



## Grasse (06)

# Diagnostic environnemental des sols

Rapport n° PR.06GT.21.0098-69EN – 002 – 1<sup>ère</sup> diffusion – 04/02/2022

Ministère de la Justice



Projet de démolition de l'ancien bâtiment de distillerie et la  
création d'archives au Palais de Justice de Grasse  
37 avenue Pierre Semard  
Grasse

AGENCE ENVIRONNEMENT CENTRE-SUD

106 avenue Franklin Roosevelt  
69120 – VAULX-EN-VELIN




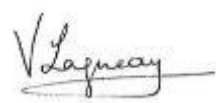
☎ 04.74.37.68.88

✉ [environnement.lyon@fondasol.fr](mailto:environnement.lyon@fondasol.fr)



## SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

Le chef de projet de cette étude est : Bastien DÈCLE.

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Vérificateur	Superviseur
-	04/02/2022	62+ Annexes	1 <sup>ère</sup> diffusion	Hugo BRACCHI  Eliès ARIKA 	Bastien DÈCLE 	Véronique LAGNEAU 
A						
B						
C						

# RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet démolition de l'ancien bâtiment de distillerie et la création d'archives au Palais de Justice de Grasse, le Ministère de la Justice a souhaité réaliser un diagnostic environnemental des sols au droit du site localisé au 37 avenue Pierre Semard sur la commune de Grasse (06).

La visite de site et l'étude historique ont mis en évidence la présence des sources potentielles de pollution suivantes :

- activités de l'ancien bâtiment de distillerie de l'ancienne parfumerie CHIRIS,
- ancien emplacement de machines et cuves (produits inconnus),
- dépôts de déchets ménagers et débris de démolition.

Par ailleurs, la nappe d'eaux souterraines localisée au droit du site est jugée vulnérable et potentiellement sensible.

La campagne d'investigations des sols a mis en évidence la présence d'hydrocarbures, de méthanol et d'anomalies en métaux lourds au droit de la couche de remblais localisée en surface.

A contrario, les sables sous-jacents ne semblent pas avoir été pollués.

FONDASOL Environnement recommande le maintien d'une couverture des sols (dalle béton) au droit du site.

Afin de valider l'absence de dégazage lié à l'anomalie en mercure (métal potentiellement volatil) et à la présence en méthanol dans les sols, nous recommandons la réalisation d'investigations sur les gaz des sols.

A la suite de ces mesures, des calculs de risques sanitaires pourront être réalisés afin de confirmer sur la compatibilité sanitaire du site avec le projet d'aménagement.

Nous recommandons aussi de réaliser des investigations sur les sols au droit de l'ancienne cuve identifiée au nord, lorsque la zone sera accessible.

# RESUME TECHNIQUE

Client	Ministère de la Justice		
Périmètre d'étude	Désignation usuelle du site	Ancien bâtiment de distillerie des usines CHIRIS	
	Adresse	37 avenue Pierre Semard à Grasse	
	Parcelles cadastrales	n°225 de la section BL	
	Surface approximative	500 m2	
	Altitude moyenne du site	+255 m NGF	
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre de la démolition de l'ancien bâtiment de distillerie et de l'aménagement d'un bâtiment des archives		
Synthèse des données acquises dans le cadre de cette étude			
A100 – Visite du site	<ul style="list-style-type: none"><li>Ancien bâtiment du distillation (à l'abandon),</li><li>Ancien emplacement de cuves ou machineries,</li><li>Ancienne cuve aérienne (photos aériennes),</li><li>Dépôts de déchets ménagers et débris de démolition,</li><li>Zone non accessible au nord du bâtiment.</li></ul>		
A110 Étude historique	Consultation des photographies aériennes	<ul style="list-style-type: none"><li>Depuis 1945 : Bâtiment de distillerie.</li></ul>	
	Consultation des bases de données BASIAS, BASOL et des installations classées	<ul style="list-style-type: none"><li>Le site est référencé dans la base de données BASIAS pour des activités de fabrication de parfums et de produits pour la toilette et le dépôt de liquides inflammables.</li></ul>	
	Consultation des archives (préfecture, département, commune...)	<ul style="list-style-type: none"><li>Les dossiers consultés aux archives départementales et municipales n'ont pas permis d'identifier les installations internes du bâtiment de distillerie.</li></ul>	
A120 Étude de vulnérabilité des milieux	Géologie	<ul style="list-style-type: none"><li>Sols superficiels perméables,</li><li>Usages résidentiels et espace ouvert d'éducation permanente dans l'environnement proche.</li></ul>	
		Vulnérabilité forte	Usage sensible
	Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"><li>Nappe libre contenue dans un aquifère karstique,</li><li>Présence potentielle de puits particuliers dans l'environnement du site.</li></ul>	
		Vulnérabilité forte	Usage potentiellement sensible
	Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"><li>Absence de cours d'eau présent en aval immédiat du site.</li></ul>	
		Vulnérabilité faible	Usage non étudié
Zones naturelles	<ul style="list-style-type: none"><li>Absence de zones naturelles en aval du site.</li></ul>		
	Vulnérabilité faible	Usage sensible	
A200 Diagnostic des sols	<ul style="list-style-type: none"><li>La campagne d'investigations des sols a été réalisée le 12/01/2022.</li><li>3 sondages réalisés au carottier portatif jusqu'à une profondeur maximale de 1,5 m.</li><li>La zone nord n'a pu être investiguée compte tenu de son inaccessibilité.</li></ul>		

A270 Interprétation des résultats	Sols	<p>Les investigations des sols ont mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la présence d'hydrocarbures et d'anomalies en métaux (dont mercure) au droit des remblais,</li> <li>l'absence globale de quantification en composé organique au droit des sables limoneux bruns,</li> <li>la présence de méthanol au droit des échantillons où ce composé a été recherché.</li> </ul>
Schéma conceptuel	Synthèse des risques retenus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhalation des composés volatils</li> </ul>
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien d'une couverture des sols (dalle béton) au droit du site.</li> <li>Afin de valider l'absence de dégazage lié à l'anomalie en mercure (métal potentiellement volatil) et à la présence en méthanol, nous recommandons la réalisation d'investigations des gaz des sols pour ce métal et ce composé.</li> <li>A la suite de ces mesures, une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) pourra être réalisée afin de vérifier la compatibilité sanitaire du site avec le projet d'aménagement.</li> <li>Nous recommandons aussi de réaliser des investigations sur les sols au droit de l'ancienne cuve identifiée au nord, lorsque la zone sera accessible.</li> </ul>	

# SOMMAIRE

<b>A.</b>	<b>Contexte et objectif de notre mission</b>	<b>11</b>
<b>B.</b>	<b>Présentation du site et du projet</b>	<b>12</b>
B.1.	Description générale du site	12
B.2.	Projet d'aménagement	13
<b>C.</b>	<b>Visite de site (A100)</b>	<b>14</b>
C.1.	Déroulement de la visite	14
C.2.	Description de l'état actuel du site	14
C.3.	Description des environs du site	18
C.4.	Constat de danger immédiat et mesures de mise en sécurité	18
<b>D.</b>	<b>Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (A120)</b>	<b>19</b>
D.1.	Sources d'informations	19
D.2.	Milieu « sols »	20
D.3.	Milieu « eaux souterraines »	22
D.4.	Milieu « eaux superficielles »	23
D.5.	Contexte écologique – Zones naturelles protégées	25
D.6.	Contexte météorologique	26
D.7.	Recensement des sites potentiellement pollués autour du site	26
D.8.	Bilan de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux	31
<b>E.</b>	<b>Etude historique et documentaire (A110)</b>	<b>33</b>
E.1.	Sources d'informations	33
E.2.	Evolution du site – consultation des photographies aériennes	33
E.3.	Consultation de la base de données Secteur d'Information sur les Sols (SIS)	36
E.4.	Etude de la fiche BASIAS correspondant à l'adresse du site	36
E.5.	Etude de la fiche BASOL présente au droit du site	36
E.6.	Historique des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	36
E.7.	Consultation des informations transmises par le client	38
E.8.	Consultation des informations disponibles en ligne	39
E.9.	Accidents ou incidents environnementaux	40
E.10.	Synthèse historique de l'exploitation du site	40
E.11.	Conclusion sur l'étude historique du site	41
<b>F.</b>	<b>Schéma conceptuel initial</b>	<b>42</b>
F.1.	Rappel sur le schéma conceptuel	42
F.2.	Rappel sur le projet d'aménagement	42
F.3.	Source de pollution	42
F.4.	Récepteurs à protéger	42

F.5.	Voies de transfert	42
F.6.	Voies d'exposition	43
<b>G.</b>	<b>Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des différents milieux (A130)</b>	<b>45</b>
G.1.	Contexte	45
G.2.	Stratégies d'investigations	46
<b>H.</b>	<b>Sécurisation des investigations et déroulement des investigations</b>	<b>47</b>
<b>I.</b>	<b>Investigations sur les sols (A200)</b>	<b>48</b>
I.1.	Stratégie d'investigations sur les sols	48
I.2.	Déroulement de la campagne de sol	50
I.3.	Observations de terrain	50
I.4.	Sélection des échantillons de sols	51
I.5.	Valeurs de référence pour les sols en place	53
I.6.	Présentation des résultats des terres qui resteront en place	53
I.7.	Interprétation des résultats des terres qui resteront en place	55
<b>J.</b>	<b>Synthèse des résultats</b>	<b>56</b>
J.1.	Bilan de l'état des milieux	56
J.2.	Schéma conceptuel actualisé	57
<b>K.</b>	<b>Conclusion et recommandations</b>	<b>60</b>
K.1.	Conclusions	60
K.2.	Recommandations	60
<b>L.</b>	<b>Limites de la méthode</b>	<b>61</b>
L.1.	Etude documentaire	61
L.2.	Investigations	61
L.3.	Gestion d'une pollution identifiée	62
<b>M.</b>	<b>Annexes</b>	<b>63</b>

## **TABLE DES ANNEXES**

Annexe 1 : Conditions générales de service

Annexe 2 : Abréviations

Annexe 3 : Normes et méthodologie

Annexe 4 : Compte-rendu de visite de site

Annexe 5 : Fiches BASIAS

Annexe 6 : DOCUMENTS RECUEILLIS en ligne

Annexe 7 : Propriétés physico-chimiques des composés recherchés

Annexe 8 : Méthodes analytiques, limites de quantification et flaconnage

Annexe 9 : Fiches de prélèvement des sols

Annexe 10 : Bordereaux d'analyses des essais de laboratoire sur les sols

## **TABLE DES FIGURES**

Figure 1 : Localisation géographique et cadastrale du site d'étude (source : IGN©)_____	13
Figure 2 : Plan de localisation du bâtiment, observations et sources potentielles de pollution recensées sur le site lors de la visite de site _____	16
Figure 3 : Reportage photographique de la visite de site _____	17
Figure 4 : Extrait de la carte géologique n°999 de Grasse-Cannes (source : BRGM)____	20
Figure 5 : Synthèse de la lithologie du sondage BSS n°BSS002HDZX _____	21
Figure 6 : Localisation des captages d'eaux souterraines dans un rayon de 1 km autour du site d'étude (source : BRGM) _____	23
Figure 7 : Localisation des masses d'eau superficielles dans un rayon de 2 km autour du site d'étude (source : BRGM) _____	24
Figure 8 : Localisation des zones naturelles protégées dans un rayon de 2 km autour du site (source : INPN) _____	25
Figure 9 : Rose des vents de la station de Cannes-Mandelieu Aéroport entre 2000 et 2021 (source : Météo Windfinder)_____	26
Figure 10 : Localisation des sites BASIAS et SIS (dans un rayon de 400 m) _____	31
Figure 11 : Photographies aériennes (source : IGN©) _____	35
Figure 12 : Extraits des plans consultés auprès des archives municipales de Grasse ____	37
Figure 13 : Bâtiment de distillerie Chiris avant démolition de l'étage – Façade est ____	39
Figure 14 : Plan de synthèse des sources potentielles de pollution recensées sur site_	41
Figure 15 : Localisation des investigations sur les sols et des sources potentielles de pollution _____	49
Figure 16 : Esquisse des usines Chiris à Grasse installées dans le couvent des Capucins (année 1920) _____	73
Figure 17 : Vue du bâtiment principal (années 1980) _____	74
Figure 18 : Vue de l'arrière du bâtiment principal (années 1980) _____	74
Figure 19 : Vue panoramique de l'ensemble des bâtiments Chiris (années 1920) ____	75
Figure 20 : Vue de la terrasse de stockage au sud-est de l'usine (années 1980) ____	75
Figure 21 : Salle de distillation – zone d'étude (années 1900) _____	76
Figure 22 : Traitement des roses aux dissolvants volatils (année 1934) _____	76

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Prestations réalisées _____	11
Tableau 2 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées lors de la visite de site _____	15
Tableau 3 : Captages d'eaux souterraines présents dans un rayon de 1 km autour du site (source : ARS, ADES et BRGM) _____	22
Tableau 4 : Zones naturelles protégées présentes autour du site (dans un rayon de 2 km) _____	25
Tableau 5 : Inventaire des sites BASIAS recensés au droit et dans l'environnement du site (dans un rayon de 400 m) _____	27
Tableau 6 : Inventaire des sites BASOL recensés au droit et dans l'environnement du site (dans un rayon de 400 m) _____	30
Tableau 7 : Degré de vulnérabilité et de sensibilité des milieux _____	32
Tableau 8 : Liste des clichés consultés (source : IGN© _____	33
Tableau 9 : Informations issues de la fiche BASIAS n° PAC0600809 _____	36
Tableau 10 : Synthèse de l'historique de l'exploitation du site _____	40
Tableau 11 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées _____	41
Tableau 12 : Schéma conceptuel à l'issue de l'étude historique et documentaire _____	44
Tableau 13 : Définition de la stratégie d'investigations _____	46
Tableau 14 : Stratégie d'investigations _____	48
Tableau 15 : Coordonnées des points de prélèvements des sondages _____	50
Tableau 16 : Synthèse des observations organoleptiques dans les sols _____	51
Tableau 17 : Synthèse du programme analytique sur les sols _____	52
Tableau 18 : Résultats analytiques sur les sols qui resteront en place _____	54
Tableau 19 : Synthèse des teneurs dans les différents milieux _____	56
Tableau 20 : Schéma conceptuel mis à jour à l'issue du diagnostic _____	59

# A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE NOTRE MISSION

Dans le cadre d'un projet de démolition de l'ancien bâtiment de distillerie et la création d'archives au Palais de Justice de Grasse, le Ministère de la Justice a souhaité réaliser un diagnostic environnemental des sols au droit du site localisé au 37 avenue Pierre Semard sur la commune de Grasse (06).

FONDASOL Environnement a donc été missionné pour la réalisation des missions INFOS et DIAG selon la NF X 31 620, suite à l'acceptation de notre devis référencé SQ.06GT.21.10.027 en date du 20/10/2021.

Cette étude a pour objectif de :

- retracer, à l'aide des différents ressources à disposition, l'historique des activités exercées sur site et en déduire de potentielles sources de pollution ;
- d'évaluer la vulnérabilité des différents milieux au droit du site vis à vis d'une potentielle pollution en provenance de celui-ci,
- définir la qualité des sols.

Dans ce cadre, notre mission comprend les prestations globales et élémentaires suivantes.

Tableau I : Prestations réalisées

Code	Prestations globales
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats
Code	Prestations élémentaires
A100	Visite du site
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles
A120	Etude de vulnérabilité des milieux
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
A270	Interprétation des résultats des investigations

## B. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

### B.1. Description générale du site

Le propriétaire du site est le Ministère de la Justice.

Le site d'étude est localisé au 37 avenue Pierre Semard sur la commune de Grasse, dans le département des Alpes-Maritimes (06). Il occupe une partie de la parcelle cadastrale n°225 de la section BL représentant une superficie totale de l'ordre de 500 m<sup>2</sup>.

D'après la carte IGN, le site est implanté à une altitude d'environ +255 m NGF.

La topographie est globalement plane.

Le site est actuellement libre de toute activité ; un bâtiment est toujours présent sur site.

Le site est bordé :

- au nord et à l'est par l'avenue Chiris et un établissement ouvert d'éducation permanente ;
- au sud et à l'ouest par le Palais de Justice de Grasse.

La localisation géographique et cadastrale du site est présentée en Figure I.

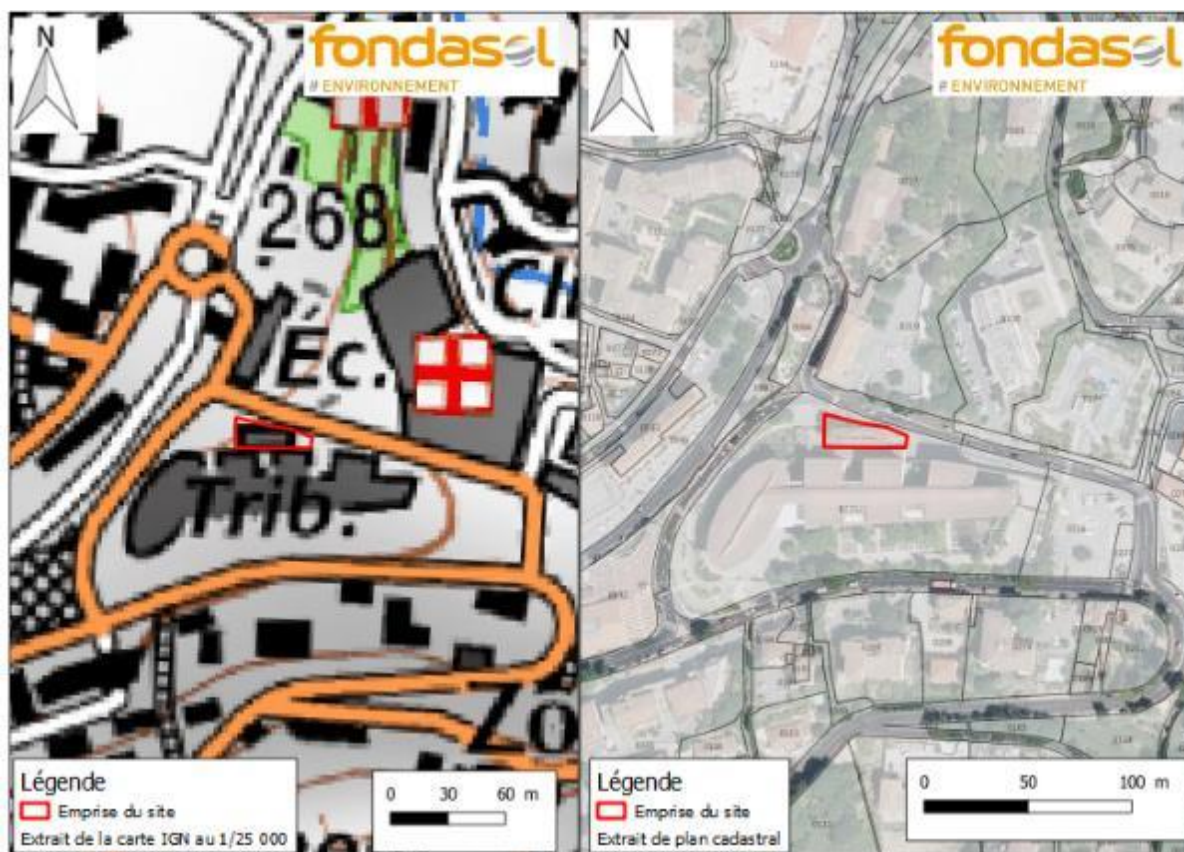


Figure 1: Localisation géographique et cadastrale du site d'étude (source : IGN©)

## B.2. Projet d'aménagement

Le projet d'aménagement consiste en la démolition du bâtiment de l'ancien bâtiment de distillation puis la construction d'un volume neuf au même emplacement. Ce bâtiment regroupera les archives du palais de justice.

Sur la base des informations transmises, notre étude ne considère pas :

- l'aménagement :
  - de sous-sols,
  - d'espaces verts,
  - de potagers,
  - de systèmes d'infiltration d'eaux pluviales (noues, fossés, ...) ;
- l'usage des eaux :
  - superficielles,
  - souterraines (AEP, eaux industrielles, géothermie, ...).

Aucun plan du projet d'aménagement ne nous a été transmis à la date de rédaction de ce rapport.

## 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 s'avérer 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 10/12/2021 par Eliès ARIKA (ingénieur d'études FONDASOL Environnement), en présence de Madame TAYEB, cheffe de projet du ministère de la Justice. L'environnement du site a également été visité dans un rayon de 100 m.

La partie nord du site (espace extérieur au bâtiment) n'a pu être visitée (inaccessibilité de cette zone depuis le bâtiment, les anciens accès ont tous été murés).

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

Le compte-rendu et le reportage photographique de la visite de site sont présentés respectivement en Annexe 4 et en Figure 3.

Le site est occupé par un bâtiment abandonné et en ruine. L'intérieur de ce bâtiment sert de stockage de divers mobiliers appartenant au Palais de Justice de Grasse. De plus plusieurs tas de déchets (débris de démolition, déchets ménagers, etc.) sont observés.

Les espaces extérieurs constituent une faible surface du site d'étude.

Les informations recueillies sont synthétisées dans le Tableau 2 et sur la Figure 2.

