le retour d'expérience correspondant sont proposés au lecteur.

Dans un souci de synthèse, les fiches ne reprennent que les éléments d'explication spécifiques aux questions posées. Aussi convient-il, pour leur bonne compréhension, d'avoir intégré au préalable la présentation synthétique d'ensemble proposée dans la [plaquette de présentation](#) de cette action.

---

<sup>1</sup> DGPR : Direction Générale de la Prévention des Risques – Ministère en charge de l'Ecologie

<sup>2</sup> DGESCO : Direction Générale de l'Enseignement Scolaire - Ministère en charge de l'Education Nationale

<sup>3</sup> DGS : Direction Générale de la Santé – Ministère en charge de la santé

## **B La première vague de diagnostics : état d'avancement et retour d'expérience**

Avancement et résultats de la première vague de diagnostics au 31 décembre 2012 :

### *Evolution de la liste*

La mise en œuvre du diagnostic ou la connaissance de terrain des acteurs locaux ont amené à mettre à jour la liste initiale au fur et à mesure. Ainsi, 17 établissements s'avèrent non concernés par la démarche (erreur de localisation du BASIAS ou de l'établissement...) et 20 nouveaux établissements ont dû être ajoutés.

Au total, 917 établissements sont finalement concernés par la première vague de diagnostics.

### *Refus de la démarche*

La démarche de diagnostics ne relève pas d'une obligation réglementaire : le ministère en charge de l'écologie propose aux maîtres d'ouvrage (communes, conseils généraux et régionaux, propriétaires des établissements privés...) une approche méthodologique identique sur l'ensemble du territoire.

**Pour 50 établissements environ, les maîtres d'ouvrage n'ont jamais donné suite aux propositions de diagnostics ou ont explicitement refusé leur mise en œuvre.**

### *Classement des établissements*

**454 des 867 établissements ayant accepté la démarche ont été classés** à l'issue du diagnostic, conformément aux dispositions de la circulaire du 4 mai 2010, les établissements sont classés dans l'une des catégories suivantes :

- Catégorie A : les sols de l'établissement ne posent pas de problème.
- Catégorie B : les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées. Des modalités de gestion de l'information doivent cependant être mises en place pour expliquer ce qui doit être fait si les aménagements ou les usages des lieux venaient à être modifiés.
- Catégorie C : les diagnostics ont montré la présence de pollutions qui nécessitent la mise en œuvre de mesures techniques de gestion, voire la mise en œuvre de mesures sanitaires.

Parmi les 454 établissements classés au 31 décembre 2012 :

- 293 établissements soit 65 % classés en catégorie A
- 152 établissements soit 33 % classés en catégorie B
- 9 établissements soit 2 % classés en catégorie C

***Aucun établissement n'a fait l'objet de mesures de prise en charge sanitaire des personnes.***

Si ces résultats apparaissent globalement satisfaisants, il n'en demeure pas moins que 33 % des établissements sont classés en catégorie B. Pour ces établissements et selon les cas, la présence et le maintien en bon état de dispositifs tels que des dalles en béton, des revêtements de sols ou des vides sanitaires ventilés empêchent ou limitent efficacement l'accès aux sols nus et les transferts de polluants à l'intérieur des bâtiments.

Aussi, il est essentiel que les maîtres d'ouvrage veillent au maintien en bon état des bâtiments et des installations. Des précautions particulières doivent impérativement être prises préalablement à toute modification de l'usage des lieux ou aménagement des bâtiments et, d'une manière plus générale, avant tout travaux.

Les diagnostics se poursuivent dans les 413 établissements restants, relevant de la première vague d'établissements identifiés dans cette démarche.

## **B.1 Le retour d'expérience des diagnostics de la première vague**

La réalisation du retour d'expérience portant sur les deux premières années de mise en œuvre de la démarche a permis de mettre en lumière ce qui fonctionne et sert efficacement au bon déroulement de la démarche (outils de communication, information anticipée et adaptée, méthodologie de travail...) ou à l'inverse, les paramètres à adapter (suivi des bureaux d'études, temps de validation des résultats au niveau national largement sous-évalué).

Plus particulièrement, le retour d'expérience a permis de tirer les enseignements suivants :

- *L'information préalable, continue et adaptée des responsables d'établissements est essentielle.*

L'information préalable des chefs d'établissement, DA-SEN<sup>4</sup>, directeurs d'école et des maîtres d'ouvrage, avant la diffusion publique de la liste des établissements concernés, est incontournable mais cependant insuffisante. En effet, il a été constaté que cette information initiale a tendance à se perdre, en particulier à chaque rentrée scolaire (mutation, changement de poste...). Il convient donc par la suite d'entretenir l'information des acteurs locaux de façon régulière et, à minima, avant l'intervention du bureau d'études.

Pour faciliter la mise en œuvre des diagnostics par les bureaux d'études dans les établissements scolaires, un guide d'information à destination des chefs d'établissement et directeurs d'école a été réalisé conjointement par l'IFFO-RME<sup>5</sup>, le BRGM<sup>6</sup> et les ministères chargés du Développement durable, de l'Education nationale et de l'Agriculture.

Les objectifs de ce document sont à la fois :

- > pratiques (information auprès des acteurs des modalités des diagnostics, précision du rôle de chacun, description des prélèvements susceptibles d'être mis en œuvre, élaboration du plan de prévention...),
- > pédagogiques et culturels (réflexion suscitée au sein du personnel sur la question des sols pollués et des usages, présentation de ressources et d'activités pédagogiques sur ce thème).

Apprécié par les acteurs concernés lors de la première vague, ce guide mis à jour en février 2013 est diffusé à l'ensemble des établissements concernés par la seconde vague.

- *Le rappel des objectifs des diagnostics aux acteurs locaux est nécessaire.*

Sur les établissements classés en catégorie A, des maîtres d'ouvrage ont estimé à tort que leur établissement était une fois pour toutes dispensé de toute étude, de tout diagnostic lors de modification des usages des bâtiments ou de travaux.

---

<sup>4</sup> Directeurs Académiques des Services de l'Education Nationale

<sup>5</sup> Institut Français des Formateurs Risques Majeurs et protection de l'Environnement

<sup>6</sup> Bureau de Recherche Géologique et Minière

Il est rappelé que les diagnostics et donc le classement :

- portent sur l'état des milieux d'exposition,
- tiennent compte de la configuration et des aménagements de l'établissement au moment des diagnostics,
- se limitent à l'influence des substances provenant des anciennes activités industrielles,
- se basent sur les connaissances techniques et scientifiques du moment.

L'attention des maîtres d'ouvrages doit être appelée sur la portée de ces diagnostics. En effet, tous les établissements concernés se situent sur l'emprise ou à proximité immédiate d'anciens sites industriels ou d'activités potentiellement polluantes (pressing, garage...). A ce titre, quel que soit le classement résultant de la démarche de diagnostics, la mémoire doit être conservée pour sécuriser les futurs changements d'usage ou travaux d'aménagement.

- *Dans 26% des cas, il ne sera pas nécessaire de faire des prélèvements.*

26 % des établissements sont classés en catégorie A ou en catégorie B à l'issue de la première Phase, sans prélèvements.

