

**Diagnostic des sols sur les lieux
accueillant des enfants et adolescents**

Déploiement national

**Ecole primaire Pauline Kergomard
Beaumont-sur-Oise (Val d'Oise - 95)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0950638C_RNPP

**Diagnostic des sols sur les lieux
accueillant des enfants et adolescents**

Déploiement national

**Ecole primaire Pauline Kergomard
Beaumont-sur-Oise (Val d'Oise - 95)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0950638C_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Laure GUIRRIEC	Ingénieur de projet
Vérificateur	Catherine MONTÉBRAN / Sandrine BESNARD	Chef de projet
Approbateur	Olivier PACAUD	Superviseur

Préambule

Pourquoi diagnostiquer les sols ?

L'identification des établissements accueillant les enfants et les adolescents construits sur des sites potentiellement pollués est prévue par l'**action 19 du 2^{ème} Plan national santé environnement 2009-2013**. Les établissements concernés sont situés sur/ou à proximité immédiate d'anciens sites industriels ou d'activités de service recensés dans la base *BASIAS*¹. Si *BASIAS* fournit des informations sur les activités des sites industrielles du passé, cette base de données ne permet en revanche pas de connaître l'état réel des sols. C'est la raison pour laquelle, l'Etat a engagé, sur l'ensemble du territoire, une démarche de diagnostics environnementaux de ces établissements.

Cette démarche est pilotée par le Ministère en charge de l'Ecologie. Dans un souci d'équité et de cohérence, le BRGM a été chargé de l'organisation technique des diagnostics.

Une pollution des sols est-elle nécessairement préoccupante ?

Tout dépend des voies et des durées de contact entre les polluants et les usagers des lieux et de la nature de ces polluants.

Les usagers des lieux peuvent d'abord 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. En l'absence de contact, il ne peut pas y avoir d'effet néfaste sur les personnes.

La nature des polluants associés aux activités des anciens sites industriels intervient ensuite dans ces possibilités de contact :

- La plupart des **pollutions métalliques** (fonderies, forges, ...) restent dans les sols ou sur les poussières : il n'y a pas de vapeur. Un aménagement tel qu'un revêtement ou un enrobé peut empêcher tout contact. En l'absence d'un tel aménagement, ce sont essentiellement les jeunes enfants qui seront vulnérables car ils jouent au contact de la terre et peuvent en avaler.
- Les pollutions présentes dans les sols susceptibles de conduire à une pollution de l'air (il s'agit des **polluants volatils**), sont d'une autre nature. Si les fondations et les planchers des bâtiments ne sont pas étanches, les polluants peuvent s'accumuler à l'intérieur des locaux lorsqu'ils sont insuffisamment ventilés. Les populations concernées sont alors non seulement les enfants et les adolescents mais aussi les personnels fréquentant ces locaux. De même, les polluants volatils peuvent dégrader l'eau du robinet lorsque les canalisations empruntent des terrains pollués.

Comment sont réalisés les diagnostics ?

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

¹ Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

- Lorsque des polluants sont susceptibles d'avoir dégradé la qualité des sols, le scénario d'exposition par « ingestion de sol » est retenu pour les établissements accueillant les enfants de moins de 7 ans, pour les instituts médico-éducatifs (IME) quel que soit l'âge des enfants ou lorsque des logements de fonction sont présents dans le périmètre accessible de l'établissement. Dans ces cas, la qualité des sols de surface (0-5cm) non recouverts est contrôlée.
- Lorsque des substances volatiles (benzène, produits chlorés...) sont susceptibles de dégrader la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement et la qualité du réseau de distribution d'eau potable de celui-ci, les scénarios d'exposition par « inhalation » et par « ingestion d'eau du robinet » sont retenus.

Pour le scénario d'exposition par « inhalation », 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. Pour le scénario d'exposition par « ingestion d'eau du robinet », la qualité de l'eau du réseau de distribution d'eau potable est contrôlée.

- Le scénario d'exposition par « consommation des fruits et légumes des jardins pédagogiques » est enfin retenu lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins pédagogiques sont effectivement consommés. Dans ces établissements, 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 consommation de leurs fruits est saisonnière et s'effectue 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.

Comment se formalise le résultat des diagnostics ?

A l'issue des diagnostics, les établissements sont classés dans l'une des trois 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 ».
- 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 ».

Les définitions de ces trois catégories ont été élaborées afin d'être compréhensibles par tous, y compris par un public non-averti.

Elles visent à résumer la réponse à la question suivante : "Y a-t-il un problème pour les usagers ?".

Après les diagnostics, quelles précautions particulières doivent être prises ?

Pour tous les établissements : garder la mémoire du passé

Tous les établissements concernés par la démarche sont situés sur l'emprise 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 intervenants au sein des établissements ou en cas de travaux de réaménagement, la situation devra être réévaluée par le maître d'ouvrage au regard des résultats des diagnostics réalisés.

Pour les établissements de la catégorie B : des précautions d'usage au quotidien sont rappelées

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.

