

# Rapport Sites et Sols Pollués



**QUARTUS**  
A l'attention de Dominique CARDON  
ATRIUM 10.4/4<sup>ème</sup> Etage  
13002 – MARSEILLE 2

## Levée de doute

**Mission globale codifiée LEVE comprenant les missions élémentaires A100 et A110 selon la norme NF X31-620**

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement	
		Rédacteur et vérificateur (Chef de projet)	Approbateur (Superviseur)
1	Initiale	Isabelle MENETRIER 	Olivier DI GRAZIA 

### Futures maisons mitoyennes

Avenue des Coullins  
13620 – ENSUES LA REDONNE

### Equipe projet :

Chef de projet : Isabelle MENETRIER  
Superviseur : Olivier DI GRAZIA

N° D'AFFAIRE: 2303E61B1000041  
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 30/03/2023  
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : N° E61B1/23/104

*Ce rapport ainsi que ses annexes constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait en être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations de SOCOTEC ENVIRONNEMENT ne sauraient engager la responsabilité de cette dernière.*

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues\_rapport\_type\_lev\_info\_diag\_verif\_JEEA – version 07 – 24/08/2022

### SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Agence d'Aix en Provence  
Avenue Louis Philibert - Immeuble le Rifkin Zac du Petit Arbois  
13290 AIX EN PROVENCE

Tel : 06 42 88 67 49  
Mail : isabelle.menetrier@socotec.com

Nombre de pages : 21 pages (hors annexes)



www.lne.fr

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros – 834 096 497 RCS Versailles Siège social : 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE [www.socotec.fr](http://www.socotec.fr)

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>RESUME TECHNIQUE .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>PRESENTATION DE LA MISSION.....</b>	<b>7</b>
3.1	SITE D'INTERVENTION .....	7
3.2	CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION .....	8
3.3	CONTENU DE LA MISSION.....	9
3.4	DOCUMENTS DE REFERENCE .....	9
3.5	REFERENTIEL METHODOLOGIQUE .....	9
<b>4.</b>	<b>LEVÉE DE DOUTE (LEVE).....</b>	<b>11</b>
4.1	VISITE DE SITE (A100) .....	11
4.2	ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110) .....	15
<b>5.</b>	<b>EVALUATION DES INCERTITUDES .....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>21</b>
6.1	CONCLUSION.....	21
6.2	RECOMMANDATIONS .....	21

## TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN) .....	7
FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE D'ENSUES LA REDONNE (SOURCE : CADASTRE).....	8
FIGURE 3 : PLAN MASSE DU PROJET (SOURCE : QUARTUS).....	9
FIGURE 4 : PLAN DE VISITE DE SITE (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	11
FIGURE 5 : PHOTOGRAPHIES DU SITE (SOURCE : PRISES DE VUE PERSONNELLES) .....	12
FIGURE 6 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SECTEUR (SOURCE : OPEN STREET MAP) .....	13
FIGURE 7 : EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE D'ENSUES-LA-REDONNE (SOURCE : GEOPORTAIL DE L'URBANISME) ..	18
TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE .....	7
TABLEAU 2 : DANGERS IMMEDIATS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE .....	13
TABLEAU 3 : PRESENTATION DES SOURCES CONSULTEES .....	15
TABLEAU 4 : ANALYSE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES (SOURCE : PHOTOGRAPHIES IGN) .....	16
TABLEAU 5 : EVALUATION DES INCERTITUDES .....	20

## TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE
ANNEXE 2 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

