

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

Déploiement national

**Groupe scolaire Notre Dame De
France, Sainte Marie et Saint Pierre**

Collège Notre Dame de France

**Ecole maternelle et élémentaire Sainte
Marie**

Lycée professionnel Saint Pierre

Abbeville (80)

Note de Première Phase (NPP)

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Notre Dame de France _ Ecole maternelle et élémentaire Sainte-Marie _ Lycée Professionnel Saint
Pierre _ Région Picardie _ Département de la Somme _ Abbeville
Note de Première Phase (NPP) N° 0801368C-080138R-0801368C_P_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Groupe scolaire Notre Dame, Sainte Marie et Saint Pierre

Collège Notre Dame de France

Ecole maternelle et élémentaire Sainte Marie




Lycée professionnel Saint Pierre

Abbeville (80)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0801368C-0801380R-0801368C_P_RNPP



13ME242Aa	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	F. NESPOUX : 	Chargé d'Etudes
Vérificateur	A. PIGHIERA : 	Chef de projet
Approbateur	S. GORI : 	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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Notre Dame de France _ Ecole maternelle et élémentaire Sainte-Marie _ Lycée Professionnel Saint
Pierre _ Région Picardie _ Département de la Somme _ Abbeville
Note de Première Phase (NPP) N° 0801368C-080138R-0801368C_P_RNPP*

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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Notre Dame de France _ Ecole maternelle et élémentaire Sainte-Marie _ Lycée Professionnel Saint
Pierre _ Région Picardie _ Département de la Somme _ Abbeville
Note de Première Phase (NPP) N° 0801368C-080138R-0801368C_P_RNPP*

SYNTHESE

Description de l'établissement scolaire, résultats de la visite de l'établissement

Le groupe scolaire (collège Notre Dame de France 0801368C, école maternelle et élémentaire Sainte Marie 0801380R et lycée professionnel Saint Pierre 0801368C_P) est localisé 8 place du Saint Sépulcre, à Abbeville (80), à proximité immédiate du centre-ville, dans une zone à dominante résidentielle.

L'établissement accueille 908 élèves âgés de 3 à 21 ans, encadrés par le personnel éducatif.

Le groupe scolaire, propriété de l'association Marie-Adélaïde, s'étend sur une surface d'environ 7 000 m² comprenant :

- Quatre bâtiments de 1 à 2 étages accueillant les élèves du collège. La plupart de ces bâtiments sont construits sur sous-sol ou vide sanitaire. Ils accueillent les salles de classe des élèves du collège, dont une partie se trouve au rez-de-chaussée.
- Trois bâtiments de 1 à 2 étages accueillant les élèves de l'école maternelle et élémentaire. La plupart de ces bâtiments sont construits sur sous-sol ou vide sanitaire. Ils accueillent les salles de classe des enfants, dont une partie se trouve au rez-de-chaussée.
- Un bâtiment de 2 étages accueillant les élèves du lycée professionnel. Ce bâtiment ne comporte pas de sous-sol ni de vide sanitaire. Il accueille les salles de classe des élèves du lycée, dont une partie se trouve au rez-de-chaussée.
- Des bâtiments annexes : deux bâtiments accueillant un ancien abri pour véhicule pour l'un et la chaufferie gaz pour l'autre, ainsi que deux autres bâtiments accueillant des sanitaires.
- Des espaces extérieurs constitués d'une cour de récréation unique recouverte d'enrobé en bon état.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sol ou de vide sanitaire au droit de plusieurs bâtiments, l'absence de logement de fonction et l'absence de jardin potager. Les bâtiments sont en bon état. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site.

Résultats des études historiques et documentaires

Ce groupe scolaire a été construit en contiguïté d'une ancienne activité de travail des métaux, recensée dans la base de données BASIAS (n° PIC8002316), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que l'établissement (collège Notre de France/ n°0801368C et école Sainte Marie / n°080138R) a ouvert ses portes en 1970 dans les bâtiments existants. La plupart des bâtiments présents actuellement étaient déjà présents en 1970 lors de l'ouverture de l'établissement. Trois structures ont été construites depuis le début des années 1970 : un bâtiment construit vers 1975 positionné le long de la rue du Haut Mesnil, les sanitaires (construits dans les

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Notre Dame de France _ Ecole maternelle et élémentaire Sainte-Marie _ Lycée Professionnel Saint
Pierre _ Région Picardie _ Département de la Somme _ Abbeville
Note de Première Phase (NPP) N° 0801368C-080138R-0801368C_P_RNPP*

années 2000) situés dans la cour principale de l'établissement, ainsi que le lycée professionnel (établissement n°0801368C_P) qui a été construit à la fin des années 2000.

Le site BASIAS n°PIC8002316 (travail des métaux) ayant motivé le diagnostic est bien contigu à l'établissement au sud. Cet ancien site industriel était situé 2 rue du Saint-Esprit. Entre 1918 et 1952, ce site a accueilli une activité de traitement et de revêtement des métaux. A partir de 1952, une activité de travail des métaux (forge, découpage...) a succédé au premier établissement.

Un autre site industriel a été identifié à proximité de l'établissement : le site BASIAS n°PIC8000593 ayant exercé une activité de fabrication de céramique.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se trouve entre 3 et 10 mètres de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers les rivières la Somme et le Scardon, soit en direction du nord-ouest. L'écoulement n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement scolaire).

Le groupe scolaire est donc positionné en aval hydraulique de l'ancienne activité de travail des métaux (PIC8002316) et en latéral hydraulique de l'usine de céramique (PIC8000593).

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

S'agissant d'un groupe scolaire (école maternelle / élémentaire, collège et lycée), sans logement de fonction ni jardin potager ou sol à nu, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Deux scénarios d'exposition 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 contiguïté du site BASIAS n°PIC8002316 (travail des métaux) en amont hydraulique par rapport au groupe scolaire 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 groupe scolaire via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- L'ingestion de sols par les enfants :
Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été retenu en raison de l'âge des enfants de l'école maternelle (entre 3 et 6 ans) et de la présence d'une potentielle ancienne cheminée à proximité de l'établissement (site BASIAS n°PIC8000593 – fabrication de céramique) ayant pu influencer les sols superficiels au droit de l'établissement. En revanche, ils ne seront pas investigués, la totalité des sols étant recouverte par un revêtement inamovible qui en empêche efficacement l'accès.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Collège Notre Dame de France _ Ecole maternelle et élémentaire Sainte-Marie _ Lycée Professionnel Saint
Pierre _ Région Picardie _ Département de la Somme _ Abbeville
Note de Première Phase (NPP) N° 0801368C-080138R-0801368C_P_RNPP*

Un scénario d'exposition n'a pas été retenu :

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise d'un site BASIAS, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de composés au travers des canalisations n'est pas retenue.

Le scénario d'exposition par ingestion de végétaux n'a pas été considéré en raison de l'absence de jardin potager pédagogique.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité des milieux au droit de l'établissement, **le groupe scolaire (collège Notre Dame de France 0801368C, école maternelle et élémentaire Sainte Marie 0801380R et lycée professionnel Saint Pierre 0801368C_P) doit faire l'objet d'une campagne de diagnostic sur les milieux pertinents (phase 2) à l'issue de la phase 1.**

Les investigations de phase 2 porteront sur l'air sous la dalle, l'air dans les vides sanitaires et les sous-sols, ainsi que l'air du sol au niveau des bâtiments les plus proches du site BASIAS n°PIC8002316.

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.