

fondasol



Coudoux (13) Mission INFOS

Rapport n° PR.69EN.20.0070 – 001 – 1ère diffusion – 30/10/2020

SPIRIT



Projet de construction de 200 logements

AGENCE ENVIRONNEMENT CENTRE SUD



163 Avenue Franklin Roosevelt
69150 DECINES CHARPIEU

☎ 04.72.37.68.88
✉ environnement.lyon@fondasol.fr

SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

FTQ.165

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Ingénieur d'études	Chef de projet	Superviseur
-	30/10/2020	52	1ère diffusion	E. ARIKA 	N. LAFARGE 	B. DÈCLE 
A						
B						
C						



RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet de construction de 200 logements avec un niveau de sous-sol total ou partiel, SPIRIT souhaite réaliser une étude environnementale au droit du site localisé route de Velaux à Coudoux (13).

Le site est aujourd'hui occupé par une activité agricole (oléiculture et vignobles) et ce depuis 1949.

Le site n'est pas référencé dans les bases de données administratives sur les sites et sols pollués et aucune des administrations consultées ne possède de document concernant le site d'étude.

De potentiels captages privés non référencés en aval du site peuvent être présents. La nappe, de faible profondeur est vulnérable à une éventuelle pollution au droit du site.

A l'issue des études préalables, une seule source potentielle de pollution est identifiée au droit du site : l'activité agricole et donc le possible usage de pesticide.

Compte-tenu de l'activité agricole identifiée au droit du site, nous recommandons la réalisation d'investigations sur les sols de surface au droit des futurs espaces verts avec l'analyse des pesticides.

SOMMAIRE

Résumé non technique	3
Sommaire	4
A. Contexte et objectif de notre mission	7
A.1. Cadre de la mission	7
A.2. Limites de la méthode	7
B. Présentation du site et du projet	8
B.1. Description générale du site	8
B.2. Projet d'aménagement	9
C. Visite de site (A100)	10
C.1. Déroulement de la visite	10
C.2. Description de l'état actuel du site	10
D. Etude historique et documentaire (A110)	12
D.1. Source d'informations	12
D.2. Consultation des photographies aériennes	13
D.3. Consultation de la base de données BASIAS	15
D.4. Consultation de la base de données BASOL	16
D.5. Consultation de la base de données SIS	16
D.6. Consultation de la base de données ICPE	16
D.7. Consultation de la préfecture des BOUCHES DU RHÔNE (13)	16
D.8. Consultation de la DREAL Provence Alpes Côte d'Azur	17
D.9. Consultation des Archives Départementales des BOUCHES DU RHÔNE	17
D.10. Consultation des Archives Municipales de COUDOUX	17
D.11. Accidents ou incidents environnementaux	17
D.12. Synthèse historique de l'exploitation du site	18
D.13. Synthèse des sources potentielles de pollution	18
E. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)	19
E.1. Sources d'information	19
E.2. Milieu « sol »	20
E.2.1. Contexte géologique	20
E.2.2. Usages des sols	22
E.2.2.1. Occupation des sols	22
E.2.2.2. Environnement industriel	22
E.2.2.3. Synthèse de la sensibilité des usages des sols à proximité du site d'étude	22
E.3. Milieu « Eaux souterraines »	22
E.3.1. Contexte hydrogéologique	22

E.3.1.1.	Description de l'aquifère « Formation du bassin d'Aix »	22
E.3.1.2.	Description de l'aquifère des « Alluvions de l'Arc de Berre et de Huveaune »	23
E.3.2.	Usages des eaux souterraines	24
E.3.3.	Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des eaux souterraines	26
E.4.	Milieu « Eaux superficielles »	26
E.4.1.	Contexte hydrologique	26
E.4.2.	Usages des eaux superficielles	27
E.4.3.	Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des eaux superficielles	27
E.5.	Contexte écologique - Zones naturelles protégées	27
E.6.	Contexte météorologique	28
E.7.	Bilan de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux	29
F.	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des différents milieux (A130)	30
F.1.	Schéma conceptuel initial / rappel du schéma conceptuel à l'issue de la précédente étude / campagne d'investigations	30
F.1.1.	Sources potentielles et avérées de pollution identifiées	30
F.1.2.	Voies et milieux de transferts identifiés	31
F.1.3.	Présentation du schéma conceptuel	32
F.2.	Evaluation des enjeux	32
F.3.	Contexte	33
F.3.1.	Objectifs	33
F.3.2.	Examen des contraintes	33
F.4.	Stratégie d'investigation	33
G.	Résumé technique et conclusions	34
H.	Recommandations	36
ANNEXES		37
1.	Conditions Générales de service	38
2.	Abréviations	41
3.	Normes et Methodologie	43
	Methodologie nationale des sites et sols pollués	43
4.	Guide de visite de site	44
	Guide de visite de site	45

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique et cadastral du site d'étude (Source : IGN©) _____	8
Figure 2 : Plan de localisation des bâtiments, installations et sources potentielles de pollutions recensées sur site lors de la visite de site _____	10
Figure 3 : Reportage photographique de la visite du site _____	11
Figure 4 : Photographies aériennes (Source : IGN©) _____	14
Figure 5. Localisation des sites BASIAS de l'environnement (Source : IGN©) _____	16
Figure 6 : Extrait de la carte géologique de MARTIGUES n° 1020 (Source : BRGM) _____	20
Figure 7 : Synthèse de la lithologie du sondage BSS n° BSS002JKEU _____	21
Figure 8 : Localisation des captages d'eaux souterraines à proximité du site d'étude (Source : BRGM) _____	25
Figure 9 : Localisation des captages à proximité du site d'étude (Source : BRGM) _____	26
Figure 10 : Localisation des sites naturels dans un rayon de 2 km autour du site (Source : INPN) _____	28
Figure 11 : Rose des vents de la station de MARSEILLE MARIGNANE entre 2000 et 2020 (Source : Météo Windfinder) _____	28
Figure 12 : Localisation des sources potentielles de pollution _____	30

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des clichés consultés (Source : IGN©) _____	13
Tableau 2 : Inventaire des sites BASIAS recensés au droit et dans l'environnement du site _____	15
Tableau 3 : Synthèse de l'historique du site _____	18
Tableau 4 : Captages d'eaux souterraines présents autour du site (Source : ARS, ADES et BRGM) _____	24
Tableau 5 : Degré de vulnérabilité et de sensibilité des milieux _____	29
Tableau 6 : Identification des sources potentielles de pollutions, des vecteurs de transfert et des cibles : _____	32
Tableau 7 : Evaluation des enjeux : _____	32
Tableau 8 : Définition de la stratégie d'investigations _____	33
Tableau 9 : Prestations concernées _____	43

A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE NOTRE MISSION

A.1. Cadre de la mission

Dans le cadre d'un projet de construction de 200 logements avec un niveau de sous-sol total ou partiel, SPIRIT souhaite réaliser une étude environnementale au droit du site localisé route de Velaux à Coudoux (13).

FONDASOL Environnement a donc été sollicité pour la réalisation d'une mission INFOS, suite à l'acceptation de notre devis référencé SQ.69EN.20.08.017.

Cette mission comprend les prestations suivantes : missions A100, A110, A120 et A130 selon la NF X 31 620.

Cette étude a pour objectif de retracer l'historique du site et synthétiser les données environnementales disponibles.

Afin de répondre à ces objectifs, ce rapport comprend :

- la visite de site, permettant de procéder à une analyse préliminaire des sources potentielles de pollutions au droit du site (A100)
- l'étude historique, documentaire et mémorielle, dégagant les enjeux en matière de sources potentielles de pollution pour le projet (A110),
- l'étude documentaire, dégagant la vulnérabilité environnementale du secteur (A120),
- l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)
- les conclusions et recommandations de FONDASOL Environnement.

A.2. Limites de la méthode

Ce document a été établi pour un projet d'aménagement spécifique. Toute évolution de ce projet devra donner lieu à une actualisation du présent document. Tout changement d'usage ultérieur devra conduire à l'établissement de nouvelles mesures de gestion.

Cette étude est basée sur une approche documentaire. Les informations présentées ici sont soumises à l'exhaustivité et la fiabilité des documents disponibles et consultables, l'existence d'une information « non identifiée » ou « erronée » est possible. L'exhaustivité et la véracité des informations dont FONDASOL Environnement n'a pas la maîtrise ne peuvent être garanties.

B. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

B.1. Description générale du site

Le site d'étude est localisé sur la commune de Coudoux, dans le département des Bouches-du-Rhône (13), route de Velaux.

Il occupe la parcelle cadastrale n° 119 de la section AM représentant une superficie totale de l'ordre de 67 000 m².

D'après géoportail, la topographie est comprise entre + 85 m NGF et + 100 m NGF. Le terrain présente une pente moyenne descendante vers le sud de 6%.

Le site est bordé :

- au nord par des vignes, des espaces verts ainsi que des logements pavillonnaires,
- au sud par des vergers, des parcelles agricoles ainsi que l'autoroute A8,
- à l'est par des vergers et des parcelles agricoles,
- à l'ouest par des logements pavillonnaires.

La localisation géographique du site est présentée en Figure 1.

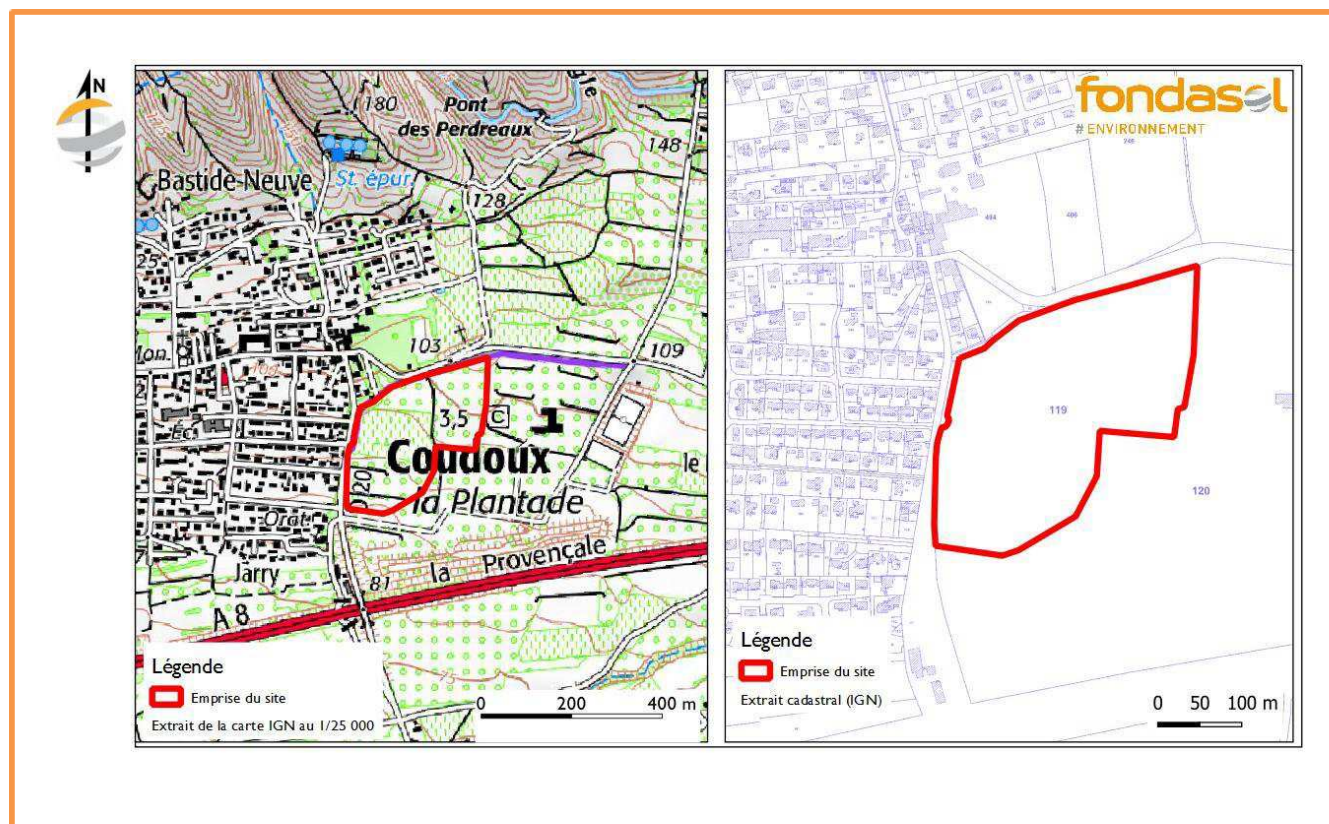


Figure 1 : Localisation géographique et cadastrale du site d'étude (Source IGN©)

B.2. Projet d'aménagement

À ce stade, le projet d'aménagement n'est pas défini de manière précise. Il consistera en la construction de 200 logements sociaux et libres avec un niveau de sous-sol total ou partiel.

C. VISITE DE SITE (A100)

La visite du site permet de procéder à une analyse préliminaire des enjeux liés à la présence des polluants (état des lieux), de mettre en place les premiers éléments du schéma conceptuel, de décider des actions d'urgence qui pourraient apparaître nécessaires au niveau des sources, des transferts ou des usages pour réduire les risques immédiats et organiser les actions ultérieures.

C.1. Déroulement de la visite

Une visite de site a été effectuée le 20/10/2020 par Elies ARIKA (ingénieur d'études), avec l'accord de Madame MAINOT. L'environnement du site a également été visité dans un rayon de 100 m.

C.2. Description de l'état actuel du site

Le compte rendu de visite de site est présenté en annexe 4.

La localisation de chaque installation et un reportage photographique de la visite sont présentés en Figure 2 et Figure 3.