## ABREVIATIONS EMPLOYEES

- ▶ **ADES** : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
- ▶ **AEP** : Alimentation en Eau Potable
- ▶ **ARR** : Analyse des Risques Résiduels
- ▶ **ARS** : Agence Régionale de Santé
- ▶ **BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Services
- ▶ **BASOL** : BAsE de données sur les sites et SOLs pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
- ▶ **BDSS / BSS** : Banque de Données du Sous-Sol / Banque du Sous-Sol
- ▶ **BRGM** : Bureau de Recherche Géologique et Minière
- ▶ **BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (hydrocarbures aromatiques monocycliques)
- ▶ **COHV** : Composés Organiques Halogénés Volatils
- ▶ **DDPP** : Direction départementale de la protection des populations
- ▶ **DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ▶ **EP** : Eaux Pluviales
- ▶ **EQRS** : Etude Quantitative des Risques Sanitaires
- ▶ **ETM** : Eléments Traces Métalliques
- ▶ **HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
- ▶ **HCT** : HydroCarbures Totaux (indice C10-C40)
- ▶ **HC volatils** : HydroCarbures volatils (fraction C5-C10)
- ▶ **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- ▶ **IGN** : Institut Géographique National
- ▶ **IHU** : Inventaire Historique Urbain
- ▶ **ISDI** : Installation de Stockage de Déchets Inertes
- ▶ **INERIS** : Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
- ▶ **INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique
- ▶ **ISDND** : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
- ▶ **ISDD** : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
- ▶ **LQ** : Limite de Quantification
- ▶ **MEDAD** : Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables
- ▶ **MEEM** : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer
- ▶ **MS** : Matière Sèche
- ▶ **ML** : Métaux Lourds
- ▶ **NGF** : Nivellement Général de la France
- ▶ **PCB** : Polychlorobiphényles
- ▶ **PLU** : plan Local d'Urbanisme
- ▶ **PPRi** : Plan de Prévention des Risques d'inondation
- ▶ **SIERM** : Système d'Information sur l'Eau
- ▶ **SIS** : Secteur d'information sur les sols
- ▶ **SSP** : Sites et Sols Pollués
- ▶ **TPH** : Total Petroleum Hydrocarbons (Hydrocarbures pétroliers totaux)
- ▶ **ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ▶ **ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

## **1. RESUME NON TECHNIQUE**

Dans le cadre du projet d'aménagement de Futures maisons mitoyennes, la société QUARTUS a fait appel à SOCOTEC Environnement pour la réalisation d'une mission de Levée de doute.

Le site représente une surface d'environ 19 920 m<sup>2</sup> et est actuellement occupé par un espace vert naturel (pinède).

Lors de la visite de site, aucune installation à risque n'a été identifiée.

L'étude historique a permis de mettre en évidence que le site est un espace vert naturel depuis au moins 1950.

Cette étude n'a pas mis en évidence la présence de source potentielle de contamination dans les sols.

Dans ce cadre, le site ne relève pas de la méthodologie des sites et sols pollués et aucune mesure complémentaire n'est à envisager.

## 2. RESUME TECHNIQUE

<b>Intitulé de la mission</b>	Levée de doute
<b>Code missions globales et élémentaires selon la norme NF X31-620</b>	Mission globale LEVE comprenant les missions élémentaires A100 et A110
<b>Localisation du site</b>	Adresse : Avenue des Coullins - 13620 – ENSUES LA REDONNE Parcelle cadastrale : N°850 de la section B Superficie : 19 921 m <sup>2</sup>
<b>Situation / Contexte</b>	Classement au titre des ICPE : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Contexte de l'étude : Aménagement Usage futur du site : Résidentiel (maisons individuelles avec espaces verts) Etudes antérieures disponibles : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Site relevant de la méthodologie sur les sols pollués : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
<b>Visite de site (A100)</b>	Réalisée le 20/03/2023 Aucune activité à risque n'a été identifiée.
<b>Historique du site (A110)</b>	Usages passés du site : - Espace vert naturel depuis à minima 1950
<b>Informations sur le site</b>	Pollution préalable connue : sans objet Accident environnemental connu : sans objet Présence de remblais : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Mesure de sécurité : Sans objet
<b>Conclusions</b>	L'étude n'a pas permis de mettre en évidence la présence de source potentielle de pollution, dans ce cadre aucune étude complémentaire n'est préconisée.
<b>Recommandations</b>	Sur la base des résultats de la présente étude et compte tenu du projet présenté, SOCOTEC Environnement ne recommande aucune mesure particulière.

### 3. PRESENTATION DE LA MISSION

#### 3.1 SITE D'INTERVENTION

TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE	
Nom du Site	Dénomination site
Adresse	Avenue des Coullins - 13620 – ENSUES LA REDONNE
Parcelle cadastrale	N° 850 de la section B
Surface	19 921 m <sup>2</sup>
Description du site et des activités	Espaces verts non aménagé (pinède)

Le plan de localisation du site et un extrait de plan cadastral sont présentés ci-après en Figure 1 et Figure 2.



FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)



**FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE D'ENSUES LA REDONNE (SOURCE : CADASTRE)**

### 3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Cette mission est réalisée dans le cadre de l'aménagement du site.

Le projet envisage la réalisation d'un programme immobilier dont le plan masse est présenté en Figure 3 ci-après.

Il comprend la création de 30 maisons mitoyennes avec ses jardins privés.



**FIGURE 3 : PLAN MASSE DU PROJET (SOURCE : QUARTUS)**

La présente étude est réalisée afin de déterminer si le site relève de la méthodologie des sites et sols pollués.