Tableau 2 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées lors de la visite de site

Zone d'étude	Bâtiment / Installation	N° sur la Figure 2	N° de photos sur la Figure 3	Caractéristiques	Présence d'une couverture – Type de couverture et état	Typologie de pollution suspectée	Milieux potentiellement impactés
Ancien bâtiment de distillerie	Bâtiment	1	1	Bâtiment en ruines (sert aujourd'hui de zone de stockage de mobilier)	Pavé / béton	Alcools, phénols/crésols et hydrocarbures <sup>1</sup>	Sols
	Ancien emplacement de cuves ou machineries	2	2	Seul le moulage des parois du mur permet d'identifier ces emplacements (volume et contenu inconnus)	Pavé / béton (en partie)	Alcools, phénols/crésols et hydrocarbures <sup>2</sup>	Sols
	Dépôts de déchets et débris de démolition	3	3	Débris de démolitions et déchets ménagers	Pavé / béton (en partie)	Métaux, hydrocarbures, solvants	Sols
Espaces extérieurs	Espace nord	4	4	Non accessible	Béton	-	-
	Espace est	5	5	Voie d'accès	Enrobé et béton (en partie)	-	-

En orange : les installations potentiellement polluantes

<sup>1</sup> D'après le guide diagnostic du site du brgm

<sup>2</sup> D'après le guide diagnostic du site du brgm



Figure 2 : Plan de localisation du bâtiment, observations et sources potentielles de pollution recensées sur le site lors de la visite de site



Figure 3 : Reportage photographique de la visite de site

### C.3. Description des environs du site

Le site est bordé :

- au nord par l'avenue Chiris, un bâtiment de bureaux, un établissement ouvert d'éducation permanente (établissement sensible) et des logements collectifs ;
- au sud par le Palais de Justice de Grasse ;
- à l'est par une maison médicale ;
- à l'ouest par des logements collectifs.

### C.4. Constat de danger immédiat et mesures de mise en sécurité

FONDASOL Environnement n'a pas fait de constat de danger immédiat.

## D. 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.

### D.1. Sources d'informations

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

- de la carte IGN© ;
- de la carte géologique n°999 de Grasse-Cannes du BRGM ;
- de la base de données BSS du BRGM consultable sur Infoterre ;
- de la base de données géographique CORINE Land Cover de 2018 de l'Institut Français de l'Environnement ;
- de la base de données Géorisques pour les sites BASIAS, BASOL et SIS ;
- de l'Agence de l'Eau de PACA (SIGES) ;
- de la base de données de l'ADES ;
- de l'Agence Régionale de la Santé de PACA ;
- de la base de données des sites de baignades du Ministère de la Santé ;
- des zones de pêche référencées par la Fédération Départementale du département ;
- de la rose des vents pour la station météorologique de Cannes-Mandelieu Aéroport entre 2000 et 2021 de Windfinder ;
- de la base de données Infoclimat consultable sur internet (moyennes des données climatologiques relevées à Grasse entre 1949 et 2021) ;
- des données diffusées par l'INPN ;
- du portail CARMEN de la DREAL.

## D.2. Milieu « sols »

### D.2.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique n°999 de Grasse-Cannes au 1/50 000 établie par le BRGM, et des informations issues du sondage référencé dans la Banque de données du Sous-Sol n°BSS002HDZX (présenté en Figure 5) localisé à environ 210 m au sud-est de la zone d'étude, la lithologie supposée au niveau du site, de la surface vers la profondeur, est la suivante :

- des éboulis calcaires argilo sableux jusqu'à 3 m ;
- des argiles jaunes sableuses et graveleuses de 3 à 3,8 m ;
- des éboulis calcaires enrobés d'argile jaune de 3,8 à 5,4 m ;
- des blocs calcaires sablo-argileux de 5,4 à 8,3 m ;
- des argiles marron plastiques entre 8,3 et 9,0 m ;
- des calcaires compacts jusqu'à la base des sondages à 25 m.

Précisons que cette description est celle du sondage BSS002HDZX avec un contexte géologique plissé. Les différentes couches peuvent varier dans leur profondeur d'apparition. Enfin, le site est réputé prendre place sur des remblais anthropiques.

La Figure 4 positionne le site d'étude dans son contexte géologique local.

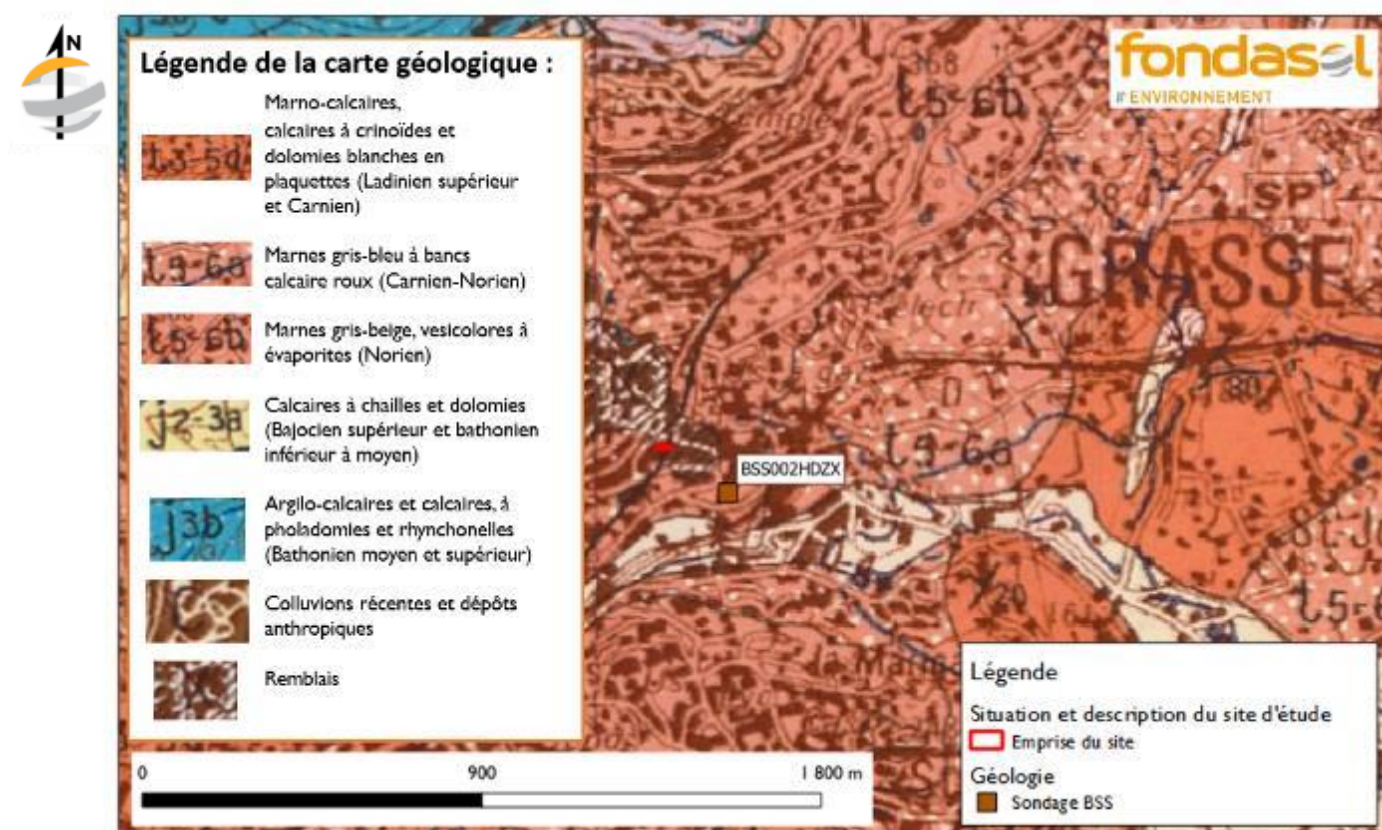


Figure 4 : Extrait de la carte géologique n°999 de Grasse-Cannes (source : BRGM)

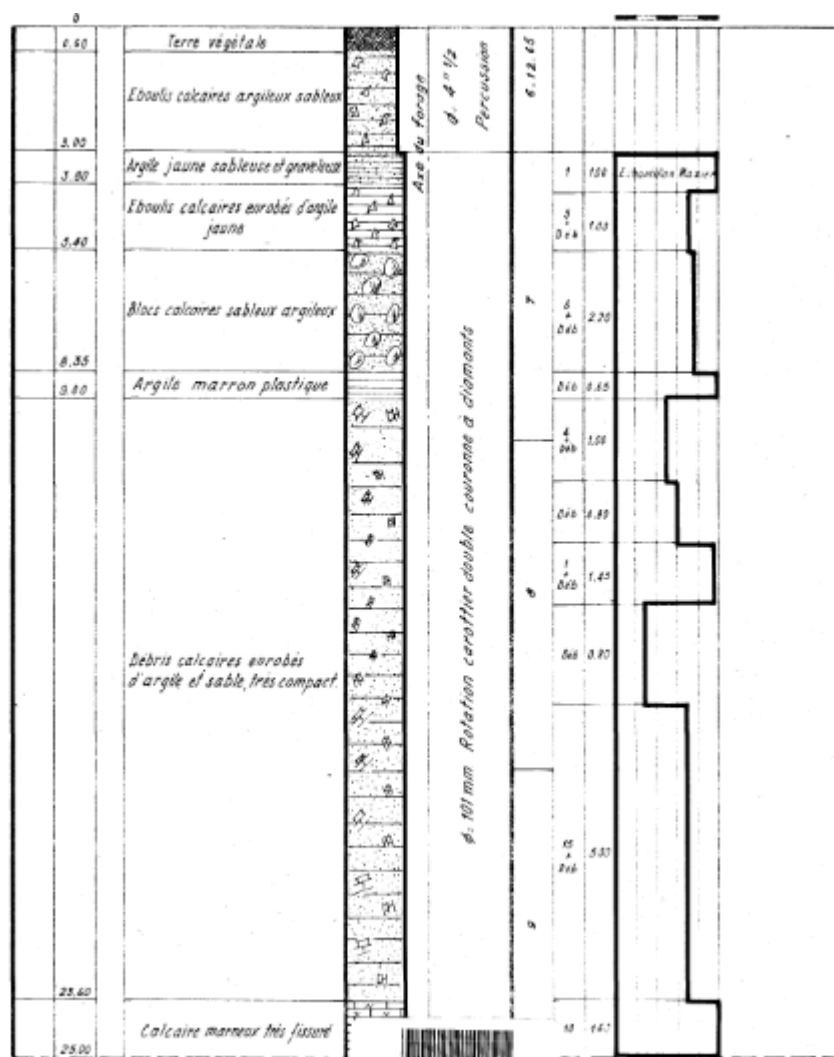


Figure 5 : Synthèse de la lithologie du sondage BSS n° BSS002HDZX

## D.2.2. Occupation des sols

Dans l'environnement immédiat du site, les sols sont à usage de « zones industrielles ou commerciales et installations publiques ».

La base de données CORIN Land Cover permet de dresser un bilan de l'occupation des sols à proximité du site

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

Les sites industriels dans l'environnement du site sont décrits dans le paragraphe D.7.

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

## D.2.3. Synthèse de la sensibilité et vulnérabilité des sols

Sur la base de ces informations, les sols sont considérés fortement vulnérables. Les usages des sols sont considérés comme fortement sensibles.

## D.3. Milieu « eaux souterraines »

### D.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, la principale nappe d'eaux souterraines rencontrée au droit du site est la nappe « Domaine plissé BV Var, Paillons » (réf. de la masse d'eau : FRDG404).

### D.3.2. Description de l'aquifère « Domaine plissé BV Var, Paillons »

La nappe « Domaine plissé BV Var, Paillons » est contenue dans un ensemble de terrains très diversifiés (calcaires, grès, marnes, poudingues, schistes).

Elle présente une grande vulnérabilité car les terrains de couverture sont rares, son écoulement est libre dans notre secteur d'étude.

Son sens d'écoulement théorique se fait en direction de la mer, au droit du site en direction du sud-est.

Elle est alimentée par l'infiltration des eaux de surface directement dans les fissures et objets karstiques.

Cette nappe est principalement présente en zone montagneuse désertique sans pression agricole.

A noter l'absence de carte piézométrique de la zone. La profondeur éventuelle de la nappe n'est donc pas connue.

### D.3.3. Usages des eaux souterraines

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS) du département des Alpes-Maritimes (06), la commune de Grasse 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 6 et le Tableau 3.

Tableau 3 : Captages d'eaux souterraines présents dans un rayon de 1 km autour du site (source : ARS, ADES et BRGM)

N° BRGM	Utilisation	Cote de l'ouvrage	Profondeur du niveau d'eau	Cote de la nappe	Nappe captée	Distance par rapport au centre du site	Position hydraulique <sup>3</sup>
		(en m NGF)	(en m/TN)	(en m NGF)			
Eau collective							
BSS002HDWH	Source	inconnue	-	-	Domaine plissé BV Var, Paillons	350m au nord-ouest	amont
Usage non identifié (potentiellement sensible)							
BSS002HDTJ	inconnue	-	-	-	-	590 m au nord-ouest	amont

La figure 6 présente la localisation des captages référencés à proximité du site d'étude.

<sup>3</sup> Par rapport au sens d'écoulement de la première nappe.

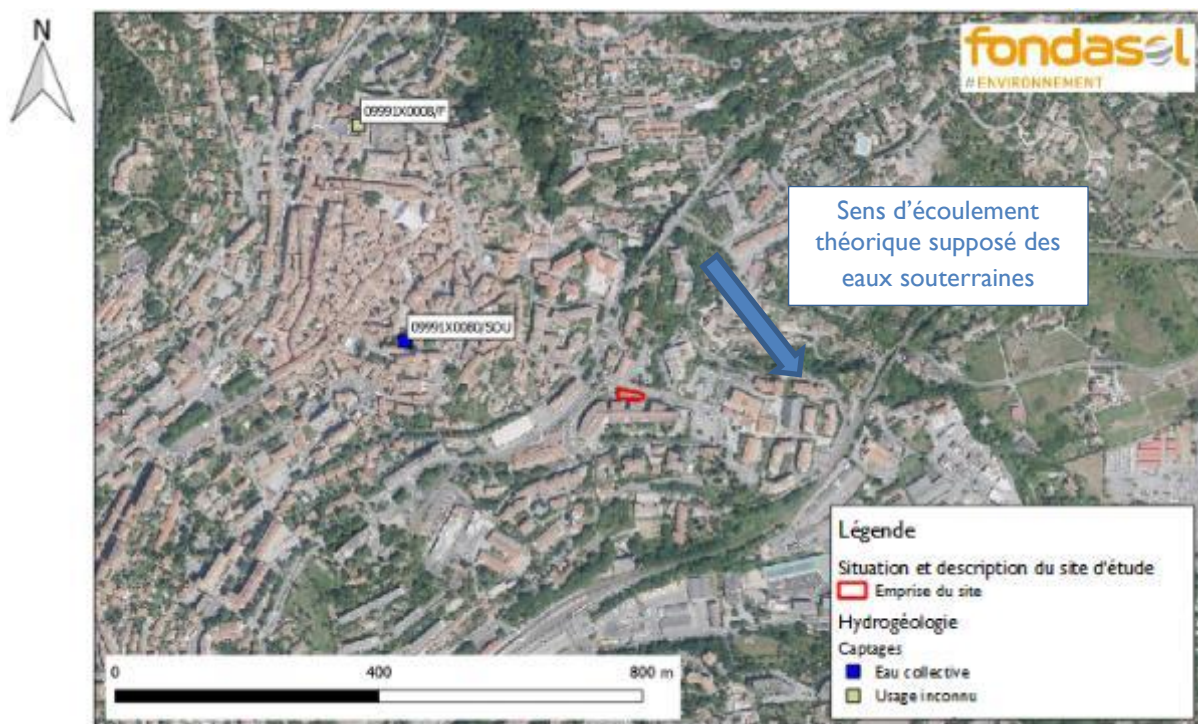


Figure 6 : Localisation des captages d'eaux souterraines dans un rayon de 1 km autour du site d'étude (source : BRGM)

A l'examen du recensement des points d'eau du secteur, aucun captage à proximité du site n'est jugé sensible. Le captage d'eau collective étant situé en amont hydraulique du site, celui-ci n'est pas jugé sensible.

Par ailleurs, aucun piézomètre de surveillance de la nappe n'a été identifié au droit ou à proximité du site d'étude.

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 sensibles à une potentielle contamination des eaux souterraines. En effet, la visite des environs du site s'est effectuée en restant sur les voies publiques.

#### D.3.4. 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 non sensibles.

### D.4. Milieu « eaux superficielles »

#### D.4.1. Contexte hydrologique

La masse d'eau à proximité du site est le cours d'eau Riou Blanquet à environ 170 m au nord-est.

La localisation des masses d'eaux dans un rayon de 2 km autour de la zone d'étude est présentée en Figure 7.

Compte tenu de leurs distances au site, les eaux superficielles sont considérées comme non vulnérables à une pollution provenant du site. La zone d'étude n'ayant pas d'influence sur les eaux superficielles, leur sensibilité n'a pas été étudiée.



Figure 7 : Localisation des masses d'eau superficielles dans un rayon de 2 km autour du site d'étude (source : BRGM)

#### D.4.2. 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 n'ont pas été étudiés.

## D.5. Contexte écologique – Zones naturelles protégées

Il existe une zone inventoriée pour la protection des milieux dans un rayon de 2 km autour du site ; elle est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Zones naturelles protégées présentes autour du site (dans un rayon de 2 km)

Nom de la zone naturelle	Distance par rapport au centre du site	Position hydrogéologique par rapport au site <sup>4</sup>
<u>Protections réglementaires</u>		
<u>Parc Naturel Régional</u>		
Préalpes d'Azur	800 m	amont

Aucun autre site naturel de type site ZNIEFF, RAMSAR, NATURA 2000, ZICO, parcs nationaux, 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 n'a pas d'influence sur une zone naturelle protégée et n'abrite pas d'écosystème à haute valeur biologique rare, sensible ou contenant des espèces menacées à protéger.

Les éléments cités ci-dessus sont présentés en Figure 8.

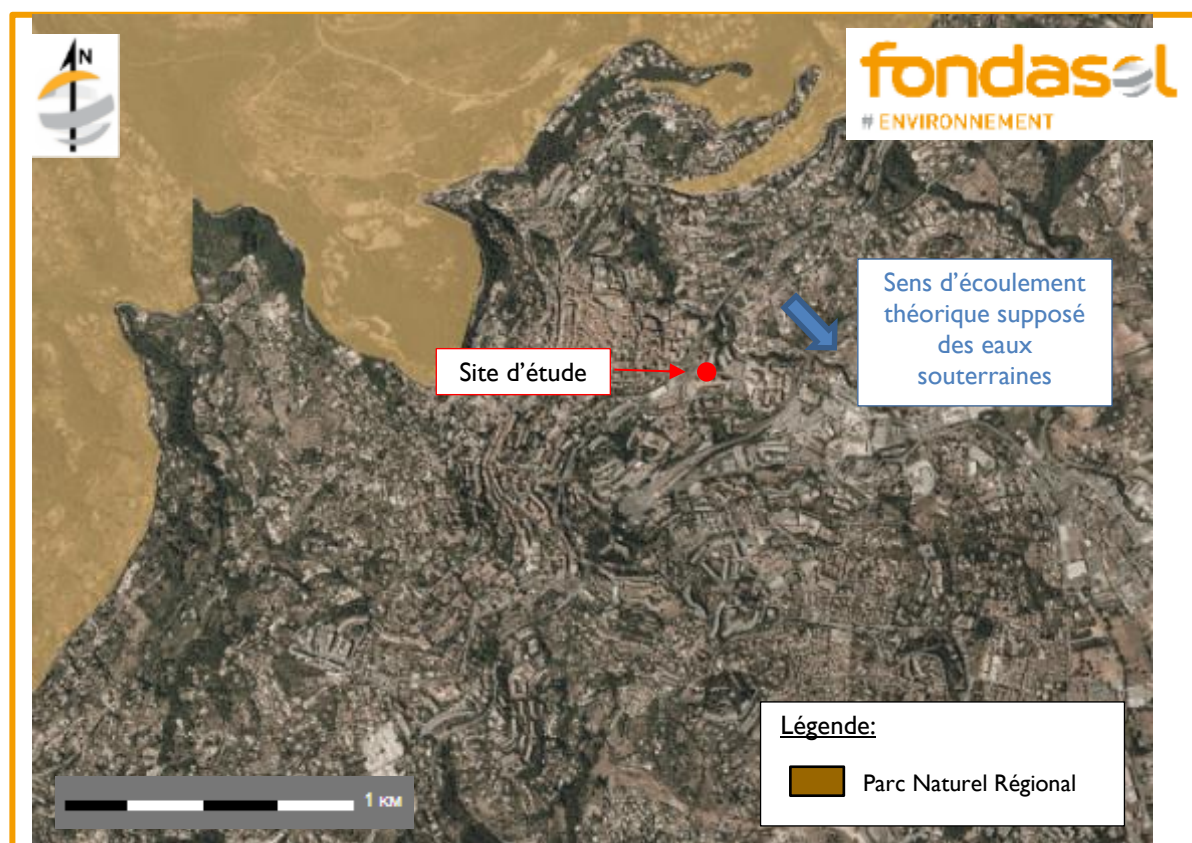


Figure 8 : Localisation des zones naturelles protégées dans un rayon de 2 km autour du site (source : INPN)

<sup>4</sup> Par rapport au sens d'écoulement de la première nappe.

## D.6. Contexte météorologique

Le climat de Grasse est chaud et tempéré. La pluie dans Grasse tombe surtout en hiver, avec relativement peu de pluie en été. Grasse affiche 11,3°C de température en moyenne sur toute l'année. La moyenne des précipitations annuelles atteints 982 mm.

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

La Figure 9 présente la rose des vents de la station de Cannes-Mandelieu Aéroport entre 2000 et 2021.

