

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

Déploiement national

**Collège privé Notre Dame
Bourbourg (59)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0592955S_RNPP.DOC

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Collège privé Notre Dame Bourbourg (59)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0592955S_RNPP.DOC



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	M-V MILLOT:	Rédacteur
Vérificateur	N. SOULET :	Chef de projet
Approbateur	F. NESPOUX :	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 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

Le **collège privé Notre Dame** (ETS n°0592955S) est localisé au 15, rue de l'Abbé Brasseur à Bourbourg (59). Il est implanté dans le centre-ville de Bourbourg, dans une zone à dominante d'habitations et de services.

L'établissement accueille environ 640 élèves âgés de 12 à 16 ans, encadrés par un personnel éducatif (55 personnes).

Cet établissement, propriété de l'Association Foncière du Littoral Dunkerquois (AFLD), s'étend sur une surface d'environ 2 550 m², qui comprend :

- un bâtiment principal possédant un sous-sol et 2 étages. Il accueille les lieux de vie des élèves au sous-sol et des salles de classe au rez-de-chaussée et aux étages. Il abrite une chaufferie fonctionnant au gaz de ville.
- un bâtiment de 2 étages, sans sous-sol ni vide-sanitaire, qui accueille des salles de classe des 4^{èmes}.
- un bâtiment sans étages, sans sous-sol ni vides sanitaires qui accueille une chaufferie au gaz de ville.
- un bâtiment du foyer d'un étage qui possède une cave dont l'emprise est partielle, et qui accueille des lieux de vie des élèves.
- un logement de fonction indépendant d'un étage qui possède une cave. Cette dernière contient une cuve à fuel toujours exploitée.
- un ancien bâtiment de 2 étages, disposant d'une cave dont l'emprise est partielle, qui accueille des salles de classe.

Des espaces extérieurs constitués d'une cour de récréation majoritairement recouverte d'enrobé et d'un espace vert d'agrément devant le foyer. Le logement de fonction possède un espace vert clôturé inaccessible pour les élèves.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sols partiels au droit de certains bâtiments et l'absence de jardin potager (pédagogique ou privatif). Les revêtements des bâtiments sont en bon état et aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé pendant la visite.

Résultats des études historiques et documentaires

Ce collège a été construit en superposition supposée d'une ancienne tannerie-corroierie (site BASIAS n° NPC5911043), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire a montré que le collège Notre Dame est partiellement superposé au site BASIAS n° NPC5911043 qui a exercé une activité de tannerie-corroierie de 1885 à 1892. A partir de 1892, une école pour filles s'installe au droit de l'ancien bâtiment du site BASIAS NPC5911043. Par la suite, l'établissement s'étend vers l'est avec l'acquisition d'anciens bâtiments (utilisés comme dortoir et logement de fonction). Aujourd'hui, ces bâtiments n'existent

plus et ont été remplacés par le bâtiment des 4èmes (depuis 1999). Le collège s'est également étendu vers le sud. L'ancien bâtiment du site BASIAS NPC5911043 a été partiellement détruit entre 1991 et 2001 et il n'en subsiste plus aujourd'hui que la partie nord. L'ancien bâtiment n'a *a priori* pas été modifié au cours du temps.

Les anciennes activités de tannerie et corroierie du site BASIAS n° NPC5911043 comportaient deux petites salles de corroierie, un magasin d'écorces et quatre cuves de tannage. Du fait de l'évolution du site, à l'emplacement de ces anciennes activités est aujourd'hui présent la cour de récréation.

Aucun autre ancien sites industriel n'a été identifié dans le proche environnement de l'établissement.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve aux environs de 2 m de profondeur au droit de l'établissement. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue en direction du nord, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement).

Le site BASIAS n° NPC5911043 (ancienne tannerie-corroierie), superposé au collège dans sa partie nord est en aval hydraulique des anciens bâtiments situés au sud-est de l'établissement.

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

S'agissant d'un collège avec logement de fonction et sans jardin potager, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Deux scénarios ont été retenus :

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

La superposition partielle de l'ancien site BASIAS NPC595911043 (tannerie-corroierie) ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments du collège via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- l'ingestion d'eau du robinet :

La superposition partielle de l'ancien site BASIAS NPC595911043 (tannerie-corroierie) ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ce site BASIAS sur les eaux du robinet.

Un scénario a été écarté :

- l'ingestion de sols par les enfants des logements de fonction :

Le logement de fonction possédant un jardin privatif qui n'est pas superposé à l'ancien site BASIAS NPC595911043 (tannerie-corroierie) et aucun site émetteur de fumées ou de poussière n'ayant été recensé à

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège privé Notre Dame _ Région Nord-Pas-de-Calais _ Département Nord (59) _ Bourbourg
Note de Première Phase (NPP) N° 0592955S_RNPP*

proximité de l'établissement, le scénario d'exposition par ingestion de sol par des enfants du logement de fonction a été écarté.

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 eaux du robinet, **le collège privé Notre Dame à Bourbourg (n°0592955S)** doit faire l'objet d'une campagne de **diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

Les investigations de phase 2 seront menées sur le milieu « air du sol » et « eau du robinet ».

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.