### 3.3 CONTENU DE LA MISSION

La présente mission de Levée de doute comporte les prestations globales et élémentaires suivantes, conformément à la norme NF X31-620 :

- > Etablissement d'une levée de doute – code LEVE – afin de déterminer si le site relève ou non de la méthodologie nationale des sites et sols pollués et de préconiser des éventuelles suites à donner, comprenant :
  - ▶ Une visite du site (A100),
  - ▶ Une étude historique, documentaire et mémorielle (A110).

### 3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette étude se base sur la proposition commerciale N°2303E61B1000041, établie par SOCOTEC Environnement le 16/03/2023, ayant reçu votre accord du 16/03/2023.

Aucune étude antérieure ne nous a été communiquée.

### 3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE

Les prestations proposées seront réalisées conformément aux exigences :

- > des textes du MEEDDAT en date du 8 février 2007 et de la note du MEEM du 19 avril 2017 ;
- > des normes de la série NF X31-620 partie 1, 2 et 5 ;
- > des normes et fascicules documentaires AFNOR de la série X 31 (sols pollués) et X 30 (déchets) ;
- > des normes des séries NF EN ISO 5667 relative à la qualité de l'eau et NF ISO 18400 relative à la qualité du sol ;

- > des normes de la série T90 relatives aux prélèvements d'eaux souterraines ;
- > du référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués dite « certification LNE SSP » : <http://www.lne.fr> ;
- > Certifications LNE :
  - ▶ Domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » ;
  - ▶ Domaine B : « Ingénierie des travaux de réhabilitation » ;
  - ▶ Domaine D : « Attestations de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

Définitions :

**Contamination** : Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entraînant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente.

**Pollution** : Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entraînant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente et qui engendre de fait un risque inacceptable pour les cibles à protéger en fonction de l'usage du site.

## 4. LEVEE DE DOUTE (LEVE)

### 4.1 VISITE DE SITE (A100)

#### 4.1.1 Réalisation de la visite et personne(s) rencontrée(s)

Une visite du site a été réalisée le 20/03/2023 par Isabelle MENETRIER, non accompagnée

Lors de la visite de site, un questionnaire conforme au guide méthodologique "visite du site" a été renseigné et est joint en Annexe 1.

L'emprise de la visite concerne l'ensemble du site décrit au paragraphe 3.1, ainsi que ses abords dans un rayon de 200 mètres.

#### 4.1.2 Description du site, des activités et des installations recensées

Le site d'étude est occupé par des espaces verts (pinède) sans construction.

Aucune installation à risque, vis-à-vis d'une potentielle contamination des milieux, n'a été identifiée au cours de la visite. Des roches calcaires affleurantes sont constatées (roches non recouvertes de sol ou de terres végétales).

Les éléments relevés sont présentés sur le plan en Figure 4 et les photographies de visite en Figure 5 ci-après.



FIGURE 4 : PLAN DE VISITE DE SITE (SOURCE : GEOPORTAIL)