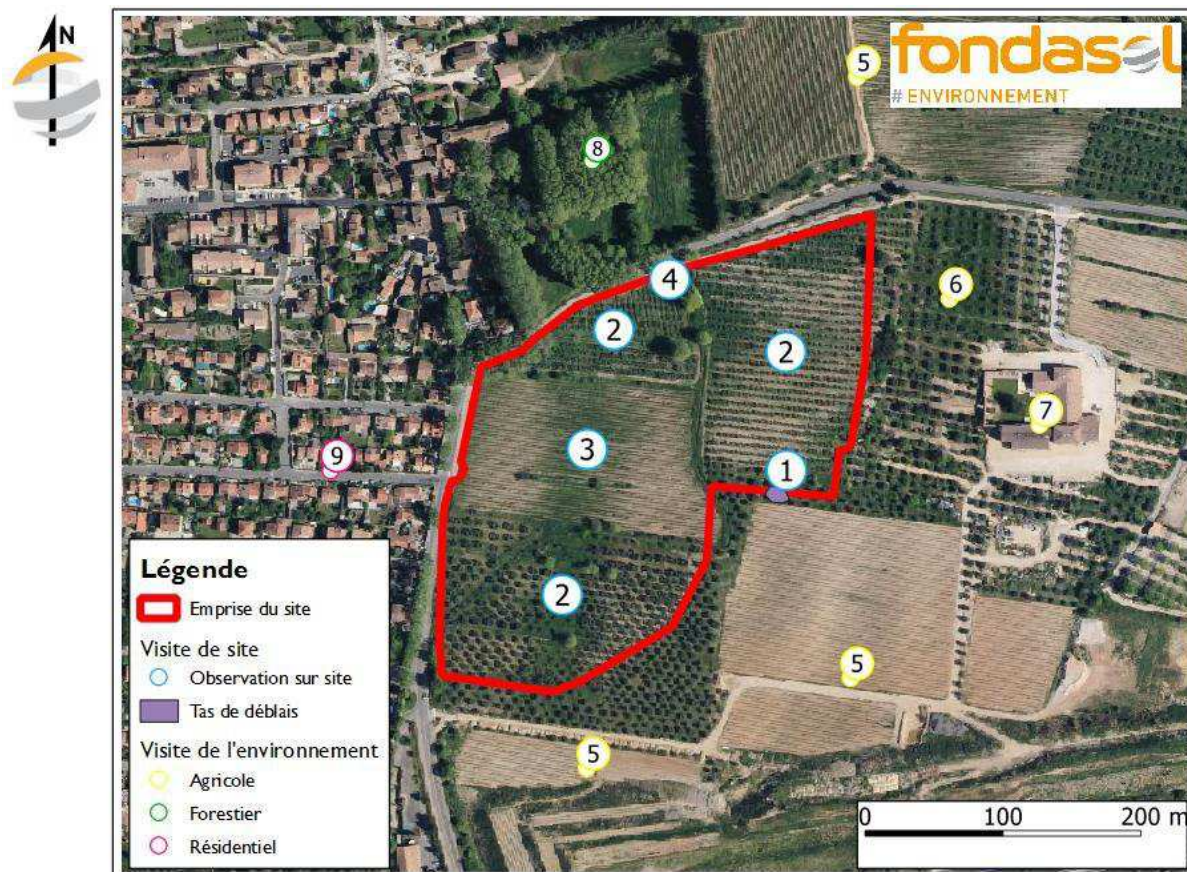


Figure 2 : Plan de localisation des bâtiments, installations et sources potentielles de pollutions recensées sur site lors de la visite de site

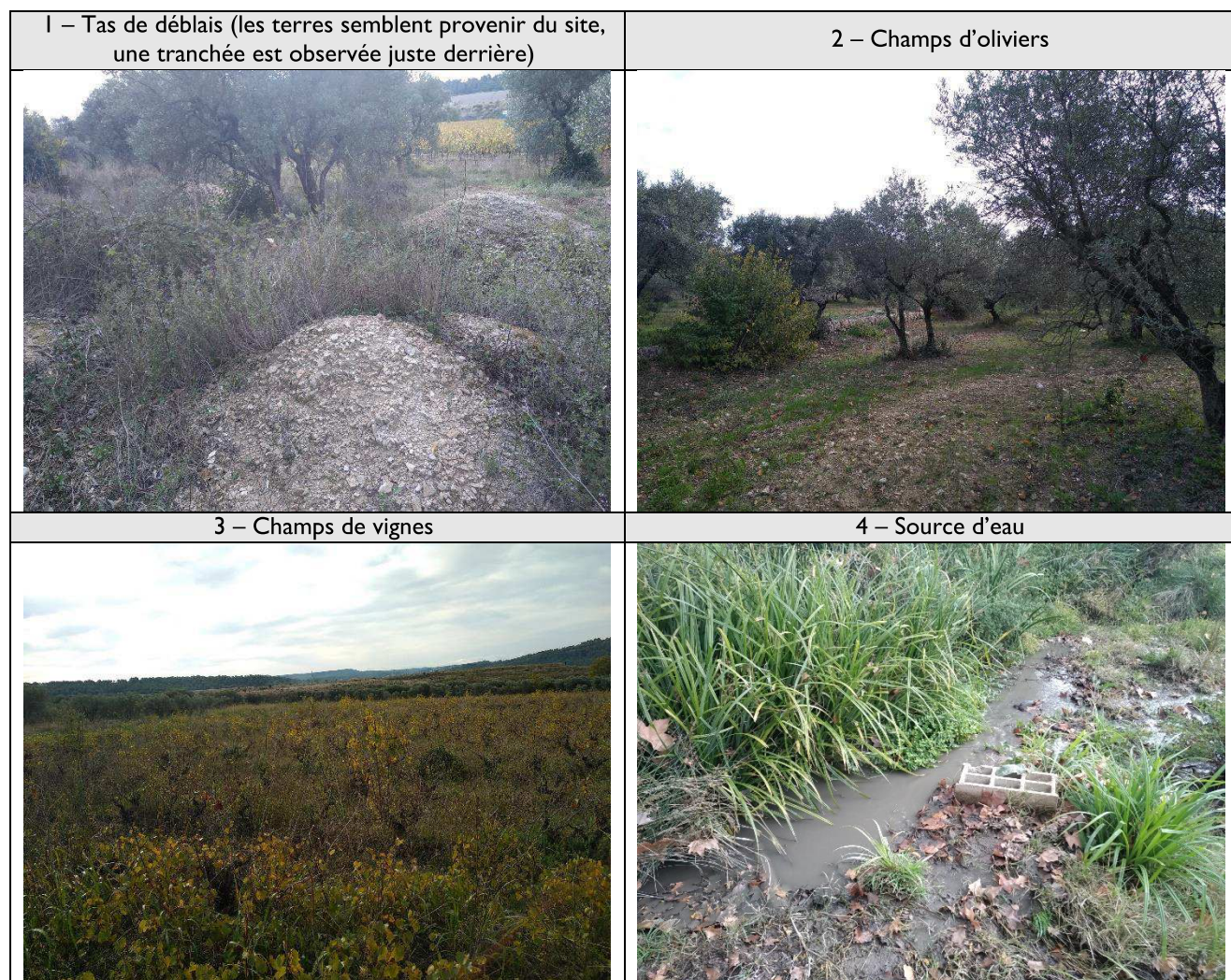


Figure 3 : Reportage photographique de la visite du site

D. ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A I I 0)

L'étude historique a pour but de reconstituer, à travers l'histoire des pratiques industrielles et environnementales du site, d'une part les zones potentiellement polluées et d'autre part les types de polluants potentiellement présents au droit du site concerné.

D.I. Source d'informations

Cette étude historique du site s'appuie sur :

- la consultation des bases de données BASIAS du BRGM et BASOL du MTES,
- l'étude de photographies aériennes disponibles sur le site de l'IGN©,
- l'étude de la photographie aérienne disponible sur Géoportail.gouv.fr,
- les informations disponibles aux archives départementales des Bouches du Rhône et aux archives municipales de la commune de Coudoux,
- les informations disponibles à la préfecture des Bouches du Rhône,
- les informations disponibles à la DREAL Provence Alpes Côte d'Azur
- la base de données ARIA du BARPI,
- la base de données des ICPE accessible sur installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr,
- les informations transmises par le client.

D.2. Consultation des photographies aériennes

Les clichés consultés sont présentés dans le Tableau I.

Tableau I : Liste des clichés consultés (Source : IGN©)

Date	Référence	N° cliché
1944	CN44000701_1944_33S27_5014	5014
1949	C3143-0071_1949_F3143-3343_0238	238
1959	CCF0D-2721_1959_CAF_D-272_0164	164
1960	C3544-0051_1960_F3044-3544_0028	28
1965	C3144-0271_1965_CDP7324_5768	5768
1967	C3144-0091_1967_FR1288_0007	7
1968	C3244-0291_1968_CDP7373_5359	5359
1969	C93PHQ4891_1969_CDP7347_1050	1050
1972	C3144-0331_1972_CDP5927_8336	8336
1974	C3044-0041_1974_F3044-3144_0019	19
1975	CN75000011_1975_FR2672_0255	255
1977	CIPLI-0341_1977_FR2904_LOT_9_1096	1096
1978	C2844-0181_1978_FR9071_0864	864
1979	C2944-0111_1979_F2944-3244_0027	27
1981	C0145-2691_1981_F3-19-7_0229	229
1982	CIPLI-0231_1982_IPLI23_5763	5763
1984	C2944-0121_1984_F2944-3244_0029	29
1985	CN85000014_1985_IFN13_IRC_6066	6066
1988	C3144-0051_1988_F3144-3244_0090	90
1989	C94PHQ1702_1989_FR4472C_0023	23
1992	C92SAA1641_1992_F3144-3244_0016	16
1993	C93SAA0592_1993_FDI3_0380	380
1997	CN97000024_1997_IFN13_IRC_0745	745
1998	CA98S00912_1998_FDI3-83_0636	636
2003	CP03000012_2003_fdi383_250_c_0973	973
2008	CP08000172_FDI3_fx033_2045	2045
2011	CPI1000152_FDI3x17_03267	3267
2017	Géoportail	

La synthèse des observations réalisées au droit du site et dans l'environnement proche, ainsi qu'une sélection des photographies jugées les plus représentatives de l'évolution de l'histoire du site et de son environnement, sont présentées dans la Figure 4.

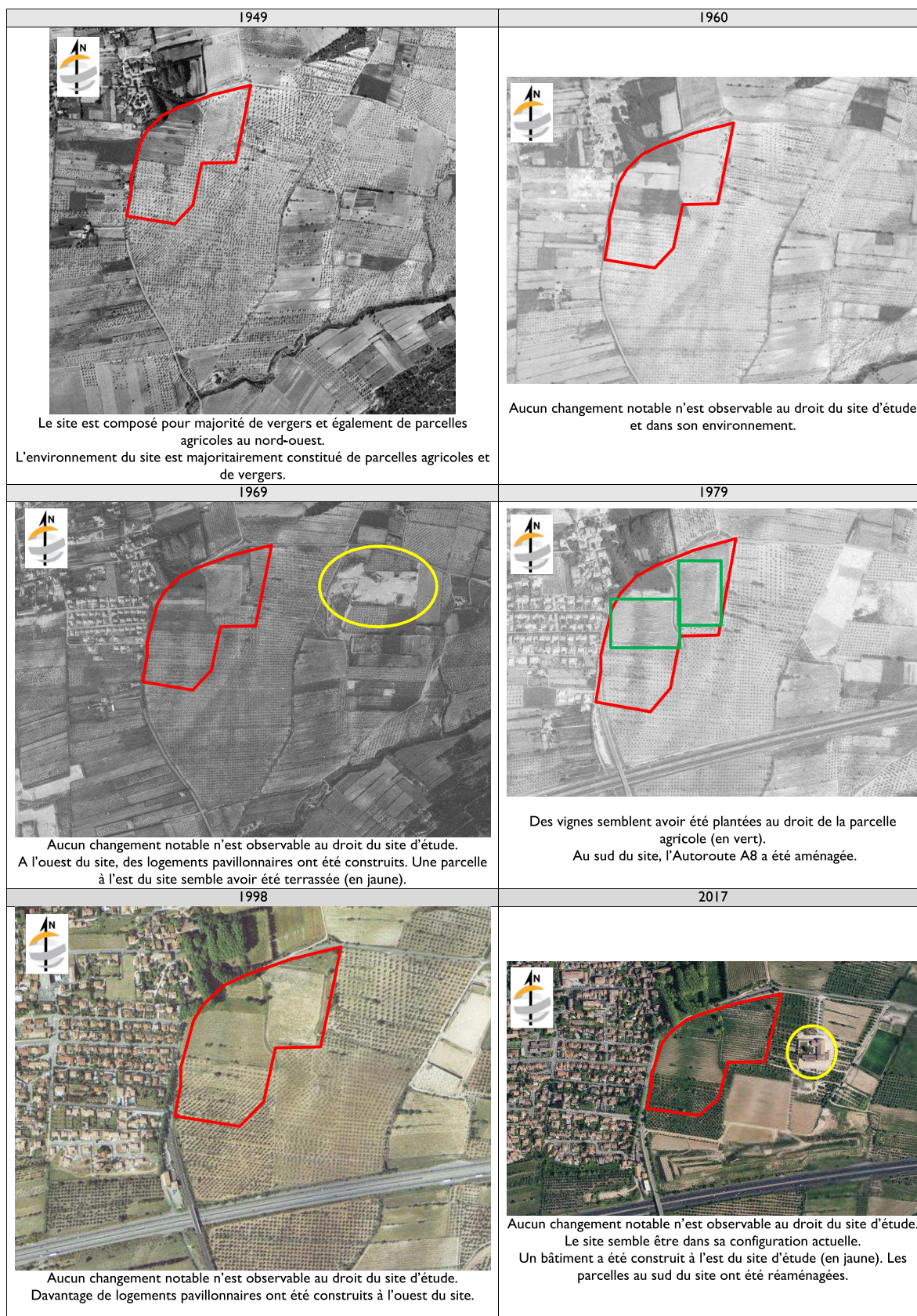


Figure 4 : Photographies aériennes (Source : IGN©)

D.3. Consultation de la base de données BASIAS

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données BASIAS.

2 sites BASIAS sont référencés dans un périmètre de 1.5 km autour du site d'étude.

La synthèse des informations contenues dans la fiche BASIAS est présentée dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Inventaire des sites BASIAS recensés dans l'environnement du site

Identifiant	Exploitant	Activité du site	Stockages, Utilisation de produits	Remarques	Etat
PAC1310075	SACMP (Société Anonyme de Carrière du Moulin du Pont)	Carrière	-	Début de l'activité en 1965 : Taille, façonnage et finissage de pierres (concassage, criblage, polissage). 1984 : Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise. Activité aujourd'hui terminée	1.1 km au sud-ouest du site
PAC1311904	KARGO	Métallurgie	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) : 7,4 T de gaz inflammables liquéfiés Alliage d'aluminium de zinc (ZAMAK) pour un total de 3,8t/semaine	Début d'activité en 1995 : Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain (production et première transformation) 2007 : Métallurgie de l'aluminium (production et première transformation) et traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) Activité aujourd'hui terminée	1.2 km au sud-ouest du site

Au vu de la localisation des sites BASIAS référencés, de leur éloignement et de la typologie des activités, le risque d'une contamination du site d'étude par ces activités est considéré comme négligeable.

