

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

**Déploiement national**

**Lycée Public professionnel Francis de  
Croisset  
Grasse (Alpes-Maritimes)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0060023T\_RNPP



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

### **Déploiement national**

### **Lycée Public professionnel Francis de Croisset Grasse (Alpes-Maritimes)**

### **Note de Première Phase (NPP)**

N° 0060023T\_RNPP



	<b>Nom / Visa</b>	<b>Fonction</b>
<b>Rédacteur</b>	A.SCHINDLER	Chargée d'affaires sites et sols pollués
<b>Vérificateur</b>	N.MORIN	Chef de groupe sites et sols pollués
<b>Approbateur</b>	N. PLANEL	Chef de groupe sites et sols pollués

## ***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 lycée professionnel Francis de Croisset (établissement n°0060023T) est localisé 34, chemin de la Cavalerie, dans le centre-ville de Grasse (06). Cet établissement accueille 583 élèves de 16 à 18 ans. Il dispense des enseignements professionnalisant dans les domaines de la comptabilité, du secrétariat, de la restauration et de l'hôtellerie, de l'hygiène, de la propreté et de l'environnement.

Le lycée s'étend sur une surface d'environ 25 168 m<sup>2</sup> qui comprend quatre bâtiments d'enseignement, un internat dans un bâtiment indépendant et d'un bâtiment réservé aux logements de fonction. Ces bâtiments comprennent des vides sanitaires partiels ou totaux.

Les espaces extérieurs sont constitués de voies de circulation et de parkings recouverts d'enrobé en bon état, des cours de récréation situées en toitures des bâtiments comprenant quelques arbres isolés avec une emplanture grillagée, des patios et des espaces verts.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de logements de fonction et l'absence de jardin pédagogique. Aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été identifié lors de la visite.

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

Ce lycée professionnel a été construit en superposition supposée d'un ancien atelier d'extraction de parfum recensé dans la base de données BASIAS (n° PAC0600353), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que le lycée ont été construits en 2003 sur d'anciens terrains comprenant notamment des bâtiments d'exploitation agricole. Ces bâtiments ont été bâtis avant 1946, et ont été démolis pour la construction de l'établissement.

L'étude des documents d'archive a permis de localiser le site BASIAS PAC0600353 (extraction de parfum) sur une parcelle voisine, à 100 m de la limite ouest du lycée. Cette activité a été exercée de 1920 à 1946 environ. Elle consistait au traitement de fleurs à parfum par les dissolvants volatils. Il a été mis en évidence que les déchets de fleurs (après traitement à la vapeur d'eau) provenant de cette activité ont été épandus sur les terrains agricoles avoisinants y compris au droit de l'emprise actuelle du lycée.

Un autre site BASIAS (n° PAC0600464), ayant exercé la même activité, a été recensé à 90 m au sud de l'établissement. L'exploitation du site a démarré en 1923. Son activité est désormais terminée. L'usine possédait une cheminée de 25 m de hauteur.

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

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

Le lycée Francis de Croisset repose sur une formation au sein de laquelle il n'existe pas de nappe à proprement parlé au droit du lycée (circulation d'eau d'infiltration uniquement). De faibles venues d'eau ont été observées en profondeur, leur écoulement est dirigé en direction du nord.

Le lycée est en position hydraulique latéral par rapport au site BASIAS PAC0600353 (extraction de parfum) et en amont hydraulique du site BASIAS PAC0600464 (extraction de parfum).

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

S'agissant d'un lycée comportant des logements de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer. Ces trois scénarios ont été retenus :

- l'inhalation de l'air intérieur des bâtiments ; air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles pouvant provenir anciennes activités superposées au droit du lycée :

La présence d'une ancienne activité superposée à l'établissement ne permet pas de conclure à l'absence d'influence de ces activités sur la qualité de l'air à l'intérieur de certains bâtiments du lycée. Ce scénario est donc retenu.

- l'ingestion d'eau du robinet :

Le réseau d'adduction en eau potable traverse potentiellement l'emprise d'un des anciens bâtiments agricoles, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants au travers de canalisation est donc retenue.

- L'ingestion de sol par les enfants des logements de fonction :

Ce scénario d'exposition est retenu en raison de la présence d'enfants de moins de 6 ans (porté main-bouche pertinent) et de sols superficiels potentiellement dégradés du fait de l'épandage des déchets de fleurs au droit du lycée et de la présence d'une cheminée à proximité.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence des anciennes activités industrielles sur la qualité des milieux au droit de l'établissement, le lycée Francis de Croisset (0060023T) **doit faire l'objet d'une campagne d'un diagnostic 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.

**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.**