*Photographie 1 : Entrée Ouest du site*



*Photographie 2 : Entrée Est du site*



*Photographie 3 : Chemin descendant vers le chemin du stade*



*Photographie 4 : Végétation abondante*



*Photographie 5 : Est du site*

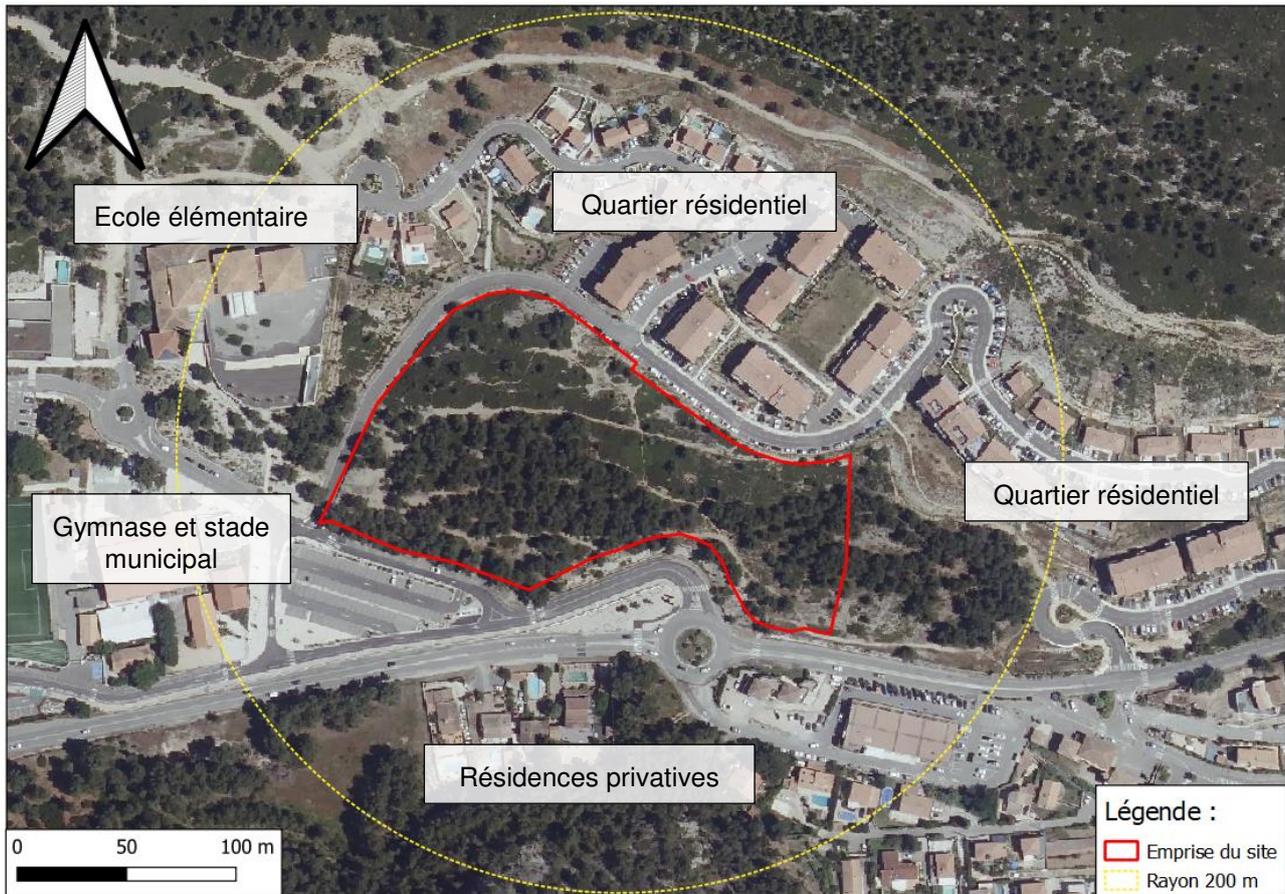
**FIGURE 5 : PHOTOGRAPHIES DU SITE (SOURCE : PRISES DE VUE PERSONNELLES)**

Au cours de la visite de site, il n'a pas été repéré d'indice laissant supposer la présence de remblais divers ou de problème de pollution avéré.

#### 4.1.3 Usages constatés et sensibilité du voisinage

Les usages suivants (et leur sensibilité associée) sont constatés aux abords du site (rayon de 200 m) et présentés sur le plan en Figure 6 :

- > Parcelles résidentielles privées individuelles (maisons d'habitation avec jardin) et collectives, en bordure Nord, Est et Sud – *usage sensible* ;
- > Ecole municipale à environ 200 m à l'Ouest – *usage sensible* ;
- > Gymnase et stade municipal au Sud-Ouest du site – *usage sensible*.



**FIGURE 6 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DU SECTEUR (SOURCE : OPEN STREET MAP)**

De principe, le voisinage du site est considéré comme **sensible** compte tenu des usages recensés.

#### 4.1.4 Dangers immédiats pour l'environnement et la santé publique

Lors de la visite de site, des observations ont été effectuées afin d'identifier la présence ou non de dangers immédiats pour l'environnement et la santé publique. Ces différentes vérifications sont détaillées dans le tableau ci-après.

**TABLEAU 2 : DANGERS IMMEDIATS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE PUBLIQUE**

Points de vérification	Observations	Danger immédiat pour l'environnement et la santé publique
Moyens d'accessibilité au site et moyens de protection	Site accessible par l'avenue des Coulines	-

Points de vérification	Observations	Danger immédiat pour l'environnement et la santé publique
Etat des dalles dans les bâtiments	Pas de bâtiment au droit du site	-
Présence d'activité sur terrain nu	Pas d'activité	-
Présence de substances polluantes et conditions de stockage	Absence de produit polluant stocké sur le site-	-

#### 4.1.5 Mesures correctives de mise en sécurité

Aucun danger immédiat pour l'environnement et la santé publique n'ayant été identifié, il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre de mesure corrective de mise en sécurité.