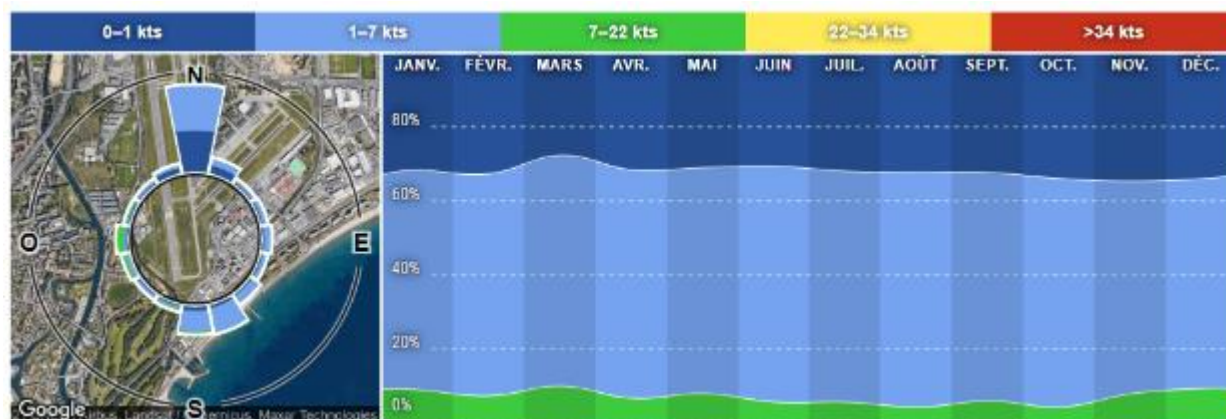


Figure 9 : Rose des vents de la station de Cannes-Mandelieu Aéroport entre 2000 et 2021 (source : Météo Windfinder)

## D.7. Recensement des sites potentiellement pollués autour du site

### D.7.1. Consultation de la base de données BASIAS

La base de données Géorisques fait l'inventaire des anciens sites industriels et activités de service.

Le site d'étude est référencé dans la base de données BASIAS sous le numéro PAC0600809. La fiche BASIAS est fournie en Annexe 5. Les informations détaillées de cette fiche sont exploitées dans le paragraphe E.4 relatif à l'étude historique.

14 sites BASIAS sont référencés dans un périmètre de 400 m autour du site d'étude. Ils sont présentés dans le Tableau 5 et localisés sur la Figure 10.

Tableau 5 : Inventaire des sites BASIAS recensés au droit et dans l'environnement du site (dans un rayon de 400 m)

Identifiant	Exploitant et adresse du site	Activité du site	Etat	Stockages, Utilisation de produits	Distance par rapport au centre du site	Position hydrogéologique par rapport au site <sup>5</sup>
PAC0600196	LAUTIER Fils 78 rue Réamur - Grasse	Usine d'extraction des parfums par les hydrocarbures	Activité terminée Date de première activité : 25/02/1901	Dépôt de liquides inflammables	110 m au nord-est	latéral
PAC0600001	S.A. ROURE BERTRAND FILS	Usine d'extraction de parfums	Activité terminée Date de première activité : 14/05/1900	Dépôt de liquides inflammables	200 m à l'est	aval latéral
PAC0600184	S.A. MAUBERT et Cie Avenue Pierre Semard - Grasse	Usine d'extraction des parfums par les hydrocarbures	Activité terminée Date de première activité : 18/04/1908	Dépôt de liquides inflammables	160 m au sud	aval
PAC0600192	M.M. PILARD Frères	Usine d'extraction des parfums par les hydrocarbures	Activité terminée Date de première activité : 11/04/1903	Dépôt de liquides inflammables	235 m au nord-est	latéral
PAC0602579	S. A. R. L. D'EXPLOITATION DES ETABLISSEMENTS TOURNAIRE FRERES	Atelier de chaudronnerie	Partiellement réaménagé et partiellement en friche Date de première activité : 04/01/1954	-	270 m au nord-ouest	amont
PAC0601916	Société Industrielle Grassoise Vernis et Dérivés	Fabrique de vernis	Partiellement réaménagé et partiellement en friche Date de première activité : 09/02/1949	Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants	280 m au nord-ouest	amont
PAC0602131	TOCHE Louis	Station-service	Activité terminée Date de première activité : 21/03/1952	-	330 m au nord-ouest	amont

<sup>5</sup> Par rapport au sens d'écoulement de la première nappe.

Identifiant	Exploitant et adresse du site	Activité du site	Etat	Stockages, Utilisation de produits	Distance par rapport au centre du site	Position hydrogéologique par rapport au site <sup>5</sup>
PAC0600835	Ancienne Maison Maurin Droguerie Parisienne	Commerce de détail de quincaillerie, droguerie, peintures et verres en magasin spécialisé	Activité terminée	-	310 m au nord-ouest	amont
PAC0603312	S. A. R. L. VALLES ET Cie	Pressing	Activité terminée Date de première activité : 28/08/1967	Dépôt de liquides inflammables	365 m au nord-ouest	amont
PAC0601416	MICHELIS Louis	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée Date de première activité : 16/03/1933	Mazout	315 m au nord-ouest	amont
PAC0603533	VERMANDEL Jean	Fabrique de parfumerie	Activité terminée Date de première activité : 18/09/1964	-	260 m au nord-ouest	amont
PAC0601527	Syndicat Agricole des Producteurs de Fleurs pour la Parfumerie de l'Arrondissement de Grasse 8 place Ossola César - Grasse	Desserte de carburant	Activité terminée Date de première activité : 24/04/1934	-	260 m au nord-ouest	amont
PAC0603171	OLLONNE Jules	Fabrique de matières plastiques	Activité terminée Date de première activité : 16/05/1957	-	365 m à l'ouest	latéral

8 sites BASIAS se trouvent en amont hydrogéologique du site étudié dans un rayon de 400 m. Ces sites pourraient avoir impacté la qualité des eaux souterraines au droit du site.

### D.7.2. Consultation de la base de données SIS

La base de données Géorisques recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

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

1 site SIS est présent à proximité du site d'étude dans un périmètre de 400 m. Il est présenté dans le Tableau 6 et localisé sur la Figure 10.

Tableau 6 : Inventaire des sites BASOL recensés au droit et dans l'environnement du site (dans un rayon de 400 m)

Identifiant	Exploitant et adresse du site	Activité du site	Impacts mis en évidence dans les différents milieux		Travaux effectués / Situation technique du site		Distance par rapport au centre du site	Position hydrogéologique par rapport au site <sup>6</sup>
			Sols	Eaux souterraines	Sols	Eaux souterraines		
SSP0004192	Agence d'exploitation d'EDF / GDF	Ancienne usine à gaz	aucun	aucun	<p>Conformément aux engagements pris dans le protocole, Gaz de France a réalisé une étude historique qui a localisé une cuve à goudron. Le rapport parcellaire a été envoyé à la DRIRE le 13/12/2004. Les travaux de vidange de la cuve ont été réalisés au cours de l'été 2005. Le rapport de fin des travaux a été finalisé le 16/12/2005.</p> <p>Aucun diagnostic n'est prévu à ce jour car GDF souhaite conserver le site en l'état. Il n'y a pas de suivi piézométrique en l'absence d'usage avéré de la nappe en l'état des connaissances actuelles. Ce site ne nécessite plus d'actions de la part de l'administration et bascule vers BASIAS au 16/08/2012 (absence de référence BASIAS retrouvée sur infoTerre)</p>		260 m au nord-est	latéral

<sup>6</sup> Par rapport au sens d'écoulement de la première nappe.

Au vu des éléments présentés ci-dessus, le risque de contamination dû à ce site SIS est considéré comme négligeable.

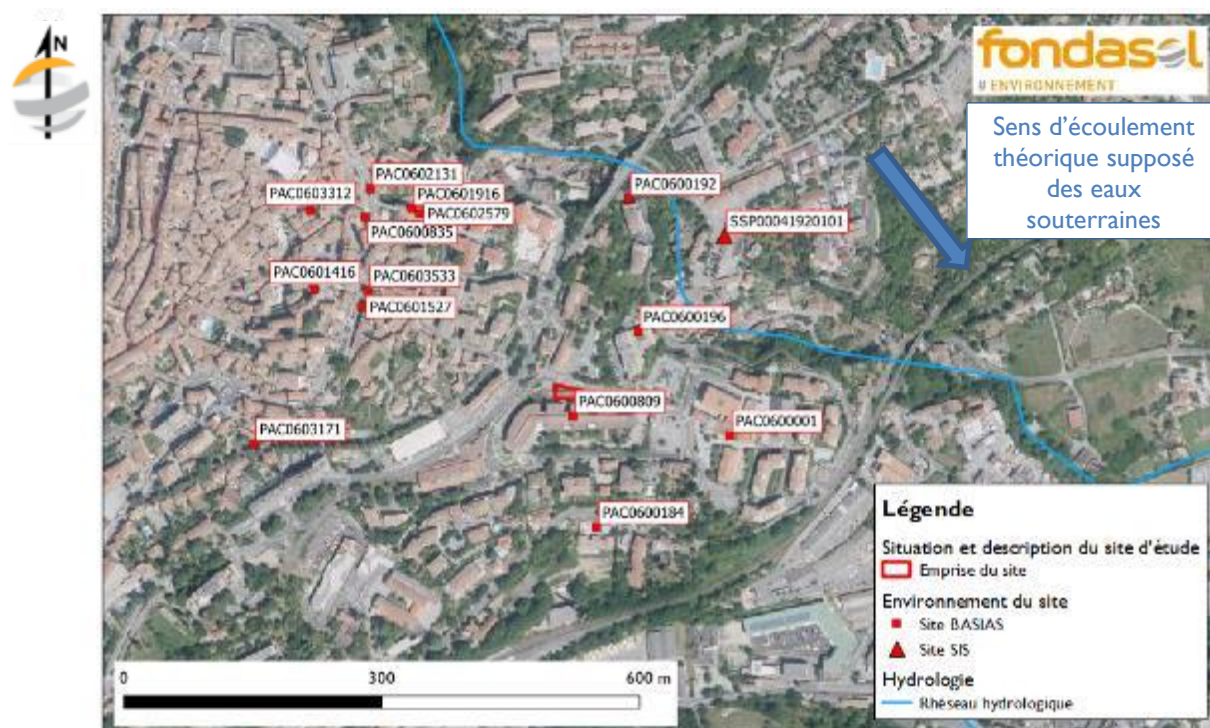


Figure 10 : Localisation des sites BASIAS et SIS (dans un rayon de 400 m)

#### D.8. Bilan de la vulnérabilité et de la sensibilité des milieux

Le Tableau 7 dresse un bilan de la vulnérabilité et la sensibilité des différents compartiments environnementaux vis-à-vis du site.

Tableau 7 : Degré de vulnérabilité et de sensibilité des milieux

Milieux	Vulnérabilité	Sensibilité
Sols	<b>Forte</b>	<b>Usage sensible</b>
	Sols superficiels perméables	Usage résidentiel et établissement ouvert d'éducation permanente à proximité
Eaux souterraines – Nappe du domaine plissé BV Var, Paillons	<b>Forte</b>	<b>Usage potentiellement sensible</b>
	Protection de surface peu épaisse et relativement perméable	Aucun captage n'a été recensé en aval hydrogéologique du site. Potentielle présence de puits privés non répertoriés.
Eaux superficielles	<b>Faible</b>	<b>Non étudié</b>
	Absence de cours d'eau à proximité immédiate en aval du site	-
Zones sensibles	<b>Faible</b>	<b>Usage sensible</b>
	Le site étudié n'est pas inclus dans une zone naturelle remarquable. Aucune n'est par ailleurs présente en aval hydraulique	Par définition d'une zone sensible

Au vu des conclusions de l'étude de vulnérabilité et de sensibilité des milieux, il apparaît que la qualité des sols au droit du site serait à investiguer.

La pertinence de mettre en œuvre un programme d'investigations des eaux souterraines pourra être évaluée au regard des résultats d'investigations des sols.

## E. ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (AII10)

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.

### E.1. Sources d'informations

Cette étude historique s'appuie sur :

- la consultation des bases de données BASIAS et BASOL sur [Géorisques.gouv.fr](http://Géorisques.gouv.fr) ;
- la base de données des ICPE accessible sur [Géorisques.gouv.fr](http://Géorisques.gouv.fr) ;
- l'étude de photographies aériennes disponibles sur le site de l'IGN© ;
- l'étude de la photographie aérienne disponible sur [Géoportail.gouv.fr](http://Géoportail.gouv.fr) ;
- l'étude des images satellites disponibles sur GoogleEarth ;
- les informations disponibles en préfecture et aux archives départementales des Alpes-Maritimes;
- la base de données ARIA du BARPI ;
- les informations transmises par le client.


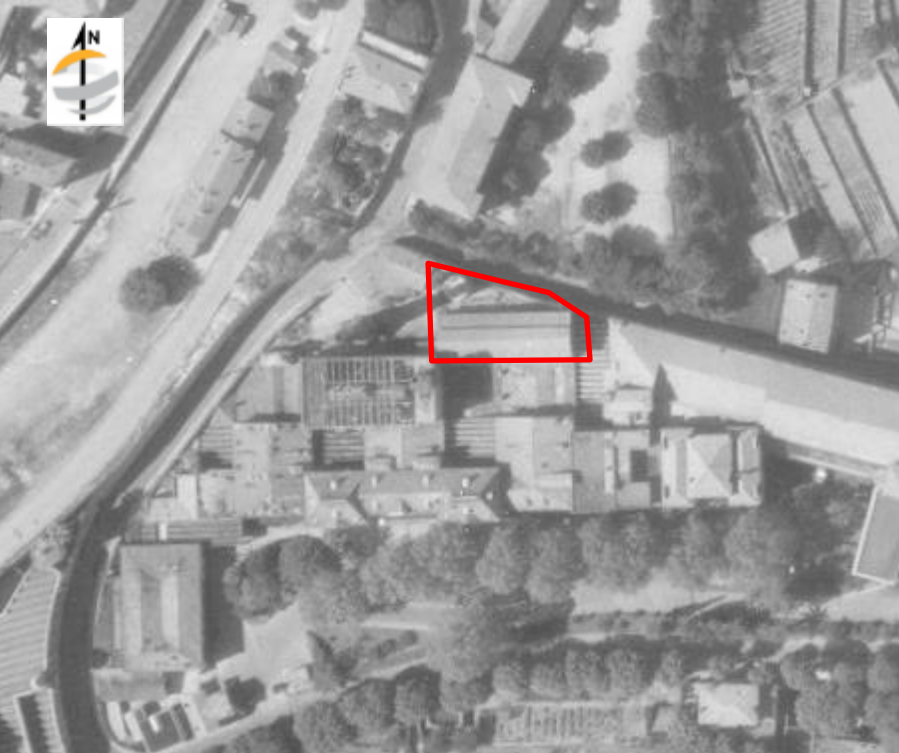




### E.2. Evolution du site – consultation des photographies aériennes

Les clichés consultés sont présentés dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Liste des clichés consultés (source : IGN©)

Date	Référence	N° cliché
1947	CN47000071_1947_CDP2710_0184	184
1957	C3643-0281_1957_CDPI200_0310	310
1967	C3643-0342_1967_FR1415_0543	543
1973	C3644-0122_1973_FR2460_0361	361
1979	C3441-0042_1979_FR9084_0463	463
1988	C3643-0022_1988_FD06SUD_0079	79
1994	C94SAA1432_1994_FD06_0452	452
1999	CA99S00422_1999_FD06_0167	167
2004	CP04000682_2004_fd0006_250_c_1773	1773
2021	Google Earth	

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 11.

<p>1947</p>  <p>Un bâtiment se trouve sur la partie sud du site, et ce qui semble être une cuve aérienne à l'extrémité nord-ouest. Un ensemble de bâtiment se trouve à proximité immédiate au sud, en dehors du site. Un bâtiment est également visible au nord-ouest, en dehors du site.</p>	<p>1957</p>  <p>Absence de changement notable au droit du site par rapport au cliché précédent.</p>
<p>1967</p>  <p>Absence de changement notable au droit du site par rapport au cliché précédent.</p>	<p>1973</p>  <p>Absence de changement notable au droit du site par rapport au cliché précédent.</p>
<p>1979</p>  <p>Absence de changement notable au droit du site par rapport au cliché précédent.</p>	<p>1988</p>  <p>Absence de changement notable au droit du site par rapport au cliché précédent.</p>





1994	1999
<div></div> <div>Absence de changement notable au droit du site par rapport au cliché précédent.</div>	<div></div> <div>Absence de changement notable au droit du site par rapport au cliché précédent. L'ensemble de bâtiments visible au sud, en dehors du site sur le cliché précédent a été démoli. Un bâtiment (actuel palais de justice) a été construit à la place.</div>
2004	2021
<div></div> <div>Ce qui était supposé être une cuve aérienne au nord-ouest du site n'est plus visible sur ce cliché.</div>	<div></div> <div>Le site est dans sa configuration actuelle.</div>

Figure 11 : Photographies aériennes (source : IGN©)

### E.3. Consultation de la base de données Secteur d'Information sur les Sols (SIS)

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

### E.4. Etude de la fiche BASIAS correspondant à l'adresse du site

Le site d'étude est référencé dans la base de données BASIAS sous le numéro PAC0600809. La fiche BASIAS est fournie en Annexe 5. Les informations récoltées sur cette fiche sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Informations issues de la fiche BASIAS n° PAC0600809

Exploitant	Libellé activité	Date de début / date de fin	Régime de classification	Référence dossier	Autres
CHIRIS Léon	Fabrication de parfums et de produits pour la toilette	27/11/1894 - inconnue	Autorisation	AD06 5M 332, AD06 2Z 075	Surface totale : 0,213 ha Surface bâtie : 1 276 m <sup>2</sup> Site BASIAS localisé au droit de l'actuel palais de Justice et au droit du site d'étude.
	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)		Autorisation		

### E.5. Etude de la fiche BASOL présente au droit du site

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

### E.6. Historique des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Le site n'est pas référencé dans la base de données des ICPE accessible sur <https://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).

#### E.6.1. Consultation de la préfecture des Alpes-Maritimes

La préfecture a été consultée par mail le 02/12/2021.

Dans son mail de réponse du 02/12/2021, la préfecture nous indique ne pas être compétente pour pouvoir répondre à notre mail.

#### E.6.2. Consultation des archives départementales et municipales

Le dossier présent aux archives départementales concernant l'usine Chiris ne correspondait pas au bâtiment de distillerie.

Les permis de démolir n°007 de 1994 et 1996 ont été consultés le 08/12/2021 auprès du service urbanisme de la ville de Grasse.

Ce permis, concernant le bâtiment de distillerie, permet d'obtenir l'aspect extérieur du bâtiment ainsi que les plans de sa structure. Cependant, aucune mention dans ces plans n'est faite quant à son occupation passée avec la localisation des différentes machineries

et circuits de transport des produits. Les documents concernant le bâtiment de distillation sont présentés en figure suivante.

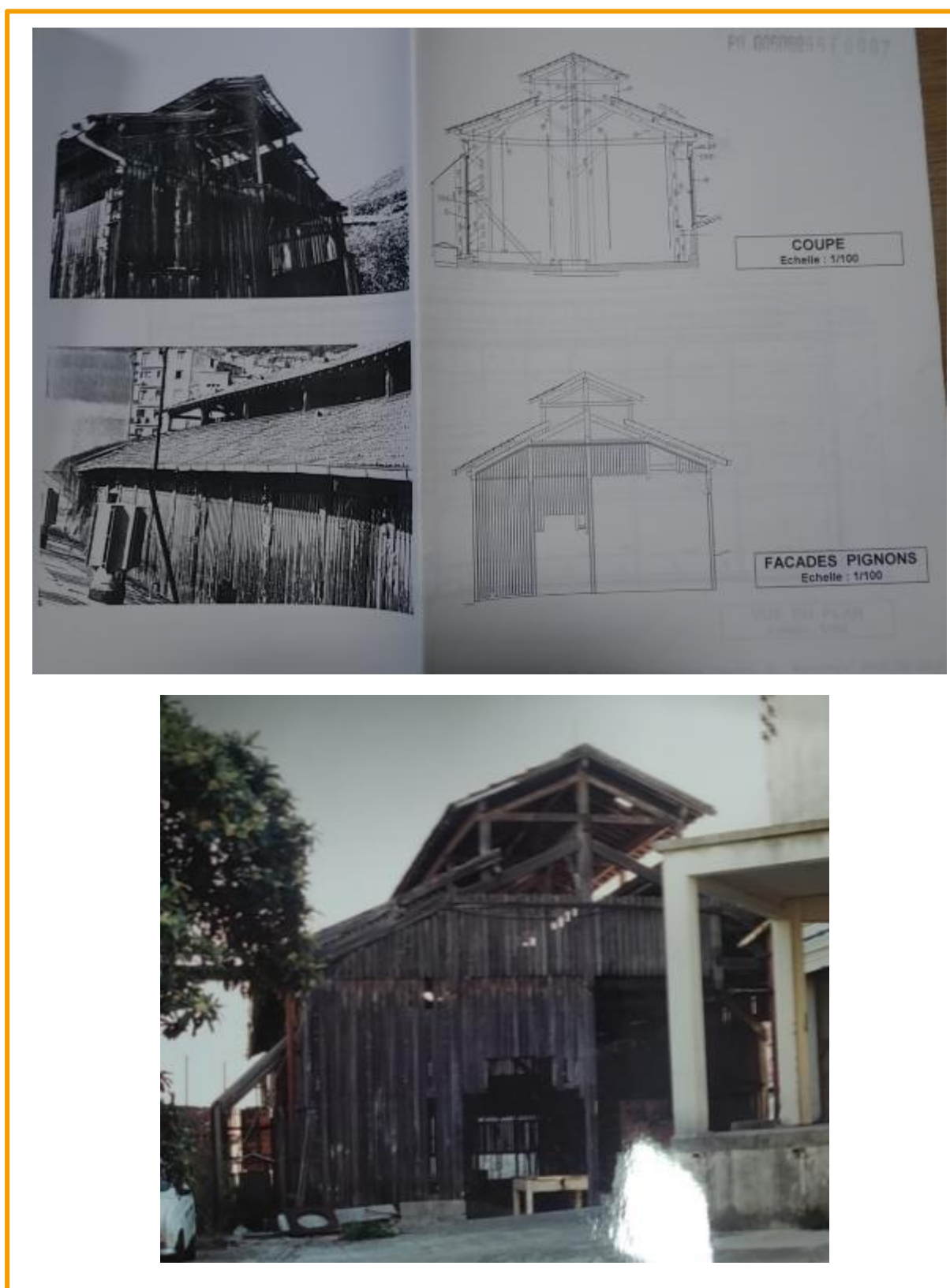


Figure 12 : Extraits des plans consultés auprès des archives municipales de Grasse

## E.7. Consultation des informations transmises par le client

Dans le cadre de la présente étude, le client nous a transmis les éléments suivants (éléments inscrits dans le CCTP) :

- Le Palais de Justice a été construit et mis en service en 1999 ;
- Les terrains du quartier étaient auparavant occupés par les établissements créés par Antoine Chiris, parfumeur, qui avait ouvert son premier atelier en 1768, place Neuve. 100 ans plus tard, son arrière-petit-fils transférera l'usine dans l'ancien couvent des Capucins pour y développer le procédé de distillation à la vapeur. A partir de 1898, une unité d'extraction des huiles essentielles par des solvants organiques, essentiellement l'éther de pétrole, est créée dans l'usine Chiris. Cette unité est installée dans un vaste atelier rectangulaire de près de 5000 m<sup>2</sup> dont les façades, de style néo-mauresque, sont encore visibles aujourd'hui. L'usine s'est agrandie au XX<sup>e</sup> siècle et d'autres ateliers de production ont été créés ;
- A l'emplacement précis du palais de justice actuel, se trouvaient des bâtiments administratifs, des laboratoires et une unité de distillation sous vide des huiles essentielles (sans utilisation de solvants organiques). En 1967, les établissements Antoine Chiris sont rachetés par Universal Oil Production puis cédés à plusieurs reprises et finalement abandonnés ;
- L'ensemble est vendu à la ville de Grasse en 1984. Les bâtiments concernés par le futur palais de justice sont démolis en 1995 pour laisser la place au nouvel équipement judiciaire, à l'exception du bâtiment de distillerie dit unité de distillation sous vide dont la démolition est aujourd'hui programmée ;
- L'ancienne parfumerie Chiris a été inscrite sur l'inventaire des monuments historiques par arrêté du 14 décembre 1989. La commune de Grasse a déposé une demande de permis de démolir le 16 octobre 1998. Le ministre de la Culture et de la communication a autorisé par décision du 29 avril 1999 la démolition du bâtiment de distillerie en considérant la disparition des alambics en cuivre. La démolition a été réalisée partiellement. Seule la super structure, la salle dite des aériens, constituée d'une charpente en bois a été démolie. Une partie du soubassement de cet édifice a subsisté (ancienne salle des alambics). Le 18 octobre 2004, le bâtiment de distillerie a été radié de l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.



