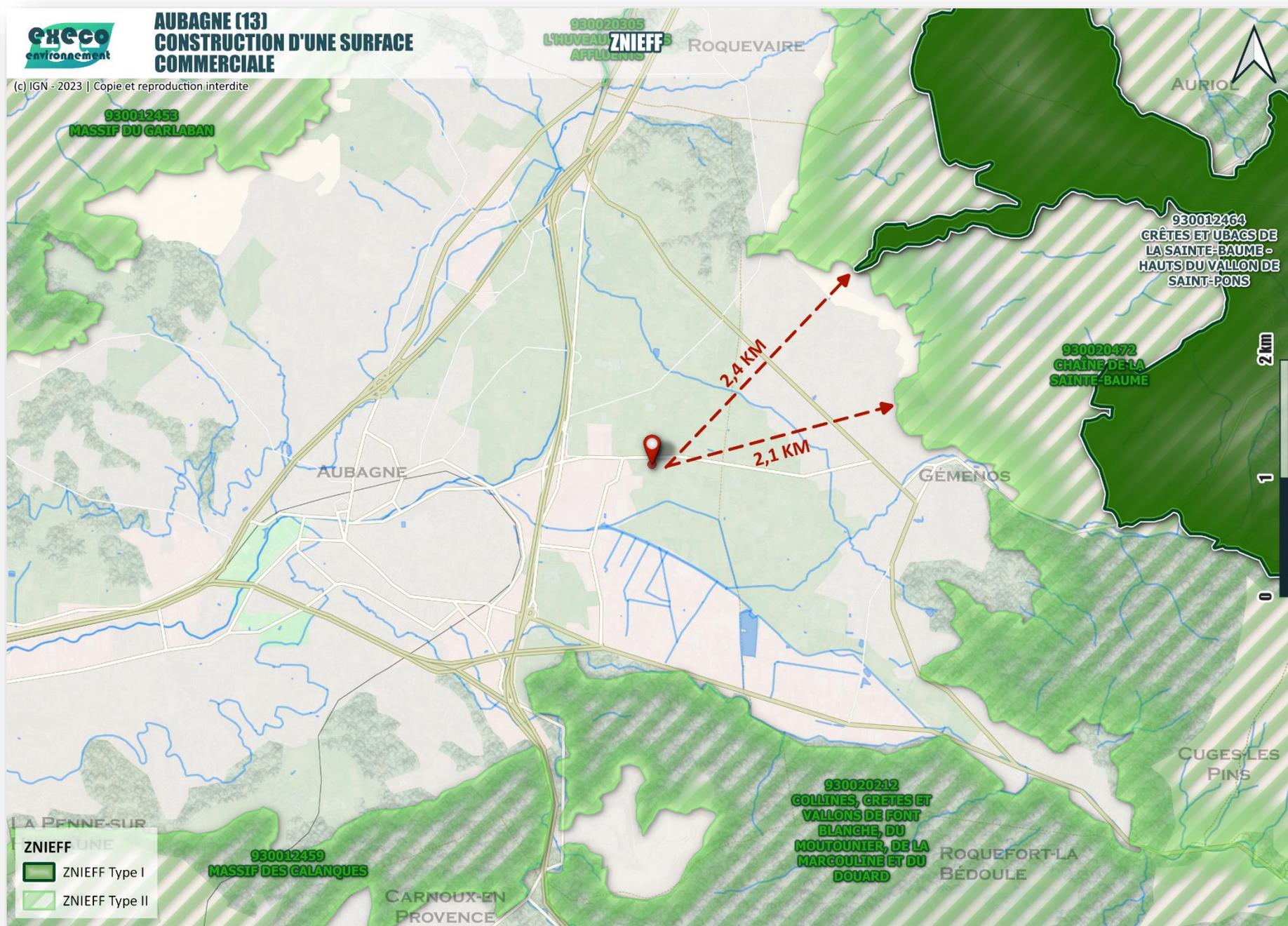

ANNEXE 1

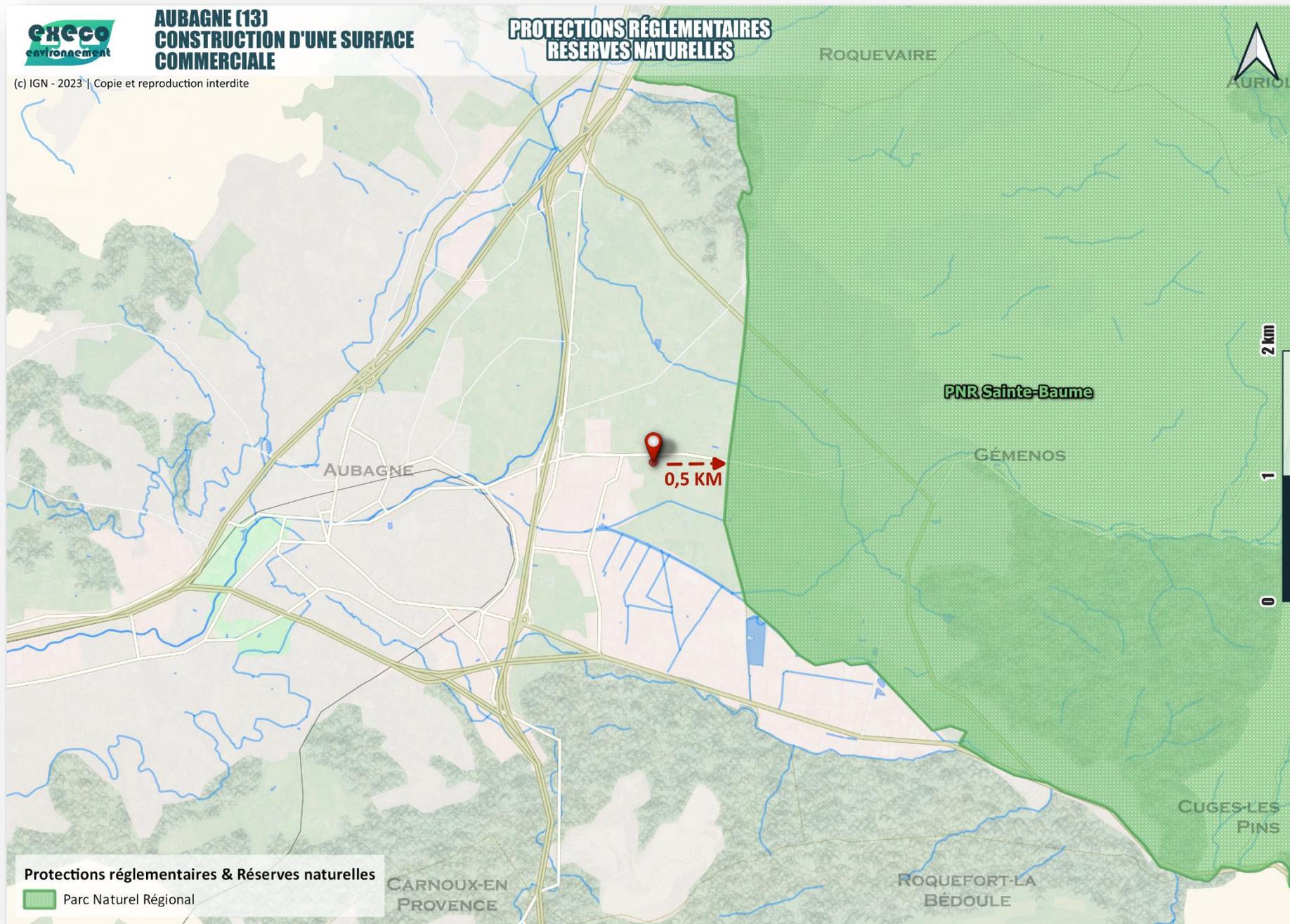
Plan cadastral & Zonages naturels



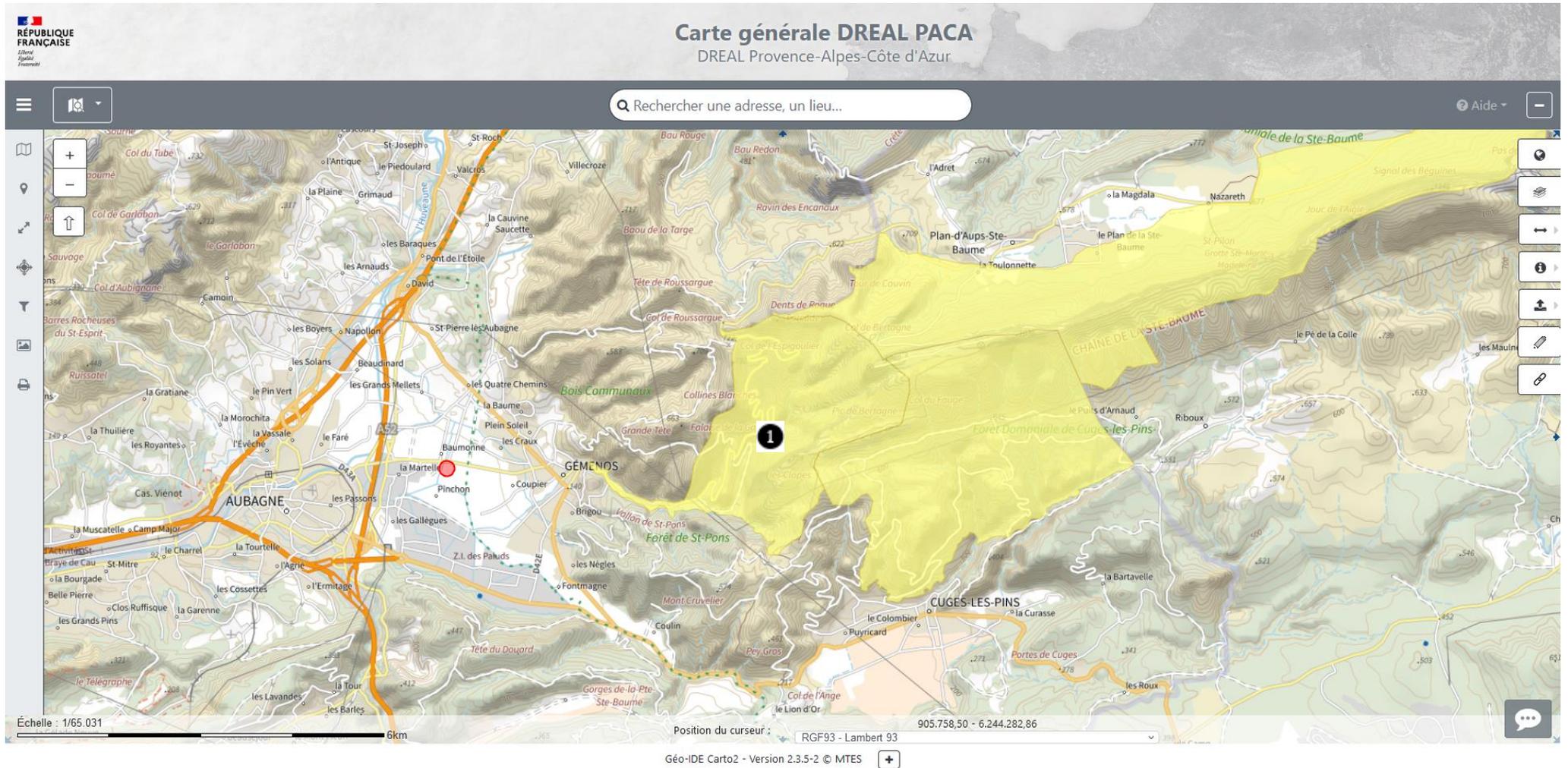
ZNIEFF (DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur)



Protections réglementaires (DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur)



Sites inscrits et classés (DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur)



1 Site inscrit - Vallée de St-Pons et versant de la Ste-Baume à Géménos

ANNEXE 2

Étude géotechnique



RAPPORT

Étude Géotechnique de conception

Phase Avant-Projet (G2 AVP)

Construction d'un magasin AUBAGNE (13 400) 2290 Route de Gemenos

Référence : 2303407				Mission G2 Phase AVP		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
			Texte + annexes			
0	06/09/23	Première émission	47	R. SEMERIE	F. KEIFLIN	F. KEIFLIN
A						
B						
C						

Nb : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

AGENCE PACA
ZAC Concorde - lot 14
11 avenue de Rome
13127 VITROLLES
Tél : 04.42.46.08.09
Mail : agence.paca@geotec.fr

Siège social :
9 bld de l'Europe 21800 QUETIGNY
Tél. : 03.80.48.93.20
SAS au capital de 952 200 € - Siret 778 196501 00028
Code NAF 7112B - Qualité OPQIBI
Membre SYNTEC, USG et UPDS - www.geotec.fr

6. RECOMMANDATIONS POUR LA MISE AU POINT DU PROJET

Le présent rapport constitue le compte rendu et fixe la fin de la phase avant-projet de la mission d'étude géotechnique de conception. Cette phase G2 AVP confiée à GÉOTEC a permis de donner les hypothèses géotechniques à prendre en compte en fonction des résultats des investigations et des données connues du projet, et présente certains principes d'adaptation au sol des ouvrages géotechniques projetés.

Les principales incertitudes qui subsistent concernent le contexte géotechnique du site (*stratigraphie, caractéristiques mécaniques du sol, hydrogéologie, etc...*) et le projet (implantation, calage altimétrique, descentes de charge, situation / avoisinants), notamment :

- **La localisation précise des vestiges au droit du projet (bâtiment existant non démoli à ce jour, emprise et niveau du sous-sol connu,...) ;**
- Les cotes finies des ouvrages projetés (et notamment le niveau de calage d'un éventuel remblai de réhausse) ;
- **Les descentes de charge des ouvrages envisagés ainsi que les tassements admissibles ;**
- Les variations des caractéristiques lithologiques et mécaniques des sols ;
- Les variations latérales de faciès ;
- La surépaisseur et la variation de nature des formations würmiennes ou les surépaisseurs de remblais évolutifs, **en particulier au droit des bâtiments à démolir ;**
- Les arrivées d'eau en phase chantier comme définitive, niveaux PHE, EE, EB, débits,... ;
- Les venues d'eau aléatoires au sein des différentes formations ;
- La traficabilité du fond de forme ;
- Les contraintes environnementales mitoyennes (bâtiments, réseaux, voiries...) ;
- Les circulations d'eau superficielle en période pluvieuse, difficilement quantifiables ;
- La présence d'une nappe ;
- Les problèmes liés aux terrassements.

Ces incertitudes peuvent avoir une incidence importante sur le coût final des ouvrages géotechniques : Il conviendra d'en tenir compte lors de la mise au point du projet. A cet effet, la mise en œuvre de l'ensemble des missions géotechniques (G2 PRO à G4) devra suivre la présente étude.

