

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

Déploiement national

**Ecole maternelle des Jancelins -
Epernay (Marne - 51)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0510913R_RNPP

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

Déploiement national

**Ecole maternelle des Jancelins -
Epernay (Marne - 51)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0510913R_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Laure HITON	Ingénieur de projet
Vérificateur	Catherine MONTÉBRAN	Chef de projet
Approbateur	Olivier PACAUD	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 ».

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

L'école maternelle des Jancelins est localisée au 77 rue des Jancelins sur la commune d'Epernay, dans le département de la Marne, dans un environnement principalement résidentiel (habitations, écoles, bâtiments municipaux...). Cette école accueille 74 enfants, âgés de 2 à 6 ans.

L'école maternelle, propriété de la ville d'Epernay, s'étend sur une surface d'environ 1785 m² qui comprend :

- un bâtiment principal qui accueille les enfants, construit sur un seul niveau. Ce bâtiment dispose d'une cave partielle ;
- un garage, présent au nord-est de l'établissement, servant de lieu de stockage ;
- des aménagements extérieurs constitués :
 - o d'une voie d'accès (entrée), constituée d'enrobé en bon état et de quelques arbustes,
 - o d'une cour de récréation, constituée d'enrobé et de sols mous en bon état. Quelques mètres carrés de sols à nu sont accessibles aux pieds des arbres,
 - o d'un jardin récréatif et pédagogique, constitué de sols nus (pour la plantation de fleurs) et de sols enherbés.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence d'une cave sous une partie du bâtiment principal ainsi que l'existence d'un jardin récréatif et pédagogique. De même, il a été constaté l'absence de logement de fonction. Il est à noter qu'une partie de l'école est louée par la mairie pour un usage résidentiel privé (hors établissement).

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été détecté lors de la visite de l'école.

Résultats des études historiques et documentaires

Cette école maternelle a été construite en contiguïté supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (société de négociants en vins - n°CHA510397), ce qui a motivé son inclusion à la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et la visite de site ont permis de confirmer l'existence, à proximité de l'école maternelle des Jancelins, d'un site BASIAS référencé CHA5103097, concernant un dépôt de liquides inflammables. Ce site supposé localisé en contiguïté de l'école maternelle des Jancelins est en réalité distant de 35 m par rapport à l'établissement. En effet, le groupe scolaire Sainte Marie sépare l'établissement du site BASIAS. Ce groupe scolaire fait l'objet d'un diagnostic spécifique (0511348N_ZZCHA5101_RNPP).

L'école maternelle des Jancelins a été construite en 1884 et n'a subi aucun aménagement à l'exception de l'installation du chauffage central en 1924.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été retenue comme pouvant influencer la qualité des milieux au droit de l'ETS.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique la présence d'une nappe d'eau souterraine profonde dans la Craie de Champagne, entre 15 et 20 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la rivière Marne mais est également influencé par la topographie du terrain, soit en direction du nord/nord-ouest.

L'école maternelle est donc localisée en amont hydraulique de l'ancienne société de négociants en vins (BASIAS n°CHA510397).

Influences potentielles des anciens sites industriels sur l'établissement scolaire

S'agissant d'une école maternelle, sans logement de fonction et avec jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer :

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

La distance et la position hydraulique (plus de 30 m en aval hydraulique) du site BASIAS n°CHA510397 par rapport à l'établissement permettent d'écarter une influence potentielle de ce site sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement via un transfert de composés volatils dans les sols. Ce scénario d'exposition n'est donc pas retenu.

- l'ingestion de sols par les enfants :

Compte tenu de l'absence de superposition d'activités potentiellement polluantes et d'anciennes activités génératrices de poussières à proximité de l'établissement, le scénario d'exposition par ingestion de sols n'est pas retenu.

- l'ingestion d'eau par les enfants :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise de 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 donc pas retenue.

Ainsi, en l'absence de vecteur de transfert entre l'ancien site BASIAS et l'établissement, nous proposons donc de classer l'établissement n°0510913R « Ecole maternelle des Jancelins » en catégorie « **A : Les sols de l'établissement ne posent pas de problème** ».

De plus, les investigations menées sur le groupe scolaire Sainte Marie situé entre l'établissement et le site BASIAS ayant motivé la démarche de diagnostic ont montré que les sols du groupe scolaire ne posaient pas de problème.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'Etablissement 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 ».