Selon le cas, les résultats des études documentaires, hydrogéologiques et les constats de la visite montrent que :

- les anciens sites BASIAS sont suffisamment éloignés de l'établissement et/ou ne peuvent avoir pollué les sols ou les eaux souterraines : l'établissement est classé en catégorie A ;
- les anciens sites BASIAS ont pu avoir une influence sur l'état des sols mais la totalité des sols de l'établissement est recouvert par un revêtement en bon état qui empêche tout contact avec une éventuelle pollution des sols aux métaux lourds : l'établissement est classé en catégorie B.

- *70 % des établissements passent « mécaniquement » en Phase 2 de diagnostics.*

Lorsque la Phase 1 n'est pas conclusive, le BRGM gère directement le passage en Phase 2 sans qu'il soit nécessaire d'impliquer les préfets et les recteurs.

Pour 5 établissements sur les 838 diagnostics engagés au 31 décembre 2012, la poursuite des diagnostics sous l'égide des préfets et des recteurs a été demandée par le MEDDE.

Par ailleurs, à ce jour, seulement 8 % des établissements ont dû faire l'objet d'une troisième Phase de diagnostics.

- *Les modalités de réalisation des diagnostics ne sont pas remises en cause.*

D'une manière générale, les constats et les résultats ne remettent pas en cause les objectifs, la nature des diagnostics ainsi que les modes d'exposition retenus.

Il convient de rappeler que le déploiement à l'échelle nationale avait été précédé de campagnes expérimentales réalisées sur 7 établissements dans deux départements différents ayant permis d'affiner la méthodologie nationale suivante :

Pour un même site, les diagnostics peuvent porter selon le cas sur la qualité des sols, sur la qualité de l'air et/ou sur la qualité de l'eau du réseau de distribution.

- La qualité des sols superficiels a été contrôlée dans 31 % des établissements, ce qui a permis de mettre en évidence les constats suivants :

- Les sols des établissements de la petite enfance sont pour la plupart entièrement recouverts de revêtements inamovibles : béton, sols souples... Le contrôle des sols se limite alors aux emplantures des arbres quand elles existent.
- Dans 44 % des cas, le contrôle de la qualité des sols superficiels est dû à la présence de logements de fonction dans l'établissement.
- Dans 54 % des établissements, la présence de jardins pédagogiques a été constatée et a conduit au contrôle de la qualité des sols.

A l'issue du diagnostic réalisé sur la qualité des sols, 86 % des établissements ont été classés en catégorie A et 14 % en catégorie B. Par ailleurs, 7 des 9 établissements classés en catégorie C l'ont été en raison de pollutions dans les sols de surface.

- Le contrôle de pollutions volatiles est intervenu pour 66 % des cas.

A l'issue des diagnostics pour le contrôle de pollutions volatiles, 54 % des établissements ont été classés en catégorie A et 46 % des établissements ont été classés en catégorie B. Aucun des 9 établissements classés en catégorie C ne l'a été du fait d'une qualité de l'air dégradée dans les locaux.

- Le contrôle de la qualité de l'eau du réseau de distribution est intervenu pour 25 % d'établissements diagnostiqués.

A l'issue des diagnostics sur la qualité du réseau de distribution d'eau, les établissements sont classés majoritairement en catégorie A (95 % des cas). 2 établissements ont été classés en catégorie C à la suite soit d'une pollution suspectée ou avérée.

- *De nombreuses activités de proximité et de petite taille conduisent à un classement en catégorie B ou C*

Le retour d'expérience de la première vague de diagnostics permet de constater que les garages, stations services, dépôts de liquides inflammables... contribuent très majoritairement au classement en catégorie B ou C. A l'inverse, les industries « lourdes » (anciennes usines à gaz, sites pétrochimiques) n'ont pas l'impact que l'on pourrait craindre sur les milieux d'exposition.

N.B. : [L'annexe 2 de la circulaire du 17 décembre 2012](#) détaille ce retour d'expérience.

## **C Fiches questions - réponses**

### **C.1 Quels sont les établissements concernés ?**

Les établissements accueillant des populations dites sensibles sont les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements hébergeant des enfants handicapés, les collèges et lycées, ainsi que les établissements de formation professionnelle des jeunes jusqu'à 17 ans, du secteur public et privé. Ce sont globalement les écoles accueillant des enfants ainsi que les aires de jeux et espaces verts attenants.

Ce choix est fondé sur la prise en compte de la population présente et de la durée de présence.

Les établissements ou les locaux au sein des établissements ci-dessus définis, tels que les centres ou lieux sportifs, dans lesquels les populations sont amenées à séjourner occasionnellement, quelques heures par semaine, ne sont pas concernés.

Les enfants et les adolescents font l'objet d'une attention particulière, pour les raisons suivantes :

- Leurs organes (cerveau, organes génitaux,...) sont en développement, et donc particulièrement sensibles à toute pollution.
- Par leur comportement, ils peuvent être davantage en contact avec des polluants présents dans les sols, par inhalation (pollution de l'air par des vapeurs ou des poussières) ou par ingestion de terre. En particulier, les jeunes enfants sont susceptibles d'avaler de la terre en jouant dans la terre et en portant leur main à la bouche.

### **C.2 Comment a-t-on su que l'établissement se situait au droit ou à proximité d'une ancienne activité susceptible d'avoir pollué le sol ?**

Une démarche systématique de recherche des établissements bâtis au droit ou à proximité d'une ancienne activité industrielle susceptible d'avoir laissé des pollutions dans les sols a été menée par le croisement de deux bases de données (cf. Fiche C.13 p 15 pour davantage de détails) :

- Inventaire BASIAS des sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante pour les sols (<http://basias.brgm.fr>). Développé par le BRGM pour le Ministère chargé de l'Environnement, cet inventaire répertorie à ce jour 246 000 sites dans 92 départements. Il est en voie d'achèvement, sans viser une totale exhaustivité (cf. Fiche C.21 p 20).
- Inventaire des établissements accueillant des populations dites sensibles, établi à partir de bases de données des ministères de l'Education Nationale et de la Santé.

Ce croisement des données a intégré une phase de vérification, sur le terrain et sur les plans disponibles et les données cadastrales, de la réalité des emprises et des zones de recouvrement probables.

L'inventaire BASIAS fournit des informations, parfois disparates, sur les activités passées, les produits utilisés, les anciens exploitants et propriétaires, etc. Il ne renseigne pas sur l'état actuel des sols : ceux-ci peuvent aussi bien être sains que pollués.

S'ils sont pollués, l'aménagement de l'établissement a pu être réalisé suivant les bonnes pratiques compte tenu de cette pollution, de sorte à éviter tout contact notable entre la pollution des sols et les personnes fréquentant le site. Ainsi, la présence d'un établissement au droit ou à proximité d'une ancienne activité susceptible d'avoir pollué le sol n'implique pas un contact avec la pollution des sols.

A l'inverse, des sites pollués ont pu être réaménagés par le passé sans connaissance des pollutions antérieures.

### **C.3 Pourquoi informer de la vérification d'un établissement alors que l'on n'est pas sûr que le site soit pollué ?**

Les personnes concernées sur place, personnel de l'établissement, enfants/jeunes, parents d'élèves, peuvent souhaiter connaître les éléments du diagnostic envisagé et apporter leur connaissance de terrain (lieux fréquentés par les enfants, fonctionnement du système de ventilation, historique du site,...).