La réalisation de la phase PRO de la mission G2 supposera la transmission d'entrants minimums, décrits dans les « Guides ingénierie géotechnique et maîtrise d'œuvre » de Syntec Ingénierie.

Nous restons à l'entière disposition des Responsables du Projet pour tout renseignement complémentaire.

ANNEXE 3

Étude de pollution

DIAGNOSTIC POLLUTION DES SOLS
PHASE II
DIAGNOSTIC POLLUTION APPROFONDI
PROJET DE CREATION D'UN MAGASIN
2290 ROUTE DE GEMENOS
AUBAGNE (13)



RUE JULIETTE RECAMIER
69 970 CHAPONNAY

Missions

Phases II

Missions codifiées (A 200 - A 210 - A 230 - A 270 - A330)

NORME NFX31-620 - 2

Méthodologie des sols et sites pollués
Note ministérielle du 19 avril 2017

Date de création	Références	Version	Rédacteur
17/04/2023	DE 0000077200413400	Version (1)	Eric Azulay Gérant - G.M.E. P

GMEP
9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole
Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33
mail : gmep.france @gmail.com
TVA INTRACOM : FR 24 753097625
APE : 7112B
EURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B
www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

Partie 1

- 1.1 Contexte de la Mission
- 1.2 Méthodologie
- 1.3 Localisation géographique du site

Partie 2

Investigations et analyses – Mission A200 – A 210 - A230 - A 270

- 2.1 Implantation des sondages
- 2.2 Prélèvements et analyses des sols – Mission A200
- 2.3 Relevé du niveau des nappes souterraines – Mission A 210
- 2.4 Prélèvements et analyses des gaz du sol – Mission A230
- 2.5 Schéma conceptuel
- 2.6 Mécanismes de transferts

Partie 3

Bilan coûts et avantages – Mission A330

- 3.1 Analyse des différentes options de gestion des terres excavées

Partie 4

- 4.1 Résumé non technique

Annexes

Rapport d'analyses sols – AGROLAB
Coupes de sondages

Partie 1

1.1 Contexte de la Mission

La société porteuse du projet souhaite se porter acquéreur d'un ensemble immobilier d'une surface totale estimée à +/- 8 246 m², cadastré section AC parcelles 141-860-1663-1740-1742-1748, adressé 2290 route d'Aubagne 13400, l'achat a pour objectif, la création d'un magasin d'alimentation.

La société porteuse du projet donne mission au bureau d'étude G.M.E.P pour analyser l'historique environnemental des activités passées et évaluer les impacts potentiels sur la qualité des sols et des sous-sols.

1.2 Méthodologie

L'étude est réalisée selon la méthodologie nationale des sites et sols pollués Textes du MEDD (Ministère de l'environnement et du développement durable) du 08 février 2007

Le référentiel normatif NFX31-620, correspondant aux prestations de services des sites et sols pollués

- Etude historique, documentaire et mémorielle – Mission A 110
- Etude de la vulnérabilité des milieux – Mission A 120

1.3 Localisation géographique du site



Extrait GEOPORTAIL

Coordonnées Lambert (93) centrée : X : 911072 - Y : 624 77 61,
Surface estimée 8 246m², parcelles 141-860-1663-1740-1742-1748, altitude 108,81 m

4

Investigations et analyses – Mission A200

2.1 Implantation des sondages

Il a été réalisé sept sondages de sols notés S (1) à S (7) sur une profondeur comprise entre 0,00 et 1,50 m, une mesure des COV présents dans les sols a été mesurée par PID Tiger, l'appareil a été étalonné avant mission avec gaz étalon Iso Butylène 100 ppm et 1000 ppm.

Les mesures semi quantitatives réalisées par PID/FID sur les gaz du sol ont démontré l'absence de composés volatils dans l'air du sol.