Figure 13 : Bâtiment de distillerie Chiris avant démolition de l'étage – Façade est

## E.8. Consultation des informations disponibles en ligne

Les informations suivantes sont disponibles sur les sites : <https://grasse-vintage.over-blog.com/2017/08/grasse-vintage-la-parfumerie-les-usines-d-avant.html> et <https://dossiersinventaire.maregionsud.fr/dossier/couvent-de-capucins-puis-parfumerie-chiris-actuellement-tribunal-de-justice-immeubles-a-logements-atelier-municipal/f0d4b393-1675-4f83-902f-7c39f09d4a94> :

- la fondation de la société Chiris remonte à 1768 ;
- son installation sur le site de l'ancien couvent des Capucins remonte aux années 1860 (il s'agit ici de la deuxième installations et non du site d'étude) ; Peu après cette installation, les anciens bâtiments de l'établissement religieux, dont on ne conserve que très peu de traces, sont remplacés ou intégrés à une construction plus imposante. L'une des dates portées sur la façade de l'usine, l'année 1868, devait renvoyer à la date d'édification de cette première structure. Des vues anciennes de la façade principale de l'usine indiquent qu'il y a eu des ajouts de constructions par la suite. Ces ajouts, dont il est impossible de suivre les étapes d'édification, se sont principalement situés contre les faces latérales du bâtiment et surtout contre la face arrière où se trouvaient notamment, la cheminée et une halle en bois abritant les aériens de l'atelier de distillation, c'est-à-dire un ensemble de tuyaux en cuivre où en y circulant, l'eau utilisée se refroidissait. Ce bâtiment qui a fait l'objet d'une inscription a été démoli ;
- en 1899, l'entreprise inaugure un nouvel atelier situé à côté de l'usine mère. Ce nouveau local, est destiné à l'extraction des parfums par solvants ;
- les dernières et principales phases d'extension de l'établissement Chiris ont lieu en contrebas sur un terrain séparé de l'usine mère et de la halle d'extraction par une avenue. Parmi les ateliers industriels on y trouvait aussi une cantine et dès les années 1930, une piscine et des installations sportives ;

- seule la halle d'extraction (site d'étude) a été conservée, le reste de l'usine a été démoli en 1999. L'usine mère a été remplacée par le Palais de Justice de Grasse et les installations situées en face, sur la partie basse du site, par des logements sociaux ;
- en 1944 la société Chiris employait 225 personnes et en 1954 elle en employait 262.

Les photographies concernant le site Chiris sont présentées en Annexe 6.

## E.9. Accidents ou incidents environnementaux



D'après la base de données ARIA gérée par le BARPI, 1 accident environnemental est recensés sur la commune de Grasse. Il s'agit d'un feu d'un bâtiment à usage commercial.

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 cet incident ait influencé la qualité des sols et des eaux souterraines au droit du site étudié (transport par la nappe).

## E.10. Synthèse historique de l'exploitation du site

Le Tableau 10 présente la synthèse de l'historique du site.

Tableau 10 : Synthèse de l'historique de l'exploitation du site

Exploitant	Années d'exploitation	Activités / stockages / dépôts (rubrique ICPE)	Origine
Etablissements Chiris	1874 – 1950/1960	Activités de distillation	
Ministère de la justice	1998-aujourd'hui	Zone de stockage de mobilier et dépôt de déchets	

	Anciennes photographies aériennes		Documents administratifs / Archives
	Visite de site		Anciens plans

## E.II. Conclusion sur l'étude historique du site

La synthèse des informations collectées dans le cadre de l'étude historique et documentaire est présentée sur le plan en Figure 14 et dans le Tableau 11.

Tableau 11 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées

Installation/activité	Profondeur des sources	Localisation sur le site	Polluants potentiels	Milieus potentiellement impactés
Activités de distillation	surface	Ensemble du bâtiment de distillation	HV, HT, BTEX, HAP, alcools et phénols/crésols	Sols
Cuve identifiée sur les photographies aériennes entre 1947 et 1999	surface	Espace extérieur nord	HV, HT, BTEX, HAP, alcools et phénols/crésols	Sols
Emplacement d'anciennes cuves ou machines	surface	Limite ouest du bâtiment de distillation	HV, HT, BTEX, HAP, alcools et phénols	Sols
Dépôts de débris de démolition et déchets ménagers	surface	Limite sud et nord-est du bâtiment de distillation	8 ETM, COHV, HV, HT, BTEX, HAP,	Sols

Les abréviations des composés / packs analytiques proposés sont décrites en Annexe 2.

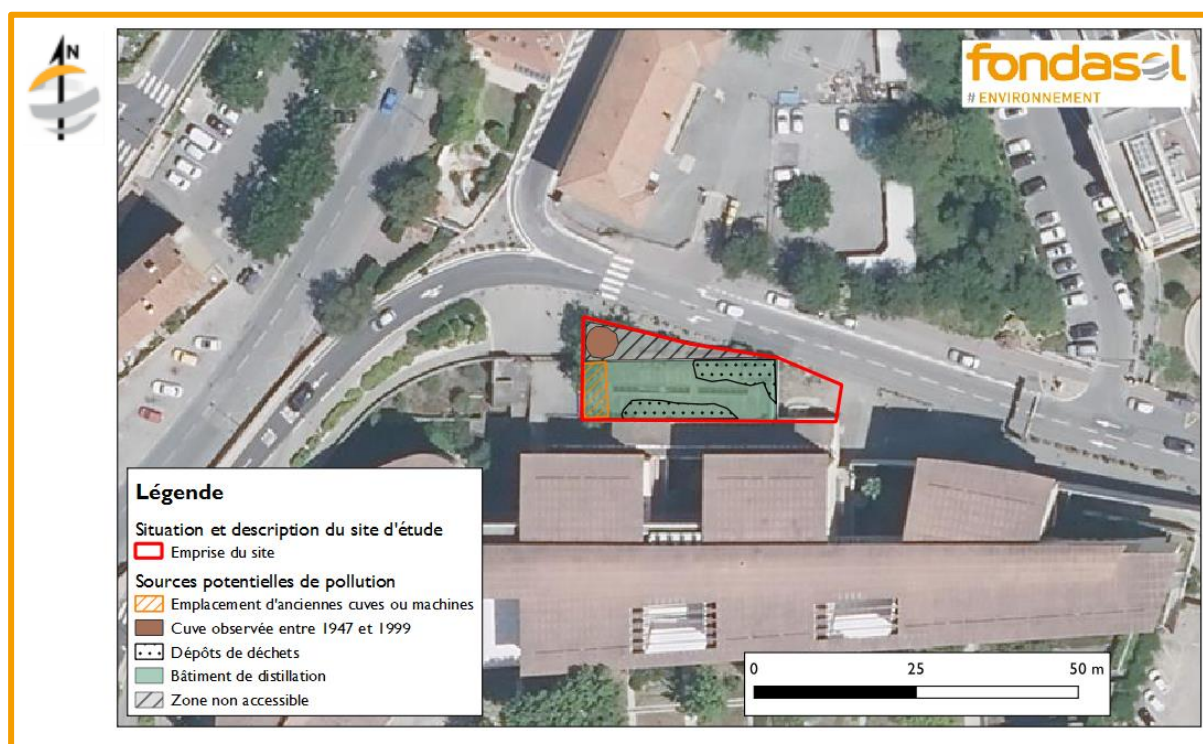


Figure 14 : Plan de synthèse des sources potentielles de pollution recensées sur site

## F. SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL

### F.1. Rappel sur le schéma conceptuel

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.

Véritable état des lieux du milieu ou du site considéré, le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser les relations entre :

- les sources de pollution ;
- les voies de transferts possibles, incluant les divers mécanismes de transport dans chaque milieu et leurs caractéristiques, ce qui détermine l'étendue des pollutions ;
- les récepteurs existants et/ou futurs à protéger : les populations riveraines, les usages des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.

Si cette combinaison n'est pas réalisée, la pollution ne présente pas de risque dans la mesure où sa présence est identifiée et conservée dans les mémoires.

Les modes d'exposition peuvent être directs (ingestion des sols et de poussières, ingestion d'eau, inhalation de gaz provenant du sol ou de la nappe, ou de poussières) ou indirects (ingestion de produits de consommation susceptibles d'être eux-mêmes pollués, comme les produits du jardin).

### F.2. Rappel sur le projet d'aménagement

Le projet d'aménagement consiste en la démolition du bâtiment de l'ancien bâtiment de distillation puis la construction d'un volume neuf au même emplacement. Ce bâtiment regroupera les archives du palais de justice.

### F.3. Source de pollution

Les sources de pollution et les composés traceurs sont présentés dans le Tableau II ci-avant.

### F.4. Récepteurs à protéger

Les récepteurs futurs à protéger sont les futurs travailleurs.

### F.5. Voies de transfert

Au droit des zones recouvertes (futur bâtiment), les seules voies de transfert potentielles à considérer sont la volatilisation et la remontée de vapeurs et la perméation vers les canalisations d'eau potable (conduite en terrain pollué).

Aucune zone n'est considérée comme non recouverte.

Les voies de transfert potentielles sont hors site :

- la migration par les eaux souterraines ;

- la bioaccumulation.

Ainsi, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints sont les sols, les eaux souterraines et l'air ambiant.

## F.6. Voies d'exposition

Au droit des zones recouvertes (futur bâtiment), les seules voies d'exposition potentielles à considérer pour les cibles retenues sont l'inhalation de polluant sous forme gazeuse (zone non saturée ZNS et zone saturée ZS) et l'ingestion d'eau contaminée. Aucune zone n'est considérée comme non recouverte.

Les voies d'exposition potentielles sont hors site :

- l'inhalation de polluant sous forme gazeuse (via la nappe) ;
- l'ingestion d'eau contaminée (un puits privé) ;
- l'ingestion de végétaux auto-cultivés.

Le schéma conceptuel initial est présenté ci-après sous forme de matrice dans le Tableau 12.

Tableau 12 : Schéma conceptuel à l'issue de l'étude historique et documentaire

Source de pollution	Cibles / enjeux	Voies de transfert	Milieux concernés par le transfert	Voies d'exposition	Milieu d'exposition	Commentaire
Activités du bâtiment de distillation.  Ancien emplacement de machines ou cuves.  Dépôts de déchets ménagers et débris de démolition	Futurs travailleurs	Sur site				
		Volatilisation	Sols / eaux souterraines / gaz des sols → Air ambiant	Inhalation de polluant sous forme gazeuse (ZNS ou ZS)	Air ambiant	Retenue compte de la nature des sources potentielles de pollution
		Envol de poussières	Sols superficiels → Air ambiant	Inhalation de polluant adsorbé sur les poussières	Air ambiant	Non retenue compte tenu du projet qui prévoit la couverture de l'ensemble des surfaces
			Sols	Ingestion de sol/poussières	Sols	
		Utilisation des eaux souterraines (arrosage, alimentation en eau potable)	Sols / eaux souterraines → Eaux souterraines	Ingestion de végétaux cultivée sur site	Végétaux	Non retenue compte tenu du projet qui n'est pas concerné par la présence de potagers
		Perméation vers les canalisations d'eau potable (conduite en terrain pollué)	Sols / gaz des sols → Eaux de canalisation	Ingestion d'eau contaminée	Eaux de canalisation	Retenue compte tenu de la nature des sources potentielles de pollution
	Usagers des eaux souterraines	Hors site				
		Migration par les eaux souterraines	Eaux souterraines → Air ambiant	Inhalation de polluant sous forme gazeuse (via la nappe)	Air ambiant	Retenue compte tenu de la vulnérabilité des eaux souterraines. A évaluer suite aux analyses de sols.
			Eaux souterraines	Ingestion d'eau contaminée (un puits privé/baignade)	Eaux souterraines	
		Bioaccumulation	Sols / eaux souterraines → Eaux souterraines	Ingestion de végétaux auto-cultivés	Végétaux	

# G. 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.

## G.I. Contexte

### G.I.1. Objectifs

Les objectifs des investigations sont d'établir la qualité environnementale des sols au droit de l'ancien bâtiment de distillation, et notamment au droit des sources potentielles de pollution identifiées précédemment (activités du bâtiment de distillation, ancien emplacement des cuves et machineries et dépôts de déchets ménagers et débris de démolition).

### G.I.2. Examen des contraintes

Les contraintes identifiées au droit du site sont :

- la présence de réseaux enterrés au droit du site à la fois à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment (les réseaux énergétiques (eau, électricité, gaz) sont toutefois désactivés) ;
- l'accessibilité à l'intérieur du bâtiment (portes étroites, hauteur sous plafond et encombrement de la surface au sol),
- l'inaccessibilité à une zone nord où la cuve observée entre 1947 et 1999 était localisée.

## G.2. Stratégies d'investigations

La stratégie d'investigations des milieux issue des études documentaires est présentée dans le Tableau 13.

Tableau 13 : Définition de la stratégie d'investigations

Examen de la qualité des sols qui resteront en place					
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
Cuve observée entre 1947 et 1999	Zone inaccessible en l'état. Cette source potentielle de pollution ne pourra pas être investiguée.				
Activités du bâtiment de distillation	Hydrocarbures, alcools et phénols	3 sondages au carottier portatif	2 m	Observation des indices organoleptiques Mesures PID	8 métaux lourds + HV C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> + HT C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> + HAP + BTEX + COHV + PCB + phénols/crésols + alcools
Ancien emplacement de cuves ou machine	Hydrocarbures, alcools et phénols	1 sondage au carottier portatif	2 m		
Dépôts de déchets ménagers et débris de démolition	Métaux lourds, solvants et hydrocarbures	2 sondages au carottier portatif	2 m		

Les abréviations des composés / packs analytiques proposés sont décrites en Annexe 2.

Le programme analytique proposé a été étendu par rapport aux typologies de pollution suspectées dans un souci d'exhaustivité afin de pouvoir obtenir des informations sur les produits les plus communément rencontrés au droit de sites industriels et tertiaires (ajout des PCB). Les propriétés physico-chimiques de ces composés sont présentées en Annexe 7 et les méthodes analytiques, limites de quantification et flaconnage en Annexe 8.

Suite à l'étude historique, il apparaît que l'analyse des métaux suivants, prévus au stade du devis, n'est pas pertinente : antimoine, baryum, sélénium et molybdène.

La gestion des sols excédentaires est décrite en paragraphe I.

## H. SECURISATION DES INVESTIGATIONS ET DEROULEMENT DES INVESTIGATIONS

Dans le but de sécuriser l'intervention vis-à-vis des réseaux enterrés, FONDASOL a géré les DICT. Les DT/DICT conjointes ont été lancées le 25/11/2021 sous le n°2021112505898D.

Le planning pour cette mission a été le suivant :

- la campagne d'investigations sur les sols a été réalisée le 12/01/2022 par la société FONDASOL.
- les échantillons de sols sélectionnés ont été pris en charge par transporteur express le 13/01/2022 et réceptionnés par le laboratoire le 15/01/2022.
- les derniers résultats d'analyses ont été réceptionnés le 24/01/2022.

Afin de faciliter les accès aux divers points d'intérêt pour la réalisation des sondages, il a été convenu avec les techniciens du palais de justice de libérer certains passages et zones des encombrants.

# I. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200)

Du fait des sources potentielles de contamination des sols identifiées dans l'étude historique et documentaire, des investigations sur les sols ont été menées afin d'en caractériser la qualité environnementale.

## I.1. Stratégie d'investigations sur les sols

Les investigations réalisées sur le secteur d'étude ont consisté en la réalisation de 3 sondages de sols, au carottier portatif, conduits jusqu'à une profondeur maximale de 1,5 m.

La stratégie d'investigations est rappelée dans le Tableau 14.

Tableau 14 : Stratégie d'investigations

Sondages	Enjeu			Profondeur prévisionnelle	Profondeur atteinte
	Source potentielle de pollution		Aménagement projeté		
CPI	Ancien emplacement de cuves ou machines	Activités du bâtiment de distillation	Bâtiment des archives	2 m	0,6 m
CP2	Dépôts de déchets ménagers et débris de démolition			2 m	1,5 m
CP3				2 m	0,8 m

Les sondages n'ont pu être réalisés aux profondeurs prévisionnelles compte tenu de refus à l'avancement liés à la présence de blocs.

De plus, l'absence de remonté de matériaux dans le carottier a été constaté au droit du sondage CP3 (débris de briques coincé).

La localisation des sondages est présentée dans la Figure 15. L'ensemble des données de terrain a été consigné et est présentée en Annexe 9.



Figure 15 : Localisation des investigations sur les sols et des sources potentielles de pollution

## I.2. Déroulement de la campagne de sol

Les coordonnées géographiques des sondages sont précisées dans le Tableau 15.

Tableau 15 : Coordonnées des points de prélèvements des sondages

Points de prélèvement	Coordonnées géographiques WGS 84 : 4386	
	X	Y
CPI	6,9287116	43,6573805
CP2	6,9288807	43,6573931
CP3	6,9290323	43,6573355

FONDASOL a veillé au bon état du matériel utilisé pour la réalisation des sondages et a nettoyé les outils avant et entre chaque utilisation. Les sondages ont été immédiatement rebouchés avec les cuttings de forage. Aucun matériau excédentaire n'a été laissé sur site.

Les prélèvements ont été réalisés par un ingénieur du Département Environnement de FONDASOL qui a procédé au relevé des coupes lithologiques et au prélèvement d'échantillons, à raison d'au moins un échantillon par mètre linéaire de terrains traversés et par faciès géologique rencontré, ou moins en cas d'identification d'indices organoleptiques. De plus, il a reporté toutes les observations utiles à la sélection des échantillons (aspect, couleur, ...) dans les fiches de prélèvements présentées en Annexe 9.

Dès leur prélèvement, les échantillons ont été conditionnés dans des flacons spécifiques fournis par le laboratoire, étiquetés sur site afin d'en assurer la traçabilité et stockés en atmosphère réfrigérée afin d'assurer leur bonne conservation jusqu'à leur arrivée au laboratoire d'analyses.

Les échantillons ont été analysés par le laboratoire, AGROLAB, accrédité par le RvA – Raad voor Accreditatie – conformément aux critères des laboratoires d'analyses ISO/IEC 17025:2017, accréditation reconnue par le COFRAC.

## I.3. Observations de terrain

De manière générale, les relevés lithologiques ont mis en évidence la présence :

- de remblais argilo-limoneux à sableux marron à gris foncé sur une épaisseur variant de 0,1 m à 0,8 m.
- des sables limoneux bruns avec graves observés jusqu'au moins 1,5 m de profondeur.

Aucun niveau d'eau n'a été observé au droit des sondages. Nous rappelons que seul un suivi piézométrique permettrait de connaître les fluctuations de niveau des eaux souterraines.

Les échantillons prélevés ont fait l'objet de mesures PID (référence de l'appareil : 3ELY.A.02) sur le terrain, afin d'évaluer le potentiel de dégazage des sols en composés organiques volatils. L'ensemble de ces mesures semi-quantitatives a mis en évidence des valeurs de 0 ppm.

Le Tableau 16 ci-dessous présente une synthèse des indices organoleptiques de pollution rencontrés au droit des sondages environnementaux.