En outre, des personnes extérieures vont intervenir sur l'établissement, éventuellement avec des équipements spécifiques (matériel de forage, de prélèvement d'air du sol). Ces interventions pourront être remarquées par les personnes sur place et susciter des interrogations, même si une partie est planifiée hors jours de classe.

L'absence d'information préalable ne pourrait que susciter des doutes et des inquiétudes, (« un silence », « une absence de réponse » = « une inquiétude » sur le mode « on nous cache des choses »), auprès des particuliers, des associations, des élus, des journalistes.

L'information en amont permettra une meilleure compréhension de la démarche suivie, des travaux réalisés, des résultats obtenus, et des propositions formulées. On évitera que ne se développe ou ne se propage une mauvaise information (qu'il serait bien difficile de corriger par la suite). Cela est d'autant plus souhaitable que les enjeux liés aux réaménagements passés ou actuels des anciens sites industriels ne sont guère connus du grand public aujourd'hui. Il importe en particulier ici :

- d'éviter toute confusion entre cette démarche et la gestion de sites pollués avérés,
- de bien faire comprendre qu'il s'agit d'une démarche d'anticipation environnementale menée systématiquement au niveau national et non d'une intervention liée à une crainte particulière vis-à-vis de l'établissement en question.

Plus généralement, l'instauration spontanée d'un dialogue en amont aidera à établir une relation de confiance, et *in fine* à accroître l'adhésion aux études réalisées et à leurs conclusions.

Ce dialogue et cette relation de confiance avec les populations pourront alors aider à gérer les difficultés éventuelles qui pourraient survenir dans le déroulement des opérations ou dans les résultats.

Les recommandations unanimes des acteurs des sites et sols pollués, tant en France qu'en Europe et aux Etats-Unis, insistent sur l'intérêt de l'établissement d'une relation de dialogue et de confiance en amont et sur le piège de vouloir « attendre d'avoir suffisamment d'information » ou de « disposer d'éléments rassurants » pour commencer à communiquer : « *N'attendez pas que les problèmes apparaissent* » (...) « *Construisez la confiance avant qu'elle ne soit nécessaire* »<sup>7</sup>.

Le degré et les modalités du dialogue avec le public dépendront du contexte et des attentes au niveau local. Pour un approfondissement sur ce sujet, voir le site [www.comrisk.fr](http://www.comrisk.fr).

### **C.4 Quelles sont les activités et les produits en cause ?**

Les activités en cause sont des activités industrielles ou de service du passé qui ont pu stocker, utiliser ou transformer des produits polluants. Si leur gestion des produits n'était pas prudente, elles ont pu laisser des pollutions, à la suite de dépôts ou d'abandons de produits chimiques ou de résidus (décharges ou remblais), de fuites ou de déversements accidentels.

Ces situations sont fréquemment dues à des pratiques sommaires d'élimination des déchets et à des conditions d'exploitation ou de management de risques qui ne sont pas celles d'aujourd'hui.

---

<sup>7</sup> Groupe européen NICOLE, 2004 : *Communication on contaminated land*. Lida Schelwald – van der Kley. 54 p. [www.nicole.org](http://www.nicole.org).

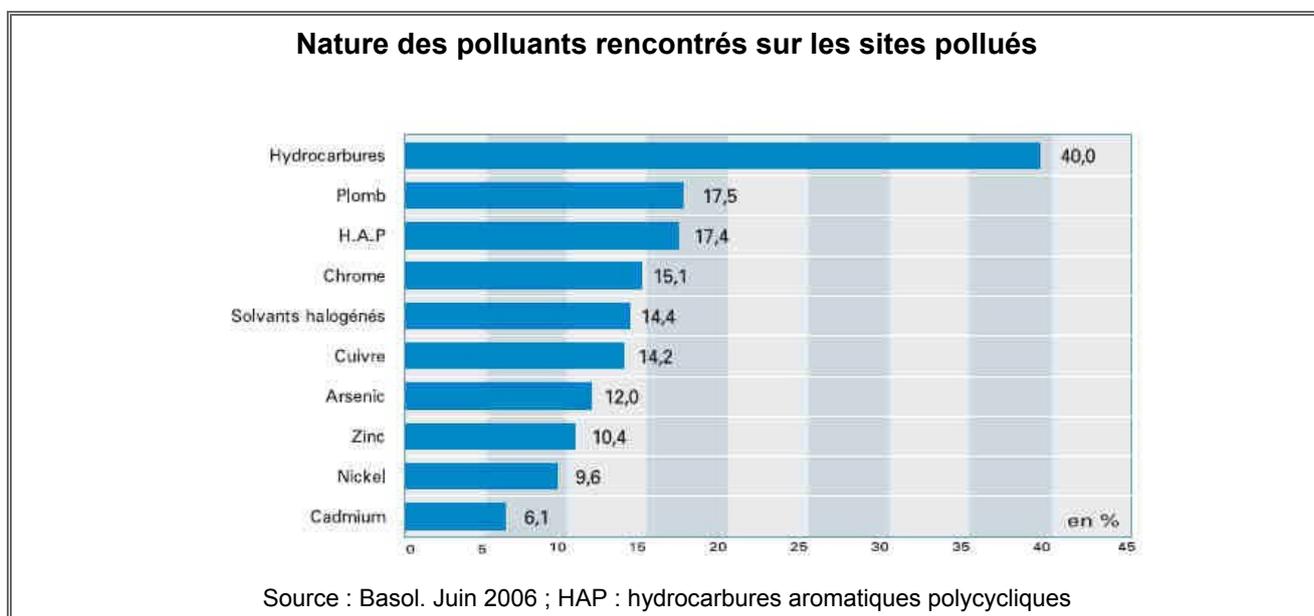
Ces activités sont, à titre indicatif, les ateliers de mécanique, les ateliers de traitement de surface, les casses automobiles, les fonderies ou forges, les usines chimiques et pharmaceutiques, les dépôts d'hydrocarbures ou de substances dangereuses, les stations-services et les garages automobiles, les imprimeries et les pressings.

De manière plus exhaustive, lors de l'inventaire des activités industrielles passées, le BRGM a recensé de nombreuses activités dans différents secteurs (cf. Fiche C.21 p 20 sur BASIAS) : industrie agricole et alimentaire, industrie textile et habillement, industrie du cuir et de la chaussure, cokéfaction, raffinage, industrie nucléaire, travail du bois et fabrication d'articles en bois, industrie du papier et du carton, édition, imprimerie, industrie chimique, industrie du caoutchouc et des plastiques, métallurgie et travail des métaux, fabrication de machines et équipements, fabrication, réparation d'équipements électriques ou électroniques, fabrication de produits minéraux non métalliques, fabrication de matériel de transport, production d'électricité, d'eau et de chaleur, construction, industries manufacturières, commerce, réparation automobile, transport, communication (par eau, air ou terre), assainissement, déchets, blanchisseries et teintureries, dépôt et stockage de produits chimiques et de boues.

Les activités recensées dans BASIAS concernent pour 40 % d'entre elles d'anciens garages, stations services et DLI (citernes de produits pétroliers). 10 % concernent le travail des métaux (activités mécaniques diverses) et les 50 % restants concernent pour moins d'1 % chacune de nombreuses autres activités industrielles et de service variées (280 activités différentes).