Il a été retenu pour analyses de sols, six échantillons prélevés selon leur impact organoleptique et visuel, les échantillons ont été transmis à notre laboratoire partenaire AGROLAB pour analyses, les analyses réalisées ont porté sur les métaux lourds à l'état de trace sur lixiviation, Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques « HAP », BTEX, Hydrocarbures totaux.

GMEP
9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole
Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33
mail : gmep.france@gmail.com
TVA INTRACOM : FR 24 753097625
APE : 7112B
EURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B
www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

Les points d'implantation des sondages ont été relevés par GPS et reportés sur cartographie Google Earth pro.

<p>S1 https://maps.apple.com/?q=43.29798,5.59998 https://maps.google.com/?q=43.29798,5.59998 Latitude : 43° 17.8789' N Longitude : 05° 35.9990' E Altitude : 110 m Précision du signal GPS : 5 m 05/04/2023 09:32 43.297981,5.599984</p>	<p>S2 https://maps.apple.com/?q=43.298,5.60065 https://maps.google.com/?q=43.298,5.60065 Latitude : 43° 17.8802' N Longitude : 05° 36.0390' E Altitude : 110 m Précision du signal GPS : 5 m 05/04/2023 11:13 43.298003,5.600650</p>
<p>S3 https://maps.apple.com/?q=43.2975,5.59949 https://maps.google.com/?q=43.2975,5.59949 Latitude : 43° 17.8501' N Longitude : 05° 35.9693' E 05/04/2023 10:25 43.297501,5.599489</p>	<p>S4 Remblais puis dallage 0,8 m https://maps.apple.com/?q=43.29741,5.60046 https://maps.google.com/?q=43.29741,5.60046 Latitude : 43° 17.8447' N Longitude : 05° 36.0278' E 05/04/2023 11:31 43.297411,5.600463</p>
<p>S5 https://maps.apple.com/?q=43.29736,5.59982 https://maps.google.com/?q=43.29736,5.59982 Latitude : 43° 17.8413' N Longitude : 05° 35.9890' E 05/04/2023 10:18 43.297356,5.599816</p>	<p>S6 https://maps.apple.com/?q=43.29738,5.59949 https://maps.google.com/?q=43.29738,5.59949 Latitude : 43° 17.8430' N Longitude : 05° 35.9693' E Altitude : 109 m Précision du signal GPS : 5 m 05/04/2023 10:19 43.297383,5.599488</p>

Autres ouvrages

<p>Piezair – sous-sols ancienne usine https://maps.apple.com/?q=43.29751,5.60019 https://maps.google.com/?q=43.29751,5.60019 Latitude : 43° 17.8503' N Longitude : 05° 36.0115' E 05/04/2023 15:38 43.297505,5.600192</p>	<p>Piézomètre prof 7.80 https://maps.apple.com/?q=43.29798,5.60019 https://maps.google.com/?q=43.29798,5.60019 Latitude : 43° 17.8786' N Longitude : 05° 36.0116' E 05/04/2023 15:39 43.297976,5.600193</p>
--	--

GMEP

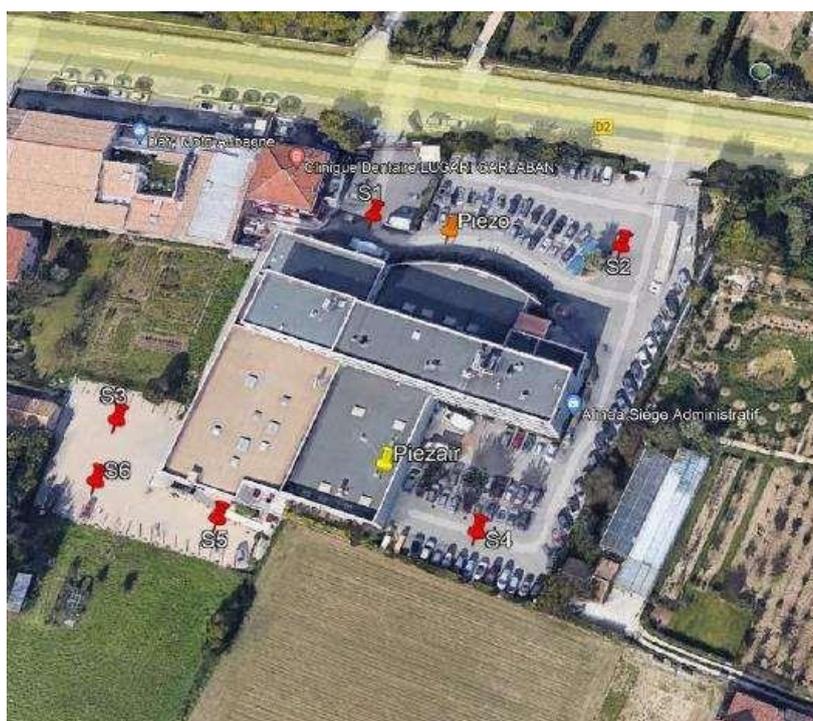
9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole
 Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33
 mail : gmep.france @gmail.com
 TVA INTRACOM : FR 24 753097625
 APE : 7112B
 EURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B
www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

Sondages	Prof	Substratum géologique
S1	0 -1,50	Alluvions modernes sablo limoneux argileux avec éclat de silex
S2	0 -1,50	Alluvions modernes sablo limoneux argileux avec éclat de silex
S3	0 -1,50	Alluvions modernes sablo limoneux argileux avec éclat de silex
S4	0 -0,80	Remblais avec présence du dallage de l'ancienne usine à partir de 0,80m
S5	0 -1,50	Alluvions modernes sablo limoneux argileux avec éclat de silex
S6	0 -1,50	Alluvions modernes sablo limoneux argileux avec éclat de silex
S7	0 -1,50	Alluvions modernes sablo limoneux argileux avec éclat de silex



Report des sondages sur cartographie Google Earth

Les analyses réalisées sur les hydrocarbures sont comparées avec des valeurs observées dans les sols sur hydrocarbures totaux, BTEX, HAP et celles du guide R.E.F.U.G.E de l'INRA qui fixe les limites permettant de caractériser la contamination des sols urbains destinés à la culture maraîchère et à l'évaluation des risques sanitaires

Valeurs de références retenues dans l'analyse des résultats sur les sols :

- VASAU ou Valeurs d'analyse de la situation d'agriculture urbaine
- Valeurs limites fixées par l'arrêté du 12 décembre 2014

GMEP

9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole

Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33

mail : gmep.france @gmail.com

TVA INTRACOM : FR 24 753097625

APE : 7112B

EUURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B

www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
(extrait de RMQS-IDF²)

16 HAP	VASAU 1 (mg/kg)
Naphtalène	0,020
Acenaphthylène	0,015
Acenaphthène	0,005
Fluorène	0,005
Phénanthrène	0,098
Anthracène	0,015
Fluoranthène	0,166
Pyrène	0,126
Benzo(a)anthracène	0,083
Chrysène	0,090
Benzo(b)fluoranthène	0,103
Benzo(k)fluoranthène	0,053
Benzo(a)pyrène	0,094
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	0,061
Dibenzo(a,h)anthracène	0,028
Benzo(g,h,i)perylène	0,091
Somme 16 HAP	1,053

Hydrocarbures Totaux (extrait de BDSolU)

HCT C10-C40	VASAU 1 (mg/kg)
HCT C10-C40	69,5

VASAU 1 : Valeur indicative sous laquelle le sol peut être considéré comme « non contaminé » au polluant considéré en contexte urbain et d'agriculture urbaine.

2.2 Prélèvements et analyses des sols

Hydrocarbures Totaux		ECH	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Nom du paramètre	Unité	Val lim	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat
Prétraitement des échantillons								
Matière sèche	%		86	84,3	81,6	91,1	81,3	78,9
Analyses physico-chimiques								
Fraction C10-C12	mg/kg		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg		2,4	<2,0	<2,0	5	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg		3,1	<2,0	<2,0	9,2	<2,0	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg		5,2	<2,0	<2,0	11	<2,0	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg		5,8	<2,0	<2,0	7,5	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg		3,3	<2,0	<2,0	3,1	<2,0	<2,0
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	500	<20,0	<20,0	<20,0	38,6	<20,0	<20,0

Commentaires :

Les valeurs observées sur les hydrocarbures totaux pour les prélèvements réalisés sur les sondages S1 à S6 respectent la limite fixée VASAU1 qui est égale à 69,5 mg/kg/MS pour la somme des hydrocarbures en C10 à C40, les sols analysés présentent des valeurs normales pour les hydrocarbures totaux selon le guide R.E.F.U.G.E de l'INRA.

A titre indicatif, les valeurs mesurées sur les prélèvements sur la somme des hydrocarbures totaux respectent la limite qui est fixée par l'arrêté du 12 décembre 2014 qui est de 500 mg/kg/MS.

BTEX		ECH	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Nom du paramètre	Unité	Val lim	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat
Prétraitement des échantillons								
Matière sèche	%		86	84,3	81,6	91,1	81,3	78,9
Composés aromatiques								
Benzène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
BTEX total	mg/kg	6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Commentaires :

Sur l'ensemble des prélèvements réalisés il n'a été observé aucune concentration significative en BTEX dans la matrice des sols étudiés à titre indicatif la valeur limite qui est fixée pour acceptation des terres excavées en ISDI par l'arrêté du 12 décembre 2014 est de 6 mg/kg/MS pour la somme des BTEX.