#### 4.1.6 Identification des contraintes sur site

Compte tenu des constats réalisés lors de la visite, la végétation et la forte pente de la zone d'étude sont considérées comme des contraintes et devront faire l'objet d'une vigilance accrue dans le cadre d'éventuelles investigations à réaliser sur site.

## 4.2 ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE (A110)

### 4.2.1 Sources d'information et documents consultés

L'étude historique, documentaire et mémorielle a été réalisée sur la base de la consultation des sources d'informations et documents suivants :

TABLEAU 3 : PRESENTATION DES SOURCES CONSULTEES		
Source des données	Type d'information	Document (s) consulté (s)
Personnes rencontrées :	Historique des activités	/
Mairie (Urbanisme,...)	Restrictions d'usage, historique des activités	PLU
Archives municipales d'Ensuès-la-Redonne	Activités et aménagement du site	Non nécessaire
Archives départementales	Activités et aménagement du site Evènement conduisant à la suspicion d'engins pyrotechniques	Le site n'est pas une ICPE
BASIAS/GEORISQUES relative aux anciens sites industriels (Site Internet : <a href="http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/donnees">http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/basias/donnees</a> )  BASOL : sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (Site Internet : <a href="http://basol.ecologie.gouv.fr">http://basol.ecologie.gouv.fr</a> )	Activités au droit du site et de son voisinage immédiat	SIS Fiches BASIAS/BASOL
Institut Géographique National (IGN), (Site : <a href="https://www.geoportail.gouv.fr">https://www.geoportail.gouv.fr</a> )	Clichés aériens du site et du voisinage	Photographies aériennes
ARIA la base de données du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles) (Site : <a href="https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr">https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr</a> )	Inventaire des accidents technologiques et industriels répertoriés sur le site ou dans son voisinage	Infos
DREAL (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement)  DDPP (Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations)  (Site : <a href="http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr">http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr</a> )	Situation administrative	Sans-objet

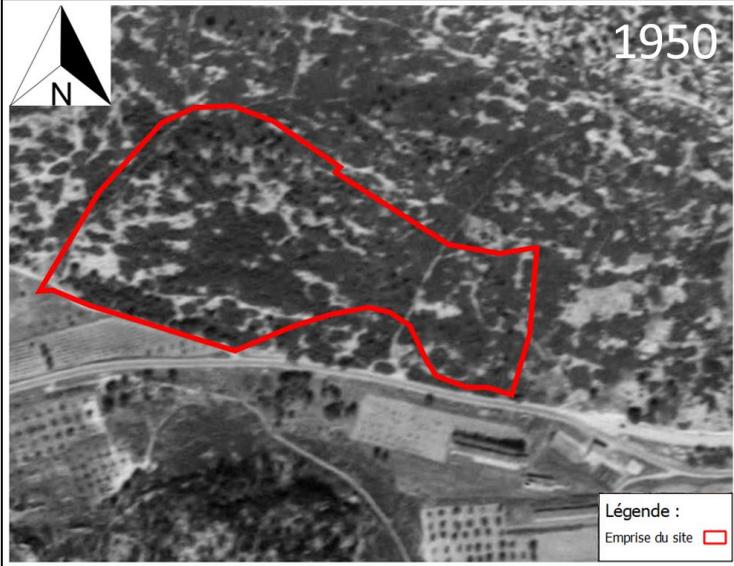
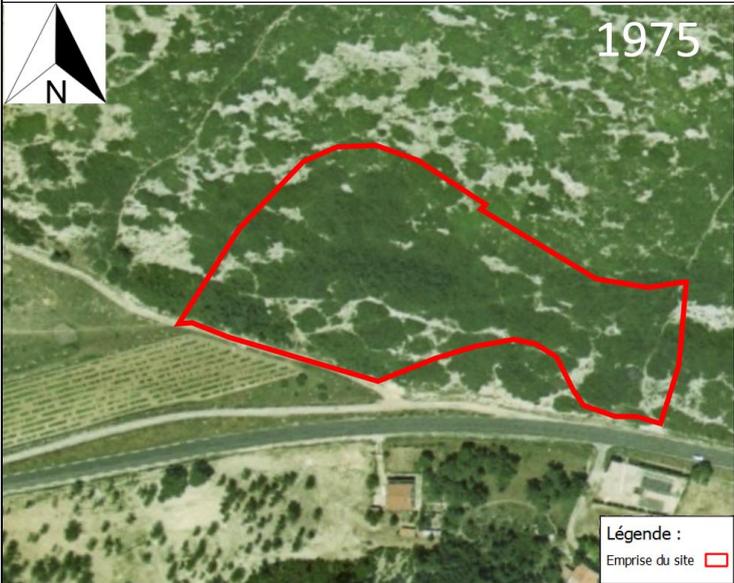
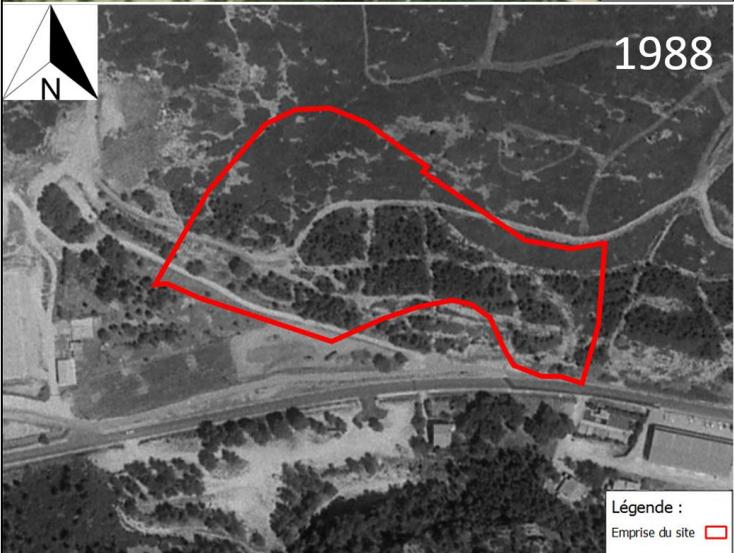
### 4.2.2 Informations recueillies lors d'entretiens

