

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

Déploiement national

**Maison d'Enfants à Caractère Social
(MECS) Accueil Saint-Vincent
Anciennement MECS Berlioz
Marseille (Bouches-du-Rhône - 13)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 130782832_RNPP

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

Déploiement national

**Maison d'Enfants à Caractère Social
(MECS) Accueil Saint-Vincent
Anciennement MECS Berlioz
Marseille (Bouches-du-Rhône - 13)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 130782832_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Marjorie LELIEVRE	Ingénieur de projet
Vérificateur	Sandrine BESNARD	Chef de projet
Approbateur	Olivier PACAUD	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^{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 « **qualité des milieux d'exposition** » en considérant les « **scénarios**

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

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

La Maison d'Enfants à Caractère Social (MECS) Accueil Saint Vincent (établissement n°130782832) est située au 19, rue Berlioz à Marseille (13), au sud-est de la Préfecture et au nord de la place Castellane. Ce centre d'hébergement pour jeunes filles en difficulté accueille environ 11 adolescentes âgées de 16 à 21 ans. Depuis juin 2012, le centre accueille des enfants âgés entre 3 et 18 ans. Les MECS sont spécialisées dans l'accueil temporaire de mineurs (les enfants sont alors scolarisés ou reçoivent une formation professionnelle à l'extérieur).

La MECS Accueil Saint Vincent, propriété de l'A.N.E.F (Association Nationale d'Entraide Féminine), s'étend sur une surface d'environ 300 m² qui comprend :

- un bâtiment de deux étages, sans sous-sol ni vide sanitaire, accueillant les logements des résidents.
- des espaces extérieurs constitués de :
 - o deux cours entièrement recouvertes d'une dalle béton en bon état non accessibles aux résidents (utilisées pour les pauses des employés occupant les bureaux).

Au cours de la visite, il a été constaté l'absence de sous-sol ou de vide sanitaire au droit du bâtiment et l'absence de jardin pédagogique. Le bâtiment présente un bon état général. Les encadrants n'ont pas de logement de fonction.

Aucun indice visuel ou olfactif, caractéristique d'une éventuelle pollution, n'a été relevé lors de la visite approfondie de l'établissement.

Résultats des études historiques et documentaires

La MECS Accueil Saint Vincent a été construite en contiguïté d'un site recensé dans la base de données BASIAS (PAC1301262, garage et station-service), ce qui a motivé son intégration dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que le bâtiment de l'établissement est présent depuis au moins 1927 (photographie aérienne). Aucune information concernant son usage n'a pu être retrouvée.

En 1882, la parcelle voisine de l'établissement est occupée par un dépôt de charbon de bois, qui deviendra en 1948 un garage et une station-service (PAC1301262). Le dépôt de liquides inflammables est constitué de deux cuves souterraines d'un total de 36 000 l dont une cuve de 30 000 l est compartimentée (15 000 l d'essence, de 15 000 l de Super). La deuxième cuve étant constituée de 6 000 l de fioul.

D'autres sites BASIAS ont été recensés à proximité (entre 15 et 30 mètres) de l'établissement :

Un atelier mécanique (PAC1301132) dont l'activité a débuté en 1947, est localisé au nord-ouest de l'établissement. Un dépôt de liquides inflammables était présent sur ce site.

Un atelier de vulcanisation (PAC1301298) est situé au sud-est de l'établissement, dont l'activité a débuté à partir de 1926. De nombreuses plaintes ont été déposées par le voisinage notamment concernant les odeurs de caoutchouc et des fumées noires de la cheminée.

Un atelier de fabrication de peintures (PAC1301398) est localisé au sud-ouest de l'établissement à partir de 1951. En 1963, des ateliers de tôlerie et de carrosserie sont installés sur ce site.

Un parking et une station-service (PAC1303295) sont situés au sud de l'établissement à partir de 1963. De nombreux dépôt de liquides inflammables ont été déclarés sur ce site.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se trouve à environ 1,5 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers l'ouest. Le site BASIAS PAC1301298 (atelier de vulcanisation) se situe en amont/latéral hydraulique de l'établissement. Les autres sites se situent en latéral hydraulique (BASIAS PAC1303295 et PAC1301398) ou en aval hydraulique (BASIAS PAC1301262 et PAC1301132).

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

S'agissant d'une Maison d'Enfants à Caractère Social (MECS) sans jardin pédagogique ni logement de fonction, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Deux scénarios d'exposition potentielle ont été retenus :

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

La contiguïté du site BASIAS PAC1301262 (garage, station-service) et la proximité (< 30 m) des autres sites BASIAS (station-service, atelier mécanique, atelier de fabrication de peintures, atelier de vulcanisation, etc.) par rapport à l'établissement ne permettent pas de conclure à l'absence d'influence de ces sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment de l'établissement via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

- 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 fréquentant l'établissement (moins de 6 ans à partir de juin 2012) et la présence d'un ancien établissement industriel (atelier de vulcanisation, PAC1301298) ayant pu influencer les sols superficiels au droit de l'établissement. En revanche, ils ne seront pas investigués, la totalité des sols étant recouverte par un revêtement inamovible qui en empêche efficacement l'accès.

L'autre scénario d'exposition n'est pas retenu :

- l'ingestion d'eau du robinet par les enfants :

Les réseaux d'eau 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.

Ainsi, l'étude historique et documentaire n'ayant pas permis de conclure à l'absence d'influence du site BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, la Maison d'Enfants à Caractère Social Accueil Saint Vincent (n°130782832) **doit faire l'objet d'une campagne de diagnostics 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.

Le programme d'investigations de phase 2 concerne l'air du sol sous la dalle du bâtiment accueillant les logements de la MECS.

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.