

BUREAU VERITAS

Agence : Région Rhône Alpes Auvergne
16, Chemin du Jubin
69571 DARDILLY CEDEX
FRANCE



STMicroelectronics

850 rue Jean Monnet
38926 Crolles Cedex

A l'attention de : Madame Marion GARCIA

| Tel: +33 4 76 92 64 48

Courriel : marion.garcia@st.com

Rapport de base avec investigations sur l'état des sols et des eaux souterraines du site STMicroelectronics de Crolles.

***Préparée pour STMicroelectronics par
Service MDR HSE, Dardilly/Lyon***

Rapport CB0180/FR6187177-1-V 02 – 04/05/2016



**BUREAU
VERITAS**

Move Forward with Confidence

Bureau Veritas, Société Anonyme
Siège social
Immeuble "Le 1828"
67/71 Bd du Château
92200 NEUILLY-SUR-SEINE
SIRET : 75 690 62 04320 / Code NAF : 7120B

Pour en savoir plus www.bureauveritas.fr

	Emetteur du Rapport			
	Bureau Veritas Service Maitrise des Risques Hygiène, Sécurité, Environnement			
Adresse	16 Chemin du Jubin – BP 26 69571 DARDILLY CEDEX			
Téléphone	04 72 29 32 50			
Fax	04 78 35 63 10			
Votre contact	Francis ROY			
Téléphone	04 72 29 32 57/ 06 08 74 30 98			
Mail	Francis.roy@fr.bureauveritas.com			
N° affaire	CB0180/FR/6187177-1			
Version	V0	V1	V2	
Date	03/03/2015	13 avril 2015	4 mai 2016	
Rédacteurs	Francis ROY/Vincent DEBOURG	Francis ROY/Vincent DEBOURG	Francis ROY/Vincent DEBOURG	
Chef de Projet	Francis ROY	Francis ROY	Francis ROY	
Superviseur	Xavier GAGNOUX	Xavier GAGNOUX	Xavier GAGNOUX	

Note de version (principales modifications effectuées) :

V1 : prise en compte des observations transmises par STMicroelectronics du 9 avril 2015.

V2 : intégration des résultats des investigations sur les milieux sols et eaux souterraines menées en février 2016.

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS : LIMITATIONS.....	6
RESUME NON TECHNIQUE	8
1. INTRODUCTION	12
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	12
1.2 PERIMETRE DE L'ETUDE	12
1.2.1 Périmètre géographique	12
1.2.2 Périmètre analytique.....	13
1.3 CONTENU DU RAPPORT.....	14
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE	14
2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE.....	14
2.2 PRESTATIONS REALISEES.....	15
2.3 SOURCES D'INFORMATION.....	15
3. CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	19
3.1 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL DU TERRAIN.....	19
3.1.1 Localisation.....	19
3.1.2 Eléments naturels-topographie	25
3.1.3 Géologie	25
3.1.4 Hydrogéologie et captages AEP	28
3.1.5 Hydrologie et eaux superficielles	30
3.1.6 Contexte météorologique.....	31
3.1.7 Zones naturelles remarquables.....	32
3.1.8 Risques naturels.....	34
3.2 CONTEXTE DE L'OCCUPATION DES SOLS, HISTORIQUE ET ACTUELLE.....	37
3.2.1 Populations.....	37
3.2.2 Habitations	37
3.2.3 Plan local d'urbanisme.....	37
3.2.4 Etablissements recevant du public.....	40
3.2.5 Activités économiques, risques de pollution des sols, BASOL-BASIAS	40
3.2.6 Réseaux au voisinage du terrain.....	41
3.3 HISTORIQUE DU SITE ET ACTIVITES ACTUELLES	44
3.3.1 Configuration actuelle du site.....	44
3.3.2 Revue des archives	45

3.3.3	<i>Revue des photographies aériennes</i>	45
3.3.4	<i>Activités historiques</i>	54
3.3.5	<i>Activités actuelles et projetées</i>	56
3.3.6	<i>Description schématique des activités en lien avec les rubriques IED</i>	59
3.3.7	<i>Utilités associées aux rubriques IED</i>	60
3.3.8	<i>Evolution de la situation administrative</i>	62
3.3.9	<i>Incidents et accidents</i>	71
3.3.10	<i>Revue des études antérieures</i>	71
3.4	IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLE OU AVEREE	72
3.4.1	<i>Dispositions de prévention mises en place sur les installations pour prévenir les risques de pollution des sols et des eaux souterraines</i>	72
3.4.2	<i>Sources potentielles ou avérées de pollution des sols sur site : Installations actuelles</i>	74
3.4.3	<i>Sources potentielles de pollution des sols sur site : Installations futures</i>	74
3.4.4	<i>Sources potentielles ou avérées de pollution des sols hors site</i>	74
3.4.5	<i>Mesures de mise en sécurité du site vis-à-vis des risques de pollution des sols</i>	75
3.5	MATRICE DES SUBSTANCES DANGEREUSES PERTINENTES	76
3.5.1	<i>Préambule</i>	76
3.5.2	<i>Substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées dans les actuelles et futures installations STMicroelectronics, site de Crolles. Matrice des substances pertinentes en lien avec les activités IED.</i>	76
3.6	SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL DU PERIMETRE IED	80
4.	RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES	82
4.1	DONNEES DISPONIBLES EN QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES	82
4.1.1	<i>Qualité des eaux souterraines</i>	83
4.1.2	<i>Qualité des sols</i>	86
4.2	SYNTHESE ET CONCLUSIONS PRELIMINAIRES DE LA PARTIE DOCUMENTAIRE	89
5.	CHAPITRE 3 : PROPOSITION DE PROGRAMME ET DES MODALITEES D'INVESTIGATION	92
5.1	PROGRAMME DES TRAVAUX	92
5.1.1	<i>Elaboration du programme d'investigations</i>	92
5.1.2	<i>Programme des investigations</i>	93

5.1.3	<i>Programme d'assurance et contrôle qualité</i>	94
5.1.4	<i>Gestions des déchets</i>	95
5.2	PROGRAMME ANALYTIQUE	95
5.2.1	<i>Référentiels d'interprétation</i>	95
6.	CHAPITRE 4 : MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'INVESTIGATION ET ANALYSES AU LABORATOIRE	96
6.1	TRAVAUX PRELIMINAIRES ET DE RECONNAISSANCE/ PROGRAMME D'INVESTIGATIONS	96
6.1.1	<i>Echantillonnage des sols</i>	97
6.1.2	<i>Difficultés rencontrées</i>	97
6.2	INVESTIGATIONS REALISEES SUR LES SOLS, INSTALLATIONS ACTUELLES	97
6.3	INVESTIGATIONS REALISEES SUR LES SOLS, INSTALLATIONS FUTURES	133
6.4	INVESTIGATIONS REALISEES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	141
6.5	RESULTATS ANALYTIQUES SOLS ET EAUX SOUTERRAINES	144
6.5.1	<i>Résultats des analyses de sol</i>	145
6.5.1	<i>Résultats des analyses des eaux souterraines</i>	150
7.	CHAPITRE 5 : PRESENTATION, INTERPRETATION DES RESULTATS ET DISCUSSION DES INCERTITUDES	154
7.1	GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE	154
7.2	INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS	154
7.2.1	<i>Sols au droit des zones investiguées</i>	154
7.2.2	<i>Eaux souterraines</i>	155
7.3	INCERTITUDES	156
7.4	SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION	157
7.5	INFLUENCE SUR LE SCHEMA CONCEPTUEL	160
7.6	REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS	163
8.	CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE DE L'ETUDE	164
8.1	SYNTHESE DE L'ETUDE	164
8.2	RECOMMANDATIONS	165
	ANNEXE 1 : RESULTATS D'ANALYSES DE SOL	170
	ANNEXE 2 : RESULTATS D'ANALYSES D'EAU SOUTERRAINE	249
	ANNEXE 3 : FICHES PRELEVEMENTS SOL + EAU	272



Rapport de base, avec investigations, sur l'état des sols et des eaux souterraines du site de la société STMicroelectronics, Site de Crolles 38920.

AVANT-PROPOS : LIMITATIONS

Le présent rapport a été préparé pour et à la demande de STMicroelectronics (le « Client ») dans le cadre de la commande passée à Bureau Veritas par le Client le 02/09/2014 ref 4000417009 et 4000417010.

Il est indissociable du contrat liant Bureau Veritas et le Client. Il est essentiel d'en considérer les termes pour la lecture de ce document qui en constitue le livrable principal. L'engagement n'est pris par Bureau Veritas que vis-à-vis du Client et aucun engagement ou garantie, de quelque nature que ce soit, n'est concédée à une tierce partie en ce qui concerne les opinions, conclusions ou recommandations exprimées dans ce rapport.

L'étude a été réalisée en s'appuyant sur la connaissance que Bureau Veritas avait, à la date de rédaction du présent document, de l'Etat de l'Art, de la législation environnementale et de la méthodologie applicables en matière de gestion de sites et sols pollués. Toute modification apportée aux textes de référence est susceptible d'affecter l'exactitude des opinions, conclusions ou recommandations contenues dans le présent rapport. Bureau Veritas ne pourra être tenu, après la remise du présent rapport, d'informer le Client de tels changements ou de leurs éventuelles répercussions.

Excepté en cas de contradiction ou incompatibilité avec les informations déjà en sa possession ou en cas d'incohérence, Bureau Veritas a utilisé les informations qui lui ont été fournies en supposant leur exactitude, sans vérification indépendante, sans que ceci puisse lui être reproché car la responsabilité des données reste à ceux qui les ont fournis.

Les investigations de site se faisant par sondages, forages et prélèvements, même si elles sont réalisées avec la plus grande diligence et dans le respect des règles de l'art, ont un caractère aléatoire qui dépend en particulier des conditions du milieu souterrain qui peuvent changer ou être influencées par de nombreux facteurs environnementaux. Quelques soit le détail des investigations, elles ne peuvent être exhaustives. De ce fait, l'interprétation et l'utilisation des résultats doit se faire avec la plus grande prudence : la non détection d'une substance en un point ne veut pas dire qu'elle n'est pas présente ailleurs. Enfin, rappelons aussi qu'un diagnostic rend compte de la qualité des milieux à un instant donné. Des événements ultérieurs à ce diagnostic peuvent modifier la situation observée à cet instant. En tout état de cause, le fait de n'avoir détecté aucune des substances recherchées ne peut être considéré par le Client comme un quelconque certificat de non pollution.

Le contenu du présent rapport reflète l'opinion professionnelle du personnel de Bureau Veritas spécialiste de l'environnement mais ne constitue en aucun cas des conseils ou avis d'ordre juridique qui doivent être adressés par des juristes de profession.

Le résumé et les conclusions de l'étude représentent des données synthétiques. Leur considération ne peut se faire sans avoir au préalable pris connaissance et étudié le rapport dans son ensemble et le détail. Ils n'ont de sens que dans le contexte du rapport entier.

RESUME NON TECHNIQUE

« Le rapport de base est un état des lieux représentatif de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines au droit des installations soumises à la réglementation dite IED avant leur mise en service ou, pour les installations existantes, à la date de réalisation du rapport de base » (guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base). »

Le rapport de base est du par un exploitant lorsque l'activité implique :

- L'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes,
- Et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

N° d'affaire :	CB0180/FR/6172277-1
Type de mission et codification (NF X 31-620-2)	<p>Rapport de Base selon l'article R515-59-1 du code de l'environnement. Le présent rapport de base est constitué des missions : A100, A110, A120, A200, A210 codifiées dans la norme NF X 31620-2. Le contenu de ce rapport de base est conforme au contenu proposé par le guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la directive IED, version 2.2 – octobre 2014, Bureau du sol et du sous-sol du MEDDE.</p> <p>Cette étude est réalisée dans le cadre de la Demande d'Autorisation d'Exploiter du site pour un projet d'extension, conformément à la transposition en droit français de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 dite « directive IED ». Cette directive IED s'applique au site de Crolles du fait du classement actuel en rubrique 1110-2 (Fabrication industrielle de substances et préparations très toxiques (fluor)), complétée par la rubrique 3420 (Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique de produits chimiques inorganiques tels que des gaz (fluor))</p> <p>Ce projet d'extension devrait amener une nouvelle rubrique ICPE : 2564 (Nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces- métaux, matières plastiques, etc- par des procédés utilisant des liquides organohalogénés ou des solvants organiques.), complétée par la rubrique 3670 (Traitement de surface de matières à l'aide de solvants organiques, avec une capacité de consommation de solvant organique supérieure à 150 kg/h ou à 200 tonnes par an), qui deviendra la rubrique principale parmi les rubriques en 3000.</p> <p>Dans le cadre de cette future extension Crolles 300 mm, un projet de dossier modificatif au titre des ICPE est en cours d'instruction.</p>
Nom du client	STMicroelectronics 850 rue Jean Monnet 38920 Crolles
Localisation du site et parcelles cadastrales	Il s'agit du site de Crolles de la société STMicroelectronics, y compris la galerie technique d'acheminement des eaux de process à la station d'épuration et la station elle-même.
Surface	L'ensemble du site représente une surface totale actuelle d'environ 40 ha.
Diagnostics SSP antérieurs pris en compte	Voir paragraphe 2.3, sources d'informations.
Usage sur site au moment de l'étude	Usage industriel

Usage futur considéré	Usage identique à l'usage actuel, avec extension de la partie du terrain en exploitation.
Statut ICPE du site	Site soumis à autorisation. Une demande d'extension d'autorisation est en cours d'instruction.
Chapitre 1 : Site et environnement	<p>Contexte environnemental du terrain, historique et occupation du sol.</p> <p>D'après les informations collectées, les terrains ont conservé un usage agricole jusqu'à leur occupation par la société STMicroelectronics, au fur et à mesure de leurs incorporations dans le périmètre d'exploitation. Ceci à l'exception de petits bâtiments d'activités (société CORANI) qui étaient situés à l'extrémité Sud-Est du terrain actuel (à proximité du PzG). Ces bâtiments ont été démolis.</p> <p>Nous n'avons pas identifié d'activités industrielles, passées ou actuelles, autres que celles de la société STMicroelectronics elle-même, ayant pu avoir des rejets polluants directs ou indirects sur le terrain du projet, hors installations de la société CORANI, en limite du terrain.</p> <p><u>Activités sur le périmètre IED du site de Crolles, substances pertinentes.</u></p> <p>Les substances qui sont prises en compte dans ce rapport sont celles qui sont en lien avec les activités relevant des rubriques 3420 et 3670.</p> <p>Les substances en lien avec les autres activités, non IED, exercées sur le site de Crolles, ne sont pas prises en compte dans ce rapport de base. Les activités de traitement de surface des métaux exercées sur le site de Crolles, y compris avec l'extension prévue, ne relèvent pas de la directive IED et les substances en lien avec cette activité ne sont pas analysées dans cette étude.</p> <p>Les substances pertinentes principales identifiées comme pouvant être sources de pollution des sols et des eaux souterraines sont listées au paragraphe 3.5. A la fin de ce paragraphe, nous avons retenu une liste des substances pertinentes, dont la présence dans les sols et les eaux souterraines pourrait être indicative d'une pollution en provenance des activités STMicroelectronics soumises à la directive IED.</p> <p>Ces composés sont listés dans le tableau du paragraphe 4.2.</p>
Chapitre 2 : Compilation des données disponibles	<p>Concernant la connaissance actuelle de la qualité des eaux souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le réseau de piézomètres actuellement en place est suffisant pour pouvoir intercepter une éventuelle pollution des eaux souterraines en provenance des activités actuelles du site de Crolles, y compris la station de traitement des effluents, mais également des activités futures sur l'extension de Crolles 300. Les paramètres analytiques sont à compléter, pour réalisation d'un état des lieux lors d'une campagne de prélèvements d'eaux souterraines, par les composés listés dans le tableau du paragraphe 4.2.. un screening des composés organiques et non organiques a été proposé en complément (hors IED) afin de compléter l'état des lieux de qualité des eaux souterraines. <p>Concernant la connaissance actuelle de la qualité des sols sur le périmètre IED (installations actuelles et futures) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Installations actuelles : aucunes données déjà disponibles : Proposition de réalisation de sondages pour prélèvements et

	<p>analyses de sols dans les zones A à N détaillées au paragraphe 6.2,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations futures : aucunes données déjà disponibles : Proposition de réalisation de sondages pour prélèvements et analyses de sols dans les zones O et P détaillées au paragraphe 6.3, • Les paramètres analytiques à rechercher, pour réalisation d'un état des lieux, sont les composés listés dans le tableau du paragraphe 4.2 • Les paramètres « inertes » et un screening des composés organiques et non organiques ont été ajoutés dans les zones de future exploitation, pour constituer un état des sols dans ces zones (Hors IED).
Chapitre 3 : Programme d'investigations	Un programme d'investigations est présenté au paragraphe 5.1.2. Il comprend des investigations sur les sols (mission A200) et sur les eaux souterraines (mission A210). Les paramètres analytiques à rechercher sont ceux listés au paragraphe 4.2.
Chapitre 4 : Mise en œuvre des investigations	<p>Les investigations ont été réalisées du 23 au 26 février 2016 et ont été réalisées conformément au programme prévu. 17 sondages ont été réalisés à la GEOPROBE et 34 échantillons de sols ont été soumis à analyses selon le programme indiqué au paragraphe 4.2.</p> <p>Les niveaux d'eau ont été mesurés dans les 10 piézomètres et 6 échantillons d'eau ont été soumis à analyse.</p>
Chapitre 5 : Présentation des résultats et incertitudes. Préconisations	<p>Qualité environnementale des sols :</p> <p>Les sols rencontrés ont été remaniés lors du nivellement du terrain mais ils ne présentent pas de traces anthropiques de remblai ou déchets dans les horizons de surface, et aucun indice organoleptique de présence de pollution n'a été mis en évidence lors des investigations.</p> <p>Les 2 composés recherchés en traceurs des composés utilisés, le 1-méthoxy-2-propanol acétate (PGMEA) et le Catechol sont tous 2 à des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire pour ces composés dans les sols, soit respectivement 5 et 0,05 mg/kgMS.</p> <p>Quelques traces de bis(2éthylhexyl)phtalate (ou DEHP) et d'hydrocarbures ont été détectées de façon assez générale dans les sols de surface (0-1m) sans que ces traces soient représentatives de sources de pollution).</p> <p>3 sources de pollution par métaux en teneurs sur brut ou en lixiviation ont été détectées en zones E, N et P.</p> <p>L'origine de ces contaminations n'est pas identifiée.</p> <p>La zone E est à proximité du dépôt de l'intrasite.</p> <p>La zone N est à l'emplacement approximatif d'un ancien bâtiment industriel.</p> <p>La zone des sondages P et N est constitué de remblais pris sur site et traité à la chaux. Il est possible que les métaux lessivables soient des impuretés apportées avec la chaux.</p> <p>Qualité des eaux souterraines :</p> <p>Aucune source de pollution n'a été identifiée dans les eaux souterraines.</p> <p>En particulier, les composés retrouvés à l'état de trace dans les sols n'ont pas été retrouvés dans les eaux souterraines.</p> <p>Les 2 composés recherchés en traceurs des composés utilisés, le 1-méthoxy-2-propanol acétate (PGMEA) et le Catechol sont tous 2 à des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire pour ces composés dans les eaux, soit respectivement 1 et 5 µg/L</p>

	<p><u>Compatibilité avec les usages :</u></p> <p>Les sols du site STMicroelectronics de Crolles sont compatibles avec l'usage d'activité exercé sur le site. Dans les zones E, N et P, cette compatibilité est associée à la conservation ou la mise en place d'un revêtement des sols pour réduction du lessivage par les eaux météoriques et pour la suppression des envols de terres riches en métaux.</p> <p><u>Préconisations :</u></p> <p>Caractérisation complémentaire des sols en zones E, N et P. Recouvrement des sols. Voir paragraphe 8.2. Les terres à excaver des zones N et P ne peuvent être dirigées en ISDI. Elles pourraient être réutilisées sur site en zone identifiée, sous imperméabilisation de surface.</p>
--	--

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Cette étude a été réalisée dans le cadre de la transposition en droit français de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 dite « directive IED » qui s'applique au site STMicroelectronics de Crolles. Le décret n° 2013-374 du 2 mai 2013 portant transposition des dispositions générales et du chapitre II de la directive 2010/75/UE rend en effet obligatoire - sous certaines conditions - pour les sites concernés par la directive IED, l'élaboration d'un « rapport de base » sur l'état de pollution des sols et des eaux souterraines.

Le rapport de base est du par un exploitant lorsque l'activité implique :

- 1^{er} critère : L'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes et,
- Second critère : un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

Ce rapport a pour objectif de fournir « *les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines entre l'état du site au moment de la réalisation du rapport de base et au moment de la mise à l'arrêt définitif de l'installation* » et doit contenir au minimum :

- Des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;
- Les informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à l'éventualité d'une telle pollution par les substances ou mélanges utilisés, produits ou rejetés pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 (dit « CLP »).

Cette étude a été réalisée selon les termes de la proposition Bureau Veritas CBFR140130-0001-REF-V 02 du 6/06/2014 et de la commande de STMicroelectronics, ref 4000417009 et 4000417010 du 02/09/2014.

L'étude historique et documentaire a été réalisée entre le 30/10/ 2014 et le 30/03/2015

Les investigations sols et eaux souterraines ont été réalisées du 23 au 25 février 2016.

Ce rapport a été préparé sur la base des informations collectées durant l'étude historique et documentaire et du résultat des investigations.

1.2 PERIMETRE DE L'ETUDE

1.2.1 Périmètre géographique

Il s'agit du site de Crolles de la société STMicroelectronics avec extension Crolles 300 mm, y compris la galerie technique d'acheminement des eaux de process à la station d'épuration et la station elle-même.

1.2.2 Périmètre analytique

Conformément à l'article R 515-59 du code de l'environnement, le périmètre analytique est limité aux **substances et mélanges dangereux¹ pertinents, c'est à dire utilisés, produits, rejetés actuellement ou à l'avenir au sein des installations IED et susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines.**

Cette étude est réalisée dans le cadre de la Demande d'Autorisation d'Exploiter du site pour un projet d'extension, conformément à la transposition en droit français de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 dite « directive IED ». Cette directive IED s'applique au site de Crolles du fait du classement actuel en rubrique 1110-2 (Fabrication industrielle de substances et préparations très toxiques (fluor)), complétée par la **rubrique 3420** (Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique de produits chimiques inorganiques tels que des gaz (fluor))

Ce projet d'extension devrait amener une nouvelle rubrique ICPE : 2564 (Nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces- métaux, matières plastiques, etc- par des procédés utilisant des liquides organohalogénés ou des solvants organiques.), complétée par la **rubrique 3670** (Traitement de surface de matières à l'aide de solvants organiques, avec une capacité de consommation de solvants organiques supérieure à 150 kg/h ou à 200 tonnes par an), qui deviendra la rubrique principale parmi les rubriques en 3000.

Dans le cadre de cette future extension Crolles 300 mm, un projet de dossier modificatif au titre des ICPE est en cours d'instruction.

Les substances qui sont prises en compte dans ce rapport sont celles qui sont en lien avec les activités relevant des rubriques 3420 et 3670.

Les substances en lien avec les autres activités, non IED, exercées sur le site de Crolles, ne sont pas prises en compte dans ce rapport de base. Les activités de traitement de surface des métaux exercées sur le site de Crolles, y compris avec l'extension prévue, ne relèvent pas de la directive IED et les substances en lien avec cette activité ne sont pas analysées dans cette étude.

Le périmètre analytique est défini précisément à l'issue de l'étape décrite au paragraphe 3

¹ Les **substances et mélanges considérés comme « dangereux »** sont ceux mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n°1272/2008 (dit « CLP »).

1.3 CONTENU DU RAPPORT

Le contenu de ce rapport de base est conforme au contenu proposé par le guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la directive IED, version 2.2 – Octobre 2014, Bureau du sol et du sous-sol du MEDDE.

Ce rapport comprend :

- La présente introduction ;
- Une présentation de l'approche et de la méthodologie retenue ;
- La description du site, de son environnement et évaluation des enjeux ;
- La recherche, compilation et évaluation des données disponibles ;
- La définition du programme et des modalités d'investigation ;
- La mise en œuvre du programme d'investigation et analyses au laboratoire ;
- La présentation, interprétation des résultats et discussion des incertitudes.

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

Les prestations objet du présent rapport ont été réalisées conformément à l'approche française en vigueur.

2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE

Les textes et outils de référence utilisés dans le cadre de cette étude sont :

1. **Le Décret n° 2013-374 du 2 mai 2013** portant transposition des dispositions générales et du chapitre II de la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles.
2. Le **guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la directive IED** du MEDDE
3. La politique nationale en matière de gestion de sites (potentiellement) pollués définie par le Ministère en charge de l'environnement telle que présentée dans
 - la **note du 8 février 2007 de Madame la ministre à Mesdames et Messieurs les préfets de régions et de départements** précisant la politique nationale en matière de gestion de sites (potentiellement) pollués, présentant l'ensemble des textes, outils et documents de mise en œuvre de cette politique, et ses 3 annexes.
 - Les « **Outils de gestion** » regroupant les guides méthodologiques permettant de mettre en œuvre les différentes démarches de gestion possibles sur un site pollué. (outil du Ministère et outil d'appui développé par des tiers).
4. **La norme NF X 31-620** et documents associés définissant notamment les prestations de services relatives aux sites et sols pollués.

2.2 PRESTATIONS REALISEES

La prestation réalisée par Bureau Veritas est l'élaboration du rapport de base selon l'article R515-59-1 du code de l'environnement. Le présent rapport de base est constitué des missions :

- visite du site (prestation A 100 de la norme NF X 31-620-2) avec interview de responsables du site pour collecte d'informations sur le site et ses activités, son historique (y compris accidents environnementaux) et son environnement dans un rayon de 250 m autour du site ;
- L'étude historique et documentaire (prestation A 110 de la norme NF X 31-620-2) ;
- L'étude de vulnérabilité (prestation A 120 de la norme NF X 31-620-2) ;
- L'élaboration de la matrice des substances et mélanges dangereux pertinents utilisés, produits ou rejetés ;
- La compilation et l'évaluation des données disponibles sur l'état des sols et des eaux souterraines ;
- Des investigations sur le milieu sols (prestation unitaire A200 de la Norme NFX 31-620-2) ;
- Des investigations sur le milieu eaux souterraines (prestation unitaire A210 de la Norme NFX 31-620-2) ;

2.3 SOURCES D'INFORMATION

Les informations obtenues et utilisées dans le cadre de cette étude proviennent des sources suivantes :

- Les bases de données publiques accessibles par Internet (Basol, Basias, Infoterre, Géoportail,...) ;
- La carte topographique de l'IGN ;
- Les photographies aériennes de l'IGN ;
- Le service HSE STMicroelectronics
- La visite du site du 18 décembre 2014 pour localisation des zones de stockage et manipulation des substances,
- Les documents et études listés dans les tableaux suivants.

Tableau 1 : Sources d'information

Données recherchées	Sources d'information	Mode de consultation	Date de consultation	Réponse reçue (oui : date / non)
Données piézométriques, qualité des eaux souterraines	Banque de données du sous-sol, Etudes listées en tableau suivant,	Internet, Analyse des documents transmis	Nov-dec 2014	oui
Activités et substances pertinentes	HSE STMicroelectronics, fiches de données de sécurité, Dossier DAE en cours d'instruction, annexe E12 « rapport de base » Internet	Réunions, Analyse des documents transmis Recherche des données concernant la biodégradabilité et la persistance des substances	Nov-dec 2014	Oui Données partielles concernant la biodégradabilité et la persistance des substances
Historique	Photos aériennes, HSE STMicroelectronics,	Internet Analyse des documents transmis	Nov-dec 2014	oui

Tableau 2 : Documents consultés

Nature	Reference	Observations
<i>Plan des cuves de stockage des matières dangereuses</i>	<i>HSE STMicroelectronics</i>	<i>Lien avec les n° de zones de stockage dans la liste des stockages extérieurs</i>
<i>Plan de la cuve n°9 (station d'épuration)</i>	<i>HSE STMicroelectronics</i>	
<i>Plan Master Drains -</i>	<i>Indice B</i>	<i>Plan des réseaux d'assainissement industriel vers la station d'épuration avec détail des canalisations dans les galeries techniques.</i>

Liste des stockages extérieurs – aout 2014.		Liste des cuves de stockage de matières dangereuses liquides en extérieur des bâtiments pour Crolles 200 et Crolles 300.
Analyses solvants	2011	Principaux solvants détectés dans les cuves de solvants usagés.
Etude de faisabilité géotechnique, site de Crolles 2	SOLEN 24/11/2004	
Plan d'implantation des piézomètres du site de Crolles		Avec sens d'écoulement des eaux souterraines
Etude géotechnique, emplacement du stockage d'azote liquide	KAENA 29/03/2012	
Plan de gestion des solvants	HSE STMicroelectronics 21/3/2014 pour année 2013	
Suivi piézométrique	HSE STMicroelectronics Contrôle des eaux souterraines de 2011 à avril 2014	Suivi de la composition ionique et métallique. Les paramètres analytiques sont globaux. Pas de recherche par substances hors pour les métaux.
Fiches de données de sécurité	Base de données HSE STMicroelectronics	
Etude géotechnique, extension du bâtiment support, centre de Crolles, SGT THOMSON	SIMECSOL NT82 00045 01 A du 18/06/1996	
Etude de faisabilité géotechnique et pose de piézomètres	SOLEN G03501/GR/GR/A/OO du 28/06/2002	Caractéristiques des piézomètres mis en place, PZA à PZE.
Rapport d'étude hydrogéologique, Crolles 1	ARCADIS 815.04.0029 ^E indice A du 17/03/2004	Sens d'écoulement des eaux souterraines et prévision d'installation de piézomètres de

		<i>contrôle pour le site de Crolles 300</i>
<i>Synthèse des données en qualité environnementale des sols</i>	<i>HSE STMicroelectronics 2008</i>	

3. CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

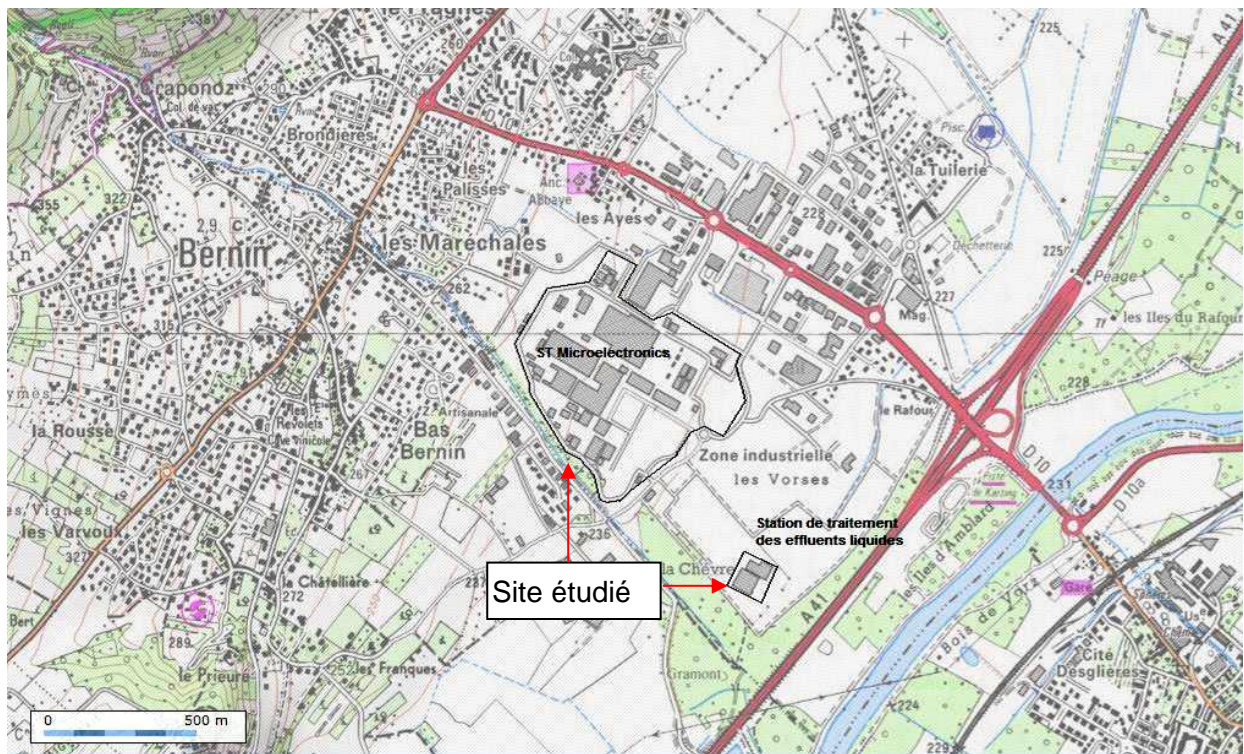
3.1 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL DU TERRAIN

3.1.1 Localisation

Le site de Crolles est implanté au 850 Rue Jean Monnet, dans la zone industrielle du Pré-Roux au Sud-Ouest de la ville de Crolles à environ 20 km au Nord Est de Grenoble.

L'ensemble du terrain d'implantation de STMicroelectronics est sur le territoire de la commune de Crolles. Il se trouve en limite de la commune de Bernin au Sud-Ouest.

Sa localisation figure sur l'extrait de carte IGN ci-dessous.



Plan de localisation sur la carte IGN

Les coordonnées Lambert II du site sont les suivantes :

X = 878095

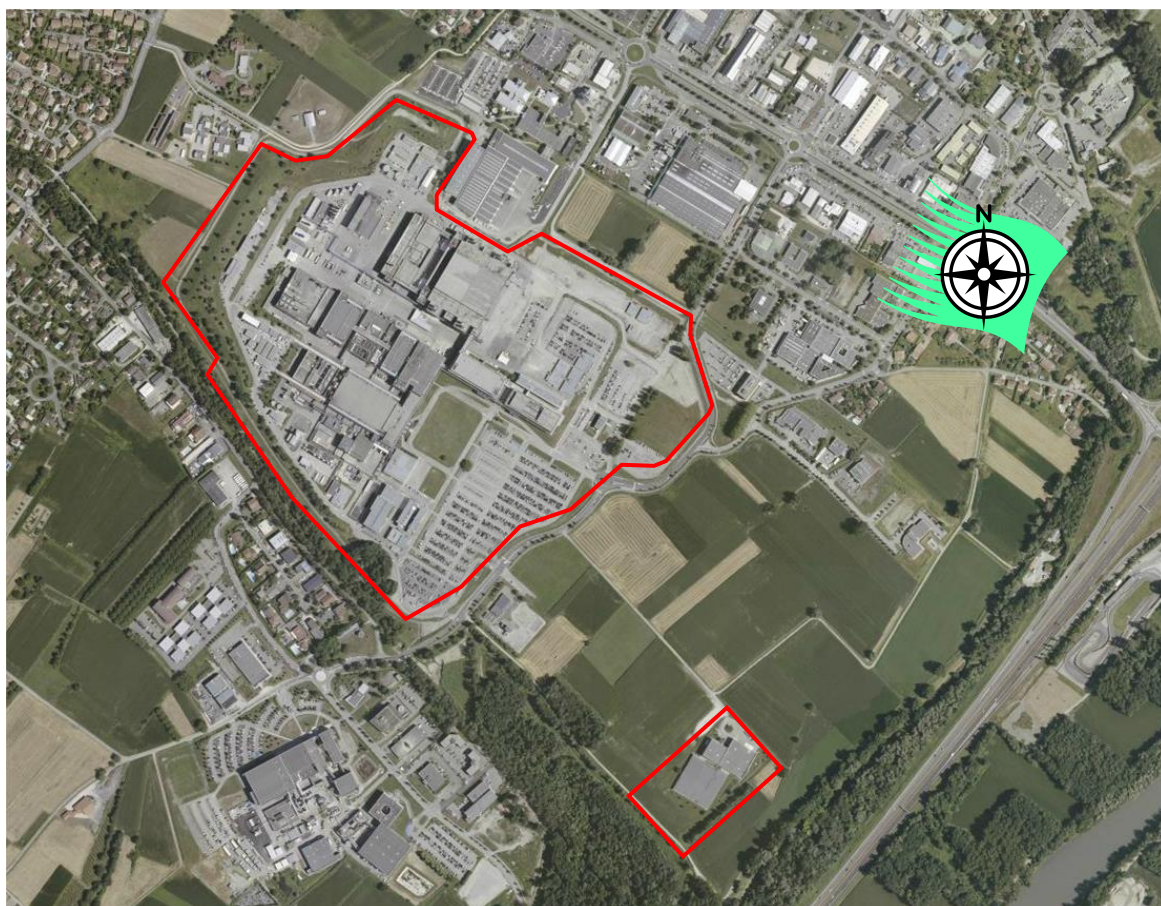
Y = 2036133

Z = 238 m

La surface totale actuelle du terrain exploité par STMicroelectronics à Crolles est d'environ

40 ha (+ 15765 m² pour le terrain de la station de traitement).

Le projet d'extension en cours d'instruction (voir plan ci-après) fera peu augmenter la surface exploitée, hors parkings, les surfaces concernées étant déjà dans le périmètre clôturé du site de Crolles.



Vue aérienne actuelle du site : source : Google Maps

Situation Cadastre :

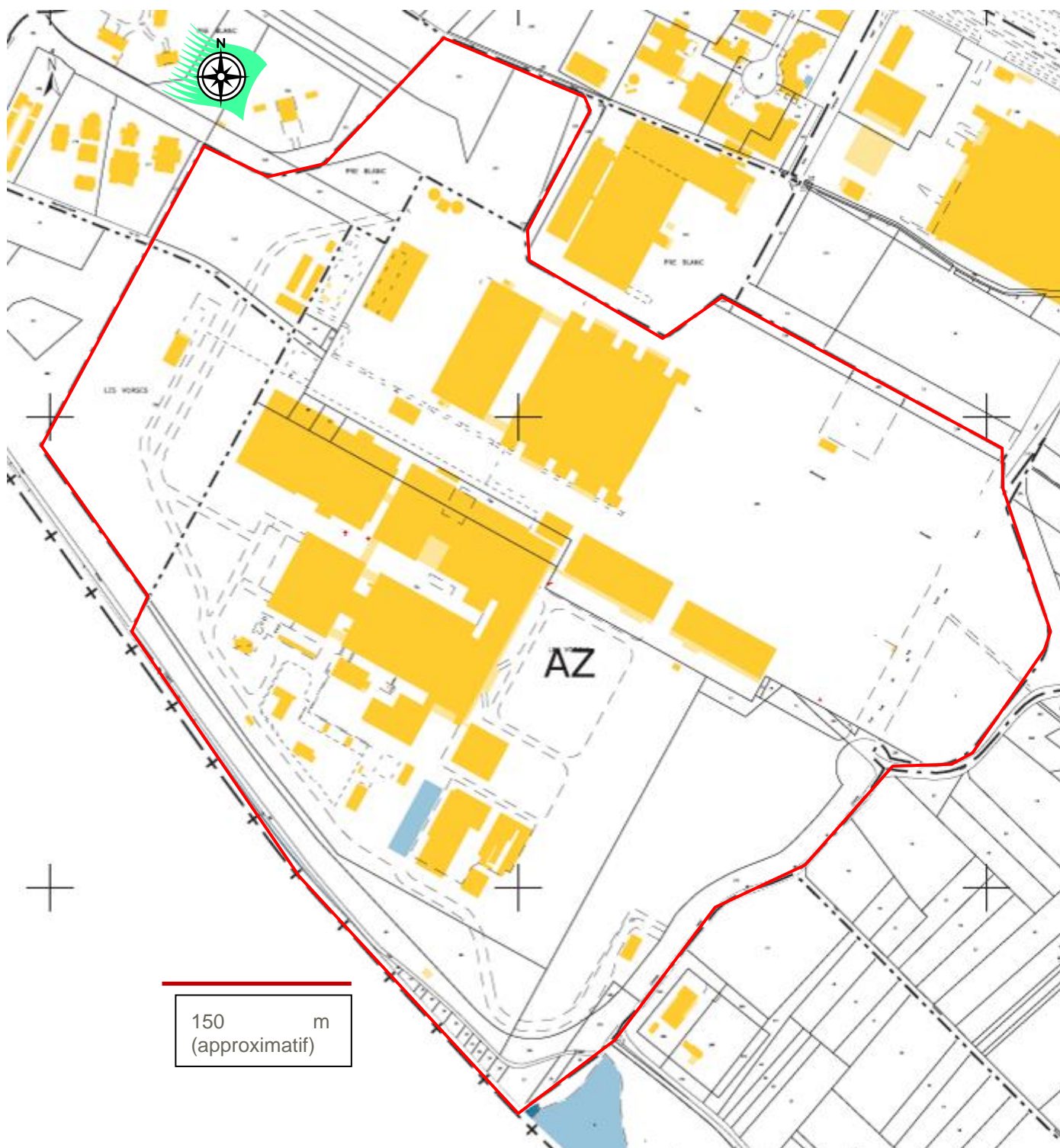
Les parcelles cadastrales actuellement occupées par le site ST Microelectronics de Crolles sont les suivantes :

- Section AZ : n° 71, 73, 74, 77, 79, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 98, 100, 102, 104, 107, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 139.
- Section BA : n°438.

Les nouvelles parcelles concernées par l'extension d'exploitation sont les suivantes :

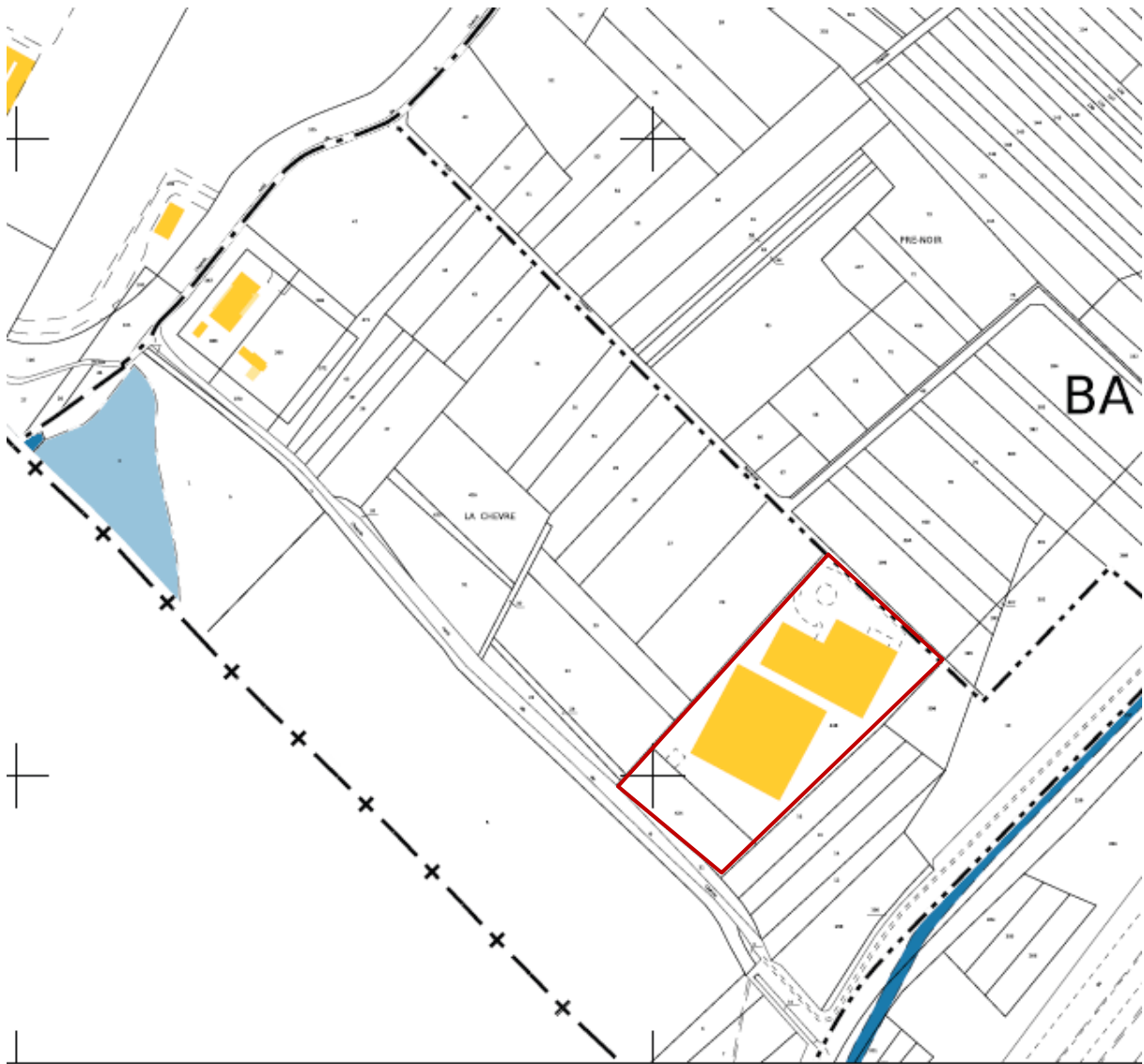
- Section AZ n° 130 / 132 / 134 et section AT n°13 / 14
- Section BA n° 47, 371, 40, 39, 38, 37, 43, 42, 41.

Les plans de cadastre sont placés ci-après.



Extrait cadastral 2014 (Source : Cadastre.gouv.fr).

Sections AZ pour la partie usine, section BA pour la partie station d'épuration (plan ci-après)



3.1.2 *Eléments naturels-topographie*

La zone d'étude est à vocation industrielle.

Le terrain de STMicroelectronics est bordé :

- au Sud, par des parcelles agricoles et le parc Technologique des Fontaines (commune de Bernin),
- au Sud-Est, par des parcelles agricoles,
- au Nord-Ouest et à l'Ouest, par des zones d'habitations pavillonnaires,
- au Nord-Est, par la ZAC de la Tuilerie (commune de Crolles).

La commune s'étend sur une superficie de 1416 hectares. Son point culminant est situé au Nord-Ouest de la commune, au niveau du massif de la Chartreuse, à 1000 m d'altitude. Son altitude moyenne est de 300 m. Elle est notamment traversée par trois ruisseaux.

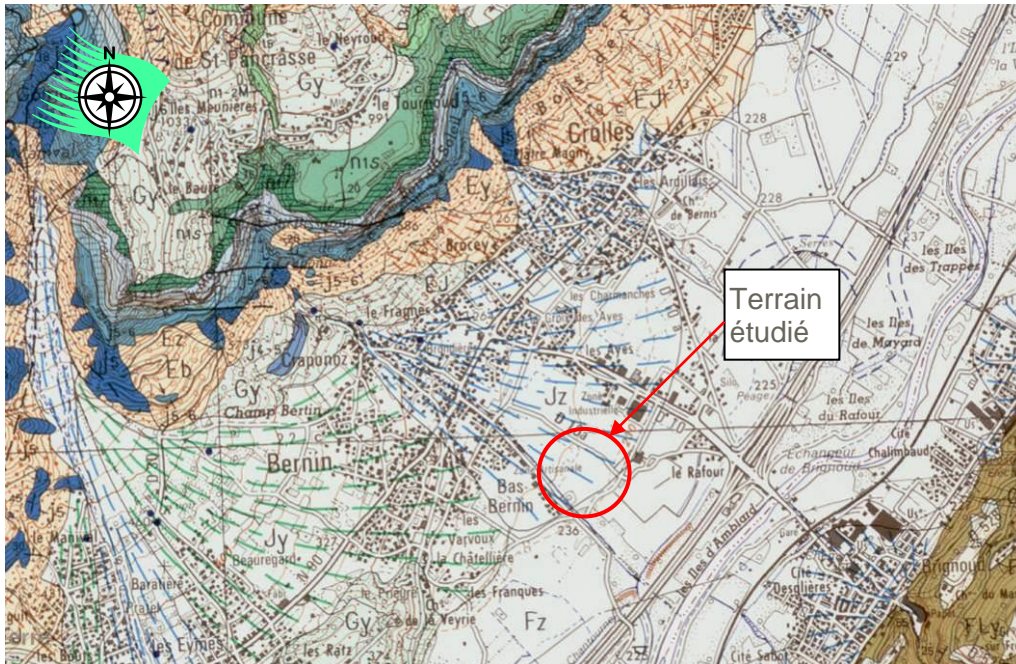
Le site de STMicroelectronics est situé sur un terrain relativement plat, à une altitude moyenne de 238 m environ.