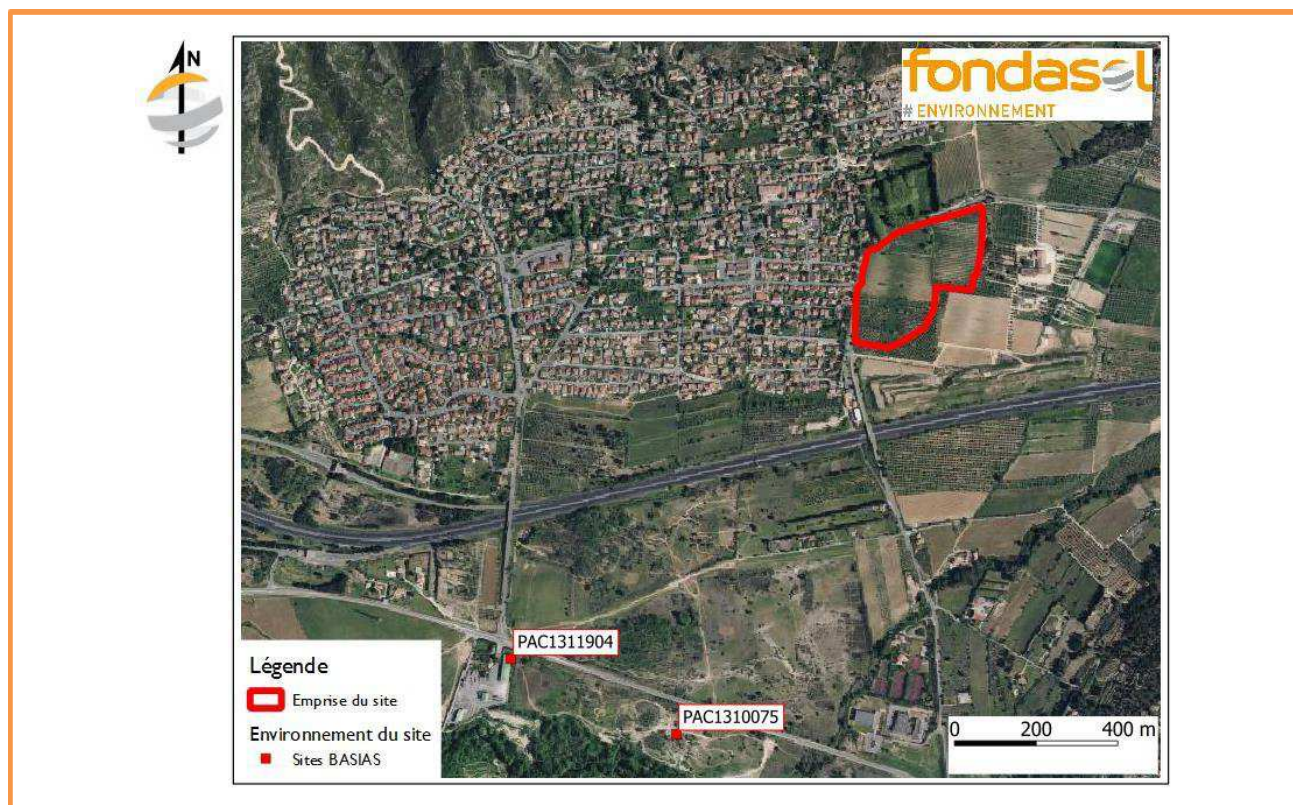


Figure 5. Localisation des sites BASIAS de l'environnement (Source : IGN©)

D.4. Consultation de la base de données BASOL

Le site n'est pas référencé dans la base de données BASOL.

Aucun site BASOL n'est recensé dans l'environnement proche du site d'étude (<1 km).

D.5. Consultation de la base de données SIS

Le site n'est pas référencé dans la base de données SIS.

Aucun sites SIS n'est recensé dans l'environnement proche du site d'étude (<1 km).

D.6. Consultation de la base de données ICPE

Le site n'est pas référencé dans la base de données des ICPE accessible sur www.georisques.gouv.fr/dossiers/installations. A noter que cela n'exclut pas le classement ICPE d'une activité au droit du site (notamment au régime de la déclaration).

D.7. Consultation de la préfecture des BOUCHES DU RHÔNE (13)

Le service des installations classées de la préfecture des BOUCHES DU RHÔNE a été contacté par téléphone, le 02/09/2020.

La préfecture nous a répondu par mail le 08/09/2020 en nous transmettant la liste de l'ensemble des installations classées répertoriées sur la commune de COUDOUX. Parmi les différentes cotes de dossiers et compte-tenu des informations récoltées précédemment (photographies aériennes, sites BASIAS), il est peu probable que l'un de ces dossiers concerne le site.

D.8. Consultation de la DREAL Provence Alpes Côte d'Azur

Le service des installations classées de la DREAL Provence Alpes Côte d'Azur a été contacté par téléphone, le 02/09/2020.

Aucune réponse ne nous a été apportée à la date de rédaction de ce rapport.

D.9. Consultation des Archives Départementales des Bouches du Rhône

Les archives départementales ont été contactées par mail le 02/09/2020.

La base de données CLARA des archives départementales permet de recenser les installations classées soumises à déclaration ou autorisation présentes dans les Bouches du Rhône.

Parmi les différentes cotes de dossiers concernant la commune de Coudoux et compte-tenu des informations récoltées précédemment (photographies aériennes, sites BASIAS), il est peu probable que ces dossiers concernent les sites.

D.10. Consultation des Archives Municipales de Coudoux

Les archives municipales de Coudoux ont été contactées par mail le 02/09/2020.

Aucun document concernant le site n'est référencé dans par leur service. Cependant, le service urbanisme de la ville de Coudoux nous a répondu par mail le 07/09/2020 en expliquant que la parcelle est séparée en deux zones : une zone agricole et une zone à caractère naturel destinée à être ouverte à l'urbanisation.

D.11. Accidents ou incidents environnementaux

D'après la base de données ARIA gérée par le BARPI, 2 accidents environnementaux sont recensés sur la commune Coudoux. Il s'agit de deux incendies :

- le premier s'est déclaré dans un camion transportant des bouteilles de gaz et des motos au péage de l'autoroute en 2001 (n°20845),
- le deuxième incendie a eu lieu dans un conduit de d'évacuation de gaz de fonderie en 2002 (n°23890).

Compte tenu des activités identifiées au droit du site et des éléments collectés lors de l'étude historique et de la visite de site, il paraît peu probable que les incidents aient pu impacter la qualité environnementale des milieux au droit du site.

D.12. Synthèse historique de l'exploitation du site

Le Tableau 3 présente la synthèse de l'historique du site.

Tableau 3 : Synthèse de l'historique du site

Exploitant	Années	Activités / stockages/dépôts	Source
Non connu	? - Jusqu'en 1979	Le site est occupé par des activités agricoles et des vergers	
Non connu	1979	Des vignes ont été plantées au droit des parcelles agricoles.	
Non connu	1979-aujourd'hui	Le site se compose de vignes et de vergers.	
Non connu	Aujourd'hui	Tas de déblais de terre	

	Anciennes photographies aériennes		Visite de site
--	-----------------------------------	---	----------------

D.13. Synthèse des sources potentielles de pollution

La synthèse des informations collectées dans le cadre de l'étude historique et documentaire est présentée sur le plan en Figure 12 du paragraphe F.I.I.

E. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (A120)

L'étude de vulnérabilité des milieux consiste à décrire le contexte environnemental du site d'étude pour identifier les possibilités de transfert des pollutions et les usages réels des milieux concernés.

E.1. Sources d'information

Cette synthèse du contexte environnemental du site s'appuie sur la consultation :

- de la carte IGN©,
- de la carte géologique n° I020 de Martigues du BRGM,
- de la base de données BSS du BRGM consultable sur Infoterre,
- de la consultation des bases de données BASIAS du BRGM et BASOL du MTES,
- de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée (SIGES),
- de la base de données de l'ADES,
- de l'Agence Régionale de la Santé de Provence Alpes Côte d'Azur,
- de la base de données des sites de baignades du Ministère de la santé,
- des zones de pêche référencées par la Fédération Départementale des Bouches du Rhône,
- de la rose des vents pour la station météorologique de Marseille-Marignane entre 2000 et 2020 de Windfinder,
- de la base de données Infoclimat consultable sur internet (moyennes des données climatologiques relevées à Marseille-Marignane entre 1991 et 2020),
- de la DREAL Provence Alpes Côte d'Azur,
- des données diffusées par l'INPN,
- des études de sols antérieures réalisées sur le site : rapport FONDASOL MGS.18.170.

E.2. Milieu « sol »

E.2.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique de Martigues - n° 1020 au 1/50 000 établie par le BRGM, la lithologie est constituée de colluvions würmiennes (principalement des limons soliflués, voire géliflués, accompagnés d'éléments gélivés.). Les informations issues du sondage référencé dans la Banque de données du Sous-Sol n° BSS002JKEU (présenté en Figure 7) localisé à environ 200 m au sud de la zone d'étude, la lithologie supposée dans l'environnement proche du site est la suivante :

- des terres arables limoneuses sur une épaisseur de 0.7 m,
- des éboulis sableux entre 0.7 et 2.5 m de profondeur,
- des marnes plus ou moins gréseuses parfois sableuses plus ou moins argileuses jusqu'à 10 m de profondeur.

La Figure 6 positionne le site d'étude dans son contexte géologique local.

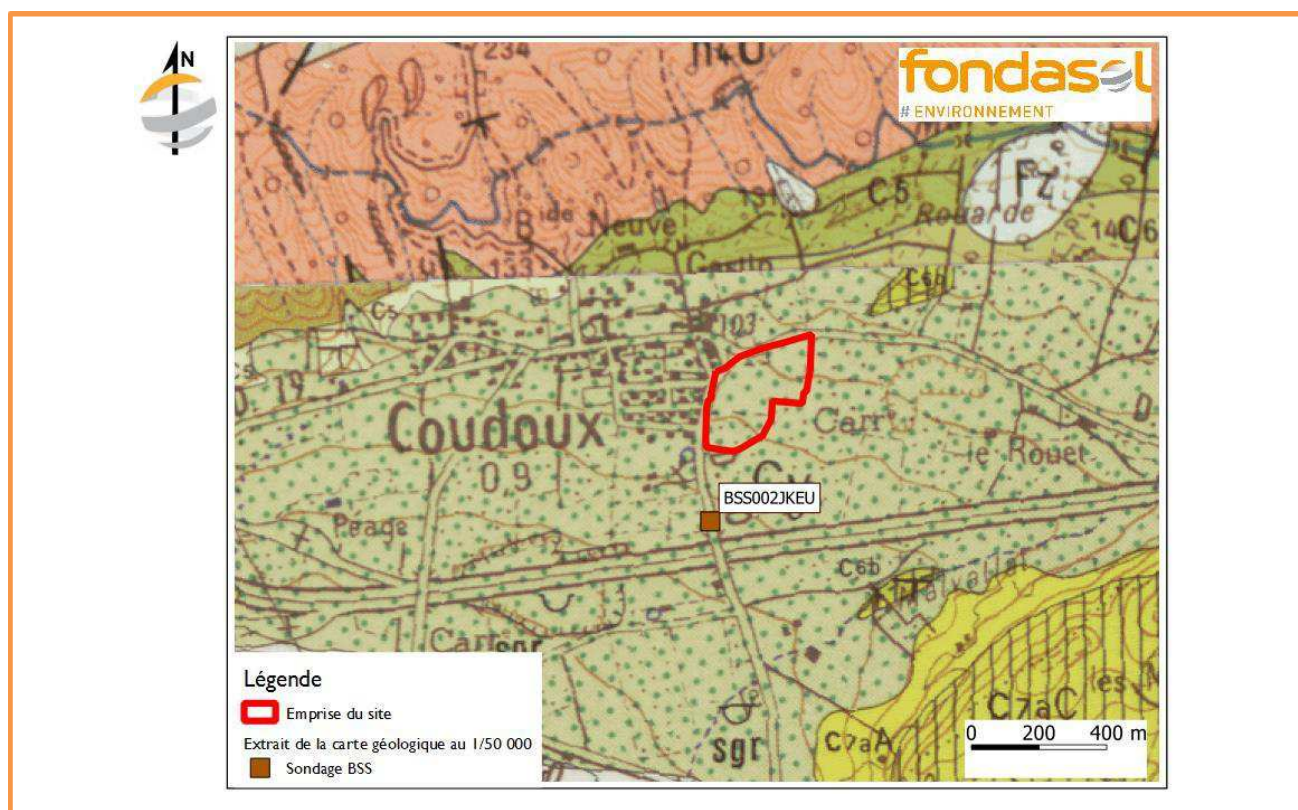


Figure 6 : Extrait de la carte géologique de MARTIGUES n° 1020 (Source : BRGM)

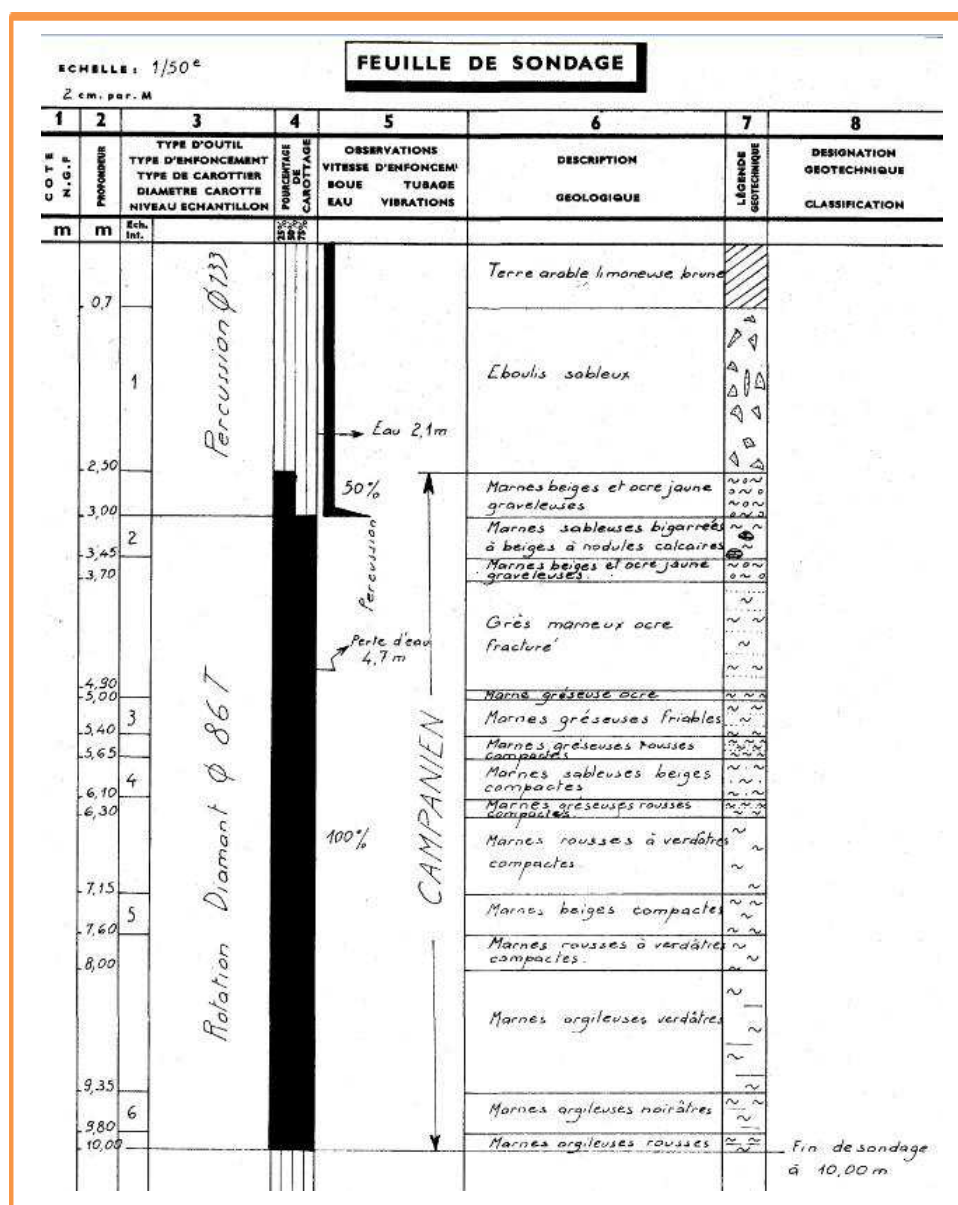


Figure 7 : Synthèse de la lithologie du sondage BSS n° BSS002JKEU

E.2.2. Usages des sols

E.2.2.1. Occupation des sols

Dans l'environnement immédiat du site, les sols sont des systèmes cultureux et parcellaires complexes.

