

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

Déploiement national

**Collège Jean Jaurès
Lille (Nord)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0590131X_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Collège Jean Jaurès Lille (Nord)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0590131X_RNPP



| | Nom / Visa | Fonction |
|---------------------|-------------------|--------------------|
| Rédacteur | Rémi MIQUET | Chef de projet |
| Vérificateur | Olivier JASPARD | Chef de projet |
| Approbateur | Nicolas PLANEL | Chef de Groupe HSE |

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.

Comment sont réalisés les diagnostics ?

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

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

Le collège public Jean Jaurès (n° 0590131X) est situé au 1 rue de la Paix du 8 mai 1945 à Lille, anciennement Lomme² (59-Nord). Il accueille 386 enfants âgés de 10 à 15 ans, encadrés par 60 personnels. Le collège est situé en milieu fortement urbanisé, à 200 m au sud-ouest de la gare de Lomme

Le collège Jean Jaurès, propriété du Conseil Général du Nord, et s'étend sur une surface d'environ 20 000 m². Il comprend :

- Un vaste bâtiment où sont situées diverses salles de classes, un réfectoire, une salle de sports. Une partie du bâtiment comprend un étage (R+1). Une partie du bâtiment comprend une galerie technique centrale avec des vides sanitaires en position latérale.
- Quatre logements de fonction dans des maisons sont situés en partie sud-est du site.
- des aménagements extérieurs constituées de :
 - une cour récréative avec préau,
 - des espaces verts engazonnés,
 - des parkings et voiries pour les véhicules,
 - un terrain multisports,
 - des jardins privatifs au niveau des logements de fonction.

L'établissement est récent et est en bon état. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de celui-ci. Cependant, il a été constaté qu'une partie du sous-sol était inondée et que cette situation était régulière.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence d'un ancien jardin pédagogique qui n'est plus entretenu depuis plusieurs années mais où des fraisiers sont encore présents. Les fraises ne sont pas consommées.

Résultats des études historiques et documentaires

Ce collège a été construit en contiguïté supposée avec un ancien site de stockage de charbon et de fioul recensé dans la base de données BASIAS (n°NPC5906420) ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire montre que la zone d'implantation du collège Jean Jaurès a connu des évolutions après la première guerre mondiale et l'implantation de la gare de triage Lille-Délivrance. La zone a été lourdement bombardée durant la seconde guerre mondiale en 1944. Le premier collège Jean Jaurès a été construit en 1964 sur des jardins. Ce premier collège a été démoli dans les années 1990. Un nouveau collège a été construit au même emplacement,

² Depuis 2000, la commune de Lomme est associée à Lille

il correspond à celui existant à ce jour.

La parcelle contiguë au nord du collège a accueilli le site BASIAS n°NPC5906420 à la fin des années 1950. Elle était auparavant occupée par des jardins ouvriers et des terrains en relation avec le réseau ferré. Le terrain un site BASIAS n° NPC5906420 bordait à cette époque un ensemble de réseaux ferrés en relation avec la gare de triage Lille Délivrance.

Le site BASIAS a exercé une activité de stockage de charbons et de carburants (fioul, essence) avec une quantité maximale de carburant stocké de 220 m³. Le site a ensuite été repris par d'autres exploitants dont une société travaux de métallurgie à base d'acier, d'aluminium ou d'inox (notamment fabrication et d'assemblage de charpentes). La date de fin d'activité au droit de ce site n'est pas connue, mais le site est en état de friche depuis 2012.

Le site BASIAS NPC5906420 était localisé au sud d'un ancien complexe de réseaux ferrés intégré à la gare de triage Lille-Délivrance. Sur les photographies aériennes consultées, divers stockages sont visibles sur la parcelle située au nord du site BASIAS NPC5906420, dont des stockages de charbon situés à environ 40 m du collège. A ce jour plus aucune activité n'est réalisée sur ces parcelles.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans le proche environnement de l'école.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve moins de 5 m de profondeur au droit du collège, il s'agit de la nappe libre des sables d'Ostricourt dont le sens d'écoulement est orienté en direction du nord nord-ouest. Elle n'est pas suspectée d'être perturbée au voisinage de l'établissement (pas de pompe recensé à proximité de l'école)

L'ensemble des sites industriels identifiés dont le BASIAS NPC5906420 et le site ferroviaire sont localisés en aval hydraulique par rapport au collège.

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

S'agissant d'un collège avec logements de fonction, quatre scénarios d'exposition sont à considérer :

Trois de ces scénarios a été retenu :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments du collège, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS contigu.

La contiguïté avec le site BASIAS NPC5906420 (stockage de charbon et de carburants puis travaux de métallurgie) ne permet pas de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments du collège (notamment la partie nord) via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Jean Jaurès_ Région Nord_ Département du Nord (59)_Lille
Note de Première Phase (NPP) N° 0590131X_RNPP*

- l'ingestion de sols par les enfants (au droit des logements de fonction) :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été retenu en raison de potentielles émissions de poussières de charbon depuis le site BASIAS NCP5906420 et aux abords de celui-ci, poussières susceptibles d'être retombées sur l'emprise de l'ETS.

- l'ingestion de végétaux :

Le scénario d'exposition par ingestion de végétaux a été retenu en raison de la présence d'une zone avec la présence de fraisiers (ancien projet pédagogique). Les sols sont susceptibles d'avoir été dégradés (par des retombées de poussières) le scénario d'ingestion de végétaux est donc retenu bien que normalement ces fraises ne sont pas consommées car en raison de leur accessibilité il n'est pas exclu que ces fraises soient consommée par des élèves. Dans un premier temps, des prélèvements et des analyses doivent être réalisés pour contrôler la qualité des sols du jardin. Dans un second temps, en cas de problème sur les sols, la qualité des fruits pourra être contrôlée.

Le dernier scénario a été écarté :

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des sites BASIAS, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations n'est pas retenue.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS NPC5906420 sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement scolaire et sur la qualité des sols superficiels, nous proposons que le collège Jean Jaurès (n°0590131X) **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 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 des vides sanitaires sous les salles d'enseignement en zone nord, zone la plus proche du site BASIAS NPC5906420 et les sols superficiels des logements de fonction et de l'ancien projet pédagogique où se trouvent quelques fraisiers.

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 « établissements sensibles ».