3.1.3 *Géologie*

Contexte régional

La zone d'implantation du site est constituée par des alluvions fluviales de fond de vallée (Jz : cônes de déjection moderne, encore actif. Holocène à Actuel : Cônes torrentiels inter stratifiés dans les alluvions récentes).

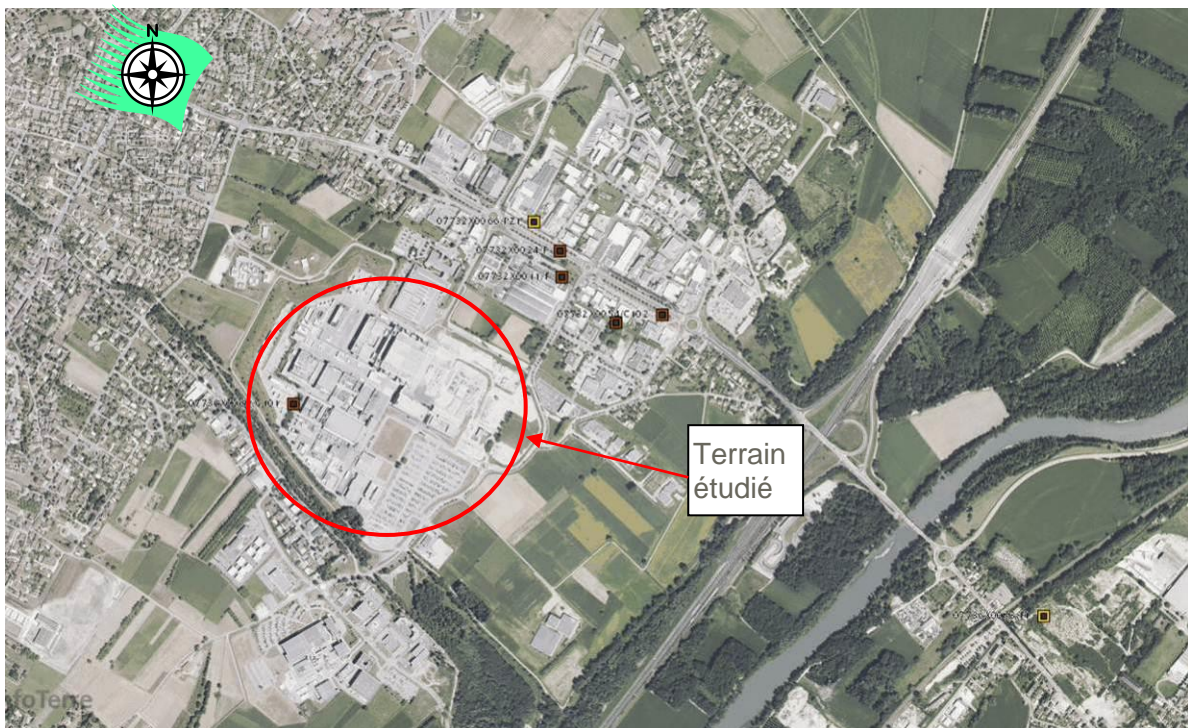
L'extrait de la carte géologique du secteur figure ci-dessous.



Extrait de la carte IGN du secteur (source BRGM)

Contexte du site

Plusieurs sondages ont été répertoriés à proximité du terrain étudié et figurent dans la base d'information Infoterre :



Implantation des sondages autour du site- Source : Infoterre

Le sondage référencé 07736X0069/C101 a été réalisé sur le terrain de STMicroelectronics.
La coupe géologique pour le forage 07736X0069/C101 est la suivante :

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.60	Sol (terre végétale)		Terre végétale brune et quelques galets roulés pluricentimétriques.	Holocène	245.41
4.50	Cônes de déjection indifférenciés et dépôts résiduels associés		Ensemble de galets calcaires et rarement polygéniques, centimétriques en moyenne, parfois décimétriques, dont la matrice originelle est totalement lavée par le sondage. Cône de déjection.		241.51
6.00	Alluvions récentes et subactuelles fluviales, lacustres ou palustres, comblant les fonds de vallée ou colmatant des dépressions		Argile grise à nuances verdâtres, très molle, riche en galets pluricentimétriques jusqu'à 6m. De 6,5 à 6,65m, présence de débris végétaux.		240.01
6.50			Sable calcaire grossier.		239.51
6.65			Galets roulés centimétriques, parfois décimétriques, dans matrice sablo-argileuse grossière partiellement lavée. Intercalations de quelques lentilles argileuses décimétriques. Alluvions de l'Isère.		239.36
7.50			Echantillons sous gaine : terrain argileux.		238.51
10.20			Pléistocène supérieur lacustre argilo-sableux avec intercalations de cônes de déjection.	235.81	
13.00	Alluvions Quaternaires		Argile gris verdâtre molle riche en galets centimétriques parfois anguleux.	Pléistocène	233.01
14.30			Echantillons sous gaine : terrain argileux.		231.71
15.30			Argile peu graveleuse molle.		230.71
15.60			Argile très graveleuse molle.		230.41
16.20			Ensemble de galets roulés à anguleux, dont la matrice argilo-sableuse est presque totalement lavée par le sondage.		229.81
18.20			Echantillons sous gaine : terrain argileux.		227.81
23.30			Sable grossier gris verdâtre très riches en gravelles polygéniques centimétriques roulées. Petite lentille argileuse décimétrique à 30,2m. Carotte totalement désagrégée.		222.71
30.20			Récupération nulle : terrain sableux.		215.81
30.30					215.71
32.20					213.81
35.00			211.01		

Pour ce sondage, on observe une alternance d'horizons perméables (galets, sable...) et d'horizons peu perméables (argile). Ces horizons argileux sont présents à partir de 6 m de profondeur. En cas de déversement accidentel de produits polluants dans les sols, leur migration vers les couches profondes serait freinée par ces horizons argileux et ils seraient plutôt entraînés par la nappe superficielle.

Sondages sur le site d'implantation du projet :

Les études suivantes ont été consultées :

- étude géotechnique KAENA ref 13.2098B du 29/03/2012,
- étude géotechnique SOLEN ref G06156 du 24/11/2004,
- étude hydrogéologique ARCADIS-2004 ref 815.04.0029E du 17/03/2004,
- étude géotechnique SOLEN ref G03501 du 28/06/2002.

3.1.4 Hydrogéologie et captages AEP

Données générales

2 nappes d'eau souterraines sont présentes au niveau du site de STMicroelectronics :

- la nappe alluviale du Grésivaudan en amont de Grenoble, qui est une nappe d'accompagnement (entité hydrologique 325b Isère Grésivaudan, masse d'eau Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan FRDG314), présente entre 2 et 8 m de profondeur. Elle n'est pas utilisée pour l'eau potable,
- la nappe phréatique captive de l'Isère, située vers 20 m de profondeur dans des couches argileuses. Sa qualité localement médiocre (présence de fer, minéralisation forte) limite son exploitation pour l'alimentation humaine, malgré des débits exploitables corrects de 7 à 12 m³/s.

Au droit des cônes de déjection, l'alimentation importante depuis le versant, d'eau beaucoup plus douce fait baisser la minéralisation. Du point de vue qualitatif, les cônes de déjection au pied des versants restent les secteurs de nappe les plus favorables à une exploitation pour l'alimentation en eau potable.

Les communes de Bernin, Crolles et Saint Nazaire-les-Eymes sont alimentées par des sources du massif de la Chartreuse.

Le site STMicroelectronics n'est pas situé dans les périmètres de protection des captages d'eau potable du secteur. Le périmètre de protection du captage le plus proche du site est situé à environ 2,4 km à l'ouest du site, de l'autre côté de l'Isère. Il s'agit du captage de la mairie de Frogès (N°935).

Il faut noter également que le site est situé en contrebas de captages situés dans la Chartreuse (au minimum à 3 km), et en aval hydraulique du captage de Monfort (à plus de 3 km au Nord-Nord-Est du site).

Le site STMicroelectronics ne sollicite pas directement la nappe phréatique, ni pour le prélèvement d'eau ni pour le rejet d'effluent.

Vulnérabilité de la ressource :

La nappe de la plaine du Grésivaudan en amont de Grenoble dispose d'une couverture argileuse assez constante et régulière mais dont l'épaisseur peut être localement plus faible (1 à 2 m), n'assurant pas toujours une protection totale aux pollutions directes par infiltration. L'alimentation principale de cet aquifère est assurée par l'Isère et par les apports de versants au niveau des cônes de déjection des affluents de l'Isère. Cette relation étroite entre eaux

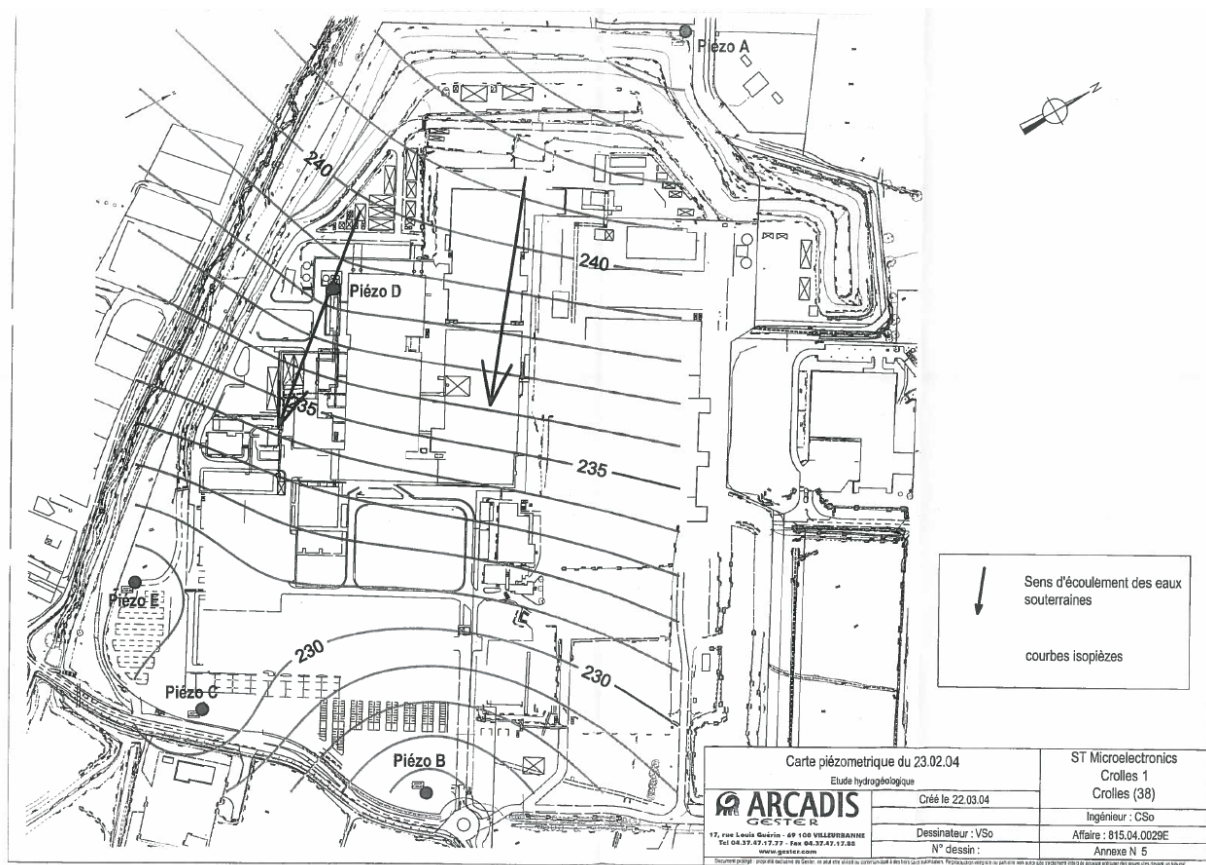
souterraines et eaux de surface entraîne une sensibilité particulière de la nappe à des pollutions plus lointaines dont les eaux de surface sont les vecteurs.

Sens d'écoulement des eaux souterraines :

D'après le rapport ARCADIS de 2004 (ref 815.04.0029E) le sens d'écoulement théorique est subparallèle à l'Isère.

Les mesures réalisées sur le réseau de piézomètres mis en place sur le site ST Microelectronics (voir paragraphe 3.3.8) ont montré que le sens d'écoulement est plutôt perpendiculaire à l'Isère, soit orienté vers le Sud-Est.

La carte ci-dessous est extraite du rapport ARCADIS.



Carte d'écoulement des eaux souterraines (source Rapport ARCADIS)

3.1.5 Hydrologie et eaux superficielles

Données générales

Le site est localisé à environ 900 m à l'ouest de l'Isère.

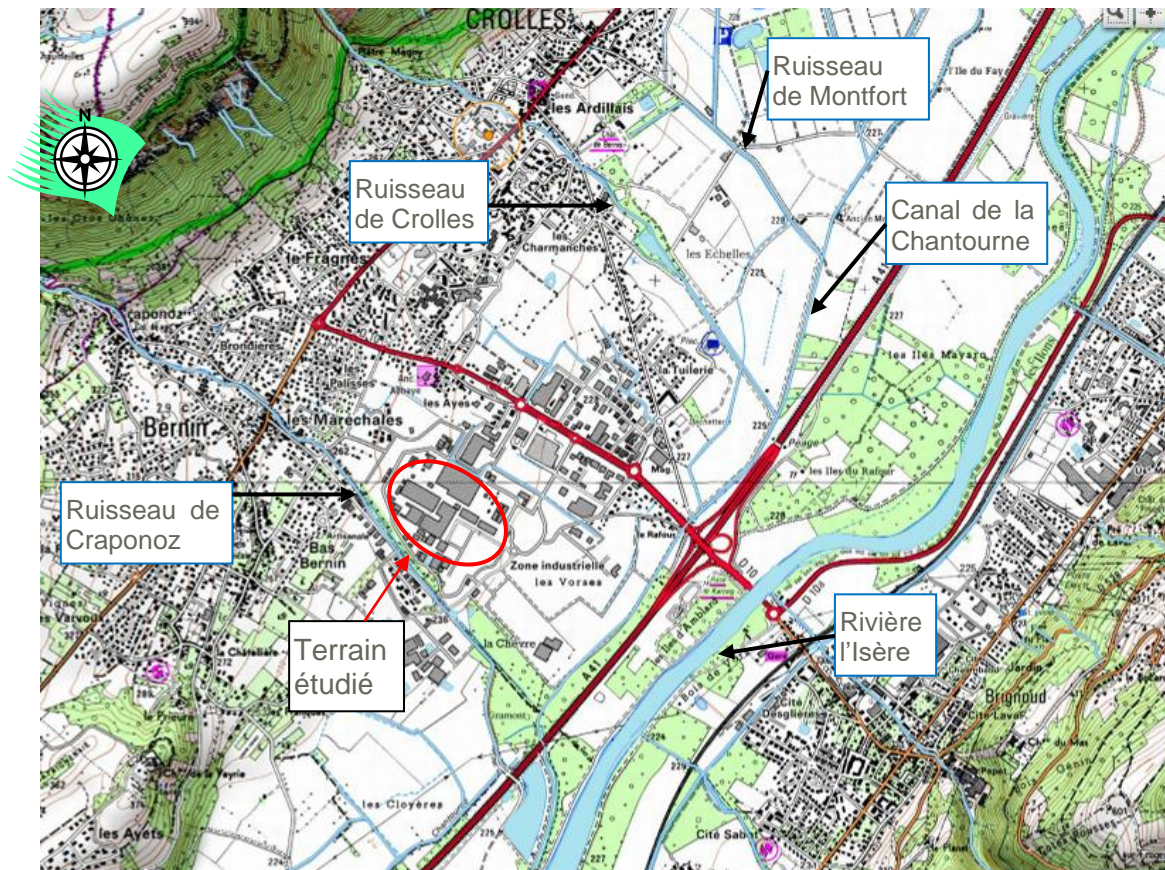
Le réseau hydrique superficiel est constitué par l'Isère et plusieurs ruisseaux affluents qui évacuent les eaux du versant Sud-Est de la chaîne de la Chartreuse.

L'Isère est une puissante rivière de régime nivo-glaciaire à influence pluviale qui draine une grande partie des Alpes du Nord françaises.

Le ruisseau de Craponoz s'écoule à environ 50 m au Sud du site de STMicroelectronics. Il se déverse dans le canal de la Chantourne, qui s'écoule parallèlement à l'Isère (rive droite) avant de la rejoindre à la confluence (2 km en aval du pont de Brignoud).

Le canal de Chantourne collecte également les ruisseaux de Montfort et de Crolles.

Les ruisseaux sont assortis de fossés de drainage et de résurgences ou de sources (appelées « clapisses »).



Vue du réseau hydrographique (Source : géoportail)

3.1.6 Contexte météorologique

Le climat de Grenoble est de type montagnard, avec des hivers très froids et des étés frais à chauds. La station METEOFRANCE représentative de la situation climatique de Crolles est celle de Grenoble - Le Versoud, située à une altitude de 220 mètres et située à environ 5,3 km au Sud-ouest du site. La fiche climatologique obtenue auprès de METEOFRANCE présente les statistiques pour les paramètres de température, précipitation, orientation dominante des vents sur la période de 1981-2010 et records.

Le site STMicroelectronics est situé en bordure de l'Isère et le climat observé à Crolles ne diffère pas de celui de Grenoble sauf en ce qui concerne la rose des vents (influencée par l'axe de la Vallée du Moyen Grésivaudan).

Les données statistiques sont présentées ci-dessous.

Les températures moyennes en saison estivale (juin à septembre) sont comprises entre 17°C et 25°C, avec des températures maximales comprises entre 23°C et 28°C.

L'hiver est une saison froide de novembre à mars, avec 5°C de moyenne et des températures minimales négatives en décembre, janvier et février. L'amplitude thermique annuelle est marquée en accord avec la tendance continentale qui s'exerce sur le secteur.

Le tableau ci-après reprend les données essentielles fournies par METEOFRANCE.

Minimum historique	Températures moyennes mensuelle			Maximum historique
	Minimale	Moyenne	Maximale	
-16,6°C (11 janvier 2011)	-1,9°C (janvier)	12,4°C (1999-2010)	28,4°C (juillet)	39,5°C (13 août 2003)

Les jours de gel ($T < 0^{\circ}\text{C}$) sont fréquents dans la région (72 jours par an de gelée sous abri et 8 jours par an sans dégel).

La pluviométrie du secteur est assez importante avec une moyenne annuelle de 954,1 mm et un nombre moyen annuel de 108 jours de pluie (supérieure à 1 mm). Des précipitations importantes (supérieures à 10 mm) tombent en moyenne pendant 34 jours par an.

On distingue un léger pic durant le mois d'août et les mois d'automne (octobre / novembre) et une période plus sèche en été (juin).

En terme de hauteur de précipitations maximales en 24 heures, les statistiques de la station de Grenoble - Le Versoud montrent un maximum de 71,6 mm (atteint le 28 juillet 2013, maximum absolu depuis 1999).

Le régime des vents suit rapidement l'axe de la Vallée tout en étant localement influencé par le relief montagneux et les brises locales dues à l'action du soleil sur les pentes.

La rose des vents générale présente deux directions prédominantes :

- Vents du Nord-Est (40°C)
- Vents du Sud-Ouest (240°C)

3.1.7 Zones naturelles remarquables

Un inventaire des ZNIEFF a été lancé par le Ministère de l'Environnement en 1982, ayant pour objectif de recenser les zones importantes pour le patrimoine naturel national, régional ou local. Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique ou Faunistique) est définie par l'identification d'un milieu naturel présentant un intérêt scientifique remarquable.

Pour mémoire, on distingue deux types de ZNIEFF :

Les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrent des potentialités biologiques importantes (massif forestier, vallée, plateau, confluent, zone humide continentale).

Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques, en tenant compte, notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

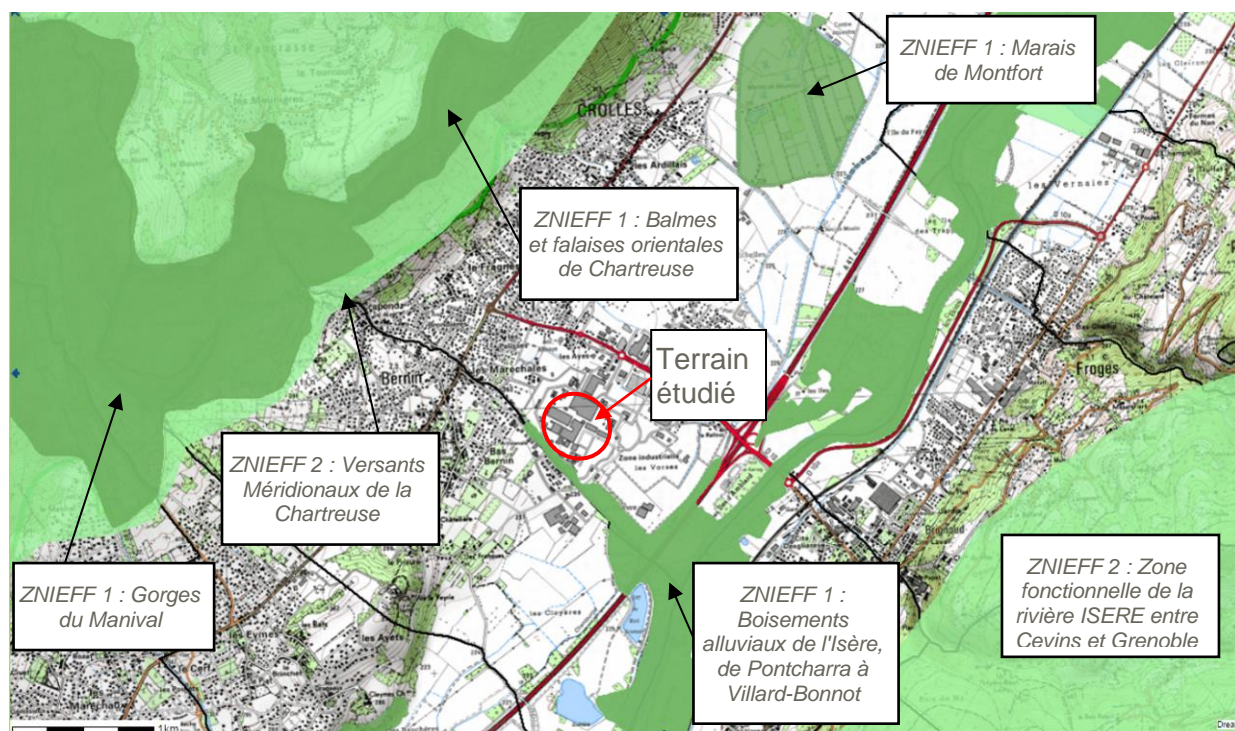
Les zones de type I, d'une superficie limitée, sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares ou menacés du patrimoine naturel (mare, étang, lac, prairie humide, tourbière, forêt, lande...)

Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations du milieu.

La Commune de CROLLES est concernée par 4 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2, listées dans le tableau ci-dessous.

Code	Nom	Localisation par rapport au site STMicroelectronics	Localisation par rapport à la station de traitement des eaux
ZNIEFF I - 38000079	Marais de Montfort	A environ 2 km au Nord-Est des limites de propriété du site	A 2,5 km au Nord-Est de la station
ZNIEFF I - 38180008	Balmes et falaises orientales de Chartreuse	A 1,8 km au Nord-Ouest des limites de propriété du site	A 2,3 km au Nord-Ouest de la station
ZNIEFF I - 38180009	Gorges du Manival	A 1,6 km au Nord-Ouest des limites de propriété du site	A 2,7 km au Nord-Ouest de la station
ZNIEFF I - 38190002	L'Isère de Pontcharra à Villard-Bonnot	En bordure de site à l'Ouest	En bordure de la station à l'Ouest
ZNIEFF II - 3818	VERSANTS MERIDIONAUX DE LA CHARTREUSE	A 1,5 km au Nord-Ouest des limites de propriété du site	A 2,5 km au Nord-Ouest de la station
ZNIEFF II - 3819	ZONE FONCTIONNELLE DE LA RIVIERE ISERE ENTRE CEVINS ET GRENOBLE	En bordure de site à l'Ouest	En bordure de la station à l'Ouest

Le site d'implantation du projet n'est pas implanté au sein d'une ZNIEFF de types 1 ou 2.



Carte des ZNIEFF sur la Commune de Crolles

Le terrain de STMicroelectronics est situé en limite de la ZNIEFF de type 1 « Boisements alluviaux de l'Isère, de Pontcharra à Villard-Bonnot »

Parcs Nationaux et Parcs Naturels Régionaux (PNR) :

Le territoire communal de Crolles fait partie du Parc Naturel Régional de la Chartreuse.

Créé en 1995, le Parc naturel régional de Chartreuse étend ses 76700 hectares sur l'Isère et la Savoie, entre Chambéry, Grenoble et Voiron. Massif préalpin calcaire, il culmine à 2082 mètres d'altitude (Chamechaude). La Chartreuse centrale (Haute Chartreuse) se caractérise par une montagne au relief abrupt et tapissé de profondes forêts. Elle est le terrain de prédilection des chevreuils, sangliers, cerfs, mouflons et chamois.

Zone Natura 2000 :

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Le site projet n'est pas situé au sein d'une zone Natura 2000.

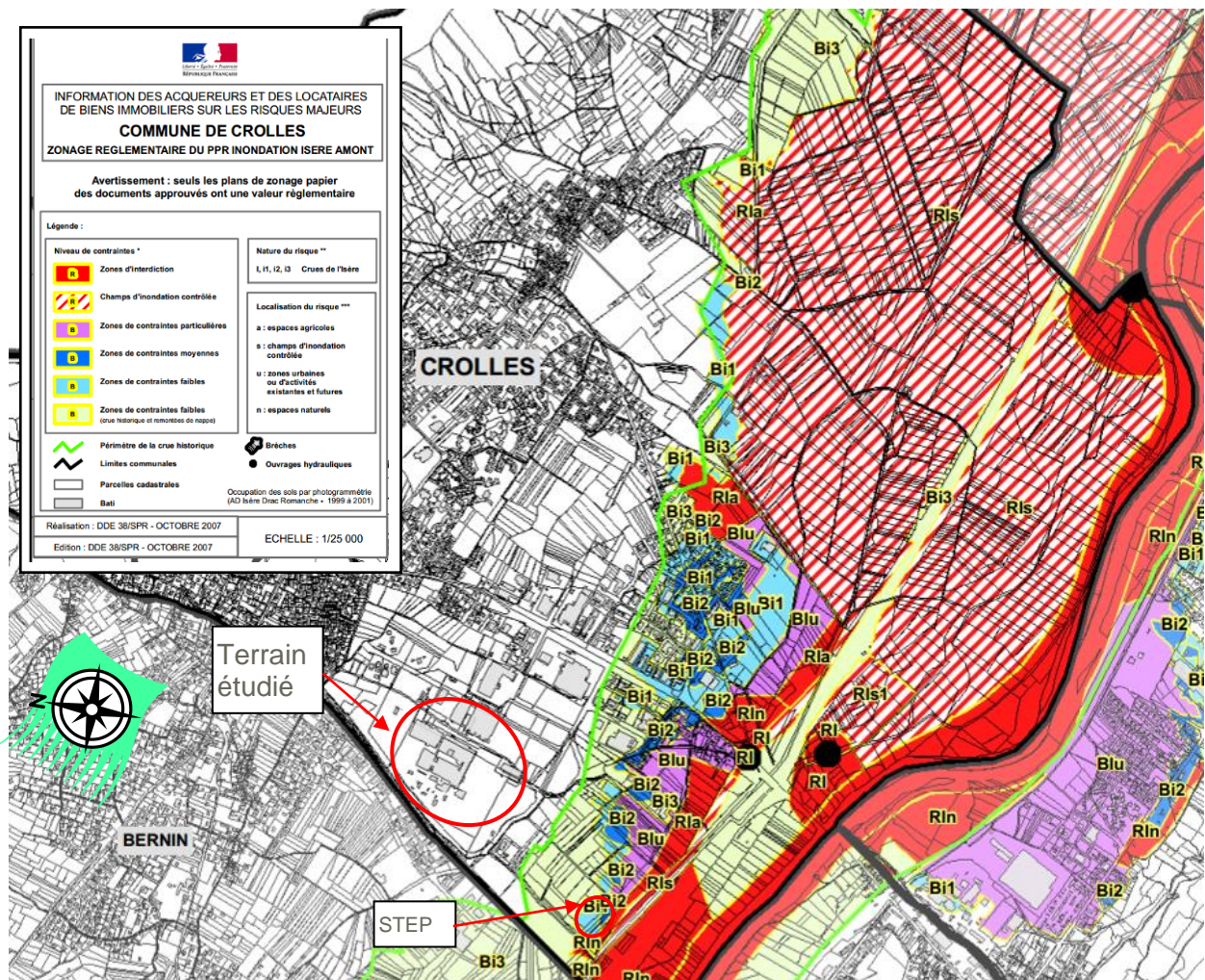
3.1.8 Risques naturels

D'après le site PRIM.net (Prévention des Risques Majeurs), la commune de Crolles est concernée par les risques naturels suivants :

- ✓ Inondation
- ✓ Mouvement de terrain
- ✓ Risque industriel
- ✓ Rupture de barrage
- ✓ Transport de marchandises dangereuses
- ✓ Seisme

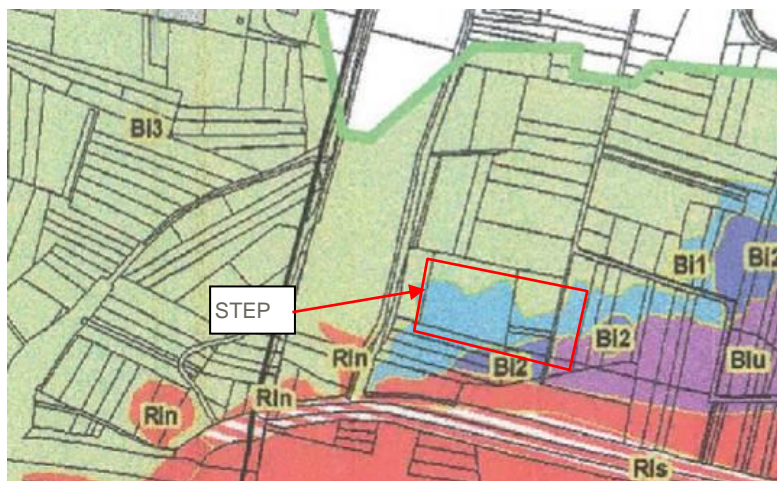
Risque inondation

Le site d'implantation de la société STMicroelectronics est situé hors zone inondable.



Ci-dessus : PPRI de l'Isère dans la vallée du Grésivaudan, sur la Commune de Crolles

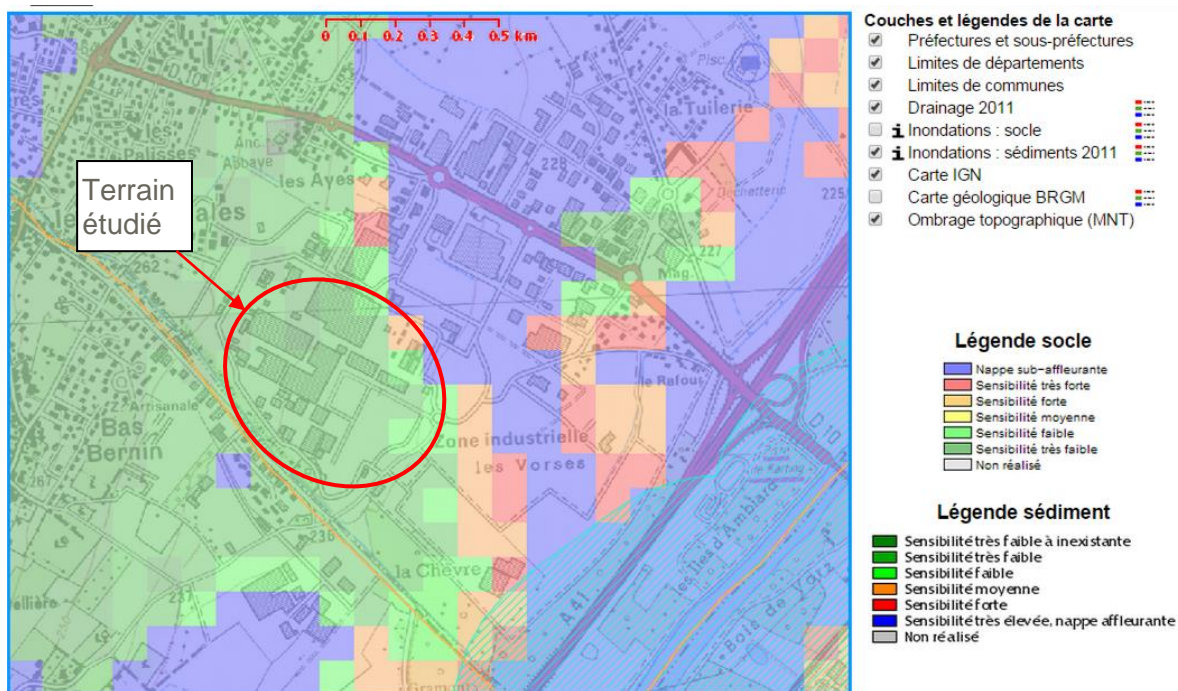
La STEP de STMicroelectronics est situé à cheval sur les zones Bi1 (Zone de contraintes faibles) et Bi3 (Zone de contraintes faibles – Crue historique et remontée de nappe).



PPRI - Zoom sur la zone de la STEP

- Zones de contraintes faibles
- Zones de contraintes faibles (crue historique et remontées de nappe)

Concernant le risque d'inondation par remontées de nappe, les données consultées (<http://www.inondationsnappes.fr>) montrent que le site est situé en majeure partie en zone de Sensibilité très faible (sédiment) ; et Sensibilité faible (partie Est du site).



Carte des remontées de nappe

Risque lié aux mouvements de terrain et coulées de boue

Les données consultées (<http://www.bdmvt.net>) montrent que le site n'est pas concerné par des mouvements de terrain.

La cartographie ci-dessous (extraite de la base de données <http://www.georisques.gouv.fr>) montre les mouvements de terrain localisés à proximité (éboulement et glissement de terrain).



Carte des mouvements de terrain

Risque Sismique

D'après le Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, la ville de Crolles est classée dans une zone de sismicité moyenne (niveau 4).

3.2 CONTEXTE DE L'OCCUPATION DES SOLS, HISTORIQUE ET ACTUELLE

3.2.1 Populations

La population de Crolles, au recensement de 2011, était de 8 344 habitants

3.2.2 Habitations

Les habitations les plus proches du site sont situées à environ 100 m à l'Ouest du site de STMicroelectronics, de l'autre côté du ruisseau de Craponoz, sur la Commune de Bernin.

Une autre zone d'habitations pavillonnaire est située à environ 150 m au Nord du site de STMicroelectronics.

3.2.3 Plan local d'urbanisme

Le PLU de la commune de Crolles a été approuvé le 17/09/2010.

Zonage :

Le terrain de STMicroelectronics se situe en zone Ulr du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Crolles

La zone UI correspond à une zone industrielle. L'indice « r » signifie que la zone est exposée à des risques naturels (voir paragraphe 3.1.8 ci-dessus).

Dans cette zone, Ulr, les prescriptions d'urbanisme du PPRN et du PPRI peuvent :

- soit interdire certaines ou toutes occupations et utilisations du sol,
- soit soumettre certaines occupations et utilisations du sol à des contraintes spécifiques

Les zones Z1 et Z2 reportées au PLU sont des zones de risque technologique en lien avec l'exploitation des installations de la société STMicroelectronics. Ces zones évolueront avec le DAE en cours d'instruction.

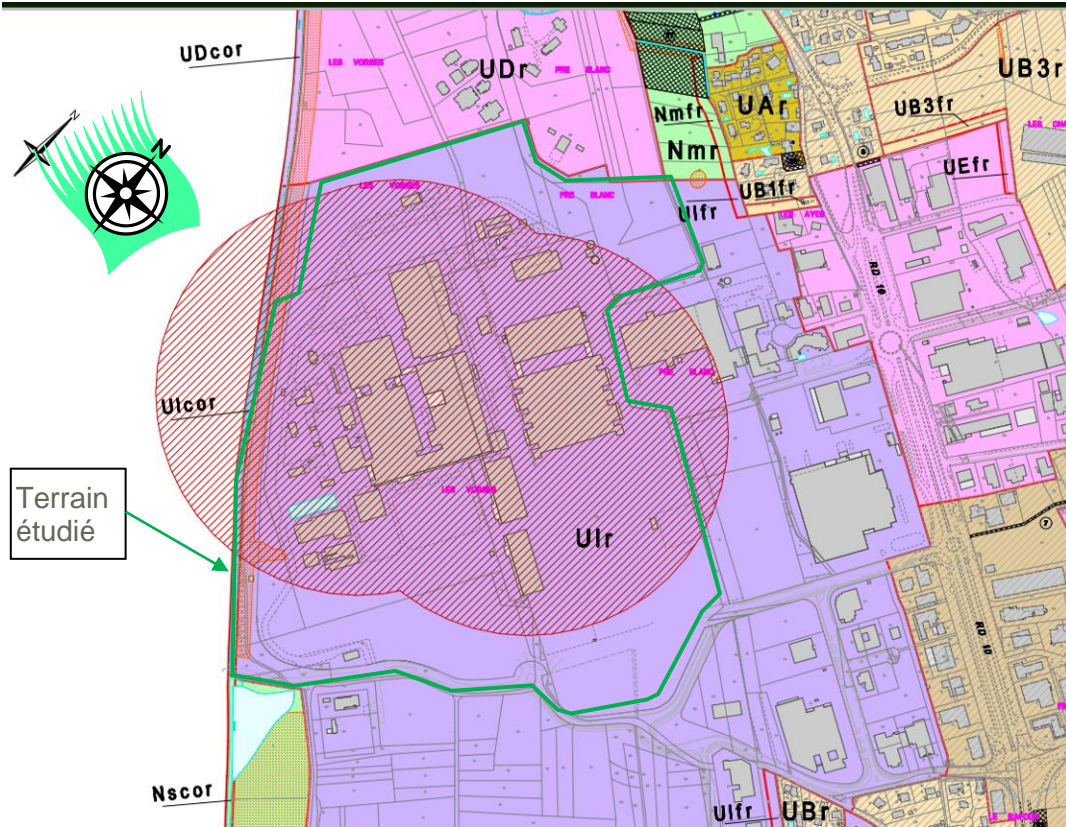
Dans ces zones, les dispositions en matière de maîtrise de l'urbanisation sont les suivantes :

- En zone Z1 correspondant aux territoires exposés à des effets létaux (SEL): toute nouvelle construction est interdite, à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagements et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructure de transport peut être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de la zone industrielle.

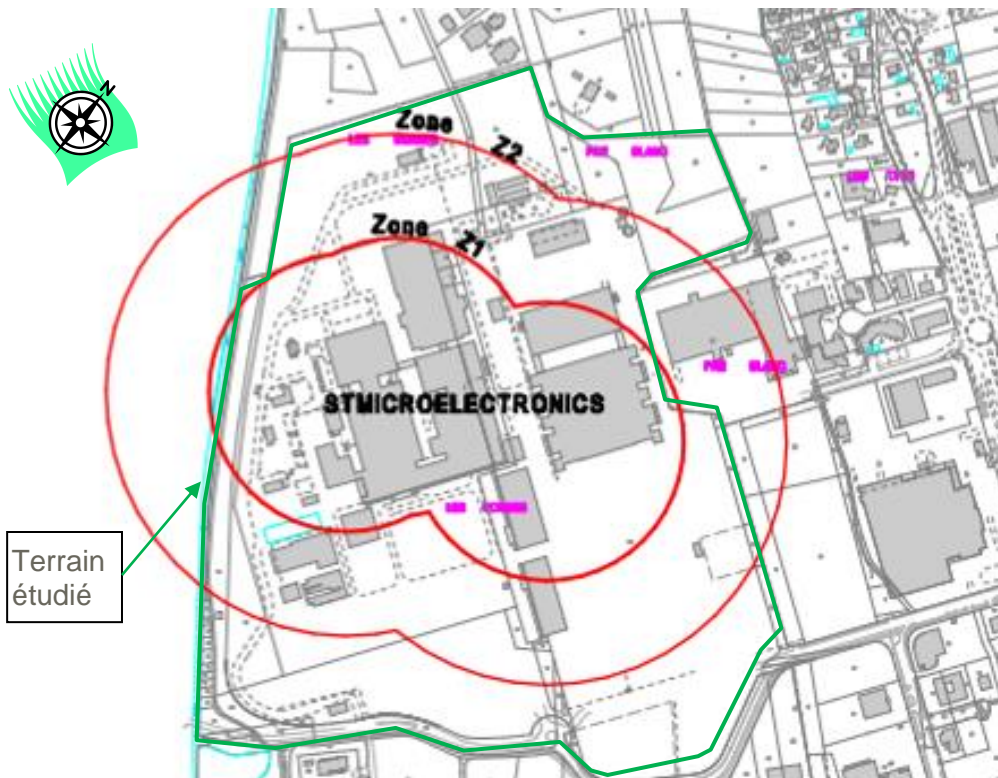
- En zone Z2 correspondant aux zones exposées à des effets irréversibles (SEI), l'aménagement ou l'extension de constructions existantes sont possibles. Par ailleurs l'autorisation de nouvelles constructions est possible sous réserve de ne pas augmenter la

population exposée à ces effets irréversibles. Les changements de destinations doivent être réglementés dans le même cadre.

La carte des zones de danger est présentée à la suite de celle du PLU.



Plan du PLU



Plan des zones de danger du PLU

3.2.4 Etablissements recevant du public

Les Etablissements Recevant du Public regroupent les bâtiments, locaux et enceintes dans lesquels des personnes sont admises soit librement, soit moyennant une rétribution ou une participation quelconque ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non. Sont considérées comme faisant partie du public toutes les personnes admises dans l'établissement à quelque titre que ce soit, en plus du personnel.

☞ Un ERP est présent à proximité immédiate (< 100 m), au Nord-Ouest du site. Il s'agit d'un centre de formation agricole Maison Familiale Rurale (MFR) de Crolles.

3.2.5 Activités économiques, risques de pollution des sols, BASOL-BASIAS

Activités économiques actuelles au voisinage du site et pouvant présenter des risques de pollution des sols :

Le site de STMicroelectronics est localisé dans la zone industrielle et parc d'activités du Pré Roux.

Au sein de cette Zone on recense 2 sites classés à autorisation au regard de la réglementation ICPE, la société TEISSERE France SAS (préparation de boissons) et la société STMicroelectronics.

BASIAS / BASOL

➤ *BASIAS (Banque de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service)*

BASIAS constitue l'inventaire historique régional des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols. La finalité de la base de données est de conserver la mémoire des sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

La consultation de la base de données BASIAS n'a pas permis d'identifier de site référencé dans l'environnement du terrain étudié et sur la Commune de CROLLES.

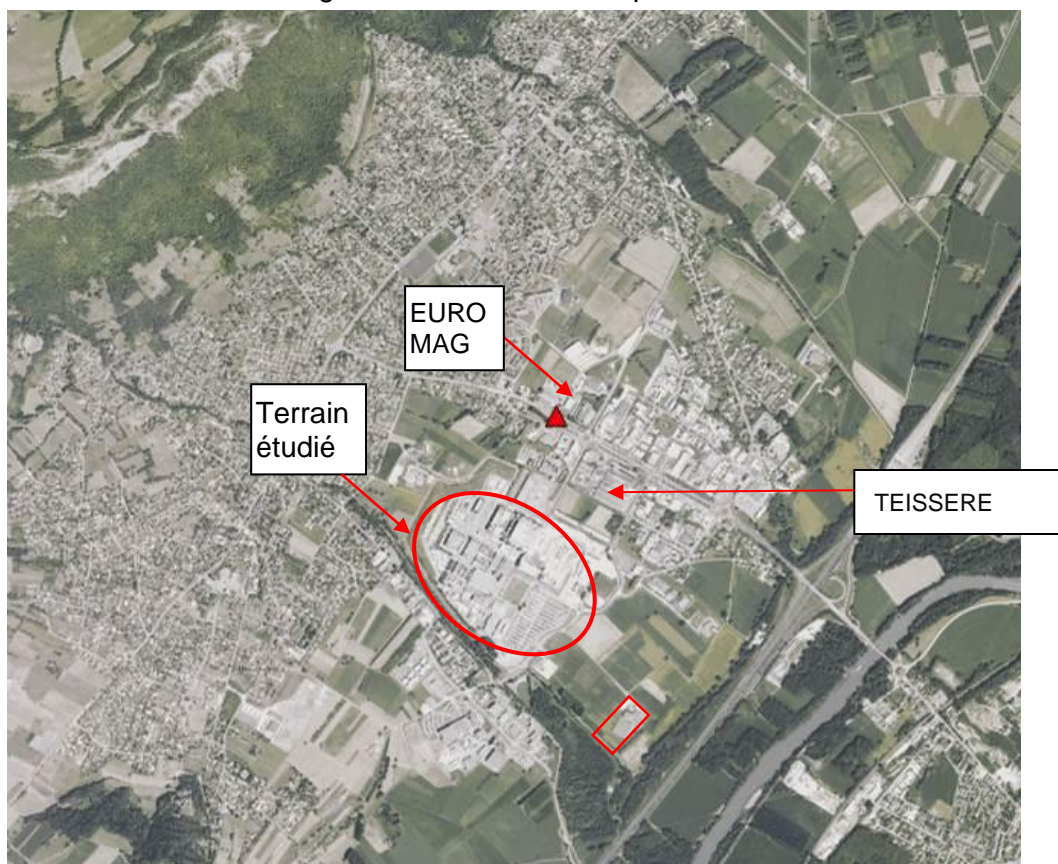
➤ *BASOL*

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

D'après la base de données des sols pollués ou potentiellement pollués (Basol), 1 site a été recensé sur le territoire de la commune de Crolles. Il s'agit d'EUROMAG, dont l'activité était la fabrication d'aimant souple pour moteurs électriques.

Le site EUROMAG est situé à environ 400 m au Nord du site STMicroelectronics.

Le site TEISSERE est également localisé sur la photo suivante.



Localisation du site EUROMAG dans le voisinage de STMicroelectronics.

Compte tenu de la proximité du site EUROMAG par rapport au terrain étudié et de son activité, nous pouvons émettre l'hypothèse d'une influence des activités de ce site sur la qualité des sols et des eaux souterraines au droit de notre site d'étude. Ce site a fait l'objet de travaux de dépollution des sols en 2007, et d'un suivi des eaux souterraines entre 2002 et 2008 (sur les paramètres hydrocarbures totaux et métaux lourds). La fiche BASOL d'EUROMAG est jointe en annexe.

Les polluants qui avaient été observés sur ce site sont **le Baryum, l'Ethylmercaptane et les hydrocarbures totaux**.