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - HAP		ECH	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Nom du paramètre	Unité	Val lim	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat
Prétraitement des échantillons								
Matière sèche	%		86	84,3	81,6	91,1	81,3	78,9
Analyses physico-chimiques								
Naphtalène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg		<0,050	0,082	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg		0,14	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg		0,26	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg		0,15	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg		0,2	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg		0,31	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg		0,15	0,078	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg		0,38	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg		0,38	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg		0,37	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg		1,73	0,808	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme HAP (VROM)	mg/kg		1,77	0,98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP (EPA) - somme	mg/kg	50	2,34	1,32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

0

Commentaires :

Les valeurs observées sur les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques « HAP » pour les prélèvements réalisés sur les sondages S3 à S6 sont inférieures à la limite fixée VASAU1 égale à 1,053 mg/kg/MS pour la somme des seize HAP, seuls les prélèvements sur les sondages S1 et S2 présentent des dépassements, les valeurs observées ne sont pas significatives et résultent d'une pollution dite diffuse liée à la circulation des véhicules sur le parking dans l'ensemble, les sols analysés présentent des valeurs normales sur Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques selon le guide R.E.F.U.G.E de l'INRA.

GMEP

9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole
 Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33
 mail : gmep.france @gmail.com
 TVA INTRACOM : FR 24 753097625
 APE : 7112B
 EURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B
www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

A titre indicatif la valeur limite qui est fixée pour acceptation des terres excavées en ISDI par l'arrêté du 12 décembre 2014 est de 50 mg/kg/MS pour la somme des HAP.

Analyse des métaux lourds à l'état de trace sur lixiviation – Norme NF EN 12457 -2

ETM métaux lourds sur lixiviation		ECH	S2	S4
Norme NF EN 12457-2				
Nom du paramètre	Unité	Val lim	Résultat	Résultat
Prétraitement des échantillons				
Matière sèche	%		84,3	91,1
Analyses physico-chimiques				
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg	4000	0 - 1000	0 - 1000
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg	500	11	18
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg	1	0 - 0,1	0 - 0,1
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg	10	4	4
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg	800	4	16
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg	1000	94	450
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,06	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg	20	0,12	0,14
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,04	0 - 0,001	0 - 0,001
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,5	0 - 0,02	0,02
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg	2	0,05	0,08
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,4	0 - 0,05	0 - 0,05
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,01	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,5	0,18	0,1
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,5	0,05	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg	4	0 - 0,02	0 - 0,02
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg	0,1	0 - 0,05	0 - 0,05

Commentaires

Les analyses réalisées sur les métaux lourds à l'état de trace « ETM » selon la Norme NF EN 12457 -2 sur deux échantillons de sols prélevés de façon aléatoire en S2 et S4 ne révèlent

GMEP

9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole
 Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33
 mail : gmep.france @gmail.com
 TVA INTRACOM : FR 24 753097625
 APE : 7112B
 EURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B
www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

aucun dépassement sur lixiviation pour l'ensemble des paramètres analysés, les terres qui seront excavées lors des travaux sont considérées inertes vis-à-vis des exigences fixées par l'arrêté du 12 décembre 2014 qui fixe les conditions d'acceptation en ISDI des terres excavées, les sols en place pourront être évacués vers une filière de type ISDI

2.3 Relevé du niveau des nappes souterraines – Mission A 210

Lors de la campagne d'investigation, il a été signalé la présence d'un piézomètre de surveillance du niveau de hauteur de nappe souterraine, d'après le responsable présent sur site, ce piézomètre situé sur le parking côté entrée des bureaux a pour fonction de contrôler le niveau de la nappe souterraine qui selon les conditions météorologique peut être affleurante et entraîner l'inondation des sous-sols, le contrôle a permis de constater que le piézomètre était sec et d'une profondeur de 7,80 m par rapport au TN, aucune lentille d'eau n'a été observée lors du contrôle, néanmoins, la présence de cet ouvrage confirme les données hydrogéologiques du BRGM, base de données BSS qui révèlent la présence des eaux souterraines sur cette zone à partir de 2,80 m.

2.4 Prélèvements et analyses des gaz du sol – Mission A230

Il a été posé un piezair sous le dallage du sous-sol au droit du monte-charge de l'emprise de l'ancienne usine d'ameublement, une mesure semi quantitative du composé Tétrachloroéthylène ou TCE a été effectuée sous le dallage par PID Phototec Tiger Ion Science, l'appareil ayant été préalablement étalonné avec un gaz étalon Iso Butylène 100 ppm et 1000 ppm.

Lors de la mise en œuvre du piezair il a été constaté une épaisseur de dallage significative de 0,40 m environ et une surélévation du planché actuel d'environ 0,20 m.

La mesure ponctuelle a révélé la présence de tétrachloroéthylène ou TCE dans les sols de l'usine avec une concentration évaluée à 6,186 mg/m³, mesure relevée après stabilisation au bout de 10 minutes.

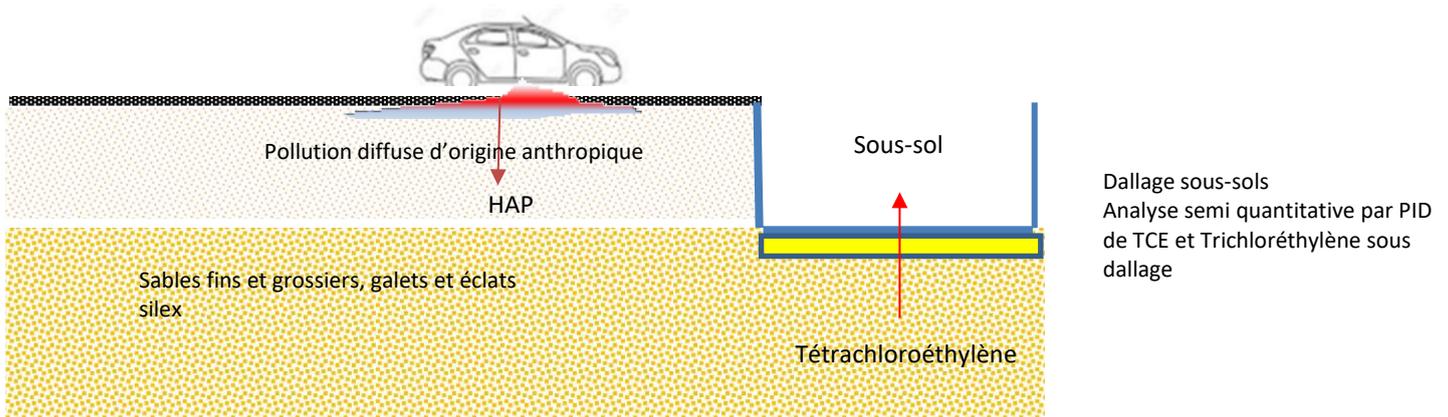


13

Mesure sur TCE relevée le 05/04/2023 – 6,186 mg/m³ – Usine Alinéa – Aubagne (13)

2.5 Schéma conceptuel

Emprise parking garage
Pollution diffuse par des HAP



GMEP
9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole
Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33
mail : gmep.france @gmail.com
TVA INTRACOM : FR 24 753097625
APE : 7112B
EURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B
www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

2.6 Mécanismes de transferts

Les polluants observés dans les sols et l'air du sol sont d'origine anthropique et sont issus des activités historiques du site, une pollution par des HAP est associée à la circulation des véhicules sur le parking, la concentration mesurée dans les sols peut être rapprochée de celle communément observée dans des sols urbains, cette pollution est diffuse et non significative. Le tétrachloroéthylène relevé sous le dallage de l'ancienne usine provient soit des anciennes activités de la société Alinéa, mais peut aussi provenir du dégazage naturel de la nappe souterraine qui peut potentiellement être polluée par des composés COHV.

Partie 3

Bilan coûts et avantages – Mission A330

3.1 Analyse des différentes options de gestion des terres excavées

En l'absence de découverte de sources de pollutions dans les sols, il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre un plan de gestion des terres qui seront excavées, ce qui rend non applicable la réalisation d'un bilan coûts et avantages, par ailleurs, les travaux d'aménagements du futur magasin devant faire l'objet d'une démolition préalable de tous les édifices, notamment les dallages et superstructures de l'usine Alinéa, nous estimons que la présence de COHV dans les sols n'est pas un facteur devant nécessiter la mise en œuvre de mesures compensatoires du fait que les travaux engagés auront pour effets d'engendrer un dégazage naturel des COHV présents dans les sols.

14

Partie 4

4.1 Résumé non technique

La société porteuse du projet souhaite se porter acquéreur d'un ensemble immobilier d'une surface totale estimée à +/- 8 246 m², cadastré section AC parcelles 141- 860-1663-1740-1742-1748, adressé 2290 route d'Aubagne 13400, l'achat a pour objectif, la création d'un magasin d'alimentation.

GMEP
9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole
Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33
mail : gmep.france @gmail.com
TVA INTRACOM : FR 24 753097625
APE : 7112B
EURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B
www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

Suite à la mission de levée de doute LEVE il a été décidé de procéder à un diagnostic approfondi du site, mission Phase II afin de quantifier des sources de pollutions potentielles qui résulteraient des activités passées du site.