Les pollutions peuvent être très anciennes. Les sites les plus anciens, répertoriés dans BASIAS, concernent les établissements dangereux et insalubres enregistrés entre les années 1807-1917, par exemple des usines à gaz. Plusieurs installations ou activités différentes ont pu se succéder ou coexister sur le même site. Par exemple, une activité de ferrailage et de casse automobile sur une ancienne fonderie.

Les pollutions historiques les plus fréquemment constatées sont les hydrocarbures, les métaux, les solvants chlorés (cf. figure ci-dessous).



### **C.5 S'il y a une pollution des sols, est-ce préoccupant ? Mon enfant est depuis plusieurs années dans cet établissement. Peut-il y avoir des problèmes de santé ?**

Tout dépend de la nature des polluants, des possibilités et des durées de contact avec les usagers des lieux<sup>8</sup>.

Les usagers des lieux peuvent entrer en contact avec les polluants présents dans les sols *via* l'air qu'ils respirent (vapeurs et poussières), les aliments et l'eau qu'ils consomment, ou par contact direct avec les sols de surface et les poussières qui en seraient issues. S'il n'y a pas de contact, il ne peut pas y avoir d'effet néfaste sur les personnes.

La nature des polluants intervient dans ces possibilités de contact :

- La plupart des pollutions métalliques (fonderies, forges, ...) restent dans les sols ou sur les poussières : elles ne se volatilisent pas. Un aménagement comme un revêtement ou un enrobé peut empêcher tout contact. En l'absence d'un tel aménagement, ce sont essentiellement les jeunes enfants qui sont vulnérables car ils jouent au contact de la terre et peuvent en avaler.
- Si les fondations et les planchers des bâtiments ne sont pas étanches, les polluants volatils peuvent émettre des vapeurs qui pénètrent à l'intérieur des locaux. Si ceux-ci sont insuffisamment ventilés, les enfants/adolescents comme le personnel fréquentant ces locaux peuvent être exposés.

Les diagnostics seront adaptés en conséquence à la configuration des lieux, en travaillant sur les milieux de contact (sols de surface, air intérieur et eau du robinet le cas échéant) ou au plus près (air du sol au niveau des bâtiments).

Si des polluants sont détectés dans les milieux de contact, les niveaux de concentration mesurés vont déterminer le caractère préoccupant ou non :

- Les résultats seront comparés aux valeurs réglementaires en vigueur<sup>9</sup>.
- A défaut de valeurs réglementaires, les concentrations mesurées sont comparées à des concentrations usuelles connues, mesurées dans des lieux non affectés par des pollutions de sols. Pour l'air intérieur, il s'agit des données dont dispose l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI, [www.oqai.fr](http://www.oqai.fr))<sup>10</sup>. Pour les sols, les résultats sont comparés à la qualité de sols naturels<sup>11</sup>.
- En cas de dépassement des valeurs de référence ou d'absence de celles-ci, une évaluation de santé publique sera réalisée au cas par cas par les autorités sanitaires qui proposeront, le cas échéant, des recommandations pour réduire l'exposition individuelle et si nécessaire, des modalités appropriées de prise en charge médicale des enfants, des adolescents et du personnel.

Le retour d'expérience de la première vague de diagnostics a montré qu'aucune prise en charge sanitaire des enfants n'a été nécessaire pour les établissements classés en catégorie C.

<sup>8</sup> La question d'une éventuelle pollution des eaux souterraines est traitée par ailleurs (diagnostic, traitement, surveillance,...), en fonction des enjeux spécifiques aux nappes concernées.

<sup>9</sup> Rapport INERIS-DRC-12-115719-00099A : Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 1er décembre 2011, [www.developpement-durable.gouv.fr/Synthese-des-valeurs.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/Synthese-des-valeurs.html)

<sup>10</sup> Le protocole d'étude prévoit la réalisation d'une mesure de confirmation en cas de dépassement dans ce milieu.

<sup>11</sup> Synthèse disponible sous [http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=doc&id\\_article=19946](http://www.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=doc&id_article=19946)

## C.6 En quoi consistent les diagnostics ?

Sur le plan technique, les diagnostics consistent à vérifier la « **qualité des milieux d'exposition** » en considérant les « **scénarios d'exposition** » suivants :

- Le scénario d'exposition par « ingestion de sol » est considéré lorsque des polluants sont susceptibles de dégrader la qualité des sols de surface :
  - des établissements accueillant les enfants de moins de 7 ans,
  - des instituts médico-éducatifs (IME) quel que soit l'âge des enfants,
  - des établissements comprenant des logements de fonction au sein du périmètre accessible de l'établissement.

Dans ces cas, la qualité des sols de surface (0-5cm) non recouverts est contrôlée.

- Le scénario d'exposition par "inhalation" est considéré lorsque des substances volatiles (benzène, produits chlorés...) sont susceptibles de dégrader la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement.  
Pour ce scénario d'exposition, la qualité de l'air situé dans les vides sanitaires, sous les fondations et sous les planchers des bâtiments est d'abord mesurée. Si de fortes concentrations de polluants sont constatées, la qualité de l'air à l'intérieur des locaux est alors contrôlée.
- Le scénario d'exposition par « ingestion d'eau du robinet » est considéré lorsque des substances volatiles (benzène, produits chlorés...) sont susceptibles de dégrader la qualité du réseau de distribution d'eau potable, laquelle est alors contrôlée.
- Le scénario d'exposition par « consommation des fruits et légumes des jardins pédagogiques » est considéré lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins pédagogiques sont effectivement consommés. Dans les établissements concernés, la qualité des sols dans les 30 premiers centimètres est contrôlée. En cas d'anomalie dans les sols, la qualité des fruits et légumes est alors contrôlée.

En ce qui concerne les arbres fruitiers présents au droit des établissements, la période de consommation des fruits est saisonnière. Elle s'effectue souvent à une période où les enfants sont peu présents. Dans ces cas, le scénario d'exposition par « consommation de fruits » n'est pas retenu et, sauf cas particulier, la qualité des fruits n'est pas contrôlée.

## C.7 Comment se formalise le résultat des diagnostics ?

Trois catégories de situations peuvent se présenter à l'issue des diagnostics :

**Catégorie A :** les sols de l'établissement ne posent pas de problème.

**Catégorie B :** les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées.

Des modalités de gestion de l'information doivent cependant être mises en place pour expliquer ce qui doit être fait si les aménagements ou les usages des lieux venaient à être modifiés.

**Catégorie C :** les diagnostics ont montré la présence de pollutions qui nécessitent la mise en œuvre de mesures techniques de gestion, voire la mise en œuvre de mesures sanitaires.

Sur la base de l'expérience acquise, les mesures techniques de gestion consistent :

- pour les sols à nu : à recouvrir les terres polluées si cela est possible ou à les enlever pour les remplacer,

- pour l'air intérieur : à mettre en place une aération régulière et/ou une ventilation permanente des locaux, des vides sanitaires et des sous-sols, ce qui s'avère dans la plupart des cas suffisant.

Cependant une mise en œuvre de mesures de gestion plus lourdes, telle que la remise en état des planchers des bâtiments voire le traitement des pollutions, n'est pas à exclure au cours du processus. Les travaux éventuels relèvent de la responsabilité des maîtres d'ouvrage ; l'Etat pourra les accompagner en tant que de besoin par le biais de l'ADEME.

