

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

Déploiement national

**Groupement d'établissements de
petites enfance « Les Sarcelles »
Crèche – Halte-Garderie – RAM**

**Crèche – Halte-Garderie « les
Sarcelles » - CARENTAN (50)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 500018916_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche – Halte-garderie « les Sarcelles »
(Région Basse-Normandie, Département de la Manche, Carentan (50))
Note de Première Phase 1 (NPP) N°500018916_RNPP*



Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents




Déploiement national

Groupement d'établissements de petites enfance « Les Sarcelles » Crèche – Halte-Garderie – RAM

Crèche – halte-garderie « les Sarcelles » - CARENTAN (50)

Note de Première Phase (NPP)

N° 500018916_RNPP

ERG 10ME147Ba	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	N. SOULET : 	Chef de projet
Vérificateur	A. PIGHIERA : 	Chef de projet
Approbateur	N. DURAND : 	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^{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 ».

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Crèche – Halte-garderie « les Sarcelles »
(Région Basse-Normandie, Département de la Manche, Carentan (50))
Note de Première Phase 1 (NPP) N°500018916_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 – halte-garderie** « Les Sarcelles » (n°500018916) est localisée impasse des Saules, dans un quartier résidentiel et tertiaire au centre-ville de Carentan (50). La crèche – halte-garderie accueille 25 enfants âgés de 2 mois à 4 ans et 10 personnels adultes. Elle est installée dans la partie centrale et l'aile est du groupement d'établissements de petites enfance « Les Sarcelles » qui comprend également un Relais d'Assistance Maternelle (RAM). Le RAM (n°500018916P) a fait l'objet d'un diagnostic spécifique.

La crèche – halte-garderie, propriété de la ville de Carentan, s'étend sur une surface de 300 m² qui comprend :

- un bâtiment unique de plain-pied, sans vide sanitaire dont l'aile ouest est occupée par le relais des assistantes maternelles (RAM).
- une aire de jeux possédant une partie enherbée.

Lors de la visite, aucun indice olfactif ou visuel de pollution n'a été relevé. Aucun logement de fonction et jardin pédagogique n'est présent sur l'établissement.

Résultats des études historiques et documentaires

C'est la contiguïté de l'établissement avec un site industriel recensé dans BASIAS (BNO5000736 – usine à gaz) qui a motivé son intégration dans la liste d'établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que le bâtiment du groupement d'établissements de petites enfance « Les Sarcelles » a été construit en 1998. La parcelle voisine a accueilli le site BASIAS BNO5000736 qui était une usine à gaz actuellement réaménagé en agence EDF-GDF (bureaux et dépôt de matériels). L'activité de production de gaz s'est déroulée des années 1868 aux années 1960. Sur la base des informations recueillies, aucune activité industrielle n'a été exercée sur l'emprise actuelle de l'établissement.

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

Résultats de l'étude géologique et hydrogéologique

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se trouve à environ 0,7 m de profondeur au droit de l'établissement. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers les cours d'eau présents à environ 150 m au nord-est du site et plus globalement vers la Manche au nord. Aucun pompage de la nappe n'a été recensé à proximité de l'établissement scolaire.

L'établissement est donc positionné en latéral hydraulique de l'ancien site BASIAS.

Influence potentielle de l'ancien site industriel sur l'établissement

S'agissant d'une crèche – halte-garderie accueillant des enfants de 2 mois à 4 ans, sans jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont envisagés.

Un scénario d'exposition potentielle 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 :

La contiguïté du site BASIAS n° BNO5000736 par rapport à l'établissement 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 la crèche – halte-garderie via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

Les deux autres scénarios d'exposition ne sont pas retenus :

- l'ingestion de sols par les enfants :

Dans le cas présent, aucune activité industrielle n'a été exercée sur site. De plus, les sols ont été utilisés et remaniés pour une activité d'horticulture depuis l'arrêt de l'activité de l'ancienne usine à gaz. Ainsi, les retombés atmosphériques qui ont pu avoir eu lieu à cette époque ne seront plus retrouvés dans les sols de surface. Par ailleurs, l'enherbement dense des espaces végétalisés de l'établissement limite le contact direct et l'ingestion de sol éventuelle. Ce scénario n'a donc pas été retenu.

- l'ingestion d'eau potable par les enfants :

Compte tenu du tracé du réseau d'eau potable, qui ne traverse pas les terrains occupés par le site 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.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment de l'établissement, la crèche Halte-Garderie « Les Sarcelles » (n°500018916) **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 l'air du sol (substances volatiles) de part et d'autre du bâtiment de la crèche et au droit de l'aire de jeu de la cour extérieure.

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 ».