

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

Déploiement national

Crèche de Vienne

Blois (Loir-et-Cher)

Note de Première Phase (NPP)

N° 410003537_RNPP

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

Crèche de Vienne

Blois (Loir-et-Cher)

Note de Première Phase (NPP)

N° 410003537_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	MANSEUR Karine	Chef de Projets
Vérificateur	PLANEL Nicolas	Chef de Groupe
Approbateur	François-Xavier DEBATTE	Directeur d'Agence

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.

Comment sont réalisés les diagnostics ?

Sur le plan technique, les diagnostics consistent à vérifier par des contrôles de la

¹ Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

« **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 ».

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche de Vienne _ Région Centre _ Département du Loir-et-Cher _ Commune de Blois (41) Note de
Première Phase (NPP) N°410003537_RNPP*

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 de Vienne (ETS n° 410003537) est située rue du Dauphin à Blois (41), au sud de l'agglomération, dans le quartier de la Vienne. La crèche de Vienne accueille quotidiennement 54 enfants âgés de 2 mois à 3 ans encadrés par 23 salariés.

L'emprise de la crèche de Vienne, propriété de la ville de Blois, s'étend sur une surface d'environ 2 850 m² qui comprend :

- un bâtiment circulaire d'un seul niveau accueillant les enfants ;
- des espaces extérieurs aménagés en espaces verts, dont une zone est accessible pour les enfants en tant qu'aire de jeux.

Au cours de la visite il a été constaté l'absence de sous-sol et la présence d'un vide sanitaire partiel au droit du bâtiment et l'absence de logement de fonction et de jardin pédagogique.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé pendant la visite sur site. L'état général des bâtiments est globalement bon.

Résultats des études historiques et documentaires

La crèche a été construite en superposition supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n°CEN4100129 - Gare de Blois-Vienne), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique a permis de dater la construction de la crèche à 1965 et de confirmer sa superposition avec l'ancienne gare de Blois-Vienne (BASIAS n°CEN4100129) grâce à la consultation d'un plan de la ville de Blois de l'entre-deux-guerres. Des bâtiments de type industriel appartenant au BASIAS CEN4100129 sont visibles au droit de la crèche sur les photographies aériennes historiques, leur usage n'est pas connu (potentiellement mécanique automobile). L'ancienne gare de Blois-Vienne a été desservie par les tramways à vapeur du début des années 1900 jusqu'en 1933 puis devint un garage à autobus en 1935 (fin d'activité avant 2003).

Un seul autre site BASIAS (n°CEN4101523) a été identifié dans le proche environnement de la crèche (<100 m). Il s'agissait d'une activité de garage automobile (comprenant atelier mécanique, cabine de peinture et dépôts de liquides inflammables), qui aurait eu lieu sur la partie nord de l'emprise de l'ancien site BASIAS CEN4100129 (Gare de Blois-Vienne) à partir de 1977 (fin d'activité avant 2003). Ce site est situé à 10 m au nord-ouest de la crèche, de l'autre côté de la rue du Dauphin.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans à proximité de l'établissement.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se trouve à faible profondeur (entre 3 et 5 m) au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la Loire, soit en direction du nord/nord-ouest, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement scolaire (pas de pompage recensé à proximité de la crèche).

La crèche collective de Blois Vienne est positionnée en superposition du BASIAS CEN4100129 (Gare de Blois-Vienne) et en amont hydraulique des installations du BASIAS CEN4101523 (Garage automobile).

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

S'agissant d'une crèche, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, accueillant des enfants de 2 mois à 3 ans et présentant des zones de sols à nu, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Trois scénarios d'exposition potentielle ont été retenus :

- L'inhalation de l'air à l'intérieur de la crèche, air qui est susceptible d'être dégradé par des substances éventuelles provenant de sites BASIAS :

Le transfert des composés volatils depuis les eaux souterraines (ou des gaz de sols) vers l'air intérieur du bâtiment de la crèche est retenu du fait de la superposition de l'établissement avec le site BASIAS CEN4100129 (ancienne gare de Blois-Vienne) et de sa proximité avec une cuve d'essence enterrée du site BASIAS CEN41001523 (garage automobile).

- L'ingestion de l'eau du réseau au droit des points de distribution :

Les réseaux d'eau potable traversant l'emprise des sites BASIAS, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluant au travers des canalisations est retenue.

- L'ingestion de sols superficiels :

Ce scénario d'exposition est retenu en raison de la présence d'enfants de moins de 6 ans pour qui le porté main-bouche est pertinent, de la superposition du BASIAS CEN4100129 avec la crèche et de la présence de sols à nu au droit de la crèche.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, nous proposons que la crèche collective de Vienne (ETS n°410003537) **fasse 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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche de Vienne_ Région Centre _ Département du Loir-et-Cher _ Commune de Blois (41) Note de
Première Phase (NPP) N°410003537_RNPP*

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du vide sanitaire, l'air du sol, l'air sous dalle, l'eau du robinet et les sols superficiels.

Les substances recherchées seront celles associées aux anciennes activités recensées.

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 « Etablissements sensibles ».