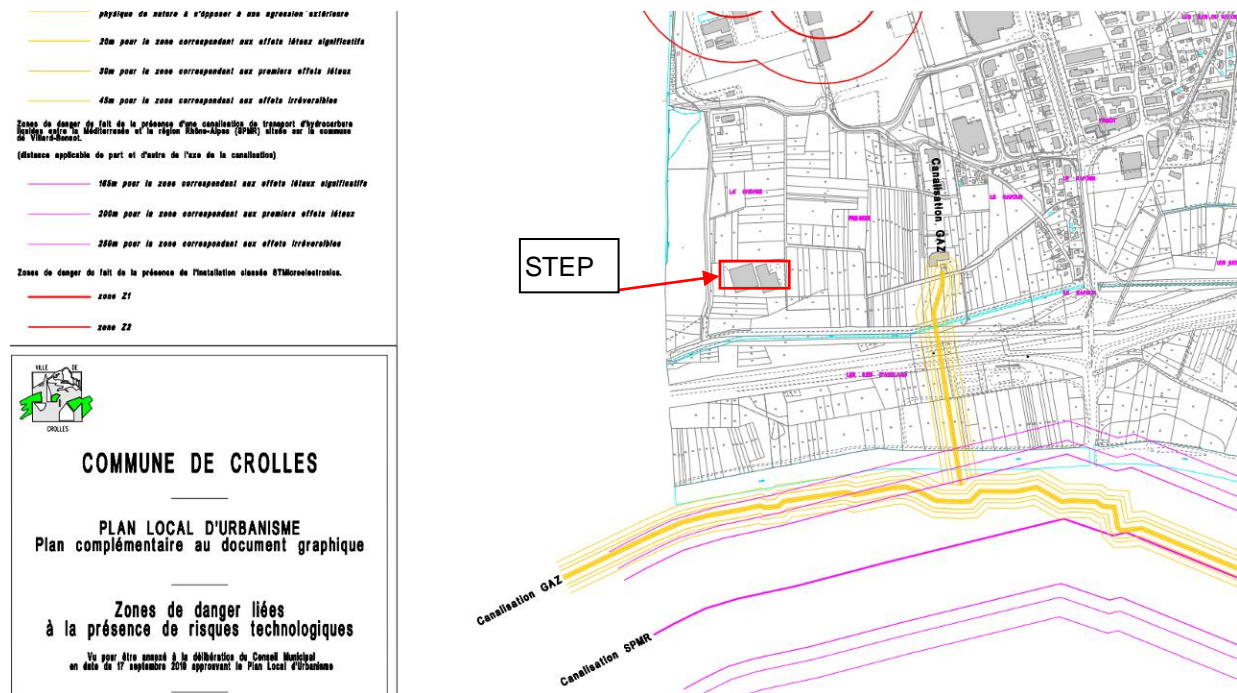
D'après le sens d'écoulement indiqué par ARCADIS (Voir 3.1.4), le site EUROMAG est situé en latéral ou amont-latéral par rapport au site STMicroelectronics.

3.2.6 Réseaux au voisinage du terrain

Des canalisations de gaz et d'hydrocarbures liquides (SPMR) sont présentes à environ 1000 m au Sud de la partie production du site le long du canal de Chantourne et de l'autoroute A41. La canalisation d'hydrocarbures se trouve nettement en aval hydraulique par rapport au sens d'écoulement de la nappe et un incident sur cette canalisation n'aurait pas de répercussion en pollution des sols sur le site STMicroelectronics, partie production.

Le terrain de la station d'épuration est plus proche du pipe-line exploité par SPMR, mais s'en trouve encore à une distance minimale de 700 m .

Le plan ci-dessous met en évidence le tracé de ces réseaux.



Par ailleurs, une ligne électrique RTE haute tension (225 KV) transite en enterré selon un parcours indiqué sur le plan suivant : (du sud de la station de traitement des eaux de ST Microelectronics, jusqu'au poste de répartition RTE).

La présence de cette ligne électrique est sans impact sur la qualité des sols. Sa présence est à prendre en compte pour des sondages, qui ne seront pas réalisés dans cette zone.



3.3 HISTORIQUE DU SITE ET ACTIVITES ACTUELLES

Ce chapitre présente un résumé de l'historique du site tel que reconstitué sur la base des informations collectées lors de la visite du site, de la revue des bases de données publiques et lors de la revue des photographies aériennes.

3.3.1 Configuration actuelle du site

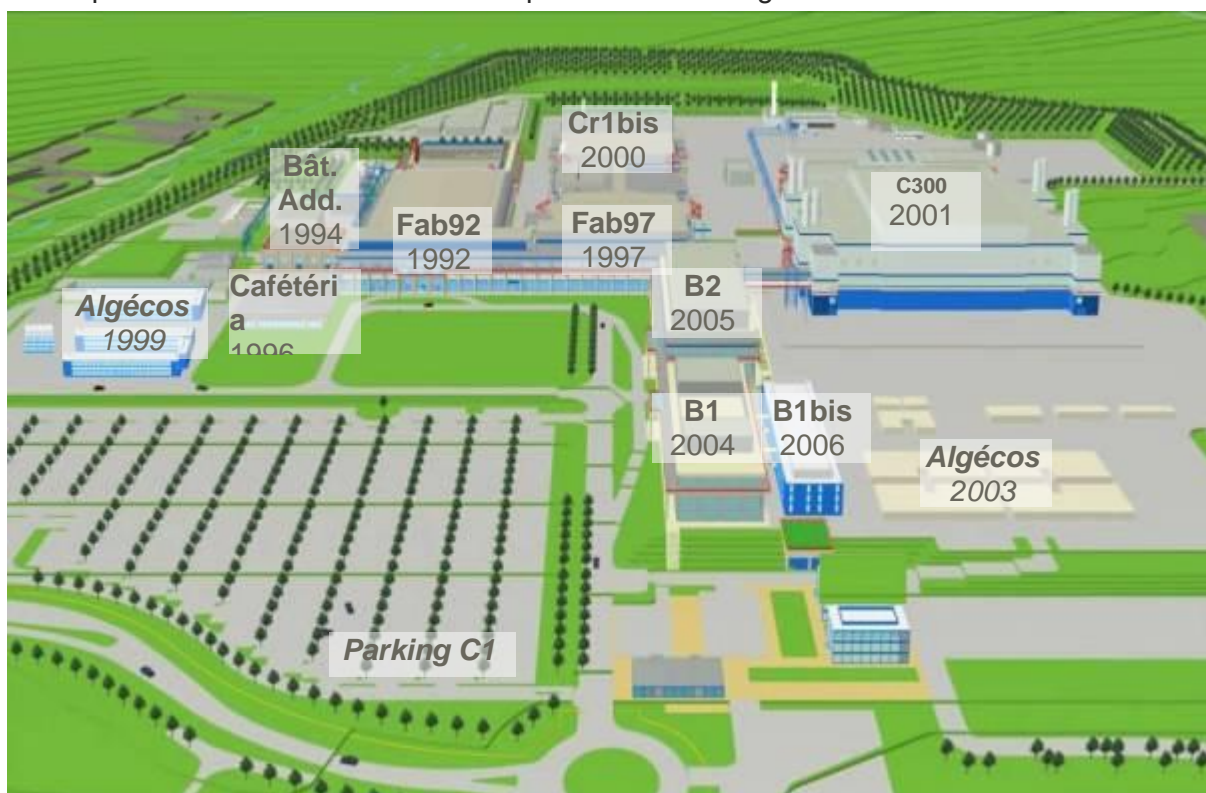
Le terrain occupé par la société STMicroelectronics se présente comme un terrain globalement plat, occupé par des bâtiments industriels.

Sa surface a été nivelée pour l'accueil des bâtiments d'activité. Les terres de décapage ont été réutilisées en merlon en partie Nord-Ouest du terrain, pour coupure paysagère avec les zones d'habitation.

Crolles200 compte aujourd'hui 4 unités de production conçues selon le même schéma initial (1 centre technique CT + 1 unité de fabrication F et les bureaux pour les services support et R&D associés).

Crolles300 compte aujourd'hui une unité de production (CT + F) et des bureaux pour les services support et de R&D associés.

Le plan de masse actuel (hors zone station d'épuration) et la chronologie du développement de l'implantation du site de Crolles sont présentés sur la figure suivante :



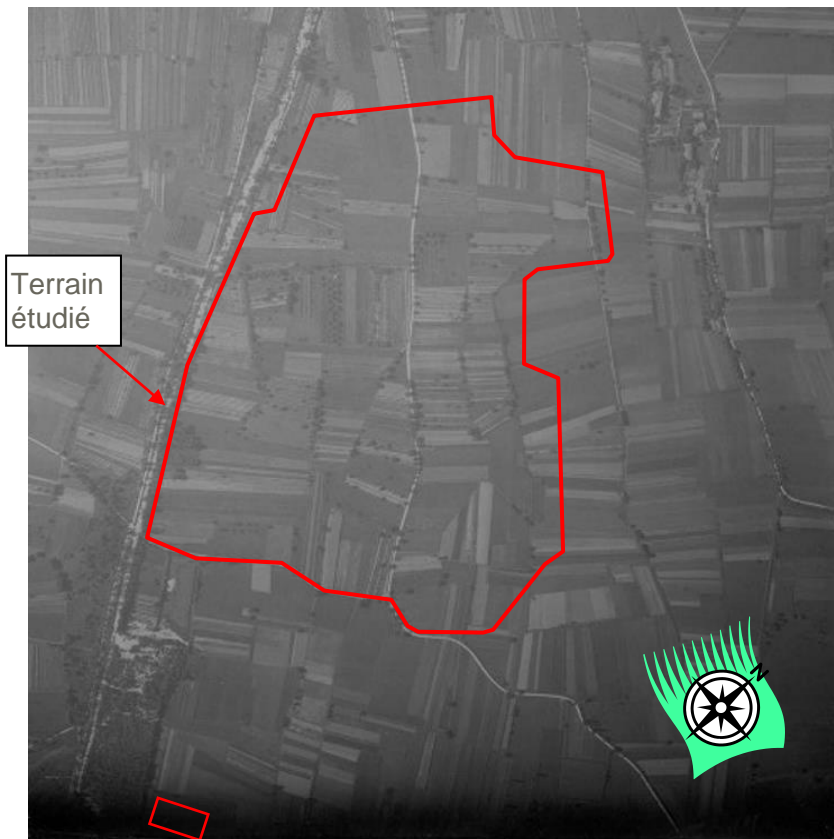
Plan de masse et chronologie du développement de l'implantation du site de Crolles

3.3.2 Revue des archives

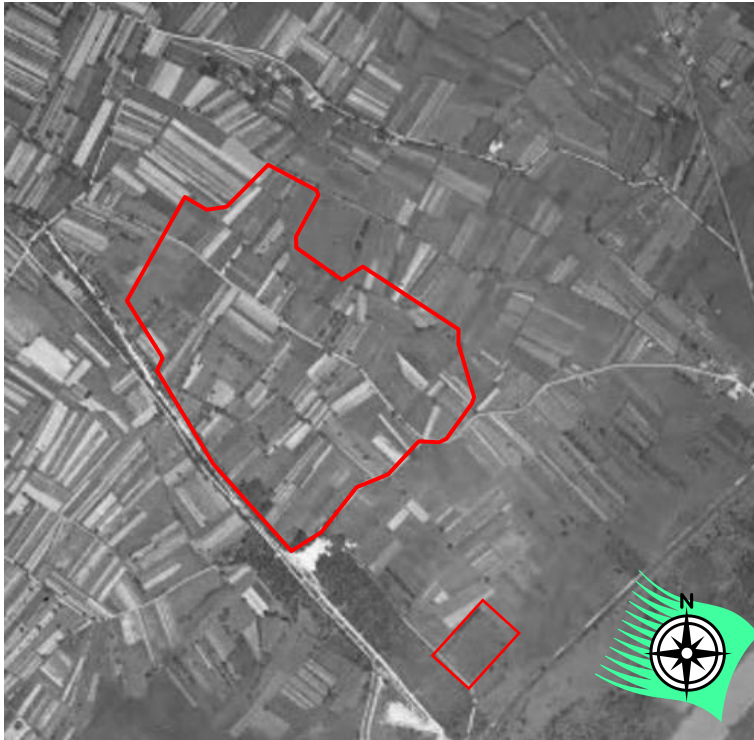
Compte tenu des informations communiquées sur l'occupation de ces parcelles, complétées de l'analyse des photographies aériennes, aucune recherche complémentaire sur l'origine de construction n'a été réalisée en archives.

3.3.3 Revue des photographies aériennes

Les photographies aériennes ci-dessous montrent l'évolution du site depuis 1925. Elles ont mis en évidence la présence d'une ancienne activité dans l'angle Sud Est du terrain, présente vers 1966 à 1998 environ.



Photographie aérienne de **1925** : le terrain est agricole, entièrement libre de construction



Photographie aérienne de **1948** : le terrain est toujours agricole et nu

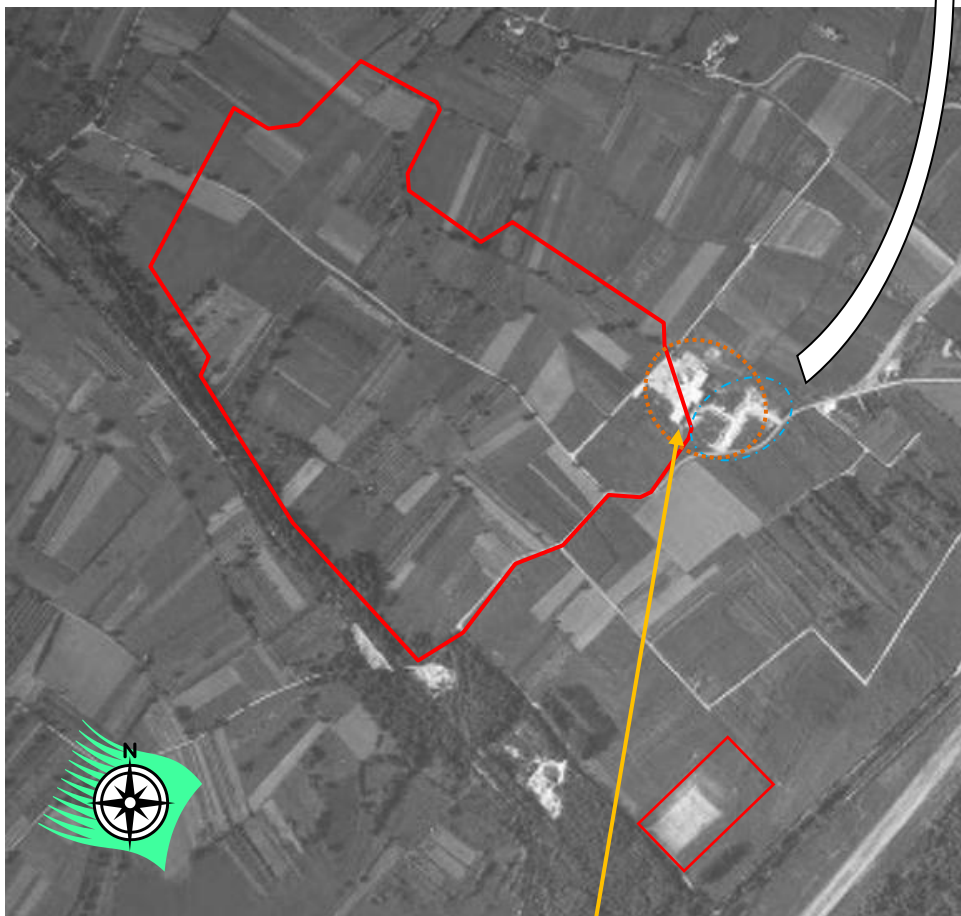


Photographie aérienne de **1956** : le terrain est toujours agricole et nu



Zoom sur la zone ci-dessous (en pointillés bleus)

Photographie aérienne de **1962** : la zone qui était en chantier sur la Photo de 1966 ne l'était pas encore en 1962



Photographie aérienne de **1966** : des bâtiments ont été construits, dans l'angle Sud-Est du terrain, en partie sur l'emprise du terrain de STMicroelectronics actuel. Il s'agit de bâtiments

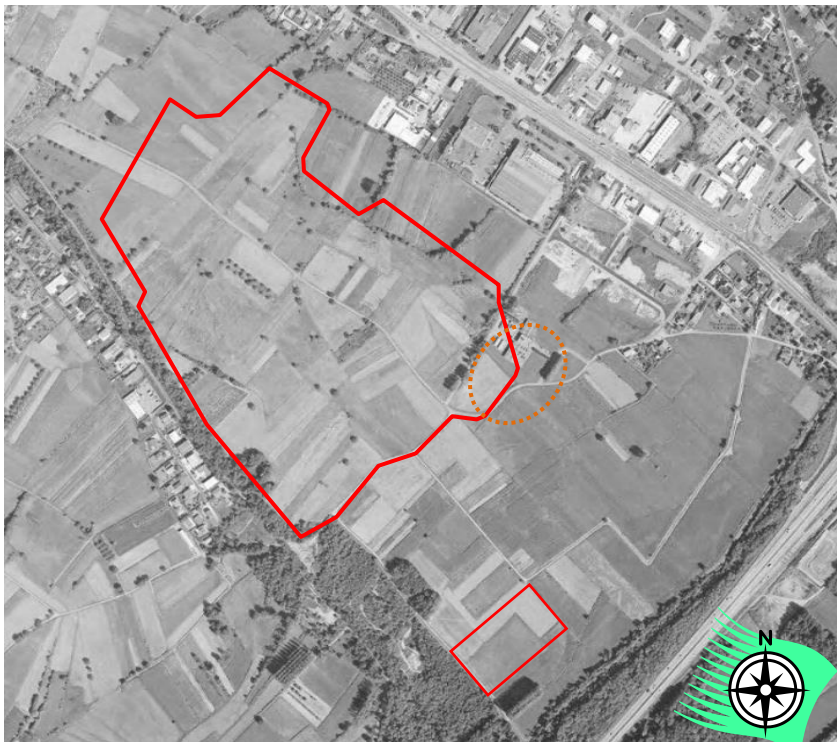
d'activité qui n'appartenaient pas à STMicroelectronics. Ils ont été occupés sur la période 1989 à 1992 par la société CORANI, filiale de BULL, qui y réalisait l'assemblage de cartes électroniques.



Photographie aérienne de **1970** : Les bâtiments identifiés sur la photo de 1966 sont toujours présents. Le reste du terrain est toujours en activité agricole et libre de construction.



Photographie aérienne de **1981** : Pas de changement depuis 1970



Photographie aérienne de **1989** : Pas de changement depuis 1970 sur le site STMicroelectronics. La zone d'activité au Nord-Est s'est développée.

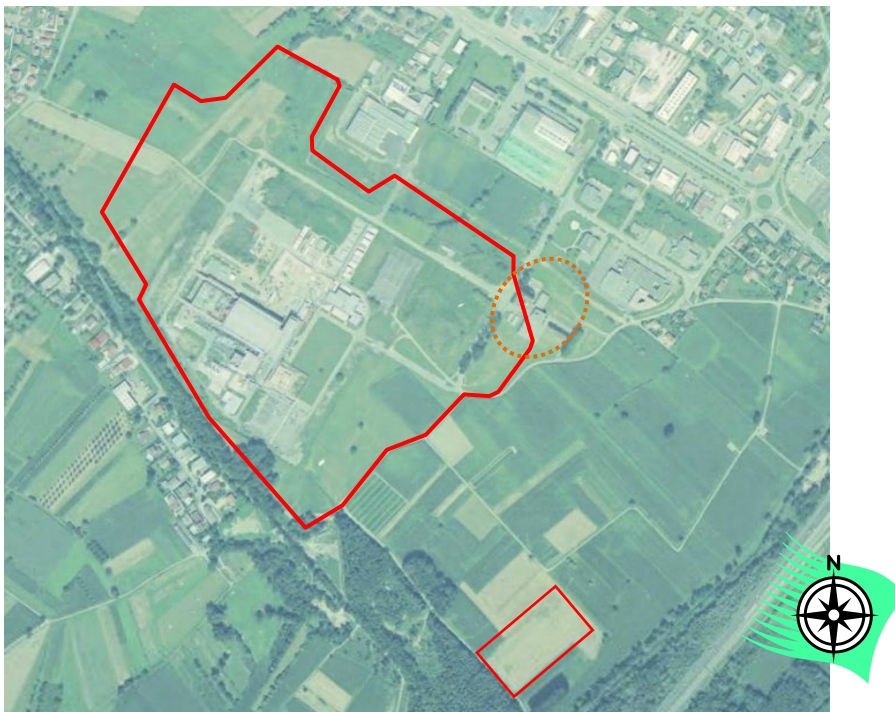


Photo ci-dessus, aspect de la plateforme d'emprise du site au moment de la construction de Crolles 1 (Source STMicroelectronics).

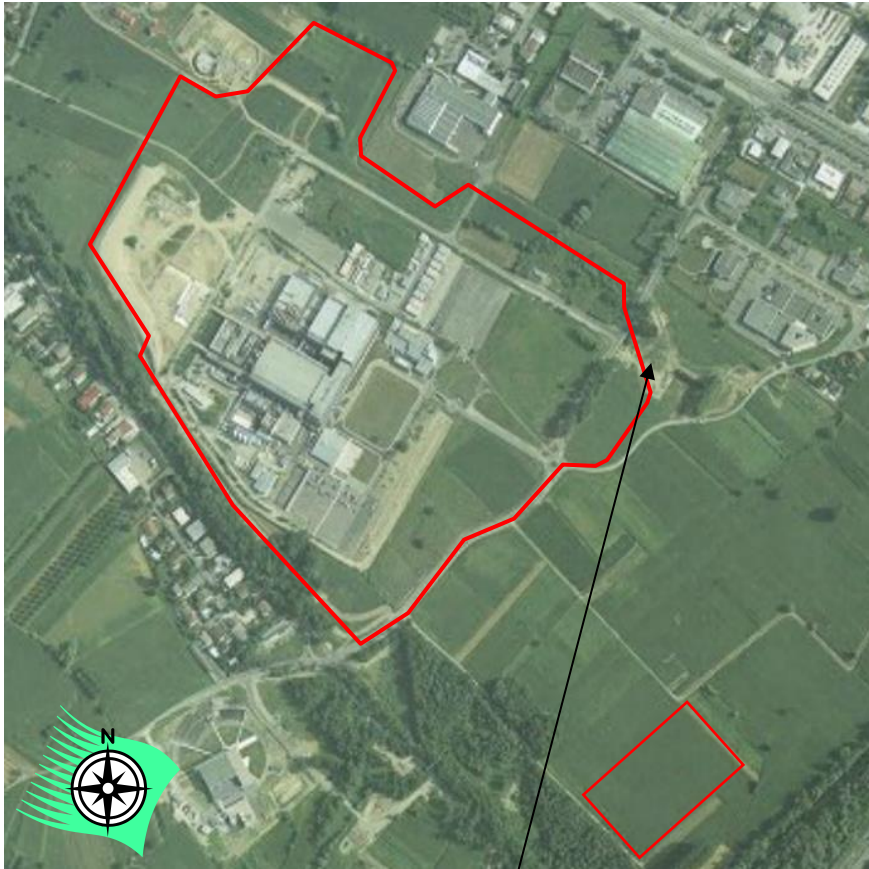
Le site a été créé en 1992 sous la dénomination Crolles1. Les unités de fabrication produisent des puces sur des supports de 200 mm de diamètre. Cette unité correspond au périmètre de l'entité juridique STMicroelectronics SA.



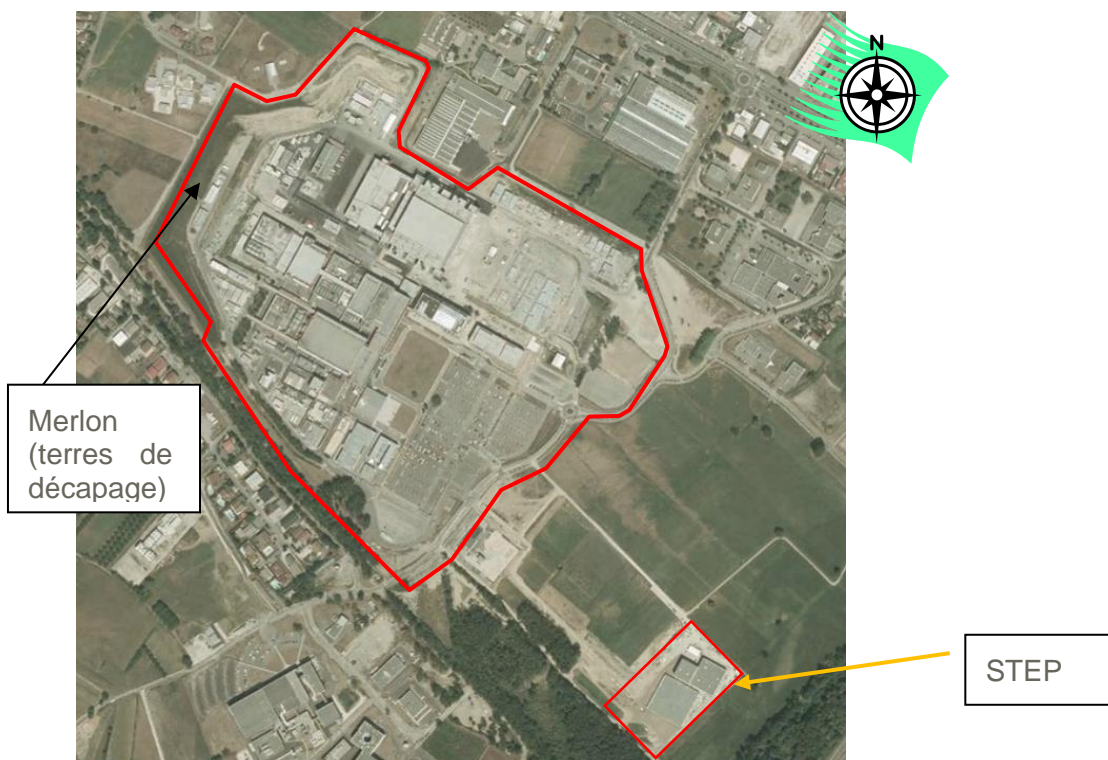
Photographie aérienne de **1993** : La construction de l'usine a démarré en 1992. Sur ce cliché de 1993, on voit les premiers bâtiments déjà construits. Les bâtiments construits vers 1966 au Sud-Est sont toujours présents.



Photographie aérienne de **1996** : L'usine a été agrandie. De nouveaux bâtiments ont été construits.



Photographie aérienne de **1998** : L'usine a été agrandie. De nouveaux bâtiments ont été construits. Les bâtiments au Sud-Est ont été démolis. Une partie des terrains libérés est englobée dans le site STMicroelectronics actuel.



Photographie aérienne de **2003** : L'usine a été agrandie. La STEP et de nouveaux bâtiments ont été construits. Le merlon (levée de terre) a été mis en place au Nord-Ouest, pour utilisation des terres de décapage et mise à niveau de la plateforme.

Entre 1992 et 2005, le site a fait l'objet de 4 extensions (1990-1996 / 1997-1999 / 2000 et 2001-2003).

En 2003, un nouveau centre de recherche et de production est implanté sur le même site (Crolles2). Cette nouvelle unité produit sur des supports de 300 mm. Cette unité correspond au périmètre de l'entité juridique STMicroelectronics (Crolles 2) SAS.

Suite à l'évolution de l'actionnariat et des alliances stratégiques des industriels de la microélectronique en 2007, Crolles1 devient Crolles 200 et Crolles2 devient Crolles 300.

La chronologie du développement du site par unité de production est détaillée dans le tableau suivant, avec les surfaces bâties correspondantes.

Année	Phases de développement	Unités	Surface bâtie	Site
1990	Début des travaux de construction de CROLLES 200 et d'aménagement du site	FAB 92	13 600 m ²	CROLLES200
1992	Installation des équipements de fabrication			
1993	Sortie de la 1 ^{ère} plaquette de silicium de 8 pouces (Ø = 200 mm)			
1994	Construction du bâtiment additionnel (implantation ionique)	Bât. Add.	1 510 m ²	

1996	Construction de la cafétéria	-	1 500 m ²	
1997	Construction du « module 0,18 µm » et de son centre technique associé (CT2)	FAB 97	8 690 m ²	
1999	Implantation des bâtiments modulaires de Crolles 200	-	-	
2000	Extension du « module 0,18 µm » et de son centre technique associé (CT3)	CR 1bis	7 710 m ²	
2001	Début des travaux de construction de Crolles 300	CR 300	22 490 m ²	CROLLES300
2003	Sortie de la 1 ^{ère} plaquette de silicium (∅ = 300 mm)			
2003	Implantation des préfabriqués de CROLLES 300	-	-	
2004	Construction d'un bâtiment support de Crolles 300	B1	-	
2005	Construction d'un bâtiment support de Crolles 300	B2	-	
2006	Extension du bâtiment support B1 de Crolles 300 (→ bâtiment B1bis)	CR 300	1 200 m ²	
2013	Extension de la Cafétéria	-	1000 m ²	
Total du site de Crolles			57 700 m²	

3.3.4 Activités historiques

Toutes les parcelles actuellement occupées par ST Microelectronics ou qui seront occupées après extension ont été occupées par des usages agricoles avant leurs utilisations par ST Microelectronics. Les polluants éventuels sont des pesticides et herbicides de grandes cultures.

Il y a une exception à ce constat : des bâtiments, d'activité n'appartenant pas à STMicroelectronics, étaient présents dans l'angle Sud-Est du terrain, leur construction datant des années 1966. Ceux-ci ont été démolis entre 1996 et 1998 (source étude des photos aériennes). Une nouvelle voirie a été construite à travers cette ancienne parcelle, dont une partie a été intégrée dans le périmètre actuel du site de STMicroelectronics.

Ces bâtiments ont été occupés par la société CORANI, filiale de BULL, qui y réalisait jusqu'en 1998 de l'assemblage de cartes électroniques. Il est possible que des activités de traitement de surface des métaux aient été exercées dans ces locaux.

Ce site n'est pas identifié dans la base des ICPE du MEDDE, sur la commune de Crolles.

Evolution des activités exercées par STMicroelectronics depuis 1992 :

Concernant les activités exercées par STMicroelectronics sur ce site, depuis le démarrage de la production en 1992, il n'y a pas eu de modification significative dans la nature des produits utilisés et les zones de stockage de ces produits ont été conservées aux mêmes emplacements, au fur et à mesure de leurs créations.

La station de neutralisation physicochimique de Crolles 1 a été désaffectée depuis la création de la nouvelle station de traitement des effluents. Les ouvrages de cette ancienne station sont encore en place et sa localisation est toujours bien identifiée. Il faut noter que cette station, comme la station actuelle, ne recevait pas de solvants, hors en rejets très dilués. Les solvants concentrés sont, depuis la création du site, collectés en cuves et éliminés en filières déchets.

Synthèse de l'étude historique :

Toutes les informations collectées vont dans le sens de la conservation d'un usage agricole sur ces terrains, au fil du temps, sans remaniement des sols avant leur occupation et exploitation par STMicroelectronics à partir de 1992, sauf la réserve concernant la présence d'un bâtiment actuellement démoli en extrémité sud-Est de la parcelle 139 et dans lequel des activités potentiellement polluantes (métaux, solvants) auraient pu être exercées.

3.3.5 Activités actuelles et projetées

La présentation des activités qui sont ou seront exercées sur le site de Crolles est détaillée dans le dossier de demande d'autorisation.

Nous en rappelons les grandes lignes, puis plus en détail pour les activités en lien avec les rubriques IED.

Présentation générale

STMicroelectronics est un fabricant mondial indépendant de semi-conducteurs.

La société conçoit, développe, fabrique et commercialise une vaste gamme de circuits intégrés et de composants discrets utilisés dans de nombreuses applications microélectroniques, pour les télécommunications, l'informatique, les produits grand public, les applications industrielles ainsi que les systèmes de contrôle.

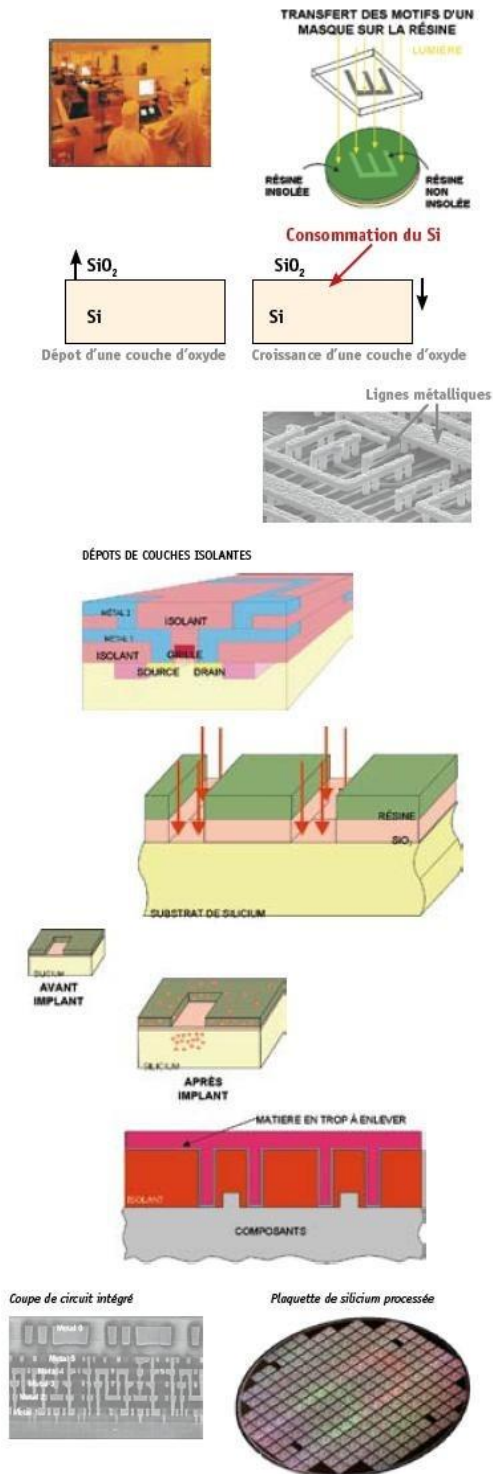
Le circuit intégré est obtenu par l'assemblage ordonné de plusieurs millions d'éléments simples et miniaturisés (transistors, diodes, résistances, condensateurs reliés entre eux selon un schéma précis).

Le circuit est produit en grand nombre sur des plaques de silicium polies de diamètre 200 mm et de 300 mm.

La nouvelle unité qui fait l'objet de la demande d'extension d'autorisation d'exploiter en cours d'instruction, sera dédiée au développement des technologies utilisant des transistors de taille de 28 nm et inférieure. L'implantation de cette nouvelle unité est une continuité du développement R&D et industriel des activités actuelles du site de Crolles.

Les étapes de fabrication des circuits imprimés sont résumées en page suivante :

Les circuits intégrés sont fabriqués à partir de plaquettes de silicium vierges (wafers). De nombreuses opérations réalisées en salle blanche sont nécessaires pour réaliser l'ensemble des composants et les relier entre eux électroniquement via différents ateliers.



Atelier Photolithographie

La photolithographie permet de dessiner à la surface du substrat la géométrie des composants. Elle définit des zones pour les opérations technologiques suivantes.

Atelier Traitements Thermiques

Fabrication de couches de matières électriquement isolantes sur toute la plaquette par dépôt ou oxydation dans des fours, où des gaz sont injectés à hautes températures.

Atelier Métal

Dépôt de couches conductrices qui permettront de relier les composants entre eux pour assurer les fonctions électriques voulues.

Atelier Dépôts -CVD- (Chemical Vapor Deposition)

Dépôts de matières isolantes à la surface de la plaquette par méthode CVD à basse température pour l'isolation des couches métalliques notamment.

Atelier Gravure

La gravure permet d'enlever de la matière sélectivement. Elle intervient le plus souvent après la photolithographie.

Atelier Implantation

Réalisation d'implantations d'ions spécifiques dans une couche de silicium afin d'en contrôler la conductivité.

Atelier -CMP- (Chemical Mechanical polishing)

Polissage mécano-chimique de la plaquette afin de réduire l'épaisseur des dépôts et de planariser les couches.

Qualification Electrique

Tests électriques sur des composants unitaires.

Mise à épaisseur

Réduction de l'épaisseur des plaquettes de silicium après les étapes de process.

Atelier 3DI: assemblage de plusieurs circuits utilisant des techniques de Front end

Atelier de Lithographie utilisant des résines colorées

Dépôt de filtres rouge, vert et bleu sur les capteurs d'images noir et blanc pour faire des images couleurs.

Organisation des ateliers et bâtiments :

Le site de Crolles comporte 3 types de zones distinctes:

- Zone de production (F)
- Zone technique (CT) : centres techniques et installations annexes
- Zone administrative (Bureaux : B et Restauration : R)

Zone de production (F) :

Les bâtiments de production sont organisés sur 3 ou 4 étages selon le même principe :

- Un niveau plénum. Cet espace situé entre le faux plafond et la toiture sert à l'injection d'air dans la salle blanche.
- Un niveau salle blanche dans lequel on retrouve l'ensemble des équipements de production et de Recherche & Développement.
- Un ou deux niveaux de sous-sol appelés « basement » dans lesquels on retrouve principalement les racks d'alimentation en fluides (électrique et chimique) provenant des installations techniques nécessaires au fonctionnement des équipements de production, ainsi que certains éléments de ces réseaux (VMB, échangeurs de chaleur, panoplies de distribution). Le basement rassemble également les sous-ensembles des équipements de production (pompes, systèmes de traitement des rejets gazeux, échangeurs de chaleur).

Zone technique (CT) :

A chaque zone de production est rattaché un centre technique. C'est un bâtiment regroupant dans différents locaux les équipements nécessaires au fonctionnement de la salle blanche qui lui est associée :

- Chaufferie : chaudières de production d'eau chaude et chaudières de production de vapeur ;
- Groupes froids : production d'eau glacée ;
- Station EUP (Eau Ultra Pure) : production d'eau ultrapure ;
- Local électrique : Poste de livraison électrique, transformateurs, onduleurs et batteries associées ;
- Local de traitement d'air : centrales de traitement d'air (filtration, ajustement température, et hygrométrie).

Installations techniques annexes :

- Plateformes gaz vecteurs qui permet le stockage et la distribution des différents gaz vecteurs utilisés en production (argon, azote, hydrogène, oxygène, hélium). Ces plateformes sont gérées par une société extérieure spécialisée dans la fabrication et la distribution des gaz sous la forme d'une concession.
- Locaux de distribution de produits chimiques gazeux ;
- Locaux de distribution centralisée de produits chimiques liquides (SDPC) ;
- Trois bâtiments de distribution de gaz hydrures dont un comprenant la fabrication/distribution du fluor ;
- Un stock de produits chimiques spécifique permettant d'assurer la continuité des approvisionnements pendant le week-end est implanté sur le site de Crolles 200. L'exploitation de cette zone de stockage est confiée à une société extérieure. Elle permet d'approvisionner durant le week-end et les jours fériés les installations de distribution de produits chimiques de Crolles 200 et Crolles 300.

- Station de traitement avant rejet dans le milieu naturel des effluents ségrégués dilués issus des équipements ;
- Cuves et installations de récupération des effluents liquides concentrés issus des équipements avant évacuation vers un centre de traitement / revalorisation agréé ;
- Installations de traitement des effluents gazeux permettant une épuration et une neutralisation des effluents gazeux atmosphériques regroupant les réseaux issus des équipements et séparés selon leurs caractéristiques et leurs modes de traitement.

3.3.6 Description schématique des activités en lien avec les rubriques IED

Génération du gaz Fluor (rubrique 3420)

Le fluor est généré directement sur le site par voie électrolytique à partir du fluorure d'hydrogène (HF gazeux). L'électrolyte est un mélange de difluorure de potassium et de fluorure d'hydrogène (KF-HF). Cet électrolyte est sous forme solide à une température inférieure à 70°C. L'électrolyse ne peut être réalisée que lorsque l'électrolyte est sous forme liquide, soit à une température de fonctionnement habituel de 90°C.

L'électrolyse génère du fluor dit « process » et de l'hydrogène qui est éliminé via l'exhaust .et la cartouche de traitement.

Le fluor « process » est dirigé vers une zone de stockage tampon de 200 litres connexe à la cellule d'électrolyse dans l'armoire du générateur. Le gaz passe par un système de purification qui permet de piéger les traces de fluorure d'hydrogène.

Deux générateurs de fluor sont installés dans le local fluor. L'un des deux sert de générateur de secours en cas de problème sur le premier. Ces deux générateurs et la cuve de stockage de fluor sont connectés à l'exhaust toxique qui passe par la cartouche de traitement.

Traitement de surface par solvants organiques

Les solvants organiques sont utilisés en différentes étapes du process de production, pour le transfert des résines, les gravures, les séchages des pièces.

Les solvants usagés sont évacués en majorité vers les cuves d'effluents liquides concentrés et en plus petites quantités, vers la station de traitement des effluents (effluents liquides dilués)

3.3.7 Utilités associées aux rubriques IED

Les utilités qui permettent la réalisation des activités de production ont été présentées au paragraphe 3.3.5. Elles sont principalement regroupées en « zones techniques », hors la station d'épuration, localisée au sud-est, hors de la zone de production.

Ces utilités ne comportent pas de stockage de produits présentant des risques de pollution des sols, hors le secours électrique, et la station d'épuration.

Fuel domestique :

Le secours électrique est assuré par des groupes électrogènes. Ces groupes fournissent l'alimentation électrique minimale permettant d'assurer la sauvegarde de l'outil industriel en cas de rupture de longue durée des alimentations issues du réseau public. Il s'agit d'un secours ultime dont l'utilisation est exceptionnelle.

Le fioul est distribué jusqu'aux points d'utilisation par un réseau extérieur partiellement enterré de canalisations en acier : à la sortie des cuves de stockage, la canalisation de distribution du fioul suit le rack de distribution des gaz. Puis, au droit des locaux des chaufferies, la canalisation est placée dans un caniveau enterré étanche et muni d'un regard.

Le fioul domestique est également utilisé sur site pour les motopompes des réseaux d'extinction incendie et pour comme source d'énergie utilisée en secours sur les chaudières

Dans le cadre de l'extension, deux cuves de stockage de fioul de 80 m³ chacune seront implantées dans les mêmes conditions de sécurité que les cuves actuelles.

Station de traitement des effluents :

Après utilisation, les produits sont ségrégués en fonction de leur concentration et leur composition. Il sont acheminés via des drains spécifiques.

- Les effluents dilués sont pour la plupart convoyés par gravité jusqu'à une station de pompage afin d'être dirigés vers la station de traitement.
- Les effluents concentrés ne sont pas envoyés en station de traitement mais sont récupérés et stockés sur le site dans des cuves. Ces effluents sont ensuite dépotés pour élimination ou revalorisation ex-situ. Il s'agit des effluents concentrés : Une nouvelle zone de collecte et stockage des effluents concentrés est prévue dans l'extension.

Ce principe de séparation est appliqué à tous les produits, dont les solvants organiques. Les solvants concentrés sont regroupés pour évacuation en déchets, et des solvants en faible concentration sont dirigés vers la station de traitement avec les effluents dilués.

La station de traitement est donc elle-même concernée par le rapport de base.

Les filières de traitement de la station de traitement des effluents dilués sont dimensionnées pour une capacité actuelle autorisée de 9 000 m³/j. La capacité maximale actuelle est de 12000 m³/j. Il est prévu que cette capacité soit portée à de 18 000 m³/j.

La station de traitement met en œuvre les traitements suivants avant le rejet dans L'Isère :

- Phase 1 : Traitement physico-chimique (Fluorures, Phosphates, CMP, Matières en suspension) ;
- Phase 2 : Traitement sur lits biologiques (DBO₅/DCO, Nitrates, Ammoniaque) ;
- Phase 3 : Neutralisation, filtration et contrôle final (pH, Matières en suspension).

Dans le détail, les étapes successives du traitement des effluents dilués sont indiquées dans la figure ci-dessous.

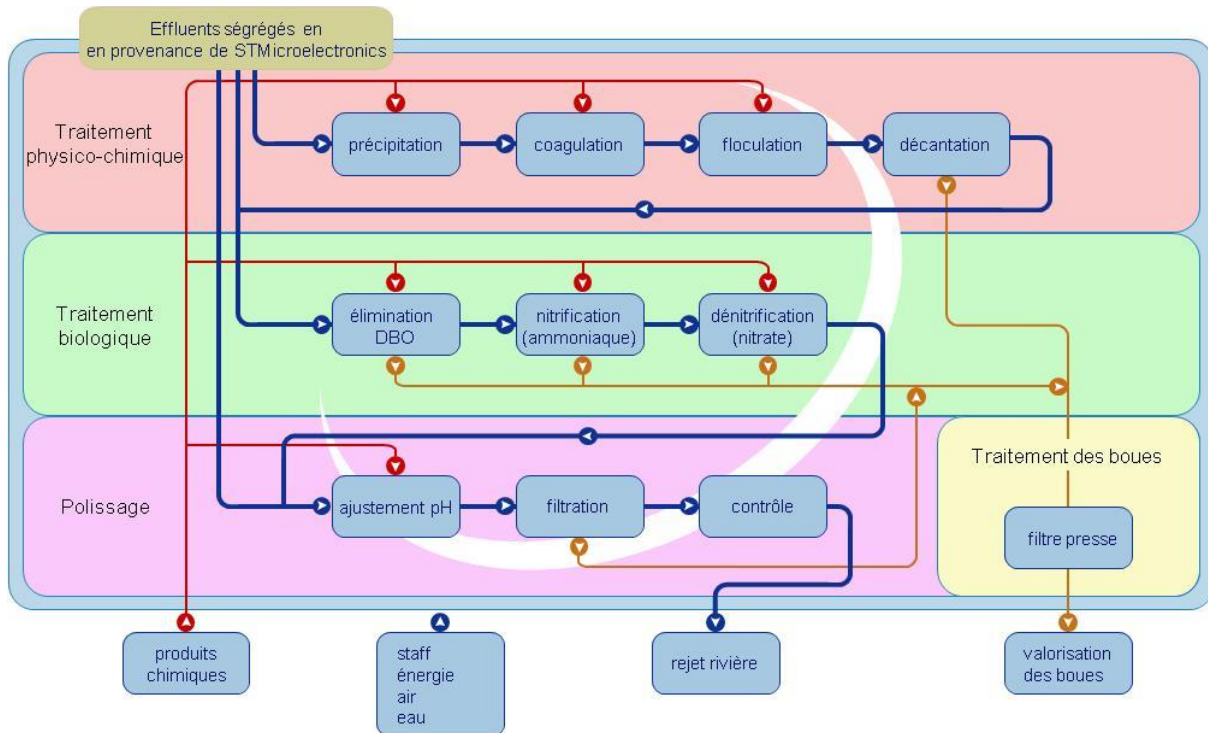


Schéma du procédé de traitement

3.3.8 Evolution de la situation administrative

Le site STMicroelectronics est soumis à autorisation au titre de la législation des installations classées (ICPE).

Il dispose actuellement d'un arrêté préfectoral en date du 8 octobre 2001, complété par plusieurs arrêtés.

Le dernier arrêté préfectoral complémentaire n° 2014094-0043 date du 4 avril 2014. Il est relatif à la constitution des garanties financières.

Le tableau des rubriques ci-après est mis à jour suivant la situation autorisée par l'AP du 8 octobre 2001, modifié en dernier lieu par l'AP n° 2014094-0043 du 4 avril 2014, et prend en compte les évolutions envisagées sur le site dans le cadre du projet d'extension.

La situation de l'établissement au titre de la directive IED est indiquée à la suite du tableau.

