

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

**Déploiement national**

**Groupe scolaire de la Gare  
Ecole élémentaire publique Gare I  
Saint-Laurent-du-Var (06)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0060545K\_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1  
Ecole élémentaire Gare I \_ Région PACA \_ Département des Alpes Maritimes  
Commune de Saint-Laurent-du-Var (06)  
Note de Première Phase (NPP) N° 0060545K\_RNPP*

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

### **Déploiement national**

### **Groupe scolaire de la Gare Ecole élémentaire publique Gare I Saint-Laurent-du-Var (06)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0060545K\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	C.SOLERE	Ingénieur d'études
<b>Vérificateur</b>	S.COJEAN	Ingénieur de projet
<b>Approbateur</b>	A. BARITEAU	Directrice de projet

## *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 du site**

L'école élémentaire publique Gare I (ETS n°0060545K) est localisée au 31, allée Pasteur à Saint-Laurent-du-Var (06) dans un quartier résidentiel proche du centre-ville. Elle est intégrée au groupe scolaire de la Gare qui comprend également l'école élémentaire Gare II (ETS n°0060546L) et l'école maternelle Pasteur (ETS n°0061181B) qui font l'objet de diagnostics (0060546L\_RNPP et 0061181B\_RNPP). Pour l'année scolaire 2011/2012, elle accueille 165 enfants âgés de 6 à 12 ans encadrés par 21 adultes.

Cette école, propriété de la Mairie de Saint-Laurent-du-Var, s'étend sur une surface d'environ 2 300 m<sup>2</sup> et comprend :

- un unique bâtiment formant un « L », avec un étage sur une partie du bâtiment et partiellement construit sur un niveau de sous-sol semi-enterré. Il comprend :
  - au sous-sol semi-enterré partiel, une salle de jeux, un débarras et la chaufferie à gaz des établissements scolaires Gare I et Gare II. La chaufferie a été équipée d'un système de chauffage au fioul lors de sa construction (cuve métallique aérienne). Cette cuve a été évacuée en 2007 lorsque l'école s'est équipée d'un système de chauffage au gaz.
  - au rez-de-chaussée, cinq salles de classe, une salle des maîtres et le bureau de la direction, ainsi que des sanitaires et un préau,
  - à l'étage, des salles de classe.

Remarque : Les élèves de l'école élémentaire de la Gare I ont également accès à la salle d'études située au rez-de-chaussée de l'école élémentaire de la Gare II et au réfectoire réservé aux élèves d'élémentaire au rez-de-chaussée de l'école maternelle Pasteur.

- Des aménagements extérieurs constitués par une cour de récréation recouverte d'enrobé.

Lors de la visite, il a été constaté que l'aile principale du bâtiment (salles de classe) est entièrement construite sur un sous-sol semi-enterré dont la partie sud est fréquentée par les enfants (salle d'activité). L'autre aile du bâtiment (sanitaires, bureaux des enseignants) ne comporte pas de sous-sol. Il a également été constaté l'absence de vide sanitaire au droit du bâtiment ainsi que l'absence de jardin pédagogique et de logements de fonction.

Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé sur site et les revêtements de sols ont été observés en bon état.

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

L'école élémentaire de la Gare I a été construite en superposition supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n°PAC0602201 - fabrique de

savons de ménage), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

D'après l'étude historique et documentaire, le bâtiment de l'école élémentaire publique Gare I a été construit en 1958 sur un terrain agricole en friche.

L'étude historique et documentaire a montré que l'établissement est en fait situé à 90 m au nord-est de ce site BASIAS (PAC0602201). L'activité de fabrication de savons de ménage a débuté en 1951 (date de fin non connue). Une pétition a été signée par les riverains en 1954 pour demander la fermeture de la fabrique à cause des émissions de poussières.

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

### **Résultats de l'étude géologique et hydrogéologique**

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se trouve à environ 3 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe peu profonde s'effectue vers le Var soit vers l'est, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'établissement (pas de pompage recensé à proximité de l'établissement).

L'école élémentaire publique Gare I est donc positionnée en latéral hydraulique du site BASIAS n°PAC0602201 (fabrique de savon).

### **Influence potentielle de l'ancien site industriel sur l'établissement scolaire**

S'agissant d'une école élémentaire sans jardin pédagogique ni logement de fonction, deux scénarios d'exposition sont à considérer.

Aucun de ces scénarios n'a été retenu :

- L'inhalation dans les bâtiments d'air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS :

De par l'éloignement (90 m au sud-ouest) et la position en latéral hydraulique de l'établissement par rapport au site BASIAS PAC0602201, ce dernier n'est pas susceptible d'avoir influencé la qualité de l'air intérieur des bâtiments de l'école.

- L'ingestion d'eau du robinet :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise du site BASIAS PAC0602201 (fabrique de savon), 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.

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels n'a pas été considéré en raison de l'âge des élèves (6 à 12 ans) pour lequel le « porté main-bouche » n'est pas pertinent et de l'absence de logements de fonction et de jardin pédagogique sur l'école élémentaire.

Ainsi, en l'absence de vecteurs de transfert de l'ancien site BASIAS vers l'établissement, nous proposons donc le classement de l'établissement

n°0060545K « Ecole élémentaire publique Gare I» en catégorie « **A : Les sols de l'établissement ne posent pas de problèmes** ».

**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 ».**