Sans objet.

### 4.2.3 Analyse des photographies aériennes anciennes ou d'anciens plans

L'étude de photographies aériennes anciennes a permis d'effectuer des observations sur le plan historique. Les dates, les documents et les observations établies à partir de cette étude sont répertoriés dans le tableau ci-après.

**TABLEAU 4 : ANALYSE DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES (SOURCE : PHOTOGRAPHIES IGN)**

Documents	Observation
 <p>1950</p>	<p>Sur site : Le site est occupé par des espaces verts</p> <p>Hors site : L'environnement autour du site est constitué de parcelles agricoles</p>
 <p>1975</p>	<p>Sur site : Pas d'évolution notable</p> <p>Hors site : Pas d'évolution notable</p>
 <p>1988</p>	<p>Sur site : Des chemins ont été créés sur l'ensemble du site</p> <p>Hors site : Le stade municipal a été construit à l'Ouest du site. Au Sud-Est du site, l'environnement s'urbanise</p>

Documents	Observation
 <p>1997</p> <p>Légende : Emprise du site <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span></p>	<p>Sur site : Pas d'évolution notable</p> <p>Hors site : Construction de l'école élémentaire au Nord-Ouest du site et urbanisation au Sud</p>
 <p>2011</p> <p>Légende : Emprise du site <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span></p>	<p>Sur site : Pas d'évolution notable</p> <p>Hors site : L'urbanisation se poursuit au Sud et au Sud-Est du site</p>
 <p>2020</p> <p>Echelle: 1 : 2 132</p> <p>50 m</p> <p>Légende : Emprise du site <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span></p>	<p>Sur site : Pas d'évolution notable</p> <p>Hors site : Construction d'un quartier résidentiel au Nord et au Nord-Est du site</p>

D'après les photographies aériennes de l'IGN, le site est depuis à minima 1950 un espace vert non exploité.

L'environnement autour du site s'est progressivement urbanisé entre 1988 et 2020. Le site est aujourd'hui principalement entouré par des quartiers résidentiels.

#### 4.2.4 Historique des situations administratives

D'après les informations obtenues auprès des sources consultées, le site n'a accueilli aucun site BASIAS ou BASOL et ne fait pas partie d'un SIS.

Par ailleurs, le site n'est pas classé au titre de la réglementation relative aux installations classées pour l'environnement.

#### 4.2.5 Historique des activités et procédés

Sans-objet.

#### 4.2.6 Produits utilisés, conditions de stockage, d'emploi ou d'élimination ou valorisation des produits neufs ou usagés

Sans-objet.

#### 4.2.7 Inventaire des incidents/accidents

D'après les informations obtenues, aucun incident ou accident ayant pu avoir des conséquences environnementales (déversement, fuites, ...) n'a été répertorié sur le site.