Tableau 16 : Synthèse des observations organoleptiques dans les sols

Échantillon	Observations organoleptiques	Lithologie	Mesures de terrain
CP1 (0,0-0,1 m)	Débris de briques	Remblais argilo-limoneux gris foncé	0 ppm
CP2 (0,0-0,25 m)	Débris de briques et morceaux de béton	Remblais limono-sableux bruns à marron avec graves	0 ppm
CP3 (0,3-0,8 m)	Débris de briques	Remblais sablo-graveleux bruns	0 ppm

#### I.4. Sélection des échantillons de sols

Sur la base des observations de terrain et du projet d'aménagement prévu au droit du site, 6 échantillons de sols ont été sélectionnés afin d'obtenir une caractérisation de l'ensemble des profondeurs et transmis au laboratoire pour analyses

Ainsi, les échantillons envoyés en analyses et les paramètres recherchés sont présentés dans le Tableau 17.

Les propriétés physico-chimiques des composés recherchés sont présentées en Annexe 7 et les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé en Annexe 8.

Tableau 17 : Synthèse du programme analytique sur les sols

Echantillons (profondeur)	Enjeu			Paramètres recherchés								
	Source potentielle de pollution		Aménagement projeté	HCT	HV	HAP	BTEX	COHV	8 ETM	PCB	Alcools	Phénols et crésols
CPI (0,0-0,1 m)	Ancien emplacement de cuves ou machines	Activités du bâtiment de distillation	Bâtiment des archives	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CPI (0,1-0,6 m)				X	X	X	X	X	X	X		
CP2 (0,00-0,25 m)	Dépôts de déchets ménagers et débris de démolition			X	X	X	X	X	X	X	X	X
CP2 (0,25-1,00 m)				X	X	X	X	X	X			
CP2 (1,00-1,50 m)				X	X	X	X	X	X			
CP3 (0,3-0,8 m)				X	X	X	X	X	X	X	X	X

Les abréviations des composés / packs analytiques proposés sont décrites en Annexe 2.

## I.5. Valeurs de référence pour les sols en place

Conformément à la méthodologie pour la gestion des sites et sols pollués, nous rappelons que les concentrations doivent être comparées en priorité au bruit de fond ou fond géochimique local.

Pour les métaux, en l'absence de données régionales, les résultats d'analyses sur les sols sont comparés à titre indicatif, à la gamme de valeurs du bruit de fond pédo-géochimique nationales issues :

- du programme ASPITET (INRA, 1994) pour les métaux. Les résultats et les stratégies d'interprétation sont rassemblés dans l'ouvrage de Baize D. (1997) – Teneurs totales en éléments métalliques dans les sols (INRA Editions, Paris) ;
- de la base de données BDSolU qui propose des teneurs de centile 98 pour les HAP et le naphthalène pour les zones urbaines de la France entière.

Par ailleurs, pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond.

En l'absence de valeur caractérisant le bruit de fond pour les autres substances, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Les valeurs de comparaison retenues sont rappelées dans les premières colonnes des tableaux des résultats d'analyses.

## I.6. Présentation des résultats des terres qui resteront en place

Les bordereaux d'analyses sur les sols sont présentés en Annexe 10. Le Tableau 18 présente la synthèse des résultats et la comparaison aux valeurs de référence précitées.

Tableau I8 : Résultats analytiques sur les sols qui resteront en place

Site d'étude		Unité	Bruit de fond géochimique	Ancien bâtiment de distillation						
Echantillons	Valeurs de référence pour le plomb			CP1 (0,0-0,1 m)	CP1 (0,1-0,6 m)	CP2 (0,00-0,25 m)	CP2 (0,25-1,00 m)	CP2 (1,00-1,50 m)	CP3 (0,3-0,8 m)	
Date de prélèvements				12.01.2022	12.01.2022	12.01.2022	12.01.2022	12.01.2022	12.01.2022	
Facès				Remblais argilo-limoneux gris foncé	Limons sableux bruns avec graves	Remblais limono-sableux bruns à marron avec graves	Sables limoneux bruns clair avec graves	Sables limoneux bruns clair avec graves	Remblais sablo-graveleux bruns	
Indice organoleptique			Valeur de vigilance	Valeur seuil	Débris de briques	-	Débris de briques et morceaux de béton	-	-	Débris de briques
Paramètre										
Matière sèche	%				83.8	88.8	86.5	88.9	90.6	81.8
Métaux Lourds										
Arsenic	mg/kg Ms	25			26	3.3	7.1	3.3	2.2	8.7
Cadmium	mg/kg Ms	0.45			0.5	0.1	<0.1	0.1	0.1	<0.1
Chrome	mg/kg Ms	90			31	6.4	11	4.4	3.9	12
Cuivre	mg/kg Ms	20			580	4.2	33	3.5	2.9	64
Mercur	mg/kg Ms	0.1			0.42	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	0.06
Nickel	mg/kg Ms	60			39	5.3	6.9	3.7	3.6	8.3
Plomb	mg/kg Ms	50	100	300	670	3.5	57	2	2.4	71
Zinc	mg/kg Ms	100			380	10	43	8.5	9.4	51
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)										
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Dichlorométhane	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichlorométhane	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms				<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms				<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX										
Benzène	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluène	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg Ms				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m,p-Xylène	mg/kg Ms				<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
o-Xylène	mg/kg Ms				<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme Xylènes	mg/kg Ms				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme BTEX	mg/kg Ms				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Volatils										
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms				<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms				<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Fraction C8-C10	mg/kg Ms				<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Fraction C5-C10	mg/kg Ms				<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Hydrocarbures Totaux										
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms				370	<20.0	60.5	<20.0	<20.0	32.5
Fraction C10-C12	mg/kg Ms				<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms				9.7	<4.0	5.4	<4.0	<4.0	<4.0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms				15.6	<2.0	12.1	<2.0	<2.0	3.3
Fraction C20-C24	mg/kg Ms				45.8	<2.0	13.8	<2.0	<2.0	5.6
Fraction C24-C28	mg/kg Ms				100	2.7	12.8	<2.0	2.3	9
Fraction C28-C32	mg/kg Ms				95	<2.0	8.6	<2.0	<2.0	6.8
Fraction C32-C36	mg/kg Ms				61.6	<2.0	5.5	<2.0	<2.0	3.5
Fraction C36-C40	mg/kg Ms				36.6	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)										
Acénaphthylène	mg/kg Ms				<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Acénaphthène	mg/kg Ms				<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fluorène	mg/kg Ms				<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Pyrène	mg/kg Ms				0.58	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms				0.31	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms				<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Anthracène	mg/kg Ms				<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms				0.3	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms				0.3	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms				0.23	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms				0.17	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Chrysène	mg/kg Ms				0.29	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Fluoranthène	mg/kg Ms				0.6	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms				0.31	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Naphtalène	mg/kg Ms	0.15			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Phénanthrène	mg/kg Ms				0.33	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Somme HAP (6)	mg/kg Ms				1.92	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms				2.53	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	14.7			3.42	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB										
PCB (28)	mg/kg Ms				<0.010	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB (52)	mg/kg Ms				<0.010	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB (101)	mg/kg Ms				0.045	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	0.001
PCB (118)	mg/kg Ms				0.038	<0.001	0.005	<0.001	<0.001	0.002
PCB (138)	mg/kg Ms				0.13	<0.001	0.008	<0.001	0.002	0.005
PCB (153)	mg/kg Ms				0.091	<0.001	0.006	<0.001	0.001	0.002
PCB (180)	mg/kg Ms				0.055	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	0.001
Somme PCB (7)	mg/kg Ms				0.36	n.d.	0.024	n.d.	0.003	0.011
Alcools										
Ethanol	mg/kg Ms				<0.50	-	<0.50	-	-	<0.50
Isobutanol	mg/kg Ms				<0.10	-	<0.10	-	-	<0.10
Isopropanol	mg/kg Ms				<0.20	-	<0.20	-	-	<0.20
Méthanol	mg/kg Ms				6.8	-	7.2	-	-	9.7
n-Butanol	mg/kg Ms				<0.10	-	<0.10	-	-	<0.10
n-Propanol	mg/kg Ms				<0.20	-	<0.20	-	-	<0.20
Sec-Butanol	mg/kg Ms				<0.10	-	<0.10	-	-	<0.10
tert-Butanol	mg/kg Ms				<0.10	-	<0.10	-	-	<0.10
Phénols et crésols										
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
m-Ethylphénol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
o-Ethylphénol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
Phénol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
m-Crésol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
o-Crésol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
p-Crésol	mg/kg Ms				<0.050	-	<0.050	-	-	<0.050
Crésols	mg/kg Ms				n.d.	-	n.d.	-	-	n.d.

## I.7. Interprétation des résultats des terres qui resteront en place

Les analyses de ces 6 échantillons mettent en évidence :

- la présence d'anomalies en métaux au droit des lithologies identifiées comme étant des remblais avec notamment des anomalies en mercure à 0,42 mg/kg MS, en cuivre, plomb et zinc au droit de CPI (0,0-0,1 m). On notera une anomalie significative (670 mg/kg MS) en plomb supérieur à la valeur seuil du HCSP,
- la présence d'hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> uniquement sur la lithologie de remblais (entre 32,5 mg/kg MS et 370 mg/kg MS),
- la quantification d'HAP à une valeur ne présentant pas d'anomalie au droit de l'échantillon CPI (0,0-0,1 m),
- la présence de traces en PCB,
- la quantification de méthanol au droit des échantillons où ce composé a été recherché (absence de valeurs de comparaison, mais teneurs supérieures à plus de 30 fois à la limite de quantification).

On remarquera la présence d'anomalies en métaux et la quantification de composé organique principalement au droit de la lithologie constituée de remblais (en surface).

## J. SYNTHÈSE DES RESULTATS

### J.1. Bilan de l'état des milieux

Les analyses de sol au niveau de ces échantillons mettent en évidence la présence de composés organiques et d'anomalies en métaux principalement au droit de la lithologie de surface (remblais).

La répartition de ces composés est résumée dans le Tableau 19.

Tableau 19 : Synthèse des teneurs dans les différents milieux

Milieux investigués	Famille de polluant										
	Mercure	Autres métaux	COHV	BTEX	HC C <sub>5</sub> -C <sub>16</sub>	HCT C <sub>16</sub> -C <sub>40</sub>	Naphtalène	Autres HAP	PCB	Alcools	Phénols et crésols
<b>Remblais (surface)</b>	•	•	<l.q.	<l.q.	•	•	<l.q.	•	•	•	<l.q.
<b>Sables limoneux bruns (0,5-1,5 m)</b>	<l.q.	•	<l.q.	<l.q.	<l.q.	•	<l.q.	<l.q.	•	n.a.	n.a.

• : Teneur anormale    • : Quantification    <l.q. : Non quantifié

n.a. : Non analysé

En blanc : composés (potentiellement) volatils

## J.2. Schéma conceptuel actualisé

### J.2.1. Rappel du projet d'aménagement

Le projet d'aménagement consiste en la démolition du bâtiment de l'ancien bâtiment de distillation puis la construction d'un volume neuf au même emplacement. Ce bâtiment regroupera les archives du palais de justice.

### J.2.2. Sources de pollution

Les sources de pollution et les composés traceurs associés sont les suivants :

- Ancienne présence de cuves ou machines,
- Activités de distillation,
- Cuve aérienne (photos aériennes),
- Dépôts de déchets ou de débris de démolition,
- Présence d'hydrocarbures, de méthanol et d'anomalies en métaux au droit des remblais.

### J.2.3. Récepteurs à protéger

Les récepteurs futurs à protéger sont les travailleurs.

### J.2.4. Voies de transfert

Au droit des zones recouvertes (futur bâtiment), les seules voies de transfert potentielles à considérer sont la volatilisation et la remontée de vapeurs et la perméation vers les canalisations d'eau potable (conduite en terrain pollué).

Aucune zone n'est considérée comme non recouverte.

Les voies de transfert potentielles sont hors site :

- la migration par les eaux souterraines ;
- la bioaccumulation.

Ainsi, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints sont les sols, les eaux souterraines et l'air ambiant.

### J.2.5. Voies d'exposition

Au droit des zones recouvertes (futur bâtiment), les seules voies d'exposition potentielles à considérer pour les cibles retenues sont l'inhalation de polluant sous forme gazeuse (zone non saturée ZNS et zone saturée ZS) et l'ingestion d'eau contaminée.

Aucune zone n'est considérée comme non recouverte.

Les voies d'exposition potentielles sont hors site :

- l'inhalation de polluant sous forme gazeuse (via la nappe) ;
- l'ingestion d'eau contaminée (un puits privé) ;

- l'ingestion de végétaux auto-cultivés.

#### J.2.6. Représentation graphique du schéma conceptuel actualisé

Le schéma conceptuel actualisé du site mettant en corrélation les sources de pollution, les milieux de transfert et les cibles est présenté dans le Tableau 20.

Tableau 20 : Schéma conceptuel mis à jour à l'issue du diagnostic

Source de pollution	Cibles / enjeux	Voies de transfert	Milieux concernés par le transfert	Voies d'exposition	Milieu d'exposition	Commentaire
Activités bâtiment de distillation.  Ancien emplacement de machine ou cuve.  Dépôts de déchets ménagers et débris de démolition.  Présence d'hydrocarbures, de méthanol et d'anomalies en métaux au droit des remblais.	Futurs travailleurs	Sur site				
		Volatilisation	Sols / eaux souterraines / gaz des sols → Air ambiant	Inhalation de polluant sous forme gazeuse (ZNS ou ZS)	Air ambiant	Retenue compte tenu de la quantification de mercure et méthanol.
		Envol de poussières	Sols superficiels → Air ambiant	Inhalation de polluant adsorbé sur les poussières	Air ambiant	Non retenue compte tenu du projet qui prévoit la couverture de l'ensemble des surfaces
			Sols	Ingestion de sol/poussières	Sols	
		Utilisation des eaux souterraines (arrosage, alimentation en eau potable)	Sols / eaux souterraines → Eaux souterraines	Ingestion de végétaux cultivée sur site	Végétaux	Non retenue compte tenu du projet qui n'est pas concerné par la présence de potagers
		Perméation vers les canalisations d'eau potable (conduite en terrain pollué)	Sols / gaz des sols → Eaux de canalisation	Ingestion d'eau contaminée	Eaux de canalisation	Retenue compte tenu de la quantification de méthanol.
	Usagers des eaux souterraines	Hors site				
		Migration par les eaux souterraines	Eaux souterraines → Air ambiant	Inhalation de polluant sous forme gazeuse (via la nappe)	Air ambiant	Non retenue compte tenu des teneurs quantifiées.
			Eaux souterraines	Ingestion d'eau contaminée (un puits privé/baignade)	Eaux souterraines	
		Bioaccumulation	Sols / eaux souterraines → Eaux souterraines	Ingestion de végétaux auto-cultivés	Végétaux	

# K. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## K.1. Conclusions

La visite de site et l'étude historique ont mis en évidence la présence des sources potentielles de pollution suivantes :

- activités du bâtiment de distillation,
- ancien emplacement de machines et cuves,
- ancienne cuve aérienne (photos aériennes),
- dépôts de déchets ménagers et débris de démolition.

Par ailleurs, le contexte environnemental a mis en évidence la présence d'une nappe jugée vulnérable en raison de sa localisation dans un système karstique et potentiellement sensible (potentiel présence de puits privés dans l'environnement du site).

La campagne d'investigations a mis en évidence la présence d'hydrocarbures, de méthanol et d'anomalies en métaux (dont mercure) au droit de la couche de remblais en surface.

## K.2. Recommandations

### K.2.1. Gestion des impacts

Compte tenu de la présence dans les remblais d'anomalies en métaux et d'hydrocarbures nous recommandons le maintien d'une couverture des sols (dalle béton) au droit du site.

Afin de valider l'absence de dégazage lié à l'anomalie en mercure (métal potentiellement volatil) et à la présence en méthanol dans les sols, nous recommandons la réalisation d'investigations sur les gaz des sols.

A la suite de ces mesures, des calculs de risques sanitaires pourront être réalisés afin de confirmer la compatibilité sanitaire du site avec le projet d'aménagement.

Nous recommandons aussi de réaliser des investigations sur les sols au droit de l'ancienne cuve identifiée au nord lorsque la zone sera accessible.

### K.2.2. Conservation de la mémoire du site

Le maintien d'anomalies résiduelles dans les sols du site nécessiterait de mettre en place des mesures de conservation de la mémoire du site (à travers les actes de vente, le livre foncier, le POS ou PLU de la commune...).

En cas de changement du projet d'aménagement, ces recommandations seraient à réévaluer.

## L. LIMITES DE LA METHODE

Ce document doit être utilisé dans son entier.

Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des différents milieux investigués (sols, eaux souterraines, gaz du sol, ...). Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

Par ailleurs, 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 pourra conduire à l'établissement de nouvelles mesures de gestion.

Par ailleurs, ce rapport est réalisé sur les données disponibles à la date de réalisation : il rend compte de l'état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, accidents, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

### L.1. Etude documentaire

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.

### L.2. Investigations

Les prélèvements ne peuvent pas offrir une vision continue de l'état des terrains du site. L'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux prélèvements et/ou à plus grande profondeur, qui aurait échappé à nos investigations, ne peut être exclue. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

D'autre part, le diagnostic permet d'établir un état des lieux de la qualité environnementale des milieux à un instant donné. La survenue d'un incident ou d'une pollution ultérieure à la réalisation des investigations de terrain dans le cadre du diagnostic peut remettre en cause la validité des résultats et des conclusions du diagnostic.

L'échantillonnage du fait de son caractère ponctuel ne permet pas de représenter la totalité des impacts anthropiques (activités et installations humaines ciblées, lors des investigations, en fonction des données disponibles).

La mission A200, en l'absence d'analyses répondant aux critères ISDI, ne permet pas de définir totalement les filières d'évacuation des déblais de terrassement liés à votre projet d'aménagement.

Enfin, seule la réalisation de fouilles à la pelle mécanique permet de s'assurer de la présence ou non de DIB dans les terres de remblais. Les déchets enfouis, s'ils ne peuvent être triés à l'avancement des terrassements, peuvent générer des refus en filière ISDI ou en comblement de carrière acceptant les terres sulfatées.

### L.3. Gestion d'une pollution identifiée

Cette mission de diagnostic ne permet pas de définir précisément les caractéristiques d'une éventuelle zone de pollution concentrée, ni d'en estimer les coûts de gestion ou les risques vis-à-vis de la santé humaine.



## M. ANNEXES

# ANNEXE 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. A 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. A 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 Client

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.554-1 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 quelque 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'historique 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 inévitables 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 Préable 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 : // // // // //* » 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 révélé 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 quelque 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'Imprévus,
- (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 quelque 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 quelque 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 réputation, 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-I 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 PRÉSENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS ET TOUT LITIGE RELATIF AUDIT CONTRAT (SA VALIDITÉ, SON INTERPRÉTATION, SON EXISTENCE, SA RÉALISATION, DÉFECTUEUSE OU TOTALE, SON EXPIRATION OU SA RÉSILIATION NOTAMMENT) SERA SOUMIS EXCLUSIVEMENT AU DROIT FRANÇAIS. À DÉFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DÉLAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ÉTAT D'UN DIFFÉREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RÉSOLUTION 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

## ANNEXE 2 : ABREVIATIONS

Cette annexe contient 2 pages

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	Hydrocarbures mono-aromatiques : 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 (16 composés US EPA)
HCT	Hydrocarbures Totaux C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>
HV	Hydrocarbures Volatils C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>
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
J&E	Johnson & Ettinger
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
LD	Limite de Détection
LQ	Limite de Quantification
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MTÉS	Ministère de la Transition écologique et solidaire
8 ETM	8 éléments traces métalliques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France

Abréviation	Définition
OEHHA	Office of Environmental Health Hazard Assessment
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
Pack ISDI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analyses sur brut : Carbone Organique Total (COT), HAP, BTEX, PCB, HCT</li> <li>- test de lixiviation : COT, 12 métaux lourds, chlorures, sulfates, fraction soluble, indice phénol, fluorures.</li> </ul>
PCB	Polychlorobiphényles
POA	Pesticides organo-azotés
POC	Pesticides organochlorés
POP	Pesticides organophosphorés
PNR	Parc Naturel Régional
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
TPH	Total Petroleum hydrocarbons : coupe pétrolière incluant 8 fractions aliphatiques et 8 fractions aromatiques
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

# ANNEXE 3 : NORMES ET METHODOLOGIE

Cette annexe contient XX pages

## METHODOLOGIE NATIONALE DES SITES ET SOLS POLLUES

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.

## NORMES DE PRELEVEMENT ET DOCUMENTS DE REFERENCE

Les prélèvements de sol ont été réalisés conformément aux normes en vigueur, notamment :

- norme NF ISO 18400-101 de juillet 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-1 de mai 2003 ;
- norme NF ISO 18400-102 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-2 de mars 2003 ;
- norme NF ISO 18400-103 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 103 : Sécurité », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-3 de mars 2002 ;
- norme NF ISO 18400-104 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 104 : Stratégies et évaluations statistiques » ;
- norme NF ISO 18400-105 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons » qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-6 de juin 2009 ;
- norme NF ISO 18400-106 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 106 : Contrôle de la qualité et assurance de la qualité » ;
- norme NF ISO 18400-107 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 107 : Enregistrement et notification » ;
- norme NF ISO 18400-201 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 201 : Prétraitement physique sur le terrain » ;
- norme NF ISO 18400-202 d'avril 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 202 : Diagnostics préliminaires » ;

- norme NF ISO 18400-203 d'avril 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 203 : Investigation des sites potentiellement contaminés » ;
- norme NF ISO 18512 d'octobre 2007 « Qualité du sol - Lignes directrices relatives au stockage des échantillons de sol à long et court termes » ;
- norme NF ISO 10381-5 de décembre 2005 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 5 : Lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels » ;
- norme NF X 31-003 de décembre 1998 : « Qualité du sol – Description du sol » ;
- norme NF X 31-100 de décembre 1992 : « Qualité des sols – Echantillonnage – Méthode de prélèvement d'échantillons de sol » ;
- norme NF ISO 15800 de mars 2020 : « Caractérisation des sols en lien avec l'évaluation de l'exposition des personnes ».