Légende des tableaux ci-après :

A : Autorisation

E : Enregistrement

D : Déclaration

DC : Déclaration avec contrôle

NC : Non Classé

Rubrique ICPE	Désignation des activités	Seuils	Substances / Activités concernées	Classement AP 2001 modifié	Projet 2014
1110-2	Très toxiques (Fabrication industrielle de substances et préparations)	(A < 20 t)	générateur Fluor	A	A
1111-1c	Très toxiques (Emploi ou stockage de substances et préparations)	(0.2 < DC < 1 t)	générateur Fluor	D	DC
1111-2a	Très toxiques (Emploi ou stockage de substances et préparations)	(AS > 20 t)	HF 49-50% Nouveau produit T+ Déchets classés T+	A	AS
1111-3b	Très toxiques (Emploi ou stockage de substances et préparations)	(0,05 < A < 20 t)	Divers gaz dont : Fluor (F ₂) Fluorure d'hydrogène (HF) Hexafluorure de tungstène (WF ₆) Trichlorure de bore (BCl ₃) Trifluorure de bore (BF ₃)	A	A
1131-2b	Toxiques (Emploi ou stockage de substances et préparations)	(10 < A < 200 t)	Divers produits toxiques dont : HF 5% Mélange d'acide fluorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique (FNPS) Fluorure d'ammonium (BOE) Tétraméthylammonium hydroxyde 25% (TMAH) Déchets classés T	D	A

Rubrique ICPE	Désignation des activités	Seuils	Substances / Activités concernées	Classement AP 2001 modifié	Projet 2014
1131-3b	Toxiques (Emploi ou stockage de substances et préparations)	(2 < A < 200 t)	Divers gaz dont : Bromure d'hydrogène (HBr) Dichlorosilane (SiH ₂ Cl ₂) Monoxyde de carbone (CO) Tétrachlorure de silicium (SiCl ₄) Tétrafluorure de silicium (SiF ₄) Octafluorocyclopentène (C ₅ F ₈)	A	A
1136-A1b	Ammoniac (emploi et stockage de l') en récipient de capacité unitaire supérieure à 50 kg	(0,15 < A < 200 t)	Bulk d'ammoniac	-	A
1136-A2c	Ammoniac (emploi et stockage de l') en récipient de capacité unitaire inférieure ou égale à 50 kg	(0,15 < D < 5 t)	Bouteille d'ammoniac	DC	DC
1136-B-b	Ammoniac (emploi et stockage de l')	(0,15 < D < 5 t)	Ammoniac	DC	A
1138-2	Chlore (emploi ou stockage de)	(1 < A < 25 t)		A	A
1141-2	Chlorure d'hydrogène anhydre liquéfié (emploi et stockage du) en récipient de capacité unitaire supérieure à 37 kg	(A < 250 t)	Bulk de chlorure d'hydrogène	-	A

Rubrique ICPE	Désignation des activités	Seuils	Substances / Activités concernées	Classement AP 2001 modifié	Projet 2014
1141-3a	Chlorure d'hydrogène anhydre liquéfié (emploi et stockage du en récipient de capacité unitaire inférieure ou égale à 37 kg	(1 < A < 250 t)	Bouteilles de chlorure d'hydrogène	D	A
1151-6c	Substances et mélanges particuliers (emploi ou stockage de ou à base de)	(10 < D < 200 kg)	Arsine Phosphine	D D	D D
1172-3	Dangereux pour l'environnement -A-, très toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations)	(20 < DC < 100 t)	Divers produits dont : Ammoniaque NH ₄ OH	-	DC
1173-3	Dangereux pour l'environnement -B-, toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations)	(100 < DC < 200 t)	Divers produits N Déchets	-	DC

1185 -1a	Emploi des Gaz à Effet de Serre Fluorés ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone	V > 800 L => A	Emploi de gaz de type PFC dans les procédés	-	A
1185 -2a	Equipements frigo ou climatiques (y compris PAC) de capa unitaire > 2kg, la quantité cumulée de fluide présente pouvant être > ou = 300 kg			-	DC
1185-2b	Equipements d'extinction, la quantité cumulée de fluide			D	D

Rubrique ICPE	Désignation des activités	Seuils	Substances / Activités concernées	Classement AP 2001 modifié	Projet 2014
	susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 200 kg				
1185-3 2	Cas du SF6 dans les appareillages de connexion à haute tension	> 150 kg => D			D
1200-2c	Combustibles (fabrication, emploi ou stockage de substances et mélanges)	(2 < D < 50 t)	Protoxyde d'azote N ₂ O Trifluorure d'azote NF ₃	D	D
1220-3	Oxygène (emploi et stockage de l')	(2 < D < 200 t)	Oxygène et mélanges avec l'oxygène	D	D
1411-2c	Gazomètre et réservoirs de gaz comprimés renfermant des gaz inflammables	(1 < D < 10 t)	Silane	NC	D
1415-2	Hydrogène (Fabrication industrielle de)	(A < 50 t)		-	A
1416-2	Hydrogène (stockage ou emploi de l')	(1 < A < 50 t)	Hydrogène	A	A
1432-2a	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de)	(A > 100 m ³)	Divers produits classés inflammables dont : Fioul Déchets concentrés	DC	A

Rubrique ICPE	Désignation des activités	Seuils	Substances / Activités concernées	Classement AP 2001 modifié	Projet 2014
1433-Ba	Liquides inflammables (installation de mélange ou d'emploi de)	(A > 10 t)	Solvant de process	DC	A
1611-1	Acide chlorhydrique à plus de 20% en poids d'acide, formique à plus de 50%, nitrique à plus de 20% mais à moins de 70%, phosphorique à plus de 10%, sulfurique à plus de 25%, anhydride phosphorique (emploi ou stockage de)	(A > 250 t)	Divers acides dont : HCl 30% et 37% HNO ₃ 69% H ₃ PO ₄ 80-85% H ₂ SO ₄ 50% et 96% Déchets	D	A
1630-B1	Soude ou potasse caustique (fabrication industrielle, emploi ou stockage de lessives de)	(A > 250 t)	Soude NaOH	D	A
1715-2	Utilisation dépôt et stockage sous forme de sources scellées	1 < Q < 10 ⁴		D	D
2561 -	Production industrielle par trempe, recuit ou revenu de métaux & alliages			DC	DC
2564 A2	'Nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces (métaux, matières plastiques, etc.) par des procédés utilisant des liquides organohalogénés ou des solvants organiques	Volume des bains de solvants 200 l < DC <= 1500 l		-	DC

Rubrique ICPE	Désignation des activités	Seuils	Substances / Activités concernées	Classement AP 2001 modifié	Projet 2014
2565-2a	Revêtement métallique ou traitement (nettoyage, décapage, conversion dont phosphatation, polissage, attaque chimique, vibro-abrasion, etc.) de surfaces quelconques par voie électrolytique ou chimique, à l'exclusion des rubriques 2563 & 2564 - Procédé utilisant des liquides (sans cadmium) / volume des cuves	V > 1 500 L=> A		A	A
2565-3	Revêtement métallique ou traitement (nettoyage, décapage, conversion dont phosphatation, polissage, attaque chimique, vibro-abrasion, etc.) de surfaces quelconques par voie électrolytique ou chimique, à l'exclusion des rubriques 2563 & 2564 - Traitement en phase gazeuse (sans mise en œuvre de cadmium)	-		DC	DC
2910-A1	Installations de combustion (hors secours)	Pth > 20 MW		A	A
2921-a	Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle	P > 3 000 kW		E	E

Rubrique ICPE	Désignation des activités	Seuils	Substances / Activités concernées	Classement AP 2001 modifié	Projet 2014
2925	Ateliers de charges d'accumulateurs. La P max de courant continu utilisable pour cette opération étant > 50 kW	'P > 50 kW	Onduleurs + chariots élévateurs	D	D

Situation au regard des rubriques IED :

Le tableau ci-après présente le statut de l'établissement au regard des rubriques IED (rubriques 3000). Les seuils indiqués sont ceux de la nomenclature des ICPE modifiée par le décret n°2014-219 du 24 février 2014.

Rubrique IED	Désignation des activités	Seuils	Substances / Activités concernées	Statut
3110	Combustion de combustible dans des installations	Puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW	Chaudières	Seuil IED non atteint
3260	Traitement de surface de métaux ou de matières plastiques par un procédé électrolytique ou chimique pour lequel le volume des cuves affectées au traitement est supérieur à 30 m ³	Volume des cuves de traitement > 30 m ³	Bains de traitement (WET)	Seuil IED non atteint
3420	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques inorganiques, tels que : a) Gaz, tels que ammoniac, chlore ou chlorure d'hydrogène, fluor ou fluorure d'hydrogène, oxydes de carbone, composés sulfuriques, oxydes d'azote, hydrogène, dioxyde de soufre, chlorure de carbonyle ..		Générateur de fluor	Autorisation
3670	Traitement de surface de matières, d'objets ou de produits à l'aide de solvants organiques, ... Il s'agit de la principale des rubriques proposées pour l'application de la directive IED	Consommation de solvants organiques > 150 kg/h ou 200 t/an		Autorisation

3.3.9 Incidents et accidents

Les incidents ou accidents ayant pu avoir un impact sur la qualité environnementale des sols depuis la création du site de Crolles en 1990 sont :

1. Quelques départs de feu sur des véhicules stationnés sur les parkings. Ces feux ont rapidement été attaqués et éteints, et les eaux d'extinction dirigées vers les séparateurs des parkings, sans conséquences environnementales significatives,
2. Un incendie en 2008 dans un bâtiment préfabriqué dans lequel étaient entreposées les peintures utilisées en maintenance et entretien des bâtiments. L'incendie a mis en jeu une faible quantité de peinture. Ce stockage était implanté au nord du site, dans la base vie, vers les chambres à vannes. Les produits susceptibles d'avoir été entraînés par les eaux d'extinction sont des hydrocarbures de type xylène, toluène..
3. Aucun incident ayant entraîné un relargage dans les sols des produits acides, bases ou solvants utilisés en fabrication, n'a été recensé.

3.3.10 Revue des études antérieures

La revue des études antérieures portant sur la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines du terrain du périmètre de ce rapport de base est détaillée dans le chapitre 4.

3.4 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLE OU AVEREE

3.4.1 Dispositions de prévention mises en place sur les installations pour prévenir les risques de pollution des sols et des eaux souterraines

Les produits chimiques utilisés sur le site sont principalement distribués à partir des SDPC (Système de Distribution de Produits Chimiques), qui sont des locaux clos à l'intérieur des bâtiments.

Les systèmes et réseaux de distribution centralisée de produits chimiques liquides permettent une alimentation automatique et à la demande. Ces réseaux sont directement connectés à des fûts situés dans les locaux de SDPC, aussi appelées alvéoles Chimie sur Crolles 300.

Les familles de produits chimiques distribués de façon centralisée sont principalement :

- Des acides (H_2SO_4 , HCl, H_3PO_4 , HF, ...)
- Des bases (NH_4OH , développeurs, slurries, ...)
- Des solvants (EC Solvent, IPA, ...)

Les produits sont stockés dans des locaux ou des zones séparées ou ségrégués avec rétention, pour éviter toute incompatibilité.

Ces produits sont ensuite distribués aux différentes installations de production via des pompes pneumatiques ou par pressurisation d'azote. Tous les réseaux de distribution sont construits en double-enveloppe, de manière à contenir et détecter d'éventuelles fuites.

Le principe du fonctionnement de la distribution est commun à tous les produits chimiques :

- Lors d'une demande de produit par un équipement de process, un signal est envoyé vers l'automate du barillet correspondant qui commande alors l'ouverture de la vanne de départ concernée, le produit est alors envoyé vers l'équipement ;
- Lorsque l'équipement de process interrompt sa demande, la vanne se ferme au niveau du barillet, rendant le produit indisponible sur l'équipement.

Le système de distribution s'articule autour des éléments suivants :

- une armoire à fûts mobiles (drum unit) servant à dépoter les fûts navettes ;
- un fût fixe (buffer tank ou Day tank) à partir desquels est distribué le produit chimique vers les points d'utilisation par l'intermédiaire d'une armoire de distribution ;
- une armoire de distribution (distribution unit) comprenant un ensemble de vannes, de pompes, de tubings, de capteurs et de filtres, permettant la distribution des produits chimiques vers les équipements utilisateurs via la boucle de distribution ;
- un réseau de distribution situé au niveau du Basement et de la salle blanche, composée d'armoires de distribution (« T Box » et CVB sur Crolles 200 et VMB sur Crolles 300) et d'autant de branchements que d'équipements.

Les armoires de stockages (en plastique pour les acides et bases, en inox pour les solvants) forment un volume de rétention avec un dispositif de détection de fuite liquide niveau bas / niveau haut couplé à un automate coupant la distribution en cas de détection.

Tous les points de fuite potentiels (raccords, vannes,...) sont compartimentés (armoires ou double enveloppes) et sous détection de fuite liquide.

Les tubes de distribution des produits chimiques sont généralement en matériaux PFA (Téflon ou similaire) et placés dans une gaine protectrice en PVC transparent (double enveloppe).

Les locaux de distribution de produits chimiques liquides –SDPC - sont équipés de réseaux de drains permettant la collecte des égouttures (lors de la déconnexion des fûts par exemple) et des effluents issus des maintenances ou des prélèvements, dans des puisards dédiés. Tous les puisards sont munis d'une pompe de relevage permettant d'évacuer le produit chimique liquide qu'ils contiennent vers la station de traitement des effluents liquides ou vers les cuves de récupération des effluents liquides concentrés.

Le cheminement des canalisations d'effluents vers la station d'épuration se fait en caniveaux techniques visitables.

En conclusion,

Depuis le démarrage des activités sur le site de Crolles, les conditions de stockage et de prévention des pollutions accidentelles ont été mises en place et maintenues.

Les mesures de rétention et confinement dans les SDPC et le contrôle de la conservation de ces dispositions dans le temps, font qu'il est hautement improbable que des écoulements dans les sols se soient produits à partir de ces locaux. Dans la suite du rapport, ces locaux ne seront pas considérés comme des zones présentant des risques de pollution des sols.

Les zones pouvant présenter des risques et qui sont détaillées ci-après sont les points de livraison ou de manipulation des produits hors des bâtiments, et les zones de collecte, stockage et traitement ou élimination des déchets de solvants.

3.4.2 Sources potentielles ou avérées de pollution des sols sur site : Installations actuelles

Les sources de pollution potentielle identifiées sur le site dans le cadre de l'étude documentaire et historique ont été regroupées dans le paragraphe 6.2. Pour chacune d'elles, nous y détaillons sa localisation, l'origine de la pollution potentielle, et les dispositions retenues par STMicroelectronics pour éviter toute pollution des sols. Nous y avons regroupé les informations sur les investigations réalisées et la synthèse des résultats.

Seules les sources de pollution potentielle en lien avec les activités IED ont été détaillées dans le paragraphe 6.2.

3.4.3 Sources potentielles de pollution des sols sur site : Installations futures.

Les sources de pollution potentielle identifiées sur le site dans le cadre de l'étude documentaire et historique et pour les futures installations, ont été regroupées dans le paragraphe 6.3. Pour chacune d'elles, nous y détaillons sa localisation, l'origine de la pollution potentielle envisagée, et les dispositions retenues par STMicroelectronics pour éviter toute pollution des sols. Nous y avons regroupé les informations sur les investigations réalisées et la synthèse des résultats.

Seules les sources de pollution potentielle en lien avec les activités IED ont été détaillées dans le paragraphe 6.3.

3.4.4 Sources potentielles ou avérées de pollution des sols hors site

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Impact potentiel sur le site STMicroelectronics
1	Ancien site EUROMAG	Au Nord-Nord-Est (voir paragraphe BASOL)	Pollution avérée des eaux souterraines par le Baryum, l'Ethylmercaptane et les hydrocarbures totaux.	Zone plutôt en latéral par rapport au sens d'écoulement de la nappe
2	Pipeline	Au Sud-est de la Station d'épuration, avant l'autoroute	Fuite potentielle d'hydrocarbures et pollution des eaux souterraines	Zone en aval par rapport au sens d'écoulement de la nappe.

3.4.5 Mesures de mise en sécurité du site vis-à-vis des risques de pollution des sols

Le site objet de l'étude dispose d'un système de management de la sécurité, de l'énergie et de l'environnement certifié selon les normes ISO 14001, ISO 50001 et OHSAS 18001.

Nous n'avons pas identifié lors de notre visite, de mesures de mise en sécurité environnementale à mettre en œuvre vis-à-vis des risques de pollution des sols ou des eaux souterraines, en complément aux dispositions déjà retenues par STMicroelectronics.

3.5 MATRICE DES SUBSTANCES DANGEREUSES PERTINENTES

3.5.1 Préambule

Les substances ou mélanges dangereux visés par le **premier critère** de soumission au rapport de base sont les substances ou mélanges définis à l'art 3 du règlement CE n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (« règlement CLP »)

Article 3

Substances et mélanges dangereux et spécification des classes de danger

Une substance ou un mélange qui répond aux critères relatifs aux dangers physiques, aux dangers pour la santé ou aux dangers pour l'environnement, tels qu'ils sont énoncés l'annexe I, parties 2 à 5, est dangereux et est classé dans une des classes de danger prévues à l'annexe I.

Substances pertinentes :

Les substances et mélanges dangereux sont considérés comme « pertinents » et à prendre en compte dans l'élaboration du rapport de base, si ils sont utilisés, produits ou rejetés actuellement par l'installation du périmètre IED, ou si la demande d'autorisation d'exploiter prévoit ces utilisations, productions ou rejets.

Ces substances sont celles qui sont présentes dans les matières premières principales et secondaires, les produits intermédiaires, les produits finis, et les déchets associés à ces productions, d'une part et les substances utilisées dans les utilités directement en lien avec les activités d'autre part.

Le second critère de « pertinence » est le risque généré par une substance vis-à-vis de la contamination des sols et des eaux souterraines.

En particulier, les substances gazeuses à température ambiante, ne s'altérant pas en solide ou liquide lors de leur relargage accidentel ou chronique, ainsi que les substances solides non solubles dans l'eau et non pulvérulents, ne sont pas considérées comme susceptibles de générer un risque de contamination du sol et des eaux souterraines. Elles ne seront pas retenues comme pertinentes dans le cadre du rapport de base.

3.5.2 *Substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées dans les actuelles et futures installations STMicroelectronics, site de Crolles. Matrice des substances pertinentes en lien avec les activités IED.*

La matrice des substances dangereuses est présentée dans les tableaux dans les pages suivantes

Seules les substances en lien avec les activités relevant des rubriques IED sont retenues dans cette analyse.

Les substances mises en œuvre pour le traitement des effluents dilués à la station de traitement sont intégrées à cette analyse.

Le site possède de très nombreuses références de produits. L'inventaire exhaustif de l'ensemble des produits utilisés est réalisé et disponible sur le site de Crolles, avec les fiches de données de sécurité. Les FDS des produits listés ne sont pas intégrées au rapport de base.

Les principaux produits rencontrés sur le site sont classés par grandes familles. Il existe ainsi :

- les toxiques
- les corrosifs
- les inflammables
- Les comburants
- Les substances dangereuses pour l'environnement
- Les sources radioactives (sources scellées)

Les principaux produits représentatifs de chacune des familles sont présentés dans le dossier de demande d'extension d'autorisation d'exploiter, en cours d'instruction.

Dans les tableaux suivants sont présentées les substances mises en jeu dans les activités soumises à la directive IED du site de Crolles.

Chaque substance est analysée en terme de pertinence au regard des 2 critères énoncés en préambule.

Remarque : les substances listées sont considérées comme n'étant pas associées à des impuretés pouvant être elles-mêmes source de pollution des sols et des eaux souterraines.

Méthologie retenue :

Les substances concernées par chacune des activités IED, 3420 et 3670, ont été listées à partir des informations disponibles sur le site de Crolles.

Concernant l'activité IED principale, le traitement de surface par solvants organiques, les solvants sont principalement approvisionnés sous forme de préparations (produits commerciaux) contenant des mélanges de solvants.

Les fiches de données de sécurité de ces produits ont été analysées pour y rechercher toutes les informations exploitables concernant la biodégradabilité et la persistance dans l'environnement des solvants présents dans les produits.

Pour des raisons de confidentialité, cette analyse et les noms des produits commerciaux ne sont pas repris dans ce paragraphe.

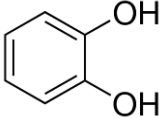
Les solvants organiques ont été listés dans les tableaux suivants, substance par substance. Pour chaque substance, les informations provenant des FDS concernant sa biodégradabilité et sa persistance dans l'environnement ont été complétées par les données disponibles de la bibliographie.

Enfin, le tableau établi a été croisé avec les données du plan de gestion des solvants du site de Crolles : les composés retenus comme pertinents sur la base des 2 critères présentés en préambule, mais dont le tonnage annuel utilisé est inférieur à 100 kg ne sont pas retenus dans la synthèse finale des substances pertinentes, en fin de ce paragraphe.

Les données en poids annuels de solvants utilisés sont celles de l'année 2013, mais les proportions des principaux composés ne seront pas amenées à évoluer significativement en proportions respectives, dans les futures installations.

Substances retenues comme pertinentes :

Les substances retenues comme pertinentes sur la base des critères analysés dans les tableaux précédents ont été regroupées dans le tableau suivant :

Nom du produit	Formule	Caractères physiques et solubilité	Faisabilité analytique par Milieux, sols ou eaux souterraines
Difluorure de potassium	F2 F- (fluorures)	Selon recombinaison avec diverses molécules	Fluorures, retenus comme pertinent pour la rubrique 3420, eaux et sols
<u>2-(2-aminoethoxy)ethanol</u> (1)	C4H11NO	Liquide jaune clair	retenu comme pertinent pour la rubrique 3670, eaux et sols
<i>Pyrocatechol / Catechol / 1,2 dihydroxybenzène</i>	C6H6O2 	Cristaux incolores, facilement solubles dans l'eau	retenu comme pertinent pour la rubrique 3670, eaux et sols
2-methoxypropyl acétate (isomère bêta PGMEA) / Propylène glycol	C6H12O3	Liquide incolore à caractère amphiphile (soluble dans l'eau et les lipides)	retenu comme pertinent pour la rubrique 3670, eaux et sols
<u>2-ethoxy-1-methylethyl acetate</u> / <i>PGEA / Propylene glycol ethyl ether acetate</i>	C7H14O3	Liquide incolore, inflammable	retenu comme pertinent pour la rubrique 3670, eaux et sols
<u>Anisole (/ ou Méthoxybenzène)</u>	C7H8O	Liquide transparent jaunâtre, insoluble dans l'eau, soluble dans la plupart des solvants organiques, modérément volatil.	retenu comme pertinent pour la rubrique 3670, eaux et sols
<u>1,1,1,3,3,3-hexamethyldisilazane, HMDS</u>	C ₆ H ₁₉ NSi ₂	liquide clair et incolore avec une odeur d'ammoniac qui s'hydrolyse lentement avec l'humidité de l'air	retenu comme pertinent pour la rubrique 3670, eaux et sols

(1) Note : Les laboratoires consultés (AL Control, Eurofins), nous indiquent ne pas maîtriser les analyses des composés soulignés. Le dosage de ces composés ne pourra pas être réalisé. Le PGMEA et le Pyrocatechol seront recherchés, en traceur des autres composés.

3.6 SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL DU PERIMETRE IED

Les éléments présentés dans les chapitres précédents permettent de préciser les relations entre :

- Les sources de pollution potentielles, sur site et hors site ;
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques ;
- Les enjeux à protéger.

Ces relations sont précisées dans le Schéma conceptuel établi par Bureau Veritas et détaillé ci-dessous.

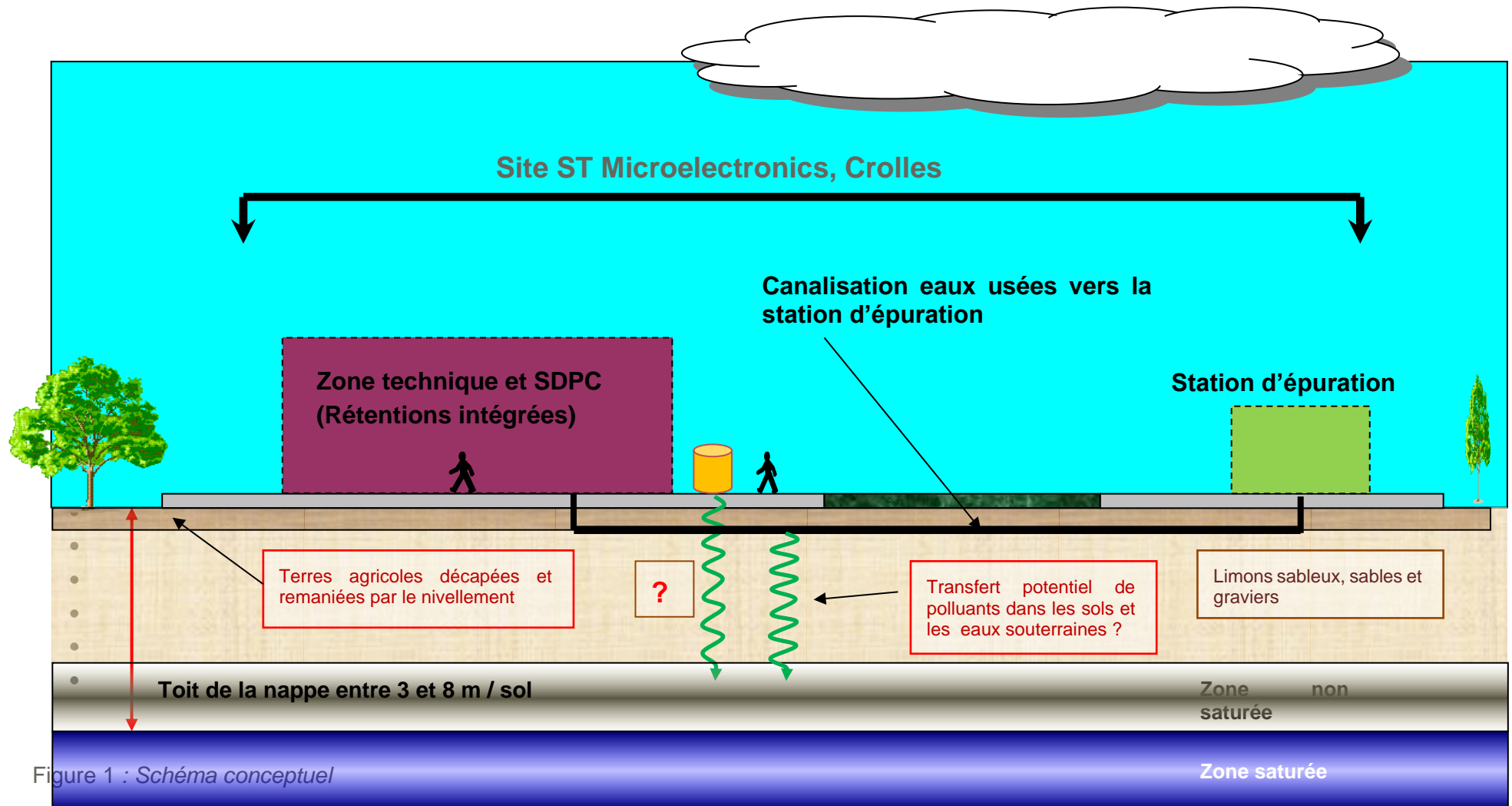


Figure 1 : Schéma conceptuel

4. RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES

4.1 DONNEES DISPONIBLES EN QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES

Les données disponibles à partir de diagnostics ou de suivis environnementaux incluant le périmètre du projet sont présentées dans le tableau ci-après et sont ensuite détaillées dans la suite du paragraphe :

Nous n'avons identifié sur ce terrain aucun diagnostic antérieur de qualité environnementale des sols. Les seules données proviennent des études indiquées.

Un suivi de qualité des eaux souterraines est disponible sur plusieurs années.

Tableau 8 : Données Disponibles

Référence	Titre	Auteur	Date	Nature, objectifs et méthodologie employée	Objets et milieux étudiés	Conclusions par rapport à la pertinence et à la qualité des données
NT82 00045 01 A	<i>Etude géotechnique, extension du bâtiment support, centre de Crolles, SGT THOMSON</i>	SIMECSOL	18/06/1996	<i>Etude géotechnique. Pas d'investigations en qualité des sols ou eaux souterraines</i>	<i>Etude avant implantation du site de Crolles</i>	<i>Nature des sols</i>
G03501/G R/GR/A/O O	<i>Etude de faisabilité géotechnique et pose de piézomètres</i>	SOLEN	28/06/2002	<i>Etude géotechnique et implantation de piézomètres pour suivi des eaux souterraines</i>	<i>Caractéristiques des piézomètres mis en place, PZA à PZE.</i>	<i>Mises en place de 4 des ouvrages de surveillance des eaux souterraines. Remarque : la hauteur de tubage non crépiné du piézomètre PzC n'est pas adaptée à la hauteur d'eau observée dans l'ouvrage. Ce piézomètre ne peut pas être utilisé pour le contrôle de composés moins denses que l'eau.</i>
815.04.00 29 ^E indice A	<i>Rapport d'étude hydrogéologique, Crolles 1</i>	ARCADIS	17/03/2004	<i>Etude hydrogéologique du site de Crolles 1</i>	<i>Sens d'écoulement des eaux souterraines et prévision d'installation de piézomètres de</i>	<i>Données sur la profondeur observée de la nappe à partir des piézomètres déjà en place et détermination du</i>

					<i>contrôle pour le site de Crolles 2</i>	<i>sens d'écoulement des eaux souterraines. Une anomalie piézométrique est observée par ARCADIS en PzC.</i>
	<i>Etude de faisabilité géotechnique, site de Crolles 2</i>	<i>SOLEN</i>	<i>24/11/2004</i>	<i>Etude géotechnique. Pas d'investigations en qualité des sols ou eaux souterraines</i>	<i>Etude avant implantation de la phase 2 du site de Crolles</i>	<i>Nature des sols</i>
<i>143277-B</i>	<i>Etude de faisabilité géotechnique, Crolles 300</i>	<i>KAENA</i>	<i>11/08/2014</i>	<i>Etude géotechnique.</i>	<i>Etude avant implantation des extensions de Crolles 300</i>	<i>Nature des sols, forages menés à 35 m</i>
	<i>Contrôle des eaux souterraines</i>	<i>HSE ST Microelectronics</i>	<i>de 2011 à avril 2014</i>			<i>Suivi de la composition ionique et métallique. Les paramètres analytiques sont globaux. Il n'y a pas de recherche par substances hors pour les métaux.</i>

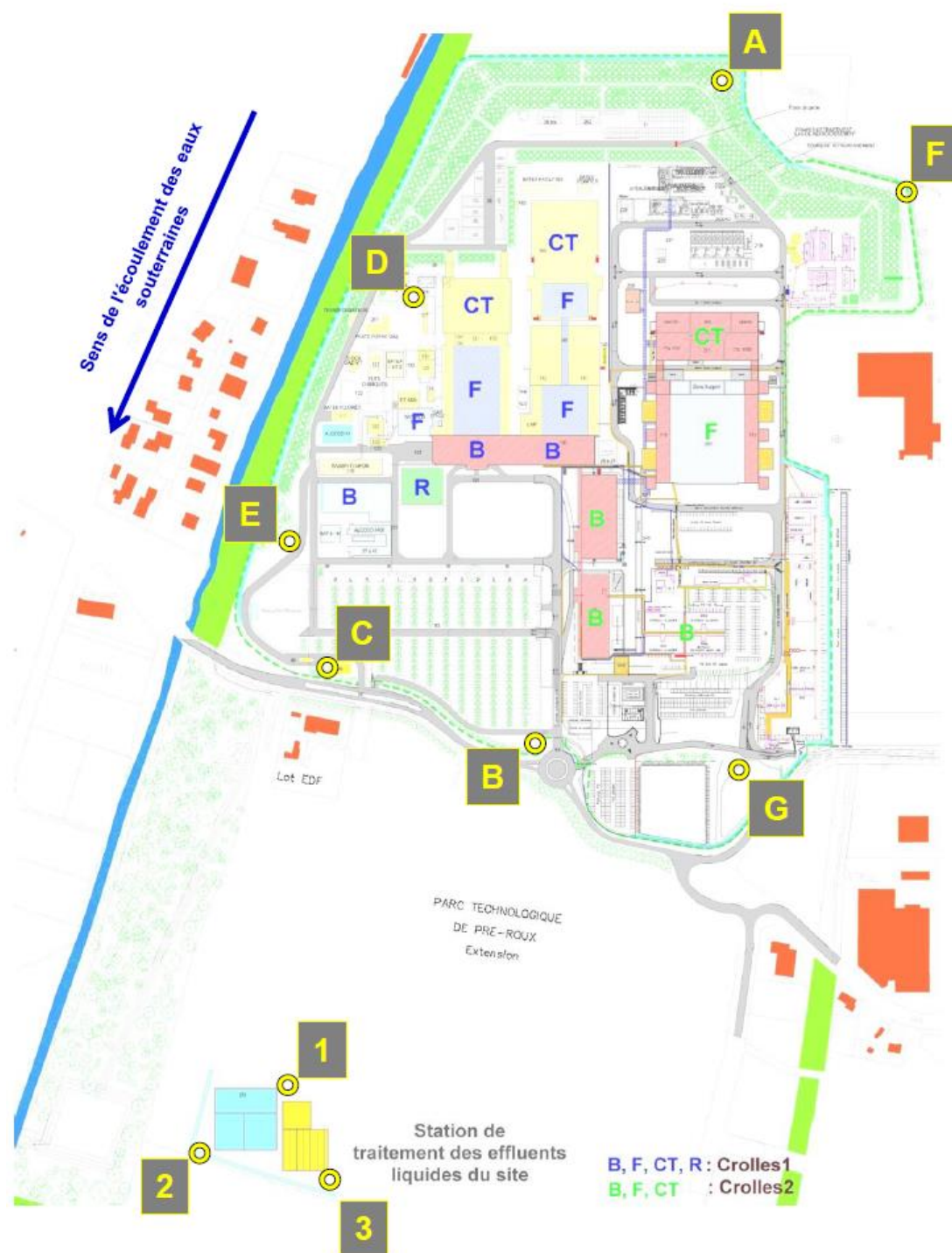
4.1.1 Qualité des eaux souterraines

Un réseau de piézomètres a été mis en place pour la surveillance des eaux souterraines en amont et aval des zones exploitées du site de Crolles, y compris la zone occupée par la station de traitement.

Ce réseau a été mis en place en plusieurs étapes.

Le réseau actuel de surveillance des eaux souterraines du site de Crolles est présenté sur le plan suivant. Il se compose de 10 ouvrages.

Implantation des piézomètres du site ST-Crolles



Données acquises sur la qualité des eaux souterraines :

Un suivi à fréquence semestrielle est réalisé par ST MICROELECTRONICS depuis 1998. Le périmètre de cette surveillance a évolué en fonction de l'ajout des nouveaux ouvrages dans le réseau de piézomètres.

Les paramètres analytiques suivis en chaque point sont récapitulés sur le tableau suivant :

Piézomètres	PzA	PzB	PzC	PzD	PzE	PzF	PzG	Pz1	Pz2	Pz3
Paramètres										
Hydrocarbures totaux (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Ammoniaque NH4+ (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
NKT (mg/l de N)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Nitrites (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Orthophosphates (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Phosphore total (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Nitrates (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Fluorures (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Chlorures (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
DCO (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Sulfates (mg/l)	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Aluminium	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Arsenic	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Cadmium	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Chrome	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Cuivre	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Fer	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Nickel	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Plomb	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Zinc	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

O : paramètre suivi sur l'ouvrage, N paramètre non suivi sur l'ouvrage

Résultats observés :

Des dégradations de la qualité des eaux souterraines ont été observées au cours du temps dans les ouvrages en amont du site ST MICROELECTRONICS : anomalies en phosphore total, azote total, hydrocarbures, métaux (Al, Fe, Ni). Depuis 2011, les eaux souterraines en amont sont de meilleure qualité, avec dépassement ponctuels en ammoniaque et plomb.

Les paramètres déclassant dans les eaux des ouvrages en aval sont globalement identiques à ceux identifiés dans les ouvrages en amont.

D'après les données d'auto surveillance communiquées, il n'y a pas d'impact significatif des activités ST MICROELECTRONICS sur la qualité des eaux souterraines au droit du site.

4.1.2 Qualité des sols

Comme indiqué, aucune étude portant sur la qualité environnementale des sols n'est disponible sur le périmètre du site STMICROELECTRONICS de Crolles.

Les études géotechniques réalisées sur les différentes étapes de construction permettent d'avoir une bonne connaissance de la nature des sols sur lesquels est établi le site.

Ces sols sont représentatifs de dépôts alluviaux.

La coupe de l'un des forages réalisés en 2014 sur la zone retenue pour l'extension de Crolles 300 est placée ci-après (source KAENA). (Ce forage a été mené jusque 35,4 m, nous présentons la coupe des 28 premiers m).

Sous une épaisseur de remblais (plateforme actuelle), les horizons en strates alternent les graves sableuses, limons sableux, graviers et sables, limon-sableux. Ces horizons sont perméables et aquifères. L'eau est rencontrée vers 8 m de profondeur et des venues d'eau sont observées vers 20 m de profondeur.

1/40 Sondage carotté : SCv1 EXGTE 3.10/GTE

Cote [m NGF]	Profondeur [m (T/N)]	Facès	Nature du terrain	Longueur des passes	récupération [%]			Classe du sol	Outil	Tubage	Niveau d'eau [m (T/N)]
					0	50	100				
237	0	REMBLAIS	0,27 m Grave ciment grise (éléments arrondis et sub-arrondis).								
236,5	0,5		0,80 m Grave sableuse concassée, beige (éléments anguleux Ø 0-45 mm).	0,80 m		100					
236	1	REMBLAIS VRAISEMBLABLES OU COLLUVIONS	1,30 m Limon sablo-argileux bariolé gris à brun ocre avec quelques graviers calcaires (éléments sub-arrondis à sub-anguleux Ø 0-20 mm) et quelques débris végétaux en décomposition. Traces d'hydromorphie et légère odeur vasardée.	0,90 m		100					
235,5	1,5		1,80 m Limon sablo-argileux à graviers et galets calcaires (éléments sub-arrondis à sub-anguleux Ø20-70 mm). Légère odeur vasardée.	0,90 m		100					
235	2		2,38 m Grave sableuse calcaire (graviers et galets sub-anguleux et sub-arrondis Ø0-30 mm). Sable limoneux brun-ocre à graviers et quelques galets (Ø20-30 mm).	0,90 m		100					
234,5	2,5		2,77 m Grave sableuse gris-beige (graviers et galets calcaires sub-anguleux et sub-arrondis).	2,70 m							
234	3		3,10 m Limon sableux brun à graviers et galets calcaires (éléments sub-arrondis Ø20-70 mm).	0,90 m		70					
233,5	3,5		3,60 m Grave sableuse gris-beige (éléments sub-anguleux et sub-arrondis Ø 0-30 mm à Ø50 mm).	0,90 m		100					
233	4		4,15 m Grave sablo-argileuse brun-ocre. Fortes traces d'hydromorphie.	0,90 m		100					
232,5	4,5		4,30 m Limon finement sableux à sable très fin limoneux, bariolé gris-brun avec quelques traces de débris végétaux en décomposition, humide.	4,80 m							
232	5		4,50 m Limon sableux à graviers et galets (éléments sub-anguleux calcaires), bariolé brun-gris, humide.	0,80 m		100		A1			
			4,75 m Sable très fin limoneux gris avec nombreux débris végétaux en décomposition.	5,20 m				5,20 m			
			5,20 m Graviers et galets sableux légèrement limoneux gris (éléments sub-anguleux : Ø25 mm), humide.	5,40 m							
231,5	5,5		5,40 m Limon sableux avec quelques graviers gris-brun, humide.	0,90 m		100					
231	6		5,50 m Graviers, galets, sable (éléments sub-anguleux Ø 25 mm) plus ou moins limoneux gris beige, très humide.	0,90 m		100					
			5,85 m Limon argilo-sableux bariolé gris-brun.	6,30 m							
230,5	6,5		6,80 m Sable argileux gris-brun à nombreux graviers et galets (éléments sub-anguleux Ø 80 mm), très humide.	0,70 m		100					
230	7		7,00 m Limon sablo-argileux bariolé gris-brun.	7,00 m				7,00 m			
229,5	7,5	8,00 m Limon finement sableux, légèrement argileux, bariolé gris-brun avec rares graviers (Ø5 mm) et quelques traces de débris végétaux en décomposition.	0,80 m		100		A2 th				
229	8	8,00 m Limon argilo-sableux bariolé gris brun, humide.	7,80 m				7,80 m				
228,5	8,5	8,70 m Limon sablo-argileux gris à graviers sub-anguleux (Ø0-20 mm). Plus sableux et graveleux et très humide de 9,0 à 9,3 m.	0,90 m		100						
228	9	9,30 m Sable limono-argileux bariolé gris-brun.	0,80 m		100						
227,5	9,5	9,60 m Limon sablo-argileux bariolé brun-gris avec quelques petits graviers, très humide.	9,60 m								
227	10	10,50 m Limon à sable fin argileux bariolé gris-ocre avec rares petits graviers.	0,90 m		80						
226,5	10,5	12,00 m Limon argileux gris foncé avec légères traces ocre et débris végétaux en décomposition. Rares débris coquilliers blanchâtres (gastéropodes).	10,50 m								
226	11	12,50 m Limon argileux gris-clair.	1,00 m		100						
225,5	11,5	12,65 m Limon argileux gris avec quelques traces d'hydromorphie (formation plastique).	11,50 m								
225	12	12,65 m Limon argileux gris avec quelques traces d'hydromorphie (formation plastique).	1,00 m		100						
224,5	12,5	12,65 m Limon argileux gris avec quelques traces d'hydromorphie (formation plastique).	12,50 m								
224	13	13,20 m Limon argileux gris avec quelques traces d'hydromorphie (formation plastique).	0,80 m								

Carottier à paroi mince avec étau Ø103/114 mm
Tubage CODEX Ø115 mm
Carottier à paroi épaisse Ø116mm avec étau Ø103/114 mm

12/08/2014
Niveau d'eau observé pendant le forage

CROLLES (38) Projet 300 FAB extension									
1/40 SCv1									
Cote (m NGF)	Profondeur (m [NF])	Facès	Nature du terrain	Longueur des passes	récupération [%]	Classe du sol	Outil	Tubage	Niveau d'eau (m [NF])
					0 50 100				
13,5	13,40	Facès de transition	Limon argileux gris avec quelques traces d'hydromorphie (formation plastique).	0,90 m					
	13,75		Sable très fin micacé limoneux bariolé brun-gris.	0,90 m					
223	14	Facès de transition	Argile limoneuse bariolée gris-brun.	14,30 m					
	14,30		Argile limoneuse bariolée gris clair - brun, très plastique, humide.	0,90 m					
222,5	14,5	Facès de transition	Sable très fin micacé limoneux gris-brun.	0,90 m					
	14,85		Graviers, galets (Ø30 mm) et sable brun.	15,20 m					
222	15	Facès de transition	Graviers, galets (Ø30 mm) et sable brun.	15,20 m					
	15,05		Sable moyen légèrement limoneux avec quelques graviers, gris, très humide.	0,90 m					
221,5	15,5	Facès de transition	Sable moyen légèrement limoneux avec quelques graviers, gris, très humide.	0,90 m					
	15,20		Graviers, galets (Ø30 mm) et sable, gris-beige.	16,10 m					
221	16	Facès de transition	Graviers, galets (Ø30 mm) et sable, gris-beige.	0,90 m					
	16,45		Graviers, galets (Ø30 mm) et sable, gris-beige, localement légèrement limoneux.	0,90 m					
220,5	16,5	Facès de transition	Graviers, galets (Ø30 mm) et sable, gris-beige.	0,90 m					
	17,00		Graviers, galets (Ø50 mm) et sable, gris-beige, localement légèrement limoneux.	0,90 m					
220	17	Facès de transition	Graviers, galets (Ø50 mm) et sable, gris-beige, localement légèrement limoneux.	0,90 m					
	17,00		Graviers blancs, galets (Ø35 mm) et sable gris.	0,90 m					
219,5	17,5	Facès de transition	Graviers blancs, galets (Ø35 mm) et sable gris.	0,90 m					
	17,80		Graviers (Ø20 mm), sable et quelques galets (Ø25 mm), gris-blanc.	0,90 m					
219	18	Facès de transition	Graviers (Ø20 mm), sable et quelques galets (Ø25 mm), gris-blanc.	0,90 m					
	18,80		Graviers, sable légèrement limoneux et galets (Ø30 mm), gris.	0,90 m					
218,5	18,5	Facès de transition	Graviers, sable légèrement limoneux et galets (Ø30 mm), gris.	0,90 m					
	18,80		Graviers, galets (Ø35 mm), sable très légèrement limoneux, gris, humide.	0,90 m					
218	19	Facès de transition	Graviers, galets (Ø35 mm), sable très légèrement limoneux, gris, humide.	0,90 m					
	19,70		Graviers, sable et galets (Ø35 mm), gris.	0,90 m					
217,5	19,5	Facès de transition	Graviers, sable et galets (Ø35 mm), gris.	0,90 m					
	20,20		Graviers, galets (Ø30 mm) et sable légèrement limoneux, gris.	0,90 m					
217	20	Facès de transition	Graviers, galets (Ø30 mm) et sable légèrement limoneux, gris.	0,90 m					
	20,20		Sable fin micacé gris.	0,90 m					
216,5	20,5	Facès de transition	Sable fin micacé gris.	0,90 m					
	20,60		Sable, graviers et quelques galets (Ø30 mm).	1,00 m					
216	21	Facès de transition	Sable, graviers et quelques galets (Ø30 mm).	1,00 m					
	21,50		Sable légèrement limoneux à graviers.	1,00 m					
215,5	21,5	Facès de transition	Sable légèrement limoneux à graviers.	1,00 m					
	22,40		Sable et graviers, localement légèrement limoneux, gris.	1,00 m					
215	22	Facès de transition	Sable et graviers, localement légèrement limoneux, gris.	1,00 m					
	22,40		Sable légèrement limoneux gris-beige avec quelques graviers. Passage de sable fin graveleux de 25,8 à 26,1 m.	1,00 m					
214,5	22,5	Facès de transition	Sable légèrement limoneux gris-beige avec quelques graviers. Passage de sable fin graveleux de 25,8 à 26,1 m.	1,00 m					
	22,65		Sable légèrement graveleux avec rares galets (Ø25 mm), gris-brun.	1,00 m					
214	23	Facès de transition	Sable légèrement graveleux avec rares galets (Ø25 mm), gris-brun.	1,00 m					
	23,80			1,00 m					
213,5	23,5	Facès de transition		1,00 m					
	24,00			1,00 m					
213	24	Facès de transition		1,00 m					
	24,40			1,00 m					
212,5	24,5	Facès de transition		1,00 m					
	25,40			1,00 m					
212	25	Facès de transition		1,00 m					
	25,80			1,00 m					
211,5	25,5	Facès de transition		1,00 m					
	26,40			1,00 m					
211	26	Facès de transition		1,00 m					
	26,40			1,00 m					
210,5	26,5	Facès de transition		1,00 m					
	26,80			1,00 m					

Ci-dessus : nature des sols rencontrés dans la zone d'extension de Crolles 300 (Source KAENA)

4.2 SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS PRELIMINAIRES DE LA PARTIE DOCUMENTAIRE

Contexte environnemental du terrain, historique et occupation du sol.

D'après les informations collectées, les terrains ont conservé un usage agricole jusqu'à leur occupation par la société STMICROELECTRONICS, au fur et à mesure de leurs incorporations dans le périmètre d'exploitation. Ceci à l'exception de petits bâtiments d'activités qui étaient situés à l'extrémité Sud-Est du terrain actuel (à proximité du PzG). Ces bâtiments étaient occupés par la société CORANI (assemblage de cartes électroniques). Ils ont été démolis.

Nous n'avons pas identifié d'activités industrielles, passées ou actuelles, autres que celles de la société ST MICROELECTRONICS elle-même, ayant pu avoir des rejets polluants directs ou indirects sur le terrain du projet, excepté la présence passée de la société CORANI, en extrémité Sud-Est du terrain.

Activités sur le périmètre IED du site de Crolles, substances pertinentes.

Les substances pertinentes principales identifiées comme pouvant être sources de pollution des sols et des eaux souterraines sont listées au paragraphe 3.5. A la fin de ce paragraphe, nous avons proposé de retenir à partir de la liste des substances pertinentes, des composés dont la présence dans les sols et les eaux souterraines pourrait être indicative d'une pollution en provenance des activités STMICROELECTRONICS soumises à la directive IED.

Ces composés sont listés dans le tableau dans la suite de ce paragraphe.

Comparaison aux données déjà disponibles

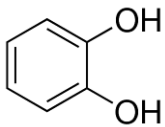
Concernant la connaissance actuelle de la qualité des eaux souterraines :

- Le réseau de piézomètres actuellement en place est suffisant pour pouvoir intercepter une éventuelle pollution des eaux souterraines en provenance des activités actuelles du site de Crolles, y compris la station de traitement des effluents, mais également des activités futures sur l'extension de Crolles 300.
- Les paramètres analytiques sont à compléter, pour réalisation d'un état des lieux lors d'une campagne de prélèvements d'eaux souterraines, par les composés listés dans le tableau suivant.
- un screening des composés organiques et non organiques est proposé en complément (hors IED) afin de compléter l'état des lieux de qualité des eaux souterraines.

