

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

Déploiement national

**Groupe scolaire Notre Dame
Ecole primaire privée Notre Dame
Mantes-la-Jolie (Yvelines (78))**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0780121H_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Groupe scolaire Notre Dame_ Ecole primaire privée Notre Dame_ Région Ile-de-France_
Département des Yvelines_ Mantes-la-Jolie
Note de Première Phase (NPP) N° 0780121H_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Groupe scolaire Notre Dame
Ecole primaire privée Notre Dame
Mantes-la-Jolie (Yvelines (78))**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0780121H_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Floriane SAUVAGE	Chargée de projet
Vérificateur	Michaël GOUJON	Responsable du 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 des établissements scolaires, résultats de la visite des établissements

L'école primaire privée Notre Dame (établissement n°0780121H) est située rue Saint-Fiacre à Mantes-la-Jolie dans le département des Yvelines (78), dans un quartier majoritairement résidentiel. L'école accueille environ 450 élèves, de maternelle et d'élémentaire, âgés de 3 à 10 ans, 20 enseignants et 11 personnes d'encadrement (personnels techniques et administratifs). L'école primaire privée Notre Dame appartient au groupe scolaire Notre Dame comprenant également un collège (établissement n°0781590E) et un lycée (établissement n°0783289B) faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (0781590E_0783289B_RNPP).

L'école primaire Notre Dame, propriété de l'Association scolaire Notre Dame - Saint Louis, s'étend sur une surface d'environ 5 900 m² qui comprend :

- 2 bâtiments :
 - o 1 bâtiment de 3 niveaux avec 2 niveaux semi-enterrés, accueillant l'ensemble des locaux de vie de l'école, notamment des salles de classe,
 - o 1 bâtiment de 2 niveaux avec 1 niveau semi-enterré, accueillant des locaux à durée réduite de passage (local vélo et sanitaires),
- des espaces extérieurs accessibles aux élèves constitués de :
 - o 3 cours de récréation aux sols recouverts d'enrobé et de sols souples en bon état,
 - o un passage sécurisé pour accéder à l'établissement, présentant des sols à nu,
- des espaces extérieurs non accessibles aux élèves (parking professeur, stockage poubelles, dénivelé enherbé et boisé entre les parties haute et basse de l'école).

Cet établissement ne comporte pas de vide sanitaire, mais des niveaux semi-enterrés. L'école primaire ne présente ni jardin pédagogique ni logement de fonction.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé lors de la visite et l'ensemble des revêtements des sols a été observé en bon état.

Résultats des études historiques et documentaires

Cette école a été construite en superposition supposée de deux sites recensés dans la base de données BASIAS (usine à gaz : sites n°IDF7801003 et n°IDF7801027) ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que l'école primaire privée Notre Dame a été mise en place sous sa configuration actuelle en 2001 rue Saint-Fiacre au droit d'une friche

industrielle, cette dernière ayant accueilli de 1863 à 1938 une usine à gaz (IDF7801003 et IDF7801027) puis une station gazométrique jusque dans les années 60.

Ce site a fait l'objet d'étude de sols et de travaux de dépollution qui se sont achevés en 2000 et ont conduit à un confinement de terres polluées au droit d'une parcelle voisine de l'école primaire Notre Dame, en périphérie sud-est, cette parcelle faisant l'objet d'un suivi semestriel de la qualité des eaux souterraines.

Plusieurs autres activités industrielles ont été mises en évidence dans l'environnement proche du site, ces dernières n'ayant pas été retenues dans la suite de l'étude comme pouvant avoir une influence sur les milieux de l'école, excepté le site BASIAS IDF7801079 (Blanchisserie et teinturerie) localisé à environ 10 m au nord-est de l'école.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe d'eau souterraine se trouve à une profondeur comprise entre 5 et 10 m 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 de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement).

Au regard de ce contexte hydrogéologique, la parcelle accueillant un confinement de terres polluées est située en latéral hydraulique et le site BASIAS n°IDF7801079 (Blanchisserie et teinturerie) en aval de l'école.

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

S'agissant d'une école primaire sans jardin pédagogique ni logement de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer. Ces trois scénarios ont été retenus :

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

La superposition des sites BASIAS IDF7801027 et IDF7801003 (usine à gaz) et la proximité du site BASIAS IDF7801079 (Blanchisserie et teinturerie) avec l'emprise de l'école ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- l'ingestion d'eau par les enfants :

La superposition des sites BASIAS IDF7801027 et IDF7801003 (usine à gaz) avec l'emprise de l'école ne permet pas de conclure à l'absence de dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers des canalisations.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Groupe scolaire Notre Dame_ Ecole primaire privée Notre Dame_ Région Ile-de-France_
Département des Yvelines_ Mantes-la-Jolie
Note de Première Phase (NPP) N° 0780121H_RNPP*

- l'ingestion de sols superficiels :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est retenu du fait de la superposition des sites BASIAS IDF7801027 et IDF7801003 (usine à gaz) avec l'emprise de l'école et de la présence de sols superficiels accessibles aux élèves dans le passage sécurisé pour accéder à l'établissement.

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'eau potable distribuée et des sols superficiels accessibles aux élèves, nous proposons que l'école primaire privée Notre Dame (0780121H) **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 sous dalle au droit du bâtiment principal, l'eau du robinet et les sols superficiels accessibles aux élèves.

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

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 ».