

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

Déploiement national

**Groupe scolaire Matabiau
Ecole maternelle publique Matabiau
Toulouse (Haute Garonne)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0310216S_RNPP

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole maternelle publique Matabiau_ Région Midi-Pyrénées _
Département de la Haute Garonne _ Toulouse
Note de Première Phase (NPP) N° 0310216S_RNPP*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Ecole maternelle publique
Matabiau
Toulouse (Haute Garonne)**

Note de Première Phase (NPP)

N° 0310216S_RNPP



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Floriane SAUVAGE	Chargée de projet
Vérificateur	Maxime ELLUIN	Responsable du Service Etudes/Santé-Risques
Approbateur	Stéphane VIRCONDELET	Directeur Technique

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 d'exposition** » suivants :

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

- 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.

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole maternelle publique Matabiau_ Région Midi-Pyrénées _
Département de la Haute Garonne _ Toulouse
Note de Première Phase (NPP) N° 0310216S_RNPP*

SYNTHESE

L'Etat Français a souhaité faire procéder, comme le prévoit l'**action 19 du 2^{ème} Plan national santé environnement 2009-2013**, à un examen des situations environnementales liées au fait que des établissements accueillant des enfants ou des adolescents (ETS), tels que des crèches et des écoles, soient situés sur/ou à proximité immédiate d'anciens sites industriels ou d'activités de service recensés dans la base *BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service)*. Cette démarche est traduite dans l'article 43 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, promulguée le 5 août 2009. Elle est pilotée par le Ministère en charge de l'Écologie.

Description de l'établissement scolaire, résultats de la visite de l'établissement

L'école maternelle publique Matabiau (ETS n° 0310216S) est située 40, rue Matabiau à Toulouse (31) au sein d'un quartier résidentiel et commercial situé dans le centre-ville de Toulouse. Cet établissement a une capacité d'accueil de 170 enfants âgés de 3 à 5 ans et comprend deux logements de fonction.

L'école maternelle Matabiau fait partie du groupe scolaire Matabiau, comprenant également une école élémentaire (ETS n°0310216S_P) faisant l'objet d'un diagnostic spécifique.

Cet établissement, propriété de la Mairie de Toulouse, s'étend sur une surface d'environ 1 635 m² qui comprend :

- deux bâtiments :
 - un bâtiment d'un étage, avec un ancien sous-sol ou vide sanitaire aujourd'hui comblé, intégrant cinq salles de classe (dont une au premier étage), une salle d'accueil, des sanitaires, une salle de jeux et un dortoir. Deux logements de fonction (occupés par des personnels enseignants exerçant dans d'autres établissements) sont présents sur une partie de l'étage de ce bâtiment.
 - un bâtiment d'un étage, sans sous-sol ni vide sanitaire intégrant trois salles de classe, une cantine et une cuisine.
- des sanitaires de plain-pied et recouverts au sol de carrelage en bon état,
- une chaufferie gaz (anciennement au charbon),
- une cour de récréation accessible aux enfants, l'ensemble des surfaces étant recouvert d'enrobé ou de sols souples. Aucune zone de sol à nu n'est accessible aux enfants.

Au cours de la visite de site, il a été constaté la présence de deux logements de fonction et l'absence de jardin pédagogique.

Lors de la visite, aucun indice visuel ou olfactif de pollution n'a été relevé.

Résultats des études historiques et documentaires

Cet établissement a été construit en contiguïté d'un site recensé dans la base de données BASIAS (n° MPY3104328), ce qui a motivé son inclusion dans la liste des établissements concernés par la démarche de diagnostic.

L'étude historique montre que dans les années 1900, le site de l'établissement était occupé par des immeubles d'habitations collectives, des boutiques (atelier de cordonnerie) et ateliers (atelier de mécanique) en rez-de-chaussée et donnant sur la rue Matabiau. Le projet de création de l'école maternelle est envisagé en juillet 1900 et les travaux débutent en 1927. La parcelle voisine de l'école, localisée en contiguïté sud de l'école maternelle, a accueilli en 1945 un atelier d'entretien et réparation de machines agricoles ainsi qu'une station-service à partir de 1955 (BASIAS n° MPY3104328). L'activité de station-service s'est achevée en 1971, aucune information n'est disponible quant à l'arrêt de l'activité d'entretien et réparation de véhicules automobiles. Le site est aujourd'hui occupé par un laboratoire d'analyses médicales.