Concernant la connaissance actuelle de la qualité des sols sur le périmètre IED (installations actuelles et futures) :

- Installations actuelles : aucune donnée déjà disponibles : Proposition de réalisation de sondages pour prélèvements et analyses de sols dans les zones A à N détaillées au paragraphe 6.2,
- Installations futures : aucune donnée déjà disponibles : Proposition de réalisation de sondages pour prélèvements et analyses de sols dans les zones O et P détaillées au paragraphe 6.3,
- Les paramètres analytiques à rechercher, pour réalisation d'un état des lieux, sont les composés proposés et listés dans le tableau ci-après,

- Les paramètres « inertes » et un screening des composés organiques et non organiques sont proposés en complément dans les zones de future exploitation, pour constituer un état des sols dans ces zones. (Hors IED)

Nom du composé ou de la famille de composé / homonymes	« Substances pertinentes » formules	Composés déjà recherchés dans les eaux souterraines	Recherche à compléter dans les eaux souterraines	Composés à rechercher dans les sols, zones en exploitation	Composés à rechercher dans les sols, zones d'exploitation future
Hydrocarbures totaux	C5-C10 (volatils) C10-C40	O (C10-C40)	O (C5-C10)	O	O Avec « inertes »
Ammoniaque NH4+		O	N	N	N
NKT		O	N	N	N
Nitrites		O	N	N	N
Orthophosphates		O	N	O	O
Phosphore total		O	N	O	O
Nitrates		O	N	N	N
Fluorures	Fluor	O	N	O	O (« inertes »)
Chlorures		O	N	O	O (« inertes »)
DCO		O	N	N	N
Sulfates		O	N	O	O (« inertes »)
Aluminium		O	N	N	N
Arsenic		O	N	O	O
Cadmium		O	N	O	O
Chrome		O	N	O	O
Cuivre		O	N	O	O
Fer		O	N	O	O
Nickel		O	N	O	O
Plomb		O	N	O	O
Zinc		O	N	O	O
Mercure		N	N	O	O
Pyrocatechol / Catechol / 1,2 dihydroxybenzène	C6H6O2 	N	O	O	O

Nom du composé ou de la famille de composé / homonymes	« Substances pertinentes » formules	Composés déjà recherchés dans les eaux souterraines	Recherche à compléter dans les eaux souterraines	Composés à rechercher dans les sols, zones en exploitation	Composés à rechercher dans les sols, zones d'exploitation future
2-methoxypropyl acétate (isomère bêta PGMEA) / Propylène glycol	C6H12O3	N	O	O	O
2-(2-aminoethoxy)ethanol	C4H11NO	N	Les laboratoires consultés (AL Control, Eurofins), nous indiquent ne pas maîtriser les analyses de ces composés. Le dosage de ces composés ne sera pas réalisé. Le PGMEA et le Pyrocatechol seront recherchés, en traceur de ces autres composés.		
2-ethoxy-1-methylethyl acetate / PGEA Propylène glycol ethyl ether acetate	C7H14O3	N			
Anisole (ou Méthoxybenzène)	C7H8O	N			
1,1,1,3,3,3-hexaméthylsilazane, HMDS	C ₆ H ₁₉ NSi ₂	N			
Paramètres « inertes » (1)	Liste ci-dessous	N	N	N	O
Screening organiques et inorganiques (2)	Liste ci-dessous	N	O	N	O

(1) Pour l'évaluation « inertes », les échantillons sont analysés sur les paramètres suivants (annexe 2 à l'arrêté du 12 décembre 2014).

Analyses sur sol brut	Analyses sur lixiviat (1 X 24 h)
Carbone organique total (COT) BTEX PCB Hydrocarbures (C5-C10 et C10-C40) HAP	Métaux (13 éléments) Chlorures Fluorures Sulfates Indice phénols COT Fraction soluble PH

(2) Le screening comprend les déterminations : métaux, Phénols, nitrophénols, pesticides chlorés, pesticides azotés, pesticides phosphorés, HAP, Chlorobenzènes, chlorophénols, PCB, Phtalates, Alkylbenzènes, anilines, COHV, BTEX, Hydrocarbures.

5. CHAPITRE 3 : PROPOSITION DE PROGRAMME ET DES MODALITES D'INVESTIGATION

5.1 PROGRAMME DES TRAVAUX

Il ressort de la compilation des données déjà acquises sur la connaissance des sols et des eaux souterraines, que celles-ci ne sont pas suffisantes pour évaluer correctement l'état des sols et des eaux souterraines au regard des substances pertinentes identifiées sur le périmètre IED. Le programme d'investigations présenté dans les paragraphes suivants vise à compléter les données manquantes dans cet état des lieux.

Il a été jugé pertinent d'ajouter les paramètres « inertes » et un screening des composés organiques et non organiques, aux substances pertinentes listées, afin de compléter la connaissance de l'état des lieux de qualité des sols et des eaux souterraines du site de Crolles.

5.1.1 *Elaboration du programme d'investigations*

Le programme des investigations a été préparé conjointement avec le client sur la base des propositions de Bureau Veritas suite à la réalisation de la partie documentaire du rapport de base, recherche des substances considérées comme pertinentes et évaluation des données déjà disponibles.

5.1.2 Programme des investigations

Le programme d'investigations concerne les sols et les eaux souterraines. Il est présenté en détail au paragraphe 6.1 avec les coupes des sondages.

PROGRAMME D'INVESTIGATION DE SOL RETENU APRES TOUR DE SITE DU 18/01/2016 (TABLEAU RECAPITULATIF)			
ZONE INVESTIGUEE	NOMBRE ET CARACTERISTIQUE DES SONDAGES	NOMBRE ET CARACTERISTIQUE DES ECHANTILLONS Pour chaque sondage, 1 échantillon 0-1m, 1 échantillon en zone non saturée, au-dessus du toit de la nappe.	PARAMETRES D'ANALYSE RETENUS
A	1 sondage Profondeur 6m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
B	1 sondage Profondeur 5m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
C	1 sondage Profondeur 5m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
D	1 sondage Profondeur 5m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
E	1 sondage Profondeur 6m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
F	1 sondage Profondeur 3m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
G1 et G2	2 sondages Profondeur 4m	4 échantillons	« sols, zones en exploitation »
H1 et H2	2 sondages Profondeur 4m	4 échantillons	« sols, zones en exploitation »
I	1 sondage Profondeur 5m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
J	1 sondage Profondeur 5m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
K	Pas de sondage		
L	1 sondage Profondeur 4m	2 échantillons	« sols, zones en exploitation »
M	Pas de sondage		
N	1 sondage Profondeur 6m	2 échantillons	« sols, zones de future exploitation »

O1 et O2	2 sondages Profondeur 5 et 7 m	4 échantillons	« sols, zones de future exploitation »
P	1 sondage Profondeur 4m	2 échantillons	« sols, zones de future exploitation »
Total	17 sondages	34 échantillons	26 : « sols, zones en exploitation » 8 : « sols, zones de future exploitation »

PROGRAMME D'INVESTIGATION EAUX SOUTERRAINES			
ZONE	NOMBRE ET CARACTERISTIQUE DES SONDAGES	NOMBRE ET CARACTERISTIQUE DES ECHANTILLONS	PARAMETRES D'ANALYSES
Piézomètres existants, A à G et 1 à 3 (10 ouvrages)	Sans objet, ouvrages déjà en place	1 échantillon d'eaux souterraines dans les ouvrages PzA, PzC, PzB, PzG, Pz2 et Pz3.(6 échantillons analysés)	Les paramètres du tableau présenté au paragraphe 4.2, colonne « compléments de recherche dans les eaux souterraines »

5.1.3 Programme d'assurance et contrôle qualité

Les échantillons prélevés sont placés directement en flacons approvisionnés à partir du laboratoire devant réaliser les analyses. Les flacons sont remplis sans vide d'air et fermés de façon étanche. Ils sont identifiés par référence du sondage et de la profondeur de prélèvement, et par code à barre, pour reconnaissance directe par le laboratoire lors de l'analyse. Les flacons sont immédiatement placés, sur le terrain, en glacières assurant leur conservation en température et leur sécurité contre les chocs. Les glacières de transport sont acheminées au laboratoire par la chaîne de transport organisée en concertation avec le laboratoire, afin d'assurer un acheminement rapide et limitant les risques de bris de flacons.

5.1.4 Gestions des déchets

Les déchets de forage sont gérés selon les modalités prévues dans notre offre à savoir :

- Les sondages sont rebouchés avec la terre extraite, sans excédent à évacuer.

5.2 PROGRAMME ANALYTIQUE

Le programme analytique prévu sur les différents échantillons, sols et eaux souterraines, collectés est précisé dans les tableaux du paragraphe 5.1.2

5.2.1 Référentiels d'interprétation

Valeurs de référence retenues

Les valeurs de référence retenues sont présentées au chapitre 6.5.

6. CHAPITRE 4 : MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'INVESTIGATION ET ANALYSES AU LABORATOIRE

6.1 TRAVAUX PRELIMINAIRES ET DE RECONNAISSANCE/ PROGRAMME D'INVESTIGATIONS

Le programme d'investigations réalisés correspond au programme d'investigations proposé adapté, lorsque nécessaire, du fait des contraintes de terrain.

Bureau Veritas a pris en compte les éléments indiqués sur les plans du site fournis par STMicroelectronics, et ceux de la DICT réalisée par Bureau Veritas pour le compte et par délégation de STMicroelectronics

Le 23 février 2016, un accueil sécurité a été réalisé à l'accueil de STMicroelectronics.

L'autorisation de travail n°15869 a été délivrée le 12 février 2016, pour un chantier du 23 au 26 février 2016.

Une visite préliminaire du site a été effectuée le 18 janvier 2016 en présence de :

- Rachel REYNAUD et de 11 autres personnes de STMicroelectronics, représentants les « sachant réseaux » et les responsables sécurité,
- Vincent DEBOURG et Francis ROY de Bureau Veritas,
- Michel GERAUT de la société ASTARUSCLE, intervenant en sous-traitance pour Bureau Veritas.

Cette visite préliminaire avait pour objectif de :

- ✓ repérer les réseaux enterrés identifiés sur les plans du site ou dans les réponses aux DICT ;
- ✓ de localiser les structures enterrées (cuves, fosses,...) présentes aux environs immédiats des emplacements de sondage et de forage ;
- ✓ définir et marquer les emplacements définitifs des points de prélèvement de façon à éviter tout dégât sur les structures enterrées du site (conduites enterrées ou câbles) ;

A l'issue de cette visite préalable, il subsistait quelques doutes pour les passages de certains réseaux au droit des sondages H2 et F.

STMicroelectronics a fait réaliser des avant trous à la pelle mécanique au droit de H2 et F, la semaine précédant notre intervention, soit du 15 au 19 février 2016.

Ces fouilles n'ont pas confirmé la présence de réseaux nécessitant de déplacer les sondages H2 et F.

Lors des investigations, chaque point de sondage a fait l'objet d'un balisage de la zone de chantier, avec l'affichage sécurité demandé par STMicroelectronics.

Chaque emplacement de sondage a été matérialisé par Bureau Veritas et STMicroelectronics, afin de permettre le géoréférencement par le géomètre intervenant pour le compte de STMicroelectronics.

Les investigations ont été réalisées du 23 au 25 février 2016 conformément au programme prévisionnel indiqué précédemment, hors les points suivants :

- La modification des profondeurs de forage en O1 et O2 (2x6m au lieu de 5m et 7m)

6.1.1 Echantillonnage des sols

Les sondages ont été réalisés par la société ASTARUSCLE.
Ils ont été réalisés à la sondeuse GEOPROBE.

Les coupes de forages sont présentées dans les paragraphes suivants.

Les prélèvements ont été effectués le plus rapidement possible après le sondage à l'aide de gants à usage unique afin d'éviter les contaminations croisées. Les échantillons ont été conditionnés en bocaux de verre remplis au maximum.

Tous les échantillons ont ensuite été conservés au froid, à l'abri de la lumière et ont été acheminés sous 24 heures par navette, au laboratoire AL CONTROL, accrédité RvA et reconnu par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation). Ceci permet de limiter les risques de biodégradation, décomposition photochimique et volatilisation des éventuels polluants.

Note : Les dates et heure de prélèvement sont précisées sur les fiches de prélèvement

Les échantillons collectés ont été envoyés au laboratoire pour analyse, tels que proposé dans le programme analytique.

6.1.2 Difficultés rencontrées

Difficultés rencontrées : Sans objet. Il n'a pas été rencontré de difficultés particulières lors de la réalisation des sondages.

6.2 INVESTIGATIONS REALISEES SUR LES SOLS, INSTALLATIONS ACTUELLES

Nous avons regroupé dans ce paragraphe, la description des zones qui avaient été identifiées au paragraphe 3.4.2. Pour chacune d'elles, nous détaillons la localisation et la coupe des sondages réalisés.

Nous y ajoutons également la synthèse des résultats des analyses réalisées.

Dans les coupes de sondages, les indications concernant la présence d'eau (colonne de droite) correspondent à des venues d'eau observées lors des sondages.

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
A	Zone de transfert « colorisation »	Zone 19 sur le plan, voir ci-après	Zone de récupération des résines solvantées, transfert d'effluents solvantés en GRV. Risque éventuel de déversement lors des manipulations de GRV mais pas d'incident recensé.	La zone de dépotage est en rétention avec collecte des écoulements éventuels en puisard aboutissant à la station d'épuration du site.

Zone A.

Localisation : Forage en partie haute, au nord de la rétention



Profondeur prévue 6 m, réalisée 6 m.

2 échantillons.


A1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, PGMEA, screening organique et inorganique.

A2 (5-6m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures.

Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

Coupe de sondage :

ST MICROELECTRONICS		850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES		A		
Version 1 du 12/02/2014						
Opérateur	V DEBOURG	Positionnement				
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 878105				
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036107				
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 239				
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	6 m			
Fluide de forage		Diamètre	80 mm			
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre				
Description de la zone d'investigation						
Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	Arrivée d'eau et niveau de nappe
0						
0.5				Ech A1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	
1						
1.5						
2						
2.5		(0-5,2 m) Limon argileux brun, de texture moyenne, moyennement compact, riche en cailloux (galets + concassé)				
3						
3.5						
4						
4.5						
5						
5.5		(5,2-6 m) Argile limoneuse brun gris, de texture moyenne, moyennement compacte, plastique		Ech A2 (5-6 m)	Argile limoneuse	
6						

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
B	Zone de transfert de produits chimiques liquides pour alvéoles chimie	Zone 4 sur le plan, voir ci-après	Zone de livraison des contenants (fûts 200l, GRV 1000 l) et placement en armoires en rétention. Risque éventuel de déversement lors des manipulations de contenants mais pas d'incident recensé.	La zone de dépotage est en rétention avec collecte des écoulements éventuels en puisard aboutissant à la station d'épuration du site (vanne fermée lors des dépotages)

Zone B.

Localisation : Forage en zone d'enrobés, à l'ouest de la rétention



Profondeur prévue 5 m, réalisée 5 m

2 échantillons.


B1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, PGMEA.

B2 (4-5m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures.


Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

Coupe de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	B
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 878144		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036123		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 237		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage		5 m
Fluide de forage		Diamètre		80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

Description de la zone d'investigation	
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,6 m) Grave-ciment grise, très compacte		Ech B1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	
0,5		(0,6-0,9 m) Blocs de pierre compactés				
1		(0,9-2,5 m) Limon argileux brun, de texture moyenne, moyennement compact, contenant quelques graviers et petits cailloux				
1,5						
2						
2,5						
3		(2,5-5 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte				
3,5						
4						Eau
4,5				Ech B2 (4-5 m)	Argile limoneuse	
5						

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
C	Zone de transfert de produits chimiques liquides au SDPC 2 ou 3	Zones 2 ou 3 sur le plan, voir ci-après Sondage uniquement en zone « 2 »	Locaux en rétention avec détecteurs de niveau en point bas des rétentions, avec contrôle. Pas de risques dans les locaux. Risque éventuel de déversement lors des manipulations de contenants en extérieur mais pas d'incident recensé.	La zone de quai est en rétention avec collecte des écoulements éventuels en puisard aboutissant à la station d'épuration du site.

Zone C.

Localisation : Forage au sud de la rétention de la zone 2 sur le plan. Pas de sondage en zone 3



Profondeur prévue 5 m, réalisée 5 m

2 échantillons.


C1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, PGMEA, screening organique et inorganique..

C2 (4-5 m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures, Pyrocatechol..


Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

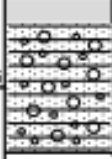
Coupe de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	C
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Version 1 du 13/03/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 878068		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036131		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 240		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage		5 m
Fluide de forage		Diamètre		80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

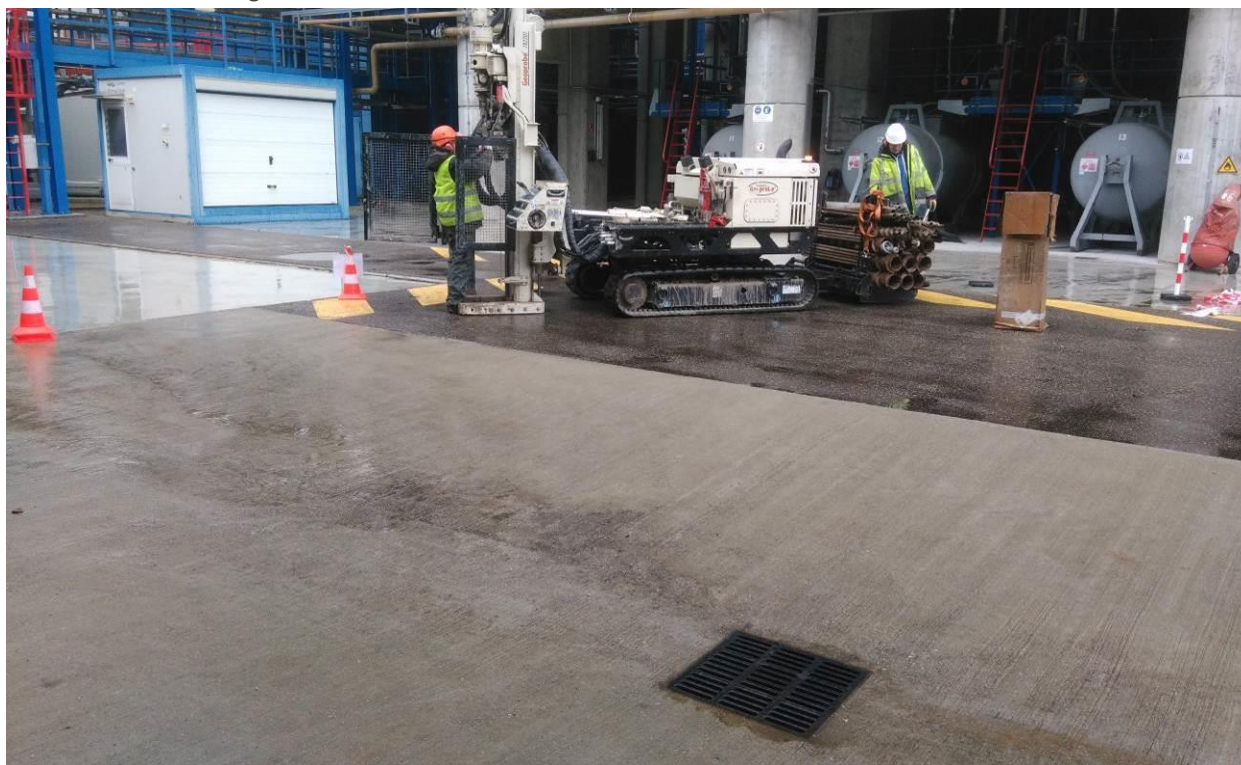
Description de la zone d'investigation	
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,15 m) 5 cm enrobé, puis grave-ciment compacte				
0,5		(0,1-2,5 m) Limon sablo-argileux brun, de texture légère, peu compact, enrichi en cailloux		Ech C1 (0-1 m)	Limon argileux et cailloux	
1						
1,5						
2						
2,5						
3		(2,5-5 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte, plastique				
3,5						
4						
4,5				Ech C2 (4-5 m)	Argile limoneuse	
5						

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
D	Effluents ségrégués cuivre. Plateforme concentrés C300	Zone 15 sur le plan, voir ci-après	<p>Zone de collecte des déchets liquides concentrés, acides et solvants. Les produits arrivent en canalisations depuis les salles blanches et sont stockés en cuves. Les cuves sont munies de capteurs de sur-remplissage. La vidange des cuves se fait par aspiration par le camion lors de la prise en charge pour évacuation.</p> <p>Risque éventuel de déversement lors des vidanges de cuves ou fuites à partir des camions mais pas d'incident recensé.</p>	<p>La zone des cuves est en rétention avec caniveau vers fosse avec pompes de relevage (canalisation en double enveloppe). Les liquides relevés sont dirigés soit vers la Step, soit vers les stockages d'effluents concentrés. La partie centrale non couverte est équipée de vannes sur le réseau eau pluviale. En cas d'incident, les eaux potentiellement polluées sont dirigées vers les fosses de relevage.</p>

Zone D.

Localisation : Forage en zone d'enrobés, au milieu de la zone en rétention



Profondeur prévue 5 m, réalisée 5 m

2 échantillons.

D1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, PGMEA, screening organique et inorganique..

D2 (4-5m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures.

Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

Coupe de sondage :



ST MICROELECTRONICS

850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES

D

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement	
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 878105	
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036141	
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 237	
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	5 m
Fluide de forage		Diamètre	80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Soils extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ	si mis en œuvre



Description de la zone d'investigation	
--	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,5 m) 5 cm enrobé, puis grave-ciment compacte				
0.5				Ech D1 (0-1 m)	Limon argileux et cailloux	
1						
1.5						Eau
2						
2.5						
3		(0,5-5 m) Limon sablo-argileux brun, de texture légère, peu compact, enrichi en cailloux, mouillé entre 1,6 et 5 m				
3.5						
4						
4.5				Ech D2 (4-5 m)	Argile limoneuse	
5						



BUREAU VERITAS

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
E	Zone de transfert de produits chimiques à l'intrasite.	Zone 8 sur le plan, voir ci-après. Située sur le merlon en limite Nord-Ouest du terrain.	Bâtiment de stockage tampon des produits en période d'interdiction de circulation des camions de livraison. La gestion de la zone est soustraite. Les produits sont stockés dans leurs emballages de transport. Risque éventuel de déversement lors des déchargements et manipulations	Les déchargements sont réalisés sur un quai extérieur, dans une cour clôturée par grillage, devant le bâtiment. Destination des eaux pluviales collectées en zone de quai : Lors des livraisons, la vanne d'eau pluviale est fermée (confinement de la zone de rétention)

Zone E.

Localisation : Forage à l'extérieur de la zone clôturée, au sud de la rétention et de la zone de quai.



Profondeur prévue 6 m, réalisée 6 m

2 échantillons.

E1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, screening organique et inorganique..

E2 (5-6m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures, PGMEA, pyrocatechol.

Synthèse des résultats d'analyses :

Forte anomalie en cuivre en E1 (0-1m) et en E2 (5-6 m). Le profil en E comprend des remblais (graves) sur 50 cm puis des terrains limono-sableux jusque 4,5m puis argilo-limoneux jusque 6m.

Coupe de sondage :

**ST MICROELECTRONICS**

850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES

E

Version 1 du 13/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 877822		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036256		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 250		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	6 m	
Fluide de forage		Diamètre	80 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

Description de la zone d'investigation

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,5 m) 5 cm enrobé, puis grave blanche compacte				
0,5				Ech E1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	
1						
1,5						
2						
2,5		(0,5-4,5 m) Limon sablo-argileux brun, de texture moyenne, moyennement compact, enrichi en cailloux				
3						
3,5						
4						
4,5						
5						
5,5		(4,5-6 m) Limon argileux brun, de texture moyenne, moyennement compacte		Ech E2 (5-6 m)	Argile limoneuse	
6						

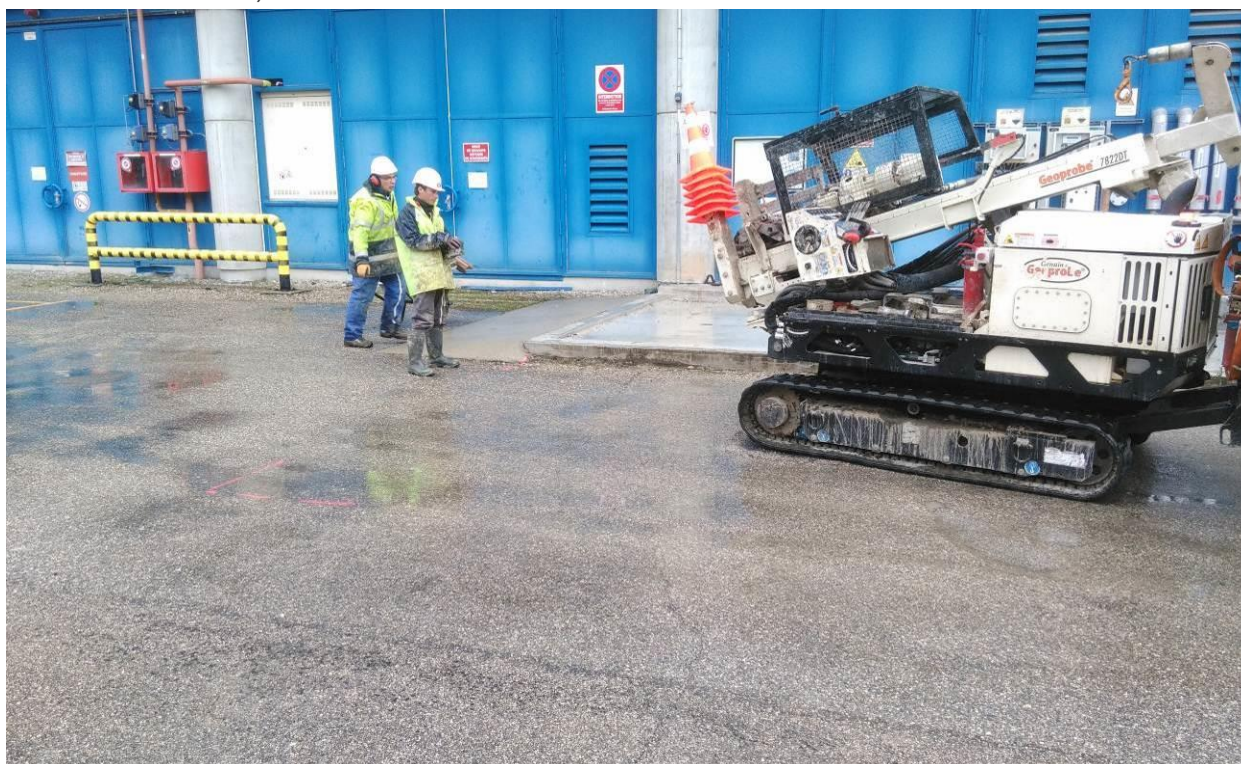


BUREAU VERITAS

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
F	Zone de dépotage de déchets concentrés. Concentrés Fab C1 bis	Zone 17 sur le plan, voir ci-après	Aire de dépotage des solvants usagés. Les cuves de stockage sont en rétention bétonnée, à l'intérieur du bâtiment. Risque éventuel de déversement lors des dépotages mais pas d'incident recensé.	La zone de dépotage est en rétention avec collecte des écoulements éventuels en puisard

Zone F.

Localisation : Forage en zone d'enrobés, à l'ouest de la rétention (avant trou réalisé par STMicroelectronics)



Profondeur prévue 3 m, réalisée 3 m

2 échantillons.


F1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, screening organique et inorganique..

F2 (2-3m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures.


Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

Coupe de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	F
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Versión 1 à 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 877900		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036121		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 240		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	3 m	
Fluide de forage		Diamètre	80 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

Description de la zone d'investigation	
--	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,5 m) 5 cm enrobé, puis grave-ciment compacte				
0,5		(0,5-1,5 m) Limon sablo-argileux brun, de texture légère, peu compact, enrichi en cailloux		Ech F1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	Eau
1						
1,5		(1,5-3 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte				
2						
2,5				Ech F2 (4-5 m)	Argile limoneuse	
3						
3,5						
4						
4,5						
5						

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
G G1 et G2	Zone de transfert de produits chimiques liquides au SDPC 1	Zone 1 sur le plan, voir ci-après Et ajout G2 à l'Est du bâtiment transfert, dans l'allée	Local en rétention avec détecteurs de niveau en point bas des rétentions, avec contrôle Pas de risques dans le local. Risque éventuel de déversement lors des manipulations de contenants en extérieur. Incident recensé : chute d'un fût d'acide phosphorique - H3 PO4.	La zone de quai est en rétention avec collecte des écoulements éventuels en puisard et récupération des effluents accidentellement déversés par pompage.

Zone G.

Localisation :

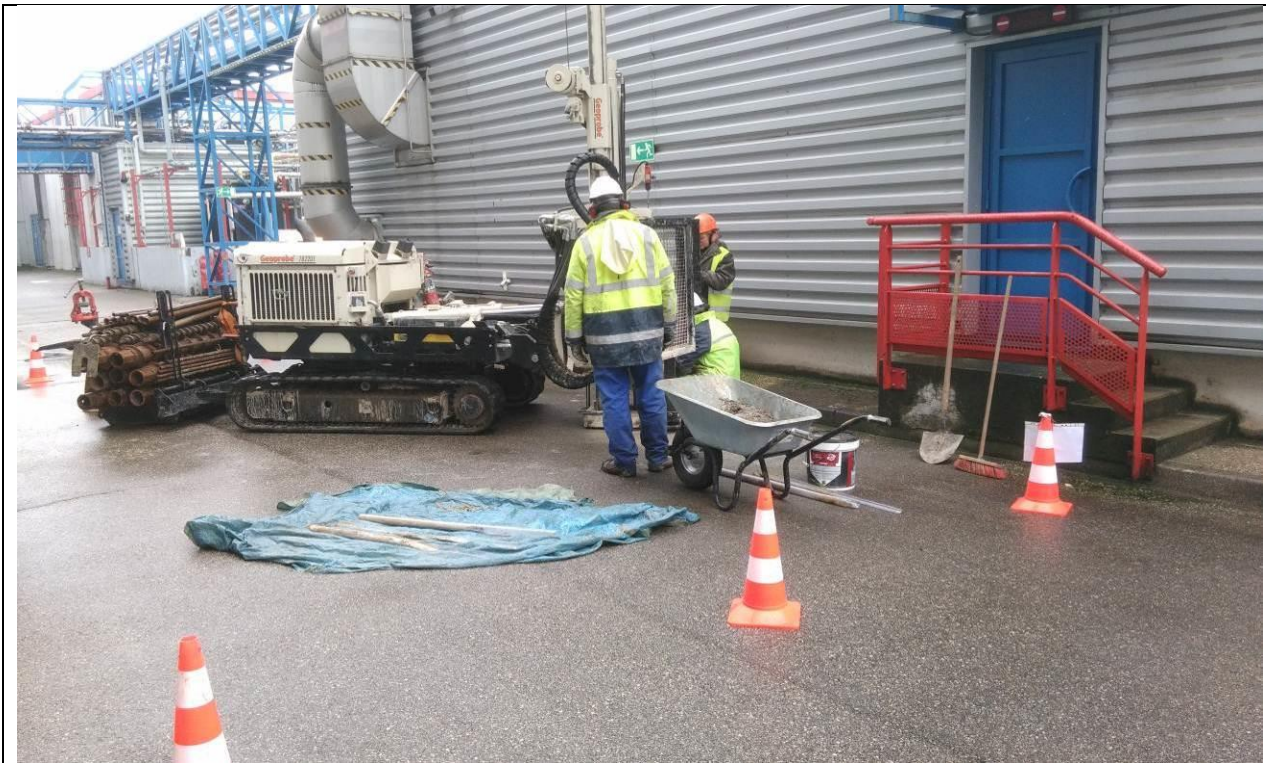
G1 : Forage en zone d'enrobés, devant l'armoire des fûts.

G2 : à l'Est du bâtiment transfert, dans l'allée.

Photo zone G1



Photo zone G2



Profondeur prévue 4 m, réalisée G1 4 m et G2 4 m.

4 échantillons.

G1-1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, PGMEA, Pyrocatechol, screening organique et inorganique.

G1-2 (3-4m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures.


G2-1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, screening organique et inorganique..

G2-2 (3-4m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures, PGMEA, Pyrocatechol.


Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

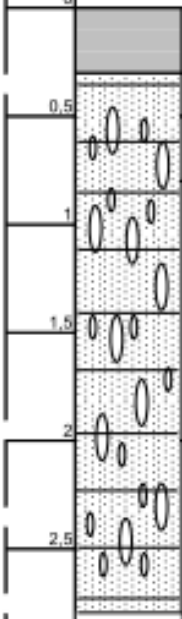
Coupes de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	G1
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 877946		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2035956		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 239		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage		4 m
Fluide de forage		Diamètre		80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

Description de la zone d'investigation	
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe	
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon		
0		(0-0,3 m) 5 cm enrobé, puis grave-ciment compacte					
0,5		 (0,3-2,8 m) Limon sablo-argileux brun, de texture légère, peu compact, enrichi en cailloux		Ech G1-1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux		
1							
1,5							
2		(2,8-3,4 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte, plastique					
2,5							
3		(3,4-4 m) Limon sablo-argileux brun, de texture légère, peu compact, contenant quelques gravier		Ech G1-2 (3-4 m)	Limon sablo-argileux		
3,5							
4							
4,5							
5							



ST MICROELECTRONICS

850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES

G2

Versi6n 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 877978		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2035972		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 240		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage		Diamètre	80 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Soils extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

Description de la zone d'investigation	
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,5 m) 5 cm enrobé, puis grave-ciment compacte				
0.5				Ech G2-1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux	
1		(0,5-1,8 m) Limon sablo-argileux brun, de texture légère, peu compact, enrichi en cailloux				
1.5						
2						
2.5		(1,8-3,4 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte, plastique				
3						
3.5				Ech G2-2 (3-4 m)	Limon sablo-argileux	
4		(3,4-4 m) Limon sablo-argileux brun, de texture légère, peu compact, contenant quelques gravier				
4.5						
5						



BUREAU VERITAS

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
H H1 et H2	Effluents ségrégués solvantés. Concentrés fab 92 et 97	Zones 12 et 13 sur le plan, voir ci- après	Zone des cuves de récupération des solvants de Crolles 200. Les cuves verticales, non couvertes, sont dans une fosse de rétention bétonnée. Les postes de dépotages sont en extérieur de la fosse de rétention, sur une zone bétonnée avec puisard en point bas. Risque éventuel de déversement lors des dépotages mais pas d'incident recensé.	La zone de dépotage est en rétention avec collecte des écoulements éventuels en puisard

Zone H.

Localisation :

H1 : Forage en zone d'enrobés, à côté de la benne déchets.

H2 : à côté de la rétention (muret de 1m). Avant trou réalisé par STMicroelectronics.

Photo zone H1



Photo zone H2



Profondeur prévue 4 m, réalisée H1 4 m et H2 4 m.

4 échantillons.

H1-1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, screening organique et inorganique..

H1-2 (3-4m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures, PGMEA, Pyrocatechol.


H2-1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, screening organique et inorganique..

H2-2 (3-4m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures, Pyrocatechol.


Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés hors trace d'hydrocarbures en H2-2 (3-4m)

Coupes de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	H1
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 877997		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2035962		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 240		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	4 m	
Fluide de forage		Diamètre	80 mm	
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

Description de la zone d'investigation	
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,5 m) 5 cm enrobé, puis grave-ciment compacte				
0.5				Ech H1-1 (0-1 m)	Argile limoneuse	
1						
1.5						
2		(0,5-3,4 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte, plastique				
2.5						
3						
3.5		(3,4-4 m) Limon sablo-argileux brun, de texture légère, peu compact, contenant quelques gravier		Ech H1-2 (3-4 m)	Limon sablo-argileux	Eau
4						
4.5						
5						





ST MICROELECTRONICS

850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES

H2

Version 1 du 10/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement	
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 876048	
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036041	
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 240	
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	4 m
Fluide de forage		Diamètre	80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ	si mis en œuvre



Description de la zone d'investigation

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,06 m) 5 cm enrobé				
0.5				Ech H2-1 (0-1 m)	Argile limoneuse	
1						
1.5						
2		(0,05-4 m) Limon sableux et concassé gris beige, de texture légère, peu compact, contenant quelques gravier				
2.5						
3						
3.5				Ech H2-2 (3-4 m)	Limon sablo-argileux	
4						
4.5						
5						



BUREAU VERITAS

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
I	Effluents ségrégués solvantés. « Bâtiment additionnel »	Zone 14 sur le plan, voir ci-après	<p>Cuves enterrées en extérieur des bâtiments de Crolles 200 et qui servaient au stockage des produits liquides usés concentrés. Les cuves ne sont plus utilisées et ont été déconnectées. Les cuves sont en fosse béton visitable.</p> <p>Les canalisations de dépotage pour vidange des cuves sont aériennes, le long du bâtiment, vers la zone de dépotage à 10 m au sud-est..</p> <p>Il y avait des risques éventuels de déversement lors des dépotages mais pas d'incident recensé.</p>	La zone de dépotage était en rétention


Zone I.

Localisation : Forage au Nord des 2 cuves désaffectées


Photo



Profondeur prévue 5 m, réalisée 5 m
2 échantillons. I1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux, screening organique et inorganique.. I2 (4-5m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures, PGMEA, Pyrocatechol.
Synthèse des résultats d'analyses : Absence de contamination sur les paramètres analysés.
Coupe de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	1
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement	
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 877978	
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2035923	
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 239	
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	5 m
Fluide de forage		Diamètre	80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	

Description de la zone d'investigation

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,1 m) Grave blanche, compacte				
0,5		(0,1-2,5 m) Limon argileux brun, de texture moyenne, moyennement compact, riche en cailloux, humide		Ech I1 (0-1 m)	Limon argileux et cailloux	
1						
1,5						
2						
2,5		(2,5-5 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte, plastique				
3						
3,5						
4						
4,5				Ech I2 (4-5 m)	Argile limoneuse	
5						

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
J	Ancienne station de neutralisation de Crolles 200	Zone 16 sur le plan, voir ci-après	<p>Ancienne station physico-chimique, qui recevait les effluents acides fluorés, et pouvant contenir des traces de solvants.</p> <p>La station recevait les effluents en gravitaire par drains enterrés.</p> <p>Risque éventuel de pénétration dans les sols à partir de fuites dans les ouvrages ou les canalisations.</p> <p>Aucun incident de cette nature n'a cependant été recensé.</p>	<p>Les ouvrages de la station sont conservés. Il n'y a pas eu de vérification de qualité environnementale des sols au voisinage de la station après son arrêt.</p>

Zone J.

Localisation : Forage à proximité de l'angle Nord-Est du bassin

Photo



Profondeur prévue 5 m, réalisée 5 m

2 échantillons.


J1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux.

J2 (4-5m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures, PGMEA, Pyrocatechol.


Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

Coupe de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	J
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 877982		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2035886		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 238		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage		5 m
Fluide de forage		Diamètre		80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

Description de la zone d'investigation	
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0						
0,5				Ech J1 (0-1 m)	Limon argileux et cailloux	
1						
1,5		(0-3 m) Limon argileux brun, de texture moyenne, moyennement compact, riche en cailloux, humide entre 2,5 et 3 m				
2						
2,5						humide
3						
3,5						
4		(3-5 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte, plastique				
4,5				Ech J2 (4-5 m)	Argile limoneuse	
5						

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
K	Bunker Gaz	Voir localisation ci-dessous	Préparation du gaz fluor par voie électrolytique à partir du fluorure d'hydrogène (HF gazeux). L'électrolyte est un mélange de Difluorure de potassium et de fluorure d'hydrogène (KF-HF). Cet électrolyte est sous forme solide à une température inférieure à 70°C	La production du fluor est réalisée en local clos

Pas de sondage dans cette zone. Pas de risque de pollution des sols identifié.

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
L	Station de traitement des effluents dilués	En zone isolée, a environ 600 m au sud-est de la clôture du site de production. Voir plan ci-dessous (zone 9 pour la cuve actuelle d'IPA)	Traitement des effluents dilués acheminés par drains depuis les zones de production. Le traitement des effluents nécessite l'usage de divers réactifs, dont l'alcool isopropylique (L'IPA est utilisé dans la station comme nutriment des biofors), la chaux, le chlorure de calcium, l'acide sulfurique, l'acide phosphorique et la soude. Risque éventuel de pénétration dans les sols à partir de fuites de la cuve de stockage d'IPA (les autres réactifs sont stockés à l'intérieur du bâtiment) ou de fuites en canalisation des effluents dilués.	Voir détail en 3.3.7

Zone L.

Localisation : Forage à proximité de la galerie technique effluents, au Nord

Photo



Profondeur prévue 4 m, réalisée 4 m

2 échantillons.

L1 (0-1m) : Hct, P, F, Chlorures, sulfates et métaux.

L2 (3-4m) : Hct, sulfates, fluorures, chlorures, PGMEA, Pyrocatechol.

Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

Coupe de sondage :



ST MICROELECTRONICS

850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES

L

Versé 1 le 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement	
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 878568	
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2035474	
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 227	
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage	4 m
Fluide de forage		Diamètre	80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre	



Description de la zone d'investigation	
--	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0		(0-0,2 m) Terre végétale				
0,5		(0,2-1,2 m) Limon sablo-argileux brun, de texture moyenne, moyennement compact, contenant quelques cailloux		Ech L1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	
1		(1,2-1,5 m) Sable et cailloux fragmentés blanc, de texture légère, moyennement compact à compact				
1,5						
2		(1,5-2,6 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte				
2,5						
3						
3,5		(2,6-4 m) Argile limoneuse grise-brune, de texture moyenne, moyennement compacte		Ech L2 (3-4 m)	Argile limoneuse	Eau
4						
4,5						
5						



BUREAU VERITAS

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
M	Drains de liaison entre les ateliers de production et la station de traitement des effluents	Les drains suivent le tracé repéré sur le plan ci-après	Les drains acheminent les effluents dilués ségrégués selon leurs natures, vers les différents stades de traitement de la station. Risque éventuel de pénétration dans les sols à partir de fuites en canalisation des effluents dilués.	Les canalisations sont disposées en caniveaux techniques visitables. Dispositions de sécurité sur ces caniveaux : surveillance par rondes

Après prise en compte des DICT (présence de réseaux enterrés électricité haute tension, gaz..)et compte tenu du faible risque de pollution des sols, suppression de ce point de contrôle sols.

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE/AVEREE	Dispositions sur la zone
N	Ancien site CORANI, partiellement intégré au site actuel	En extrémité Sud-Est du site (A l'Est de P5), voir plan ci après	Ancienne activité d'assemblage de cartes électroniques, pollution potentielle des sols par métaux et solvants	La zone a été remaniée après démolition des bâtiments, création d'une voie publique.

Zone N.

Localisation : voir sur l'extrait de plan ci-dessus.

Photo



Profondeur prévue 6 m, réalisée 6 m

2 échantillons.

N1 (0-1m) : Paramètres « inertes » et métaux sur sol brut.

N2 (5-6m) : Paramètres « inertes » et métaux sur sol brut.

Synthèse des résultats d'analyses :

Mercur : anomalie modérée en N1 (0-1m), **forte anomalie** en N2 (4-5m) (12 mg/kgMS)

Cuivre : **forte anomalie** en N2(4-5m)

Traces de HAP.(3 mg/kgMS)

Traces de PCB (140 microg/kgMS)


Traces d'hydrocarbures.

Non-conformité « inertes » pour le molybdène lessivable (mais conforme en Cu et Hg lessivable malgré les teneurs sur brut en forte anomalie).


Le profil de sol observé en N comprend des remblais jusque 2,6 m puis des sols à priori « naturels » jusque 5 m.

L'échantillon « N2 » est prélevé dans les horizons de sols « à priori » naturels.

Coupe de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	N
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 878532		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036062		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 230		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage		5 m
Fluide de forage		Diamètre		80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ	si mis en œuvre	

Description de la zone d'investigation

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0						
0.5				Ech N1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	
1		(0-2,6 m) Sable et cailloux concassés gris, de texture légère, moyennement compact à compact				
1.5						
2						
2.5						
3		(2,5-5 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte				
3.5						
4						
4.5				Ech N2 (4-5 m)	Argile limoneuse	
5						

6.3 INVESTIGATIONS REALISEES SUR LES SOLS, INSTALLATIONS FUTURES

Nous avons regroupé dans ce paragraphe, la description des zones qui avaient été identifiées au paragraphe 3.4.3. Pour chacune d'elles, nous détaillons la localisation et la coupe des sondages réalisés.

Nous y ajoutons également la synthèse des résultats des analyses réalisées.

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE	Dispositions sur la zone
O1 et O2	Zone de transfert de produits chimiques liquides, SDPC	Zone sur le plan, voir ci-après	Création de 3 nouvelles alvéoles de distribution des produits chimiques dans le bâtiment C300 E. Risque éventuel de déversement lors des manipulations de contenants en extérieur, avant entrée dans les locaux.	Les dispositions de prévention des déversements accidentels seront au moins équivalentes à celles en place sur les équipements actuels.

Zone O.

Localisation : voir l'extrait de plan ci-dessus.

Photo O1



Photo O2



Profondeurs prévues : O1 : 5 m, réalisée 6 m et O2 : 7m réalisée 6 m

4 échantillons.

O1-1 (0-1m) : Paramètres « inertes » et screening organiques et inorganiques.

O1-2 (5-6m) : PGMEA, Pyrocatechol et screening organiques et inorganiques.


O2-1 : Paramètres « inertes » et screening organiques et inorganiques.

O2-2 : (5-6m) PGMEA, Pyrocatechol et screening organiques et inorganiques.


Synthèse des résultats d'analyses :

Absence de contamination sur les paramètres analysés.