Les usages urbains et/ou sensibles sont décrits dans le compte rendu de la visite de site.

E.2.2.2. Environnement industriel

Les sites industriels dans l'environnement du site sont décrits dans le paragraphe D.3.

E.2.2.3. Synthèse de la sensibilité des usages des sols à proximité du site d'étude

Sur la base de ces informations, les usages recensés dans l'environnement immédiat du site sont des cultures. Les usages sont donc considérés comme modérément sensibles.

E.3. Milieu « Eaux souterraines »

E.3.1. Contexte hydrogéologique

D'après les masses d'eaux de l'ADES, et des données disponibles sur les sites du SIGES et de l'agence de l'Eau, les principales nappes d'eaux souterraines que l'on rencontre au droit du site sont :

- la Formation du bassin d'Aix en partie sud du site (réf. de la masse d'eau : FRDG210),
- les Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre en partie nord du site (réf. de la masse d'eau : FRDG513).

E.3.1.1. Description de l'aquifère « Formation du bassin d'Aix »

La « Formation du bassin d'Aix » est constituée de deux grands ensembles lithologiques :

- des formations de surface datant du Crétacé et composées d'une alternance de couches calcaire du Fuvélien, argileuses ou marneuse du Crétacé et du Tertiaire formant un aquifère multicouche fissuré,
- formations profondes constituées calcaires Jurassiques. Ces calcaires sont fissurés et très karstifiés.

L'aquifère est d'une épaisseur moyenne de 1 000 mètres. D'après les données du bassin Rhône Méditerranée, cette nappe à dominante sédimentaire présente des caractéristiques de nappe libre et captive (majoritairement captive). Elle est principalement karstique. Le sens d'écoulement de la nappe est difficile à obtenir puisque le système d'étude se trouve être des réservoirs karstiques et fissurés, ce qui favorise des écoulements souterrains très hétérogènes.

En raison de leur caractère karstique, les eaux souterraines des formations aquifères jurassiques sont fortement vulnérables aux éventuelles pollutions de surface. De plus, dans les secteurs où la nappe n'est pas surmontée par des formations peu perméables, les eaux souterraines s'avèrent vulnérables.

Elle est alimentée par l'infiltration des précipitations efficaces. Le drainage des eaux s'effectue vers la mer par le conduit artificiel de la "galerie à la mer".

Dans les formations superficielles (Crétacé), le niveau piézométrique se situe entre 2 et 50 m de profondeur. Les écoulements sont globalement dirigés vers la vallée de l'Arc

(direction Nord-Est/Sud-Ouest), hormis le drainage artificiel provoqué par les travaux miniers vers la mer ("Galerie à la mer").

Cette nappe est exploitée principalement pour un usage industriel (environ 44 %), pour d'autres usages non définis (environ 55 %) et en moindre mesure pour l'alimentation en eau potable (environ 1 %).

E.3.1.2. Description de l'aquifère des « Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre »

La formation présente au droit du site et correspondant à cette masse d'eau est « les Massifs crétacés des Costes, de la Barben et de la Fare ».

Ces massifs sont constitués de formations calcaires à marno-calcaires. Du fait du caractère karstique de ces formations, aucune piézométrie n'a été établie, cependant les sens d'écoulement sont dirigés au droit de la chaîne de la Fare et dans l'environnement du site vers l'Arc et l'étang de Berre (sud/sud-ouest). En effet, une alimentation des alluvions de l'Arc est observée par la présence de source (Source de Calissanne ou la source observée au droit du site lors de la visite).

On estime cependant qu'aucun échange n'a lieu avec le premier aquifère (limite imperméable).

La nappe est considérée comme libre.

E.3.2. Usages des eaux souterraines

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS) du département de Provence Alpes Côte d'Azur, la commune de Coudoux n'est pas concernée par un captage d'alimentation en eau potable (AEP), ni de périmètre de protection associé.

Le recensement des usages du secteur a été réalisé par la consultation de la base Infoterre du BRGM et de l'ADES. La carte de répartition des usages et les principales caractéristiques des points d'eau sont présentées dans la Figure 8 et le Tableau 4.

Tableau 4 : Captages d'eaux souterraines présents autour du site (Source : ARS, ADES et BRGM)

N° BRGM	Commune	Utilisation	Nappe captée	Profondeur (en m)	Niveau d'eau mesuré (en m)	Distance par rapport au centre du site	Situation hydraulique
Captages AEP							
BSS002HADDF	Coudoux	AEP	-	-	-	530 m au nord du site	Amont
BSS002HADE	Coudoux	AEP	-	-	-	780 m au nord-ouest du site	Latéral hydraulique
BSS002HADD	Coudoux	AEP	-	-	-	790 m au nord-ouest du site	Latéral hydraulique
BSS002HADDC	Coudoux	Eau collective	-	-	-	870 m au nord-ouest du site	Amont
BSS002HADDB	Coudoux	AEP	-	-	-	1.4 km au nord-ouest du site	Latéral hydraulique
Usage non identifié (potentiellement sensible)							
BSS002JKGB	Coudoux	Inconnue	-	31.25	7.5	940 m au sud-ouest du site	Aval
BSS002JKGA	Coudoux	Inconnue	-	124	1	1.2 km au sud-ouest du site	Aval
BSS002HACS	Coudoux	Inconnue	-	30	-	250 m au nord du site	Amont

La Figure 8 présente la localisation des captages référencés à proximité du site d'étude.

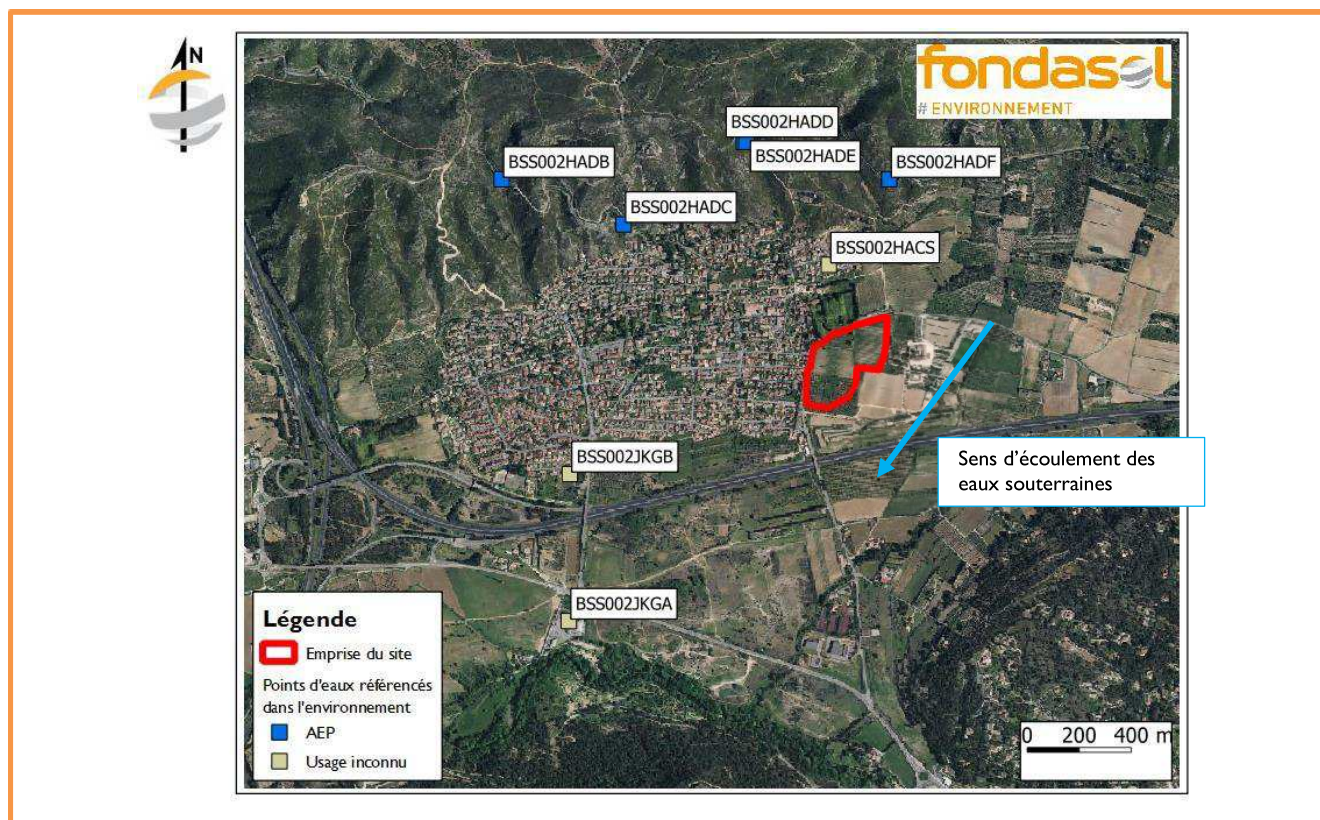


Figure 8 : Localisation des captages d'eaux souterraines à proximité du site d'étude (Source : BRGM)

À l'examen du recensement des points d'eau du secteur, aucun captage à proximité du site n'est jugé sensible. Les premiers captages AEP sont localisés à 500 m en amont et en latéral hydraulique du site. Ces captages ne sont donc pas sensibles vis-à-vis du site.

Aucune information n'est disponible concernant d'autres puits de particuliers potentiellement présents à proximité du site, notamment ceux situés en aval hydraulique qui sont vulnérables à une potentielle contamination des eaux souterraines.

E.3.3. Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des eaux souterraines

Sur la base de ces informations, les eaux souterraines sont considérées fortement vulnérables. Les usages des eaux souterraines en aval du site sont considérés comme fortement sensibles.

E.4. Milieu « Eaux superficielles »

E.4.1. Contexte hydrologique

Les masses d’eau à proximité du site sont les suivantes :

- Le canal de Marseille à environ 550 m au nord du site dont le sens d’écoulement est ouest-est,
- Le ruisseau Malvallat à environ 560 m au sud-est du site s’écoulant en direction du sud-ouest,
- Le fleuve de l’Arc à environ 1.3 km au sud du site qui coule d’est en ouest.

La localisation des masses d’eau dans un rayon de 2 km autour de la zone d’étude est présentée en Figure 9.

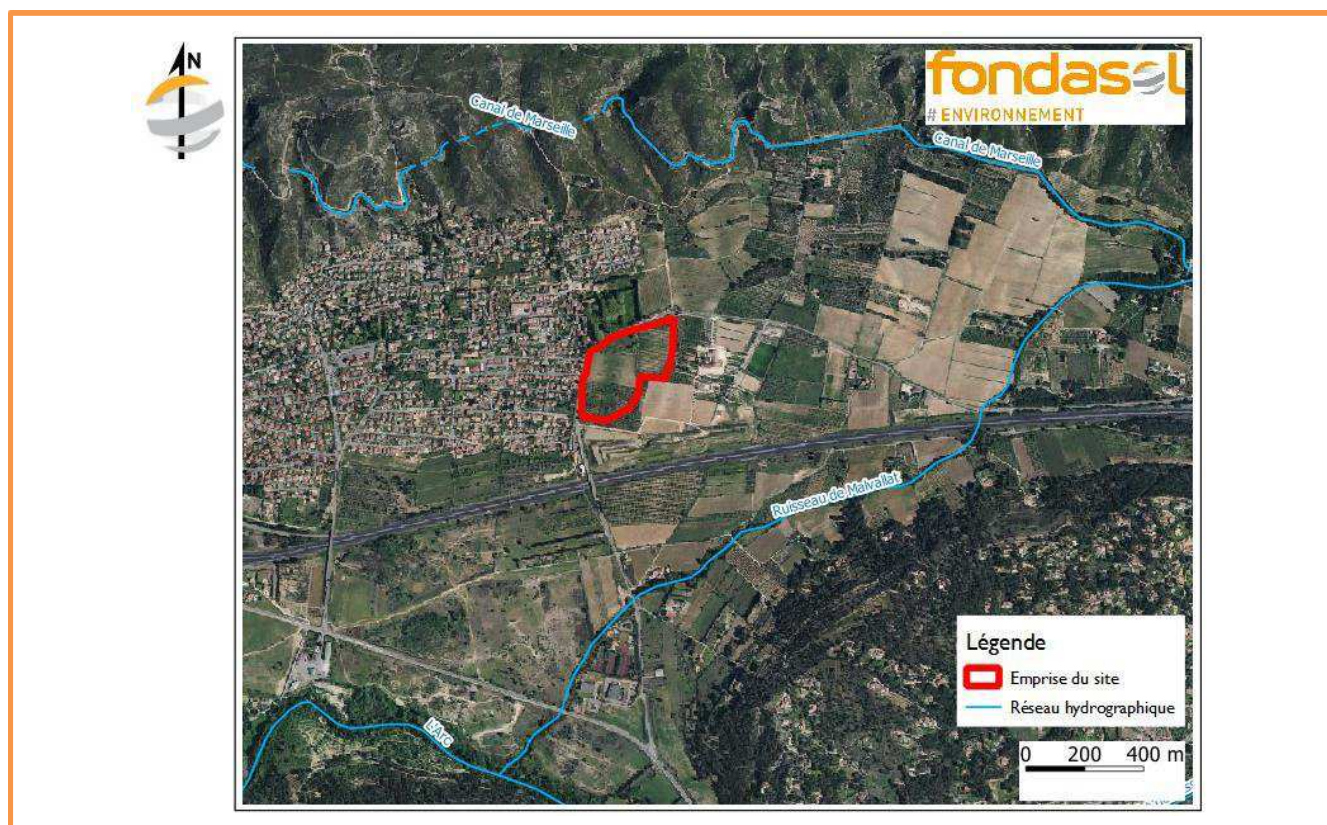


Figure 9 : Localisation des captages à proximité du site d'étude (Source : BRGM)

Compte tenu de leurs distances au site, les eaux superficielles sont considérées comme faiblement vulnérables à une pollution provenant du site. La sensibilité de leur usage est étudiée au paragraphe suivant.

E.4.2. Usages des eaux superficielles

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Provence Alpes Côte d'Azur, la commune de Coudoux n'est pas concernée par un captage d'alimentation en eau potable (AEP), ni de périmètre de protection associé pour les eaux superficielles.

Les 3 cours d'eau à proximité du site d'étude sont recensés comme zone de pêche mais aucun comme zone de baignade.

