

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

**Déploiement national**

**CRECHE COLLECTIVE L'AQUARELLE  
TOURCOING (59)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°590795795\_RNPP

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




### **Déploiement national**

### **CRECHE COLLECTIVE L'AQUARELLE TOURCOING (59)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N°590795795\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	H. LECLAIR : 	Chef de projet
<b>Vérificateur</b>	N. SOULET : 	Chef de projet
<b>Approbateur</b>	F. NESPOUX : 	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<sup>ème</sup> 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*<sup>1</sup>. 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.

---

<sup>1</sup> *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 l'Aquarelle (n°590795795) est située au 30 avenue Jean Millet à Tourcoing (59), au sein du centre municipal Isabelle Villez, à environ 600 m à l'ouest de la mairie et en bordure sud du Parc Clémenceau. Ce centre municipal comprend également la halte-garderie (n°59004343493), la crèche Arc-en-Ciel (n°590796082) et Le Relais d'Assistance Maternelle (n°ZZNPC59001), faisant chacun l'objet d'un diagnostic spécifique. La crèche l'Aquarelle accueille environ 33 enfants âgés de 0 à 3 ans.

La crèche L'Aquarelle, propriété de la ville de Tourcoing, s'étend sur une surface d'environ 1000 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment principal en rez-de-chaussée, sur un vide sanitaire sous toute son emprise.
- des espaces extérieurs accessibles aux enfants constitués d'espaces verts et d'une terrasse en revêtement plastique en bon état.

Le bâtiment présente un bon état général.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de logements de fonction dédiée à la crèche, l'absence de jardin pédagogique et l'absence d'indice visuel ou olfactif de pollution.

### ***Résultats des études historiques et documentaires***

La crèche fait partie du centre municipal Isabelle Villez, dont la contiguïté avec le site BASIAS (n°NPC5903668 – Fabrication de savons, détergents et produits d'entretiens) a motivé l'inclusion de la crèche l'Aquarelle dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire a néanmoins démontré que l'emprise de la crèche se trouve à environ 50 m au nord-ouest du site BASIAS.

La crèche l'Aquarelle a ouvert ses portes en 1969 sur l'emprise du Parc Clémenceau qui ne présente aucun passé industriel. Sa configuration a peu changé depuis son ouverture ; le bâtiment a été agrandi à l'est à une date qui n'a pas été retrouvée. Un cimetière était présent à l'emplacement de l'établissement entre 1857 et 1905 ; il a été remplacé par un jardin public, puis le parc Clémenceau a été aménagé entre 1928 et 1930.

L'ancienne fabrique de savon (NPC5903668) ayant motivé le diagnostic a accueilli plusieurs activités successives : entre 1892 et 1950 un atelier de charbonnerie (fabrication de véhicules de transport de type charrettes et chariots), à partir de 1950 la fabrication de produits auxiliaires textiles (détergents divers pour la laine, coton,...), mouillants et retardateurs pour teinture et ensimages et dans une moindre mesure la fabrication de savons, et à partir de 1958 jusqu'à une date non connue la fabrication de produits sulfonés divers à partir d'alcools gras. Il comportait 5 cheminées d'évacuation potentiellement émettrices de poussières et de fumées.

Aucun autre site BASIAS, ni aucune autre activité industrielle, n'a été identifié dans le proche environnement de la crèche à moins de 100 m. Cependant, quatre autres sites potentiellement émetteurs de poussières sont identifiés dans un rayon de 200 m, deux sites recensés dans la base de données BASIAS (une usine de textile NPC5901319 et une fonderie NPC5903912), et deux sites industriels comportant des cheminées identifiées sur les photographies aériennes historiques.

### ***Résultats des études géologiques et hydrogéologiques***

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine est à moins de 2 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe, peu productive, s'effectue vers le nord/nord-est.

Aucun captage pouvant influencer l'écoulement des eaux souterraines dans le secteur de l'établissement n'a été recensé.

La crèche est donc positionnée à environ 50 m en latéral hydraulique de l'ancienne savonnerie (BASIAS NPC5903668).

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

Au regard des informations issues de l'étude historique et documentaire ainsi que de l'étude environnementale, s'agissant d'une crèche sans logement de fonction ni jardin pédagogique, quatre scénarios ont été considérés :

Un scénario a été retenu :

- l'ingestion de sols par les enfants :

La présence de plusieurs sites BASIAS présentant des activités potentiellement émettrices de poussières dans le proche environnement de l'école ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites BASIAS sur la qualité des sols de surface de la crèche. Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est ainsi retenu du fait de la présence d'espaces verts accessibles aux enfants et de la pertinence du porté main-bouche pour les enfants de moins de 6 ans.

Trois scénarios ont été écartés :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des substances volatiles éventuelles provenant du site BASIAS :

En raison de l'éloignement du site BASIAS recensé en latéral hydraulique (supérieur à 50 m) et du contexte hydrogéologique, le transfert de composés volatils via les eaux souterraines du site BASIAS vers la crèche, n'est pas retenu.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des 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'ingestion de végétaux.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1*  
*Crèche collective l'Aquarelle\_ Région Nord pas de Calais \_ Département du Nord \_ TOURCOING*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 590795795\_RNPP*

Le scénario d'exposition 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 des sites BASIAS sur la qualité des sols de surface de l'établissement, la crèche l'Aquarelle (n° 590795795) **doit faire 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 les sols au droit de l'espace vert accessibles aux enfants.

**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.**