Coupes de sondage :

	ST MICROELECTRONICS	O1
	850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES	

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 878293		
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036242		
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 235		
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage		6 m
Fluide de forage		Diamètre		80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre		

Description de la zone d'investigation	
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0						
0.5				Ech O1-1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	
1						
1.5						
2						
2.5		(0-4,5 m) Limon sablo-argileux brun, de texture moyenne, moyennement compact, riche en cailloux (galets + concassé)				
3						
3.5						
4						
4.5						
5		(4,5-5,5 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte				
5.5				Ech O1-2 (5-6 m)	Argile limoneuse	
6		(5,5-6 m) Argile limoneuse grise beige, de texture moyenne, compacte				Humide

**ST MICROELECTRONICS**

850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES

O2

Version 1 du 12/02/2014

Opérateur	V DEBOURG	Positionnement			
Date des investigations	23 au 25 février 2016	X: 878343			
Météorologie	Pluie, couvert	Y: 2036155			
Société de forage	ASTARUSCLE	Z: 237			
Méthode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage			6 m
Fluide de forage		Diamètre			80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilisés pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en œuvre			

Description de la zone d'investigation	
---	--

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou résultats de mesures in-situ	Echantillons		Arrivée d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'échantillonnage	Description et texture de l'échantillon	
0						
0,5				Ech O2-1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	Humide
1		(0-2,5 m) Sable et cailloux concassés gris, de texture légère, moyennement compact à compact				
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4		(2,5-5,4 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte				
4,5						
5						
5,5		(5,4-6 m) Argile limoneuse grise beige, de texture moyenne, compacte		Ech O2-2 (5-6 m)	Argile limoneuse	
6						



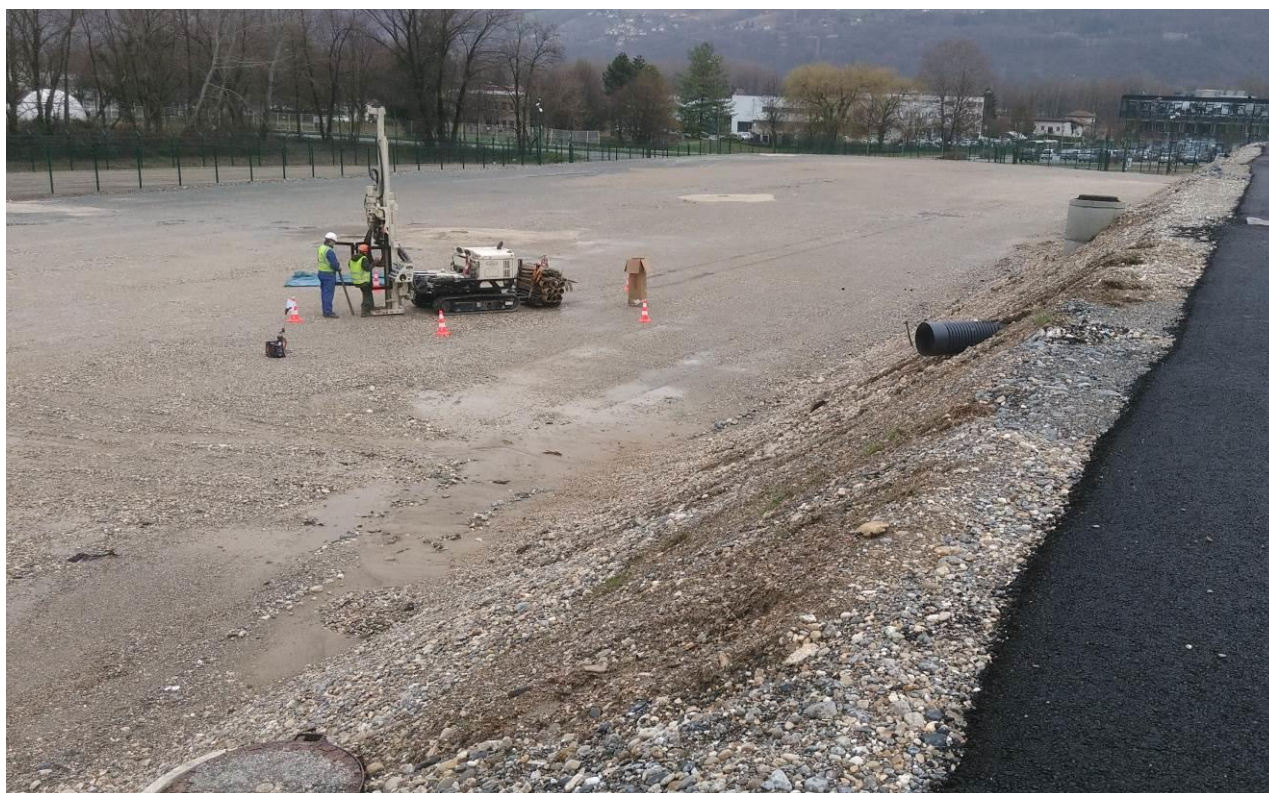
BUREAU VERITAS

REF.	NOM DE LA ZONE	LOCALISATION	ORIGINE DE LA POLLUTION POTENTIELLE	Dispositions sur la zone
P	Effluents ségrégués concentrés C300 E	Une nouvelle zone de collecte des effluents concentrés sera créée pour la collecte des effluents de C300 E.	Zone de collecte des déchets liquides concentrés, acides et solvants. Les produits arrivent en canalisations depuis les salles blanches et sont stockés en cuves. Risque éventuel de déversement lors des vidanges de cuves ou fuites à partir des camions.	Les dispositions de prévention des déversements accidentels seront au moins équivalentes à celles en place sur les équipements actuels.

Zone P.

Localisation : voir l'extrait de plan ci-dessus.

Photo



Profondeurs prévues : P1 : 4 m, réalisée 4 m

2 échantillons.

P1 (0-1m) : Paramètres « inertes » et screening organiques et inorganiques.

P2 (3-4m) : PGMEA, Pyrocatechol et screening organiques et inorganiques.

Synthèse des résultats d'analyses :

En P1 (0-1m) non-conformité inerte sur le cuivre et le nickel lessivable (Cu 2,7 mg/kgMS pour un seuil de 2 et Ni 0,48 mg/kgMS pour un seuil de 0,4) et sur la fraction soluble (11600 mg/kgMS pour un seuil de 4000). Pas de dépassement en chlorures et sulfates lessivables.

Le profil de sol observé en P comprend des remblais jusque 0,8 m puis des terrains argilo-limoneux, à priori terrain naturel.

Le sondage a été réalisé en pied du talus des nivellements réalisés pour le projet d'extension.

Coupe de sondage :



ST MICROELECTRONICS

850 rue Jean Monnet - 38920 CROLLES

P

Versi6n 1 6n 13/03/2014

Op6rateur	V DEBOURG	Positionnement		
Date des investigations	23 au 25 f6vrier 2016	X: 878424		
M6t6orologie	Pluie, couvert	Y: 2036157		
Soci6t6 de forage	ASTARUSCLE	Z: 234		
M6thode de forage	Sondeuse Geoprobe	Profondeur du sondage		4 m
Fluide de forage		Diam6tre		80 mm
Mode de gestion des cuttings et de rebouchage	Sols extraits utilis6s pour le rebouchage	Appareil de mesure in situ si mis en 6uvre		

Description de la zone d'investigation

Prof. (m)	Log	Texture et description des couches lithologiques	Indices organoleptiques et/ou r6sultats de mesures in-situ	Echantillons		Arriv6e d'eau et niveau de nappe
				Identifiant et profondeurs d'6chantillonnage	Description et texture de l'6chantillon	
0						
0,5		(0-0,8 m) Sable et cailloux concass6s gris, de texture l6g6re, moyennement compact 6 compact		Ech P1 (0-1 m)	Limon sablo-argileux et cailloux	
1						
1,5						
2						
2,5		(0,8-4 m) Argile limoneuse brune, de texture moyenne, moyennement compacte				
3						
3,5				Ech P2 (3-4 m)	Argile limoneuse	
4						
4,5						
5						



BUREAU VERITAS

6.4 INVESTIGATIONS REALISEES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Un réseau de piézomètres a été mis en place pour la surveillance des eaux souterraines en amont et aval des zones exploitées du site de Crolles, y compris la zone occupée par la station de traitement.

Ce réseau a été mis en place en plusieurs étapes.

Le réseau actuel de surveillance des eaux souterraines du site de Crolles se compose de 10 ouvrages.

Les prélèvements pour analyse ont été réalisés le 26 février 2016 dans les 6 ouvrages indiqués dans le tableau suivant. Les paramètres analytiques recherchés sur chacun des échantillons sont détaillés dans le tableau :

Protocole de prélèvement pour les piézomètres : Après la purge au moyen d'une pompe 12V immergée, un échantillon d'eau souterraine a été prélevé dans chaque piézomètre à l'aide d'un préleveur PVC à usage unique. Tous les échantillons ont été conditionnés en glacière pour expédition au laboratoire AL CONTROL pour analyse.

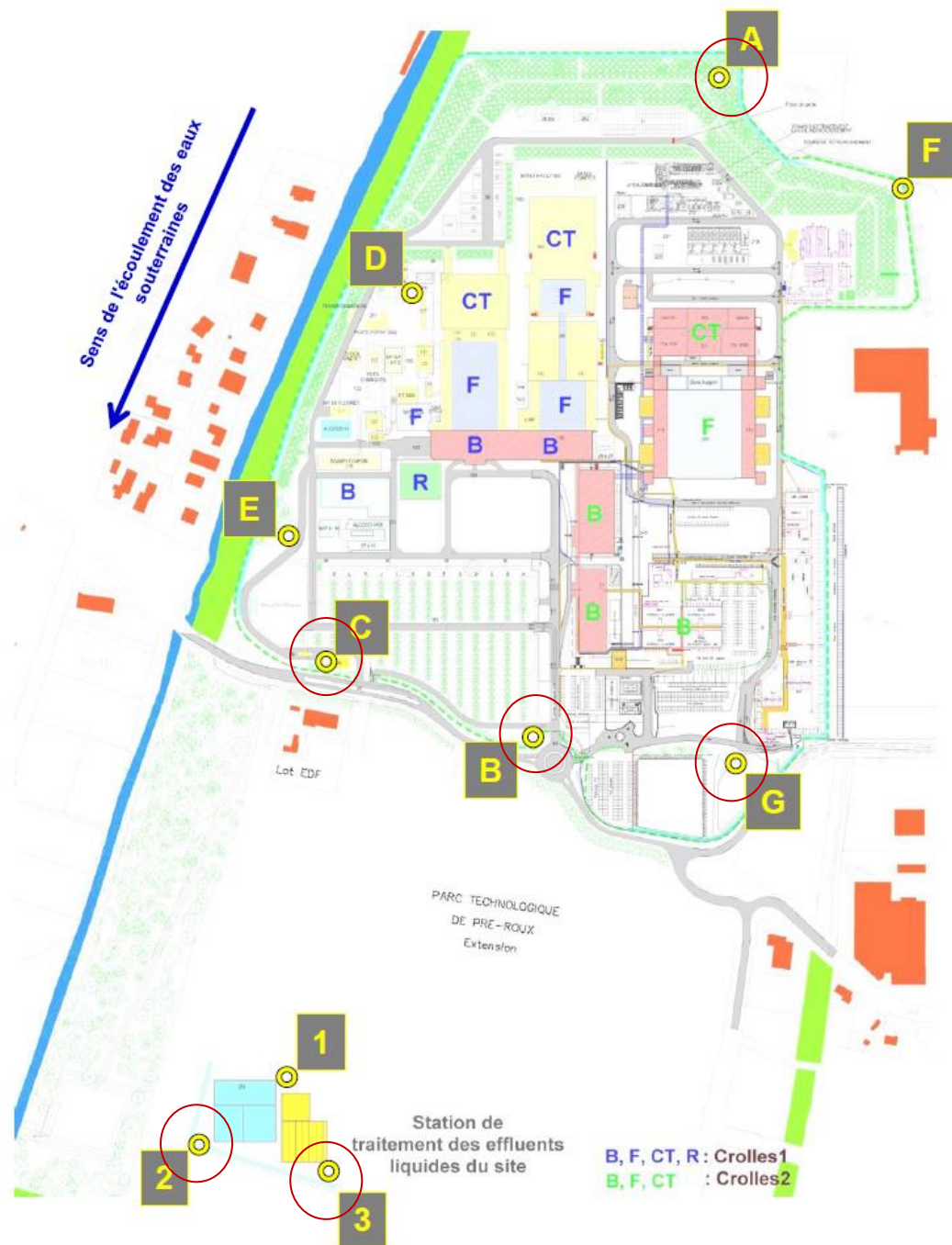
Les fiches de prélèvement des eaux souterraines sont jointes en annexe.

Ils ont été prélevés dans l'ordre suivant : PzA, PzC, PzB, PzG, Pz2 et Pz3

Ouvrage	PzA	PzF	PzD	PzE	PzC	PzB	PzG	Pz1	Pz2	Pz3
Profondeur de la nappe (en m)	4,74	1,32	1,88	7,85	5,48	8,51	6,08	3,29	3,03	3,03
Paramètres										
Hydrocarbures totaux C5-C10 (dans Screening)	1				1		1		1	1
Pyrocatechol / Catechol	1				1		1		1	
PGMEA (propylène glycol)	1				1	1	1		1	
Screening organiques et inorganiques	1				1	1	1		1	1

Les ouvrages dans lesquels les prélèvements ont été réalisés sont précisés sur le plan ci-après.

Implantation des piézomètres du site ST-Crolles



A partir des niveaux d'eaux relevés, une carte du sens d'écoulement des eaux souterraines a été réalisée, avec le logiciel SURFER.



Estimation du sens d'écoulement des eaux souterraines le 26 février 2016

Le sens général des eaux souterraines se fait vers l'Isère, soit en direction du Sud Ouest.

Aucune contamination n'a été constatée sur les paramètres analysés, lors des prélèvements réalisés le 26 février 2016.

Historiquement, des traces d'hydrocarbures ont été ponctuellement observées en :

- PzA (amont) : 1,1 mg/L en octobre 2004
- PzB (aval) : 1,8 mg/L en mai 2006

Aucune teneur anormale n'a été identifiée après 2006.

6.5 RESULTATS ANALYTIQUES SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

Au-delà de la comparaison des analyses avec le bruit de fond de la zone d'étude les concentrations mesurées sont comparées aux valeurs de bruit de fond issues de différents documents :

- ✓ pour les métaux et métalloïdes : comparaison aux teneurs mises en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) par l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997),

Tableau des Données INRA – ASPITET

	Unité	INRA-ASPITET		
		gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires »	gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
Arsenic (As)	mg/kg	1 à 25	30 à 60	60 à 280
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0	2,0 à 46,3
Chrome (Cr)	mg/kg	10 à 90	90 à 150	150 à 3180
Cuivre (Cu)	mg/kg	2 à 20	20 à 62	65 à 160
Mercure (Hg)	mg/kg	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	-
Nickel (Ni)	mg/kg	2 à 60	60 à 130	130 à 2076
Plomb (Pb)	mg/kg	9 à 50	60 à 90	100 à 10180
Zinc (Zn)	mg/kg	10 à 100	100 à 250	250 à 11426

- pour les autres substances, aucune valeur de référence n'est utilisée. Nos commentaires reposent donc sur le constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification.

Les résultats d'analyses sont également comparés, à titre indicatif :

- aux teneurs mentionnées dans l'annexe 2 du décret du 12 décembre 2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et les conditions d'exploitation de ces installations.

Tableau de l'Annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014.

PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche	PARAMÈTRES	Valeur limite à respecter (*) exprimée en mg/kg de matière sèche
Sur éluât		Sur éluât	
As	0,5	Fluorures	10
Ba	20	Chlorure (****)	800
Cd	0,04	Sulfates (****)	1 000 (**)
Cr total	0,5	COT sur éluât (***)	500
Cu	2	FS (fraction soluble) (****)	4 000
Hg	0,01	En contenu total	
Mo	0,5	Indice phénols	1
Ni	0,4	COT (carbone organique total)	30 000 (****)
Pb	0,5	BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
Sb	0,06	PCB (Polychlorobiphényles 7 congénères)	1
Se	0,1	Hydrocarbures (C10 à C40)	500
Zn	4	HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50

- (*) Les valeurs limites à respecter peuvent être adaptées par arrêté préfectoral dans les conditions spécifiées à l'article 10.
- (**) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S=0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S=10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S=0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S=10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.
- (***) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluât si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.
- (****) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
- (*****) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

Pour les eaux souterraines, les résultats d'analyses seront comparés aux valeurs des annexes I et II de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à titre indicatif car la nappe n'est pas utilisée localement pour AEP

6.5.1 Résultats des analyses de sol

Les résultats d'analyses sur les échantillons de sol sont présentés dans les tableaux ci-dessous, et les procès-verbaux du laboratoire sont fournis en Annexe.

		A1 (0-1 m)	B1 (0-1 m)	C1 (0-1 m)	D1 (0-1 m)	E1 (0-1 m)	F1 (0-1 m)	G1-1 (0-1 m)	G2-1 (0-1 m)	H1-1 (0-1 m)	H2-1 (0-1 m)	I1 (0-1 m)	J1 (0-1 m)	L1 (0-1 m)	N1 (0-1 m)	O1-1 (0-1 m)	O2-1 (0-1 m)	P1 (0-1 m)	
Métaux																			
arsenic	mg/kg	10	12	8,6	27	9,4	15	6,8	6,4	7,9	4,3	11	33	10	12	8,3	5,4	10	
cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	<0,2	<0,2	<0,2	
chrome	mg/kg	<10	<10	<10	90	13	12	10	10	14	<10	12	<10	13	12	11	<10	12	
cuiivre	mg/kg	6,6	<5	5,8	15	90	8,3	5,8	<5	5,4	5,2	6,5	5,3	7	9	10	9	15	
mercure	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,22	0,19	<0,05	<0,05	
nickel	mg/kg	8,3	5,8	11	18	11	12	11	8,8	12	9,1	11	9,3	13	14	9,5	11	9,9	
plomb	mg/kg	<10	<10	<10	<10	14	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
zinc	mg/kg	25	<20	37	25	53	25	23	25	31	<20	34	21	41	40	39	30	39	
antimoine	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	
baryum	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	<20	<20	
béryllium	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,28	0,42	
cobalt	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,1	3,6	3,4	
molybdène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,53	<0,5	0,65	
étain	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,5	<1,5	<1,5	
vanadium	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	11	20	
sélénium	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	
fer	mg/kg	7400	4100	10000	13000	10000	8300	7200	8000	10000	6500	8700	8700	12000	-	-	-	-	
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES, PHTALATES, CHLOROPHENOLS, CHLOROBENZENES, NITROPHENOLS, PHENOLS, ALKYL BENZENES, AMINES																			
∑ 8 Alkylbenzènes	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<50	<50	<50	
∑ 5 Phénols	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 2 Nitrophénols	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 7 Chlorobenzènes	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 7 Chlorophénols	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 6 Phtalates	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 18 Autres Composés	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 5 Composés Amines	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES, PHTALATES, CHLOROPHENOLS, CHLOROBENZENES, NITROPHENOLS, PHENOLS, ALKYL BENZENES, AMINES																			
∑ 29 Pesticides Chlorés	mg/kg	<50	-	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	
∑ 24 Pesticides Phosphorés	mg/kg	<100	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	-	-	-	-	-	-	
∑ 12 Pesticides Azotés	mg/kg	<100	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	-	-	-	-	-	-	
Polluants spécifiques recherchés en lien avec l'activité de ST MICROELECTRONICS																			
fluorures	mg/kg	<2	4,4	<2	2,5	<2	<2	<2	2,2	3,5	<2	<2	<2	<2	-	-	-	-	
phosphore	mg/kg	300	170	230	290	490	330	210	180	210	220	230	250	350	-	-	-	-	
CATECHOL	mg/kg	-	-	-	-	-	-	< 0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PGMEA(1-méth-2-pro acét)	mg/kg	<5	<5	<5	<5	-	-	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Screening organique	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	nd	nd	nd	
chlorures	mg/kg	<15	38	<15	21	<15	17	<15	<15	18	<15	<15	<15	<15	-	-	-	-	
sulfate	mg/kg	<50	270	<50	280	82	210	130	140	140	230	<50	<50	<50	-	-	-	-	
(ortho)phosphates	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-	-	-	

Xxx = teneur anormale suspecte **Xxx** = teneur anormale en métaux (= teneur en anomalie modérée de l'INRA, pour les métaux) nd = non détecté

Xxx : teneur supérieure à l'arrêté du 12 décembre 2014

		A2 (5-6 m)	B2 (4-5 m)	C2 (4-5 m)	D2 (4-5 m)	E2 (5-6 m)	F2 (2-3 m)	G1-2 (3-4 m)	G2-2 (3-4 m)	H1-2 (3-4 m)	H2-2 (3-4 m)	I2 (5-6 m)	J2 (4-5 m)	L2 (3-4 m)	N2 (4-5 m)	O1-2 (5-6 m)	O2-2 (5-6 m)	P2 (3-4 m)	
Matière sèche	%	matière	%		92,4	94,7	92,4	93,9	82,8	94,9	93,5	87,9	85,2	95,2	90,4	95,5	85,1	88,3	
COT	mg/kg	COT	mg/kg MS	30000														10000	
Hydrocarbures C₁₀-C₄₀																			
fraction C10 - C12	mg/kg	<5	<5	<5,4	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5,1	<5	-	-	-	
fraction C12 - C16	mg/kg	<5	<5	<5,4	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5,1	<5	-	-	-	
fraction C16 - C21	mg/kg	<5	<5	<5,4	<5	<5	<5	<5	<5	<5	17	<5	<5	<5,1	6,3	-	-	-	
fraction C21 - C40	mg/kg	7,9	<5	<5,4	11	9,4	6,8	<5	<5	12	45	<5	<5	<5,1	75	-	-	-	
hydrocarbures totaux	mg/kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	60	<20	<20	<20	80	-	-	-	500
Hydrocarbures Volatils (BTEX)																			
benzène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
toluène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
éthylbenzène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
orthoxyène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
para- et métaoxyène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
xylènes	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
styrène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	<20	<20	<20	
BTEX total	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	6
-PCB																			
PCB 28	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	<100	<100	<100	
PCB 52	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7	<100	<100	<100	
PCB 101	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	<100	<100	<100	
PCB 118	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	<100	<100	<100	
PCB 153	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	<100	<100	<100	
PCB 138	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	<100	<100	<100	
PCB 180	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	<100	<100	<100	
Somme des 7 PCB	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	<700	<700	<700	1 000
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																			
naphtalène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	<100	<100	<100	
anthracène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	<100	<100	<100	
phénanthrène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	<100	<100	<100	
fluoranthène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	<100	<100	<100	
benzo(a)anthracène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	<100	<100	<100	
chrysène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	<100	<100	<100	
benzo(a)pyrène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	<100	<100	<100	
benzo(ghi)pérylène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	<100	<100	<100	
benzo(k)fluoranthène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	<100	<100	<100	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	<100	<100	<100	
acénaphthylène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450	<100	<100	<100	
acénaphthène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	<100	<100	<100	
fluorène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	410	<100	<100	<100	
pyrène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	<100	<100	<100	
benzo(b)fluoranthène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	<100	<100	<100	
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	<100	<100	<100	
HAP totaux (16) - EPA	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2920	<320	<320	<320	50 000

		A2 (5-6 m)	B2 (4-5 m)	C2 (4-5 m)	D2 (4-5 m)	E2 (5-6 m)	F2 (2-3 m)	G1-2 (3-4 m)	G2-2 (3-4 m)	H1-2 (3-4 m)	H2-2 (3-4 m)	I2 (5-6 m)	J2 (4-5 m)	L2 (3-4 m)	N2 (4-5 m)	O1-2 (5-6 m)	O2-2 (5-6 m)	P2 (3-4 m)	
Métaux																			
arsenic	mg/kg	5,8	10	7,6	6,6	9,1	6,2	<4	<4	8,1	12	5,3	11	17	17	7,2	6,8	6,5	
cadmium	mg/kg	0,23	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,24	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,28	0,21	<0,2	0,23	<0,2	<0,2	<0,2	
chrome	mg/kg	12	13	14	11	12	14	13	13	11	11	17	13	27	39	15	17	23	
cuivre	mg/kg	5,5	<5	<5	<5	67	7,5	<5	<5	<5	12	8,9	<5	30	78	<5	8,9	5,5	
mercure	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	12	<0,05	<0,05	<0,05	
nickel	mg/kg	11	14	12	9,2	10	16	11	6,5	13	9,4	17	14	44	48	11	10	14	
plomb	mg/kg	<10	<10	<10	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	21	47	<10	<10	<10	
zinc	mg/kg	40	42	42	29	44	48	38	33	38	29	63	45	77	92	38	31	41	
antimoine	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	
baryum	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	<20	27	
béryllium	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,38	0,7	
cobalt	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	3,3	4,6	
molybdène	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	0,55	<0,5	
étain	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,5	<1,5	<1,5	
vanadium	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	18	31	
sélénium	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	
fer	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES, PHTALATES, CHLOROPHENOLS, CHLOROBENZENES, NITROPHENOLS, PHENOLS, ALKYL BENZENES, AMINES																			
∑ 8 Alkylbenzènes	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<50	<50	<50	
∑ 5 Phénols	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 2 Nitrophénols	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 7 Chlorobenzènes	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 7 Chlorophénols	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 6 Phtalates	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 18 Autres Composés	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 5 Composés Amines	µg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES, PHTALATES, CHLOROPHENOLS, CHLOROBENZENES, NITROPHENOLS, PHENOLS, ALKYL BENZENES, AMINES																			
∑ 29 Pesticides Chlorés	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<50	<50	<50	
∑ 24 Pesticides Phosphorés	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
∑ 12 Pesticides Azotés	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<100	<100	<100	
Polluants spécifiques recherchés en lien avec l'activité de ST MICROELECTRONICS																			
fluorures	mg/kg	4,3	<2	2,4	6,9	<2	3,1	<2	2	<2	3,4	2,3	<2	4,7	-	-	-	-	
phosphore	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CATECHOL	mg/kg			< 0,05		< 0,05			< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05	< 0,05	< 0,05	
PGMEA (1-méth-2-pro acét)	mg/kg					<5			<5	<5		<5	<5	<5		<5	<5	<5	
Screening organique	mg/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	nd	nd	nd	
chlorures	mg/kg	<15	<15	18	<15	<15	<15	25	<15	<15	<15	<15	<15	<15					
sulfate	mg/kg	68	91	94	110	67	51	71	110	150	280	<50	56	54					
(ortho)phosphates	mg/kg															-	-	-	

Xxx = teneur anormale suspecte **Xxx** = teneur anormale en métaux (= teneur en anomalie modérée de l'INRA, pour les métaux) nd = non détecté
Xxx : teneur supérieure à l'arrêté du 12 décembre 2014

Vérification du caractère inerte : Analyses sur éluât

Analyse	Unité						Seuil de l'annexe II à l'arrêté du 12 décembre 2014
		N1 (0-1 m)	O1-1 (0-1 m)	O2-1 (0-1 m)	P1 (0-1 m)	N2 (4-5 m)	
<i>Eluât</i>							
COT sur éluât	mg/kg	31	27	27	380	41	500 (*)
Chlorure	mg/kg	<10	<10	<10	<10	12	800 (**)
Fluorure	mg/kg	3,2	3,2	<2	2,8	4,9	10
Sulfate	mg/kg	295	263	156	45,5	136	1 000 (**)
Fraction soluble	mg/kg	1040	980	801	11 600	780	4 000 (**)
Indice phénol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	0,83	<0,1	1
<i>Métaux sur éluât</i>							
antimoine	mg/kg	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	<0,039	0,06
arsenic	mg/kg	0,07	<0,05	0,07	<0,05	0,07	0,5
baryum	mg/kg	<0,05	0,06	<0,05	0,3	0,31	20
cadmium	mg/kg	<0,004	<0,004	<0,004	0,005	<0,004	0,04
chrome	mg/kg	0,031	<0,01	0,025	0,015	<0,01	0,5
cuivre	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	2,7	0,08	2
mercure	mg/kg	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001	0,003	0,01
plomb	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
molybdène	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,7	0,5
nickel	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	0,48	<0,1	0,4
sélénium	mg/kg	<0,039	<0,039	<0,039	0,04	<0,039	0,1
zinc	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4

Xxx : teneur supérieure à l'arrêté du 12 décembre 2014

(*) : Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

(**) : Si l'échantillon ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, l'échantillon peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.

6.5.1 Résultats des analyses des eaux souterraines

Les résultats d'analyses sur les échantillons d'eaux souterraines sont présentés dans les tableaux ci-dessous, et les procès-verbaux du laboratoire sont fournis en Annexe.

Analyse	Unité	PzA	PzC	PzB	PzG	Pz2	Pz3	Arrêté du 11 janvier 2007				
								Annexe 1*	Annexe 2**	Annexe 3***		
										A1	A2	A3
Composés Aromatiques Volatils (BTEX)												
benzène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1	-	-	-	-
toluène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
éthylbenzène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
orthoxyène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
para- et métaxyène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
styrènes	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
BTEX total	µg/L	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	-	-	-	-	-
PCB												
PCB 28	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	-	-	-	-
PCB 52	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-
∑ 7 PCB	µg/L	<7	<7	<7	<7	<7	<7	-	-	-	-	-
Hydrocarbures Totaux												
Indice hydrocarbure (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-	1 000	50	200	1 000
C10-C12	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-
C12-C16	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-
C16-C21	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-
C21-C40	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)												
naphtalène	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-
anthracène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
phénanthrène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
fluoranthène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	A	-	-	-
benzo(a)anthracène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,40	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
chrysène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,40	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
benzo(a)pyrène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,40	<0,2	<0,2	<0,2	0,01	D	-	-	-
benzo(ghi)pérylène	µg/L	<0,3	<0,3	<0,60	<0,3	<0,3	<0,3	F	F	-	-	-
benzo(k)fluoranthène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,40	<0,2	<0,2	<0,2	C	C	-	-	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/L	<0,3	<0,3	<0,60	<0,3	<0,3	<0,3	E	E	-	-	-
acénaphthylène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
acénaphthène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
fluorène	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-
pyrène	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-
benzo(b)fluoranthène	µg/L	<0,2	<0,2	<0,40	<0,2	<0,2	<0,2	B	B	-	-	-
dibenzo(ah)anthracène	µg/L	<0,3	<0,3	<0,60	<0,3	<0,3	<0,3	-	-	-	-	-
B+C+E+F	µg/L	<1	<1	<2	<1	<1	<1	0,1	-	-	-	-
A+B+C+D+E+F	µg/L	<1,4	<1,4	<2,6	<1,4	<1,4	<1,4	-	1	-	-	-
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES, PHTALATES, CHLOROPHENOLS, CHLOROBENZENES, NITROPHENOLS, PHENOLS, ALKYL BENZENES, AMINES, PCB												
1-méthoxy-2-propanol acetate (PGMEA)	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-
∑ 27 Pesticides Chlorés	µg/L	<11,8	<11,8	<11,8	<11,8	<11,8	<11,8	-	-	-	-	-
∑ 7 Chlorobenzènes	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	-
∑ 6 Phtalates	µg/L	<5,3	<5,3	<5,3	<5,3	<5,3	<5,3	-	-	-	-	-
∑ 3 Autres Composés organiques	µg/L	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	<1,2	-	-	-	-	-
Catechol	µg/L	<5	<5	-	<5	<5	-	-	-	-	-	-

* = Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

** = Limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine

*** = Limites de qualité des eaux douces superficielles destinées à la consommation humaine (séparés en 3 groupes, selon niveau de traitement)

Xxx : Teneur supérieure à l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007

Xxx : Teneur supérieure à l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007

Xxx : Teneur supérieure à l'annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007

Xxx : Teneur anormale suspecte

Analyse	Unit é	PzA	PzC	PzB	PzG	Pz2	Pz3	Arrêté du 11 janvier 2007				
								Annexe 1*	Annexe 2**	Annexe 3***		
										A1	A2	A3
<i>Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)</i>												
1,1-dichloroéthane	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-
1,2-dichloroéthane	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	3	-	-	-	-
1,1-dichloroéthène	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
cis-1,2-dichloroéthène	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
trans 1,2-dichloroéthylène	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
dichlorométhane	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
trichloroéthylène	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10	-	-	-	-
tétrachloroéthylène	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		-	-	-	-
tétrachlorométhane	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
chloroforme	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	G	-	-	-	-
chlorure de vinyle	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5	-	-	-	-
1,2-dibromoéthane	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
bromochlorométhane	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
bromodichlorométhane	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	H	-	-	-	-
dibromochlorométhane	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	I	-	-	-	-
bromoforme	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	J	-	-	-	-
dibromométhane	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
G+H+I+J	µg/L	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	100	-	-	-	-

* = Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine

** = Limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine

*** = Limites de qualité des eaux douces superficielles destinées à la consommation humaine (séparés en 3 groupes, selon niveau de traitement)

Xxx : Teneur supérieure à l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007

Xxx : Teneur supérieure à l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007

Xxx : Teneur supérieure à l'annexe III de l'arrêté du 11 janvier 2007

Xxx : Teneur anormale suspecte

7. CHAPITRE 5 : PRESENTATION, INTERPRETATION DES RESULTATS ET DISCUSSION DES INCERTITUDES

7.1 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Lors de la réalisation des 17 sondages, des remblais « propres » (= constitués de matériaux naturels du site ou des environs ; exempts de déchets) ont été identifiés en surface sur des profondeurs très variables. Le site, initialement en pente, a été aménagé en plateformes, ce qui explique ces remaniements.

Localement, des horizons humides ne correspondant pas au niveau de la nappe ont été observés en surface. Il s'agit probablement de petites poches d'eau « perchées » sur des niveaux argileux.

7.2 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS

7.2.1 Sols au droit des zones investiguées

Comme cela peut être visualisé dans les tableaux précédents, la très grande majorité des résultats sont en concentration inférieure à la limite de détection du laboratoire pour les composés recherchés.

Traceurs des activités STMicroelectronics :

Les 2 composés recherchés en traceurs des composés utilisés, le 1-méthoxy-2-propanol acétate (PGMEA) et le Catechol sont tous 2 à des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire pour ces composés dans les sols, soit respectivement 5 et 0,05 mg/kgMS.

Dans le détail, il n'y a :

- Aucune anomalie en composés volatils cycliques (**BTEX**) ;
- Aucune anomalie en **chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, COT**.
- Aucune anomalie en **Alkylbenzènes** ;
- Aucune anomalie en **Nitrophenols** ;
- Aucune anomalie en **Chlorobenzènes** ;
- Aucune anomalie en **Chlorophenols** ;
- Aucune anomalie en **Pesticides Chlorés** ;
- Aucune anomalie en **Pesticides Phosphorés** ;
- Aucune anomalie en **Pesticides Azotés** ;

Pour les hydrocarbures :

Quelques traces d'hydrocarbures ont été détectées de façon assez générale dans les sols de surface (0-1m) sans que ces traces soient représentatives de sources de pollution), Des traces d'hydrocarbures ont également été détectées en H2-2 (3-4m) et en N2 (4-5m).

Pour les métaux sur sols bruts :

Cuivre : Une forte anomalie en cuivre a été identifiée en E1 (0-1m) et en E2 (5-6 m). Le profil en E comprend des remblais (graves) sur 50 cm puis des terrains limono-sableux jusque 4,5m puis argilo-limoneux jusque 6m.

Une forte anomalie a été détectée en N2(4-5m),

Mercure : Une anomalie modérée en mercure a été détectée en N1 (0-1m), et une forte anomalie en N2 (4-5m) (12 mg/kgMS). Le profil de sol observé en N comprend des remblais jusque 2,6 m puis des sols à priori « naturels » jusque 5 m. L'échantillon « N2 » est prélevé dans les horizons de sols « à priori » naturels.

Toutes les autres teneurs en métaux correspondent aux gammes de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de l'INRA

Pour les métaux sur éluât :

En N2 (4-5m) : non-conformité « inertes » pour le molybdène lessivable (mais l'échantillon est cependant conforme en Cu et Hg lessivable malgré les teneurs sur brut en forte anomalie).

En P1 (0-1m) non-conformité inerte sur le cuivre et le nickel lessivable (Cu 2,7 mg/kgMS pour un seuil de 2 et Ni 0,48 mg/kgMS pour un seuil de 0,4) et sur la fraction soluble (11600 mg/kgMS pour un seuil de 4000). Le profil de sol observé en P comprend des remblais jusque 0,8 m puis des terrains argilo-limoneux, à priori terrain naturel.

Pour les HAP :

Aucune anomalie n'a été détectée, hors une trace non représentative d'une pollution en N2 (4-5m) : 3 mg/kgMS,

Pour les PCB (pyralène) :

Aucune anomalie n'a été détectée, hors une trace non représentative d'une pollution en N2 (4-5m) : 140 microg/kgMS,

Composés particuliers identifiés dans les sols : Phtalates :

Quelques traces de bis(2ethylhexyl)phtalate (ou DEHP) ont été détectées de façon assez générale dans les sols de surface (0-1m) sans que ces traces soient représentatives de sources de pollution).

Les concentrations vont de 24 à 160 microg/kgMS (en A1, C1, D1, E1, G1, H1, H2, I1, O1-1). Ce composé est également présent dans les sols de la zone de l'extension. Il n'a pas été recherché dans les sols en profondeur.

Ce composé ne fait pas partie des substances pertinentes listées au point 3.5.

Il s'agit d'un composé utilisé dans l'industrie des plastiques, industrie du PVC et utilisation de plastifiants en général, le DEHP est relargué au cours de la vie d'un article.

Selon la fiche de l'IHCP (Institute of Health and Consumer Protection – European Commission) de 2008, la PNEC (Predicted Non Effect Concentration) de ce composé est égale à 13 mg/kg poids sec.

7.2.2 Eaux souterraines

Dans les eaux souterraines au droit des 6 ouvrages contrôlés : tous les composés recherchés sont en concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire pour ces composés, et à fortiori, aux valeurs des annexes I et II de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et

références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (limites retenues à titre indicatif car la nappe n'est pas utilisée localement pour AEP

Les 2 composés recherchés en traceurs des composés utilisés, le 1-méthoxy-2-propanol acétate (PGMEA) et le Catechol sont tous 2 à des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire pour ces composés dans les eaux, soit respectivement 1 et 5 µg/L

Dans le détail,:

- Aucun composé volatil cyclique (**BTEX**), n'a été détecté,
- Aucun **PCB (pyralène)** n'a été détecté ;
- Aucun **Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** n'a été détecté
- Aucun **Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)** n'a été détecté
- Aucun **Hydrocarbures totaux** n'a été détecté ;
- Aucun **Chlorobenzènes** n'a été détecté ;
- Aucun **Phtalates** n'a été détecté ;
- Aucun **Autres Composés organiques** n'a été détecté ;
- Aucun **Pesticides Chlorés** n'a été détecté ;

7.3 INCERTITUDES

Les informations obtenues sur l'historique du terrain indiquent que les sols n'ont pas été remaniés et ont été conservés en usage agricole jusqu'à l'implantation de STMicroelectronics, hors la zone de l'ancien site CORANI en repère N.

Les sols sont donc à priori des sols naturels, mais qui ont été remaniés lors du nivellement du terrain et de la création des merlons sur toute la façade Nord-Ouest du site. Des apports de matériaux de stabilisation des plateformes destinées à recevoir les bâtiments ont également été réalisés.

Les constats réalisés lors des investigations montrent des sols relativement homogènes sur l'ensemble du terrain.

Les échantillons prélevés sont représentatifs des sols de l'ensemble du terrain avec un bon niveau de confiance.

7.4 SOURCES POTENTIELLES OU AVEREES DE CONTAMINATION

SOL :

Localisation	Nature	Etendue et impact potentiel de la contamination
Sols de surface (0-1m) en zone d'exploitation actuelle et en zone de future exploitation. Prélèvements en sols imperméabilisés ou non.	Quelques traces de bis(2ethylhexyl)phtalate (ou DEHP) et d'hydrocarbures ont été détectées de façon assez générale dans les sols de surface (0-1m) sans que ces traces soient représentatives de sources de pollution).	Ces traces révèlent un impact anthropique sur la qualité environnementale des sols. Elles sont à retenir pour la caractérisation du fond géochimique du site STMicroelectronics à la date des investigations. Elles ne sont pas représentatives de sources de pollution. Les concentrations mesurées en DEHP sont très inférieures à la PNEC (Predicted Non Effect Concentration) de ce composé.(paragraphe 7.2.1)
Sols de la zone E (Intrasite)	Forte anomalie en cuivre en E1 (0-1m) et en E2 (5-6 m). Le profil en E comprend des remblais (graves) sur 50 cm puis des terrains limono-sableux jusque 4,5m puis argilo-limoneux jusque 6m. Le caractère lessivable du Cu n'a pas été vérifié en E .	L'extension de cette contamination ne peut être précisée à ce stade. La contamination est qualifiée en pollution lorsque l'on est en forte anomalie naturelle et qu'une telle anomalie n'est pas identifiée dans les sols naturels du secteur. Nous n'avons pas d'informations sur de telles anomalies naturelles dans le secteur de Crolles, cependant, ces anomalies naturelles se retrouvent généralement sur une grande partie des sols analysés, ce qui n'est pas le cas pour le mercure et le cuivre dans les sols du site de Crolles. Aucun impact n'a été constaté dans les eaux souterraines. Risque d'envol / ingestion de poussières riches en cuivre si les sols sont non recouverts.
Sols de la zone N (emplacement de l'ancien site CORANI)	Mercure : anomalie modérée en N1 (0-1m), forte anomalie en N2 (4-5m) (12 mg/kgMS), Cuivre : forte anomalie en N2(4-5m), Traces de HAP.(3	L'extension de cette contamination ne peut être précisée à ce stade. La contamination est qualifiée en pollution lorsque l'on est en forte anomalie naturelle

	<p>mg/kgMS), Traces de PCB (140 microg/kgMS), Traces d'hydrocarbures., Non-conformité « inertes » pour le molybdène lessivable (mais conforme en Cu et Hg lessivable malgré les teneurs sur brut en forte anomalie). Le profil de sol observé en N comprend des remblais jusque 2,6 m puis des sols à priori « naturels » jusque 5 m. L'échantillon « N2 » est prélevé dans les horizons de sols « à priori » naturels.</p>	<p>et qu'une telle anomalie n'est pas identifiée dans les sols naturels du secteur. Nous n'avons pas d'informations sur de telles anomalies naturelles dans le secteur de Crolles, cependant, ces anomalies naturelles se retrouvent généralement sur une grande partie des sols analysés, ce qui n'est pas le cas pour le mercure et le cuivre dans les sols du site de Crolles. Aucun impact n'a été constaté dans les eaux souterraines. Risque d'envol / ingestion de poussières riches en mercure si les sols sont non recouverts. Non-conformité « inertes » en cas de remaniement lors de travaux.</p>
<p>Sols de la zone P (zone de future construction C300)</p>	<p>En P1 (0-1m) non-conformité inerte sur le cuivre et le nickel lessivable (Cu 2,7 mg/kgMS pour un seuil de 2 et Ni 0,48 mg/kgMS pour un seuil de 0,4) et sur la fraction soluble (11600 mg/kgMS pour un seuil de 4000). Pas de dépassement en chlorures et sulfates lessivables. Le profil de sol observé en P comprend des remblais jusque 0,8 m puis des terrains argilo-limoneux, à priori terrain naturel. Le sondage a été réalisé en pied du talus des nivellements réalisés pour le projet d'extension. P2 (3-4m) n'a pas été analysé en lixiviation.</p>	<p>L'extension de cette contamination ne peut être précisée à ce stade. Aucun impact n'a été constaté dans les eaux souterraines. Non-conformité « inertes » en cas de remaniement lors de travaux.</p>

EAU souterraine :

Aucune source de pollution n'a été identifiée dans les eaux souterraines. En particulier, les composés retrouvés à l'état de trace dans les sols n'ont pas été retrouvés dans les eaux souterraines. (A noter que les métaux n'ont pas été recherchés lors de ces investigations, car ils font déjà l'objet d'un suivi régulier par ST Microelectronics, hors le mercure).

Seuls l'ammoniaque et le plomb sont retrouvés en trace lors des campagnes de suivi des eaux souterraines organisées par STMicroelectronics.

7.5 INFLUENCE SUR LE SCHEMA CONCEPTUEL

Les investigations sur les sols ont permis d'identifier 3 zones présentant des contaminations. Le schéma conceptuel est actualisé comme présenté ci-après. Il est présenté en 2 schémas distincts :

- l'un pour le site de Crolles dans sa configuration existante,
- et le second pour la partie du site de Crolles sur laquelle les extensions sont prévues.

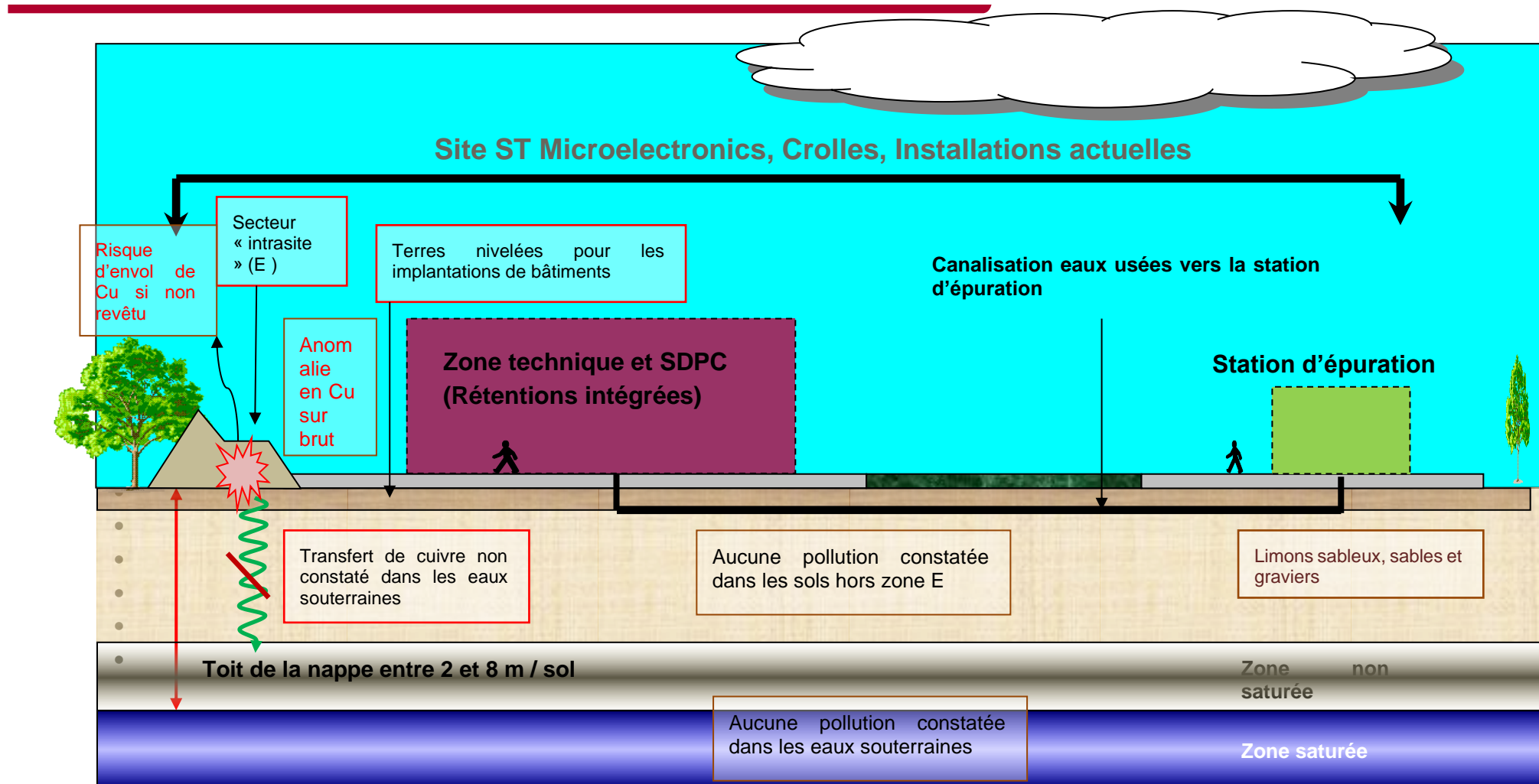


Schéma conceptuel, zone des installations actuelles

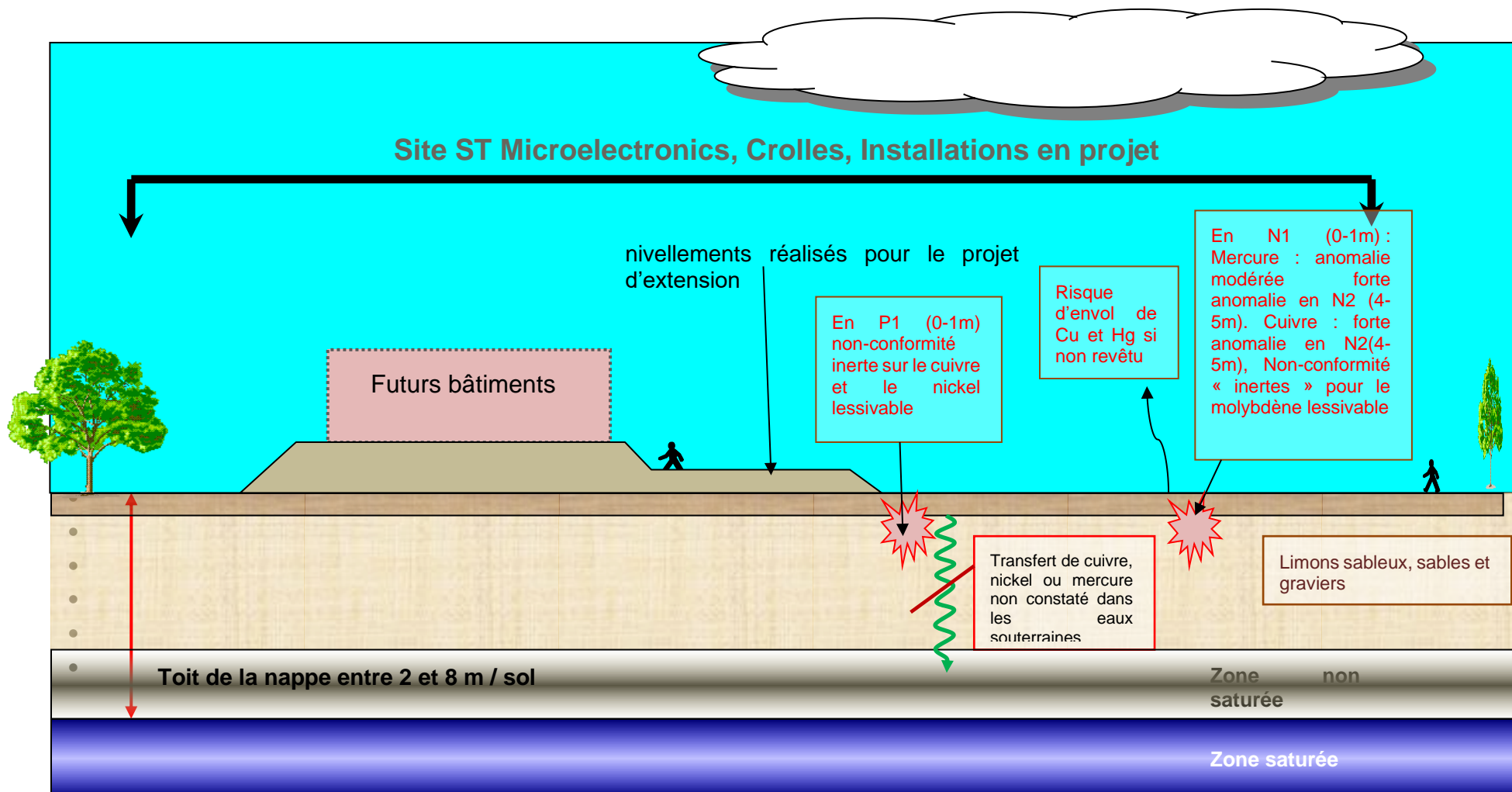
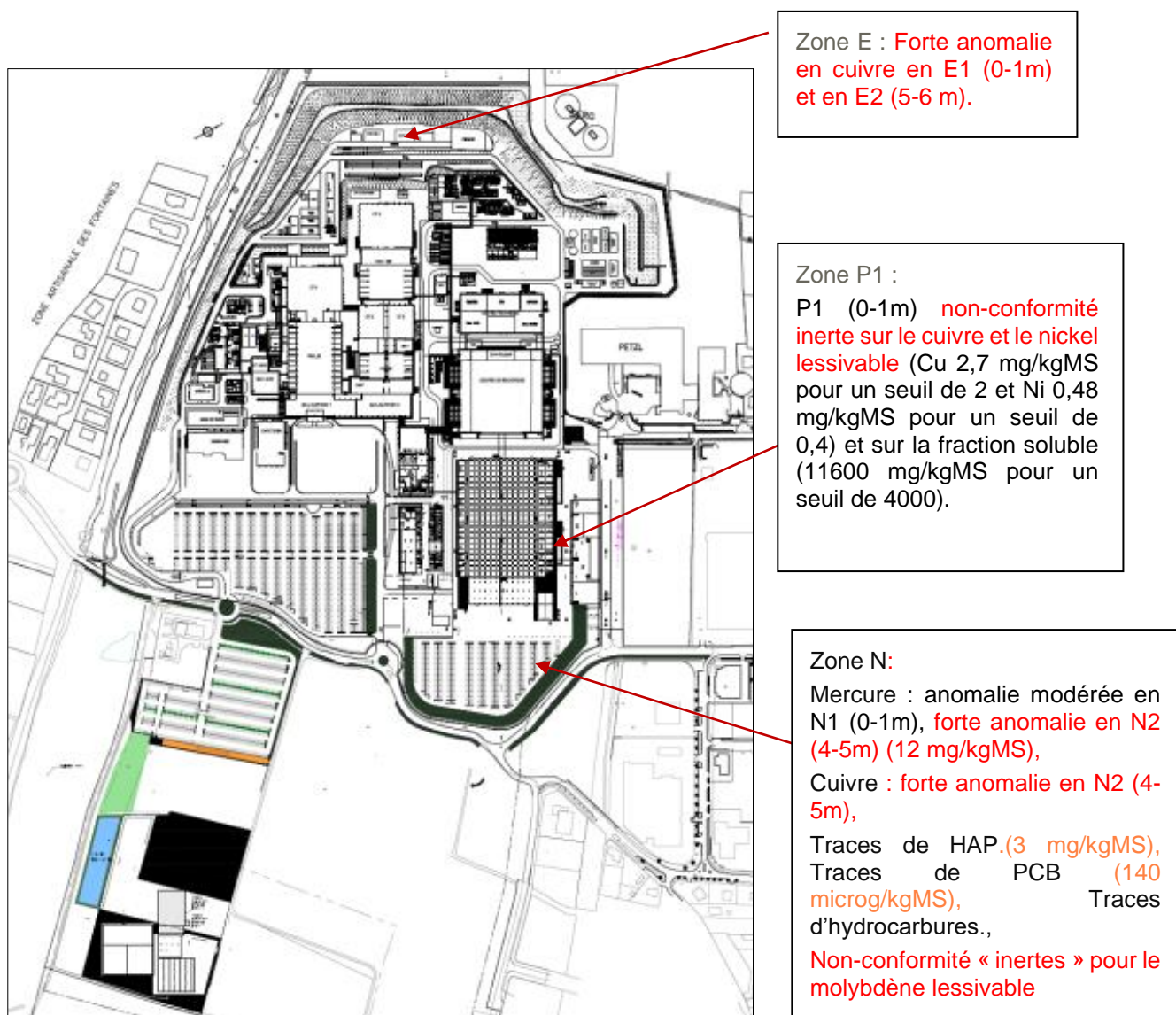


Schéma conceptuel, zone des installations en projet

7.6 REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS

Les anomalies identifiées sont localisées sur le plan de site ci-dessous. (Pour une localisation précise, voir paragraphe 6.2.