Plusieurs autres sites BASIAS ont été recensés dans les environs du groupe scolaire, notamment un atelier de réparation automobile (BASIAS n° MPY3112238) situé à 10 m au nord de l'école, d'une papeterie (BASIAS n°MPY3104980) située à 20 m au nord de l'école et d'une fonderie (BASIAS n°MPY3100031) située à 110 m à l'ouest de l'école.

Résultats des études géologiques et hydrogéologiques

L'étude du contexte géologique et hydrogéologique indique que la nappe d'eau souterraine se trouve à environ 7 m de profondeur au droit du site. L'écoulement naturel de cette nappe s'effectue vers la Garonne (vers le nord-ouest).

L'école maternelle est donc positionnée en aval hydraulique de l'atelier d'entretien et réparation de machines agricoles (site n° MPY3104328 visé par le diagnostic), en latéral hydraulique du site BASIAS n°MPY3100031 (fonderie) et en amont des sites BASIAS MPY3112238 (atelier de réparation automobile) et MPY3104980 (papeterie).

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

S'agissant d'une école maternelle avec logement de fonction, sans jardin pédagogique, trois scénarios d'exposition sont à considérer.

Un seul scénario d'exposition potentielle a 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 recensés :

La contiguïté du site BASIAS n° MPY3104328 (réparation de machines agricoles et station-service) et la proximité des sites BASIAS n°MPY3112238 (atelier de réparation automobile) et MPY3104980 (papeterie) par rapport à l'école maternelle ne permettent pas de conclure à

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1

Ecole maternelle publique Matabiau_ Région Midi-Pyrénées _

Département de la Haute Garonne _ Toulouse

Note de Première Phase (NPP) N° 0310216S_RNPP

l'absence d'influence de ces sites BASIAS sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'école maternelle via un transfert de composés volatils dans les sols et/ou les eaux souterraines.

Les scénarios d'exposition suivants n'ont pas été retenus :

- l'ingestion de sols par les enfants :

Le fonctionnement de l'ancienne fonderie (BASIAS n°MPY3100031) est susceptible d'avoir dégradé la qualité des sols superficiels via des dépôts de fumées ou de poussières. Cependant, la totalité des sols est recouverte par un revêtement inamovible (enrobé) qui empêche efficacement l'accès aux sols.

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

Les réseaux d'eau potable ne traversant pas l'emprise des sites BASIAS, et les ateliers de cordonnerie et de mécanique qui étaient présents au droit de l'établissement datant de 1900, la possibilité d'une dégradation de la qualité de l'eau du robinet par transfert de polluants volatils 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 des sites BASIAS présents dans l'environnement de l'école maternelle sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments de l'établissement, nous proposons que le l'école maternelle Matabiau (n° 0310216S) **fasse 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 la qualité de l'air sous la dalle de salles de classes au rez-de-chaussée dans les deux bâtiments, et sur l'air du sous-sol au droit de la cour de récréation.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'Etablissement 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 « Etablissements sensibles ».

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

Déploiement national

**Groupe scolaire Matabiau
Ecole Maternelle publique Matabiau
Toulouse (Haute-Garonne)**

Rapport Technique de Phase 2 (RT2)

N° 0310216S_RT2

*Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents- Phase 1
Ecole maternelle Matabiau_ Région Midi-Pyrénées_
Département de la Haute-Garonne_ Toulouse
Rapport Technique de Phase 2 (RT2) N° 0310216S_RT2*

Diagnostic des sols sur les lieux accueillant des enfants et adolescents

Déploiement national

**Groupe scolaire Matabiau
Ecole Maternelle publique Matabiau
Toulouse (Haute-Garonne)**

Rapport Technique de Phase 2 (RT2)

N° 0310216S_RT2



	Nom / Visa	Fonction
Rédacteur	Tangi LE PATEZOUR	Chargé de projet
Vérificateur	Michaël GOUJON	Responsable de projet
Approbateur	Stéphane VIRCONDELET	Directeur Technique

SYNTHESE

L'Etat Français a souhaité faire procéder, comme le prévoit l'**action 19 du 2^{ème} Plan national santé environnement 2009-2013**, à un examen des situations environnementales liées au fait que des établissements accueillant des enfants ou des adolescents (Etablissements sensibles), tels que des crèches et des écoles, soient situés sur/ou à proximité immédiate d'anciens sites industriels ou d'activités de service recensés dans la base *BASIAS*¹. Cette démarche est traduite dans l'article 43 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, promulguée le 5 août 2009. Elle est pilotée par le Ministère en charge de l'Écologie.