#### 4.2.8 Contraintes imposées par le biais de restrictions d'usage

Sur la base des documents consultés, le site est a priori concerné par des contraintes qui sont imposées sur le site par le biais de restriction d'usage (Servitudes d'utilités Publiques, Projet d'Intérêt Général, autres mécanismes de restriction d'usage dont les éventuelles conventions de droit privé annexés aux actes de vente). En effet, d'après le PLU de la commune d'Ensuès-la-Redonne, la partie Sud du site est catégorisée comme un espace vert protégé de catégorie 2. Toutefois, le projet d'aménagement ne prévoit pas de construction sur cette zone. Un extrait du PLU est présenté dans la figure ci-dessous.

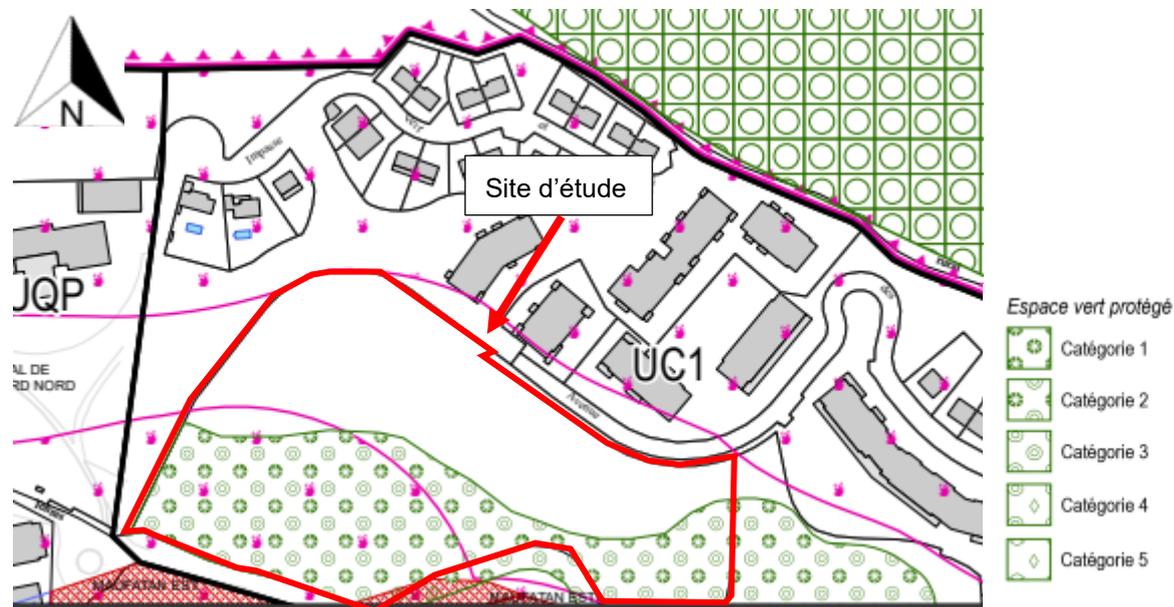


FIGURE 7 : EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE D'ENSUES-LA-REDONNE (SOURCE : GEOPORTAIL DE L'URBANISME)

Par ailleurs, l'acte de vente n'ayant pas été consulté, la possible présence de servitudes de droit privé n'est pas à exclure.

#### **4.2.9 Activités à risques exercées au voisinage immédiat du site**

Les bases de données GEORISQUES/BASIAS et BASOL ont été consultées afin d'identifier les anciens sites industriels, à proximité du site. Aucun site n'a été identifié dans un rayon de 500 m autour du site. Le site BASIAS le plus proche est localisé à 730 m à l'Est du site.

Compte tenu de la distance des installations recensées, le risque de transfert d'une éventuelle contamination issue de ces sites vers le site d'étude est jugée **négligeable**.

#### **4.2.10 Synthèse de l'étude historique, documentaire et mémorielle**

Sur la base des informations collectées, aucune activité ou installation potentiellement polluante, susceptible d'avoir impacté la qualité des milieux au droit du site, n'a été recensée.

## 5. EVALUATION DES INCERTITUDES

Comme toute étude, ce diagnostic est susceptible de présenter des incertitudes inhérentes aux nombreux facteurs intervenants dans sa réalisation (informations collectées, investigations et mesures réalisées, hypothèses prises en compte ...).

Ces dernières font l'objet d'une évaluation qualitative dans le tableau ci-après, recensant pour les causes de ces incertitudes et les moyens mis en œuvre pour les limiter.