E.4.3. Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des eaux superficielles

Sur la base de ces informations, les eaux superficielles sont considérées faiblement vulnérables. Les usages des eaux superficielles en aval du site sont considérés comme fortement sensibles.

E.5. Contexte écologique - Zones naturelles protégées

Il existe trois zones inventoriées pour la protection des milieux dans un rayon de 1 km autour du site. Il s'agit de :

- la ZNIEFF de Type II : « Les Quatre Termes- Gorges de la Touloubre-La Barben » à 400 m au nord du site d'étude,
- la Zone NATURA 200 – Directive Oiseaux : « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour » en bordure est du site d'étude,
- une ZICO : « Plateau de l'Arbois, Garrigue de Lançon et Chaîne des Cotes » à 80 m au nord du site d'étude.

Aucun autre site naturel de type site RAMSAR, Parcs nationaux ou régionaux, Réserves naturelles ou zones concernées par un Arrêté de Protection de Biotope n'est recensé dans l'environnement de la zone d'étude.

Le site d'étude se trouve en bordure d'une zone naturelle protégée. Le site d'étude peut donc avoir une influence sur cette dernière.

Les éléments cités ci-dessus sont présentés sur la carte en Figure 10.

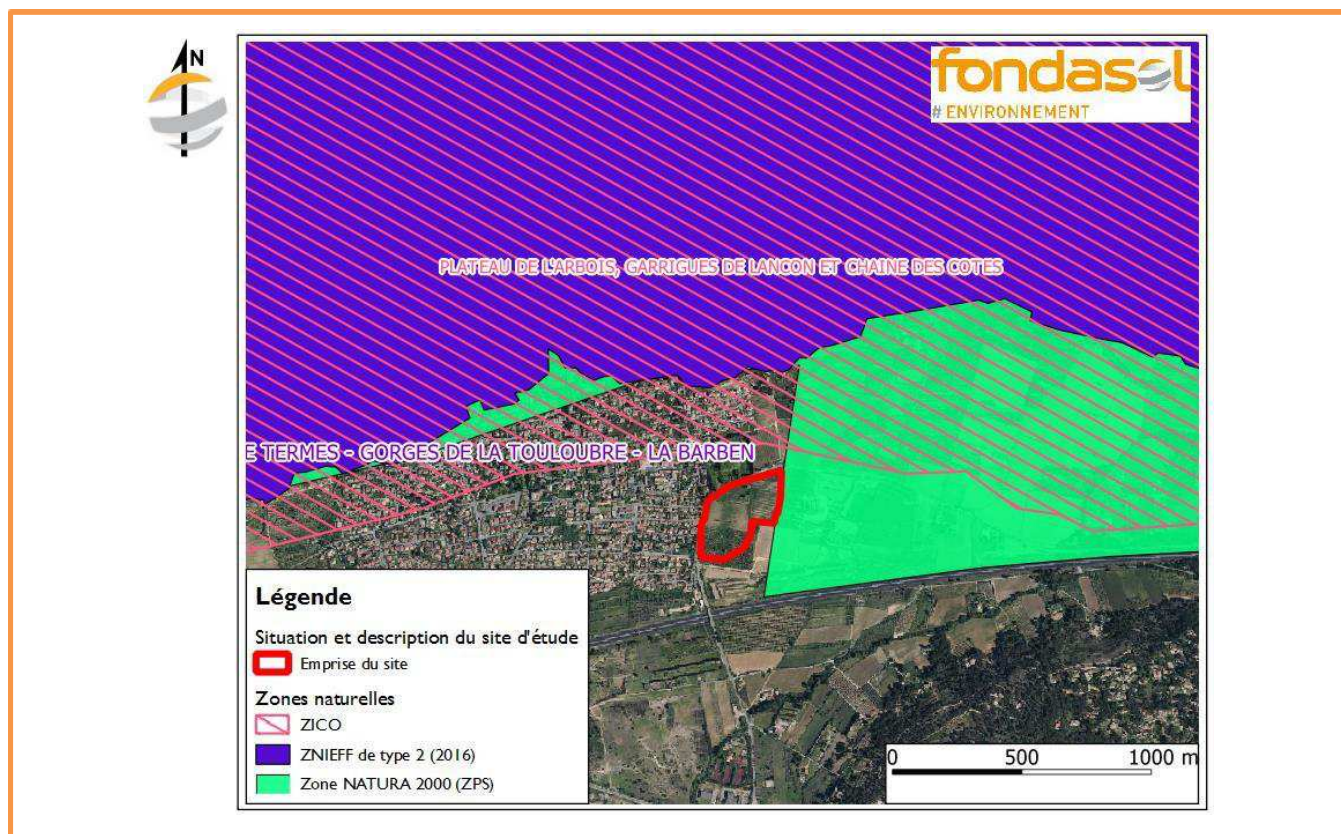


Figure 10 : Localisation des sites naturels dans un rayon de 2 km autour du site (Source : INPN)

E.6. Contexte météorologique

La station-météorologique de Marseille Marignane, à 16 km au sud de Coudoux (13), enregistre une température moyenne annuelle de 15.9 °C. La moyenne des précipitations annuelles atteints 537.7mm. Le mois le plus sec est celui de juillet avec 11 mm de précipitations et le mois le plus humide est le mois de septembre avec 85.5 mm de précipitations.

L'examen des données météorologiques disponibles sur le site WINDFINDER révèle que les vents dominants proviennent majoritairement du nord-ouest.

La Figure 11 présente la rose des vents de la station de Marseille Marignane entre 2000 et 2020.

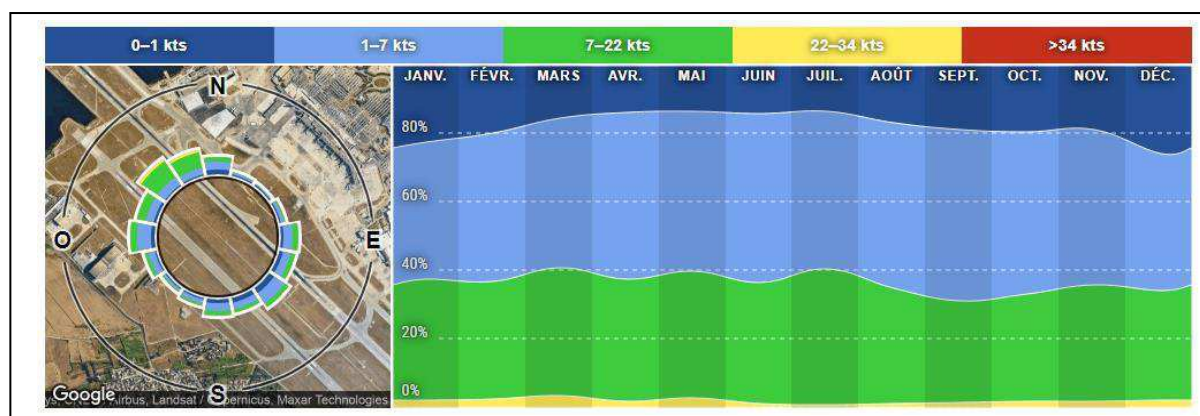


Figure 11 : Rose des vents de la station de Marseille Marignane entre 2000 et 2020 (Source : Météo Windfinder)

E.7. Bilan de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux

Le Tableau 5 dresse un bilan de la vulnérabilité et la sensibilité des différents compartiments environnementaux vis-à-vis du site.

Tableau 5 : Degré de vulnérabilité et de sensibilité des milieux

Milieux		Vulnérabilité	Sensibilité
SOL	Colluvions würmiennes	Non concerné	MODEREE
		-	Le site est composé de systèmes culturels et parcellaires complexes. L'environnement immédiat du site est à usage urbain.
EAUX SOUTERRAINES	Formations du bassin d'Aix	FORTE	FORTE
	Alluvions de l'Arc de Berre et de Huveaune	FORTE	Captages à usage inconnu à proximité du site, en aval hydraulique (environ 1 km). Aucun captage AEP n'est localisé en aval hydrogéologique du site. Potentiels puits particulier et pompes agricoles non référencés.
EAUX SUPERFICIELLES	L'arc	FAIBLE	Les trois cours d'eau sont référencés comme zone de pêche.
	Le Malvallat	FAIBLE	
	Le Canal de Marseille	FAIBLE	
ZONES NATURELLES	ZNIEFF de type II « Les Quatre Termes- Gorges de la Touloubre-La Barben », ZICO « Plateau de l'Arbois, Garrigue de Lançon et Chaîne des Cotes » et Zone NATURA 2000 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour »	MODEREE	FORTE
		Les zones naturelles dans l'environnement proches du site d'étude sont : une ZNIEFF de type 2, une ZICO situées entre 80 et 500 m au nord du site d'étude et une zone NATURA 2000 (Directive Oiseaux) qui borde l'est du site.	Une zone NATURA 2000 est limitrophe au site d'étude. Cette zone peut abriter des espèces protégées ou à haut intérêt écologique.

Au vu des conclusions de l'étude de vulnérabilité et de sensibilité des milieux, il apparaît que la qualité des sols serait à investiguer si des sources potentielles de potentiels étaient identifiées.

F. ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS ET DE SURVEILLANCE DES DIFFERENTS MILIEUX (A130)

L'élaboration du programme prévisionnel d'investigations consiste à identifier ou caractériser les sources potentielles de pollution, apporter des éléments de connaissance d'un vecteur de transfert ou d'un milieu, infirmer ou confirmer certaines hypothèses du schéma conceptuel.

F.1. Schéma conceptuel initial / rappel du schéma conceptuel à l'issue de la précédente étude / campagne d'investigations

Le schéma conceptuel a pour objectif de définir les enjeux sanitaires et environnementaux, en illustrant les relations entre les sources potentielles de pollution, les voies de transfert, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints et les cibles concernées.

F.1.1. Sources potentielles et avérées de pollution identifiées

D'après les études préalables, une source potentielle de pollution est recensée sur le site d'étude : l'activité de culture sur site avec l'utilisation possible de pesticides.

La localisation des sources de pollution est présentée en Figure 12 :

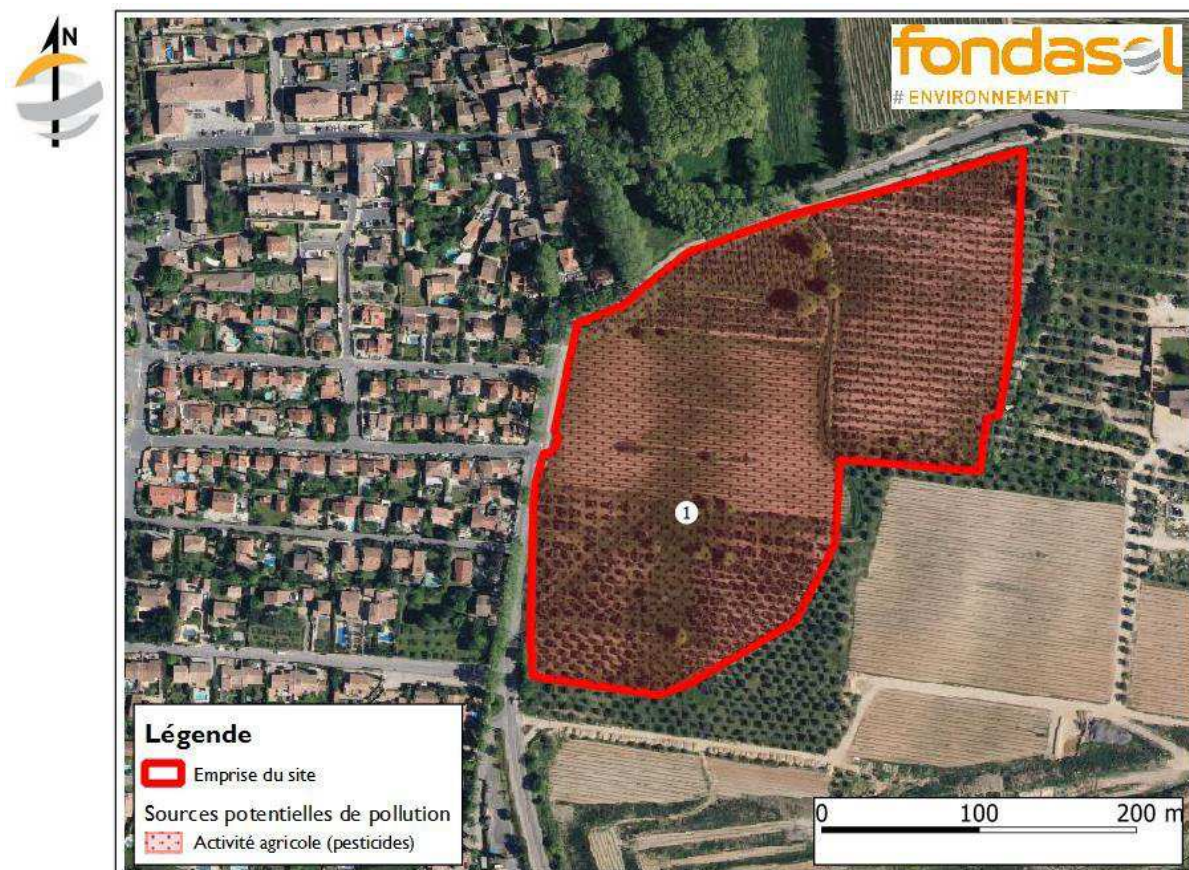


Figure 12 : Localisation des sources potentielles de pollution

F.I.2. Voies et milieux de transferts identifiés

Les voies de transfert potentielles retenues sont :

- le contact direct et l'envol de poussières depuis les secteurs non revêtus,
- l'infiltration / la percolation à travers la zone non saturée en eau du sol puis transfert par les eaux souterraines,

Compte-tenu de l'absence de cheminées dans l'environnement proche du site, la voie de transfert « retombées de fumées et/ou de poussières » n'est pas retenue.

La volatilisation et la remontée de vapeur n'est pas retenue compte-tenu du type de source potentielle de pollution identifiée.

Compte-tenu de la faible vulnérabilité des eaux superficielles, les voies de transferts « ruissellement vers les eaux superficielles » et « relations entre la nappe et la rivière » ne sont pas retenues.

Ainsi, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints sont les sols au droit du site et les eaux souterraines.

F.1.3. Présentation du schéma conceptuel

Le schéma conceptuel initial est présenté ci-après sous forme de matrice dans le Tableau 6 :

Tableau 6 : Identification des sources potentielles de pollutions, des vecteurs de transfert et des cibles :

Sources potentielles	Vecteurs	Cibles	Voies d'exposition	Commentaires
Activité agricole (vignobles et oléiculture)	Air du sol puis air ambiant	Futurs résidents adultes et enfants fréquentant les logements.	Inhalation de vapeurs	<i>Non retenu compte tenu du type de source potentielle de pollution identifiée</i>
	Porté main-bouche et vent		Ingestion de sol Inhalation de poussières de sol	Retenu compte tenu de la source potentielle de pollution identifiée et du projet d'aménagement (présence d'espaces verts)
	Nappe superficielle		Ingestion de végétaux arrosés avec l'eau de la nappe superficielle Ingestion d'eau	<i>A étudier dans le cas de la présence d'un impact au droit des sols</i>
	Nappe superficielle puis air du sol puis air ambiant		Inhalation de vapeurs	

F.2. Evaluation des enjeux

Le Tableau 7 ci-dessous présente l'évaluation des enjeux.

