

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

**Déploiement national**

**Groupe scolaire des Bons Raisins  
Collège des Bons Raisins  
Rueil-Malmaison (92)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N°0921234S\_RNPP



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Collège Les Bons Raisins \_ Région Ile-de-France \_  
Département des Hauts-de-Seine \_ Rueil-Malmaison  
Note de Première Phase (NPP) N° 0921234S\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

**Groupe scolaire des Bons Raisins  
Collège des Bons Raisins  
Rueil-Malmaison (92)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N°0921234S\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	Amélie TAMBON	Chargée de projets
<b>Vérificateur</b>	Anne-Claire DEGRYSE	Responsable de projets
<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 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 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 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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Collège Les Bons Raisins \_ Région Ile-de-France \_  
Département des Hauts-de-Seine \_ Rueil-Malmaison  
Note de Première Phase (NPP) N° 0921234S\_RNPP*

## **SYNTHESE**

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

Le **collège Les Bons Raisins** (n°0921234S) est situé rue Victor Duruy à Rueil-Malmaison (92) au sud-est du centre-ville. Ce collège accueille 500 élèves âgés de 11 ans à 15 ans encadrés par 50 personnes. Cet établissement fait partie du groupe scolaire Les Bons Raisins qui accueille également une école maternelle (0920789H) et une école élémentaire (0921254N). Ces deux établissements font l'objet d'un diagnostic spécifique.

Ce collège s'étend sur une surface d'environ 7 900 m<sup>2</sup> et comprend :

- en partie nord-ouest, un bâtiment sur quatre niveaux avec un sous-sol partiel sous la partie sud-ouest du bâtiment et sans vide sanitaire, intégrant des salles de classe, le centre de documentation et d'information, des bureaux, des locaux du personnel, l'infirmerie, des locaux techniques et des sanitaires.
- en partie nord-est, un second bâtiment sur quatre niveaux avec sous-sol partiel sous la partie est du bâtiment et avec deux vides sanitaires partiels sous les parties ouest et sud-est du bâtiment et deux galeries techniques. Ce bâtiment accueille des salles de classes, des logements de fonction, des bureaux, la chaufferie, un atelier, les réfectoires des élèves et des professeurs, les cuisines, des locaux techniques, des locaux pour le rangement des vélos et des sanitaires.
- des espaces extérieurs constitués :
  - o une cour de récréation recouverte par de l'enrobé en bon état avec des arbres dont l'emplanture est recouverte par de l'enrobé,
  - o de parkings et d'abri à vélo recouverts d'enrobé en bon état,
  - o des zones ornementales avec des zones de sols à nus et des espaces enherbés avec des arbres.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de logements de fonction et l'absence de jardin pédagogique. L'établissement est dans un bon état général.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite de site.

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

Le groupe scolaire Les Bons Raisins a été construit en contiguïté supposée d'un ancien site industriel recensé dans la base de données BASIAS (n° IDF9202395 - dépôt de liquides inflammables), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

Le bâtiment nord-ouest du collège a été construit entre 1955 et 1959 sur des terrains en friche. Le second bâtiment a été construit en 1987.

L'étude historique et documentaire a montré que l'ancien dépôt de liquides inflammables (IDF9202395) était situé à 70 m au nord des premiers lieux de vie du collège. En effet, il est situé en contiguïté de l'école maternelle appartenant au

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Collège Les Bons Raisins \_ Région Ile-de-France \_  
Département des Hauts-de-Seine \_ Rueil-Malmaison  
Note de Première Phase (NPP) N° 0921234S\_RNPP*

même groupe scolaire. L'activité de cet ancien dépôt serait antérieure à 1979 et s'est terminée en 1990.

Aucune autre activité industrielle susceptible d'influencer la qualité des milieux n'a été identifiée dans le proche environnement du collège.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la première nappe se situe à une profondeur comprise entre 8 à 11 m au droit du site. Elle s'écoule dans une direction comprise entre le nord-ouest et le sud-ouest. Au vu des éléments disponibles, ce sens d'écoulement n'est pas perturbé par des usages de la nappe.

Le collège est donc positionné en latéral hydraulique de l'ancien dépôt de liquide inflammable (IDF9202395).

### ***Etude des influences potentielles de l'ancien site industriel sur l'établissement scolaire***

S'agissant d'un collège, avec logements de fonction et sans jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Aucun scénario n'a été retenu :

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

Le scénario d'exposition par inhalation d'air intérieur n'a pas été retenu étant donné que le site BASIAS IDF9202395 (dépôt de liquides inflammables) est situé à 70 m en latéral hydraulique des bâtiments du collège et du fait de l'absence de sites BASIAS ou autres anciennes activités industrielles en amont hydraulique du groupe scolaire. Par ailleurs, le diagnostic de phase 2 réalisé sur l'école élémentaire contiguë montre que le milieu air du sol ne pose pas de problème.

- l'ingestion de sols par les enfants des logements de fonction :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été retenu du fait de l'absence d'anciennes activités émettrices de poussières à proximité de l'établissement et de l'absence d'ancienne activité industrielle superposée à l'établissement.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau ne traversant pas l'emprise de 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, en l'absence de vecteur de transfert entre le site BASIAS et l'établissement scolaire, le collège Les Bons Raisins (n°0921234S) est classé en « **catégorie A : les sols de l'établissement ne posent pas de problème** ».

Par ailleurs, ce classement est en cohérence avec le classement en catégorie A de l'école élémentaire les Bons Raisins (0921254N), située en contiguïté sud du collège.



*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1*

*Collège Les Bons Raisins \_ Région Ile-de-France \_*

*Département des Hauts-de-Seine \_ Rueil-Malmaison*

*Note de Première Phase (NPP) N° 0921234S\_RNPP*

**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.**