**Si des mesures sanitaires doivent être mises en œuvre, les ARS mobiliseront le cas échéant les CIRE et décideront des mesures d'évaluation de santé publique et de protection des enfants et des adolescents, voire d'autres catégories de personnes qui pourraient éventuellement s'avérer nécessaires.** A ce jour, aucune prise en charge sanitaire n'a été nécessaire.

La classification des établissements diagnostiqués se fait sur la base du document de « Gestion des résultats des diagnostics », validé au niveau national et disponible sur le site du ministère : [www.developpement-durable.gouv.fr/Gestion-des-resultats-des.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/Gestion-des-resultats-des.html)

## **C.8 Après les diagnostics, quelles précautions particulières doivent être prises ?**

### ***C.8.1 Pour tous les établissements : garder la mémoire du passé***

Tous les établissements concernés par la démarche sont situés sur ou à proximité immédiate de l'emprise d'anciens sites industriels ou d'activités potentiellement polluantes. Aussi, il est essentiel que la mémoire de ce passé soit conservée.

Pour sécuriser les éventuels futurs changements d'usage ou travaux de réaménagement au sein des établissements, la situation devra être réévaluée par le maître d'ouvrage au regard des résultats des diagnostics réalisés.

### ***C.8.2 Pour les établissements de la catégorie B : des précautions d'usage au quotidien***

Si, à l'heure actuelle, les sols des établissements en catégorie B ne posent pas de problème, la présence de pollution n'en reste pas moins potentielle ou avérée.

Selon les cas, la présence et le maintien en bon état de dispositifs tels que des dalles en béton, des revêtements de sols ou des vides sanitaires ventilés empêchent ou limitent efficacement l'accès aux sols nus et les transferts de polluants à l'intérieur des bâtiments.

Aussi, il est essentiel que les maîtres d'ouvrage veillent au maintien en bon état des bâtiments et des installations et, surtout, qu'ils prennent des précautions particulières préalablement à toute modification de l'usage des lieux ou aménagement des bâtiments et, d'une manière plus générale, préalablement à tous travaux.

Le recours à des prestataires spécialisés dans le domaine des sites pollués, notamment aux prestataires disposant de la certification du LNE dans le domaine des sites et sols, adossée aux normes de service NF X 31 620, est fortement recommandé.

## **C.9 Observe-t-on des effets sur la santé liés à des pollutions des sols ?**

En France, il y a eu plusieurs alertes sanitaires concernant des populations vivant sur ou à proximité d'un site pollué. Cependant, si la description de pathologies dans ces populations est parfois possible, il est par contre difficile de déterminer si la pollution du site est bien responsable de ces effets.

Il y a plusieurs raisons à cela :

- le faible nombre de personnes vivant ou ayant vécu sur ces sites : même en cas d'effets néfastes des polluants, peu de cas pourront être observés ;
- la multiplicité des causes possibles pouvant expliquer les problèmes de santé observés : regroupement de cas liés au hasard, exposition à d'autres substances...;
- le décalage dans le temps entre la période de contact avec des pollutions et l'apparition d'effets éventuels (ce décalage peut être de plusieurs décennies entre l'exposition à un produit cancérigène et l'apparition d'un cancer) ;
- une grande difficulté à estimer la dose de polluants éventuellement absorbée par les personnes exposées.

En 1999 et 2001, des cas de cancers sont signalés chez des enfants fréquentant une école bâtie sur l'ancien site KODAK à Vincennes ou résidant dans le quartier en périphérie de cet ancien site industriel. Des études épidémiologiques et environnementales sont alors menées, sous l'égide d'un comité de suivi et avec l'appui technique d'un comité scientifique. Les études environnementales révèlent une pollution des eaux souterraines au droit de l'ancien site industriel, impliquant des cancérigènes volatils (chlorure de vinyle, benzène, trichloréthylène sous l'école, ...).

Cependant, aucune pollution spécifique n'est détectée dans les milieux en contact avec les populations (sols de surface, air intérieur et extérieur, eau du robinet). Le programme de surveillance mis en place ultérieurement n'a pas permis d'observer de transfert des polluants depuis les sols et les eaux souterraines vers l'air intérieur. Combinées aux études environnementales, les études épidémiologiques n'indiquent pas de lien entre la fréquentation de l'école ou du quartier et la survenue des cas de cancer. Il faut en effet noter que même si certaines maladies sont rares, il est statistiquement possible que plusieurs soient localisées dans une même localité, du fait du hasard.

Depuis quelques années, on cherche à vérifier l'existence d'une contamination réelle des populations par les polluants présents dans les sols. Pour cela, on réalise des mesures de ces polluants dans les milieux biologiques (sang, urine, cheveux, ...). La démarche n'est actuellement possible que pour un nombre limité de polluants. L'estimation du risque sanitaire à partir de ces mesures ne peut être faite que pour un nombre encore plus réduit de substances. C'est le cas par exemple pour le taux de plomb sanguin (plombémie) pour lequel les liens avec les effets sanitaires sont connus : la gestion des sites et sols pollués par le plomb a permis de détecter des enfants ayant des niveaux de plombémie suscitant une préoccupation sanitaire, mais le sol est très rarement le contributeur principal de ces plombémies. En effet, les facteurs explicatifs principaux ont été l'absorption de l'eau du robinet circulant à travers de vieilles tuyauteries en plomb, ou l'ingestion d'écailles de peintures murales au plomb.

Ce n'est qu'après avoir recueilli les informations, d'une part sur la nature et la concentration des polluants, et d'autre part sur les possibilités et les durées de contact avec les usagers des lieux, que l'on sera en mesure d'examiner les conséquences possibles sur la santé.

## **C.10 Qui s'occupe du problème ? Qui va payer ? Quid du principe pollueur-payeur ?**

### ***C.10.1 Application du principe pollueur-payeur aux actions de vérification (diagnostics)***

Sur un ancien site industriel, c'est au dernier exploitant du site, lors de la cessation d'activité (fermeture du site), de garantir une qualité des sols du site et des autres milieux qui ont pu être impactés par son activité (eaux souterraines, sols de surface alentours,...) qui soit compatible avec l'usage futur du site. Cet usage peut comporter des limitations, telles que le recouvrement durable par des matériaux « propres » : c'est l'application du principe pollueur-payeur par la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'environnement (loi de 1976).

Concernant des sites déjà réaménagés en établissement d'enseignement, souvent depuis longtemps, les anciens exploitants ou leurs ayants droits ne pourront la plupart du temps pas être sollicités, soit qu'ils seront défaillants (liquidation passée, pollution d'auteur inconnu non forcément liée à une installation classée,...), soit qu'il y aura prescription (cessation d'activité de plus de 30 ans faite de bonne foi et ayant reçu l'assentiment de l'administration), soit que le site a été transmis de façon transparente, conforme à un usage, à un acheteur qui a ensuite changé l'usage du site en établissement d'enseignement.

C'est pourquoi l'opération nationale de diagnostic sur les établissements concernés situés au droit ou à proximité d'anciennes activités industrielles est pilotée et financée par le MEDDE. Le coût des diagnostics sera financé par les ressources décidées par le Grenelle de l'Environnement.

Néanmoins, les possibilités de recours vers les anciens exploitants, s'ils existent, seront examinées au cas par cas.

