

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

**Déploiement national**

**Collège  
Jacques AMYOT  
Melun (Seine et Marne)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0771762X\_RNPP



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Collège Jacques AMYOT \_ Région Ile de France \_  
Département de la Seine et Marne \_ Melun  
Note de Première Phase (NPP) N° 0771762X\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

**Collège  
Jacques AMYOT  
Melun (Seine et Marne)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0771762X\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Anne-Claire DEGRYSE	Chargée de projet
<b>Vérificateur</b>	Michael GOUJON	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 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.

---

<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 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**

Le collège Jacques AMYOT (ETS n° 0771762X) est localisé n° 67 rue du Général de Gaulle en partie Nord du centre-ville de Melun, dans le département de la Seine et Marne (77). L'établissement accueille 600 à 700 enfants âgés de 10 à 15 ans et environ 60 personnes employées du collège. Ce collège fait partie du groupe scolaire Jacques AMYOT comprenant également un lycée faisant l'objet d'un diagnostic spécifique.

Le collège, étendu sur une surface d'environ 13 840 m<sup>2</sup> dont 3 780 m<sup>2</sup> occupés par six bâtiments :

- un bâtiment de trois étages à usage pédagogique, administratif et sportif dont une partie est construite sur une cave en sous-sol à usage de stockage de matériel,
- un bâtiment de deux étages sans sous-sol (avec un grenier) à usage pédagogique,
- un bâtiment d'un étage (avec un grenier), comportant une cave en sous-sol et abritant les bureaux de l'intendance du collège,
- deux bâtiments de plain-pied, sans sous-sol, comportant les loges des gardiens et des logements de fonction,
- un bâtiment de plain-pied, sans sous-sol, à usage d'atelier (peinture et menuiserie).
- des espaces extérieurs composés d'une cour de récréation recouverte d'enrobé, d'un jardin pédagogique et d'un bassin.

Au cours de la visite il a été constaté l'absence de vides sanitaires au droit des bâtiments, la présence d'un jardin pédagogique et de trois logements de fonction. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé lors de la visite.

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

Le collège Jacques AMYOT a été construit à proximité supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n° IDF7701472), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique et documentaire montre que ce collège a été construit en 1882 à l'emplacement d'un ancien couvent des Capucins ayant abrité le collège municipal. La configuration des bâtiments a évolué après 1882 avec la création de quelques bâtiments et la destruction d'autres. Depuis 2008, le collège est dans sa configuration actuelle et aucun aménagement notable n'est identifié au droit de l'établissement.

Le site BASIAS n° IDF7701472 était localisé à 10 m au nord du collège et a exercé une activité de carrosserie automobile de 1978 à 2005. Le site est aujourd'hui occupé par des habitations.

Deux autres sites BASIAS ont été localisés à proximité du collège. Le site BASIAS n° IDF7702233 (Réparation de radiateurs automobiles) situé à environ 5 m au sud du collège a exercé son activité de 1976 à 2005. Le site BASIAS n° IDF7700500 situé à environ 15 m à l'est du collège a exercé une activité de garage avec station-service puis de pompes funèbres de 1979 jusque 2005. Ce site est aujourd'hui occupé par des habitations.

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

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique qu'une nappe d'eau souterraine est attendue à moins de 5 m de profondeur au droit du collège. Cependant, la direction de l'écoulement naturel de cette nappe n'a pas pu être déterminée.

Le collège est donc positionné en aval hydraulique potentiel des sites BASIAS n° IDF7701472 (carrosserie automobile), IDF7702233 (Réparation de radiateurs automobiles) et IDF7700500 (garage avec station-service puis pompes funèbres).

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

S'agissant d'un collège accueillant des enfants âgés de 10 à 15 ans, avec jardin pédagogique (légumes autoproduits non consommés) et disposant de logements de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

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 des sites BASIAS :

La proximité en amont hydraulique potentiel des sites BASIAS n° IDF7701472 (carrosserie automobile), IDF7702233 (Réparation de radiateurs automobiles) et IDF7700500 (garage avec station-service puis pompes funèbres) par rapport au collège ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments du collège via un transfert de composés volatils depuis les sols et/ou les eaux souterraines.

Les deux scénarios suivants ne sont pas retenus :

- l'ingestion de sols par les enfants :

Aucune ancienne activité industrielle n'ayant été recensée au droit de l'établissement, et aucune activité émettrice de fumées ou de poussières n'ayant été recensée à proximité, la possibilité d'une dégradation de la qualité des sols de surface a été écartée. Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'est donc pas retenu.

- l'ingestion d'eau du robinet par les enfants :



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1*  
*Collège Jacques AMYOT \_ Région Ile de France \_*  
*Département de la Seine et Marne \_ Melun*  
*Note de Première Phase (NPP) N° 0771762X\_RNPP*

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.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS recensés sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments au droit de l'établissement, nous proposons que le collège Jacques AMYOT (ETS n° 0771762X) **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.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du sol au niveau des bâtiments (lieux de vie au rez-de-chaussée : salles de classe) et l'air des deux caves localisées en dessous de lieux de vies (salles de classe et logements de fonction).

**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 « établissements sensibles ».**