SYNTHESE

L'Etat Français a souhaité faire procéder, comme le prévoit l'**action 19 du 2^{ème} Plan national santé environnement 2009-2013**, à un examen des situations environnementales liées au fait que des établissements accueillant des enfants ou des adolescents (ETS), tels que des crèches et des écoles, soient situés sur/ou à proximité immédiate d'anciens sites industriels ou d'activités de service recensés dans la base *BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service)*. Cette démarche est traduite dans l'article 43 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, promulguée le 5 août 2009. Elle est pilotée par le Ministère en charge de l'Écologie.

Description de l'établissement scolaire, résultats de la visite de l'établissement

L'école primaire publique Pauline Kergomard (établissement n° 0950638C) est située au 2 rue Canu à Beaumont-sur-Oise (95). Cette école, composée d'une école maternelle et d'une école élémentaire, accueille environ 140 enfants âgés de 3 à 11 ans.

L'école primaire, propriété de la ville de Beaumont-sur-Oise, s'étend sur une surface d'environ 3 300 m² qui comprend :

- 5 bâtiments :
 - o 3 bâtiments de plain-pied, dont un construit sur un niveau de sous-sol ;
 - o 2 bâtiments de 2 niveaux, l'un de ces bâtiments étant construit sur un niveau de sous-sol ;

Sur ces 5 bâtiments, 4 comportent des salles de classe, le 5^{ème} étant dédié à la cantine et la bibliothèque.

- des espaces extérieurs constitués de 2 cours de récréation recouvertes d'enrobé en bon état, de sols non recouverts et de zones enherbées.

L'école présente un bon état général, aucun indice de pollution n'a été observé lors de la visite de site. Il a été constaté l'absence de jardin potager pédagogique et l'absence de logement de fonction.

Résultats des études historiques et documentaires

L'école primaire Pauline Kergomard a été intégrée à la démarche en raison de la présence à proximité de trois garages automobiles (Garage Leblanc - IDF9500600, Garage Marty - IDF9500601 et Garage des PTT - IDF9500598). Après réalisation de l'étape 3, il s'avère que le garage des PTT était contigu à l'est de l'école primaire (activité limitée : garage pour un véhicule) et que les garages Leblanc et Marty étaient présents dans le voisinage proche (3 à 5 m à l'ouest) de l'établissement. Des stockages d'essence et d'huile en fûts ou en réservoirs souterrains étaient présents dans ces garages.

L'étude historique a permis d'identifier un autre site susceptible d'influencer la qualité des milieux au droit de l'établissement. Il s'agit de l'entreprise Télécommunication d'Ile-de-France (IDF9500946) située à environ 30 mètres des

limites de l'école primaire. Cette entreprise possédait une cheminée pour évacuer les résidus de combustion (chaufferie), un stockage de fioul, une activité de charge d'accumulateur et un transformateur PCB.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe rencontrée au droit de l'école serait présente à une profondeur comprise entre 16 et 22 m. Le sens global des écoulements des eaux souterraines au droit de l'école primaire est orienté vers le nord-ouest.

Les sites BASIAS identifiés comme susceptibles d'influencer la qualité des milieux au droit de l'école primaire, occupent donc une position latérale hydraulique par rapport à l'école Pauline Kergomard, ou presque amont pour le garage Marty (IDF9500601).

Etude des influences potentielles des anciens sites industriels sur l'ETS

S'agissant d'une école primaire sans logement de fonction ni jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer. Les trois scénarios d'exposition potentielle ont été retenus :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS :

La proximité des sites BASIAS (n°IDF9500600, IDF9500601 et IDF9500946) ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites BASIAS sur la qualité de l'air dans l'école primaire. Des transferts de composés volatils via les sols vers l'air intérieur des bâtiments sont en effet possibles.

- l'ingestion de sols par les enfants :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été retenu du fait de l'âge des enfants (3 à 6 ans) pour lequel le porté main-bouche est pertinent, de la présence de sols de surface non recouverts accessibles aux enfants et de l'existence d'une ancienne cheminée avec des résidus de combustion possibles à proximité de l'école.

- l'ingestion d'eau du robinet par les enfants :

En raison de l'incertitude concernant le tracé des canalisations d'eau desservant l'établissement, il se peut que les sites BASIAS influencent la qualité des terrains traversés par les réseaux AEP. Des transferts de composés au travers des canalisations AEP sont alors possibles.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'a pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, sur la qualité de l'eau du robinet et sur la qualité des sols de surface accessibles aux enfants. Nous proposons que **l'école primaire Pauline Kergomard (n° 0950638C) fasse l'objet d'une campagne de diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

Les informations disponibles à ce stade ne mettent pas en évidence la nécessité de

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents - Phase 1
Ecole primaire Pauline Kergomard - Région Ile-de-France, Département du Val d'Oise,
Beaumont-sur-Oise (95)
Note de Première Phase (NPP) N° 0950638C_RNPP.doc*

mettre en place des dispositions de gestion provisoires dans l'attente des résultats des investigations de phase 2.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne :

- l'air du sol sous dalle des quatre bâtiment accueillant des salles de classe,
- les sols de surface non recouverts dans la cour de récréation,
- l'eau du robinet dans le réfectoire.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'Etablissement et se base sur les connaissances techniques et scientifiques du moment, au regard de la méthodologie mise en œuvre dans le cadre de la démarche « Etablissements sensibles ».