

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

Déploiement national

**Collège privé Jeanne d'Arc
Cambrai (59)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0593171B_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Collège privé Jeanne d'Arc Cambrai (59)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0593171B_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	M-V MILLOT:	Chargé d'Etudes
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 Jeanne d'Arc** (n°0593171B) est localisé 25, boulevard de la liberté à Cambrai (59). Il est implanté au nord de la ville de Cambrai, dans une zone à dominante d'habitations et de services.

Le collège, propriété des religieuses du Sacré Cœur, accueille environ 700 enfants âgés de 12 à 16 ans, encadrés par un personnel éducatif (75 personnes). L'établissement s'étend sur une surface d'environ 11 700 m², qui comprend :

- un bâtiment dit le « château », possédant 2 niveaux de sous-sol et 3 étages. Il accueille les lieux de vie des élèves au premier sous-sol, au rez-de-chaussée et au premier étage. Les deux derniers étages sont désaffectés.
- un bâtiment principal, avec sous-sol partiel, une petite cave et 2 étages. Ce bâtiment accueille des salles de classe.
- un bâtiment de 2 étages, sans sous-sol ni vide-sanitaire, qui accueille des salles de classe des 6^{èmes}.
- un préfabriqué d'Education Physique et Sportive (EPS) de plain-pied qui accueille des salles de classe,
- un préfabriqué de plain-pied qui accueille des vestiaires pour les élèves.

Des espaces extérieurs constitués :

- d'un grand espace vert extérieur constitué de pelouse et d'enrobé.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin potager (pédagogique ou privatif) et de logement de fonction. Les revêtements des bâtiments sont d'état variable (mauvais à bon).

Une odeur de fuel a été sentie dans la salle de jeux des élèves situé au premier sous-sol du château (ancienne salle des cuves à fuel). Aucun autre 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 contiguïté supposée d'une ancienne station-service (site BASIAS n° NPC5912700), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique a permis de confirmer la contiguïté de l'établissement avec une ancienne station-service (BASIAS n° NPC5912700).

En 1899-1900, le « château » Jeanne d'Arc, une dépendance et une maison de garde sont les premiers bâtiments à être construits au droit de l'établissement, sur l'ancien front sud des fortifications cambrésiennes. Sur une partie de la parcelle, se trouve en sous-sol une ancienne galerie dont l'accès est possible par le 2^{ème} sous-sol du château. Des bâtiments sont progressivement ajoutés : le bâtiment principal en 1964, le préfabriqué d'Education Physique et Sportive en 1969, le bâtiment des 6^{èmes} en 1972 et un préfabriqué à usage de vestiaires dans les années

2010.

Le site BASIAS n°NPC5912700 était situé en contiguïté au nord du collège et a exercé une activité de station-service de 1969 jusqu'en 2007 au plus tard. Ce site possédait des capacités de 55 m³ d'hydrocarbures (essence, fuel et gasoil).

Un autre site BASIAS (n°NPC5912603) a également été recensé en contiguïté de au nord-ouest du collège. Ce site BASIAS était composé d'entrepôts de stockage de marchandises (épicerie, produits périssables, mercerie, quincaillerie...) et comportait également deux réservoirs enterrés d'essences de 5 m³ chacun. Ces cuves étaient situées à 56 m au nord-ouest du collège.

Deux autres sites ont été recensés à proximité de l'établissement.

Le site BASIAS NPC5912219 possédait une pompe à essence avec un réservoir souterrain d'essence de 3 m³, en activité à partir de 1923. La date de cessation d'activité n'est pas connue. Sa localisation exacte rue Péronne n'a pas pu être déterminée. Ce site pourrait être situé au plus près à 20 m des bâtiments de l'établissement.

Un ensemble de bâtiments industriels comportant une cheminée, a été recensé au 53, rue Belfort, à 150 m au nord-ouest. Les activités qui s'y sont déroulées ne sont pas connues. Ce site n'est pas répertorié dans la base de données BASIAS.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve entre 8 et 9 m de profondeur au droit de l'établissement. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue en direction du nord-ouest, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement).

Les sites BASIAS NPC5912700 et NPC5912603 sont situés en latéral hydraulique de l'établissement, le site NPC5912219 est possiblement situé en amont hydraulique et le site localisé 53, av de Belfort est localisé en aval-latéral.

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

S'agissant d'un collège sans logement de fonction ni jardin potager, deux scénarios d'exposition sont à considérer.

Un seul scénario a été retenu :

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

La contiguïté de l'ancien site BASIAS NPC5912700 (station-service) 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.

Le second 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.

Le scénario par ingestion de sols n'a pas été considéré du fait de l'âge des enfants et de l'absence de logement de fonction au droit du collège.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, **le collège privé Jeanne d'Arc à Cambrai (n°0593171B)** 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 ».

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.