Tableau 7 : Evaluation des enjeux :

Enjeux	Analyse de l'enjeu
Risques sanitaires	A évaluer
Eaux souterraines	Les eaux souterraines peu profondes sont jugées vulnérables.
Eaux superficielles	Non retenu compte tenu de l'absence de vulnérabilité
Zone naturelle	Retenu compte tenu de leur vulnérabilité modérée

F.3. Contexte

F.3.1. Objectifs

L'objectif des investigations est de déterminer la qualité environnementale des sols au droit du site (déterminer la présence de pesticides).

F.3.2. Examen des contraintes

Les contraintes identifiées au droit du site sont la présence d'arbres (oliviers) rendant l'accès à certains points du site difficile.

F.4. Stratégie d'investigation

La stratégie d'investigations des milieux issue des études documentaires est présentée dans le Tableau 8 :

Tableau 8 : Définition de la stratégie d'investigations

Source potentielle de pollution	Typologie de pollution suspectée	Nombre de sondages à réaliser et technique utilisée	Profondeur adaptée	Mesures in situ à réaliser	Programme analytique proposé			
					POA	POC	POP	Diméthoate
Activité agricole au droit du site	Pesticides	12 sondages à la tarière mécanique ou à la pelle	2 m	Observation des indices organoleptiques Mesures PID	X	X	X	X

Le programme d'investigations (nombre de sondage) sera à adapter une fois le plan d'aménagement déterminé.

Le diméthoate était un pesticide utilisé contre la mouche de l'olive. L'utilisation de ce dernier, considéré toxique pour l'homme a été interdit en 2016. C'est pourquoi il est à retenir dans le programme analytique au vu des cultures d'oliviers présents sur site.

G. RESUME TECHNIQUE ET CONCLUSIONS

Client	SPIRIT		
Périmètre d'étude	Désignation usuelle du site	-	
	Adresse	Route de Velaux à Coudoux (13)	
	Parcelles cadastrales	parcelle n° I 19 section AM	
	Surface approximative	67 000 m²	
	Altitude moyenne du site	Entre + 85 et + 100 m NGF	
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre d'un projet de construction de 200 logements		
INFOS selon la NFX 31 620			
A100 – Visite du site	- Le site est occupé par une activité agricole (oléiculture et vignobles), - Présence d'une source d'eau au nord, - Présence d'un tas de déblais.		
A110 Étude historique	Consultation des photographies aériennes	- De 1949 à 1979 : Vergers et parcelles agricoles, - De 1979 à aujourd'hui : Vergers et vignobles,	
	Consultation des bases de données BASIAS, BASOL et des installations classées	Site non référencé dans les bases de données BASIAS, BASOL, SIS et ICPE.	
	Consultation des archives (préfecture, département, commune...)	- Aucune cote de dossier ICPE ne semble concerner le site, - La municipalité n'a aucun dossier concernant le site.	
A120 Étude de vulnérabilité des milieux	Géologie	- Colluvions würmiennes, - Environnement immédiat à usage agricole et résidentiel.	
		Vulnérabilité non concerné	Sensibilité modérée
	Hydrogéologie	- Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune, - Nappe peu profonde (3 m), - Potentielle présence de captage privée localisé en aval du site,	
		Vulnérabilité forte	Sensibilité forte
		- Formation du bassin d'Aix, - Aquifère karstique et nappe potentiellement peu profonde, - Potentielle présence de captage privée localisé en aval du site,	
		Vulnérabilité forte	Sensibilité forte
	Hydrologie	- L'arc, le Malvallon et le canal de Marseille, - Les cours d'eaux sont présents à plus de 500 m du site, - Référencés comme zone de pêche.	
		Vulnérabilité faible	Sensibilité forte
Zones naturelles	2 ZNIEFF de type 2, ZICO et Zone NATURA 2000.		
	Vulnérabilité modérée	Sensibilité forte	
A130 Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	1 source potentielle de pollution retenue : activité agricole (utilisation probable de pesticides). - Sondages à réaliser au droit des futurs espaces verts.		

Schéma conceptuel	Sources	• Activité agricole (utilisation probable de pesticides)
	Voies de transfert	• Migration des polluants vers la nappe (à évaluer), • l'infiltration / la percolation à travers la zone non saturée en eau du sol puis transfert par les eaux souterraines (à évaluer), • la circulation dans les eaux souterraines (à évaluer), • Envol des poussières à partir des sols non recouverts,
	Cibles	• Futurs résidents enfants et adultes.
	Voies d'exposition	• Contact cutané à partir des sols non recouverts, • Ingestion de végétaux arrosés avec de l'eau de la nappe.



H. RECOMMANDATIONS

Compte-tenu de l'activité agricole identifiée au droit du site, nous recommandons la réalisation d'investigations sur les sols au droit des futurs espaces verts avec la réalisation d'analyse des pesticides.

ANNEXES



I. CONDITIONS GENERALES DE SERVICE

1. Formation du Contrat

Toute commande par le co-contractant (« le Client »), qui a reçu un devis de la part de FONDASOL, ou l'une quelconque de ses filiales (ci-après le « Prestataire »), quelle qu'en soit la forme (par exemple bon de commande, lettre de commande, ordre d'exécution ou acceptation de devis, sans que cette liste ne soit exhaustive) et ses avenants éventuels, constituent l'acceptation totale et sans réserve des présentes conditions générales par ledit Client, que ce dernier ait contresigné les conditions générales ou non, ou qu'il ait émis des conditions contradictoires. Tout terme de la commande, quelle qu'en soit la forme, et de ses avenants éventuels, qui serait en contradiction avec les présentes conditions générales ou le devis, serait réputé de nul effet et inapplicable, sauf s'il a fait l'objet d'une acceptation écrite expresse non équivoque par le Prestataire. Cette acceptation ne peut pas résulter de l'exécution des Prestations prévues au devis et/ou à la commande, quelle qu'en soit la forme, et/ou avenant éventuel, ou de l'absence de réponse du Prestataire sur ledit terme. Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres conditions y compris contenues dans la commande (quelle que soit sa forme) du Client ou dans les accusés de réception des échanges de données informatisés, sur portail électronique, dans la gestion électronique des achats ou dans les courriers électroniques du Client. Aucune exception ou dérogation n'est applicable sauf si elle est émise par le Prestataire ou acceptée expressément, préalablement et de manière non équivoque par écrit par le Prestataire. À ce titre, toute condition de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit exprès et non-équivoque du Prestataire. Le contrat est constitué par le dernier devis émis par le Prestataire, les présentes conditions générales, la commande ou l'acceptation de devis ou lettre de commande du Client et, à titre accessoire et complémentaire les conditions de la commande expressément acceptées et spécifiquement indiquées par écrit par le Prestataire comme acceptées (le « Contrat »).

2. Entrée en vigueur

Le Contrat n'entrera en vigueur qu'à la réception par le Prestataire de l'acompte prévu au Contrat ou suivant les conditions particulières du devis, ou, le cas échéant, de l'accusé de réception de commande et/ou de réception de paiement émis par le Prestataire. Sauf disposition contraire des conditions particulières du devis, les délais d'exécution par le Prestataire de ses obligations au titre du Contrat commencent quinze (15) jours ouvrés après la date d'entrée en vigueur du Contrat.

3. Prix

Les prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement du devis. Préalablement au Contrat, les prix sont valables selon la durée mentionnée au devis et au maximum pendant deux (2) mois à compter de la date du devis. À l'entrée en vigueur du Contrat, les prix sont fermes et définitifs pour une durée de six (6) mois mis à jour tous les six (6) mois par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant le dernier indice publié à la date d'émission du devis.

Les prix mentionnés dans le Contrat ou le devis ne comprennent pas la TVA, les taxes sur les ventes, les droits, les prélèvements, les taxes sur le chiffre d'affaires, les droits de douane et d'importation, les surtaxes, les droits de timbre, les impôts retenus à la source et toutes les autres taxes similaires qui peuvent être imposées au Prestataire, à ses employés, à ses sociétés affiliées et/ou à ses représentants, dans le cadre de l'exécution du Contrat (les « Impôts »), qui seront supportés par le Client en supplément des prix indiqués. Le Prestataire restera toutefois responsable du paiement de tous les impôts applicables en France.

Au cas où le Prestataire serait obligé de payer l'un des Impôts mentionnés ci-dessus, le Client remboursera le Prestataire dans les trente (30) jours suivant la réception des documents correspondants justifiant le paiement de celui-ci. Au cas où ce remboursement serait interdit par toute législation applicable, le Prestataire aura le droit d'augmenter les prix indiqués dans le devis ou spécifiés dans le Contrat du montant des Impôts réellement supportés.

Sauf indication contraire dans le devis, les prix des Prestations relatifs à des quantités à réaliser, quelle qu'en soit l'unité (notamment sans que cela ne soit exhaustif, profondeurs, mètres linéaires, nombre d'essais, etc) ne sont que des estimatifs sur la base des informations du Client, en conséquence seules les quantités réellement réalisées seront facturées sur la base des prix unitaires du Contrat.

4. Obligations générales du Prestataire

4.1 Le terme « Prestations » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire comme étant comprises dans le devis à la charge du Prestataire. Toute prestation non comprise dans les Prestations, ou dont le prix unitaire n'est pas indiqué au Contrat, fera l'objet d'un prix nouveau à négocier.

4.2 Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude, d'ingénierie ou de conseil, ce que le Client reconnaît et accepte expressément.

La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés expressément par écrit.

4.3 Sauf disposition contraire expresse du devis, le Client obtiendra à ses propres frais, dans un délai permettant le respect du délai d'exécution du Contrat, tous les permis et autorisations d'importation nécessaires pour l'importation des matériels et équipements et l'exécution des Prestations dans le pays où les matériels et équipements doivent être livrés et où les Prestations doivent être exécutées. En plus de ce qui précède et sauf à ce que l'une ou plusieurs des obligations suivantes soient expressément et spécifiquement intégrées aux Prestations et au bordereau de prix, le Client devra également, notamment, sans que cela ne soit exhaustif :

- Payer au Prestataire les Prestations conformément aux conditions du Contrat ;

- Communiquer en temps utile toutes les informations et/ou documentations nécessaires pour l'exécution du Contrat et notamment, mais pas seulement, tout élément qui lui paraîtrait de nature à compromettre la bonne exécution des Prestations ou devant être pris en compte par le Prestataire ;
- Permettre un accès libre et rapide au Prestataire à ses locaux et/ou au site où sont réalisées les Prestations y compris pour la livraison des matériels et équipements nécessaires à la réalisation des Prestations et notamment, mais pas seulement, les machines de forage ;
- Approuver tous les documents du Prestataire conformément au devis et à défaut dans un délai de deux jours au plus ;
- Préparer ses installations pour l'exécution du Contrat, et notamment, sans que cela ne soit exhaustif, décider et préparer les implantations des forages, fournir eau et électricité, et veiller, le Client étant toujours responsable de ses installations, à ce que le Prestataire dispose en permanence de toutes les ressources nécessaires pour exécuter le Contrat, sauf accord spécifique contraire dans le Contrat. Si le Personnel du Client est tenu d'exécuter un travail lié au Contrat incluant, mais sans s'y limiter, l'assemblage ou l'installation d'équipements, ce personnel sera qualifié et restera en permanence sous la responsabilité du Client. Le Client conservera le droit exclusif de diriger et de superviser le travail quotidien de son personnel. Dans ce cas, le Prestataire ne sera en aucun cas responsable d'une négligence ou d'une faute du personnel du Client dans l'exécution de ses tâches, y compris les conséquences que cette négligence ou faute peut avoir sur le Contrat. Par souci de clarté, tout sous-traitant du Prestataire imposé ou choisi par le Client restera sous l'entière responsabilité du Client ;
- fournir, conformément aux articles R.554-I et suivants du même chapitre du code de l'environnement, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT) (le délai de réponse, est de 7 à 15 jours selon les cas, hors jours fériés) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur le domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles ou des avant-trous à la pelle mécanique pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
- Déclarer aux autorités administratives compétentes tout forage réalisé, notamment, sans que cela ne soit exhaustif, de plus de 10 m de profondeur ou lorsqu'ils sont destinés à la recherche, la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

4.4 La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en aucun cas pour quel que dommage que ce soit à des ouvrages publics ou privés (notamment, à titre d'exemple, des ouvrages, canalisations enterrés) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à l'émission du dernier devis et intégrés au Contrat.

5. Obligations générales du Prestataire

Le Prestataire devra :

- Exécuter avec le soin et la diligence requis ses obligations conformément au Contrat, toujours dans le respect des spécifications techniques et du calendrier convenus entre les Parties par écrit ;
- Respecter toutes les règles internes et les règles de sécurité raisonnables qui sont communiquées par le Client par écrit et qui sont applicables dans les endroits où les Prestations doivent être exécutées par le Prestataire ;
- S'assurer que son personnel reste à tout moment sous sa supervision et direction et exercer son pouvoir de contrôle et de direction sur ses équipes ;
- Procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre, étant entendu qu'il s'agit d'une obligation de moyen et en aucun cas d'une obligation de résultat ou de moyens renforcée ;
- Faire en sorte que son personnel localisé dans le pays de réalisation des Prestations respecte les lois dudit pays.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement prévue et expressément agréée dans le devis et dans ce cas la solidarité ne s'exerce que sur la durée de réalisation sur site du Client du Contrat.

En cas d'intervention du Prestataire sur site du Client, si des éléments de terrain diffèrent des informations préalables fournies par le Client, le Prestataire peut à tout moment décider que la protection de son personnel n'est pas assurée ou adéquate et suspendre ses Prestations jusqu'à ce que les mesures adéquates soient mises en œuvre pour assurer la protection du personnel, par exemple si des traces de pollution sont découvertes ou révélées. Une telle suspension sera considérée comme un Imprévu, tel que défini à l'article 14 ci-dessous.

6. Délais de réalisation

À défaut d'engagement précis, ferme et expresse du Prestataire dans le devis sur une date finale de réalisation ou une durée de réalisation fixe et non soumise à variations, les délais d'intervention et d'exécution données dans le devis sont purement indicatifs et, notamment du fait de la nature de l'activité du Prestataire, dépendante des interventions du Client ou de tiers, ne sauraient en aucun cas engager le Prestataire. Les délais de réalisation sont soumis aux ajustements tels qu'indiqués au Contrat. À défaut d'accord exprès spécifique contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard. Nonobstant toute clause contraire, les pénalités de retard, si elles sont prévues, sont plafonnées à un montant total maximum et cumulé pour le Contrat de 5% du montant total HT du Contrat.

