

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

Déploiement national

**Ecole privée Sainte Anne
Ecole élémentaire et école maternelle
Sablé-sur-Sarthe (72)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0721142A_P_0721142A_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Ecole Privée Sainte Anne Ecole élémentaire et école maternelle Sablé-sur-Sarthe (72)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0721142A_P_0721142A_RNPP



ANTEA GROUP / antea[®]group

	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Isabelle BLONDEL	Chef de projet Sites et Sols Pollués - Nantes
Vérificateur	Isabelle BLONDEL	Chef de projet Sites et Sols Pollués - Nantes
Approbateur	Geoffroy LAURENT	Chef de projet Sites et Sols Pollués - Strasbourg

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

L'école primaire privée « Sainte Anne » (0721142A_P [école maternelle] et 0721142A [école élémentaire]) est située au 5, rue Alain de Rougé à Sablé sur Sarthe (72), en limite nord-ouest du centre-ville, à environ 400 m à l'est de la gare. Cet établissement accueille environ 320 élèves âgés de 3 à 11 ans. Elle se situe en partie sud du groupe scolaire « Sainte Anne », ce dernier comprenant également un collège (0721408P) dans sa partie nord, faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (0721408P_RNPP).

L'école primaire, propriété de l'OGEC (Organisme de Gestion des Ecoles Catholiques) Sainte Anne, s'étend sur une surface d'environ 2300 m², qui comprend :

- trois bâtiments en partie sud du groupe scolaire, répartis autour de la cour de récréation de l'école maternelle, accueillant les salles de classe au rez-de-chaussée, sans sous-sol ni vide sanitaire ;
- un bâtiment administratif, commun au groupe scolaire, accueillant deux salles réservées à l'école maternelle, sur sous-sol partiel et sans vide sanitaire ;
- le bâtiment de la cantine, commun au groupe scolaire, accueillant les salles de classe aux étages (1^{er} et 2^{ème} étages), avec présence d'un sous-sol et sans vide sanitaire ;
- d'une cour de récréation pour les élèves de l'école maternelle entièrement recouverte de pavés ;
- d'une cour de récréation pour l'école élémentaire recouverte de pavés ou de gravier stabilisé ;
- d'un chemin d'accès aux salles de classe du bâtiment administratif, sans sol accessible.

Au cours de la visite, il a été constaté un bon état général des revêtements de surface dans les bâtiments.

Il a également été constaté l'absence de logement de fonction et de jardin pédagogique. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé lors de la visite de l'école.

Résultats des études historiques et documentaires

L'étude a confirmé la contiguïté de l'école primaire avec une ancienne station-service (BASIAS n°PAL7201917). Ce site avait également une activité de garage (présence de réservoirs enterrés d'une capacité totale de 25 m³). Les dates d'activité ne sont pas connues.

L'étude historique et documentaire montre que les bâtiments abritant l'école Sainte Anne ont été construits en plusieurs phases : du XVIII^{ème} / XIX^{ème} siècles – à 1996 pour le plus récent.

L'étude a confirmé la contiguïté de l'école primaire avec une ancienne station-service (BASIAS n°PAL7201917). Ce site avait également une activité de garage (présence de réservoirs enterrés d'une capacité totale de 25 m³). Les dates d'activité ne sont pas connues.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans le proche environnement de l'établissement.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe présente au droit du site est comprise entre 1 et 2 m de profondeur en période de hautes eaux. Son écoulement est orienté vers l'est-sud-est.

L'école est donc positionnée en amont hydraulique de l'ancienne station-service (BASIAS n°PAL7201917).

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 considérés :

- 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'ancienne station-service (PAL7201917) avec l'école 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 de l'école primaire via un transfert de composés volatils dans les sols.

- l'ingestion de sols superficiels :

En raison de la non superposition des emprises de l'école et de sites BASIAS, et de l'absence d'anciennes activités génératrices de poussières, la possibilité d'une influence des anciennes activités industrielles sur la qualité des sols n'est pas retenue. Enfin, la totalité des sols accessibles aux enfants en bas-âge est recouvert par un revêtement inamovible qui empêche efficacement l'accès au sol.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable de l'école ne traversent pas l'emprise des anciennes activités industrielles. Par conséquent, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau par transfert de composés volatils au travers des canalisations n'est pas retenue.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS localisé en contiguïté de l'établissement sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, nous proposons que l'école primaire « Sainte Anne » (0721142A_P_0721142A) **fassent 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'investigation de phase 2 concerne l'air sous les dalles des bâtiments.

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.