

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

Déploiement national

**Lycée professionnel et section
générale et technologique
François Andréossy
Castelnaudary (Aude – 11)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0110013E-0110979E

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée professionnel François Andréossy - Région Languedoc Roussillon - Département de l'Aude -
Castelnaudary (11)
Note de Première Phase (NPP) N° 0110013E-0110979E_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Lycée professionnel et section
générale et technologique
François Andréossy
Castelnaudary (Aude – 11)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0110013E-0110979E_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	LANDRY Béatrice	Ingénieur de projet
Vérificateur	ARNAUD Christian	Chef de projet
Approbateur	AUBERT Marc	Chef 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^{ème} 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*¹. 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.

Comment sont réalisés les diagnostics ?

Sur le plan technique, les diagnostics consistent à vérifier par des contrôles de la

¹ *Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service*

« **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 François Andréossy (n°0110013E-0110979E) est localisé au 1, rue Saint François à Castelnaudary (11), dans un quartier à dominance résidentielle. Le lycée accueille une section générale (0110979E) et une section professionnelle (0110013E) au sein d'un même établissement. Le lycée accueille 700 élèves âgés de 16 à 25 ans encadrés par environ 100 personnel scolaire.

L'établissement, propriété du Conseil Régional du Languedoc Roussillon, s'étend sur une superficie d'environ 28 250 m² qui comprend :

- Vingt-un bâtiments à simple ou multi-usage dont :
 - Onze bâtiments avec salles de classes ;
 - Trois bâtiments accueillant l'internat ;
 - Deux bâtiments avec logements de fonction ;
 - Six bâtiments avec présence limitée ou nulle d'élèves ou de résidents des logements de fonction (lieux à usage exclusifs de sanitaires, bureaux, maintenance, infirmerie / restauration, stockages).
- des aménagements extérieurs constitués de quinze espaces :
 - Huit accessibles aux élèves et aux résidents des logements de fonction avec présence de sols à nu (espaces verts, terre battue, mauvais état de l'enrobé, pieds des arbres) ;
 - Six accessibles aux élèves et aux résidents des logements de fonction avec un enrobé ou dalle béton en bon état ;
 - Une inaccessible aux élèves et résidents des logements de fonction.

Au cours de la visite, il a été constaté la présence de sous-sol au droit de certains bâtiments, l'absence de jardin pédagogique et la présence de logements de fonction et d'un internat.

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

Résultats des études historiques et documentaires

Le lycée a été construit en contiguïté supposée d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n° LRO1100476 - Activités de fabrication de produits céramiques et d'explosifs et inflammables), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que le Lycée professionnel François Andréossy occupe des bâtiments construits entre 1875 et 1997 qui ont servis pour les plus anciens de caserne militaire, d'hôpital, de prison, et de mairie.

Le site BASIAS n°LRO1100476 ayant motivé le diagnostic était localisé à 10 m à l'ouest du lycée et exerçait exclusivement des activités de fabrication de

céramique et poterie avec usage d'oxydes métalliques et de vernis en faible quantité et de combustibles autres que fuel (bois, ajoncs, broussailles, charbon de bois puis gaz de 1963 à 1996).

Pendant la période d'activité du site BASIAS, des fumées (brûlage du bois, ajoncs, broussailles, charbon de bois) étaient émises par une cheminée d'environ 30 m de hauteur.

Un autre site BASIAS (LRO1100477) a été mis en évidence à 140 m au nord-est du lycée et a exercé une activité de fabrication de produits en céramique et porcelaine de 1933 à 1943 puis d'autres activités de 1943 à 1989 (Imprimerie, Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques, Fabrication et/ou stockage de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants).

Aucune autre ancienne activité industrielle n'a été recensée à proximité du lycée.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique qu'il n'existe pas de nappe d'eau souterraine au droit de l'établissement. Les premières eaux souterraines sont situées à plus de 200 m de profondeur.

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

S'agissant d'un lycée professionnel accueillant des élèves âgés de 16 à 25 ans, avec des logements de fonction et sans jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Un scénario d'exposition a été retenu :

- l'ingestion de sols par les enfants :

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiels a été retenu en raison de l'âge des enfants pouvant fréquenter les logements de fonction, de l'existence de sols nus accessibles et des sites BASIAS LRO1100476 et LRO1100477 (fabrication de céramique et porcelaine) potentiellement émetteurs de fumées à proximité du lycée.

Les deux autres scénarios d'exposition ne sont pas retenus :

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

La distance séparant les sites BASIAS recensés par rapport au lycée, la typologie des activités et l'absence de nappe font qu'une éventuelle pollution des sols au droit de ces derniers ne peut influencer la qualité de l'air intérieur des bâtiments du lycée.

- l'ingestion d'eau :

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des 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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Lycée professionnel François Andréosy - Région Languedoc Roussillon - Département de l'Aude -
Castelnaudary (11)*

Note de Première Phase (NPP) N° 0110013E-0110979E_RNPP

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité des sols de l'établissement, le Lycée professionnel François Andréosy (n 0110013E-0110979E), **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostics sur le milieu pertinent (sols superficiels) (phase 2)** à l'issue de la phase 1.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne les sols à nus à proximité des logements de fonction présents sur le lycée Andréosy.

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.