### ***C.10.2 Pilotage des diagnostics***

La préfecture et les services de l'Etat, les élus et les responsables des établissements concernés organisent la planification et la mise en œuvre des diagnostics, en décidant au cas par cas des modalités de communication et d'information du personnel et des parents d'élèves.

Au niveau national, le MEDDE s'entoure d'un groupe de suivi et de pilotage qui intègre différents ministères concernés (Santé, Education), et des supports techniques (personnel local de l'Inspection des Installations classées et de l'ARS, BRGM, INERIS, IRSN, InVS, ADEME). Le groupe de suivi et de pilotage a ainsi élaboré une méthodologie standardisée de vérification avec l'appui technique du BRGM : il a identifié et hiérarchisé les établissements concernés, a établi une méthodologie de diagnostic et un cahier des charges. Le BRGM est chargé d'organiser et de contrôler la réalisation des études et travaux par un bureau d'étude (consultation des bureaux d'étude, évaluation des offres, passation de marché, contrôle et réception).

Au niveau local, l'opération est menée de concert avec :

- les maîtres d'ouvrage des établissements (mairie, département, région, ou propriétaire d'établissement privé selon le cas, responsables des lieux et de leur entretien) ;
- les directeurs des établissements (personnel de l'éducation nationale ou directeur d'établissement privé, responsables de leur exploitation).

L'Etat et plus particulièrement le MEDDE proposent aux maîtres d'ouvrage de laisser le soin au BRGM de piloter et de contrôler pour leur compte la mise en œuvre des actions de vérification (diagnostics) ; les maîtres d'ouvrage peuvent accepter la proposition de l'Etat ou décider de mettre en œuvre des vérifications de leur propre initiative. Le MEDDE leur recommande alors de mettre en œuvre l'approche méthodologique mise au point au niveau national. L'ensemble des documents techniques associés se trouve sur le site du ministère [www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html)

**La réalisation des diagnostics dans le cadre de l'organisation technique du BRGM est financée par les ressources allouées au Grenelle de l'Environnement.**

### **C.10.3 Les travaux de dépollution éventuels**

Les travaux de dépollution éventuels relèveront de la responsabilité, selon le cas, des maires, des conseils généraux et régionaux ou des propriétaires des établissements. L'Etat pourra accompagner en tant que de besoin.

### **C.11 Qu'est-il envisagé pour les riverains de l'établissement ?**

La campagne de vérification menée ne vise pas les habitations riveraines. Toutefois, suivant les bonnes pratiques en matière de sites pollués, le bureau d'étude réalisant le diagnostic signalera, dans ses conclusions, si un impact sur les terrains limitrophes est à redouter. Parmi les personnes qui suivront le diagnostic, le maire sera destinataire de cette information.

Les résultats obtenus dans l'établissement peuvent effectivement intéresser les riverains. Selon leur situation en regard de l'emprise de l'ancien site industriel et selon la façon dont leur habitation a été construite, ils peuvent être plus ou moins dans la même situation que l'établissement.

Les propriétaires sont responsables de leur bien. Il leur reviendra de décider des actions à mener sur leur propriété.

Les pouvoirs publics, garants de la santé, de la sécurité publique et de la protection de l'environnement, engageront les actions nécessaires.

### **C.12 Est-ce que tous les sites vont être gérés de la même façon ?**

Dans un souci d'équité et de cohérence, le Ministère du Développement Durable et le BRGM proposent et appliquent une approche standardisée. Le BRGM est chargé de sélectionner les entreprises spécialisées et de contrôler les actions.

Cependant, des maîtres d'ouvrage peuvent décider, de leur propre initiative, de mettre en œuvre des vérifications. Il leur sera proposé d'appliquer la méthodologie mise à disposition par le MEDDE (cf. Fiche C.10 p 14).

### **C.13 Quelle est la démarche de repérage des établissements concernés ?**

La méthode de repérage et de vérification des établissements déjà existants a été mise au point par un groupe de travail composé de représentants de l'ensemble des ministères concernés (Education Nationale, Santé, Equipement et Logement...), de représentants des associations des maires et avec l'appui technique du BRGM.

Elle comprend 3 étapes successives :

La première étape consiste à comparer les adresses des sites « BASIAS » et les adresses des établissements concernés (définis dans la Fiche C.1 p 7).

Les sites « BASIAS » (cf. Fiche C.21 p 20) ont accueilli par le passé une activité de type industriel. Depuis 1996, 246.000 sites ont ainsi été recensés sur 92 % du territoire.

Il est à noter que certains de ces sites ont déjà pu être réaménagés, et d'autres restés à l'état de friches. On notera aussi que l'objectif de l'inventaire « BASIAS », basé sur des recherches historiques et documentaires du passé industriel, n'est pas de renseigner en détail sur l'état réel des sols et des eaux souterraines, ni d'indiquer si toutes les précautions nécessaires ont bien été prises lorsqu'il y a eu des réaménagements.

Un inventaire des établissements concernés a été établi à partir de bases de données des ministères de l'Éducation Nationale et de la Santé.

Cette première étape a permis de réaliser des cartes représentant en même temps les sites « BASIAS » et les emprises d'établissements concernés.

Pour les sites « BASIAS », c'est l'emprise totale connue du site qui est prise en compte, élargie pour plus de sécurité à un périmètre (de 100 à 400 m) en fonction de l'activité passée du site et du degré de précision acquis quant à sa localisation.

Ces cartes, qui ont été élaborées automatiquement avec les informations disponibles dans les bases de données, doivent encore être vérifiées et validées : c'est l'objet de la deuxième étape.

La deuxième étape consiste à vérifier concrètement la réalité des superpositions obtenues automatiquement.

Aussi, l'étape 2 consiste à réaliser des visites de quartier, des repérages de rues et à examiner les plans du cadastre, pour s'assurer de la validité des informations et des plans disponibles, ou pour les mettre à jour si nécessaire.

Les travaux déjà menés en ce domaine montrent que cette étape 2 est essentielle. En effet, à l'issue de cette étape, après vérifications sur le terrain, la superposition (partielle ou complète) des emprises au sol ou la contiguïté de limites entre les établissements et les sites BASIAS, ne concerne effectivement que 5 à 10 % des établissements pris en compte lors de l'étape 1.

Cela s'explique par deux éléments :

1. Les adresses anciennes (ou situations sur des cartes) des sites « BASIAS », provenant des archives, pouvaient être erronées ou peu précises. En particulier les activités les plus anciennes, celles datant d'avant 1945 sont souvent plus difficiles à retrouver et localiser précisément, en raison de l'absence des plans de situation ou de leur mauvaise qualité de conservation.
2. Les réaménagements urbains, en particulier l'extension progressive des centres villes vers leur périphérie où étaient implantées les industries, ainsi que les bombardements de la dernière guerre ont conduit à modifier de manière importante l'implantation des quartiers, des avenues et des rues.

A ce stade, la démarche a permis d'identifier avec une bonne précision les établissements accueillant des populations dites sensibles situés directement sur un site « BASIAS » ou à proximité immédiate.

La troisième étape correspond à la mise en œuvre de diagnostics sur les établissements retenus à l'issue de l'étape 2 pour contrôler l'état des sols. Elle est décrite dans la plaquette de présentation de cette action. Des explications et précisions complémentaires sur la partie documentaire du diagnostic sont proposées dans la Fiche C.17 p 18.

