

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

Déploiement national

**Maison d'enfants à caractère social
Les Pléiades
Sablé sur Sarthe (72)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 720006105_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Maison d'enfants à caractère social Les Pléiades Sablé sur Sarthe (72)

Note de Première Phase (NPP)

N° 720006105_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Caroline CAILLAU	Ingénieur d'Etudes Sites et Sols Pollués
Vérificateur	Isabelle BLONDEL	Chef de Projets Sites et Sols Pollués
Approbateur	Isabelle BLONDEL	Chef de Projets Sites et Sols Pollués

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

La **maison d'enfants « Les Pléiades »** (établissement n°720006105) est située au 39, rue de la Petite Vitesse à Sablé-sur-Sarthe (72), au nord-ouest du centre-ville, à proximité des voies ferrées. Cet établissement accueille 36 enfants, âgés de 3 à 18 ans, en internat. Les enfants sont scolarisés ou reçoivent une formation professionnelle, à l'extérieur. Il s'agit d'enfants assujettis à une mesure de l'Aide Sociale à l'Enfance (ASE) ou placés par la Protection Judiciaire de la Jeunesse (PJJ).

L'établissement, propriété de la société immobilière Saint Hubert et exploité par l'ACADEA¹, s'étend sur une surface d'environ 5 300 m² qui comprend :

- un bâtiment sur deux niveaux, sans sous-sol ni vide sanitaire, accueillant au rez-de-chaussée les bureaux administratifs, salons, salles à manger, cuisine et placards de rangement des enfants. Le premier étage accueille les chambres des pensionnaires, les sanitaires, ainsi qu'une lingerie ;
- des espaces extérieurs constitués :
 - o de deux parkings et d'une voie de circulation, recouverts d'enrobé en bon état,
 - o de zones enherbées accessibles aux enfants.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de jardin pédagogique. Le bâtiment présente un bon état général. Il possède des ventilations mécaniques contrôlées dans l'ensemble des pièces. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé.

Résultats des études historiques et documentaires

La maison d'enfants a été construite en contiguïté d'un site recensé dans la base de données BASIAS (PAL72001910), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Les bâtiments de cet établissement ont été construits en 1997 sur d'anciens terrains agricoles.

L'étude historique a permis de confirmer la contiguïté du site BASIAS qui a accueilli à partir de 1945, la Coopérative Agricole Départementale de la Sarthe (activité de stockage et séchage de céréales) avec l'établissement. Une cuve de fioul enterrée d'une capacité de 7500 litres était présente en limite nord-ouest du site. Elle a été démantelée en 2006 et n'est plus présente sur le site aujourd'hui.

Un autre site BASIAS (site BASIAS n°PAL7201950), ayant exercé une activité de traitement des métaux et de garage automobile, a été recensée à 50 m à l'ouest de l'établissement.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans le proche environnement de la maison d'enfants.

¹ ACADEA : Association de Conseil et d'Aide au Devenir des Enfants de l'Adulte

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique des écoulements d'eaux souterraines peu profonds (environ 5 m de profondeur) au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la rivière Vaige, soit en direction de l'ouest-nord-ouest, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de la maison d'enfants).

La maison d'enfants est positionnée en amont hydraulique du site BASIAS PAL721950 (garage, traitement des métaux) et en position latérale hydraulique par rapport à la cuve du site BASIAS PAL7201910 (coopérative agricole).

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

S'agissant d'un établissement accueillant des enfants en bas-âge, avec des zones de sols découverts accessibles, sans vide sanitaire ni sous-sol, trois scénarios d'exposition potentielle sont à considérer : aucun n'a été retenu pour les raisons suivantes :

- L'ingestion de sol par les enfants :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenu du fait de l'absence de superposition de l'établissement avec d'anciens sites industriels et l'absence d'activités émettrices de fumées potentiellement polluées à proximité de l'établissement.

- L'ingestion d'eau du robinet par les enfants :

Les réseaux d'eau potable desservant la maison d'enfants « Les Pléiades » ne traversant pas l'emprise de 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.

- L'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant du sous-sol des sites identifiés lors du diagnostic :

La position en latérale hydraulique des installations potentiellement polluantes de la coopérative agricole (BASIAS PAL72001910), par rapport à la maison d'enfants ainsi que son éloignement et celui des autres activités recensées, conduisent à considérer ces sites comme ne pouvant avoir eu une influence sur la qualité des milieux au droit de cet établissement.

Ainsi, en l'absence de vecteurs de transfert de l'ancien site BASIAS vers l'établissement, nous proposons de classer la maison d'enfants « les Pléiades » (n°720006105), 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 « établissements sensibles ».