Les prélèvements réalisés dans les sols ont confirmé l'absence de sources de pollutions par des composés organiques et métalliques, une mesure semi quantitative du composé Tétrachloroéthylène ou TCE a été effectuée sous le dallage par PID Phototec Tiger Ion Science, l'appareil ayant été préalablement étalonné avec un gaz étalon Iso Butylène 100 ppm et 1000 ppm, la mesure relevée ponctuellement confirme la présence de COHV sous le dallage de l'usine, néanmoins, ce composé peut être aussi lié au dégazage de la nappe souterraine qui traverse le site.

En l'absence de découverte de sources de pollutions dans les sols, il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre un plan de gestion des terres qui seront excavées, ce qui rend non applicable la réalisation d'un bilan coûts et avantages, par ailleurs, les travaux d'aménagements du futur magasin devant faire l'objet d'une démolition préalable de tous les édifices, notamment les dallages et superstructures de l'usine Alinéa, nous estimons que la présence de COHV dans les sols n'est pas un facteur devant nécessiter la mise en œuvre de mesures compensatoires du fait que les travaux engagés auront pour effets d'engendrer un dégazage naturel des COHV présents dans les sols.

15

Il est par ailleurs remarqué lors de l'intervention, le niveau anormalement bas de la nappe souterraine qui affleurante à cette saison n'a pu être relevée le jour de l'intervention dans un piézomètre existant posé par la société Alinéa d'une profondeur de 7,80 m par rapport au terrain naturel.

Eric Azulay

G.M.E.P

GMEP
9 rue de la Marne – 79 400 Saint Maixent l'Ecole
Tel : 05 49 16 83 82- Mobile : 06 07 73 72 33
mail : gmep.france@gmail.com
TVA INTRACOM : FR 24 753097625
APE : 7112B
EURL au capital de 1 500 €

Siret : 753 097 625 00010 – APE : 7112B
www.depollutiondessols.eu



· Pour le respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce document que si nécessaire.

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

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108011** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1 0,00 - 1,50**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	2,4		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	3,1		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	5,2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	5,8		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	3,3		ISO 16703

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

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.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

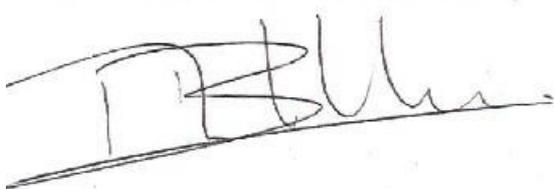
Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 13.04.2023

Fin des analyses: 14.04.2023

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. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937
Chargé relation clientèle

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

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108012** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S2 0,00 - 1,50**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,082		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,19		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,11		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,13		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,078		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,15		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,11		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,13		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,808		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,980 ^{x)}		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,32 ^{x)}	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
BTEX total	^{*)} mg/kg Ms	n.d.	6	ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

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 " *)".

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.

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108012** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S2 0,00 - 1,50**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
L/S cumulé	ml/g	10,0		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	100		Selon norme lixiviation
pH		8,7		Selon norme lixiviation
Température	°C	20,1		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Résidu à sec	mg/l	<100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	9,4		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	1,1		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	12		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,4		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	18		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	5,2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

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

page 3 de 4



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

Date 17.04.2023
N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108012** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S2 0,00 - 1,50**

Début des analyses: 13.04.2023
Fin des analyses: 17.04.2023

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. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937
Chargé relation clientèle

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

GMEP
9 Rue de la Marne
79400 SAINT MAIXENT L'ECOLE
FRANCE

Date 17.04.2023
N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108013** Solide / Eluat
Projet **107092 Diagnostic pollution site Alinea - Aubagne (13)**
Date de validation **13.04.2023**
Prélèvement **05.04.2023**
Prélèvement par: **Client (G.M.E.P)**
Spécification des échantillons **S3 0,00 - 1,50**

Unité Résultat Valeurs limites Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,6		NEN-EN 15934 ; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50		équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.	6		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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.

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108013** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S3 0,00 - 1,50**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

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.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 13.04.2023

Fin des analyses: 14.04.2023

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. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937
Chargé relation clientèle

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

page 2 de 2



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.

GMEP
9 Rue de la Marne
79400 SAINT MAIXENT L'ECOLE
FRANCE

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108014** Solide / Eluat
Projet **107092 Diagnostic pollution site Alinea - Aubagne (13)**
Date de validation **13.04.2023**
Prélèvement **05.04.2023**
Prélèvement par: **Client (G.M.E.P)**
Spécification des échantillons **S4 0,00 - 0,80 refus à 0,80**

Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
-------	----------	-----------------	---------

Prétraitement des échantillons

Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,56
Prétraitement de l'échantillon		°	
Matière sèche	%	°	91,1

Lixiviation

Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	2,8
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	100
Lixiviation (EN 12457-2)		°	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		900

Calcul des Fractions solubles

Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 1000 4000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05 0,06
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05 0,5
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,14 20
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001 0,04
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		16 800
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,02 0,5
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		18 500
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,08 2
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		4,0 10
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1 1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,0003 0,01
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,10 0,5
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05 0,4
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05 0,5
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05 0,1
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		450 1000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02 4

Analyses Physico-chimiques

Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
pH-H2O		°	9,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3300 30000

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 "°".

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

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108014** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4 0,00 - 0,80 refus à 0,80**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)				
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50	équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.		ISO 22155
BTEX total	*) mg/kg Ms	n.d.	6	ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	38,6	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	*) mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	*) mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	*) mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	*) mg/kg Ms	5,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	*) mg/kg Ms	9,2		ISO 16703
Fraction C28-C32	*) mg/kg Ms	11		ISO 16703
Fraction C32-C36	*) mg/kg Ms	7,5		ISO 16703
Fraction C36-C40	*) mg/kg Ms	3,1		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	1	NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

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 " *)".

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

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108014** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4 0,00 - 0,80 refus à 0,80**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
L/S cumulé	ml/g	10,0		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	190		Selon norme lixiviation
pH		10,3		Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Résidu à sec	mg/l	<100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	45		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	1,8		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	14		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	8,3		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

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

Date 17.04.2023
N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108014** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4 0,00 - 0,80 refus à 0,80**

Début des analyses: 13.04.2023
Fin des analyses: 17.04.2023

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. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937
Chargé relation clientèle

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

GMEP
9 Rue de la Marne
79400 SAINT MAIXENT L'ECOLE
FRANCE

Date 17.04.2023
N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108015** Solide / Eluat
Projet **107092 Diagnostic pollution site Alinea - Aubagne (13)**
Date de validation **13.04.2023**
Prélèvement **05.04.2023**
Prélèvement par: **Client (G.M.E.P)**
Spécification des échantillons **S5 0,00 - 0,80 refus à 0,80**

Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
-------	----------	-----------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,3		NEN-EN 15934 ; EN12880

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	50		équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10			ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	6		ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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.

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108015** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S5 0,00 - 0,80 refus à 0,80**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

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.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 13.04.2023

Fin des analyses: 14.04.2023

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. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937
Chargé relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



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.

Date 17.04.2023

N° Client 35006352

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1261840** Diagnostic pollution des sols - site Alinèa - Aubagne 13400
N° échant. **108016** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S6 0,00 - 1,50**

	Unité	Résultat	Valeurs limites	Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	500	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{*)} mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

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.

Valeurs limites: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 13.04.2023

Fin des analyses: 14.04.2023

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. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937
Chargé relation clientèle

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

Annexe de N° commande 1261840

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

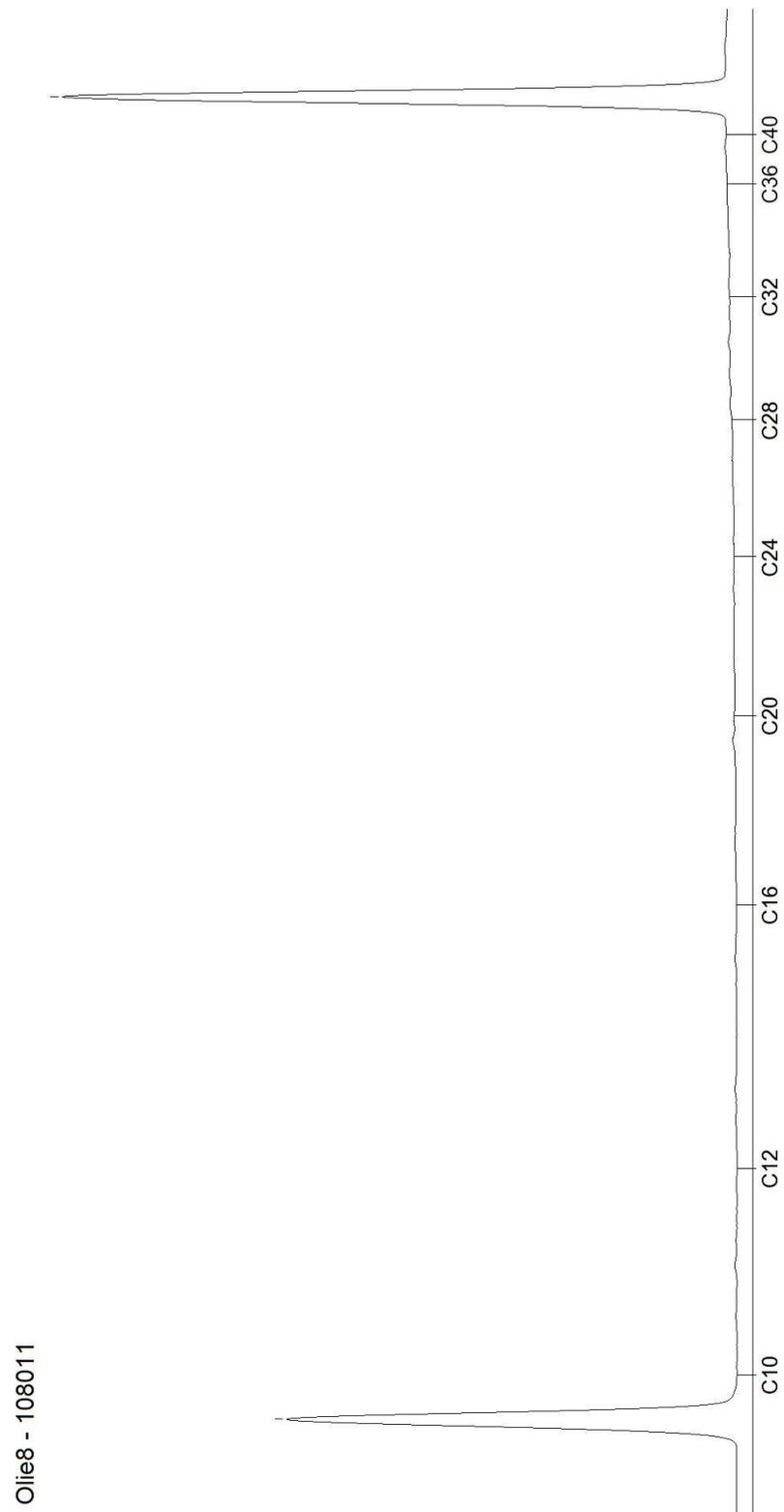
Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Somme Xylènes	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Fraction C10-C12	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Fraction C12-C16	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Toluène	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Hydrocarbures totaux C10-C40	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Fraction C24-C28	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Fraction C16-C20	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
o-Xylène	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Fraction C28-C32	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Fraction C36-C40	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Benzène	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Ethylbenzène	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
m,p-Xylène	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Fraction C20-C24	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016
Fraction C32-C36	108011, 108012, 108013, 108014, 108015, 108016