(Sur base de plan projet avec extension Crolles 300)



8. CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE DE L'ETUDE

Ce chapitre présente les conclusions et recommandations associées à la réalisation de l'étude historique et documentaire et des investigations dans le cadre du rapport de base sur le site de la société ST Microelectronics de Crolles. Il représente le résumé technique de l'étude.

8.1 SYNTHÈSE DE L'ETUDE

Les résultats obtenus reflètent la qualité des sols au droit des points de reconnaissance et dans les strates correspondant aux profondeurs de sondages.

Notons que les conclusions et recommandations ici apportées ne sont valables qu'en fonction des investigations menées et des usages considérés dans cette étude.

Usage du sol considéré :

Le terrain étudié est un site industriel sur lequel une extension est projetée. Le site conserve son usage industriel.

Les conclusions et préconisations suivantes sont adaptées pour cet usage.

Qualité environnementale des sols :

Les sols rencontrés ont été remaniés lors du nivellement du terrain mais ils ne présentent pas de traces anthropiques de remblai ou déchets dans les horizons de surface, et aucun indice organoleptique de présence de pollution n'a été mis en évidence lors des investigations.

Les 2 composés recherchés en traceurs des composés utilisés, le 1-méthoxy-2-propanol acétate (PGMEA) et le Catechol sont tous 2 à des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire pour ces composés dans les sols, soit respectivement 5 et 0,05 mg/kgMS.

Quelques traces de bis(2ethylhexyl)phtalate (ou DEHP) et d'hydrocarbures ont été détectées de façon assez générale dans les sols de surface (0-1m) sans que ces traces soient représentatives de sources de pollution).

3 sources de pollution par métaux en teneurs sur brut ou en lixiviation ont été détectées en zones E, N et P.

L'origine de ces contaminations n'est pas identifiée.

La zone E est à proximité du dépôt de l'intraste.

La zone N est à l'emplacement approximatif d'un ancien bâtiment industriel.

La zone des sondages P et N est constitué de remblais pris sur site et traité à la chaux. Il est possible que les métaux lessivables soient des impuretés apportées avec la chaux.

Qualité des eaux souterraines :

Aucune source de pollution n'a été identifiée dans les eaux souterraines.

En particulier, les composés retrouvés à l'état de trace dans les sols n'ont pas été retrouvés dans les eaux souterraines.

Les 2 composés recherchés en traceurs des composés utilisés, le 1-méthoxy-2-propanol acétate (PGMEA) et le Catechol sont tous 2 à des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire pour ces composés dans les eaux, soit respectivement 1 et 5 µg/L

A noter que les métaux n'ont pas été recherchés lors de ces investigations, car ils font déjà l'objet d'un suivi régulier par ST Microelectronics, hors le mercure.

Le suivi du mercure dans les eaux souterraines est préconisé lors de la prochaine campagne de mesure organisée par STMicroelectronics.

Compatibilité avec les usages :

Les sols du site STMicroelectronics de Crolles sont compatibles avec l'usage d'activité exercée sur le site. Dans les zones E, N et P, cette compatibilité est associée à la conservation ou la mise en place d'un revêtement des sols pour réduction du lessivage par les eaux météoriques et pour la suppression des envols de terres riches en métaux.

Evaluation du caractère inerte des sols :

Les terres de la zone de future exploitation, zones N et P ne sont pas conformes aux critères d'acceptation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) du 12 décembre 2014. Ils sont déclassés sur le paramètre antimoine lessivable (N) et pour le cuivre et le nickel lessivable (P).

Ce point est à prendre en compte pour les terres qui devront être excavées lors des travaux, lors des creusements des pieux par exemple.

8.2 RECOMMANDATIONS

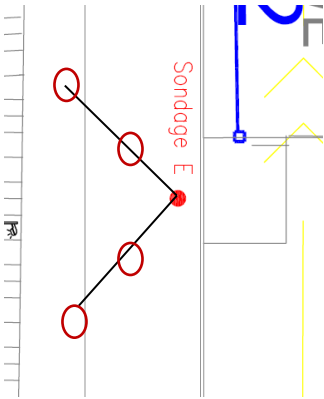
La méthodologie nationale en sites et sols pollués demande que les sources de pollution soient caractérisées au préalable à d'éventuelles mesures de gestion. (zones E, N et P) Pour le rapport de base, l'état de lieux de la zone d'implantation des nouvelles installations devra également être complété (zones N et P).

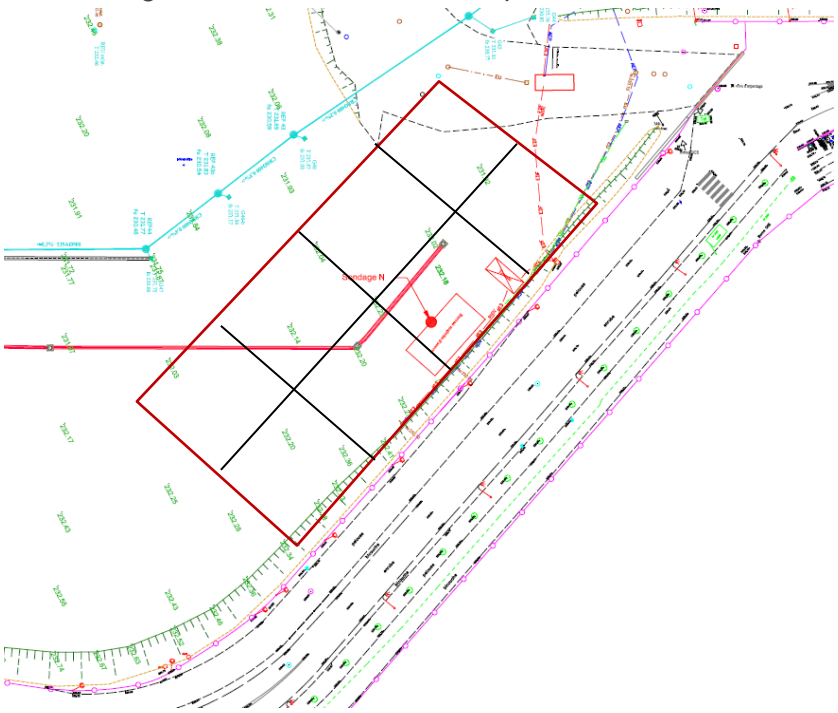
Zone et milieu concerné	Recommandations
Zone E, sols	Mesures de gestion : recouvrement des sols (limitation des envols). La zone contaminée est à caractériser par des investigations complémentaires au voisinage du point de sondage.
Zone N, sols	Mesures de gestion : recouvrement des sols. (Les sols en forte anomalie en Cu et Hg se trouvent plutôt en profondeur, les envols sont limités.) La zone contaminée est à caractériser par des investigations complémentaires au voisinage du point de sondage. La caractérisation devra prendre en compte la caractérisation des formes du mercure (mercure métal, méthyl-mercure . Les terres à excaver de cette zone ne peuvent être dirigées en ISDI. Elles pourraient être réutilisées sur site en zone identifiée, sous imperméabilisation de surface.

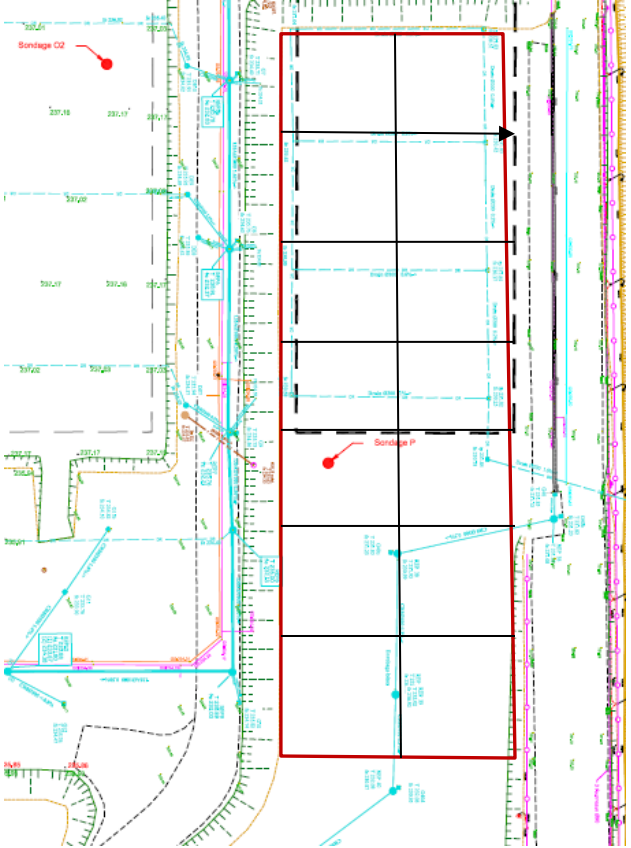
Zone P, sols	<p>Mesures de gestion : recouvrement des sols pour limitation des infiltrations d'eaux météoriques.</p> <p>La zone contaminée est à caractériser par des investigations complémentaires au voisinage du point de sondage.</p> <p>Les terres à excaver de cette zone ne peuvent être dirigées en ISDI. Elles pourraient être réutilisées sur site en zone identifiée, sous imperméabilisation de surface.</p>
Eaux souterraines	<p>Le suivi du mercure dans les eaux souterraines est préconisé lors de la prochaine campagne de mesure organisée par STMicronics.</p>

8.3 PROPOSITIONS D'INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Nous détaillons dans ce paragraphe, les propositions d'investigations complémentaires sur le milieu sol, correspondant aux préconisations indiquées au paragraphe précédent, pour les zones E, N et P.

Zone et milieu concerné	Proposition d'investigations
Zone E	<p>Dans cette zone, nous faisons l'hypothèse d'une contamination localisée en cuivre, d'origine non identifiée.</p> <p>Le programme d'investigations proposé vise à essayer de délimiter la zone concernée par réalisation de 4 sondages implantés selon 2 droites en triangle à partir du sondage E, à l'extérieur de la zone de rétention du quai de déchargement.</p> <p>Distance entre sondages environ 5m.</p> <p>Les sondages seront menés à 6 m de profondeur.</p>  <p>Sur chaque sondage, analyse des échantillons :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 0-1m, • 1-3m, • 3-5m, • 5-6m. <p>Sur chaque échantillon (16) analyse du cuivre sur brut (ou 8 métaux sur brut).</p>
Zone N	<p>Dans cette zone, nous faisons l'hypothèse d'une contamination étendue à la zone où se trouvait l'ancien établissement CORANI, si les activités qui étaient exercées dans celui-ci sont à l'origine de la contamination détectée</p> <p>Le programme d'investigations proposé vise à essayer de délimiter la zone concernée par réalisation d'un maillage des sols du secteur dont la surface est d'environ 3200 m² (80 m x 40 m). dimension de la maille : 20 x 20 m, 1 sondage par maille, soit 8 sondages</p> <p>Les sondages seront menés à 6 m de profondeur.</p>  <p>Ci-dessus, tracé approximatif de la zone à mailler.</p> <p>Sur chaque sondage, analyse des échantillons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-1m, • 1-3m, • 3-5m, • 5-6m.

	<p>Sur chaque échantillon (32 éch) analyse du cuivre et du mercure sur sol brut. La caractérisation prendra en compte la caractérisation des formes du mercure sur quelques échantillons (mercure métal, Méthylmercure). Et analyses HAP, Hct, PCB, et 12 métaux lessivables.</p>
<p>Zone P</p>	<p>Dans cette zone, nous faisons l'hypothèse d'une contamination étendue à la zone de la plateforme située en contre-bas. L'origine de cette contamination n'est pas identifiée. Elle pourrait provenir des remblais apportés ou d'impuretés dans les matériaux de stabilisation.</p> <p>Le programme d'investigations proposé vise à essayer de délimiter la zone concernée par réalisation d'un maillage des sols du secteur dont la surface est d'environ 5600 m² (140 m x 40 m). dimensions de la maille : 20 x 20 m, 1 sondage par maille, soit 14 sondages</p> <p>Les sondages seront menés à 4 m de profondeur. (l'échantillon 3-4 m n'avait pas été analysé en étude initiale mais était à priori en terrain non remanié.)</p>  <p>Ci-dessus, tracé approximatif de la zone à mailler.</p>

	<p>Sur chaque sondage, analyse des échantillons :</p> <ul style="list-style-type: none">• 0-1m,• 1-3m,• 3-4m, <p>Sur chaque échantillon (42 éch) analyse des métaux lessivables et de la fraction soluble.</p>
--	--

-o0o-

Bureau Veritas souhaite remercier STMICROELECTRONICS de lui avoir donné l'opportunité de préparer ce rapport.

Pour toute question, n'hésitez pas à contacter les rédacteurs et vérificateurs de ce rapport dont les coordonnées sont rappelées en tête de ce dossier.

ANNEXE 1 : RESULTATS D'ANALYSES DE SOL

Rapport d'analyse

Bureau Veritas Lyon
Vincent DEBOURG
16 chemin de Jubin
F-69571 DARDILLY

Page 1 sur 78

Votre nom de Projet : CB180/VD/344/1
Votre référence de Projet : CB180/VD/344/1
Référence du rapport ALcontrol : 12257676, version: 1

Rotterdam, 16-03-2016

Cher(e) Madame/ Monsieur,

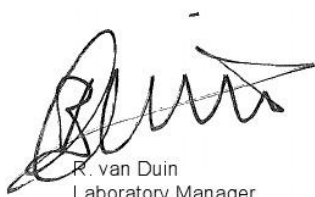
Vous trouverez ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet CB180/VD/344/1. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 78 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

Vous recevrez, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	A1 (0-1 m)
002	Sol	B1 (0-1 m)
003	Sol	C1 (0-1 m)
004	Sol	D1 (0-1 m)
005	Sol	E1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		92.4	94.7	92.4	93.9	82.8
<i>METAUX</i>							
arsenic	mg/kg MS Q		10	12	8.6	27	9.4
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS Q		<10	<10	<10	90	13
cuivre	mg/kg MS Q		6.6	<5	5.8	15	90
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		<10	<10	<10	<10	14
nickel	mg/kg MS Q		8.3	5.8	11	18	11
fer	mg/kg MS Q		7400	4100	10000	13000	10000
zinc	mg/kg MS Q		25	<20	37	25	53
<i>COMPOSES INORGANIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS		<2	4.4	<2	2.5	<2
phosphore	mg/kg MS Q		300	170	230	290	490
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphtalène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
anthracène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
phénanthrène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
fluoranthène	µg/kg MS		<20		25	<20	61
benzo(a)anthracène	µg/kg MS		<20		<20	<20	39
chrysène	µg/kg MS		<20		<20	<20	56
benzo(a)pyrène	µg/kg MS		26		23	<20	56
benzo(ghi)pérylène	µg/kg MS		<60		<60	<60	<60
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS		<20		<20	<20	60
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS		<40		<40	<40	51
acénaphthylène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
acénaphthène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
fluorène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
pyrène	µg/kg MS		23		31	<20	65
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS		21		20	<20	55
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS		<60		<60	<60	<60
<i>CHLOROBENZENES</i>							
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS Q		<20		<20	<20	<20
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS Q		<20		<20	<20	<20
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS		<60		<60	<60	<60
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS Q		<20		<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	A1 (0-1 m)
002	Sol	B1 (0-1 m)
003	Sol	C1 (0-1 m)
004	Sol	D1 (0-1 m)
005	Sol	E1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS	Q	<30		<30	<30	<30
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS		<50		<50	<50	<50
pentachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<30		<30	<30	<30
hexachlorobenzène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
PCB 52	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
PCB 101	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
PCB 118	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
PCB 138	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
PCB 153	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
PCB 180	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
aldrine	µg/kg MS		<30		<30	<30	<30
alfa-HCH	µg/kg MS		<40		<40	<40	<40
beta-HCH	µg/kg MS		<30		<30	<30	<30
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
trans-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<20		<20	<20	<20
dieldrine	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS	Q	<40		<40	<40	<40
endrine	µg/kg MS		<40		<40	<40	<40
gamma a-HCH	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
heptachlore	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
delta-HCH	µg/kg MS	Q	<20		<20	<20	<20
HCH totaux	µg/kg MS		<110		<110	<110	<110
o,p-DDD	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
o,p-DDE	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
o,p-DDT	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
p,p-DDD	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
p,p-DDE	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
p,p-DDT	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
quintozène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
DDT total	µg/kg MS		<40		<40	<40	<40
DDD total	µg/kg MS		<40		<40	<40	<40
DDE total	µg/kg MS		<40		<40	<40	<40
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS		<120		<120	<120	<120
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
<i>PHTALATES</i>							
bis-(2éthylhexyl)phtalate	µg/kg MS		56		24	45	38
diéthylphtalate	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	A1 (0-1 m)
002	Sol	B1 (0-1 m)
003	Sol	C1 (0-1 m)
004	Sol	D1 (0-1 m)
005	Sol	E1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
diméthylphthalate	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
di-n-butylphthalate	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
di-isobutylphthalate	µg/kg MS		<60		<60	<60	<60
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5		<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	6.6	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		100	37 ¹⁾	140	10	14
fraction C12-C22	mg/kg MS		5		5	<5	<5
fraction C22-C30	mg/kg MS		30		25	<5	10
fraction C30-C40	mg/kg MS		75 ¹⁾		120 ¹⁾	5 ¹⁾	5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		100	45	140	<20	<20
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		110		150	<20	<20
ACETATES							
1-méthoxy-2-propanol acetate	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES							
chlorures	mg/kg MS Q		<15	38	<15	21	<15
sulfate	mg/kg MS Q		<50	270	<50	280	82
(ortho)phosphates	mgP/kg MS Q		<2	<2	<2	<2	<2
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES							
1-méthylnaphtalène	µg/kg MS Q		<20		<20	<20	<20
2-méthylnaphtalène	µg/kg MS		<20		<20	<20	<20
total méthylnaphtalènes	µg/kg MS		<40		<40	<40	<40

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L822 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Commentaire

1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F1 (0-1 m)
007	Sol	G1-1 (0-1 m)
008	Sol	G2-1 (0-1 m)
009	Sol	H1-1 (0-1 m)
010	Sol	H2-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique Q		94.9	93.5	87.9	85.2	95.2
<i>METAUX</i>							
arsenic	mg/kg MS Q		15	6.8	6.4	7.9	4.3
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS Q		12	10	10	14	<10
cuivre	mg/kg MS Q		8.3	5.8	<5	5.4	5.2
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		<10	<10	<10	<10	<10
nickel	mg/kg MS Q		12	11	8.8	12	9.1
fer	mg/kg MS Q		8300	7200	8000	10000	6500
zinc	mg/kg MS Q		25	23	25	31	<20
<i>COMPOSES INORGANIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS		<2	<2	2.2	3.5	<2
phosphore	mg/kg MS Q		330	210	180	210	220
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphtalène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
anthracène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
phénanthrène	µg/kg MS		<20	41	47	27	<20
fluoranthène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
benzo(a)anthracène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
chrysène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
benzo(a)pyrène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
benzo(ghi)peryène	µg/kg MS		<60	<60	<60	<60	<60
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS		<40	<40	<40	<40	<40
acénaphthylène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
acénaphtène	µg/kg MS		<20	63	73	47	<20
fluorène	µg/kg MS		<20	34	53	38	<20
pyrène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS		<60	<60	<60	<60	<60
<i>CHLOROBENZENES</i>							
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS Q		<20	<20	<20	<20	<20
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS Q		<20	<20	<20	<20	<20
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS		<60	<60	<60	<60	<60
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS Q		<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F1 (0-1 m)
007	Sol	G1-1 (0-1 m)
008	Sol	G2-1 (0-1 m)
009	Sol	H1-1 (0-1 m)
010	Sol	H2-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS	Q	<30	<30	<30	<30	<30
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS		<50	<50	<50	<50	<50
pentachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<30	<30	<30	<30	<30
hexachlorobenzène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
PCB 52	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
PCB 101	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
PCB 118	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
PCB 138	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
PCB 153	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
PCB 180	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
aldrine	µg/kg MS		<30	<30	<30	<30	<30
alfa-HCH	µg/kg MS		<40	<40	<40	<40	<40
beta-HCH	µg/kg MS		<30	<30	<30	<30	<30
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
trans-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
dieldrine	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS	Q	<40	<40	<40	<40	<40
endrine	µg/kg MS		<40	<40	<40	<40	<40
gamma-a-HCH	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
heptachlore	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
delta-HCH	µg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20
HCH totaux	µg/kg MS		<110	<110	<110	<110	<110
o,p-DDD	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
o,p-DDE	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
o,p-DDT	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
p,p-DDD	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
p,p-DDE	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
p,p-DDT	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
quintozène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
DDT total	µg/kg MS		<40	<40	<40	<40	<40
DDD total	µg/kg MS		<40	<40	<40	<40	<40
DDE total	µg/kg MS		<40	<40	<40	<40	<40
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS		<120	<120	<120	<120	<120
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
<i>PHTALATES</i>							
bis-(2éthylhexyl)phtalate	µg/kg MS		<20	86	<20	38	44
diéthylphtalate	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F1 (0-1 m)
007	Sol	G1-1 (0-1 m)
008	Sol	G2-1 (0-1 m)
009	Sol	H1-1 (0-1 m)
010	Sol	H2-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
dim éthylphthalate	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
di-n-butylphthalate	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
di-isobutylphthalate	µg/kg MS		<60	<60	<60	<60	<60
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		58	26	11	13	45
fraction C12-C22	mg/kg MS		5	5	<5	<5	<5
fraction C22-C30	mg/kg MS		15	10	<5	10	25
fraction C30-C40	mg/kg MS		40 ¹⁾	15 ¹⁾	5	<5	20 ¹⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		60	25	<20	<20	45
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		65	30	<20	<20	45
ACETATES							
1-méthoxy-2-propanol acetate	mg/kg MS			<5			
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES							
chlorures	mg/kg MS Q		17	<15	<15	18	<15
sulfate	mg/kg MS Q		210	130	140	140	230
(ortho)phosphates	mgP/kg MS Q		<2	<2	<2	<2	<2
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES							
1-méthyl-naphtalène	µg/kg MS Q		<20	<20	<20	<20	<20
2-méthyl-naphtalène	µg/kg MS		<20	<20	<20	<20	<20
total méthyl-naphtalènes	µg/kg MS		<40	<40	<40	<40	<40
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							
CATECHOL				voir annexe			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L822 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Commentaire

1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique Q		90.4	95.5	85.1	88.3	90.2
COT	mg/kg MS Q					10000	13000
pH (KCl)	- Q					8.6	8.1
température pour mes. pH	°C					20.1	20.4
METAUX							
antimoine	mg/kg MS Q						<1
arsenic	mg/kg MS Q		11	33	10	12	8.3
arsenic	mg/kg MS Q						23
baryum	mg/kg MS Q						0.39
béryllium	mg/kg MS Q						
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2	<0.2	<0.2	0.21	<0.2
cadmium	mg/kg MS Q						
chrome	mg/kg MS Q		12	<10	13	12	
chrome	mg/kg MS Q						11
cobalt	mg/kg MS Q						3.1
cuivre	mg/kg MS Q		6.5	5.3	7.0	9.0	
cuivre	mg/kg MS Q						10
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	0.06	<0.05	0.22	
mercure	mg/kg MS Q						0.19
plomb	mg/kg MS Q		<10	<10	<10	<10	
plomb	mg/kg MS Q						<10
molybdène	mg/kg MS Q						0.53
nickel	mg/kg MS Q		11	9.3	13	14	
nickel	mg/kg MS Q						9.5
étain	mg/kg MS Q						<1.5
vanadium	mg/kg MS Q						17
fer	mg/kg MS Q		8700	8700	12000		
zinc	mg/kg MS Q		34	21	41	40	
zinc	mg/kg MS Q						39
sélénium	mg/kg MS Q						<1
COMPOSES INORGANIQUES							
fluorures	mg/kg MS		<2	<2	<2		
phosphore	mg/kg MS Q		230	250	350		
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q					<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS Q					<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS Q					<0.05	<0.05

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
orthoxyène	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
xyènes	mg/kg MS	Q				<0.10	<0.10
BTEX total	mg/kg MS	Q				<0.25	<0.25
benzène	µg/kg MS	Q					<20
toluène	µg/kg MS	Q					<20
éthylbenzène	µg/kg MS	Q					<20
orthoxyène	µg/kg MS	Q					<20
para- et métaxyène	µg/kg MS	Q					<20
xyènes	µg/kg MS	Q					<40
styène	µg/kg MS	Q					<20
naphtalène	µg/kg MS	Q					<50
ALKYLBENZENES							
n-propylbenzène	µg/kg MS	Q					<20
isopropylbenzène (cumène)	µg/kg MS	Q					<20
1,3,5-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q					<20
1,2,4-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q					<20
tert-butylbenzène	µg/kg MS	Q					<20
sec-butylbenzène	µg/kg MS	Q					<20
n-butylbenzène	µg/kg MS	Q					<20
4-isopropyltoluène	µg/kg MS	Q					<20
PHENOLS							
2,4+2,5-diméthylphénol	µg/kg MS	Q					<100
o-crésol	µg/kg MS	Q					<100
m- et p- crésol	µg/kg MS	Q					<100
crésols (total)	µg/kg MS	Q					<200
phénol	µg/kg MS	Q					<100
NITROPHENOLS							
2-nitrophénol	µg/kg MS	Q					<100
4-nitrophénol	µg/kg MS	Q					<100
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
acénaphène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q				<0.02	0.02
anthracène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q				0.05	0.08
pyrène	mg/kg MS	Q				0.05	0.08

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q				0.04	0.06
chrysène	mg/kg MS	Q				0.04	0.05
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q				0.06	0.07
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q				0.03	0.03
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q				0.05	0.06
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q				0.03	0.04
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q				0.03	0.03
naphthalène	µg/kg MS		<20				
anthracène	µg/kg MS		<20				
phénanthrène	µg/kg MS		<20				
fluoranthène	µg/kg MS		<20				
benzo(a)anthracène	µg/kg MS		<20				
chrysène	µg/kg MS		<20				
benzo(a)pyrène	µg/kg MS		<20				
benzo(ghi)peryène	µg/kg MS		<60				
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS		<20				
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS		<40				
acénaphthylène	µg/kg MS		<20				
acénaphtène	µg/kg MS		<20				
fluorène	µg/kg MS		<20				
pyrène	µg/kg MS		<20				
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS		<20				
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS		<60				
anthracène	µg/kg MS	Q					<100
phénanthrène	µg/kg MS	Q					<100
fluoranthène	µg/kg MS	Q					120
benzo(a)anthracène	µg/kg MS	Q					<100
chrysène	µg/kg MS	Q					<100
benzo(a)pyrène	µg/kg MS	Q					<100
benzo(ghi)peryène	µg/kg MS	Q					<100
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS	Q					<100
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS	Q					<100
acénaphthylène	µg/kg MS	Q					<100
acénaphtène	µg/kg MS	Q					<100
fluorène	µg/kg MS	Q					<100
pyrène	µg/kg MS	Q					140
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS	Q					<100
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS	Q					<100
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q				0.27	0.37
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q				0.38	0.52
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,1-dichloroéthane	µg/kg MS	Q					<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
1,2-dichloroéthane	µg/kg MS	Q					<20
1,1-dichloroéthène	µg/kg MS	Q					<20
cis-1,2-dichloroéthène	µg/kg MS	Q					<20
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/kg MS	Q					<20
dichlorométhane	µg/kg MS	Q					<20
tétrachloroéthylène	µg/kg MS	Q					<20
tétrachlorométhane	µg/kg MS	Q					<20
1,1,1-trichloroéthane	µg/kg MS	Q					<20
1,1,2-trichloroéthane	µg/kg MS	Q					<20
trichloroéthylène	µg/kg MS	Q					<20
chloroforme	µg/kg MS	Q					<20
chlorure de vinyle	µg/kg MS	Q					<20
1,2-dibromoéthane	µg/kg MS	Q					<20
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q					<20
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q					<20
1,3-dichloropropane	µg/kg MS	Q					<20
1,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q					<20
1,2,3-trichloropropane	µg/kg MS	Q					<20
2,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q					<50
1,1-dichloropropène	µg/kg MS	Q					<20
trans-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q					<20
cis-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q					<20
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/kg MS	Q					<30
bromochlorométhane	µg/kg MS	Q					<20
bromodichlorométhane	µg/kg MS	Q					<20
dibromochlorométhane	µg/kg MS	Q					<20
bromoforme	µg/kg MS	Q					<20
dibromométhane	µg/kg MS	Q					<20
bromobenzène	µg/kg MS	Q					<20
2-chlorotoluène	µg/kg MS	Q					<20
1,3-dichloropropène	µg/kg MS						<40
4-chlorotoluène	µg/kg MS	Q					<20
trichlorofluorométhane	µg/kg MS	Q					<20
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q					<20
dichlorodifluorométhane	µg/kg MS	Q					<50
chloroéthane	µg/kg MS						<200
chlorométhane	µg/kg MS						<50
bromométhane	µg/kg MS						<50
CHLOROBENZENES							
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS		<20				
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,3,5-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
trichlorobenzènes totaux	µg/kg MS		<60				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20				
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/kg MS	Q	<30				
tétrachlorobenzènes totaux	µg/kg MS		<50				
pentachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<30				
hexachlorobenzène	µg/kg MS		<20				
monochlorobenzène	µg/kg MS	Q					<20
1,2-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q					<20
1,3-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q					<20
1,4-Dichlorobenzène	µg/kg MS	Q					<20
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q					<20
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q					<20
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q					<100
CHLOROPHENOLS							
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	µg/kg MS	Q					<100
2,4,5-trichlorophénol	µg/kg MS	Q					<100
2,4,6-trichlorophénol	µg/kg MS	Q					<100
2-chlorophénol	µg/kg MS	Q					<100
4-chloro-3-méthylphénol	µg/kg MS	Q					<100
pentachlorophénol	µg/kg MS	Q					<100
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q				<1	1.2
PCB 153	µg/kg MS	Q				<1	1.2
PCB 180	µg/kg MS	Q				<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q				<7.0	<7.0
PCB 28	µg/kg MS		<20				
PCB 28	µg/kg MS	Q					<100
PCB 52	µg/kg MS		<20				
PCB 52	µg/kg MS	Q					<100
PCB 101	µg/kg MS		<20				
PCB 101	µg/kg MS	Q					<100
PCB 118	µg/kg MS		<20				
PCB 118	µg/kg MS	Q					<100
PCB 138	µg/kg MS		<20				
PCB 138	µg/kg MS	Q					<100
PCB 153	µg/kg MS		<20				
PCB 153	µg/kg MS	Q					<100
PCB 180	µg/kg MS		<20				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kg MS	Q					<100
PCB totaux (7)	µg/kg MS						<700
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
aldrine	µg/kg MS		<30				
alfa-HCH	µg/kg MS		<40				
beta-HCH	µg/kg MS		<30				
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS		<20				
trans-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<20				
dieldrine	µg/kg MS		<20				
heptachloroépoxydes totaux	µg/kg MS	Q	<40				
endrine	µg/kg MS		<40				
gamma-HCH	µg/kg MS		<20				
heptachlore	µg/kg MS		<20				
delta-HCH	µg/kg MS	Q	<20				
HCH totaux	µg/kg MS		<110				
o,p-DDD	µg/kg MS		<20				
o,p-DDE	µg/kg MS		<20				
o,p-DDT	µg/kg MS		<20				
p,p-DDD	µg/kg MS		<20				
p,p-DDE	µg/kg MS		<20				
p,p-DDT	µg/kg MS		<20				
quintozène	µg/kg MS		<20				
DDT total	µg/kg MS		<40				
DDD total	µg/kg MS		<40				
DDE total	µg/kg MS		<40				
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/kg MS		<120				
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS		<20				
aldrine	µg/kg MS	Q					<100
alfa-HCH	µg/kg MS	Q					<100
beta-HCH	µg/kg MS	Q					<100
chlorthalonile	µg/kg MS	Q					<100
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q					<100
dieldrine	µg/kg MS	Q					<100
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q					<100
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q					<100
endosulphansulfate	µg/kg MS	Q					<100
endosulfane totaux	µg/kg MS						<300
endrine	µg/kg MS	Q					<100
gamma-HCH	µg/kg MS	Q					<100
heptachlore	µg/kg MS	Q					<100
hexachloroéthane	µg/kg MS						<100
isodrine	µg/kg MS	Q					<100
o,p-DDD	µg/kg MS	Q					<100

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
o,p-DDE	µg/kg MS	Q					<100
o,p-DDT	µg/kg MS	Q					<100
p,p-DDD	µg/kg MS	Q					<100
p,p-DDE	µg/kg MS	Q					<100
p,p-DDT	µg/kg MS	Q					<100
quintozène	µg/kg MS	Q					<100
tecnazène	µg/kg MS	Q					<100
télodrine	µg/kg MS	Q					<100
cis-chlordane	µg/kg MS	Q					<100
trans-chlordane	µg/kg MS	Q					<100
chlordane totaux	µg/kg MS	Q					<200
triallate	µg/kg MS	Q					<100
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS	Q					<100
PESTICIDES PHOSPHORES							
azinphos-éthyle	µg/kg MS	Q					<100
azinphos-méthyle	µg/kg MS	Q					<100
carbophénothion	µg/kg MS	Q					<100
chlorophenvinphos I	µg/kg MS	Q					<100
chlorophenvinphos II	µg/kg MS	Q					<100
chlorophenvinphos (somme)	µg/kg MS	Q					<100
chloropyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q					<100
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q					<100
diazinon	µg/kg MS	Q					<100
dichlorvos	µg/kg MS	Q					<100
diméthoate	µg/kg MS	Q					<100
disulphotone	µg/kg MS	Q					<100
éthion	µg/kg MS	Q					<100
étrimphos	µg/kg MS	Q					<100
phénitrothion	µg/kg MS	Q					<100
phenthion	µg/kg MS	Q					<100
phosalone	µg/kg MS	Q					<100
malathion	µg/kg MS	Q					<100
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q					<100
parathion-éthyle	µg/kg MS	Q					<100
parathion-méthyle	µg/kg MS	Q					<100
pirimiphos-méthyle	µg/kg MS	Q					<100
propétamphos	µg/kg MS	Q					<100
triazophos	µg/kg MS	Q					<100
PESTICIDES AZOTES							
amétryne	µg/kg MS	Q					<100
atraton	µg/kg MS	Q					<100
atrazine	µg/kg MS	Q					<100

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
prométryne	µg/kg MS	Q					<100
prométon	µg/kg MS	Q					<100
propazine	µg/kg MS	Q					<100
simazine	µg/kg MS	Q					<100
simétryne	µg/kg MS	Q					<100
terbutryne	µg/kg MS	Q					<100
terbutylazine	µg/kg MS	Q					<100
triadiméphone	µg/kg MS	Q					<100
trifluraline	µg/kg MS	Q					<100
PHTALATES							
bis-(2éthylhexyl)phtalate	µg/kg MS		53				
diéthylphtalate	µg/kg MS		<20				
diméthylphtalate	µg/kg MS		<20				
di-n-butylphtalate	µg/kg MS		<20				
di-isobutylphtalate	µg/kg MS		<60				
butylbenzylphtalate	µg/kg MS						<100
bis-(2éthylhexyl)phtalate	µg/kg MS						160
diéthylphtalate	µg/kg MS						<100
diméthylphtalate	µg/kg MS						<100
di-n-butylphtalate	µg/kg MS						<100
di-n-octylphtalate	µg/kg MS						<100
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5				
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		18	6.0	19	39 ¹⁾	42
fraction C12-C22	mg/kg MS		5				
fraction C22-C30	mg/kg MS		10				
fraction C30-C40	mg/kg MS		10				
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	20	<20	20	40	40
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	20				
fraction C6-C10	mg/kg MS						<10
fraction C10-C12	mg/kg MS						<5
fraction C12-C16	mg/kg MS						<5
fraction C16-C21	mg/kg MS						<5
fraction C21-C40	mg/kg MS						42 ¹⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q					<50
fraction c6-c40	mg/kg MS						<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
chlorures	mg/kg MS	Q	<15	<15	<15		
sulfate	mg/kg MS	Q	<50	<50	<50		
(ortho)phosphates	mgP/kg MS	Q	<2	<2	<2		
<i>AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES</i>							
1-méthylnaphtalène	µg/kg MS	Q	<20				
2-méthylnaphtalène	µg/kg MS		<20				
total méthylnaphtalènes	µg/kg MS		<40				
cis(1)-perméthrine	µg/kg MS	Q					<100
trans(2)-perméthrine	µg/kg MS	Q					<100
2,4-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q					<100
2,6-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q					<100
2-chloronaphtalène	µg/kg MS	Q					<100
2-méthylnaphtalène	µg/kg MS	Q					<100
4-bromophényléther	µg/kg MS	Q					<100
4-chlorophényléther	µg/kg MS	Q					<100
azo benzène	µg/kg MS	Q					<100
bis-(2-chloroéthoxy) méthane	µg/kg MS	Q					<100
bis-(2-chloroéthyl)-ether	µg/kg MS	Q					<100
carbazole	µg/kg MS	Q					<100
dibenzofuranne	µg/kg MS	Q					<100
hexachlorocyclopentadine	µg/kg MS	Q					<100
isophorone	µg/kg MS	Q					<100
nitrobenzène	µg/kg MS	Q					<100
MTBE	µg/kg MS						<20
(méthyl(tertio)butyl)éther							<20
disulphure de carbone	µg/kg MS						<20
<i>COMPOSÉS AMINES</i>							
3+4-chloroaniline	µg/kg MS	Q					<100
2-nitroaniline	µg/kg MS	Q					<100
3-nitroaniline	µg/kg MS	Q					<100
4-nitroaniline	µg/kg MS	Q					<100
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kg MS	Q					<100
<i>LIXIVIATION</i>							
Lixiviation 24h - NF - EN-12457-2		Q				#	#
date de lancement					07-03-2016		07-03-2016
L/S	ml/g	Q			10.00		10.00
pH final ap. lix.	-	Q			9.81		8.67

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	I1 (0-1 m)
012	Sol	J1 (0-1 m)
013	Sol	L1 (0-1 m)
014	Sol	N1 (0-1 m)
015	Sol	O1-1 (0-1 m)

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
température pour mes. pH	°C					20.4	20.3
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q				133.8	146.3
<i>ELUAT COT</i>							
COT	mg/kg MS	Q				31	27
<i>ELUAT METAUX</i>							
antimoine	mg/kg MS	Q				<0.039	<0.039
arsenic	mg/kg MS	Q				0.07	<0.05
baryum	mg/kg MS	Q				<0.05	0.06
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.004	<0.004
chrome	mg/kg MS	Q				0.031	<0.01
cuivre	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
mercure	mg/kg MS	Q				<0.0005	<0.0005
plomb	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
molybdène	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
nickel	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
sélénium	mg/kg MS	Q				<0.039	<0.039
zinc	mg/kg MS	Q				<0.2	<0.2
<i>ELUAT COMPOSES INORGANIQUES</i>							
traction soluble	mg/kg MS	Q				1040	980
<i>ELUAT PHENOLS</i>							
Indice phénol	mg/kg MS	Q				<0.1	<0.1
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q				3.2	3.2
chlorures	mg/kg MS	Q				<10	<10
sulfate	mg/kg MS	Q				295	263

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Commentaire

1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
matière sèche	% massique Q		88.6	86.6	84.9	78.6	79.0
COT	mg/kg MS Q		7200	21000			
pH (KCl)	- Q		9.3	12.3			
température pour mes. pH	°C		19.7	20.3			
METALX							
antimoine	mg/kg MS Q		<1	<1			
arsenic	mg/kg MS Q				5.8	10.0	7.6
arsenic	mg/kg MS Q		5.4	10			
baryum	mg/kg MS Q		<20	<20			
béryllium	mg/kg MS Q		0.28	0.42			
cadmium	mg/kg MS Q				0.23	<0.2	<0.2
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2	<0.2			
chrome	mg/kg MS Q				12	13	14
chrome	mg/kg MS Q		<10	12			
cobalt	mg/kg MS Q		3.6	3.4			
cuivre	mg/kg MS Q				5.5	<5	<5
cuivre	mg/kg MS Q		9.0	15			
mercure	mg/kg MS Q				<0.05	<0.05	<0.05
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05			
plomb	mg/kg MS Q				<10	<10	<10
plomb	mg/kg MS Q		<10	<10			
molybdène	mg/kg MS Q		<0.5	0.65			
nickel	mg/kg MS Q				11	14	12
nickel	mg/kg MS Q		11	9.9			
étain	mg/kg MS Q		<1.5	<1.5			
vanadium	mg/kg MS Q		11	20			
zinc	mg/kg MS Q				40	42	42
zinc	mg/kg MS Q		30	39			
sélénium	mg/kg MS Q		<1	<1			
COMPOSES INORGANIQUES							
fluorures	mg/kg MS				4.3	<2	2.4
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05			
toluène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05			
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05			
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05			
para- et métaxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
xylénes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10			
BTEX total	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25			
benzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
toluène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
éthylbenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
orthoxyène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
para- et métaxyène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
xylénes	µg/kg MS	Q	<40	<40			
styrène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
naphtalène	µg/kg MS	Q	<50	<50			
ALKYLBENZENES							
n-propylbenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
isopropylbenzène (cumène)	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,3,5-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2,4-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
tert-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
sec-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
n-butylbenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
4-isopropyltoluène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
PHENOLS							
2,4+2,5-diméthylphénol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
o-crésol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
m- et p- crésol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
crésols (total)	µg/kg MS	Q	<200	<200			
phénol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
NITROPHENOLS							
2-nitrophénol	µg/kg MS	Q	<100	<250 ^{2) 3)}			
4-nitrophénol	µg/kg MS	Q	<100	<250 ^{2) 3)}			
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
acénaphène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02			
pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02			
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02			
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02			
anthracène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
phénanthrène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
fluoranthène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
benzo(a)anthracène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
chrysène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
benzo(a)pyrène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
benzo(ghi)pérylène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
acénaphthylène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
acénaphtène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
fluorène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
pyrène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20			
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32			

