

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

**Déploiement national**

**Ecole secondaire professionnelle  
privée de coiffure « K L »  
CARCASSONNE (11)**

**Note de Première Phase (NPP)**

N° 0110011P\_RNPP






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

### Déploiement national

### Ecole secondaire professionnelle privée de coiffure « K L » CARCASSONNE (11)

### Note de Première Phase (NPP)

N° 0110011P\_RNPP

ERG 12ME231Aa	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	V PUJOL : 	Chargé d' Affaires
Vérificateur	F. NESPOUX : 	Chef de projet
Approbateur	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 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**

L'école secondaire professionnelle privée de coiffure « K L » (n°0111011P) est située au n°3 Square Gambetta, en bordure est du centre-ville de Carcassonne. Cette école accueille environ 80 élèves âgés de 16 à 45 ans.

Cette école privée est située dans un immeuble appartenant à un particulier et constitué de 4 niveaux et d'un sous-sol.

L'école occupe le rez-de-chaussée de l'immeuble sur une surface d'environ 400 m<sup>2</sup> comprenant des salles de cours et salles de travaux pratiques.

Le bâtiment accueillant l'école possède un sous-sol dont l'emprise couvre la totalité de l'emprise de l'immeuble, et dont une partie seulement est utilisée par le salon de coiffure, le reste étant constitué de caves de locataires privés. L'accès à ce sous-sol se trouve au niveau du couloir des vestiaires peu fréquenté par les élèves et est fermé par une porte. Il est occupé par les vestiaires, une laverie et possède une ventilation mécanique contrôlée (VMC).

Lors de la visite, il a été observé l'absence de logements de fonction et d'espace extérieur.

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

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

C'est la contiguïté supposée de l'école avec un ancien site recensé dans la base de données BASIAS (LRO1101731-dépôt enterré de fioul de 8 m<sup>3</sup>) qui a motivé son intégration dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que l'école, créé en 1999, occupe un immeuble construit dans les années 1900 et qui a accueilli par le passé un magasin de vente et d'exposition de matériels agricole. Ce matériel était fabriqué dans une fonderie et des ateliers proches voir contigus à l'école. Aucun stockage de produit inflammable n'a été réalisé à cette adresse.

Le site BASIAS n°LRO1101731 a été répertorié pour la présence passée d'un dépôt en cuve de fioul de 8 m<sup>3</sup> implantée en 1935, pour l'alimentation d'une chaudière située au niveau de l'immeuble mitoyen au sud de l'école de coiffure, au 4 rue des Calquières, qui abrite actuellement les locaux de la Compagnie Européenne des cafés (torréfaction). La date exacte de l'enlèvement de cette cuve n'est pas connue, cependant, celle-ci aurait été détruite avant-guerre. L'école est située à environ 10 m au nord de l'ancienne cuve enterrée.

D'autres anciens sites industriels ont été recensés autour de l'école. Il s'agit :

- d'une ancienne fonderie (site BASIAS n°LRO1101503) située à environ 13 m à l'ouest de l'école, en activité de 1820 jusqu'en 1932. Le site BASIAS LRO1101503 correspond à une fonderie et un atelier de

construction mécanique. La fonderie était alimentée au charbon et était située derrière l'immeuble accueillant l'école, au niveau des actuels parkings soit à environ 13 m à l'est du bâtiment de l'école. Les ateliers mécaniques étaient localisés au 4 rue des Calquières (actuellement occupé par la Compagnie Européenne des Cafés), soit contigus au sud de l'école. D'après les documents retrouvés, cette fonderie a été fondée en 1820. Le bâtiment accueillant l'école (3 Square Gambetta) servait de magasin de vente et d'exposition de matériels agricole liés à la viticulture fabriqué dans la fonderie. La fonderie a été détruite en 1932 lors d'un incendie et n'a pas été reconstruite.

- d'une ancienne station-service (LRO1101674) à environ 25 m à l'est de l'école, en activité de 1948 jusqu'en 1972 ;
- d'une ancienne tannerie (LRO1101903) située à environ 50 m au sud de l'école, en activité à partir de 1880. La date exacte de fin d'activité n'est pas connue, cependant cet établissement n'existait plus en 1961 ;
- d'une ancienne fonderie (LRO1101674) et une ancienne usine à gaz (LRO1101565) étaient présentes à respectivement 100 m au nord-ouest et 150 au nord de l'école.

Aucun autre site industriel n'a été recensé à proximité de l'école.

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

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine est présente à environ 4 m de profondeur au droit de l'école. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la rivière Aude, soit en direction du nord-est, et n'est pas suspecté d'être perturbé au voisinage de l'école (pas de pompage recensé à proximité).

L'école est donc en position latérale ou aval hydraulique des sites recensés.

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

S'agissant d'une école privée de coiffure, sans logement de fonction ni espaces extérieurs, accueillant des élèves âgés de 16 à 45 ans, deux scénarios d'exposition potentielles sont à considérer.

Les deux scénarios ont été écartés :

- L'ingestion d'eau du robinet :  
Les réseaux d'eau potable ne traversant pas les emprises des sites BASIAS, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de composés au travers des canalisations n'est donc pas retenue. Ce scénario n'a donc pas 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 :

Au regard de :

- la distance séparant l'école de l'ancienne cuve de fioul du site BASIAS n° LRO1101731 de (10 m),
- de l'ancienneté et de la faible durée d'exploitation de cette cuve de fioul (de 1935 à 1939 au plus tard),
- de l'ancienneté de l'ancienne fonderie (BASIAS n°LRO1101503 en activité 1820 à 1932) et de l'absence d'utilisation de liquide inflammable (la fonderie était alimentée au charbon), pour cette fonderie qui était située à 13 m de l'école,
- de la position de l'ancienne station-service (LRO1101674) à 25 m en aval hydraulique de l'école,
- de la distance (50 m) séparant l'ancienne tannerie de l'école,
- de la présence d'un sous-sol ventilé et peu fréquenté par les élèves au droit de l'école,

les anciens sites industriels recensés ne sont pas retenus comme pouvant avoir une influence sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école élémentaire via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

Ainsi, en l'absence de vecteurs de transferts depuis les anciens sites BASIAS vers l'école, nous proposons de classer l'école secondaire privée professionnelle de coiffure « K L » (0111011P) en « **catégorie A : les sols de l'établissement ne posent pas de problème** ».

**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 ».**