

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

Déploiement national

**Crèche collective Babilou
« La planète bleue »
Nice (Alpes-Maritimes)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0060791068_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche collective Babilou « La planète bleue » Nice (Alpes-Maritimes)

Note de Première Phase (NPP)

N° 0060791068_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Florent RENOUX	Chargé d'études
Vérificateur	Michael GOUJON	Responsable de projets
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 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.

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 crèche collective Babilou « La planète bleue » (n° 0060791068) est située au 208, route de Grenoble à Nice (06), à l'ouest du cimetière de Caucade et au nord-est de la Préfecture. Cette crèche accueille environ 57 enfants âgés de 2 mois et demi à 3 ans et demi. 16 personnes travaillent dans la crèche.

La crèche collective, propriété des Sociétés Epargne Foncière et Immofonds, s'étend sur une surface d'environ 715 m² et occupe une partie du rez-de-chaussée d'un ensemble immobilier comprenant 3 niveaux aériens et 2 niveaux de sous-sol présents sous toute l'emprise de l'établissement. Les espaces extérieurs comprennent une cour extérieure constituée de sols souples (sans sol superficiel accessible). Un projet d'extension des espaces extérieurs est actuellement en cours. Aucun sol à nu ne sera toutefois présent à l'issue de ces travaux.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logement de fonction et l'absence de jardin pédagogique.

Il a été constaté un bon état général des bâtiments. Les salles de la crèche sont ventilées à l'aide d'une climatisation réversible. Les deux niveaux de sous-sols sont aménagés en parking ventilés.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site.

Résultats des études historiques et documentaires

La proximité supposée de la crèche Babilou avec le site BASIAS PAC0600683 (fabrication d'huiles et de savon) recensé dans la base de données BASIAS a conduit à le retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire a montré que le site BASIAS PAC0600683 (fabrication d'huiles et de savon) visé par le présent diagnostic est bien situé à 65 m à l'est de la crèche. Il a exercé une activité de fabrication d'huile végétale puis de savon à partir de 1922 et était émetteurs de fumées et de poussières (plaintes de voisins relatives à des fumées noirâtres). La date de fin d'activité du site BASIAS n'est pas connue précisément.

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

La crèche Babilou « La planète bleue » a été inaugurée en 2010 au sein d'une partie d'un bâtiment accueillant auparavant des bâtiments et des stockages non identifiés.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine est peu profonde (entre 3 et 4 mètres) au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue en direction du sud sud-ouest en direction du Var.

La crèche est donc positionnée en aval hydraulique de l'ancien site de fabrication d'huiles et de savon (BASIAS n° PAC0600683).

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

S'agissant d'une crèche, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Aucun scénario d'exposition potentielle n'a été retenu :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS retenu (huilerie n°PAC0600683) à proximité de l'établissement :

Ces installations ont utilisé ou stocké des produits contenant des substances volatiles susceptibles de migrer vers les bâtiments de la crèche. Néanmoins, une migration de ces composés via l'air du sol au droit de la crèche n'est pas possible au vu de la présence de deux niveaux de sous-sol ventilés naturellement au droit de l'établissement et d'une ventilation mécanique au droit de l'établissement. Les potentialités d'exposition par inhalation de l'air dans les bâtiments ne sont donc pas retenues.

- l'ingestion de sols par les enfants:

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenu du fait de l'absence de surface de sols nus accessibles au droit de la crèche (présence de sols souples au droit des surfaces extérieures ayant pu être influencés par les anciennes retombées de poussières),

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

Les réseaux d'eau potable desservant la crèche ne traversant pas le site BASIAS identifiés à proximité, 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.

Ainsi, en l'absence de voies d'exposition, la crèche collective Babilou « La planète bleue » est donc classée en « **catégorie B : des modalités de gestion de l'information doivent cependant être mises en place pour expliquer ce qui doit être fait si les aménagements ou les usages des lieux venaient à être modifiés** ».

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.