- Le Prestataire réalise le Contrat sur la base des informations communiquées par le Client. Ce dernier est seul responsable de l'exactitude et de la complétude de ces données et transmettra au Prestataire toute information nécessaire à la réalisation des Prestations. En cas d'absence de transmission, d'inexactitude de ces données ou d'absence d'accès au(x)

site(s) d'intervention, quelles que soient les hypothèses que le Prestataire a pu prendre, notamment en cas d'absence de données ou d'accès, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité et les délais de réalisation sont automatiquement prolongés d'une durée au moins équivalente à la durée de correction de ces données et de reprise des Prestations correspondantes.

7. Formalités, autorisations et accès, obligations d'information, dégâts aux ouvrages et cultures

À l'exception d'un accord contraire dans les conditions spécifiques du devis ou dans les cas d'obligations législatives ou réglementaires non transférables par convention à la charge du Prestataire, toutes les démarches et formalités administratives ou autres, pour l'obtention des autorisations et permis de pénétrer sur les lieux et/ou d'effectuer les Prestations sont à la charge du Client. Le Client doit obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public. Le Client doit également fournir tous les documents et informations relatifs aux dangers et aux risques de toute nature, notamment sans que cela ne soit exhaustif, ceux cachés, liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à l'histoire du site et à la pollution des sols, sous-sols et des nappes. Le Client communiquera les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité, hygiène et respect de l'environnement. Il assure également en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, sur les règles propres à son site, avant toute intervention sur site. Le Client sera responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel, consécutif ou non consécutif, résultant des événements mentionnés au présent paragraphe et qui n'aurait pas été mentionné au Prestataire. Lorsque les Prestations consistent à mesurer, relever voire analyser ou traiter des sols pollués, le Prestataire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger son personnel dans la réalisation desdites Prestations, sur la base des données fournies par le Client.

Les forages et investigations de sols et sous-sols peuvent par nature entraîner des dommages sur le site en ce compris tout chemin d'accès, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du Prestataire. Ce dernier n'est en aucun cas tenu de remettre en état ou réparer ces dégâts, sauf si la remise en état et/ou les réparations font partie des Prestations, et n'est en aucun cas tenu d'indemniser le Client ou les tiers pour lesdits dommages inhérents à la réalisation des Prestations.

8. Implantation, nivellement des sondages

À l'exception des cas où l'implantation des sondages fait partie des Prestations à réaliser par le Prestataire, ce dernier est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation et est tenu indemne des conséquences liées à la décision d'implantation, tels que notamment, sans que cela ne soit exhaustif, le retard de réalisation, les surcoûts et/ou la perte de forage. Les Prestations ne comprennent pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais.

9. Hydrogéologie - Géotechnique

9.1 Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport final d'exécution des Prestations correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et au moment précis du relevé. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études et Prestations. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9.2 L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés et de bien d'autres facteurs telle que la variation latérale de faciès. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment à titre d'exemple glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

9.3 L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des Prestations de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Pollution - dépollution

Lorsque l'objet de la Prestation est le diagnostic ou l'analyse de la pollution de sols et/ou sous-sols, ou l'assistance à la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'œuvre de prestations de dépollution, le Client devra désigner un coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sur le site (SPS), assister le Prestataire pour l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes, fournir au Prestataire toute information (notamment visite sur site, documents et échantillons) nécessaire à l'obtention des Certificats d'Acceptation Préalable de Déchets ainsi que pour l'obtention des autorisations nécessaires au transport, au traitement et à l'élimination des terres, matériaux, effluents, rejets, déchets, et plus généralement de toute substance polluante.

Sauf s'il s'agit de l'objet des Prestations tel que précisé au devis, notre devis est réalisé sur la base d'un site sur lequel il n'existe aucun danger potentiel lié à la présence de produits radioactifs.

Les missions d'assistance à maîtrise d'œuvre ou de maîtrise d'œuvre seront exercées conformément à l'objectif de réhabilitation repris dans le devis. À défaut d'une telle définition d'objectif, ces missions ne pourront commencer.

11. Rapport de mission, réception des Prestations par le Client

Sauf disposition contraire du Contrat et sous réserve des présentes conditions générales, la remise du dernier document à fournir dans le cadre des Prestations marque la fin de la réalisation des Prestations. La fin de la réalisation des Prestations sur site du Client est marquée par le départ autorisé du personnel du Prestataire du site. L'approbation du dernier document fourni dans le cadre des Prestations doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client. À défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans ce délai, le document sera considéré comme approuvé. L'émission de commentaires

ne vaut pas rejet et n'interrompt pas le délai d'approbation. Le Prestataire répondra aux commentaires dans les dix (10) jours de leur réception. À défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans les cinq (5) jours de la réception des réponses aux commentaires ou du document modifié, le document sera considéré comme approuvé. Si le Client refuse le document et que le document n'est toujours pas approuvé deux (2) mois après sa remise initiale, les Parties pourront mettre en œuvre le processus de règlement des litiges tel que défini au Contrat. À défaut de mise en œuvre de ce processus, le rapport sera considéré comme approuvé définitivement trois mois après la date de sa remise initiale au Client.

12. Réserve de propriété, confidentialité

Les coupes de sondages, plans et documents établis par le Prestataire dans le cadre des Prestations ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable exprès du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour tout autre objectif que celui prévu au Contrat ou pour le compte de tiers, toute information se rapportant au savoir-faire, techniques et données du Prestataire, que ces éléments soient brevetés ou non, dont le Client a pu avoir connaissance au cours des Prestations ou qui ont été acquises ou développées par le Prestataire au cours du Contrat, sauf accord préalable écrit exprès du Prestataire.

13. Propriété Intellectuelle

Si dans le cadre du Contrat, le Prestataire met au point, développe ou utilise une nouvelle technique, celle-ci est et/ou reste sa propriété exclusive. Le Prestataire est libre de déposer tout brevet s'y rapportant. Le Prestataire est titulaire des droits d'auteur et de propriété sur les résultats et/ou données compris, relevés ou utilisés dans les ou, au cours des, Prestations et/ou développés, générés, compilés et/ou traités dans le cadre du Contrat. Le Prestataire concède au Client, sous réserve qu'il remplisse ses obligations au titre du Contrat, un droit non exclusif de reproduction des documents remis dans le cadre des Prestations pour la seule utilisation des besoins de l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site Client concerné.

En cas de reproduction des documents remis par le Prestataire dans le cadre des Prestations, le Client s'engage à indiquer la source en portant sur tous les documents diffusés intégrant lesdits documents du Prestataire, quelle que soit leur forme, la mention suivante en caractères apparents : « *source originelle : Groupe Fondasol – date du document : JJ/MM/AAAA* » sans que ces mentions ne puissent être interprétées comme une quelconque garantie donnée par le Prestataire. Le Client s'engage à ce que tout tiers à qui il aurait été dans l'obligation de remettre l'un ou les documents, se conforme à l'obligation de citation de la source originelle telle que prévue au présent article.

14. Modifications du contenu des Prestations en cours de réalisation

La nature des Prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le Client et ceux recueillis lors de l'établissement du devis. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement du devis touchant à la géologie et éléments de terrains et découvertes imprévues, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant au cours de la réalisation des Prestations (l'ensemble désigné par les « Imprévus ») pourront conduire le Prestataire à proposer au Client un ou des avenant(s) avec notamment application des prix du bordereau du devis, ou en leur absence, de nouveau prix raisonnables et des délais de réalisation mis à jour. À défaut d'un refus écrit exprès du Client dans un délai de sept (7) jours à compter de la réception de la proposition d'avenant ou de modification des Prestations, ledit avenant ou modification des Prestations devient pleinement effectif et le Prestataire est donc rémunéré du prix de cet avenant ou de cette modification des Prestations, en sus. En cas de refus écrit exprès du Client, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution des Prestations jusqu'à confirmation écrite expresse du Client des modalités pour traiter de ces Imprévus et accord des deux Parties sur lesdites modalités. Les Prestations réalisées à cette date sont facturées et rémunérées intégralement, sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Le temps d'immobilisation du personnel du Prestataire est rémunéré selon le prix unitaire indiqué dans le bordereau de prix du devis. Dans l'hypothèse où le Prestataire notifie qu'il est dans l'impossibilité d'accepter les modalités de traitement des Imprévus telles que demandées par le Client, ce dernier aura le droit de résilier le Contrat selon les termes prévus à l'article 19.2 (Résiliation).

15. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport de fin de mission, quel que soit son nom, constitue une synthèse des Prestations telle que définie au Contrat. Ce rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou totale, ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou conseil desdits maître d'ouvrage, constructeur ou maître d'œuvre pour un projet différent de celui objet du Contrat est interdite et ne saurait en aucun cas engager la responsabilité du Prestataire à quel que titre que ce soit. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet, au site, à l'ouvrage et/ou à son environnement non révélée expressément au Prestataire lors de la réalisation des Prestations ou dont il lui a été demandé de ne pas tenir compte, rend le rapport caduc, dégage la responsabilité du Prestataire et engage celle du Client. Le Client doit faire actualiser le dernier rapport émis dans le cadre du Contrat en cas d'ouverture du chantier (pour lequel le rapport a été émis) plus d'un an après remise dudit rapport. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

16. Force Majeure

Le Prestataire ne sera pas responsable, de quel que manière que ce soit, de la non-exécution ou du retard d'exécution de ses obligations à la suite d'un événement de Force Majeure. La Force Majeure sera définie comme un événement qui empêche l'exécution totale ou partielle du Contrat et qui ne peut être surmonté en dépit des efforts raisonnables de la part de la Partie affectée, qui lui est extérieure. La Force Majeure inclura, notamment les événements suivants : catastrophes naturelles ou climatiques, pénurie de main d'œuvre qualifiée ou de matières premières, incidents majeurs affectant la production des agents ou sous-traitants du Prestataire, actes de guerre, de terrorisme, sabotages, embargos, insurrections, émeutes ou atteintes à l'ordre public.

Tout événement de Force Majeure sera notifié par écrit à l'autre Partie dès que raisonnablement possible. Si l'événement de Force Majeure se poursuit pendant plus de deux (2) mois et que les Parties ne se sont pas mises d'accord sur les conditions de poursuite du Contrat, l'une ou l'autre des Parties aura le droit de résilier le Contrat, sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours adressé à l'autre Partie, auquel cas la stipulation de la clause de Résiliation du Contrat s'appliquera.

Quand l'événement de Force Majeure aura cessé de produire ses effets, le Prestataire reprendra l'exécution des obligations affectées dès que possible. Le délai de réalisation sera automatiquement prolongé d'une période au moins équivalente à la durée réelle des effets de l'événement de Force Majeure. Tous frais supplémentaires raisonnablement engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure seront remboursés par le Client au Prestataire contre présentation de la preuve de paiement associée et de la facture correspondante.

17. Conditions de paiement, acompte, retenue de garantie

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur les paiements des Prestations.

Dans le cas où le Contrat nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies et envoyées par le Prestataire pour paiement par le Client. Les paiements interviennent à réception et sans escompte. L'acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières du devis est déduit de la facture ou décompte final(e).

En cas de sous-traitance par le Client au Prestataire dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité sera exigible sans qu'un rappel ou mise en demeure soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Si la carence du Client rend nécessaire un recouvrement contentieux, le Client s'engage à payer, en sus du principal, des frais, dépens et émoluments ordinairement et légalement à sa charge et des dommages-intérêts éventuels, une indemnité fixée à 15% du montant TTC de la créance avec un minimum de 500 euros. Cette indemnité est due de plein droit, sans mise en demeure préalable, du seul fait du non-respect de la date de paiement. Les Parties reconnaissent expressément qu'elle constitue une évaluation raisonnable de l'indemnité de recouvrement et de l'indemnisation des frais de recouvrement.

Un désaccord quelconque dans le cadre de l'exécution des Prestations ne saurait en aucun cas constituer un motif de non-paiement des Prestations réalisées et non soumises à contestation précise et documentée. La compensation est formellement exclue. En conséquence, le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue du prix des Prestations facturé ou de retenir les paiements.

18. Suspension

L'exécution du Contrat ne peut être suspendue par le Prestataire que dans les cas suivants :

- (i) En cas d'Imprévis,
- (ii) En cas de violation par le Client d'une ou plusieurs de ses obligations contractuelles,
- (iii) En cas de Force Majeure.

Quand l'un des événements mentionnés ci-dessus se produit, le Prestataire a le droit de notifier au Client son intention de suspendre l'exécution du Contrat. Dans ce cas, le délai de réalisation sera prolongé d'une période équivalente à la durée de cette suspension et tous les frais associés engagés par le Prestataire suite à cette suspension seront remboursés par le Client contre présentation des preuves de paiement associées, en ce compris l'indemnité d'immobilisation au taux prévu au devis. Le Prestataire peut soumettre la reprise des obligations suspendues au remboursement par le Client au Prestataire des sommes mentionnées ci-dessus.

Si l'exécution du Contrat est suspendue pendant une période de plus de deux (2) mois, le Prestataire aura le droit de résilier le Contrat immédiatement sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours, auquel cas les stipulations de l'article « Résiliation » (19.2 et suivants) du Contrat s'appliqueront. À partir du moment où les obligations du Prestataire ou le Contrat sont suspendus pendant une durée égale ou supérieure à deux (2) mois, les Prestations seront considérées comme finies et acceptées par le Client.

19. Résiliation

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de négociation et résolution amiable du différend.

19.1 Résiliation pour manquement

Si l'une des Parties commet une violation substantielle du Contrat, l'autre Partie peut demander, par écrit, que la Partie défaillante respecte les conditions du Contrat. Si dans un délai de trente (30) jours, ou dans un autre délai dont les Parties auront convenu, après la réception de cette demande, la Partie défaillante n'a pas pris de mesures satisfaisantes pour respecter le Contrat, la Partie non défaillante peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la Partie défaillante une notification écrite à cet effet.

19.2 Résiliation pour insolvabilité ou événement similaire ou après suspension prolongée
Si l'une ou l'autre des Parties est en état de cessation des paiements ou devient incapable de répondre à ses obligations financières, ou après une suspension supérieure à deux (2) mois, l'autre Partie peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la première Partie une notification à cet effet. Cette résiliation entrera en vigueur à la date où ladite notification de résiliation est reçue par la première Partie.

19.3 Indemnisation pour résiliation

En cas de résiliation du Contrat en totalité ou en partie par le Client ou le Prestataire, conformément aux stipulations des Articles 19.1 ou 19.2, le Client paiera au Prestataire :

- (i) Le solde du prix des Prestations exécutées conformément au Contrat, à la date de résiliation non encore payées, et
- (ii) Les coûts réellement engagés par le Prestataire jusqu'à la date de résiliation pour la réalisation des Prestations y compris si certaines Prestations ne sont pas terminées,
- (iii) les coûts engagés par le Prestataire suite à la résiliation, y compris, mais sans s'y limiter, tous les frais liés à l'annulation de ses contrats de sous-traitance ou de ses contrats avec ses propres fournisseurs et les frais engagés pour toute suspension prolongée (le cas échéant), et
- (iv) un montant raisonnable pour compenser les frais administratifs et généraux du Prestataire du fait de la résiliation, qui ne sera en aucun cas inférieur à quinze (15) pour cent du prix des Prestations restant à effectuer à la date de résiliation.