#### **C.14 Etat d'avancement de la méthodologie de repérage**

L'avancement de l'action pour chaque département dépend de l'achèvement des inventaires « BASIAS ».

Une première vague de diagnostics a été lancée en 2010 à la suite de l'achèvement du repérage des établissements dans 70 départements. L'annexe 1 à la circulaire du 4 mai 2010 liste les départements concernés.

Une deuxième vague de diagnostics est programmée suite à l'achèvement du repérage dans 21 nouveaux départements listés dans l'annexe 2 de la circulaire du 17 décembre 2012. Hormis Paris, la diffusion publique de cette liste interviendra au mois de février 2013 et la réalisation des premiers diagnostics est prévue dès le mois d'avril 2013. Sur Paris, la diffusion publique de la liste des établissements et l'engagement interviendront dans le courant du second semestre 2013.

La région Rhône Alpes n'est pas concernée par cette seconde vague de diagnostics, l'inventaire historique régional de cette région étant en cours de mise à jour.

### C.15 La démarche de repérage des établissements concernés est-elle exhaustive ?

La méthodologie ne peut pas être exhaustive et présente des limites notamment liées :

- au contenu de BASIAS, lui-même non exhaustif à ce jour (cf. Fiche C.21 p 20 et fiche précédente);
- à la qualité variable des données de BASIAS, qui dépendent des archives disponibles à un moment donné ;
- à la précision de l'outil de géo-référencement : les communes rurales inférieures à 5000 habitants n'étaient pas intégrées à cet outil en 2007.

Une fois l'inventaire BASIAS harmonisé et parachevé (2010), la démarche de repérage et de vérification des établissements concernés sera généralisée à l'ensemble du territoire national et à l'ensemble des communes, le géo-référencement de toutes les communes devrait être devenu possible.

### C.16 Quel lien avec l'opération nationale de contrôle de l'air intérieur des écoles ?

En 2009, le MEDDE a lancé une opération nationale pilote de contrôle de la qualité de l'air intérieur dans les écoles. 150 écoles devraient être contrôlées d'ici la fin du premier semestre 2010. Cette action s'inscrit elle aussi dans les suites du Grenelle de l'Environnement et dans le cadre du Plan National Santé Environnement 2 (PNSE2). Dans leur logique et leur déroulement, les deux opérations sont largement distinctes, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

	<b>Contrôles de l'air intérieur dans 150 écoles</b>	<b>Vérification des établissements vis-à-vis d'éventuelles pollutions historiques des sols</b>
Etablissements typiquement concernés	Sans pollution particulière : choix aléatoire, représentativité recherchée.	Etablissement choisi pour la possibilité d'une pollution historique.
Milieu investigué	Air intérieur	Air sous la dalle et/ou sols à nu en surface. Air intérieur uniquement si anomalie dans l'air sous la dalle.
Sources de pollution de l'air considérées	Ameublement intérieur, matériel scolaire, produits d'entretien, ...	Sols pollués par d'anciennes activités industrielles
Produits recherchés	Formaldéhyde, benzène, confinement (CO <sub>2</sub> ).	Fiche C.3 p 8 : hydrocarbures, métaux, solvants chlorés,...

Compte tenu de ces éléments, les liaisons suivantes sont établies entre les deux opérations :

- Mise en cohérence des protocoles de mesure dans l'air intérieur, à travers les protocoles proposés par les bureaux d'étude et validés par le BRGM (maître d'ouvrage délégué). Le BRGM est assisté en l'occurrence par l'INERIS qui établit avec d'autres organismes les protocoles de mesure dans l'air intérieur pour l'opération « air intérieur des écoles ».
- Contrôle des établissements presentis pour l'une et l'autre opération, en vue d'une coordination des deux actions sur l'établissement.

### **C.17 Dans les diagnostics, les mesures seront-elles systématiques ?**

La présence d'un établissement au droit ou à proximité d'une ancienne activité susceptible d'avoir pollué le sol n'implique pas forcément un contact avec une pollution des sols :

- BASIAS ne renseigne pas sur l'état actuel des sols : ceux-ci peuvent aussi bien être sains que pollués.
- Si la pollution des sols était connue, l'aménagement de l'établissement a pu être réalisé suivant les bonnes pratiques, de sorte à éviter tout contact notable entre la pollution des sols et les personnes fréquentant le site.

Ainsi, par exemple, si le terrain d'une école a accueilli par le passé une fonderie de plomb et qu'il est constaté que la cour de récréation de l'école est recouverte par du bitume, l'établissement ne présente pas de risques particuliers pour ceux qui le fréquentent, car ils ne peuvent pas atteindre la terre recouverte par le bitume.

De façon similaire, pour des produits volatils, la présence de vides sanitaires efficacement ventilés et de dalles étanches au-dessus du sol permet d'isoler les occupants de vapeurs susceptibles d'émaner du sous-sol.

Aussi, dans un premier temps, la démarche documentaire du diagnostic consiste à vérifier si les aménagements visibles ou connus (dalles de recouvrement, vides sanitaires ventilés...) peuvent effectivement empêcher tout contact avec une éventuelle pollution des sols sous-jacents. Cette étape documentaire comprendra les actions suivantes :

- visite approfondie sur les lieux et observation des aménagements (dalle béton, vide sanitaire ventilé...);
- examen des archives de construction disponibles pour s'assurer que le site a été aménagé ou le cas échéant dépollué suivant les règles de l'art ;
- interview du personnel, notamment technique, de l'établissement.

Dans un second temps, si des interrogations subsistent (archives indisponibles ou incomplètes, incohérence entre les archives de construction et les constats réalisés au cours des visites) des prélèvements et des contrôles de l'état des sols sont menés.

Cas N° 1 - L'examen des archives de construction montre que l'établissement a été dépollué et aménagé suivant les Règles de l'Art et les visites montrent que les aménagements sont conformes aux archives de construction : aucune investigation complémentaire n'est nécessaire, l'établissement ne pose pas de problème particulier.

Exemple : L'établissement est situé sur une ancienne usine de traitement de surface. Les produits en cause sont d'une part des métaux, d'autre part des solvants chlorés susceptibles d'émettre des vapeurs toxiques.

Les archives de construction montrent :

- que les déchets et les sols pollués susceptibles d'émettre des vapeurs toxiques volatiles ont été évacués vers des installations d'élimination agréées.
- que les sols comportant des pollutions métalliques ont été regroupés sous les bâtiments et les parkings.
- que les aires de jeux en terre battue reposent sur des terres « propres » rapportées dont la qualité a été contrôlée.

Les visites montrent que les aménagements sont conformes aux archives de construction.

L'établissement ne pose pas de problème particulier, les mesures sur site ne sont pas nécessaires.

**Cas N° 2** - Les archives de construction sont inexistantes ou incomplètes mais les visites montrent que les aménagements de l'établissement permettent, sans aucun doute possible, d'éviter tout contact du personnel et des enfants avec les pollutions si elles étaient présentes dans les profondeurs du sol.

Exemple : les locaux occupés par les enfants et les personnels sont situés sur des vides sanitaires bien ventilés. La totalité de la cour de l'établissement est bétonnée. Les occupants sont donc protégés des pollutions éventuellement présentes dans les sols.