**TABLEAU 5 : EVALUATION DES INCERTITUDES**

Incertitudes	Causes éventuelles	Moyens mis en œuvre pour les limiter
Visite de site	Exhaustivité et fiabilité des informations.	L'ensemble du site a été visité.
Etude historique et documentaire	Exhaustivité et fiabilité des informations.	Ce diagnostic a été réalisé sur la base des informations recueillies par nos soins. Une attention particulière a été portée sur l'exhaustivité des sources d'informations. Lorsqu'il a été possible de le faire, les différentes sources ont été recoupées afin de valider les informations. Certaines informations ont pu ne pas être transmises à SOCOTEC Environnement par les interlocuteurs, volontairement ou involontairement.

## 6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### 6.1 CONCLUSION

Dans le cadre de l'aménagement du site implanté avenue des Coulins à Ensues-la-Redonne, SOCOTEC Environnement a réalisé une mission LEVE afin de vérifier la présence de source potentielle de contamination.

Le site est un espace vert naturel (pinède) sans activité depuis au moins 1950.

Lors de la visite, aucune installation à risque particulière, vis-à-vis d'une potentielle contamination des milieux, n'a été identifiée.

Le site n'a jamais accueilli d'activité industrielle ou artisanale.

Cette étude n'a pas mis en évidence la présence de source potentielle de contamination dans les sols.

Dans ce cadre, le site ne relève pas de la méthodologie des sites et sols pollués et aucune mesure complémentaire n'est à envisager.

Les conditions de validité des conclusions formulées sont liées aux limites et incertitudes présentées au paragraphe 5.

### 6.2 RECOMMANDATIONS

Aucune recommandation particulière n'est émise.

**Nous recommandons de garder la mémoire de ce diagnostic.** En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

**ANNEXES :**

**ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE**









**9. PRECONISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILEUX**

Si les éléments indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes, et les points à traiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.

Si les éléments recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer les caractéristiques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).



**10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE**

ACTION	DEGRE D'URGENCE
Enlèvement de fûts, bidons	
Excavations de terres	
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts...)	
Mise en œuvre d'un confinement	
Restrictions d'accès au site (clôture...)	
Evacuation du site	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens...)	
Comblement de vides	
<b>En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales</b>	



**ANNEXE 2 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES**

Matériel(s) et équipement(s) utilisés pour cette prestation	Utilisé	Type et/ou Référence
Les documents listés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), notamment les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés aux prestations de terrain réalisées tels que gants, casques, chaussures de sécurité, lunettes de protection, masques, etc...	<input checked="" type="checkbox"/>	
Extincteur adapté aux prestations de terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosimètre	<input checked="" type="checkbox"/>	GasAlertMicroclip XL n°17696
Dispositif permettant de détecter les gaz suivants CH <sub>4</sub> , CO, CO <sub>2</sub> (ou O <sub>2</sub> ) et H <sub>2</sub> S	<input checked="" type="checkbox"/>	
Une trousse de premier secours	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un téléphone mobile pour le personnel intervenant sur le terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le matériel de signalisation des chantiers	<input checked="" type="checkbox"/>	
Une pompe immergée	<input type="checkbox"/>	Pompe n°1 – Aix - Sol
Une sonde piézométrique	<input checked="" type="checkbox"/>	24718
Des appareils de mesure sur site pour les eaux : thermomètre, conductivimètre, pH-mètre, oxymètre (sonde pour l'oxygène dissous), sonde RedOX/Eh	<input type="checkbox"/>	Sonde multiparamètre ODEO n°19894
Un jeu de tarières manuelles et/ou à moteur thermique portable	<input type="checkbox"/>	
Un appareil de mesure sur site pour les gaz type PID ou équivalent	<input checked="" type="checkbox"/>	Mini RAE Lite n°17695
Un détecteur de réseaux électromagnétique ou sonique	<input type="checkbox"/>	Radiodétéction CAT 4 N°19631
Un filtre mobile permettant de traiter les rejets lors de prélèvements (par exemple : charbon actif)	<input type="checkbox"/>	Charbon actif
Les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés à un chantier spécifique (par exemple : appareils respiratoires isolants, masques à ventilation assistée) et non identifiés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)	<input type="checkbox"/>	
Une pompe de surface	<input type="checkbox"/>	Pompe N°1-Sol-Aix
Une sonde interface	<input type="checkbox"/>	24718
Un sonomètre	<input type="checkbox"/>	
Un spectromètre à fluorescence X	<input type="checkbox"/>	
Une gamme de pompes adaptées aux polluants et diamètres des ouvrages, aux débits et pressions	<input type="checkbox"/>	

Annexe « Listing du matériel et équipements utilisés » V01 du 15/01/2020