

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

**Déploiement national**

**Halte-garderie et crèche Françoise  
Dolto  
Maromme (Seine-Maritime)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 760786558\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Halte-garderie et crèche Françoise Dolto Maromme (Seine-Maritime)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0760786558\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Morgane MANDAUD	Chargée de projet
<b>Vérificateur</b>	Anne-Claire DEGRYSE	Responsable de projet
<b>Approbateur</b>	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<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 6 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 ce 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**

### ***1- Description de l'établissement scolaire, résultats de la visite de l'établissement***

La halte-garderie/crèche publique Françoise Dolto (n°760786558) est située au 13 rue de l'Église à Maromme (76), au centre-ville. Elle accueille environ 34 enfants âgés de 0 à 3 ans encadrés par 13 personnels.

L'établissement, propriété de la ville de Maromme, s'étend sur une surface d'environ 800 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment d'un étage accueillant les enfants uniquement au rez-de-chaussée.
- des espaces extérieurs constitués :
  - d'une cour de récréation recouverte de sol souple en bon état, accessible aux enfants et clôturée,
  - d'une zone plantée de fleurs/arbustes et d'une zone plantée de buissons, non accessibles aux enfants,
  - d'un espace de livraison et de stockage des poubelles, recouvert d'enrobé en bon état et non accessible aux enfants,
  - d'une zone en enrobé en bon état sous l'escalier extérieur d'accès au 1<sup>er</sup> étage de la partie nord de la halte-garderie/crèche, inaccessible aux enfants.

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de sous-sol et de vide sanitaire au droit du bâtiment et l'absence de jardin potager pédagogique.

Il a été constaté que les salles d'activités sont ventilées par une ventilation mécanique contrôlée en bon état de fonctionnement.

L'établissement est dans un bon état général, notamment en ce qui concerne les dalles du rez-de-chaussée et le revêtement de la cour de récréation.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté au cours de la visite de site.

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

La contiguïté supposée de la halte-garderie/crèche avec une ancienne fabrique de produits chimiques (HNO7600139) recensée dans la base de données BASIAS a conduit à la retenir dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Les informations historiques obtenues dans le cadre de la présente étude montrent que le site BASIAS (HNO7600139) ayant justifié le diagnostic est en réalité localisé à 380 m au sud de l'établissement. Il a exercé une activité de distillation de bois et de fabrication d'acide pyroligneux et de ses sous-produits, de 1884 jusqu'à une date inconnue (activité terminée).

Par ailleurs, trois autres sites industriels ont été retenus à proximité de l'établissement. Il s'agit :

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Crèche collective Dolto \_ Haute-Normandie \_ Département de la Seine-Maritime \_ Maromme  
Note de Première Phase (NPP) N° 760786558\_RNPP*

- d'un ancien site de tissage/fabrication de matériaux plastiques (HNO7600801), à l'est de la halte-garderie/crèche. Une cheminée a pu être observée au droit de ce site et est encore présente ;
- d'une ancienne poudrière/filature/activité agroalimentaire (non recensée dans la base de données BASIAS), au nord de la halte-garderie/crèche. Une cheminée a pu être observée sur les photographies aériennes ;
- une ancienne bonneterie/cotonnerie (non recensée dans la base de données BASIAS), au sud-est de la halte-garderie/crèche. Une cheminée a pu être observée sur les photographies aériennes ;

Les photographies aériennes et les documents retrouvés aux archives permettent d'établir que le bâtiment de la halte-garderie/crèche existe depuis au moins 1944, où il était utilisé à l'époque comme école. L'usage antérieur du terrain n'est pas connu.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique a montré la présence d'une nappe d'eau souterraine. Cette nappe se trouve à environ 1 à 2 mètres de profondeur au droit de l'établissement.

L'écoulement naturel de cette nappe est connu et s'effectue vers la rivière Le Cailly soit en direction du sud-est. Au vu des éléments disponibles, ce sens d'écoulement n'est pas perturbé par des usages de la nappe.

Les trois anciens sites industriels retenus étant situés sur la rive du Cailly opposée à la halte-garderie/crèche, il n'existe pas de lien hydraulique entre la halte-garderie/crèche et ces sites (Le Cailly joue le rôle de barrière hydraulique).

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

Le fonctionnement de l'ancien site de tissage/fabrication de matériaux plastique (BASIAS HNO7600801) et des deux sites non recensés dans BASIAS, l'ancienne poudrière/filature/industrie agroalimentaire et l'ancienne bonneterie/cotonnerie est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels par des retombées atmosphériques compte tenu de leur proximité avec l'établissement.

L'ancien site de tissage/fabrication de matériaux plastique (BASIAS HNO7600801) et les deux sites non recensés dans BASIAS, l'ancienne poudrière/filature/industrie agroalimentaire et l'ancienne bonneterie/cotonnerie ont mis en œuvre des substances volatiles ; en cas de pollution des sols et/ou des eaux souterraines, aucune dégradation de la qualité de l'air dans les bâtiments de l'établissement scolaire n'est à craindre, la halte-garderie/crèche Dolto n'ayant pas de lien hydraulique avec ces anciens sites industriels.

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des sites BASIAS, la qualité de l'eau du robinet n'est pas susceptible d'être dégradée.



## **5- Scénarios d'exposition aux polluants**

Au regard de ces éléments, les potentiels scénarios d'exposition sont les suivants :

### **Pour les sols :**

S'agissant d'un établissement accueillant des enfants de moins de 6 ans, sans logement de fonction, le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels est considéré.

Les sols superficiels de l'établissement sont susceptibles d'avoir été dégradés. Cependant, la totalité des sols est recouverte par un revêtement inamovible (matière synthétique) qui empêche efficacement l'accès aux sols. Ce scénario est retenu mais aucune investigation ne sera réalisée.

### **Pour l'air :**

La qualité de l'air dans les bâtiments n'étant pas susceptible d'être dégradée, la voie inhalation n'est pas considérée.

### **Pour l'eau du robinet :**

Du fait de l'absence de possibilité de dégradation de la qualité de l'eau potable, le scénario d'ingestion d'eau n'est pas considéré.

### **Pour les fruits et légumes produits :**

En l'absence de jardin pédagogique, le scénario d'ingestion de fruits et légumes n'est pas considéré.

Ainsi, en l'absence de scénario d'exposition retenu et compte tenu de l'existence d'un revêtement sur la totalité des sols accessibles aux enfants, la halte-garderie/crèche publique Françoise Dolto (n° 760786558) est classée en **catégorie B** : « **les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées** ».

Toutefois, la réalisation de travaux sur les sols souples pourrait conduire à mettre à nu des sols dont la qualité n'a pas été contrôlée. Ceci amène à recommander de maintenir le revêtement extérieur en bon état.

**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.**