

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

Déploiement national

**Groupe scolaire Notre Dame
Collège et lycée privés Notre Dame
Mantes-la-Jolie (Yvelines (78))**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0781590E_0783289B_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège et lycée Notre Dame_ Région Île-de-France_
Département des Yvelines_ Mantes-la-Jolie
Note de Première Phase (NPP) N° 0781590E_0783289B_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Groupe scolaire Notre Dame
Collège et lycée privés Notre Dame
Mantes-la-Jolie (Yvelines (78))**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0781590E_0783289B_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Florent RENOUX	Chargé de projet
Vérificateur	Michael GOUJON	Responsable de projet
Approbateur	Stéphane VIRCONDELET	Directeur Technique

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 industrielles 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 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 pédagogiques » est enfin retenu lorsque les sols sont susceptibles d'avoir été pollués et que les fruits et légumes issus des jardins pédagogiques 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 groupe scolaire privé Notre Dame accueille à la fois un collège (établissement n°0781590E) et un lycée général (établissement n°0783289B) qui sont localisés au n° 5 rue de la Sangle à Mantes-la-Jolie dans le département des Yvelines (78) dans un quartier majoritairement résidentiel. Ce groupe scolaire comprend également une école primaire (établissement n°0780121H) faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (0780121H_RNPP).

Le collège et le lycée accueillent environ 1 316 élèves (583 au collège et 733 au lycée) âgés de 11 à 18 ans, encadrés par environ 190 personnes d'encadrement (enseignants, personnels techniques et administratifs, etc.).

Le collège et le lycée, propriétés de la Compagnie de Marie Notre Dame, s'étendent sur une surface d'environ 8 730 m², dont 4 645 m² occupés par du bâti. L'établissement est composé de :

- dix bâtiments, de deux à quatre niveaux, dont certains avec des sous-sols et/ou des niveaux semi-enterrés,
- cinq préfabriqués de plain-pied.
- des aménagements extérieurs constitués de cours et d'espaces verts

Au cours de la visite il a été constaté l'absence de jardin pédagogique et de vide sanitaire, mais la présence de niveaux enterrés. Un logement de fonction a également été identifié. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé lors de la visite.

Résultats des études historiques et documentaires

Le collège et le lycée Notre Dame ont été construits en superposition supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n° IDF7801080 – Blanchisserie/teinturerie), ce qui a motivé leur inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que le collège et le lycée Notre Dame se sont installés rue de la Sangle en 1845. Au fil des années, son emprise s'est étendue, de nouveaux bâtiments s'étant érigés principalement au droit d'anciens jardins.

L'étude historique et documentaire a montré que depuis 1928, une blanchisserie-teinturerie (site BASIAS n° IDF7801080) exploitaient des locaux au quai de Vaucouleurs en superposition partielle avec la partie sud-est de l'emprise actuelle du groupe scolaire. La date de fin d'activité de cette blanchisserie / teinturerie est inconnue mais les activités sont aujourd'hui terminées.

D'autres sites recensés dans la base de données BASIAS ont été localisés à proximité du groupe scolaire. Il s'agit des sites BASIAS n° IDF7801026 (tannerie – 8 m au nord-est), et IDF7801079 (teinturerie – 8 m au sud-est) et IDF7801025 (Blanchisserie, teinturerie – 20 m au nord). Ces sites BASIAS ont débuté leur activité au 19^{ème} siècle et les dates de fin d'activité n'ont pas pu être déterminées.

Une ancienne usine à gaz (sites BASIAS n°IDF7801003 et IDF7801027) est localisée à 10 m au sud du groupe scolaire et était en activité de 1863 jusque dans les années 1960.

Une ancienne scierie hydraulique était présente au 19^{ème} siècle en partie sud-est du groupe scolaire.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se trouve entre 5 et 10 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe peu profonde s'effectue vers *la Seine*, soit en direction du nord nord-est et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage des collège et lycée Notre Dame (pas de pompage recensé à proximité des établissements).

Au regard de ce contexte hydrogéologique, les sites BASIAS n° IDF7801079 (teinturerie), IDF7801003 et IDF7801027 (usine à gaz) sont situés en amont hydraulique du groupe scolaire.

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

S'agissant d'un collège et d'un lycée ne comportant aucun jardin pédagogique mais présentant un logement de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Ces trois scénarios d'exposition potentielle ont été retenus :

- l'inhalation de l'air dans le bâtiment accueillant les lieux de vie (salles de classe notamment), air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS retenus :

La nature des activités respectives de ces sites industriels (tannage des cuirs, blanchisserie et teinturerie, distribution de gaz, etc.) et le stockage et l'utilisation de produits nécessaires à ces dernières, contenant des substances volatiles, sont susceptibles d'avoir occasionné une migration de ces composés depuis les sols et/ou les eaux souterraines vers l'air intérieur de l'établissement via l'air du sol. Les potentialités d'exposition par inhalation de l'air dans les bâtiments concernés sont donc retenues.

- l'ingestion de sols par les enfants du logement de fonction :

L'ingestion de sols superficiels est retenu en raison de la superposition du site BASIAS IDF7801080 en partie sud est du site, de la présence d'une ancienne usine à gaz à proximité du groupe scolaire (BASIAS n°IDF7801003 et IDF7801027) et la présence de sols à nu accessibles à des enfants du logement de fonction.

Ce scénario n'est pas considéré pour les élèves du groupe scolaire en raison de leur âge (11 à 18 ans) pour lequel le porté main-bouche n'est pas pertinent.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège et lycée Notre Dame_ Région Île-de-France_
Département des Yvelines_ Mantes-la-Jolie
Note de Première Phase (NPP) N° 0781590E_0783289B_RNPP*

- l'ingestion d'eau du robinet :

L'ingestion d'eau du robinet contaminée a été considérée en raison de la superposition de l'établissement avec une blanchisserie et teinturerie (BASIAS n° IDF7801080). Les réseaux passent au niveau du sous-sol semi-enterré du bâtiment concerné (bâtiment Vaucouleurs). Néanmoins, le passage des canalisations au droit du BASIAS précité ne peut être écarté.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS recensés sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments ainsi que sur la qualité des sols et la qualité de l'eau du robinet au droit de l'établissement, nous proposons que le collège et lycée privés localisés au n° 5 rue de la Sangle (n° 0781590E et 0783289B) **fasse l'objet d'une campagne de diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du sol au niveau des bâtiments, les sols superficiels et l'eau du robinet.

Les substances recherchées seront celles liées aux anciennes activités industrielles recensées.

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.

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 « Etablissements sensibles ».