

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

Déploiement national

**Ecole maternelle publique Jean Jaurès
LILLE (59)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0591615K_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Ecole maternelle publique Jean Jaurès LILLE (59)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0591615K_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Aurélien DELOUBRIERE	Ingénieur
Vérificateur	Jean-Marie TRINIOL	Chef de Projet National
Approbateur	Stéphane DAUBIGNY	Directeur de Projet

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 industriels 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.

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

Comment sont réalisés les diagnostics ?

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

- 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 potagers » est enfin retenu lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins 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

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

L'école maternelle publique Jean Jaurès (n° 0591615K) est située au 6, rue Guillaume Tell à Lille (59), à l'ouest du centre-ville dans le quartier Bois Blanc. Cette école accueille environ 140 enfants âgés de 3 à 6 ans.

L'école, propriété de la ville de Lille, s'étend sur une surface d'environ 1 537 m² qui comprend :

- un ensemble de bâtiments d'un seul niveau construit de plain pied. Une cave est présente sous une pièce servant de réserve. Des lieux de vies sont présents au niveau du rez-de-chaussée.
- des espaces extérieurs constitués d'une cour de récréation avec des sols à nu (plantation) accessibles aux élèves.

Au cours de la visite, il a été constaté une bande de terre servant à des plantations pédagogiques de plantes non comestibles (fleurs à bulbes, graines d'arbres, ...).

L'établissement ne dispose d'aucun logement de fonction.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté au cours de la visite de site.

Résultats des études historiques et documentaires

Cette école maternelle a été construite en contiguïté supposée d'un ancien garage - carrosserie recensé dans la base de données BASIAS (n°NPC5907209), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique (photographies aériennes anciennes) montre que les bâtiments de l'école ont été construits avant 1930. Une activité était également présente sur l'emprise du BASIAS NPC5907209 qui est bien en mitoyenneté de l'école Jean Jaurès. Des plans des anciennes exploitations confirment également cette information. Les ateliers étaient implantés à l'arrière du site, juste de l'autre côté de la cour d'école.

Il s'agit d'une activité de garage avec dépôt d'essence, travail des métaux et application de peinture qui a été exercée entre 1946 et au-delà de 1969.

Par ailleurs, 3 autres sites potentiellement émetteurs de poussières ont été retenus dans l'environnement de l'établissement. Il s'agit :

- d'une entreprise de transport (autrefois vente de charbon & combustibles) NPC5900577 située à 200 m au nord de l'établissement ;
- d'une ancienne usine de fabrication d'encre NPC5902904, située à 200 m au nord-ouest de l'établissement ;
- un site avec une cheminée à moins de 200 m au sud de l'établissement, non référencé dans BASIAS et d'activité inconnue.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve à environ 8 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers le Nord et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'école).

L'école Jean Jaurès est donc positionnée :

- en aval hydraulique du site non référencé dans BASIAS ;
- en amont hydraulique de l'ancien garage (NPC5907209), de la société de transports (NPC5900577) et de la fabrication d'encre (NPC5902904).

Etude des influences potentielles des anciens sites industriels sur l'établissement scolaire

S'agissant d'une école maternelle, avec jardin pédagogique (dont les produits ne sont pas consommés), trois scénarios d'exposition sont à considérer, deux ont été retenus :

- Inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des substances volatiles provenant d'anciens sites industriels

La contiguïté du site BASIAS n°NPC5907209 (Garage - Carrosserie) ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école via un transfert de composés volatils depuis les sols et/ou les eaux souterraines.

- Ingestion de sols superficiels

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels potentiellement pollués a été retenu du fait de la présence d'une cheminée à proximité de l'établissement et de la présence de sols non recouverts accessibles aux enfants de moins de 6 ans.

Un scénario n'est pas retenu :

- Ingestion d'eau du robinet

Les réseaux d'eau potable ne traversent pas les emprises des anciens sites industriels, ce scénario a donc été écarté.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole maternelle Jean Jaurès _ Région Nord Pas de Calais _ Département du Nord _ LILLE
Note de Première Phase (NPP) N° 0591615K_RNPP*

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, et sur la qualité des sols superficiels des espaces verts de l'établissement, **l'école maternelle Jean Jaurès (n°0591615K) doit faire 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 mettre en place des dispositions de gestion provisoires dans l'attente des résultats des investigations de phase 2.

Les investigations de phase 2 porteront sur l'air sous dalle et les sols superficiels au droit du jardin pédagogique.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'établissement 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.