Description de l'établissement scolaire, résultats de l'étude historique et documentaire

L'école maternelle Matabiau (Etablissement n° 0310216S) est située au n° 40 de la rue Matabiau dans le centre-ville de Toulouse (Haute Garonne (31)). Cet établissement accueille environ 170 enfants âgés de 3 à 5 ans ainsi que du personnel employé de l'école (encadrants et cuisiniers) dont l'effectif sur ce site ne nous a pas été communiqué. L'école maternelle Matabiau fait partie du groupe scolaire Matabiau, comprenant également une école élémentaire (ETS n°0310216S_P) faisant l'objet d'un diagnostic spécifique.

L'étude historique et documentaire (phase 1 du diagnostic) a mis en évidence la contiguïté de cette école avec le site BASIAS n°MPY3104328 (réparation de machines agricoles et station-service). Trois autres sites BASIAS dans l'environnement proche du site ont été retenus comme pouvant influencer la qualité des milieux au droit de l'école maternelle. Il s'agit d'un atelier de réparation automobile (BASIAS n°MPY3112238) d'une papeterie (BASIAS n°MPY3104980) et d'une fonderie (BASIAS n°MPY3100031).

Cette étude a conclu à retenir un seul scénario d'exposition potentielle :

- l'inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant de l'ancien atelier de réparation des machines agricoles (et ancienne station-service) et des autres sites BASIAS recensés à proximité immédiate de l'école.

Le scénario d'exposition par ingestion d'eau du robinet n'a pas été retenu du fait de l'absence de passage des réseaux d'eau potable au droit de sites BASIAS.

Le scénario d'exposition par ingestion de sols superficiel n'a pas été retenu du fait de l'absence de sols à nu accessibles aux enfants (tous les aménagements extérieurs sont recouverts d'enrobés ou de sols souples).

¹ BASIAS : Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Services

Résultats des investigations

Des investigations de phase 2 ont été menées sur l'air sous la dalle de salles de classes au rez-de-chaussée dans les deux bâtiments, et sur l'air du sous-sol au droit de la cour de récréation.

Les substances recherchées ont été les substances volatiles associées aux activités recensées sur les anciens sites BASIAS. Les prélèvements réalisés correspondent au programme prévisionnel d'investigations défini à l'issue de la phase 1 du diagnostic (les emplacements des prélèvements ont été légèrement décalés pour des raisons d'accessibilité mais restent cependant positionnés au droit des zones visées initialement).

Les résultats ont été interprétés conformément au guide de gestion des résultats des diagnostics réalisés dans les lieux accueillant enfants et adolescents (BRGM, ADEME, INERIS, InVS) de juin 2011 et à la note ministérielle du 8 février 2007 définissant le cadre général de la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués.

Les investigations ont montré que :

- quelques composés volatils ont été quantifiés dans l'air du sol ou dans l'air sous dalle des salles de classes au rez-de-chaussée dans les deux bâtiments. Cependant, les concentrations mesurées sont toutes inférieures à la borne basse des intervalles de gestion.
- aucun des autres composés recherchés n'a été quantifié pour l'ensemble des prélèvements.

La qualité des sols de surface de l'école a potentiellement été influencée par les poussières atmosphériques d'une ancienne fonderie (BASIAS n°MPY3100031) située à 110 m à l'ouest de l'école. Néanmoins, les sols étant entièrement recouverts d'enrobé, celui-ci évite tout accès au sol et permet d'assurer la compatibilité des milieux avec les usages et la configuration actuels de l'ETS.

Nous proposons donc le classement l'école maternelle Matabiau située à Toulouse (Etablissement n° 0310216S) en **catégorie « B : Les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées. Des modalités de gestion de l'information doivent cependant être mises en place pour expliquer ce qui doit être fait si les aménagements ou les usages des lieux venaient à être modifiés. »**

Afin de maintenir la protection des enfants vis-à-vis d'éventuelles expositions par ingestion de sols, il conviendra de conserver le bon état du revêtement (enrobé) de la cour de récréation.

Cet avis concerne la configuration actuelle de l'Etablissement 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 « Etablissements sensibles ».