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 " *) ".

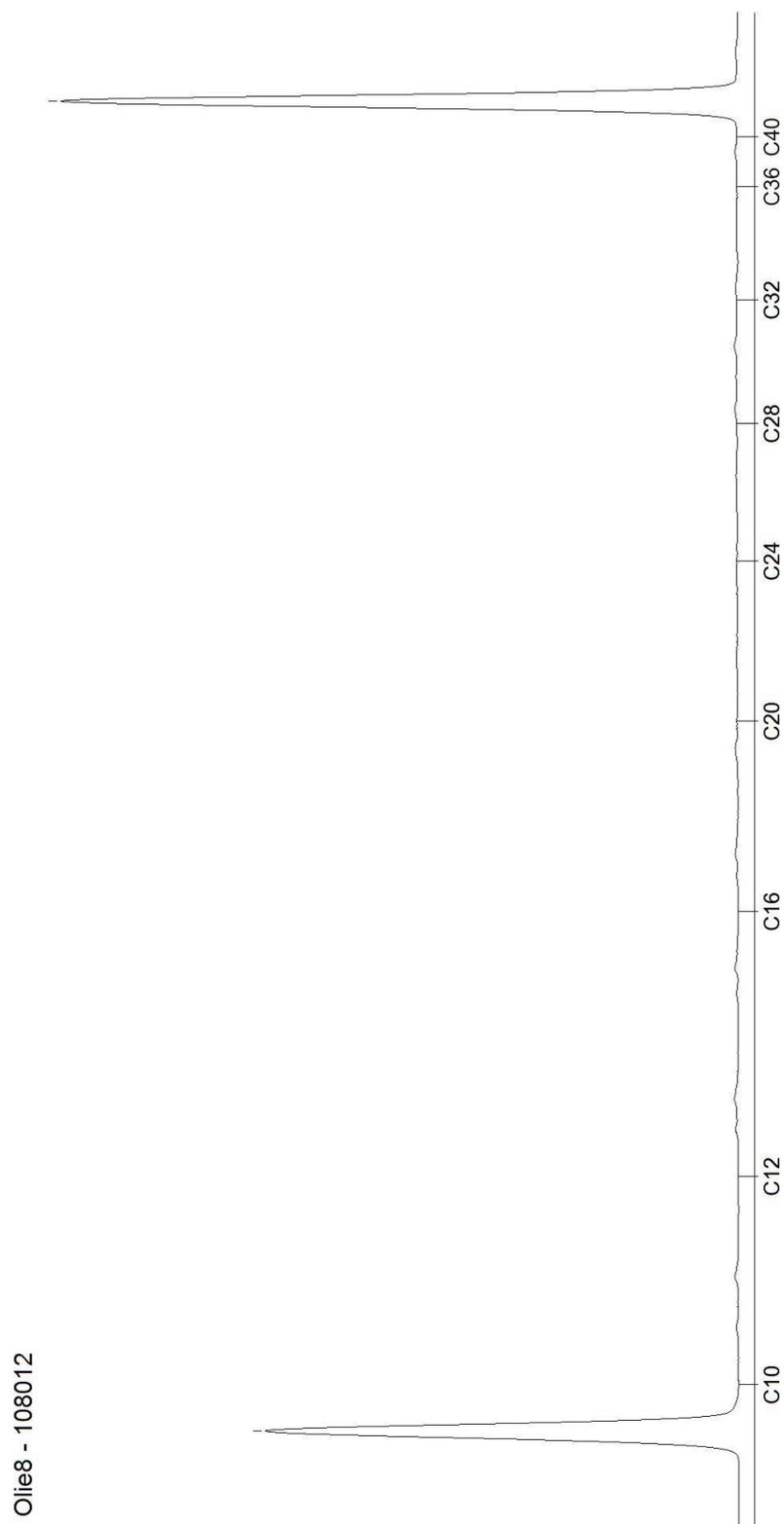
CHROMATOGRAM for Order No. 1261840, Analysis No. 108011, created at 14.04.2023 10:30:33

Nom d'échantillon: S1 0,00 - 1,50



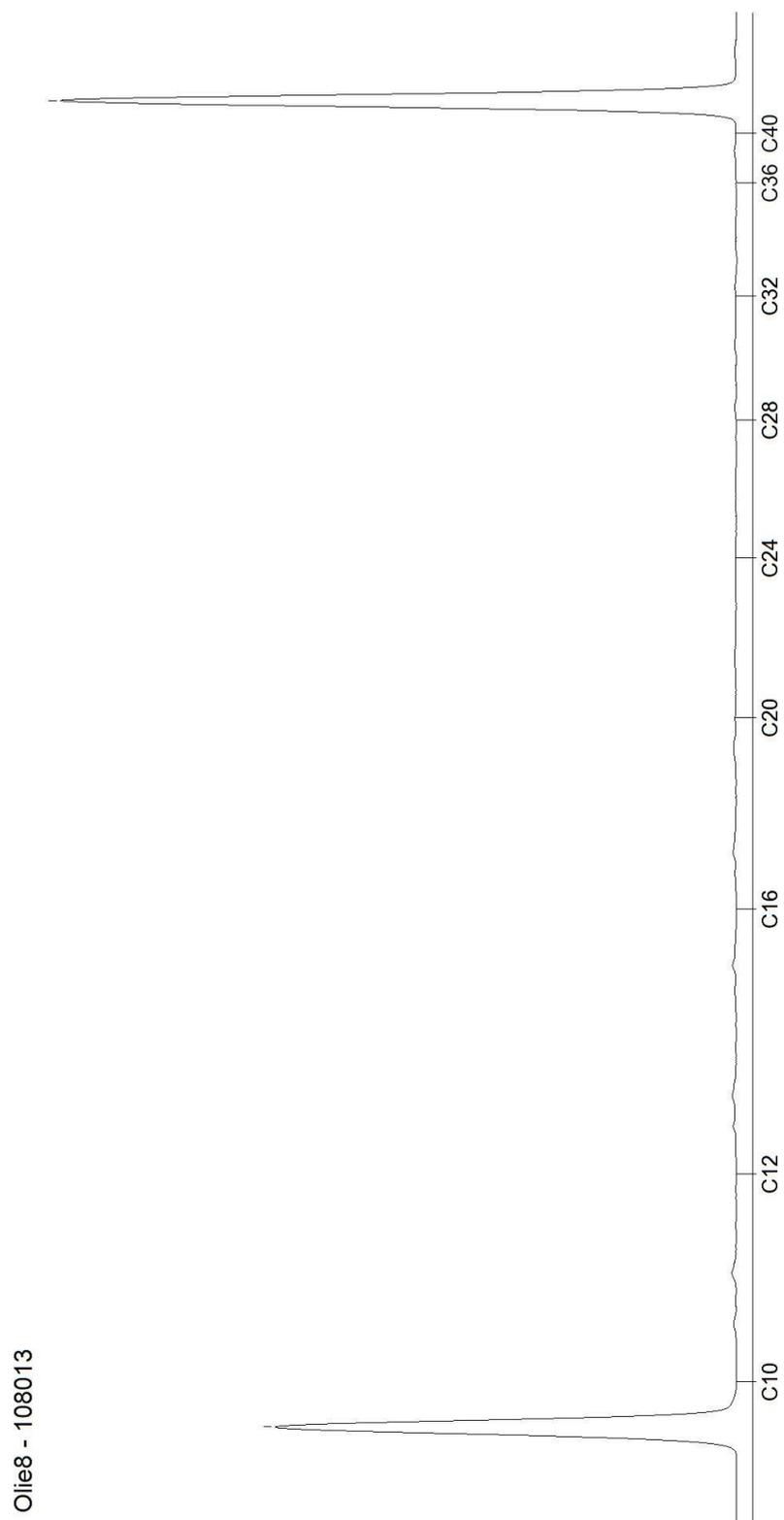
CHROMATOGRAM for Order No. 1261840, Analysis No. 108012, created at 14.04.2023 10:30:33

