

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

**Déploiement national**

**Groupe scolaire Saint Joseph  
Collège et SEGPA privés St-Joseph  
Cholet (49)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0490860U\_0492251F\_RNPP

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




### **Déploiement national**

**Groupe scolaire Saint Joseph  
Collège et SEGPA privés St-Joseph  
Cholet (49)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0490860U\_0492251F\_RNPP



ERG 10ME197Ab	Nom / Visa	Fonction
<b>Rédacteur</b>	V PUJOL : 	Chargée d'études
<b>Vérificateur</b>	F NESPOUX : 	Chef de projet
<b>Approbateur</b>	S. GORI : 	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<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 des 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** (04900860U) et la **SEGPA** (Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté - 0492251F) **Saint-Joseph** sont localisés au n°45 rue Darmaillacq, au sein d'un quartier à dominante résidentielle au nord-est du centre-ville de Cholet. Cet établissement scolaire accueille 550 élèves âgés de 11 à 16 ans. Il se situe en parties ouest et sud du groupe scolaire « Saint Joseph », ce dernier comprenant également une école primaire (0491559D) dans sa partie nord-est, faisant l'objet d'un diagnostic spécifique (0491559D\_RNPP).

Le collège et la SEGPA, propriétés du Diocèse d'Angers, s'étendent sur une surface d'environ 12150 m<sup>2</sup> qui comprend :

- un bâtiment historique de 2 étages datant de 1843, accueillant un sous-sol avec une ancienne chaufferie au fioul, les cuisines et des salles administratives au rez-de-chaussée et au premier étage, et des salles de classes actuellement inoccupées au second étage ;
- une extension de ce premier bâtiment, doté d'un étage et sans sous-sol, accueillant le réfectoire et une salle de musique au rez-de-chaussée, ayant elle-même été agrandie en 2003 par un bâtiment de plain-pied au nord accueillant le CDI et des salles de classe de l'école élémentaire Saint Joseph ;
- un bâtiment sans sous-sol présentant un dénivelé entre le nord et le sud, et étant de trois étages en partie sud et de deux étages en partie nord. Ce bâtiment comporte une chaufferie au gaz, un atelier de maintenance et une salle de théâtre au rez-de-chaussée et accueillant des salles de classes en rez-de-chaussée et dans les étages ;
- un bâtiment sans sous-sol datant de 1977 avec un étage, accueillant un foyer au rez-de-chaussée et des salles de classe de la SEGPA à l'étage ;
- un bâtiment sans sous-sol doté d'un étage, construit en 1992 en remplacement d'anciens bâtiments démolis, et accueillant des salles de classes de la SEGPA, une chaufferie au gaz au rez-de-chaussée, et des salles de classe du collège à l'étage ;
- un bâtiment en bordure sud du collège utilisé pour le stockage de matériel.
- des espaces extérieurs composés :
  - d'une cour de récréation extérieure entièrement recouverte d'enrobé ;
  - de quelques rares zones d'espaces verts d'ornementation en bordure d'un bâtiment, dans la cour et au niveau d'un talus au milieu de la cour.

Lors de la visite de site, il a été observé l'absence de vide sanitaire sous les bâtiments, de jardin pédagogique et de logement de fonction. L'état général du bâtiment est jugé correct. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été observé lors de la visite.

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

Le collège et la SEGPA ont été construits en contiguïté supposée d'une ancienne fabrique de jouets recensée dans la base de données BASIAS (n°PAL4900899), ce qui a motivé leur inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostics.

L'étude historique et documentaire montre que l'établissement scolaire date de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. Des extensions de bâtiments et des créations de nouveaux bâtiments ont été effectuées à partir des années 1950.

La parcelle voisine, contiguë au groupe scolaire dans sa partie sud, a bien accueilli, à partir de 1953, une fabrique de jouets (PAL4900899) comprenant d'anciens ateliers de travail et traitement des métaux, de travail du bois et également des dépôts de liquides inflammables. Un autre site BASIAS (PAL4900900), ayant exercé la même activité, a été recensé de l'autre côté de la rue Darmaillacq, à l'est des établissements scolaires. Cette fabrique appartenait au même propriétaire. Les activités ont commencé dans les années 1920. Après l'arrêt de l'activité (dans les années 1990), le site a été reconverti en maisons d'habitations et bureaux.

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été identifiée dans l'environnement du groupe scolaire.

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

Le contexte géologique et hydrogéologique indique la présence de nappes superficielles et locales, circulant dans les fractures du sol. L'écoulement naturel de ces nappes s'effectue en direction de La Moine, soit vers le sud-ouest et n'est pas susceptible d'être perturbé au visionnage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité du collège).

Ainsi, le collège et la SEGPA se trouvent donc en amont hydraulique de l'ancienne fabrique de jouets (PAL4900899) et en aval hydraulique de la fabrique présente de l'autre côté de la rue Darmaillacq (PAL4900900).

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

S'agissant d'un collège et d'une SEGPA, sans logement de fonction ni jardin pédagogique, deux scénarios d'exposition sont considérés :

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

La présence d'anciennes activités industrielles à proximité des établissements 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 et de la SEGPA via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les

eaux souterraines ;

- l'ingestion d'eau du robinet :

Le réseau d'eau potable du groupe scolaire ne traversant pas l'emprise des anciennes activités industrielles, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau par transfert de composés au travers des canalisations n'est pas retenue.

L'ingestion de sols superficiels par les enfants n'a pas été considéré du fait de l'âge des élèves pour lequel le porté « main-bouche » n'est pas pertinent et de l'absence de logement de fonction.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement scolaire, nous proposons que le collège et la SEGPA Saint Joseph (490860U\_492251F) **fassent l'objet d'une campagne de diagnostics sur les milieux pertinents (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

Les investigations de phase 2 seront menées sur les milieux « air sous dalle » et « gaz du sol ».

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.

**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.**