L'établissement ne pose pas de problème. Bien qu'aucune information ne soit disponible sur l'état des sols, les enfants et le personnel ne seront jamais en contact avec les éventuelles pollutions. Les mesures sur site ne sont pas nécessaires.

En revanche, il revient aux responsables en charge de l'entretien de l'établissement de veiller au bon état des dalles recouvrant les aires de jeux, de vérifier que le vide sanitaire reste ventilé. Si ultérieurement de nouveaux bâtiments étaient construits ou des aménagements conduisant à excaver les sols étaient réalisés, il faudra vérifier leur état et prendre des précautions appropriées. Il y a donc une obligation de mémoire.

**Cas N°3** - Les archives sont indisponibles ou incomplètes ; il y a incohérence entre les archives de construction et les constats réalisés au cours des visites ; les visites montrent que les aménagements de l'établissement ne permettent pas d'éviter tout contact du personnel et des enfants avec des pollutions éventuelles des sols : alors, et uniquement dans ce cas, des prélèvements et analyses de contrôle sont menés, en tenant compte des polluants potentiels et des aménagements de chaque établissement : voir la plaquette de présentation de cette action, p. 5 et 6, pour le descriptif de ces mesures de contrôle, leur interprétation et les mesures correctives en cas d'anomalie.

### **C.18 Qui réalisera les diagnostics ? Qui contrôlera ?**

Les modalités de programmation, de réalisation et de contrôle des opérations de diagnostic ainsi que les missions des acteurs concernés, sont précisées dans la circulaire du 4 mai 2010 aux préfets.

### **C.19 Que fait-on quand les sols s'avèrent effectivement pollués ?**

Cf. la plaquette de présentation de cette action.

### **C.20 Pourquoi ne pas enlever toute la pollution quand on en trouve sous un établissement ?**

Le réflexe de vouloir enlever toute la pollution pour un retour à l'état initial ou au bruit de fond (local) paraît naturel et légitime.

Les raisons pour ne pas enlever toute la pollution quand on en trouve sous un établissement sont principalement :

- Les opérations de dépollution menées dans les situations qui ne le nécessitent pas peuvent conduire à exposer temporairement les personnes non seulement aux pollutions extraites du sol mais également aux nuisances générées par tout chantier de travaux publics (bruit, poussières, circulation de camions...)
- La proportion entre les coûts et les améliorations/bénéfices recherchés : le coût de la dépollution d'un site est d'au moins 100 fois celui des diagnostics, sans compter l'éventuelle destruction des aménagements en place et leur reconstruction.

Dans la mesure où les diagnostics démontrent qu'il n'y a pas d'exposition significative entre la pollution des sols et les personnes, la mise en œuvre systématique de mesures de dépollution apparaît disproportionnée.

Le coût des diagnostics pour cette action est estimé à 50 millions d'euros en moyenne (32 à 72 millions d'euros).

Une dépollution systématique, notamment pour les situations qui ne le nécessitent pas, conduirait à immobiliser des moyens financiers publics et privés complètement disproportionnés.

Ainsi, l'objectif sur un site est d'assurer la compatibilité entre la qualité des milieux et l'usage du site, en garantissant une absence de contact significatif avec les pollutions (et donc d'effets sanitaires), dans l'usage effectif du site. Cette pratique correspond aux standards pratiqués dans tous les pays en Europe ou en Amérique du Nord.

Cet objectif est atteint par les actions prévues en cas de découverte de pollution dans les milieux en contact avec les personnes (la plaquette de présentation de cette action p. 6).

## **C.21 Présentation de BASIAS**

Depuis 1996, des enquêtes appelées inventaires historiques régionaux sont menées dans chaque département à la demande du Ministère du Développement Durable. Elles consistent à examiner les archives administratives couvrant plusieurs siècles, pour remonter quand cela était possible au début de l'ère industrielle. Cet inventaire, qui identifie les sites industriels ou de services historiques, est en passe d'être achevé sur l'ensemble des départements. Il répertorie à ce jour 246 000 sites dans 92 départements. La base de données issue de cet inventaire, BASIAS, est consultable sur <http://basias.brgm.fr>.

Les inventaires historiques régionaux sont mis en œuvre au niveau local (département ou région) par des comités de pilotage qui ont fixé et financé, au cas par cas, l'ampleur des inventaires à mener. Une telle démarche a permis de mobiliser et d'impliquer les acteurs locaux, mais elle a conduit à des inventaires d'ampleur variable d'un département à l'autre. Ainsi, différents critères de recherche ont été définis régionalement pouvant exclure du recensement les petits sites, les stockages inférieurs à 10 m<sup>3</sup> ou 50 m<sup>3</sup> et certaines activités selon les régions. La méthode suivie, les spécificités locales et les limites (cadrages) des inventaires sont rappelées dans les « préambules » résumant les travaux et résultats pour les utilisateurs des données (<http://basias.brgm.fr>).

L'inventaire BASIAS fournit ainsi de nombreuses informations, parfois disparates, sur les activités passées, les produits utilisés, les anciens exploitants et propriétaires, etc. Il ne permet en revanche pas de connaître l'état réel des sols. Ces sols peuvent être aussi bien sains que pollués.

Les archives concernent principalement les installations industrielles classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à déclaration ou autorisation auprès des préfetures. De nombreuses autres sources documentaires ont été recherchées auprès des différents organismes locaux.

### **Pourquoi BASIAS ne renseigne-t-il pas sur l'état des sols ?**

L'inventaire BASIAS est fondé sur des études documentaires, essentiellement historiques. En outre, aucun diagnostic n'est réalisé pour cet inventaire. Toutefois, lorsque le BRGM dispose d'informations sur l'état des sols et des eaux souterraines, il les met à disposition sur BASIAS.

### **Pourquoi BASIAS n'est-il pas exhaustif ?**

Premièrement, il apparaît illusoire de prétendre, s'agissant des archives historiques à consulter, à un caractère d'exhaustivité : seules les informations documentaires disponibles à un moment donné sont collectées, alors que les sources documentaires sont nombreuses ; en outre, les archives ne sont pas toujours pleinement conservées.

Deuxièmement, BASIAS n'est pas exhaustif car des comités de pilotage locaux travaillent sur des bases disparates (cf. ci-dessus).

## D Principaux liens

- Rubrique « Sites et sols pollués » du site du Ministère du Développement durable :

[www.developpement-durable.gouv.fr/-Etablissements-sensibles-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Etablissements-sensibles-.html)

- Pages « Enseignants » du site de l'IFFO RME :

[www.ifflo-rme.fr/Enseignants-SSP/preambule.html](http://www.ifflo-rme.fr/Enseignants-SSP/preambule.html)

- Rubrique « Sites et sols pollués » du site de l'ADEME :

[www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=10151](http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=10151)

<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=12620>

- Site santé du Ministère des Affaires sociales et de la Santé :

[www.sante.gouv.fr/guide-de-gestion-sanitaire-des-etablissements-accueillant-des-populations-sensibles-implantes-sur-des-sites-potentiellement-pollues.html](http://www.sante.gouv.fr/guide-de-gestion-sanitaire-des-etablissements-accueillant-des-populations-sensibles-implantes-sur-des-sites-potentiellement-pollues.html)