Nom d'échantillon: S2 0,00 - 1,50



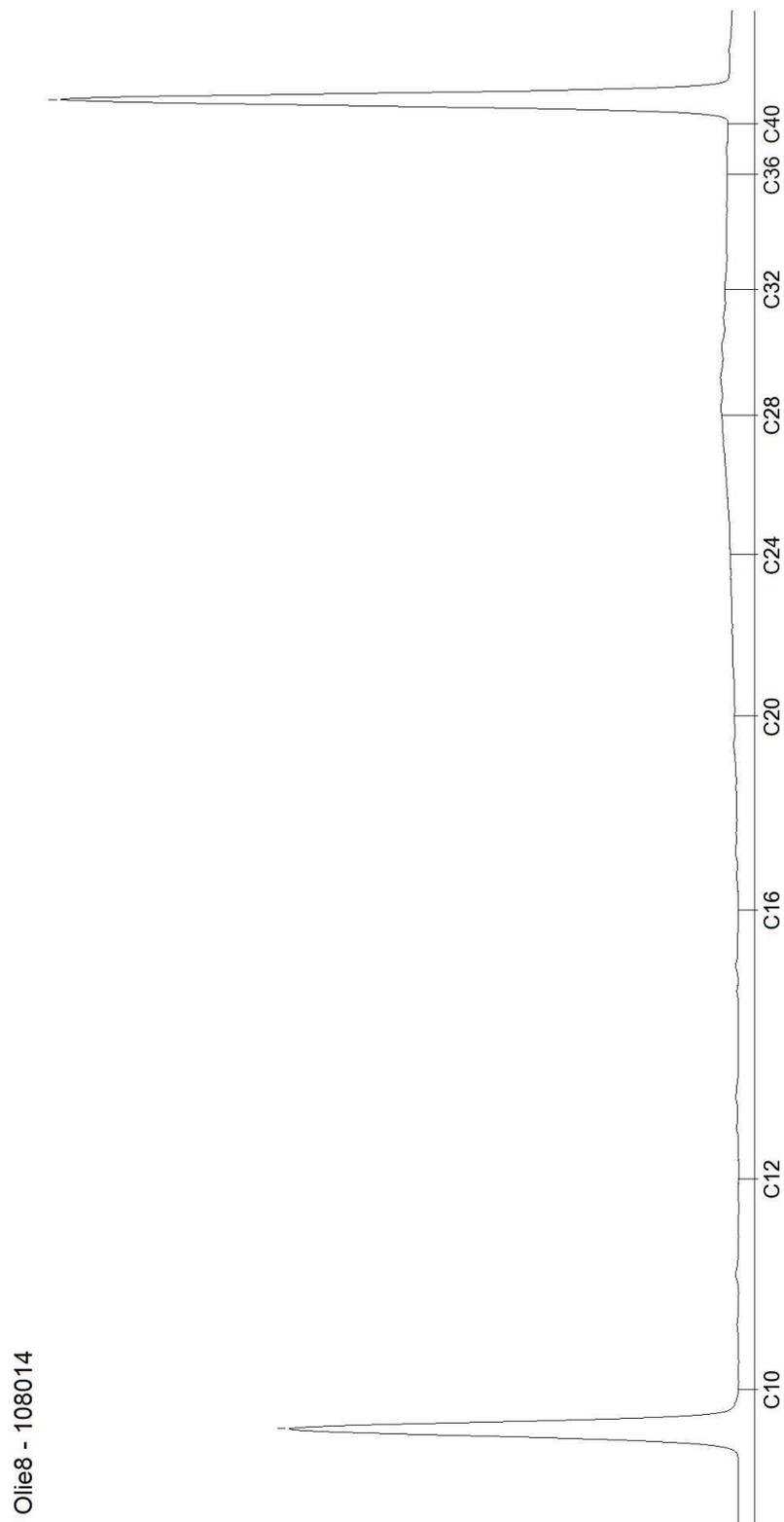
CHROMATOGRAM for Order No. 1261840, Analysis No. 108013, created at 14.04.2023 10:30:33

Nom d'échantillon: S3 0,00 - 1,50



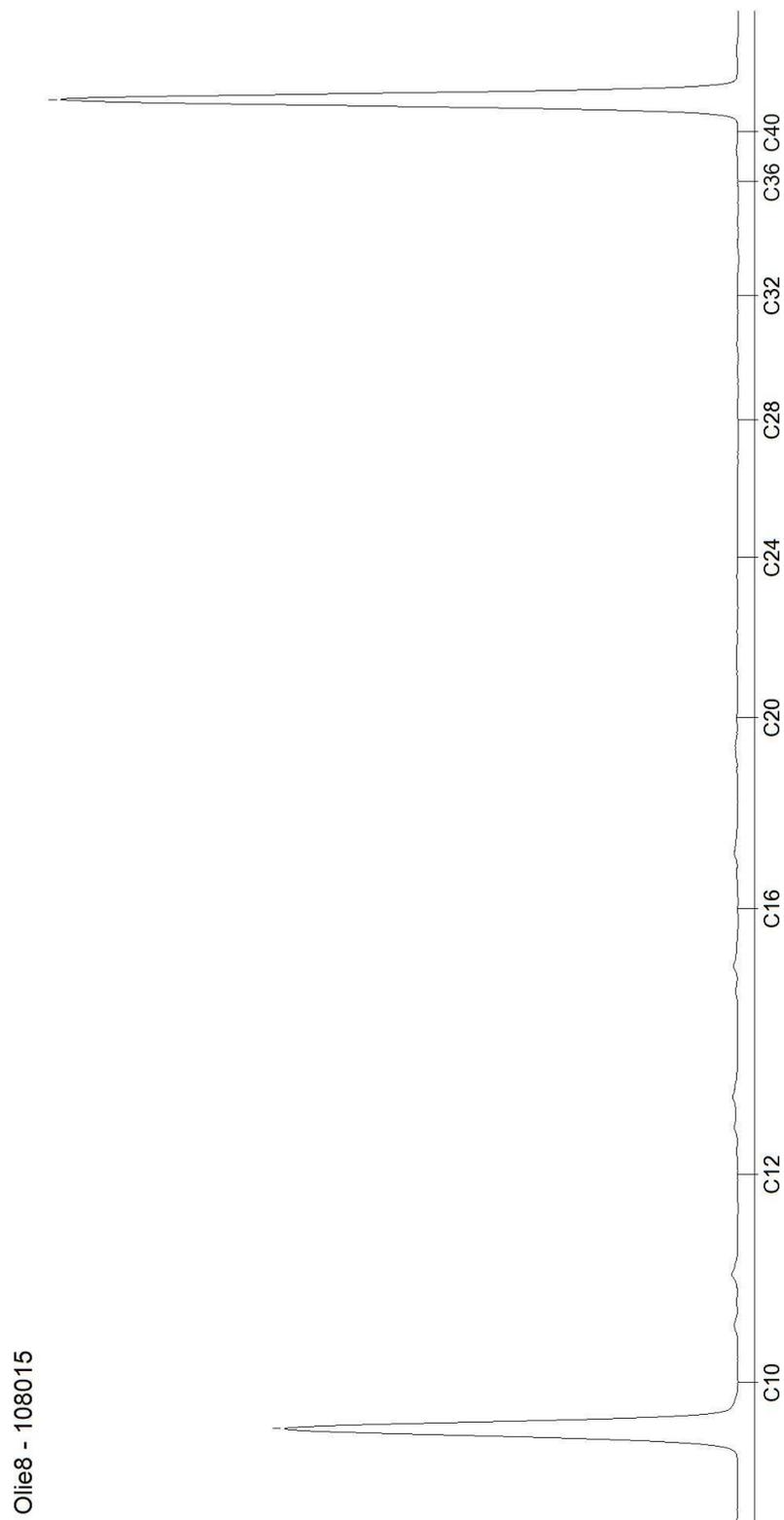
CHROMATOGRAM for Order No. 1261840, Analysis No. 108014, created at 14.04.2023 10:30:33