# ANNEXE 4 : COMPTE-RENDU DE VISITE DE SITE

Cette annexe contient 8 pages

# GUIDE DE VISITE DE SITE

N° affaire : PR.06GT.21.0098-69EN

Date : 10/12/2021

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

Accompagnant(s) et fonction : Anne-Laure TAYEB, cheffe de projet au ministère de la Justice.

Client(s) : Ministère de la Justice

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

Document(s) fourni(s)/consulté(s) : -

## I. Localisation / Identification

Commune : Grasse

Département : Alpes-Maritimes (06)

Désignation usuelle du site : Ancien distilloir

Adresse : 37 avenue Pierre SEMARD

Topographie du site / dénivellation : + 255 m NGF

Superficie : 500 m<sup>2</sup>

Parcelles cadastrales : BL n°225

Propriétaire : Ministère de la Justice

Exploitant : Ministère de la Justice

### TYPOLOGIE DU SITE / USAGE(S) ACTUEL(S)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Décharge                       | <input type="checkbox"/> Habitation (individuelle, collective)     |
| <input type="checkbox"/> Industrie                      | <input type="checkbox"/> Commerce                                  |
| <input type="checkbox"/> Occupation actuelle            | <input type="checkbox"/> Documents d'urbanisme (PLU, ...)          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Friche industrielle | <input type="checkbox"/> Etablissement sensible                    |
| <input type="checkbox"/> Agriculture                    | <input checked="" type="checkbox"/> Autres : Stockage de mobiliers |

### CONDITION D'ACCÈS AU SITE

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Site clôturé :                                  | <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non                          | <input type="checkbox"/> Autres : _____         |
| Site surveillé :                                | <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non                          |   |
|   | Si oui :                                | <input checked="" type="checkbox"/> Gardien sur place | <input type="checkbox"/> Société de gardiennage |
| Site bâti :                                     | <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non                          |   |
| Contrainte d'accès :<br>ministère de la Justice | <input checked="" type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non                          | Si oui, précisez : Autorisation du              |

### POPULATIONS PRÉSENTES SUR LE SITE

☐ Aucune présence

☐ Présence régulière : nombres : \_\_\_\_\_

☒ Présence occasionnelle

☐ Non observé

Typologie : ☒ Travailleurs adultes

☐ Visiteurs adultes

☐ Visiteurs enfant

☐ Habitant adultes

☐ Habitants enfants

☐ Autres : \_\_\_\_\_

## 2. Description du site

### BÂTIMENT(S) EXISTANTS

N° du bâtiment	Dénomination	Configuration (plain-pied, vide sanitaire ...)	Utilisation	Présence d'une dalle ?	Etat général (murs, toiture, dallage)	Mode de chauffage	Accès (dont hauteur sous plafond)	Indice de pollution
I	Ancien bâtiment de distillation	Plain-pied	Non utilisé aujourd'hui en dehors du stockage de mobilier du palais de justice.  Anciennement utiliser pour la distillation dans le processus de création de parfum des usines Chiris.	Oui, pas sur la totalité du bâtiment	A l'abandon/ en ruines.	Aucun	Limitée (porte étroite)	Présence de dépôts de déchets ménagers et débris de démolition

### Description des activité(s) industrielles pratiquées sur le site

Aucune activité industrielle n'est actuellement pratiquée sur site.

### Inventaire des produits utilisés

Aucun produit recensé.

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

Nom / Localisation (référence sur le plan)	Type (cuve, dépôts ...)	Aérien ? (rétention ? revêtement des sols ?) Souterrain ? (double peau ?)	Volume (m³)	Conditionnement	Etat	Type de produits stockés / déchets identifiés	Contraintes d'accès / machines de forage ?	Accident ? Incident ? Commentaires
2	Ancien emplacement de cuves ou machineries	En bâtiment	Inconnus	Solide	Les ouvrages ne sont plus présents sur site	Inconnus	Oui prévoir carottier portatif	Non connu
3	Dépôts de déchets ménagers et débris de démolition	En bâtiment	Inconnus	Non concerné	Non concerné	Déchets plastiques, morceaux de ferrailles et gravats	Oui prévoir carottier portatif	Non connu

### ESPACES EXTÉRIEURS

Nom / Localisation	Utilisation	Type de revêtement	Indices de pollution	Observations
Espaces extérieurs nord	Non utilisé	Béton	Non accessible	Aucune
Espaces extérieurs est	Voie d'accès	Enrobé et béton	Aucun	Aucune

### 3. Milieu(x) susceptible(s) d'être pollué(s)

#### AIR

- Existence de produits volatils / pulvérulents : ☐ oui ☒ non  
Si oui, précisez : \_\_\_\_\_
- Existence de sources d'émissions gazeuses ou de poussières : ☐ oui ☒ non  
Si oui, précisez : \_\_\_\_\_

#### EAUX SUPERFICIELLES

- Cours d'eau (ou étendue d'eau) le plus proche (dénomination) : Le Riou Blanquet  
Distance du site ou de la source au cours d'eau (ou étendue d'eau) le (la) plus proche : 170 m
- Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : ☐ oui ☒ non  
Si oui, précisez : \_\_\_\_\_
- Existence de rejets directs ou ruissellement provenant du site : ☐ oui ☒ non  
Si oui, précisez : \_\_\_\_\_
- Existence de rejets en provenance de l'extérieur du site : ☐ oui ☒ non  
Si oui, précisez : \_\_\_\_\_
- Présence de signes de ruissellement superficiels anormaux : ☐ oui ☒ non  
Si oui, précisez : \_\_\_\_\_
- Présence de séparateur HCT : ☐ oui ☒ non  
Si oui, précisez : \_\_\_\_\_
- Présence de mares : ☐ oui ☒ non  
Si oui, précisez : \_\_\_\_\_

#### EAUX SOUTERRAINES

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

#### SOL

- Projet de requalification du site à court terme : ☒ Oui ☐ Non
- Indices de pollution du sol du site (déchets, brûlage, tâches ...) : ☒ Oui, lesquels : dépôts de déchets ménagers et débris de démolition ☐ Non observé
- 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, lesquels ☒ Non observé
- Ouvrage à protéger (piézaires, terres excavées, ..) : ☐ Oui ☒ Non

#### POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATÉS

- Pollution déjà observée : ☐ Oui ☒ Non

## MESURE DE MISE EN SÉCURITÉ

Plan des réseaux enterrés :    ☒ Oui            ☐ Non

Plans disponibles :                ☒ Oui            ☐ Non

Mesures d'urgence à prendre :

ACTION	CHOIX	JUSTIFICATIONS
Enlèvement de sources de pollution : déchets fûts, bidons, ...	<input type="checkbox"/>	Les déchets et débris de démolition pourront être évacués lors de la démolition du bâtiment.
Excavation des terres	<input type="checkbox"/>	Aucune pollution superficielle pouvant avoir une incidence sur une population dite sensible observée au droit du site.
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts, ...)	<input type="checkbox"/>	Aucun produit stocké ou déposé n'a été observé.
Mise en œuvre d'un confinement ou recouvrement des sols à nu	<input type="checkbox"/>	Aucune pollution superficielle pouvant avoir une incidence sur une population dite sensible observée.
Evacuation du site	<input type="checkbox"/>	Aucune pollution superficielle pouvant avoir une incidence sur une population dite sensible observée.
Restrictions d'accès au site (clôture...)	<input type="checkbox"/>	Le site est clôturé.
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens ...)	<input type="checkbox"/>	Aucune structure ne présente un constat de danger immédiat.
Comblement de vides	<input type="checkbox"/>	Aucune zone de vide n'a été observée.
Contrôle de la qualité de l'eau du robinet ou limitation d'usage sur site	<input type="checkbox"/>	A évaluer dans le cas où un impact serait identifié dans les sols.
Contrôle de la qualité des sols ou limitation de l'usage sur site (cultures par ex)	<input type="checkbox"/>	Contrôler la qualité des terres au droit des sources potentielles de pollutions identifiées.
Contrôle de la qualité des eaux de surface ou limitation de l'usage sur site	<input type="checkbox"/>	A évaluer dans le cas où un impact serait identifié dans les sols.
Création d'un réseau de surveillance des eaux souterraines ou limitation de l'usage sur site	<input type="checkbox"/>	A évaluer dans le cas où un impact serait identifié dans les sols.

#### 4. Visite hors site : environnement du site

Occupation			Localisation par rapport au site	Précision
Agricole		<input type="checkbox"/>		
Forestier		<input type="checkbox"/>		
Industriel		<input type="checkbox"/>		
Administratifs		<input checked="" type="checkbox"/>	sud et est	Palais de justice (2) et maison médicale (3)
Etablissements 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 »		<input checked="" type="checkbox"/>	nord	Etablissement ouvert d'éducation permanent (1)
Résidentiel	Collectif	<input checked="" type="checkbox"/>	nord et ouest	<input type="checkbox"/> Sous-sol <input type="checkbox"/> Plain-pied <input checked="" type="checkbox"/> Pas de précision (5 et 6)
	Individuel	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Sous-sol <input type="checkbox"/> Plain-pied <input type="checkbox"/> Pas de précision <input type="checkbox"/> Jardin, potager <input type="checkbox"/> Puits
<input type="checkbox"/> Cours d'eau  <input type="checkbox"/> Etang / Base de loisir		<input checked="" type="checkbox"/>		Activités récréatives : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Autres : _____
Captages		<input type="checkbox"/>		



## 5. Remarques générales / informations supplémentaires

L'espace extérieur nord du site n'a pu être entièrement visité.

### PERSONNES À CONTACTER OU À RENCONTRER, SUITE A LA VISITE

Aucune.

# ANNEXE 5 : FICHES BASIAS

Cette annexe contient 3 pages

# PAC0600809

## Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

### 1 - Identification du site

Unité gestionnaire : PAC  
 Date de création de la fiche : (\*) 19/01/2004  
 Nom(s) usuel(s) : Usine d'extraction des parfums par les hydrocarbures  
 Etat de connaissance : Inventorié  
 Visite du site : Oui, site localisé  
 Date de la visite : (\*) 18/03/2005

### 2 - Consultation à propos du site

Consultation des services  
 déconcentrés de l'Etat ou collectivités  
 territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	14/03/2005	Oui	20/06/2005

### 3 - Localisation du site

Code INSEE : 06069  
 Commune principale : GRASSE (06069)  
 Zone Lambert initiale : Lambert II étendu  
 Précision centroïde : Mètre

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	970 743	970 743	1 016 890	970 482
Y (m)	1 861 419	1 861 418	6 292 118	1 861 119
Préc.XY	Mètre			rue

Carte(s) et plan(s)  
 consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Carte IGN 3643 ET	1/25000	2002	Oui	
Plan de la ville de Grasse	1/15000		Oui	

Commentaire(s) : 999-2xi-002 - au croisement entre l'avenue de la Gare P.L.M. et l'avenue de la Gare du Sud

### 4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
CHIRIS Léon	27/11/1894	Personne physique	Oui

Nombre de propriétaires actuels : ?

## 5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée  
 Date de première activité : (\*) 27/11/1894  
 Origine de la date : AP=Arrêté préfectoral  
 Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Fabrication de parfums et de produits pour la toilette	C20.42Z	27/11/1894		Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral		
2	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	V89.03Z	27/11/1894		Autorisation	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration		

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
CHIRIS Léon	27/11/1894	

## 6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : ?  
 Surface totale : 0,213 (en ha)  
 Surface bâtie : 1 276 (en m2)  
 Site en friche : Non  
 Site réaménagé : Oui  
 Réaménagement sensible : Non  
 Commentaire : Palais de Justice

## 7 - Utilisateurs

## 8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain  
 Captage AEP : oui  
 Formation superficielle : Néant

Substratum : Argile/Marne/Molasse terrigène

## 9 - Etudes et actions

.

## 10 - Document(s) associé(s)

## 11 - Bibliographie

Source d'information : AD06 5M 332, AD06 2Z 075

## 12 - Synthèse historique

## 13 - Etudes et actions Basol

(\*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.  
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,  
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

## ANNEXE 6 : DOCUMENTS RECUEILLIS EN LIGNE

Cette annexe contient 4 pages

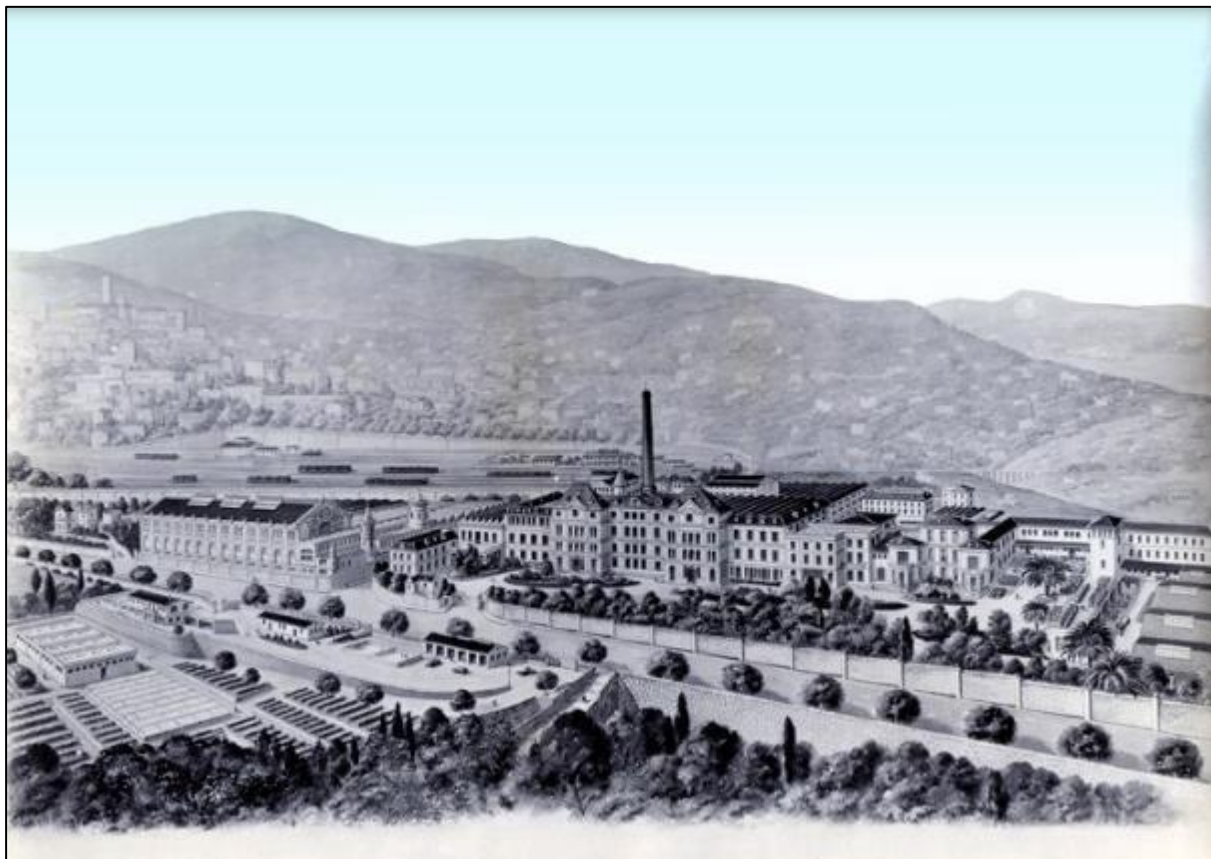


Figure 16 : Esquisse des usines Chiris à Grasse installées dans le couvent des Capucins (année 1920)



Figure 17 : Vue du bâtiment principal (années 1980)



Figure 18 : Vue de l'arrière du bâtiment principal (années 1980)



Figure 19 : Vue panoramique de l'ensemble des bâtiments Chiris (années 1920)



Figure 20 : Vue de la terrasse de stockage au sud-est de l'usine (années 1980)



Figure 21 : Salle de distillation – zone d'étude (années 1900)

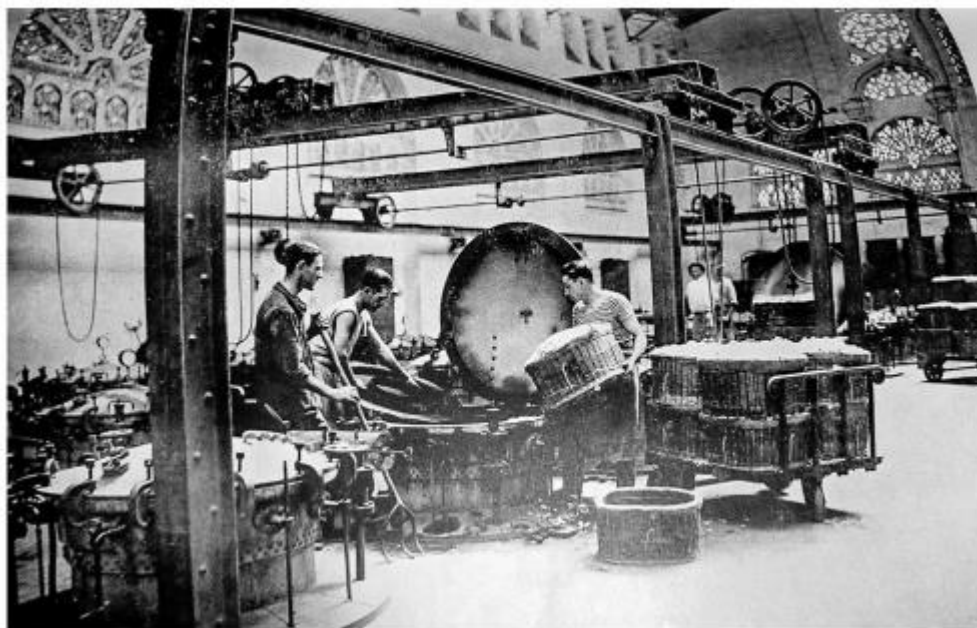


Figure 22 : Traitement des roses aux dissolvants volatils (année 1934)

# **ANNEXE 7 : PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES DES COMPOSES RECHERCHES**

Cette annexe contient 3 pages

N° CAS	Composés	Formule chimique	Volatilité	Densité	Solubilité	Classement cancérogénéité		
						Classification EU	Classification IARC	Classification US-EPA

+ + : Pv > 1000 Pa  
 + : 1000 Pa > Pv > 10 Pa  
 ≈ : 10 Pa > P > 0,5 Pa  
 - : 0,5 > Pa > 10-2 Pa  
 - - : 10-2 > Pa > 10-5 Pa  
 - - - : Pv < 10-5 Pa

+ + : S > 10 000 mg/L  
 + : 10 000 mg/L > S > 150 mg/L  
 - : 150 mg/L > S > 1 mg/L  
 - - : S < 1 mg/L

N° CAS	Substances (Dénomination int)	Formule chimique						
	<b>Métaux Lourds</b>							
-	Arsenic	As				CIA	I	A
-	Cadmium	Cd				CIB/C2 MIB/M2 RIB/R2	I	probablement cancérigène
-	Chrome	Cr				CIA MIB R2	I	A (inhalation) D (ingestion)
-	Cuivre	Cu				-	-	-
7439-97-6	Mercure	Hg	Entre ≈ et - - - selon la forme du mercure	+	- -	-	-	-
-	Nickel	Ni				C2	2B	A
-	Plomb	Pb				RIA	2B	B2
-	Zinc	Zn				-	-	-
	<b>Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)</b>							
75-01-4	Chlorure de Vinyle	CH2=CHCl	++		+	CIA	I	A
75-09-2	Dichlorométhane	CH2Cl2	++	+	++	C2	2B	B2
67-66-3	Trichlorométhane	CHCl3	++		+	C2	2B	B2
56-23-5	Tétrachlorométhane	CCl4	++	+	+	C2	2B	B2
79-01-6	Trichloroéthylène	C2HCl3	++	+	+	CIB M2	I	A
127-18-4	Tétrachloroéthylène	C2Cl4	++	+	-	C2	2A	BI
71-55-6	1,1,1-Trichloroéthane	C2H3Cl3	++	+	+	-	-	-
79-00-5	1,1,2-Trichloroéthane	C2H3Cl3	++		+	C2	3	C
75-34-3	1,1-Dichloroéthane	C2H4Cl2	++		+	-	-	C
107-06-2	1,2-Dichloroéthane	C2H4Cl2	++	+	+	CIB	2B	B2
156-59-2	cis-1,2-Dichloroéthène	CHCl=CHCl	++	+	+	-	-	-
156-60-5	Trans-1,2-Dichloroéthylène	CHCl=CHCl	++	+	+	-	-	-
75-35-4	1,1-Dichloroéthylène	C2H2Cl2	++	+	+	-	-	-

