

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

Déploiement national

**Collège Albert CALMETTE
WASQUEHAL (59)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0593241C_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents


Déploiement national

Collège Albert CALMETTE WASQUEHAL (59)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0593241C_RNPP



14ME052Aa	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	A. PIGHIERA : 	Chef de projet
Vérificateur	V. PUJOL : 	Chef de projet
Approbateur	N. SOULET : 	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 Albert Calmette (n°0593241C) est localisé Rue Gaston Heurtematte, à Wasquehal (59). Il est implanté au sud-ouest du centre de la commune, dans un secteur à dominante résidentielle et commerciale. L'établissement accueille 356 élèves âgés de 11 à 16 ans, encadrés par un personnel éducatif.

Le collège, propriété du Conseil Général du Nord, s'étend sur une surface d'environ 10 000 m² et est constitué de :

- deux bâtiments donnant sur une cour extérieure :
 - o un bâtiment « Enseignement – Demi-pension », de trois étages (partie centrale principale) ou un seul étage (extrémités nord et sud), avec vide sanitaire, fréquenté par les élèves (salles de classe, préau, permanence,...) ;
 - o un bâtiment « Administration – Logements », qui comprend un étage, avec vide sanitaire, peu fréquenté par les élèves pour la partie administration. 4 appartements de fonction occupés et 2 vacants sont présentes au rez-de-chaussée et à l'étage.
- des espaces extérieurs revêtus d'enrobé et comportant des zones d'espaces vert accessibles. Ces espaces sont constitués par :
 - o une cour de récréation,
 - o un parking pour le personnel,
 - o des accès secondaires non fréquentés par les enfants.

Le collège possède un jardin pédagogique régulièrement utilisé par les élèves, et dont les produits cultivés sont consommés. Les occupants des logements de fonction ont potentiellement accès à l'ensemble des espaces extérieurs du collège et au jardin pédagogique (qui ne dispose pas de clôture).

Les revêtements des bâtiments et des espaces extérieurs sont en bon état et aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site.

Résultats des études historiques et documentaires

C'est la mitoyenneté supposée du collège Albert Calmette avec un site BASIAS (n°NPC5906147 : ancienne fabrique de colle) 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 Albert Calmette a été construit en 1969 au droit d'une zone marécageuse non construite, localisée Chemin du Duthoit, et n'a pas changé de configuration à l'exception de l'aménagement des actuels terrains de basket à l'emplacement d'anciens abris à vélos. Le site BASIAS NPC5906147 ayant motivé le diagnostic fait référence à une fabrique de colle gélatine et liquide dont le projet d'installation a fait l'objet d'une demande en 1893. L'étude historique et documentaire a permis de démontrer que ce site n'a en réalité jamais vu le jour en raison d'un désistement

du demandeur en octobre 1893. Par conséquent, aucun site industriel n'a été en activité en contiguïté du collège.

Aucun autre ancien site industriel n'a été recensé dans le proche environnement du collège.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que l'eau souterraine est présente à partir de 1 m dans les formations alluviales au droit de l'établissement. Le site étant potentiellement localisé en zone marécageuse, ces eaux seraient plutôt stagnantes, mais pourraient s'écouler en direction du cours d'eau la Marque, soit en direction du nord-est.

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

S'agissant d'un collège comportant des logements de fonction et un jardin pédagogique, recevant des enfants entre 11 et 16 ans, quatre scénarios d'exposition sont à considérer.

Ces quatre scénarios ont été écartés:

- l'ingestion de sols par les enfants des logements de fonction :
Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenu du fait de l'absence d'anciennes activités industrielles au droit de l'école et de l'absence d'anciennes activités émettrices de poussières à proximité de l'école.
- l'ingestion d'aliments autoproduits et l'ingestion de végétaux:
Le scénario d'exposition par ingestion de végétaux n'a pas été retenu du fait de l'absence d'anciennes activités industrielles au droit de l'école et de l'absence d'anciennes activités émettrices de poussières à proximité de l'école.
- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS :
Ce scénario d'exposition n'est pas considéré en raison de l'absence de site BASIAS proche ou en amont hydraulique de l'établissement ayant pu mettre en œuvre des substances pour partie volatiles.
- 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, en l'absence de site BASIAS pouvant avoir une influence sur la qualité des milieux au droit de l'établissement, nous proposons de classer **collège Albert Calmette (n°0593241C)** en « **catégorie A : les sols de l'établissement ne posent pas de problème** ».

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.