Nom d'échantillon: S4 0,00 - 0,80 refus à 0,80



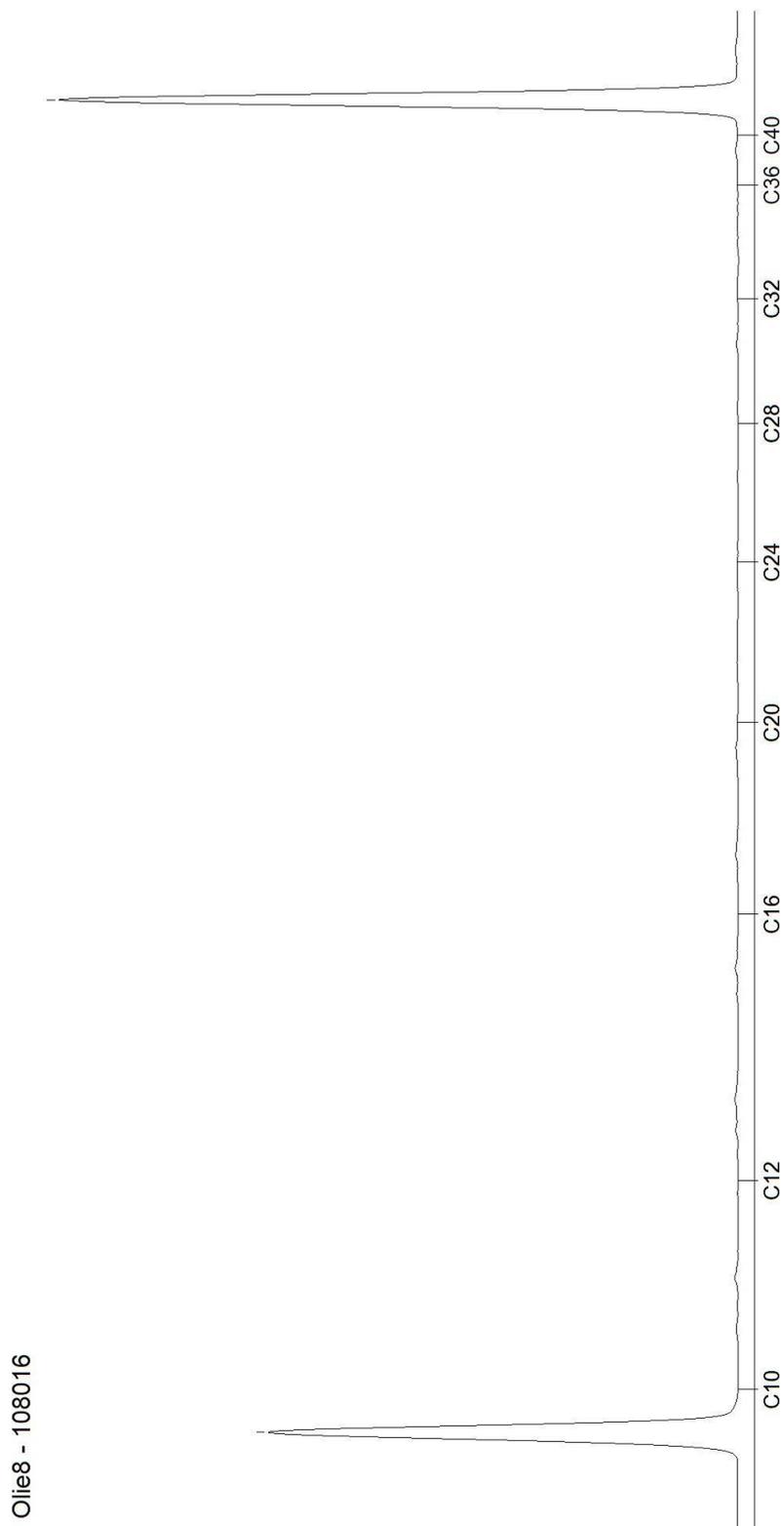
CHROMATOGRAM for Order No. 1261840, Analysis No. 108015, created at 14.04.2023 10:30:33

Nom d'échantillon: S5 0,00 - 0,80 refus à 0,80



CHROMATOGRAM for Order No. 1261840, Analysis No. 108016, created at 14.04.2023 10:30:33

Nom d'échantillon: S6 0,00 - 1,50



FACIES GEOLOGIQUE

Entreprise:	GMEP
Client:	Rue Juliette Recamier 69970 CHAPONNAY
Maître d'oeuvre:	G.M.E.P 9 Rue de la Marne 79400 ST MAIXENT L ECOLE
Exploitant:	ALINEA 2290 route d'Aubagne 13400 AUBAGNE

Code National BSS :**N° Déclaration ** :****Police de l'eau * :**

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : 2290 route d'Aubagne
13400 AUBAGNE

Coordonnées : **Longitude** 911 072 **Latitude** 6 247 761 **Altitude :** 108.81 m
Zone Lambert-93 métrique

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage : 05/04/2023 **Resp. M. Ouvrage :**

Date fin de l'ouvrage : 05/04/2023 **Resp. M. Oeuvre :**

Machine : Atelier de sondage **Resp. Chantier :**

Date début pompage : **Niveau statique non perturbé :** 0.00 m

Date fin de pompage : **Débit Maxi. d'essai :** 0.00 m³/h

Nombre de nappes identifiées : **Rabatement correspondant :** 0.00 m

Notes :



TRONCONS de L'OUVRAGE

FACIES GEOLOGIQUE

Client:	
Maître d'oeuvre:	G.M.E.P
Lieu de l'ouvrage :	2290 route d'Aubagne
	13400 AUBAGNE

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	0.05	Enrobé
0.05	2.80	Alluvions modernes limoneux argileux avec passage d'argile à partir de 2,80
2.80	2.90	Passage argileux (sols supérieurs humides)
2.90	4.00	Sables limoneux argileux avec incrustation silex

FACIES GEOLOGIQUE

Travaux réalisés : 111
du : 05/04/2023 au : 05/04/2023

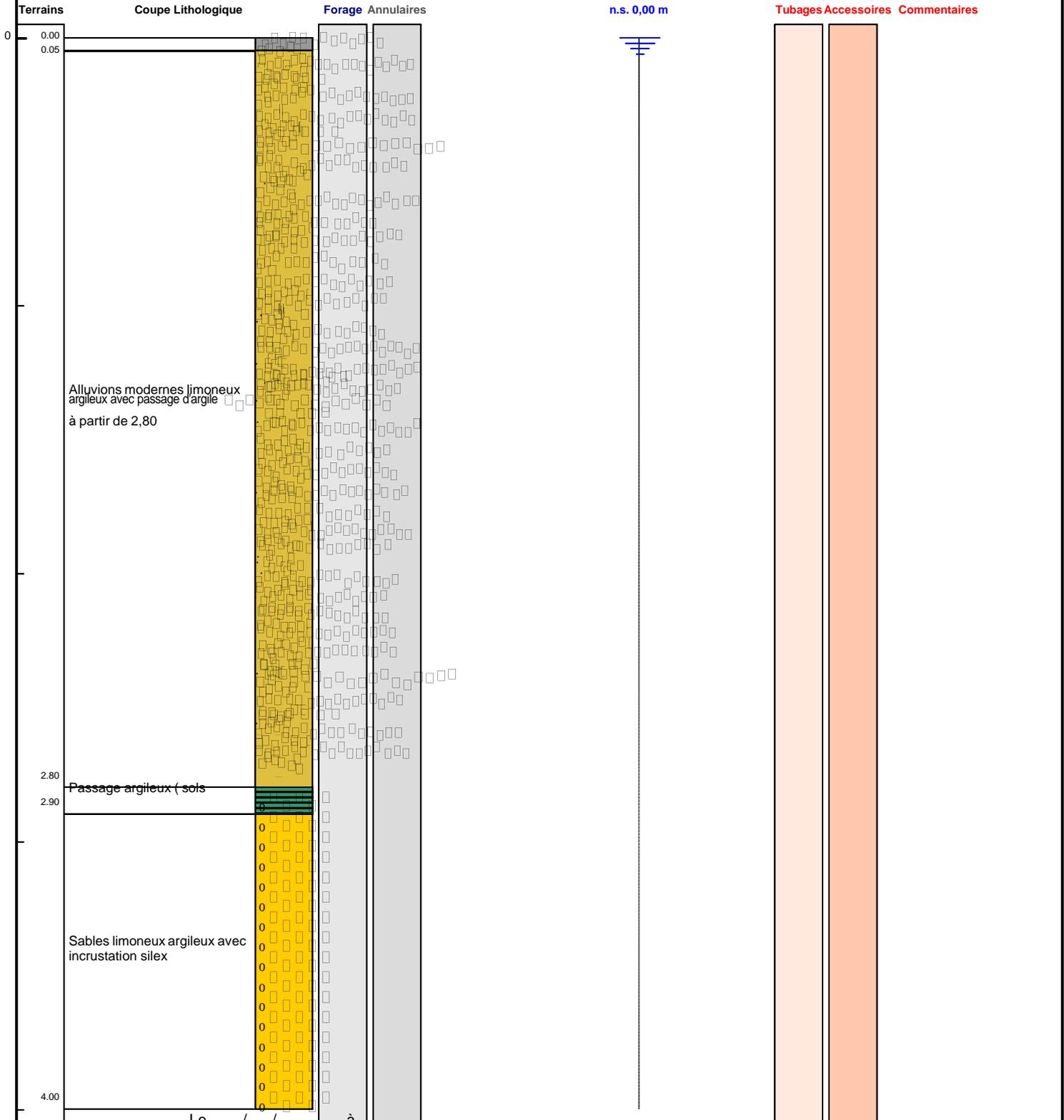
Client :
Maitre d'oeuvre : G.M.E.P
Localisation de l'ouvrage : 2290 route d'Aubagne
13400 AUBAGNE

Coordonnées de l'ouvrage :
Lambert-93 métrique
Longitude (X): 911 072
Latitude (Y): 6 247 761
Altitude sol (Z): +108,810 m

Echelle : 1/20

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le/...../..... à

CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