	BTEX							
71-43-2	Benzène	C6H6	++		+	CIA MIB	I	A
108-88-3	Toluène	C7H8	++		+	-	2B	C
100-41-4	Ethylbenzène	C8H10	++		+	-	2B	-
95-47-6	o-Xylène	C8H10	+	+	+	-	3	D
108-38-3 (m)	m,p-Xylène	C8H10	++	+	+	-	3	D
106-42-3 (p)			++	+	+	-	-	-
98-82-8	Cumène = isopropylbenzène	C9H12	+	-	-			
108-67-8	Mésitylène = 1,3,5 triméthylbenzène	C9H12	+	-		-	-	-
611-14-3	o-Ethyltoluène	C9H12	-					
95-63-6	Pseudocumène = 1,2,4 triméthylbenzène	C9H12	+			-	-	-
	<b>Hydrocarbures aliphatiques</b>							
/	Hydrocarbures aliphatiques C5-C6		++	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C6-C8		++	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C8-C10		+	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C10-C12		+	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C12-C16		≈	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C16-C21		-	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C21-C35			-		-	-	-
	<b>Hydrocarbures aromatiques</b>							
/	Hydrocarbures aromatiques C6-C7		++	-	+	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C7-C8		++	-	+	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C8-C10		+	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C10-C12		+	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C12-C16		≈	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C16-C21		-	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C21-C35		---	-	--	-	-	-
	<b>HAP</b>							
83-32-9	Acénaphène	C12H10	-	+	-	-	-	-
208-96-8	Acénaphylène	C12H8				-	-	D
120-12-7	Anthracène	C14H10	--	+	-	-	3	D
56-55-3	Benzo(a)anthracène	C18H12	---		--	CIB	2A	B2
50-32-8	Benzo(a)pyrène	C20H12	---		--	CIB MIB RIB	I	A
205-99-2	Benzo(b)fluoranthène	C20H12	---	+	--	CIB	2B	B2
191-24-2	Benzo(g,h,i)pérylène	C22H12	---	+	--	-	3	D
207-08-9	Benzo(k)fluoranthène	C20-H12	---	+	--	CIB	2B	B2
218-01-9	Chrysène	C18H12	---	+	--	CIB M2	3	B2
50-70-3	Dibenzo(a,h)anthracène	C22H14	---	+	--	CIB	2A	B2
206-44-0	Fluoranthène	C16H10	--	+	--	-	3	D
86-73-7	Fluorène	C13H10	--	+	-	-	3	D
193-39-5	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	C22-H12	---	+	--	-	2B	B2
91-20-3	Naphtalène	C10H8	+	+	-	C2	2B	C
85-01-8	Phénanthrène	C14H10	--	+	-	-	3	D

129-00-0	Pyrène	C16H10	- -	+	- -	-	3	D
	<b>PCB</b>							
1336-36-3	PCB - 42 % p/p en chlore			+	+	-	I	B2
1336-36-3	PCB - 54 % p/p en chlore			+	-			
1336-36-3	PCB - 60 % p/p en chlore			+	-			
	<b>Alcools</b>							
64-17-5	Ethanol	C2H6O	++	-				
67-63-0	Isopropanol	C3H8O	++	-				
67-56-1	Méthanol	CH4O	++	- et +				
	<b>Phénols et crésols</b>							
105-67-9	2,4-Diméthylphénol	C8H10O	+	-	+			
576-26-1	2,6-Diméthylphénol							
95-65-8	3,4-Diméthylphénol							
108-39-4	m-Crésol	C7H8O	+	+	++			
95-48-7	o-Crésol	C7H8O	+	+	++			
106-44-5	p-Crésol	C7H8O	+	+	++			
	Crésols							

# **ANNEXE 8 : METHODES ANALYTIQUES, LIMITES DE QUANTIFICATION ET FLACONNAGE**

Cette annexe contient 3 pages

## AGROLAB – Flaconnage sols

Numéro de reference : **Sol 0,375 L/LV266I**



**AGROLAB – Méthodes analytiques et limites de quantification**

AGROLAB - Composés	AL WEST BV		
	Sols		
	Méthodes	LQ	Unités
<b>Métaux Lourds</b>			
Arsenic	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	<b>1</b>	mg/kg
Cadmium	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	<b>0.1</b>	mg/kg
Chrome	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	<b>0.2</b>	mg/kg
Cuivre	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	<b>0.2</b>	mg/kg
Mercure	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	<b>0.05</b>	mg/kg
Nickel	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	<b>0.5</b>	mg/kg
Plomb	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	<b>0.5</b>	mg/kg
Zinc	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	<b>1</b>	mg/kg
<b>Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)</b>			
Chlorure de Vinyle	Conforme à ISO 22155	<b>0.02</b>	mg/kg
Dichlorométhane	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
Trichlorométhane	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
Tétrachlorométhane	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
Trichloroéthylène	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
Tétrachloroéthylène	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
1,1,1-Trichloroéthane	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
1,1,2-Trichloroéthane	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
1,1-Dichloroéthane	Conforme à ISO 22155	<b>0.1</b>	mg/kg
1,2-Dichloroéthane	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
cis-1,2-Dichloroéthène	Conforme à ISO 22155	<b>0.025</b>	mg/kg
Trans-1,2-Dichloroéthylène	Conforme à ISO 22155	<b>0.025</b>	mg/kg
1,1-Dichloroéthylène	ISO 22155	<b>0.1</b>	mg/kg
<b>CAV</b>			
toluène, éthylbenzène, o-xylènes	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
m,p-xylène	Conforme à ISO 22155	<b>0.1</b>	mg/kg
Benzène	Conforme à ISO 22155	<b>0.05</b>	mg/kg
<b>Hydrocarbures</b>			
Hydrocarbures C6-C10	EN ISO 16558-1	<b>1</b>	mg/kg
Hydrocarbures C10-C40	ISO 16703	<b>20</b>	mg/kg
<b>Hydrocarbures aliphatiques</b>			
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	EN ISO 16558-1	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C6-C8	EN ISO 16558-1	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C8-C10	EN ISO 16558-1	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C10-C12	conforme à ISO/TS 16558-2	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C12-C16	conforme à ISO/TS 16558-2	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C16-C21	conforme à ISO/TS 16558-2	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C21-C35	conforme à ISO/TS 16558-2	<b>10</b>	mg/kg
<b>Hydrocarbures aromatiques</b>			
Hydrocarbures aromatiques C6-C7	EN ISO 16558-1	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	EN ISO 16558-1	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C8-C10	EN ISO 16558-1	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C10-C12	conforme à ISO/TS 16558-2	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C12-C16	conforme à ISO/TS 16558-2	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C16-C21	conforme à ISO/TS 16558-2	<b>10</b>	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C21-C35	conforme à ISO/TS 16558-2	<b>10</b>	mg/kg
<b>HAP</b>			
Acénaphène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Acénaphtylène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Anthracène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Benzo(a)anthracène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Benzo(a)pyrène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Benzo(b)fluoranthène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Benzo(g,h,i)pérylène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Benzo(k)fluoranthène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Chrysène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg
Dibenzo(a,h)anthracène	NF EN 16181	<b>0.05</b>	mg/kg

AGROLAB - Composés	AL WEST BV		
	Sols		
	Méthodes	LQ	Unités
Fluoranthène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Fluorène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Naphtalène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Phénanthrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Pyrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
<b>PCB</b>			
Somme des 7 PCB congénères (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	NEN-EN 16167	0.001	mg/kg
<b>Alcools</b>			
Ethanol	Méthode interne	0.5	mg/kg
Isobutanol	Méthode interne	0.1	mg/kg
Isopropanol	Méthode interne	0.2	mg/kg
Méthanol	Méthode interne	0.6	mg/kg
n-Butanol	Méthode interne	0.1	mg/kg
n-Propanol	Méthode interne	0.2	mg/kg
Sec-Butanol	Méthode interne	0.1	mg/kg
tert-Butanol	Méthode interne	0.1	mg/kg
<b>Phénols et crésols</b>			
2,4-Diméthylphénol	Méthode interne	0.05	mg/kg
2,5-Diméthylphénol	Méthode interne	0.05	mg/kg
2,6-Diméthylphénol	Méthode interne	0.05	mg/kg
3,4-Diméthylphénol	Méthode interne	0.05	mg/kg
m-Ethylphénol	Méthode interne	0.05	mg/kg
o-Ethylphénol	Méthode interne	0.05	mg/kg
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	Méthode interne	0.05	mg/kg
Phénol	Méthode interne	0.05	mg/kg
m-Crésol	Méthode interne	0.05	mg/kg
o-Crésol	Méthode interne	0.05	mg/kg
p-Crésol	Méthode interne	0.05	mg/kg
Crésols	Méthode interne	-	mg/kg

# ANNEXE 9 : FICHES DE PRELEVEMENT DES SOLS

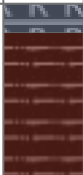
Cette annexe contient 3 pages

Le géo-référencement des sondages, la gestion des cuttings et des rebouchages, le protocole de prélèvement, la date d'envoi des échantillons et les conditions de transport sont indiqués dans le rapport.

	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Elévation	Prof. atteinte	Niveau d'eau
<b>CP1</b>	6,928711600	43,657380500	Non renseigné	0,6 m	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage <input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec

Début	Fin	Machine	Opérateur
12/01/2022 10:30:00	12/01/2022 12:30:00	Carottier portatif	E. ARIKA

Conditions météorologiques	Flaconnage	Préleveur
Ensoleillé	Bocaux	E. ARIKA




Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Argile limoneuse grise foncé (remblais) 0,1 m	0,1 m	0,1 m	Débris de briques 0,1 m
		Limons sableux brun avec graves 0,6 m	CP1 (0.10 - 0.60 m) 0,6 m	0 0,6 m	Aucun 0,6 m

Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport

CP2	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Elévation	Prof. atteinte	Niveau d'eau
	6,928880700	43,657393100	Non renseigné	1,5 m	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage <input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec

Début	Fin	Machine	Opérateur
12/01/2022 13:00:00	12/01/2022 15:00:00	Carottier portatif	E. ARIKA

Conditions météorologiques	Flaconnage	Préleveur
Ensoleillé	Bocaux	E. ARIKA



Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Limons sableux brun à marron avec graves (remblais)	CP2 (0.00 - 0.25 m)	0 m	Débris de briques et morceaux de béton
		0,25 m	0,25 m	0,25 m	0,25 m
		Sables limoneux brun clair avec graves	CP2 (0.25 - 1.00 m)	0	Aucun
		1 m	1 m	1 m	1 m
1		Sables limoneux brun clair avec graves	CP2 (1.00 - 1.50 m)	0	Aucun
		1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m

Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport

CP3	Longitude (WGS84)	Latitude (WGS84)	Elévation	Prof. atteinte	Niveau d'eau
	6,929032300	43,657335500	Non renseigné	1,5 m	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage <input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec

Début	Fin	Machine	Opérateur
12/01/2022 15:30:00	12/01/2022 17:00:00	Carottier portatif	E. ARIKA

Conditions météorologiques	Flaconnage	Préleveur
Ensoleillé	Bocaux	E. ARIKA

Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Dalle béton	CP3 (0.00 - 0.30 m)	0 m 0	Aucun
		0,3 m	0,3 m	0,3 m	0,3 m
		Graves sableuses brunes avec débris de briques (Remblais)	CP3 (0.30 - 0.80 m)	0 0,3 m	Aucun
		0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,8 m
1		Aucune remontée dans le carottier - Débris de briques	CP3 (0.80 - 1.50 m)	0 0,8 m	Aucun
		1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m

# **ANNEXE 10 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LES SOLS**

Cette annexe contient 15 pages

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

FONDASOL Environnement (69)  
Adresse agence  
106 avenue Franklin Roosevelt  
69120 VAULX-EN-VELIN  
FRANCE

Date 24.01.2022  
N° Client 35008582  
N° commande 1118268

## RAPPORT D'ANALYSES

**n° Cde 1118268 Solide / Eluat**

*Client* 35008582 FONDASOL Environnement (69)  
*Référence* PR.06GT.21.0098-69EN - BDC PO.69EN.22.0018  
*Date de validation* 17.01.22  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

**AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150**  
**Chargée relation clientèle**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## n° Cde 1118268 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
101995	12.01.2022	CP1 (0,0-0,1 m)
101996	12.01.2022	CP1 (0,1-0,6 m)
101997	12.01.2022	CP2 (0,00-0,25 m)
101998	12.01.2022	CP2 (0,25-1,00 m)
101999	12.01.2022	CP2 (1,00-1,50 m)

### Unité

**101995**  
CP1 (0,0-0,1 m)

**101996**  
CP1 (0,1-0,6 m)

**101997**  
CP2 (0,00-0,25 m)

**101998**  
CP2 (0,25-1,00 m)

**101999**  
CP2 (1,00-1,50 m)

### Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires	++	++	--	++	++
Matière sèche %	83,8	88,8	86,5	88,9	90,6

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	++	++	++	++
-------------------------------	----	----	----	----	----

### Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	26	3,3	7,1	3,3	2,2
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,5	0,1	<0,1	0,1	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	31	6,4	11	4,4	3,9
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	580	4,2	33	3,5	2,9
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,42	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	39	5,3	6,9	3,7	3,6
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	670	3,5	57	2,0	2,4
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	380	10	43	8,5	9,4

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,33	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,60	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,58	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,30	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,29	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,31	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,17	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,30	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,23	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,31	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,92	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,53 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,42 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## n° Cde 1118268 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
102000	12.01.2022	CP3 (0,3-0,8 m)

Unité 102000  
CP3 (0,3-0,8 m)

### Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	++
Broyeur à mâchoires	++
Matière sèche	% 81,8

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++
-------------------------------	----

### Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	64
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,3
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	71
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	51

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118268 Solide / Eluat

Unité	101995	101996	101997	101998	101999
	CP1 (0,0-0,1 m)	CP1 (0,1-0,6 m)	CP2 (0,00-0,25 m)	CP2 (0,25-1,00 m)	CP2 (1,00-1,50 m)

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	370	<20,0	60,5	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	9,7	<4,0	5,4	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	15,6	<2,0	12,1	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	45,8	<2,0	13,8	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	100	2,7	12,8	<2,0	2,3
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	95	<2,0	8,6	<2,0	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	61,6	<2,0	5,5	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	36,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118268 Solide / Eluat

Unité

102000

CP3 (0,3-0,8 m)

## Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.

## COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.

## Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20
<b>Fraction C5-C10</b>	mg/kg Ms	<1,0 <sup>x)</sup>
<b>Fraction &gt;C6-C8</b>	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>
<b>Fraction C8-C10</b>	mg/kg Ms	<0,40 <sup>x)</sup>
<i>Fraction aliphatique &gt;C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20
<i>Fraction aromatique &gt;C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20
<i>Fraction aliphatique &gt;C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20
<i>Fraction aromatique &gt;C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	32,5
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>y)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>y)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,3 <sup>y)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	5,6 <sup>y)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	9,0 <sup>y)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	6,8 <sup>y)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3,5 <sup>y)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>y)</sup>

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118268 Solide / Eluat

Unité	101995 CP1 (0,0-0,1 m)	101996 CP1 (0,1-0,6 m)	101997 CP2 (0,00-0,25 m)	101998 CP2 (0,25-1,00 m)	101999 CP2 (1,00-1,50 m)
-------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

### Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	--
<i>m</i> -Crésol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
<i>m</i> -Ethylphénol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
<i>o</i> -Crésol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
<i>o</i> -Ethylphénol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
<i>p</i> -Crésol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
Phénol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--

### Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,32 <sup>x)</sup>	n.d.	0,019 <sup>x)</sup>	n.d.	0,0030 <sup>x)</sup>
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,36 <sup>x)</sup>	n.d.	0,024 <sup>x)</sup>	n.d.	0,0030 <sup>x)</sup>
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,010 <sup>hb)</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,010 <sup>hb)</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,045	<0,001	0,002	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	0,038	<0,001	0,005	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,13	<0,001	0,008	<0,001	0,002
PCB (153)	mg/kg Ms	0,091	<0,001	0,006	<0,001	0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,055	<0,001	0,003	<0,001	<0,001

### Alcools

Ethanol	mg/kg Ms	<0,50 <sup>y)</sup>	--	<0,50 <sup>y)</sup>	--	--
Isobutanol	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>	--	<0,10 <sup>y)</sup>	--	--
Isopropanol	mg/kg Ms	<0,20 <sup>y)</sup>	--	<0,20 <sup>y)</sup>	--	--
Méthanol	mg/kg Ms	6,8	--	7,2	--	--
<i>n</i> -Butanol	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>	--	<0,10 <sup>y)</sup>	--	--
<i>n</i> -Propanol	mg/kg Ms	<0,20 <sup>y)</sup>	--	<0,20 <sup>y)</sup>	--	--
Sec-Butanol	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>	--	<0,10 <sup>y)</sup>	--	--
tert-Butanol	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1118268 Solide / Eluat

Unité

102000

CP3 (0,3-0,8 m)

## Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	n.d.
m-Crésol	mg/kg Ms	<0,050
m-Ethylphénol	mg/kg Ms	<0,050
o-Crésol	mg/kg Ms	<0,050
o-Ethylphénol	mg/kg Ms	<0,050
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050
p-Crésol	mg/kg Ms	<0,050
Phénol	mg/kg Ms	<0,050
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	<0,050

## Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0090 <sup>x)</sup>
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,011 <sup>x)</sup>
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002
PCB (138)	mg/kg Ms	0,005
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001

## Alcools

Ethanol	mg/kg Ms	<0,50 <sup>y)</sup>
Isobutanol	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>
Isopropanol	mg/kg Ms	<0,20 <sup>y)</sup>
Méthanol	mg/kg Ms	9,7
n-Butanol	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>
n-Propanol	mg/kg Ms	<0,20 <sup>y)</sup>
Sec-Butanol	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>
tert-Butanol	mg/kg Ms	<0,10

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**n° Cde 1118268 Solide / Eluat**

Début des analyses: 17.01.2022

Fin des analyses: 21.01.2022

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

**AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150**  
**Chargée relation clientèle**

## Liste des méthodes

**Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174 :** Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

**Conforme à ISO 16772 et EN 16174 :** Mercure (Hg)

**Conforme à NEN-EN 16179 :** Prétraitement de l'échantillon

**conforme à NEN-EN-ISO 16558-1 :** Fraction aliphatique C5-C6 Fraction C5-C10 Fraction >C6-C8 Fraction C8-C10  
Fraction aliphatique >C6-C8 Fraction aromatique >C6-C8 Fraction aliphatique >C8-C10  
Fraction aromatique >C8-C10

**équivalent à NF EN 16181 :** Naphtalène Acénaphthylène Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène  
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène  
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme  
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

**ISO 16703** \*) : Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28  
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

**ISO 16703** : Hydrocarbures totaux C10-C40

**ISO 22155** : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane  
Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane  
1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthylène  
Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

**méthode interne** \*) : Ethanol Isobutanol Isopropanol n-Butanol n-Propanol Sec-Butanol

**méthode interne** : Broyeur à mâchoires Méthanol tert-Butanol Crésols (Totaux) m-Crésol m-Ethylphénol o-Crésol  
o-Ethylphénol para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol p-Crésol Phénol 2,4-Diméthylphénol 2,5-Diméthylphénol  
2,6-Diméthylphénol 3,4-Diméthylphénol

**NEN-EN 16167** : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmitter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138)  
PCB (153) PCB (180)

**NEN-EN15934; EN12880 :** Matière sèche

**NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) :** Minéralisation à l'eau régale

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

### Annexe de N° commande 1118268

#### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Toluène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Dichlorométhane</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>1,1-Dichloroéthane</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Trans-1,2-Dichloroéthylène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>3,4-Diméthylphénol</b>	101995, 101997, 102000
<b>1,1,1-Trichloroéthane</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>2,6-Diméthylphénol</b>	101995, 101997, 102000
<b>Somme Xylènes</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>m-Crésol</b>	101995, 101997, 102000
<b>1,1-Dichloroéthylène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>o-Xylène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Ethylbenzène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Trichlorométhane</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>1,2-Dichloroéthane</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>1,1,2-Trichloroéthane</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>cis-1,2-Dichloroéthène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>2,4-Diméthylphénol</b>	101995, 101997, 102000
<b>o-Crésol</b>	101995, 101997, 102000
<b>para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol</b>	101995, 101997, 102000
<b>m-Ethylphénol</b>	101995, 101997, 102000
<b>Trichloroéthylène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Benzène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>2,5-Diméthylphénol</b>	101995, 101997, 102000
<b>m,p-Xylène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Chlorure de Vinyle</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>o-Ethylphénol</b>	101995, 101997, 102000
<b>Tétrachlorométhane</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Tétrachloroéthylène</b>	101995, 101996, 101997, 101998, 101999, 102000
<b>Phénol</b>	101995, 101997, 102000
<b>p-Crésol</b>	101995, 101997, 102000