En cas de résiliation du Contrat due à un événement de Force Majeure conformément à l'Article 16, le Client paiera au Prestataire les montants mentionnés aux alinéas (i), (ii) et (iii) ci-dessus et tous les autres frais raisonnables engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure et à la suspension associée.

19.4 Effets de la résiliation

La résiliation du Contrat en totalité ou en partie, pour quel.que raison que ce soit, n'affectera pas les stipulations du présent article et des articles concernant la propriété intellectuelle, la confidentialité, la limitation de responsabilité, le droit applicable et le règlement des différends.

20. Répartition des risques, responsabilités

20.1 Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte-tenu de sa compétence. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution des Prestations spécifiquement confiées. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la réalisation des Prestations doit être communiqué au Prestataire qui

pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une prestation complémentaire. À défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la prestation complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quel.que raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir des données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des Prestations possède une représentativité limitée et donc incertaine par rapport à l'ensemble du site pour lequel elles seraient extrapolées.

20.2 Le Prestataire est responsable des dommages qu'il cause directement par l'exécution de ses Prestations, dans les conditions et limites du Contrat. À ce titre, il est responsable de ses Prestations dont la défectuosité lui est imputable. Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, la responsabilité totale et cumulée du Prestataire au titre du ou en relation avec le Contrat sera plafonnée au prix total HT du Contrat et à dix mille (10 000) euros pour tout Contrat dont le prix HT serait inférieur à ce montant, quel que soit le fondement de la responsabilité (contractuelle, délictuelle, garantie, légale ou autre). Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs et/ou non-consécutifs à un dommage matériel et ne sera pas responsable des dommages tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements, que ceux-ci soient considérés directs ou non.

20.3 Le Prestataire sera garanti et indemnisé en totalité par le Client contre tous recours, demandes, actions, procédures, recherches en responsabilité de toute nature de la part de tiers au Contrat à l'encontre du Prestataire du fait des Prestations.

21. Assurances

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. **À ce titre et en toute hypothèse y compris pour les ouvrages non soumis à obligation d'assurance, les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire.** Il est expressément convenu que le Client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Au-delà de 15 M€ HT de valeur de l'ouvrage, le Client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le Client prendra en charge toute éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inhabituels sont exclus du contrat d'assurance en vigueur et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. À défaut de respecter ces engagements, le Client en supportera les conséquences financières. Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le Client.

22. Changement de lois

Si à tout moment après la date du devis du Prestataire au Client, une loi, un règlement, une norme ou une méthode entre en vigueur ou change, et si cela augmente le coût de réalisation des Prestations, ou si cela affecte plus généralement l'une des conditions du Contrat, tel que, mais sans que ce ne soit limitatif, le délai de réalisation ou les garanties, le prix du Contrat sera ajusté en fonction de l'augmentation des coûts subie par le Prestataire du fait de ce changement et supporté par le Client. Les autres conditions du Contrat affectées seront ajustées de bonne foi pour refléter ce/ces changement(s).

23. Interprétation, langue

En cas de contradiction ou de conflit entre les termes des différents documents composant le Contrat tel qu'indiqué en article 1, les documents prévalent l'un sur l'autre dans l'ordre dans lequel ils sont énoncés audit article 1. Sauf clause contraire spécifique dans le devis, tout rapport et/ou document objet des Prestations sera fourni en français. Les titres des articles des présentes conditions générales n'ont aucune valeur juridique ni interprétative.

24. Cessibilité de Contrat, non-renonciation

Le Contrat ne peut être cédé, en tout ou en partie, par le Client ou le Prestataire à un tiers sans le consentement exprès, écrit, préalable de l'autre Partie. La sous-traitance par le Prestataire n'est pas considérée comme une cession au titre du présent article. Le fait que le Prestataire ne se prévale pas à un moment donné de l'une quelconque des stipulations du Contrat et/ou tolère un manquement par le Client à l'une quelconque des obligations visées dans le Contrat ne peut en aucun cas être interprété comme valant renonciation par le Prestataire à se prévaloir ultérieurement de l'une quelconque desdites stipulations.

25. Divisibilité

Si une stipulation du Contrat est jugée par une autorité compétente comme nulle et inapplicable en totalité ou en partie, la validité des autres stipulations du Contrat et le reste de la stipulation en question n'en sera pas affectée. Le Client et le Prestataire remplaceront cette stipulation par une stipulation aussi proche que possible de la stipulation rendue invalide, produisant les mêmes effets juridiques que ceux initialement prévus par le Client et le Prestataire.

26. Litiges - Attribution de juridiction

LE PRESENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS ET TOUT LITIGE RELATIF AUDIT CONTRAT (SA VALIDITE, SON INTERPRETATION, SON EXISTENCE, SA REALISATION, DEFECTUEUSE OU TOTALE, SON EXPIRATION OU SA RESILIATION NOTAMMENT) SERA SOUMIS EXCLUSIVEMENT AU DROIT FRANÇAIS. À DÉFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DELAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ETAT D'UN DIFFEREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RESOLUTION AUX JURIDICTIONS DU RESSORT DU SIÈGE SOCIAL DU PRESTATAIRE QUI SONT SEULES COMPÉTENTES, ET AUXQUELLES LES PARTIES ATTRIBUENT COMPÉTENCE EXCLUSIVE, MÊME EN CAS DE DEMANDE INCIDENTE OU D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITÉ DE DÉFENDEURS. LA LANGUE DU CONTRAT ET DE TOUT RÈGLEMENT DES LITIGES EST LE FRANÇAIS.

NOVEMBRE 2018

2. ABREVIATIONS

Abréviation	Définition
ADES	Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AEP	Adduction en Eau Potable
APB	Arrêté de Protection de Biotope
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
ARS	Agence Régionale de Santé
ASTDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
BARPI	Bureau d'Analyse des Risques de Pollutions Industrielles
BASIAS	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque de données du Sous-Sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
COHV	Composés Organiques Halogénés Volatils
DIB	Déchets Industriels Banals
DICT	Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux
DJA	Dose Journalière Admissible
DJE	Dose Journalière d'Exposition
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE	Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ENS	Espaces naturels sensibles

Abréviation	Définition
EQRS	Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires
ERI	Excès de Risque Individuel de cancer
ERU	Excès de Risque Unitaire
FNADE	Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement
FOD	Fioul domestique
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
JE	Johnson & Ettinger
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
LQ	Limite de Quantification
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MTÉS	Ministère de la Transition écologique et solidaire
ML	Métaux Lourds
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France
OEHHA	Office of Environmental Health Hazard Assessment

Abréviation	Définition
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PCB	Polychlorobiphényles
PNR	Parc Naturel Régional
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
QD	Quotient de Dangers
RAMSAR	Zone humide d'importance internationale
RIVM	Institut National de Santé Publique et de l'Environnement, Hollande
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC	Site d'Importance Communautaire
SIGES	Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines
USEPA	United States Environmental Protection Agency
VTR	Valeurs Toxicologiques de Référence
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

3. NORMES ET METHODOLOGIE

Méthodologie nationale des sites et sols pollués

La méthodologie retenue par FONDASOL Environnement pour la réalisation de cette étude prend en compte :

- à la Circulaire ministérielle du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués – Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, complétée en avril 2017,
- au référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués dite « certification LNE SSP » du 30 mai 2011 – Révision n°5 de juillet 2019,
- les exigences de la norme NF X 31-620-1 à 5 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » de décembre 2018.

Concernant la Norme AFNOR NF X 31-620-2, les prestations globales et élémentaires concernées par l'étude sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Prestations concernées

Code	Prestation
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
A100	Visite du site
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles
A120	Etude de vulnérabilité des milieux
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations

4. GUIDE DE VISITE DE SITE

GUIDE DE VISITE DE SITE

N° affaire : PR.69EN.20.0070

Date : 20/10/2020

Personnel FONDASOL réalisant la visite et fonction : Eliès ARIKA, Ingénieur d'études

Accompagnant(s) et fonction : /

Client(s) : SPIRIT

Personne(s) rencontrée(s) et fonction : /

Document(s) fourni(s)/consulté(s) : /

I. Localisation / Identification :

Commune : Coudoux

Département : Bouches-du-Rhône (13)

Désignation usuelle du site : /

Adresse : Route de Velaux

Altitude moyenne du site : Entre + 85 et + 100 m NGF

Superficie : 67 000 m²

Parcelles cadastrales : 119 section AM

TYPOLOGIE DU SITE/USAGE(S) ACTUELLE(S) :

☐ Décharge

☐ Habitation : _____

☐ Industrie : _____

☐ Commerces : _____

☐ Occupation actuelle : _____ ☐ Documents d'urbanisme (PLU, ...) :

☐ Friche industrielle : _____

☐ Etablissement sensible : _____

☒ Agriculture

☐ Autres : _____

CONDITION D'ACCÈS AU SITE

Site clôturé : ☐ oui ☒ non

☐ Autres : _____

Site bâti : ☐ oui ☒ non

Site surveillé : ☐ oui ☒ non

Contrainte d'accès : ☐ oui ☒ non Si oui, précisez : Eventuellement entre les arbres et les vignes

POPULATIONS PRÉSENTES SUR LE SITE / À PROXIMITÉ

☐ Aucune présence

☐ Présence régulière : nombres : _____

☒ Présence occasionnelle

☐ Non observé

Typologie : ☒ Travailleurs adultes

☐ Visiteurs adultes

☐ Visiteurs enfant

☐ Habitant adultes

☐ Habitants enfants

☐ Autres : _____

2. Activité(s) industrielles pratiquées sur le site :

Aucune activité industrielle observée au droit du site.

Activité pratiquée / Installation polluantes	Localisation sur le site	Période d'activité	Accident ? Incident ? Autres

FTQ 237 – Indice C

3. Description du site :

BÂTIMENT(S) EXISTANTS :

Nombre : Aucun

N° du bâtiment	Dénomination	Configuration (plain-pied, sanitaire ...)	Utilisation	Présence d'une dalle :	Etat	Mode de chauffage	Accès	Indice de pollution

SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGE(S) / STOCKAGE(S) EXISTANT(S) :

Nombre :

Nom / Localisation (référence sur le plan)	Type (cuve, dépôts ...)	Aérien ? (rétention ? revêtement des sols ?) Souterrain ? (double peau ?)	Volume (m³)	Etat	Type de produits stockés / déchets identifiés	Contraintes d'accès / machines de forage ?	Accident ? Incident ? Commentaires
Dépôts de terres d'origine inconnues (1)	Dépôts	Aérien – sans revêtement des sols	Inconnu	-	Terres provenant probablement du site (présence d'une tranchée drainante juste à côté)	-	-

--	--	--	--	--	--	--	--

ESPACES EXTÉRIEURS :

Nom / Localisation	Utilisation	Type de revêtement	Indices de pollution	Observations
2 – Culture d’oliviers	Agricole	Aucun	Aucun	/
3 – Culture de vignes	Agricole	Aucun	Aucun	/

4. Milieu(x) susceptible(s) d'être pollué(s) :

AIR :

Non concerné

Existence de produits volatils/pulvérulents	Existence de source(s) d'émissions gazeuses ou de poussières sur site / à proximité	Précisions
☐	☐	

EAUX SUPERFICIELLES :

Cours d'eau (ou étendue d'eau) le plus proche : Présence d'une source au droit du site

Distance du site ou de la source au cours d'eau (ou étendue d'eau) le (la) plus proche : /

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche	Constat visuel de rejets directs ou ruissellement provenant du site vers le milieu eaux superficielles	Existence de rejets extérieurs (dans cours d'eau, bassin, ...)	Présence de signes de ruissellement superficiel anormaux	Présence de mares et d'une source
☐ Nature : _____	☐	☐	☐	☒

EAUX SOUTERRAINES :

Existence de piézomètres / forage / puits au droit du site : ☐ Oui ☒ Non ☐ Absence d'information

Nombre :

Nom de l'ouvrage et type (piézomètre, puits, forage industriel, ...) :

Etat : Diamètre :

Possibilité de réaliser un prélèvement : ☐ Oui ☐ Non

Profondeur (si mesurée) :

Niveau d'eau (si mesuré, préciser le repère) :

Ouvrage à protéger : ☐ Oui ☐ Non

SOL :

Projet de requalification du site à court terme : ☒ Oui ☐ Non

Indices de pollution du sol du site (déchets, brûlage, tâches ...) : ☐ Oui ☒ Non observé, lesquels :

Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques ; zones de brûlage dans l'environnement du site, cheminées industrielles à proximité, etc.) : ☐ Oui ☒ Non, lesquels :

Ouvrage à protéger (piézaires, terres excavées, ..) : ☐ Oui ☒ Non

POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATÉS :

Inconnu

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales

MESURE DE MISE EN SÉCURITÉ :Plan des réseaux enterrés : ☐ Oui ☒ Non**MESURE À PRENDRE :**

ACTION	CHOIX	JUSTIFICATIONS
Restrictions d'accès au site (clôture...)	☒	Ne pas permettre le dépôt sauvage de déchets au droit du site
Evacuation du site	☐	
Enlèvement de sources de pollution : déchets fûts, bidons, ...	☐	
Mise en œuvre d'un confinement ou recouvrement des sols à nu	☐	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens ...)	☐	
Comblement de vides	☐	
Vérification de la qualité de l'eau du robinet ou limitation d'usage sur site	☐	
Vérification de la qualité des sols ou limitation de l'usage sur site (cultures par ex)	☐	
Vérification de la qualité des eaux de surface ou limitation de l'usage sur site	☐	
Vérification de la qualité des eaux souterraines ou limitation de l'usage sur site	☐	

5. Environnement du site :

À reporter sur le plan cadastral

Occupation			Localisation par rapport au site	Précision
Agricole		☒	Nord-est, est et sud	Vignes (5) Oliviers (6) Vignoble (7)
Forestier		☒	Nord	(8)
Industriel		☐		
Commercial		☐		
Etablissement sensibles au sens de la circulaire du 08.02.2007 : « Crèches, écoles maternelles et élémentaires, établissements hébergeant des enfants handicapés relevant du domaine médico-social, ainsi que les aires de jeux et espaces verts qui leur sont attenants, Collèges et lycées, ainsi que les établissements accueillant en formation professionnelle des élèves de la même tranche d'âge. »		☐		
Résidentiel	Collectif	☐		☐ Sous-sol ☐ Plain-pied ☐ Pas de précision
	Individuel	☒	Nord-ouest et ouest	☐ Sous-sol ☐ Plain-pied ☒ Jardin, potager ☐ Puits (9)
☐ Cours d'eau ☐ Etang / Base de loisir		☐		Activités récréatives : ☐ Oui ☐ Non Autres : _____
Autres : _____		☐		

6. REMARQUES GÉNÉRALES / INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES :

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

PERSONNES À CONTACTER OU À RENCONTRER, SUITE A LA VISITE

Nom	Organisme	Téléphone	Rencontrée le (date)



www.groupefondasol.com

AGENCE ENVIRONNEMENT CENTRE SUD

163 Avenue Franklin Roosevelt
69150 DECINES CHARPIEU

☎ 04.72.37.68.88
🖱 environnement.lyon@fondasol.fr