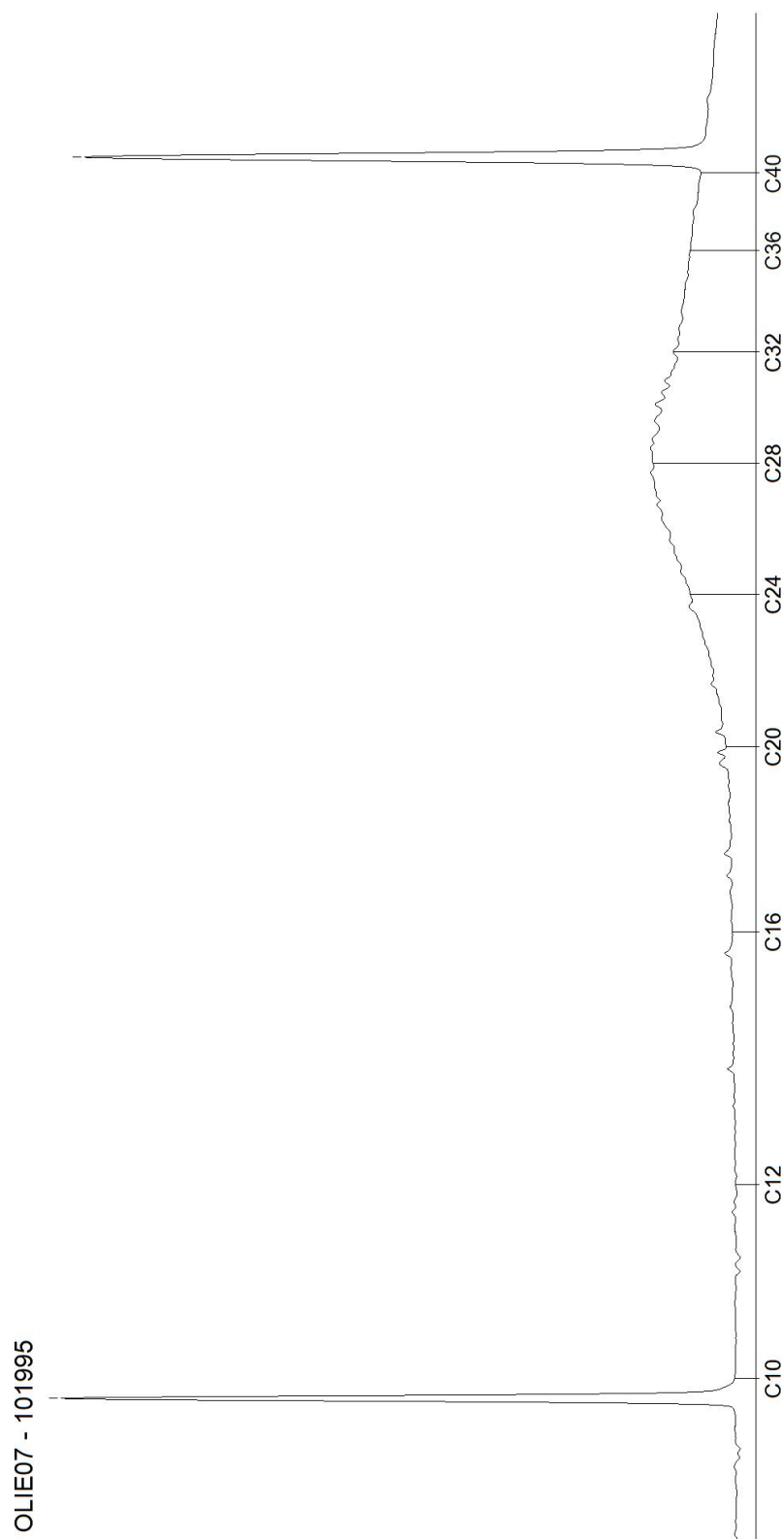
Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1118268, Analysis No. 101995, created at 20.01.2022 09:57:09

**Nom d'échantillon: CP1 (0,0-0,1 m)**

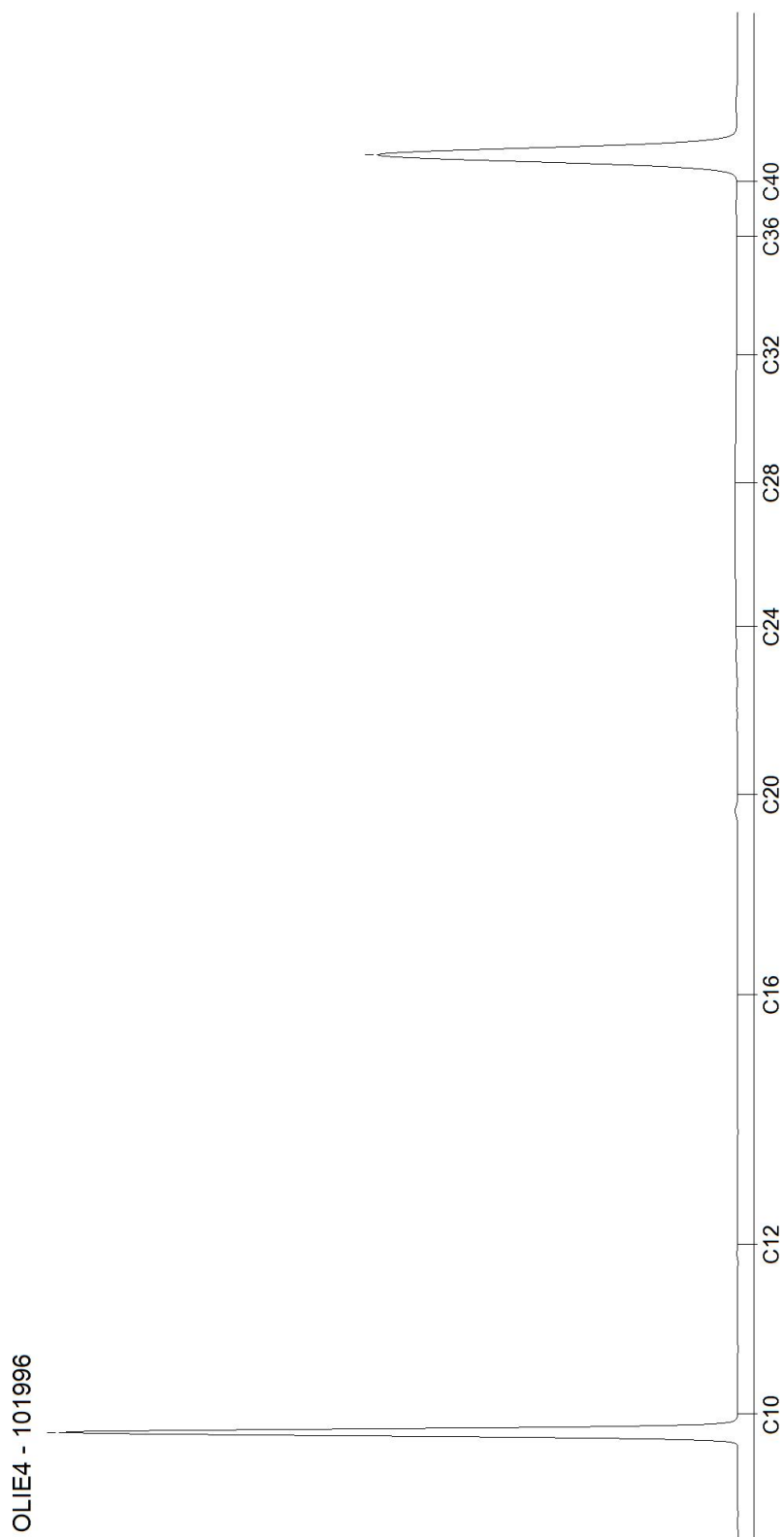


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1118268, Analysis No. 101996, created at 19.01.2022 10:41:04

**Nom d'échantillon: CP1 (0,1-0,6 m)**

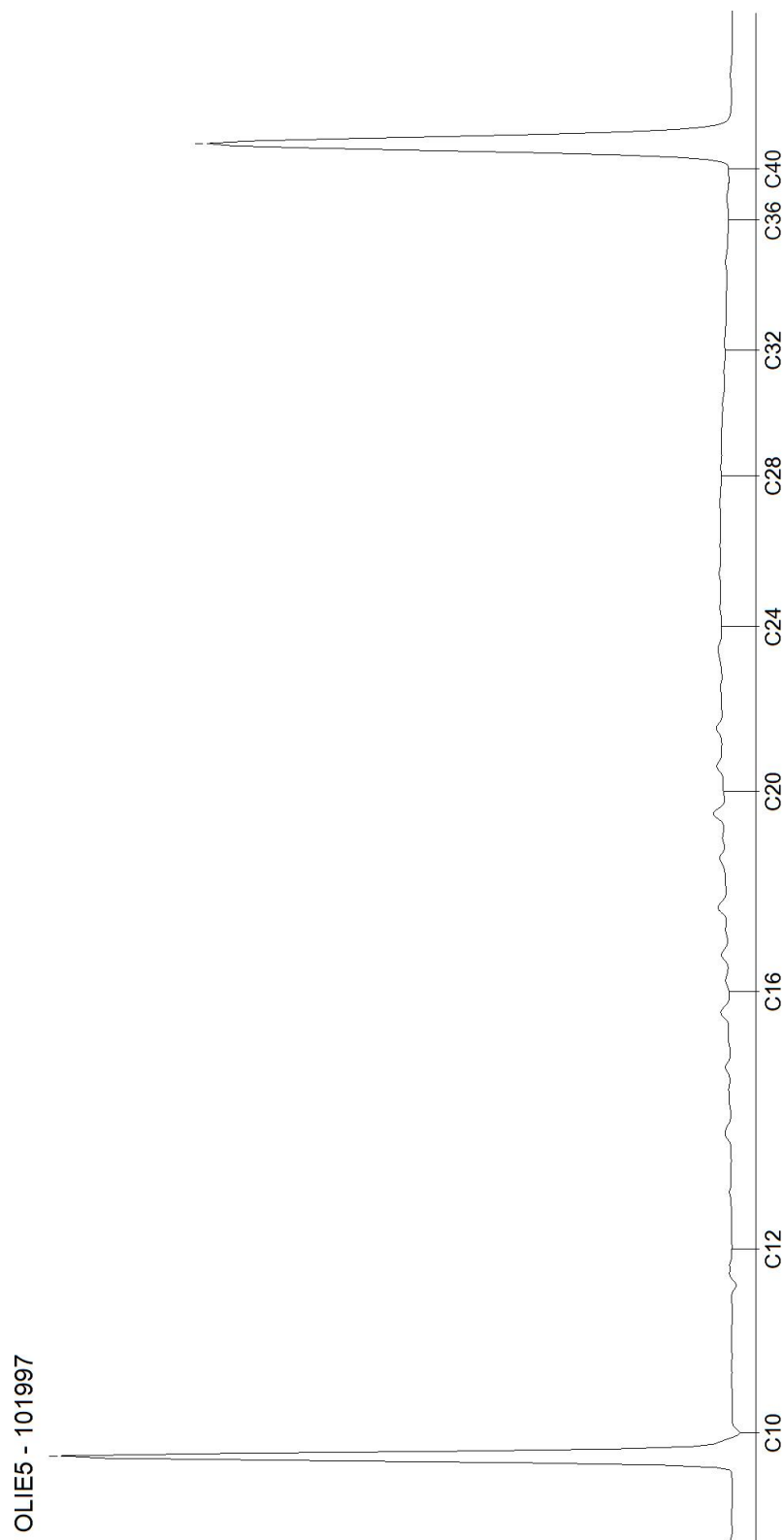


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1118268, Analysis No. 101997, created at 20.01.2022 08:49:46

**Nom d'échantillon: CP2 (0,00-0,25 m)**

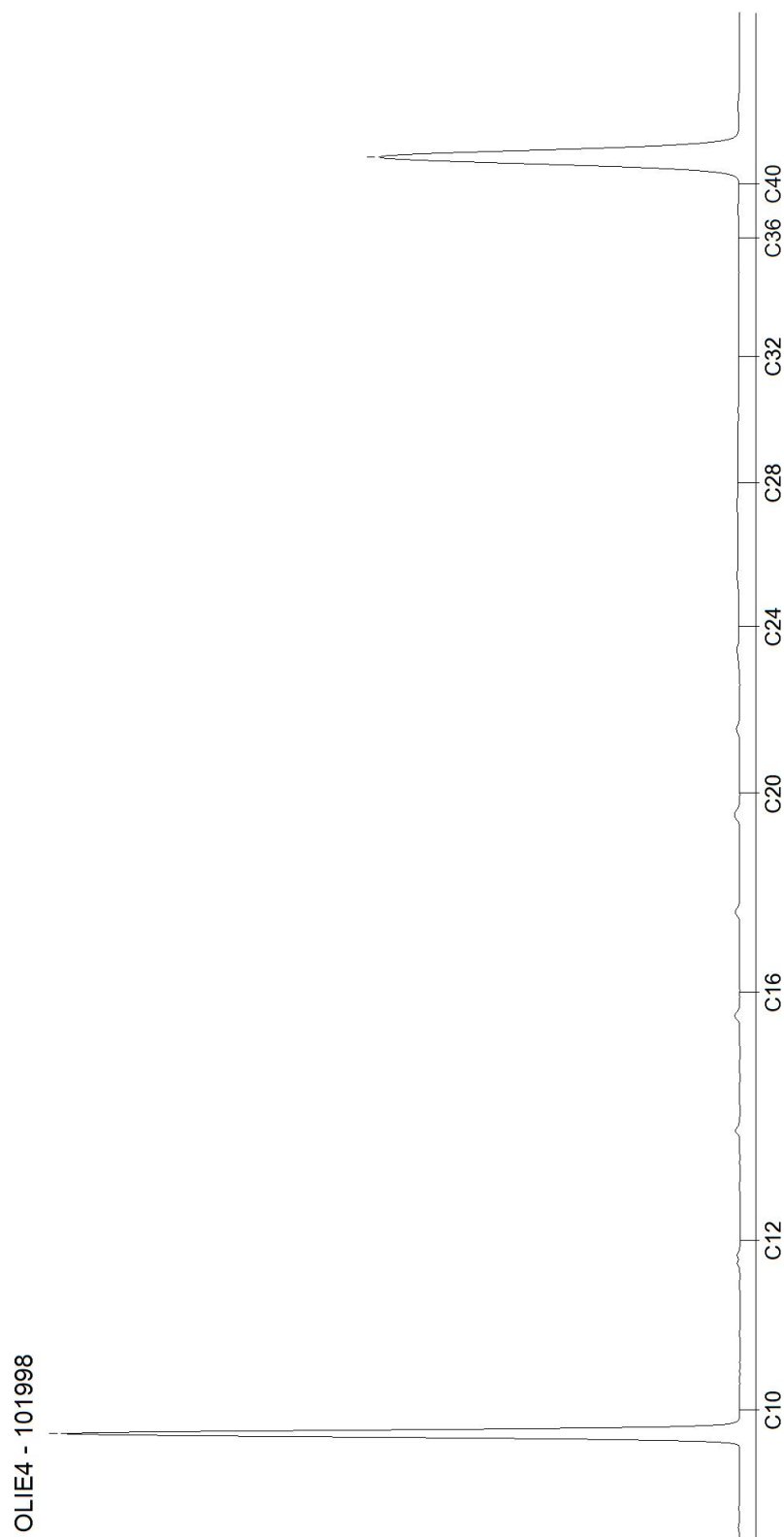


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1118268, Analysis No. 101998, created at 19.01.2022 10:41:04

**Nom d'échantillon: CP2 (0,25-1,00 m)**

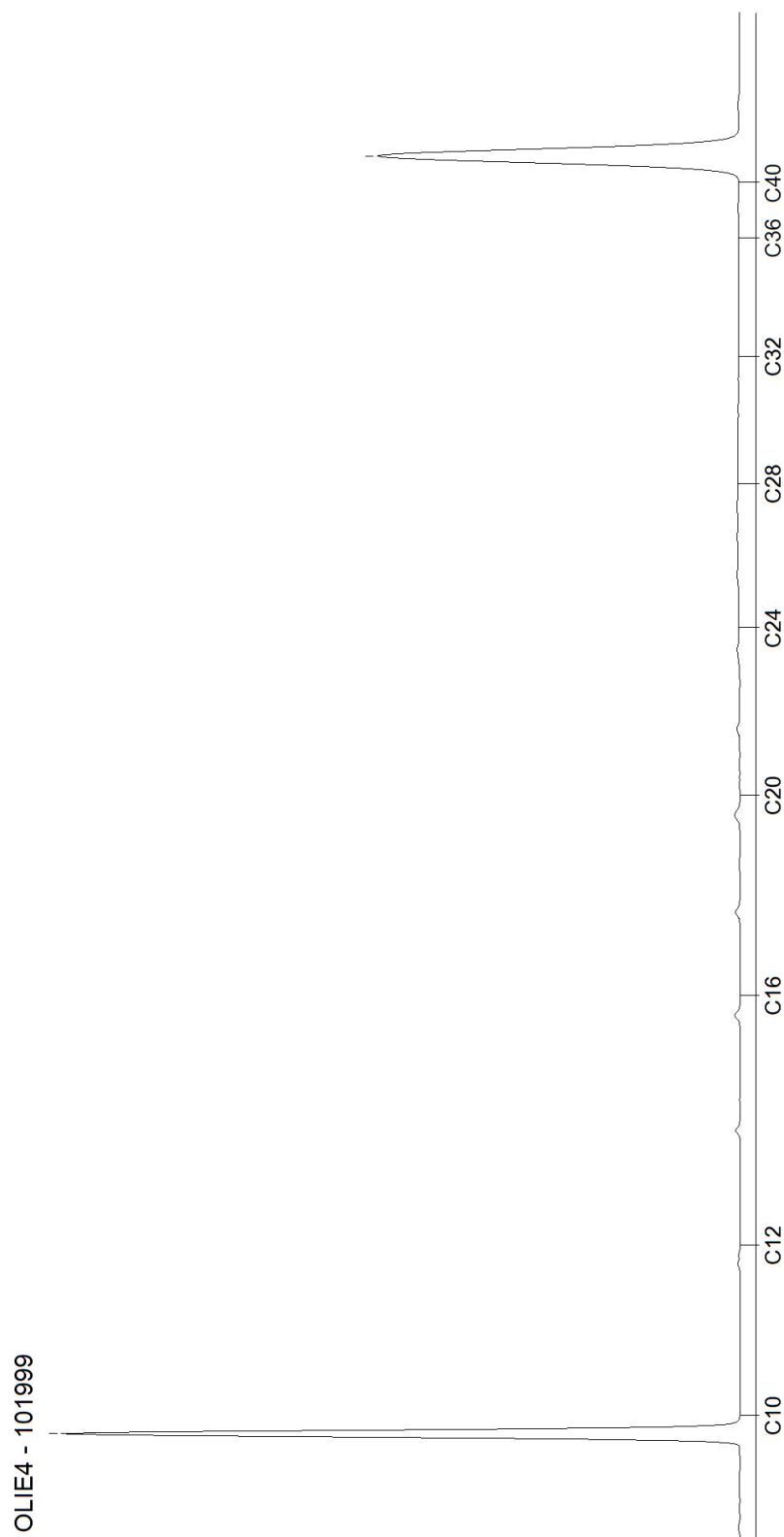


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1118268, Analysis No. 101999, created at 19.01.2022 10:41:04

**Nom d'échantillon: CP2 (1,00-1,50 m)**

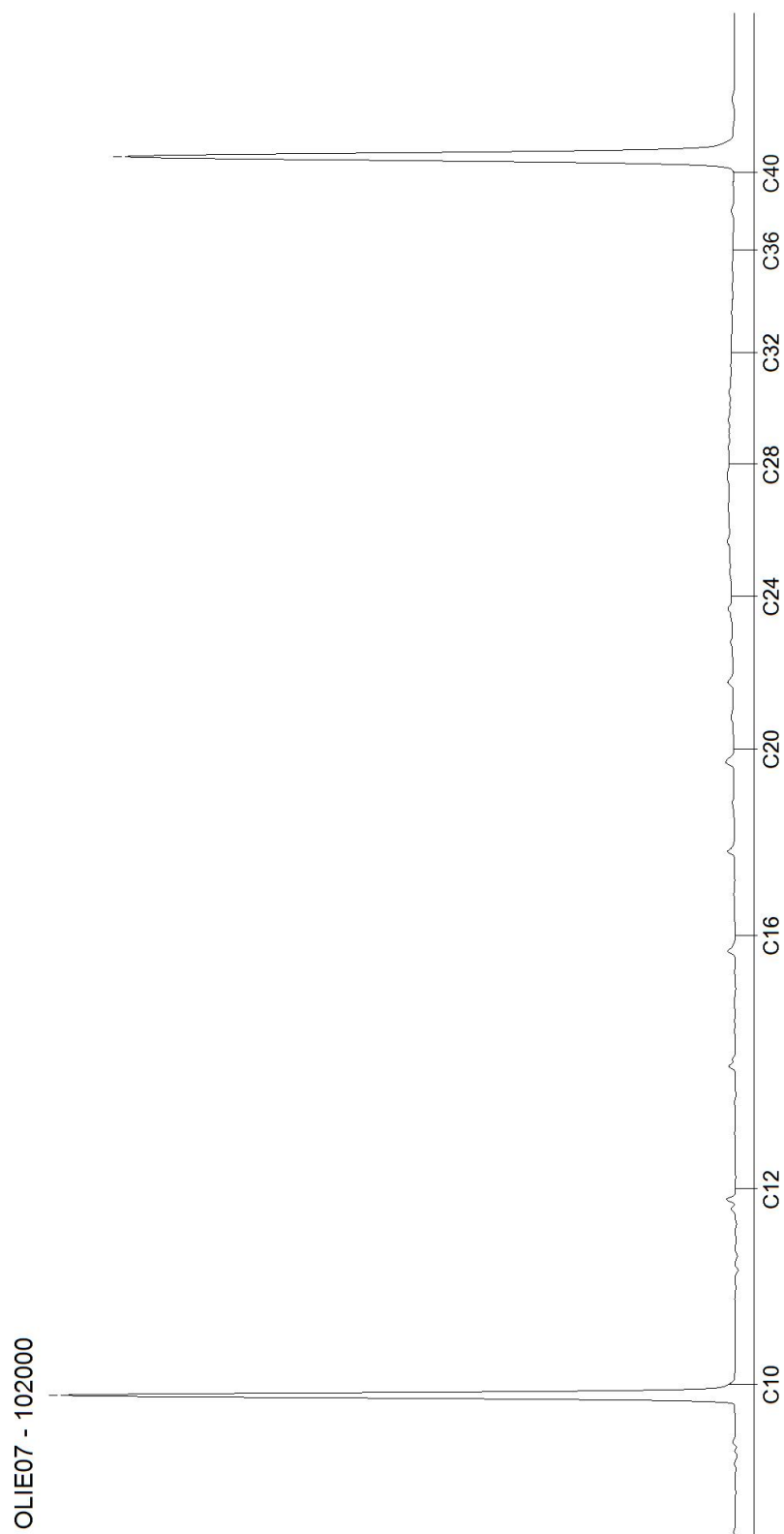


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1118268, Analysis No. 102000, created at 20.01.2022 09:57:09

**Nom d'échantillon: CP3 (0,3-0,8 m)**





[www.groupefondasol.com](http://www.groupefondasol.com)

**AGENCE ENVIRONNEMENT CENTRE-SUD**

106 avenue Franklin Roosevelt  
69120 – VAULX-EN-VELIN

☎ 04.74.37.68.88  
✉ [environnement.lyon@fondasol.fr](mailto:environnement.lyon@fondasol.fr)