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

1,1-dichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2-dichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,1-dichloroéthène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
cis-1,2-dichloroéthène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
dichlorométhane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
tétrachloroéthylène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
tétrachlorométhane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,1,1-trichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,1,2-trichloroéthane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
trichloroéthylène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
chloroforme	µg/kg MS	Q	<20	<20			
chlorure de vinyle	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2-dibromoéthane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,3-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2,3-trichloropropane	µg/kg MS	Q	<20	<20			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
2,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q	<50	<50			
1,1-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
trans-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
cis-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/kg MS	Q	<30	<30			
bromochlorométhane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
bromodichlorométhane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
dibromochlorométhane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
bromofoméne	µg/kg MS	Q	<20	<20			
dibromométhane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
bromobenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
2-chlorotoluène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,3-dichloropropène	µg/kg MS		<40	<40			
4-chlorotoluène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
trichlorofluorométhane	µg/kg MS	Q	<20	<20			
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
dichlorodifluorométhane	µg/kg MS	Q	<50	<50			
chloroéthane	µg/kg MS		<200	<200			
chlorométhane	µg/kg MS		<50	<50			
bromométhane	µg/kg MS		<50	<50			
<i>CHLOROENZÈNES</i>							
monochlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,3-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,4-Dichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q	<20	<20			
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
<i>CHLOROPHENOLS</i>							
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
2,4,5-trichlorophénol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
2,4,6-trichlorophénol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
2-chlorophénol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
4-chloro-3-méthylphénol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
pentachlorophénol	µg/kg MS	Q	<100	<100			
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1			
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1			
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1			
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L225 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1			
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1			
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1			
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7,0	<7,0			
PCB 28	µg/kg MS	Q	<100	<100			
PCB 52	µg/kg MS	Q	<100	<100			
PCB 101	µg/kg MS	Q	<100	<100			
PCB 118	µg/kg MS	Q	<100	<100			
PCB 138	µg/kg MS	Q	<100	<100			
PCB 153	µg/kg MS	Q	<100	<100			
PCB 180	µg/kg MS	Q	<100	<100			
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<700	<700			
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
aldrine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
alfa-HCH	µg/kg MS	Q	<100	<100			
beta-HCH	µg/kg MS	Q	<100	<100			
chlorthalonile	µg/kg MS	Q	<100	<100			
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q	<100	<100			
dieldrine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q	<100	<100			
béta-endosulfane	µg/kg MS	Q	<100	<100			
endosulphansulfate	µg/kg MS	Q	<100	<100			
endosulfane totaux	µg/kg MS	Q	<300	<300			
endrine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
gamma-HCH	µg/kg MS	Q	<100	<100			
heptachlore	µg/kg MS	Q	<100	<100			
hexachloroéthane	µg/kg MS	Q	<100	<100			
isodrine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
o,p-DDD	µg/kg MS	Q	<100	<100			
o,p-DDE	µg/kg MS	Q	<100	<100			
o,p-DDT	µg/kg MS	Q	<100	<100			
p,p-DDD	µg/kg MS	Q	<100	<100			
p,p-DDE	µg/kg MS	Q	<100	<100			
p,p-DDT	µg/kg MS	Q	<100	<100			
quintozène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
tecnazène	µg/kg MS	Q	<100	<100			
télodrine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
cis-chlordane	µg/kg MS	Q	<100	<100			
trans-chlordane	µg/kg MS	Q	<100	<100			
chlordane totaux	µg/kg MS	Q	<200	<200			
triallate	µg/kg MS	Q	<100	<100			
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS	Q	<100	<100			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
<i>PESTICIDES PHOSPHORES</i>							
azinfos-éthyle	µg/kg MS	Q	<100	<100			
azinfos-méthyle	µg/kg MS	Q	<100	<100			
carbophénouthion	µg/kg MS	Q	<100	<100			
chlorophenvinphos I	µg/kg MS	Q	<100	<100			
chlorophenvinphos II	µg/kg MS	Q	<100	<100			
chlorophenvinphos (somme)	µg/kg MS	Q	<100	<100			
chloropyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q	<100	<100			
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<100	<100			
diazinon	µg/kg MS	Q	<100	<100			
dichlorvos	µg/kg MS	Q	<100	<100			
diméthoate	µg/kg MS	Q	<100	<100			
disulphotone	µg/kg MS	Q	<100	<100			
éthion	µg/kg MS	Q	<100	<100			
étrimphos	µg/kg MS	Q	<100	<100			
phénitrothion	µg/kg MS	Q	<100	<100			
phenthion	µg/kg MS	Q	<100	<100			
phosalone	µg/kg MS	Q	<100	<100			
malathion	µg/kg MS	Q	<100	<100			
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q	<100	<100			
parathion-éthyle	µg/kg MS	Q	<100	<100			
parathion-méthyle	µg/kg MS	Q	<100	<100			
pirimiphos-méthyle	µg/kg MS	Q	<100	<100			
propétamphos	µg/kg MS	Q	<100	<100			
triazophos	µg/kg MS	Q	<100	<100			
<i>PESTICIDES AZOTES</i>							
amétryne	µg/kg MS	Q	<100	<100			
atraton	µg/kg MS	Q	<100	<100			
atrazine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
prométryne	µg/kg MS	Q	<100	<100			
prométon	µg/kg MS	Q	<100	<100			
propazine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
simazine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
simétryne	µg/kg MS	Q	<100	<100			
terbutryne	µg/kg MS	Q	<100	<100			
terbutylazine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
triadiméphone	µg/kg MS	Q	<100	<100			
trifluraline	µg/kg MS	Q	<100	<100			
<i>PHTALATES</i>							
butylbenzylphtalate	µg/kg MS		<100	<100			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
bis-(2-éthylhexyl)phthalate	µg/kg MS		<100	<100			
diéthylphthalate	µg/kg MS		<100	<100			
diméthylphthalate	µg/kg MS		<100	<100			
di-n-butylphthalate	µg/kg MS		<100	<100			
di-n-octylphthalate	µg/kg MS		<100	<100			
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5.4 ⁴⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5.4 ⁴⁾
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	22	<5	<5	<5.4 ⁴⁾
fraction C21-C40	mg/kg MS		23	79	7.9 ¹⁾	<5	<5.4 ⁴⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		25	100	<20	<20	<20
fraction C6-C10	mg/kg MS		<10	<10			
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5			
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5			
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	22			
fraction C21-C40	mg/kg MS		23 ¹⁾	79			
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		<50	100			
fraction c6-c40	mg/kg MS		<50	100			
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
chlorures	mg/kg MS Q				<15	<15	18
sulfate	mg/kg MS Q				68	91	94
<i>AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES</i>							
cis(1)-perméthrine	µg/kg MS Q		<100	<100			
trans(2)-perméthrine	µg/kg MS Q		<100	<100			
2,4-dinitrotoluène	µg/kg MS Q		<100	<100			
2,6-dinitrotoluène	µg/kg MS Q		<100	<100			
2-chloronaphtalène	µg/kg MS Q		<100	<100			
2-méthylaphtalène	µg/kg MS Q		<100	<100			
4-bromophénylèther	µg/kg MS Q		<100	<100			
4-chlorophénylèther	µg/kg MS Q		<100	<100			
azo benzène	µg/kg MS Q		<100	<100			
bis-(2-chloroéthoxy)méthane	µg/kg MS Q		<100	<100			
bis-(2-chloroéthyl)-ether	µg/kg MS Q		<100	<100			
carbazole	µg/kg MS Q		<100	<100			
dibenzofuranne	µg/kg MS Q		<100	<100			
hexachlorocyclopentadine	µg/kg MS Q		<100	<100			
isophorone	µg/kg MS Q		<100	<100			
nitrobenzène	µg/kg MS Q		<100	<100			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L22E par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	µg/kg MS		<20	<20			
disulphure de carbone	µg/kg MS		<20	<20			
COMPOSES AMINES							
3+4-chloroaniline	µg/kg MS	Q	<100	<100			
2-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<100	<100			
3-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<100	<100			
4-nitroaniline	µg/kg MS	Q	<100	<100			
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kg MS	Q	<100	<100			
ANALYSES SOUS-TRAITÉES							
CATECHOL							
voir annexe							
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF - EN-12457-2		Q	#	#			
date de lancement			07-03-2016	07-03-2016			
LS	ml/g	Q	10.01	10.00			
pH final ap. lix.	-	Q	10.03	12.33			
température pour mes. pH	°C		20.5	20.3			
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	111.7	4600			
ELUAT COT							
COT	mg/kg MS	Q	27	380			
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039	<0.039			
arsenic	mg/kg MS	Q	0.07	<0.05			
baryum	mg/kg MS	Q	<0.05	0.30			
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004	0.005			
chrome	mg/kg MS	Q	0.025	0.015			
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.05	2.7			
mercure	mg/kg MS	Q	<0.0005	0.001			
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1			
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1	0.48			
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039	0.04			
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2			
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q	801	11600			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	O2-1 (0-1 m)
017	Sol	P1 (0-1 m)
018	Sol	A2 (5-6 m)
019	Sol	B2 (4-5 m)
020	Sol	C2 (4-5 m)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
<i>ELUAT PHENOLS</i>							
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	0.83			
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS	Q	<2	2.8			
chlorures	mg/kg MS	Q	<10	<10			
sulfate	mg/kg MS	Q	156	45.5			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.





Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Commentaire

- 1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté
- 2 Augmentation de la limite de quantification due au faible rendement du standard interne.
- 3 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 4 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	D2 (4-5 m)
022	Sol	E2 (5-6 m)
023	Sol	F2 (2-3 m)
024	Sol	G1-2 (3-4 m)
025	Sol	G2-2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024	025
matière sèche	% massique Q		82.6	87.7	80.9	98.5	79.4
<i>METAUX</i>							
arsenic	mg/kg MS Q		6.6	9.1	6.2	<4	<4
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2	<0.2	0.24	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS Q		11	12	14	13	13
cuivre	mg/kg MS Q		<5	67	7.5	<5	<5
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		<10	12	<10	<10	<10
nickel	mg/kg MS Q		9.2	10	16	11	6.5
zinc	mg/kg MS Q		29	44	48	38	33
<i>COMPOSES INORGANIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS		6.9	<2	3.1	<2	2.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		11 ¹⁾	9.4	6.8	<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		<20	<20	<20	<20	<20
<i>ACETATES</i>							
1-méthoxy-2-propanol acetate	mg/kg MS			<5			<5
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
chlorures	mg/kg MS Q		<15	<15	<15	25	<15
sulfate	mg/kg MS Q		110	67	51	71	110
<i>ANALYSES SOUS-TRAITÉES</i>							
CATECHOL				voir annexe			voir annexe

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Commentaire

1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
026	Sol	H1-2 (3-4 m)
027	Sol	H2-2 (3-4 m)
028	Sol	I2 (5-6 m)
029	Sol	J2 (4-5 m)
030	Sol	L2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	026	027	028	029	030
matière sèche	% massique Q		81.9	86.5	79.1	78.6	72.8
<i>METAUX</i>							
arsenic	mg/kg MS Q		8.1	12	5.3	11	17
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2	<0.2	0.28	0.21	<0.2
chrome	mg/kg MS Q		11	11	17	13	27
cuivre	mg/kg MS Q		<5	12	8.9	<5	30
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
plomb	mg/kg MS Q		<10	<10	<10	<10	21
nickel	mg/kg MS Q		13	9.4	17	14	44
zinc	mg/kg MS Q		38	29	63	45	77
<i>COMPOSES INORGANIQUES</i>							
fluorures	mg/kg MS		<2	3.4	2.3	<2	4.7
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5.1 ⁴⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5.1 ⁴⁾
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	17	<5	<5	<5.1 ⁴⁾
fraction C21-C40	mg/kg MS		12	45	<5	<5	<5.1 ⁴⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		<20	60	<20	<20	<20
<i>ACETATES</i>							
1-méthoxy-2-propanol acetate	mg/kg MS		<5		<5	<5	<5
<i>AUTRES ANALYSES CHIMIQUES</i>							
chlorures	mg/kg MS Q		<15	<15	<15	<15	<15
sulfate	mg/kg MS Q		150	280	<50	56	54
<i>ANALYSES SOUS-TRAITÉES</i>							
CATECHOL			voir annexe	voir annexe	voir annexe	voir annexe	voir annexe

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.




Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Commentaire

4 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	N2 (4-5 m)
032	Sol	O1-2 (5-6 m)
033	Sol	O2-2 (5-6 m)
034	Sol	P2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
matière sèche	% massique Q		85.9	80.4	85.7	78.6
COT	mg/kg MS Q		14000			
pH (KCl)	- Q		8.2			
température pour mes. pH	°C		20.0			
METAU X						
antimoine	mg/kg MS Q			<1	<1	<1
arsenic	mg/kg MS Q		17			
arsenic	mg/kg MS Q			7.2	6.8	6.5
baryum	mg/kg MS Q			<20	<20	27
béryllium	mg/kg MS Q			0.48	0.38	0.70
cadmium	mg/kg MS Q		0.23			
cadmium	mg/kg MS Q			<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS Q		39			
chrome	mg/kg MS Q			15	17	23
cobalt	mg/kg MS Q			3.7	3.3	4.6
cuivre	mg/kg MS Q		78			
cuivre	mg/kg MS Q			<5	8.9	5.5
mercure	mg/kg MS Q		12			
mercure	mg/kg MS Q			<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		47			
plomb	mg/kg MS Q			<10	<10	<10
molybdène	mg/kg MS Q			<0.5	0.55	<0.5
nickel	mg/kg MS Q		48			
nickel	mg/kg MS Q			11	10	14
étain	mg/kg MS Q			<1.5	<1.5	<1.5
vanadium	mg/kg MS Q			22	18	31
zinc	mg/kg MS Q		92			
zinc	mg/kg MS Q			38	31	41
sélénium	mg/kg MS Q			<1	<1	<1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	mg/kg MS Q		<0.05			
toluène	mg/kg MS Q		<0.05			
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.05			
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.05			
para- et méta xyliène	mg/kg MS Q		<0.05			
xyliènes	mg/kg MS Q		<0.10			
BTEX total	mg/kg MS Q		<0.25			
benzène	µg/kg MS Q			<20	<20	<20
toluène	µg/kg MS Q			<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	N2 (4-5 m)
032	Sol	O1-2 (5-6 m)
033	Sol	O2-2 (5-6 m)
034	Sol	P2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
éthylbenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
orthoxyène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
para- et métaxyène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
xyènes	µg/kg MS	Q		<40	<40	<40
styrène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
naphtalène	µg/kg MS	Q		<50	<50	<50
ALKYLBENZÈNES						
n-propylbenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
isopropylbenzène (cumène)	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,3,5-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2,4-triméthylbenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
tert-butylbenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
sec-butylbenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
n-butylbenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
4-isopropyltoluène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
PHÉNOLS						
2,4+2,5-diméthylphénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
o-crésol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
m- et p- crésol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
crésols (total)	µg/kg MS	Q		<200	<200	<200
phénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
NITROPHÉNOLS						
2-nitrophénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
4-nitrophénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.03			
acénaphthylène	mg/kg MS	Q	0.09			
acénaphthène	mg/kg MS	Q	<0.02			
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02			
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.10			
anthracène	mg/kg MS	Q	0.06			
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.23			
pyrène	mg/kg MS	Q	0.21			
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.14			
chrysène	mg/kg MS	Q	0.15			
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.45			
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.20			
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.41			
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.07			
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	Q	0.37			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	N2 (4-5 m)
032	Sol	O1-2 (5-6 m)
033	Sol	O2-2 (5-6 m)
034	Sol	P2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.37			
anthracène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
phénanthrène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
fluoranthène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
benzo(a)anthracène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
chrysène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
benzo(a)pyrène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
benzo(ghi)peryène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
benzo(k)fluoranthène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
acénaphthylène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
acénaphtène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
fluorène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
pyrène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
benzo(b)fluoranthène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
dibenzo(ah)anthracène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	2.1			
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	2.9			

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

1,1-dichloroéthane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2-dichloroéthane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,1-dichloroéthène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
cis-1,2-dichloroéthène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
dichlorométhane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
tétrachloroéthylène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
tétrachlorométhane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,1,1-trichloroéthane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,1,2-trichloroéthane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
trichloroéthylène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
chloroforme	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
chlorure de vinyle	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2-dibromoéthane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,3-dichloropropane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2,3-trichloropropane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
2,2-dichloropropane	µg/kg MS	Q		<50	<50	<50
1,1-dichloropropène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
trans-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
cis-1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/kg MS	Q		<30	<30	<30
bromochlorométhane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	N2 (4-5 m)
032	Sol	O1-2 (5-6 m)
033	Sol	O2-2 (5-6 m)
034	Sol	P2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
bromodichlorométhane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
dibromochlorométhane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
bromoforme	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
dibromométhane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
bromobenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
2-chlorotoluène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,3-dichloropropène	µg/kg MS	Q		<40	<40	<40
4-chlorotoluène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
trichlorofluorométhane	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
hexachlorobutadiène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
dichlorodifluorométhane	µg/kg MS	Q		<50	<50	<50
chloroéthane	µg/kg MS	Q		<200	<200	<200
chlorométhane	µg/kg MS	Q		<50	<50	<50
bromométhane	µg/kg MS	Q		<50	<50	<50
CHLOROBENZENES						
monochlorobenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,3-dichlorobenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,4-Dichlorobenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2,3-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
1,2,4-trichlorobenzène	µg/kg MS	Q		<20	<20	<20
hexachlorobenzène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
CHLOROPHENOLS						
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
2,4,5-trichlorophénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
2,4,6-trichlorophénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
2-chlorophénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
4-chloro-3-méthylphénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
pentachlorophénol	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)						
PCB 28	µg/kg MS	Q	1.6 ⁵⁾			
PCB 52	µg/kg MS	Q	7.7			
PCB 101	µg/kg MS	Q	17			
PCB 118	µg/kg MS	Q	13			
PCB 138	µg/kg MS	Q	35			
PCB 153	µg/kg MS	Q	38			
PCB 180	µg/kg MS	Q	31			
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	140			
PCB 28	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
PCB 52	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
PCB 101	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
PCB 118	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	N2 (4-5 m)
032	Sol	O1-2 (5-6 m)
033	Sol	O2-2 (5-6 m)
034	Sol	P2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
PCB 138	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
PCB 153	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
PCB 180	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
PCB totaux (7)	µg/kg MS			<700	<700	<700
<i>PESTICIDES CHLORES</i>						
aldrine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
alfa-HCH	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
beta-HCH	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
chlorthalonile	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
cis-heptachlorépoxyde	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
dieldrine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
alfa-endosulfane	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
bêta-endosulfane	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
endosulphansulfate	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
endosulfane totaux	µg/kg MS			<300	<300	<300
endrine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
gamma-HCH	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
heptachlore	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
hexachloroéthane	µg/kg MS			<100	<100	<100
isodrine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
o,p-DDD	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
o,p-DDE	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
o,p-DDT	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
p,p-DDD	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
p,p-DDE	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
p,p-DDT	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
quintozène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
tecnazène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
télodrine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
cis-chlordane	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
trans-chlordane	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
chlordane totaux	µg/kg MS			<200	<200	<200
triallate	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
pép-méthoxychlorine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
<i>PESTICIDES PHOSPHORES</i>						
azinphos-éthyle	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
azinphos-méthyle	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
carbophénothion	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
chlorophenvinphos I	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
chlorophenvinphos II	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
chlorophenvinphos (somme)	µg/kg MS			<100	<100	<100
chloropyriphos-éthyle	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
chloropyriphos-méthyle	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	N2 (4-5 m)
032	Sol	O1-2 (5-6 m)
033	Sol	O2-2 (5-6 m)
034	Sol	P2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
diazinon	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
dichlorvos	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
diméthoate	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
disulphotone	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
éthion	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
étrimphos	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
phénitrothion	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
phenthion	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
phosalone	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
malathion	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
mevinphos (somme)	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
parathion-éthyle	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
parathion-méthyle	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
pirimiphos-méthyle	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
propétamphos	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
triazophos	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
PESTICIDES AZOTES						
amétryne	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
atraton	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
atrazine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
prométryne	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
prométon	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
propazine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
simazine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
simétryne	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
terbutryne	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
terbutylazine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
triadiméphone	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
trifluraline	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
PHTALATES						
butylbenzylphthalate	µg/kg MS			<100	<100	<100
bis-(2éthylhexyl)phthalate	µg/kg MS			<100	<100	<100
diéthylphthalate	µg/kg MS			<100	<100	<100
diméthylphthalate	µg/kg MS			<100	<100	<100
di-n-butylphthalate	µg/kg MS			<100	<100	<100
di-n-octylphthalate	µg/kg MS			<100	<100	<100
HYDROCARBURES TOTAUX						
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5			
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5			
fraction C16-C21	mg/kg MS		6.3			
fraction C21-C40	mg/kg MS		75 ¹⁾			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	N2 (4-5 m)
032	Sol	O1-2 (5-6 m)
033	Sol	O2-2 (5-6 m)
034	Sol	P2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	80			
fraction C6-C10	mg/kg MS			<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS			<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS			<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS			<5	<5	8.9
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q		<50	<50	<50
fraction c6-c40	mg/kg MS			<50	<50	<50
ACETATES						
1-méthoxy-2-propanol acetate	mg/kg MS			<5	<5	<5
AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES						
cis(1)-perméthrine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
trans(2)-perméthrine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
2,4-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
2,6-dinitrotoluène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
2-chloronaphtalène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
2-méthylnaphtalène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
4-bromophényléther	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
4-chlorophényléther	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
azo benzène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
bis-(2-chloroéthoxy)méthane	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
bis-(2-chloroéthyl)-ether	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
carbazole	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
dibenzofuranne	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
hexachlorocyclopentadine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
isophorone	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
nitrobenzène	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	µg/kg MS			<20	<20	<20
disulphure de carbone	µg/kg MS			<20	<20	<20
COMPOSES AMINES						
3+4-chloroaniline	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
2-nitroaniline	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
3-nitroaniline	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
4-nitroaniline	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kg MS	Q		<100	<100	<100

ANALYSES SOUS-TRAITÉES

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	N2 (4-5 m)
032	Sol	O1-2 (5-6 m)
033	Sol	O2-2 (5-6 m)
034	Sol	P2 (3-4 m)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034
CATECHOL				voir annexe	voir annexe	voir annexe
<i>LIXIVIATION</i>						
Lixiviation 24h - NF - EN-12457-2		Q	#			
date de lancement			07-03-2016			
L/S	ml/g	Q	10.00			
pH final ap. lix.	-	Q	9.33			
température pour mes. pH	°C		20.3			
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	124.6			
<i>ELUAT COT</i>						
COT	mg/kg MS	Q	41			
<i>ELUAT METAUX</i>						
antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039			
arsenic	mg/kg MS	Q	0.07			
baryum	mg/kg MS	Q	0.31			
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.004			
chrome	mg/kg MS	Q	<0.01			
cuivre	mg/kg MS	Q	0.080			
mercure	mg/kg MS	Q	0.003			
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1			
molybdène	mg/kg MS	Q	2.7			
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1			
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039			
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2			
<i>ELUAT COMPOSES INORGANIQUES</i>						
fraction soluble	mg/kg MS	Q	780			
<i>ELUAT PHENOLS</i>						
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1			
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>						
fluorures	mg/kg MS	Q	4.9			
chlorures	mg/kg MS	Q	12			
sulfate	mg/kg MS	Q	136			

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.




Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Commentaire

- 1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n'influence pas le résultat rapporté
5 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
fer	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
zinc	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
fluorures	Sol	Extraction: méthode interne, Analyse: conforme 10304-1
phosphore	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
naphtalène	Sol	Méthode interne (GCMS)
anthracène	Sol	Méthode interne (GCMS)
phénanthrène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
acénaphthylène	Sol	Idem
acénaphthène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
1,2,4-trichlorobenzène	Sol	Méthode interne (GCMS)
1,2,3-trichlorobenzène	Sol	Idem
1,3,5-trichlorobenzène	Sol	Méthode interne (GCMS)
trichlorobenzènes totaux	Sol	Méthode interne (GCMS)
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	Sol	Méthode interne (GCMS)
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	Sol	Idem
tétrachlorobenzènes totaux	Sol	Méthode interne (GCMS)
pentachlorobenzène	Sol	Méthode interne (GCMS)
hexachlorobenzène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Idem
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem

Paraphe : 

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
aldrine	Sol	Idem
alfa-HCH	Sol	Idem
beta-HCH	Sol	Idem
cis-heptachlorépoxyde	Sol	Idem
trans-heptachlorépoxyde	Sol	Idem
dieldrine	Sol	Idem
heptachloroépoxydes totaux	Sol	Méthode interne (GCMS)
endrine	Sol	Méthode interne (GCMS)
gamma-HCH	Sol	Idem
heptachlore	Sol	Idem
delta-HCH	Sol	Idem
HCH totaux	Sol	Méthode interne (GCMS)
o,p-DDD	Sol	Méthode interne (GCMS)
o,p-DDE	Sol	Idem
o,p-DDT	Sol	Idem
p,p-DDD	Sol	Idem
p,p-DDE	Sol	Idem
p,p-DDT	Sol	Idem
quintozone	Sol	Idem
DDT total	Sol	Méthode interne (GCMS)
DDD total	Sol	Idem
DDE total	Sol	Idem
DDT, DDE, DDD Totaux	Sol	Idem
pép-méthoxychlorine	Sol	Méthode interne (GCMS)
bis-(2éthylhexyl)phtalate	Sol	Idem
diéthylphtalate	Sol	Idem
diméthylphtalate	Sol	Idem
di-n-butylphtalate	Sol	Idem
di-isobutylphtalate	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
1-méthoxy-2-propanol acetate	Sol	Méthode interne
chlorures	Sol	Méthode interne (analyse conforme à NEN-ISO 15923-1)
sulfate	Sol	Idem
(ortho)phosphates	Sol	Idem
1-méthylnaphtalène	Sol	Méthode interne (GCMS)
2-méthylnaphtalène	Sol	Idem
total méthylnaphtalènes	Sol	Méthode interne (GCMS)
CATECHOL	Sol	Analyse sous-traitée
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaoxyène	Sol	Idem
xyliènes	Sol	Idem
BTEX total	Sol	Méthode interne, headspace GCMS

Paraphe : 

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphthylène	Sol	Idem
acénaphthène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)peryène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NEN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523
conductivité ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à NEN-EN 27888
COT	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fraction soluble	Sol Eluat	Équivalent à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem
antimoine	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
baryum	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
béryllium	Sol	Idem
cobalt	Sol	Idem

Paraphe : 

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
molybdène	Sol	Idem
étain	Sol	Idem
vanadium	Sol	Idem
sélénium	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 160170)
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylénes	Sol	Idem
styrène	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Idem
n-propylbenzène	Sol	Idem
isopropylbenzène (cumène)	Sol	Idem
1,3,5-triméthylbenzène	Sol	Idem
1,2,4-triméthylbenzène	Sol	Idem
tert-butylbenzène	Sol	Idem
sec-butylbenzène	Sol	Idem
n-butylbenzène	Sol	Idem
4-isopropyltoluène	Sol	Idem
2,4+2,5-diméthylphénol	Sol	Méthode interne (GCMS)
o-crésol	Sol	Idem
m- et p- crésol	Sol	Idem
crésols (total)	Sol	Idem
phénol	Sol	Idem
2-nitrophénol	Sol	Idem
4-nitrophénol	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,2-dibrométhane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,3-dichloropropane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
1,2,3-trichloropropane	Sol	Idem
2,2-dichloropropane	Sol	Idem
1,1-dichloropropène	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
1,2-dibrom o-3-chloropropane	Sol	Idem

Paraphe : 

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
bromochlorométhane	Sol	Idem
bromodichlorométhane	Sol	Idem
dibromochlorométhane	Sol	Idem
bromofoméne	Sol	Idem
dibromométhane	Sol	Idem
bromobenzène	Sol	Idem
2-chlorotoluène	Sol	Idem
1,3-dichloropropène	Sol	Idem
4-chlorotoluène	Sol	Idem
trichlorofluorométhane	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
dichlorodifluorométhane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
bromométhane	Sol	Idem
monochlorobenzène	Sol	Idem
1,2-dichlorobenzène	Sol	Idem
1,3-dichlorobenzène	Sol	Idem
1,4-Dichlorobenzène	Sol	Idem
1,2,3-trichlorobenzène	Sol	Idem
1,2,4-trichlorobenzène	Sol	Idem
2,3+2,4+2,5-dichlorophénol	Sol	Méthode interne (GCMS)
2,4,5-trichlorophénol	Sol	Idem
2,4,6-trichlorophénol	Sol	Idem
2-chlorophénol	Sol	Idem
4-chloro-3-méthylphénol	Sol	Idem
pentachlorophénol	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
chlorthalonile	Sol	Idem
alfa-endosulfane	Sol	Idem
béta-endosulfane	Sol	Idem
endosulfansulfate	Sol	Idem
endosulfane totaux	Sol	Méthode interne (GCMS)
hexachloroéthane	Sol	Méthode interne (GCMS)
isodrine	Sol	Idem
tecnazène	Sol	Idem
téiodrine	Sol	Idem
cis-chlordane	Sol	Idem
trans-chlordane	Sol	Idem
chlordane totaux	Sol	Idem
triallate	Sol	Idem
azinphos-éthyle	Sol	Idem
azinphos-méthyle	Sol	Idem
carbophénothion	Sol	Idem
chlorophenvinphos I	Sol	Idem
chlorophenvinphos II	Sol	Idem
chlorophenvinphos (somme)	Sol	Idem
chloropyriphos-éthyle	Sol	Idem
chloropyriphos-méthyle	Sol	Idem
diazinon	Sol	Idem
dichlorvos	Sol	Idem

Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
diméthoate	Sol	Idem
disulphotone	Sol	Idem
éthion	Sol	Idem
étrimphos	Sol	Idem
phénitrothion	Sol	Idem
phenthion	Sol	Idem
phosalone	Sol	Idem
malathion	Sol	Idem
mevinphos (somme)	Sol	Idem
parathion-éthyle	Sol	Idem
parathion-méthyle	Sol	Idem
pirimiphos-méthyle	Sol	Idem
propétamphos	Sol	Idem
triazophos	Sol	Idem
amétryne	Sol	Idem
atraton	Sol	Idem
atrazine	Sol	Idem
prométryne	Sol	Idem
prométon	Sol	Idem
propazine	Sol	Idem
simazine	Sol	Idem
simétryne	Sol	Idem
terbutryne	Sol	Idem
terbutylazine	Sol	Idem
triadiméphone	Sol	Idem
trifluraline	Sol	Idem
butylbenzylphthalate	Sol	Idem
di-n-octylphthalate	Sol	Idem
fraction C6-C10	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
fraction c6-c40	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID e GC-MS)
cis(1)-perméthrine	Sol	Méthode interne (GCMS)
trans(2)-perméthrine	Sol	Idem
2,4-dinitrotoluène	Sol	Idem
2,6-dinitrotoluène	Sol	Idem
2-chloronaphtalène	Sol	Idem
4-bromophényléther	Sol	Idem
4-chlorophénylphényléther	Sol	Idem
azo benzène	Sol	Idem
bis-(2-chloroéthoxy) méthane	Sol	Idem
bis-(2-chloroéthyl)-ether	Sol	Idem
carbazole	Sol	Idem
dibenzofuranne	Sol	Idem
hexachlorocyclopentadine	Sol	Idem
isophorone	Sol	Idem
nitrobenzène	Sol	Idem
MTBE (méthyl(tertio)butyléther)	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
disulphure de carbone	Sol	Idem
3+4-chloroaniline	Sol	Méthode interne (GCMS)
2-nitroaniline	Sol	Idem
3-nitroaniline	Sol	Idem
4-nitroaniline	Sol	Idem

Paraphe : 

ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Analyse		Matrice		Référence normative	
n-nitrosodi-n-propylamine		Sol		Idem	
Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
001	V7075632	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
001	V7075672	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
002	V7075675	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
003	V7074807	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
003	V7074808	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
004	V7074798	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
004	V7074791	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
005	V7075682	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
005	V7075673	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
006	V7074974	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
006	V7075057	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
007	V7074779	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
007	V7073181	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
007	V7073223	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
008	V7074810	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
008	V7074814	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
009	V7075677	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
009	V7075680	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
010	V7074800	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
010	V7074799	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
011	V7075667	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
011	V7075679	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
012	V7075063	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
013	V7075042	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
014	V7075071	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
014	V7074972	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
014	V7075058	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
015	V7072924	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
015	V7073018	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
015	V7075070	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
015	V7073027	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
016	V7073033	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
016	V7075069	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
016	V7072949	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
016	V7073017	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
017	V7072981	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
017	V7075061	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
017	V7073022	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
017	V7073019	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
018	V7075590	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
019	V7075664	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
020	V7074801	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par la RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.





Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
020	V7074796	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
021	V7074802	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
022	V7075686	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
022	V7075681	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
023	V7074797	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
024	V7073214	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
025	V7074805	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
025	V7074809	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
026	V7075666	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
026	V7075676	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
027	V7074795	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
027	V7074806	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
028	V7075678	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
028	V7075513	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
029	V7075687	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
029	V7075056	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
030	V7075065	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
030	V7075078	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
030	V7075064	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
031	V7075072	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
031	V7073035	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
031	V7073015	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
032	V7073031	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
032	V7073014	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
032	V7075021	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
032	V7073021	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
033	V7075059	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
033	V7073037	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
033	V7073020	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
033	V7073030	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
034	V7075067	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
034	V7073036	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
034	V7073032	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique
034	V7073026	01-03-2016	01-03-2016	ALC201	Date de prélèvement théorique

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
 Référence du projet CB180/VD/344/1
 Réf. du rapport 12257676 - 1

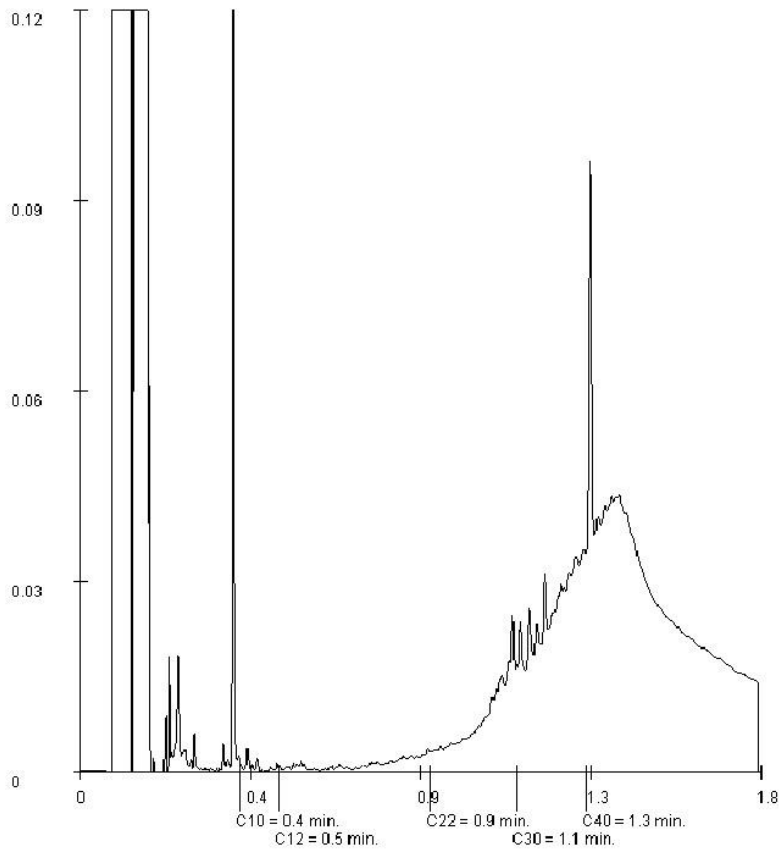
 Date de commande 02-03-2016
 Date de début 02-03-2016
 Rapport du 16-03-2016

 Référence de l'échantillon: 001
 Information relative aux échantillons A1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.


 Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

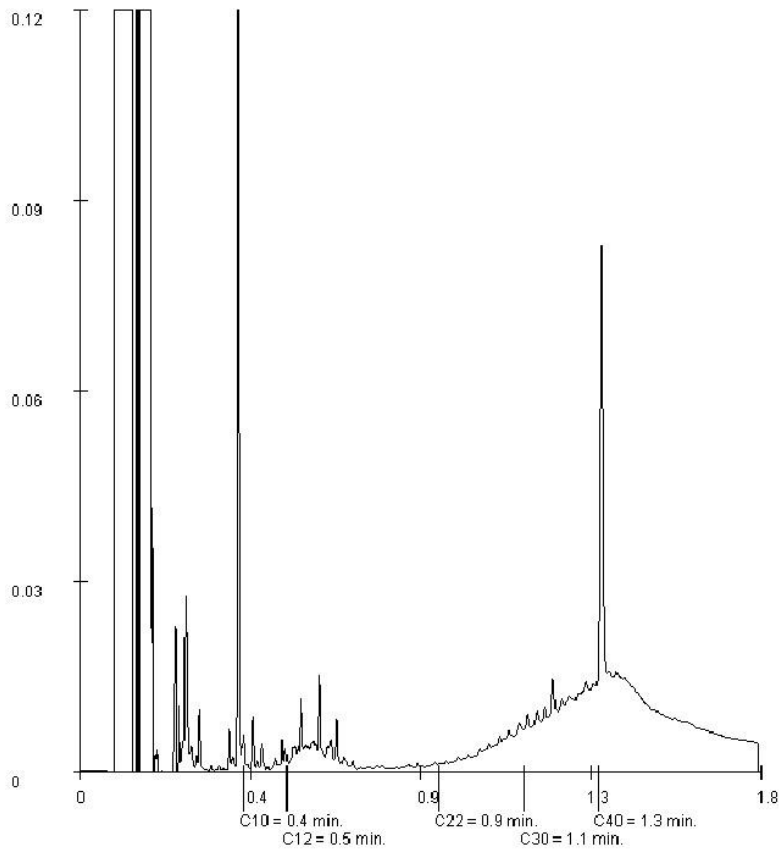
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons B1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

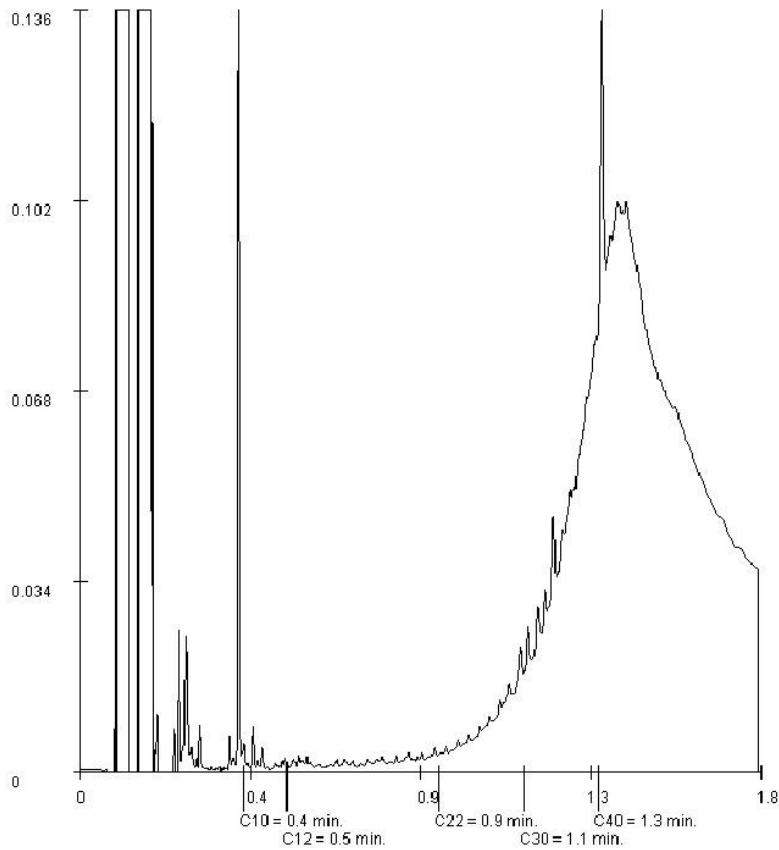
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons C1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

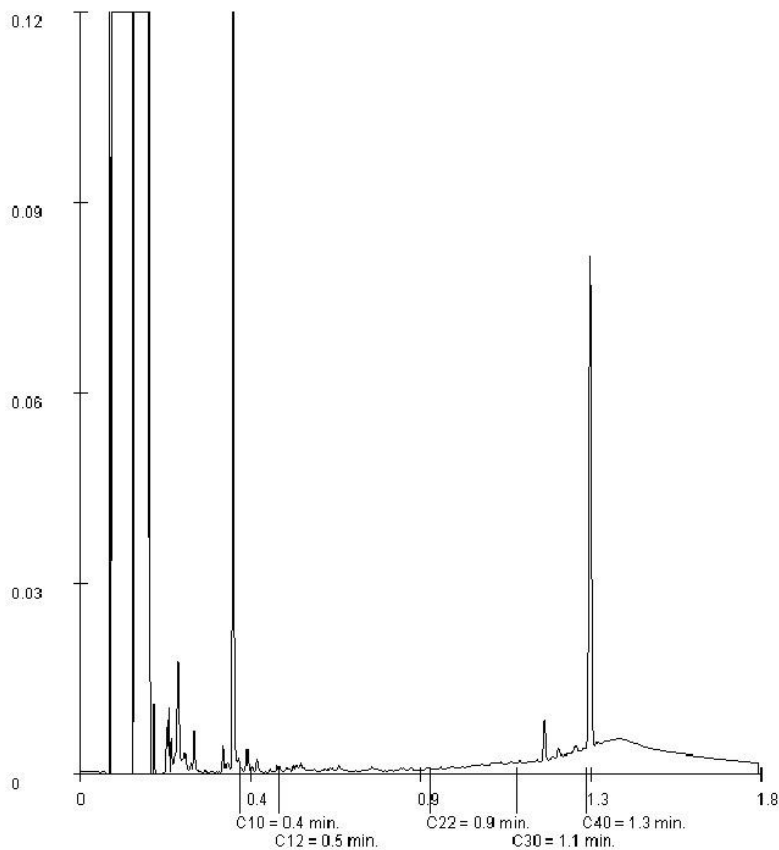
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons D1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
 Référence du projet CB180/VD/344/1
 Réf. du rapport 12257676 - 1

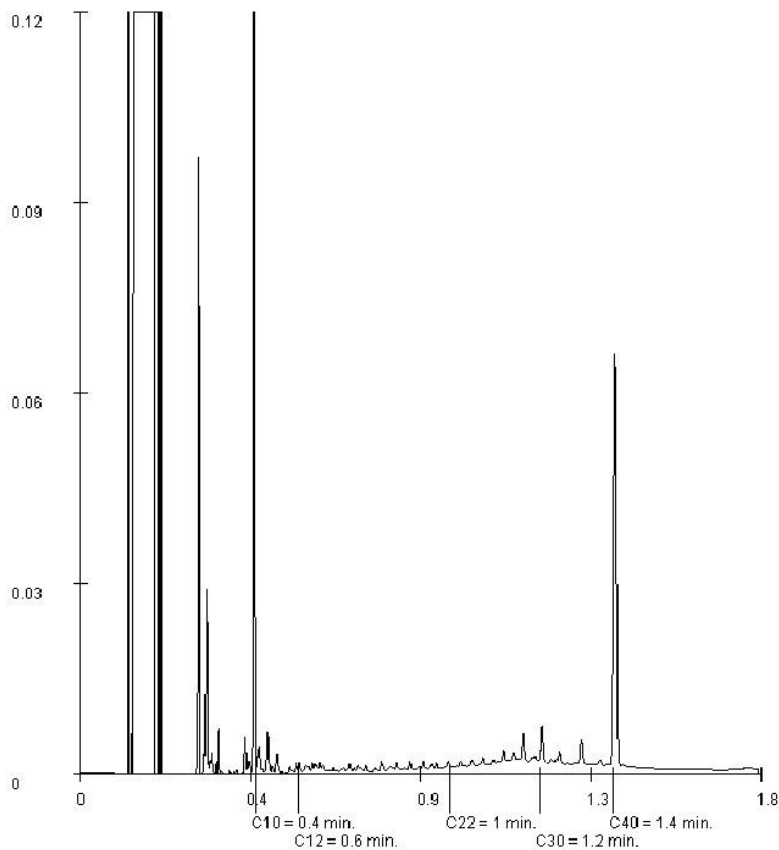
 Date de commande 02-03-2016
 Date de début 02-03-2016
 Rapport du 16-03-2016

 Référence de l'échantillon: 005
 Information relative aux échantillons E1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.


 Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

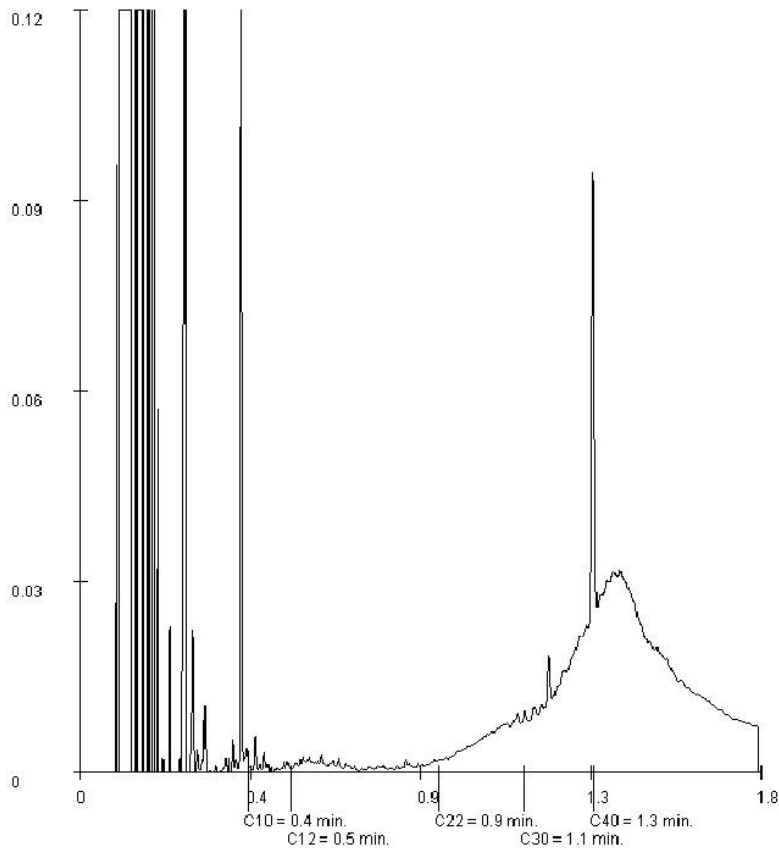
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons F1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

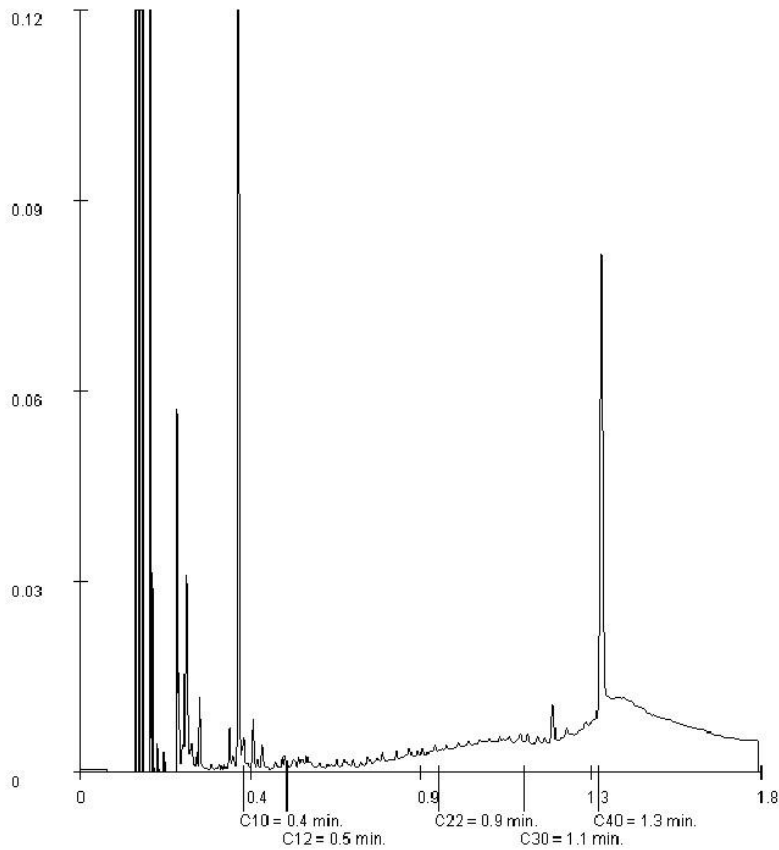
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons G1-1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

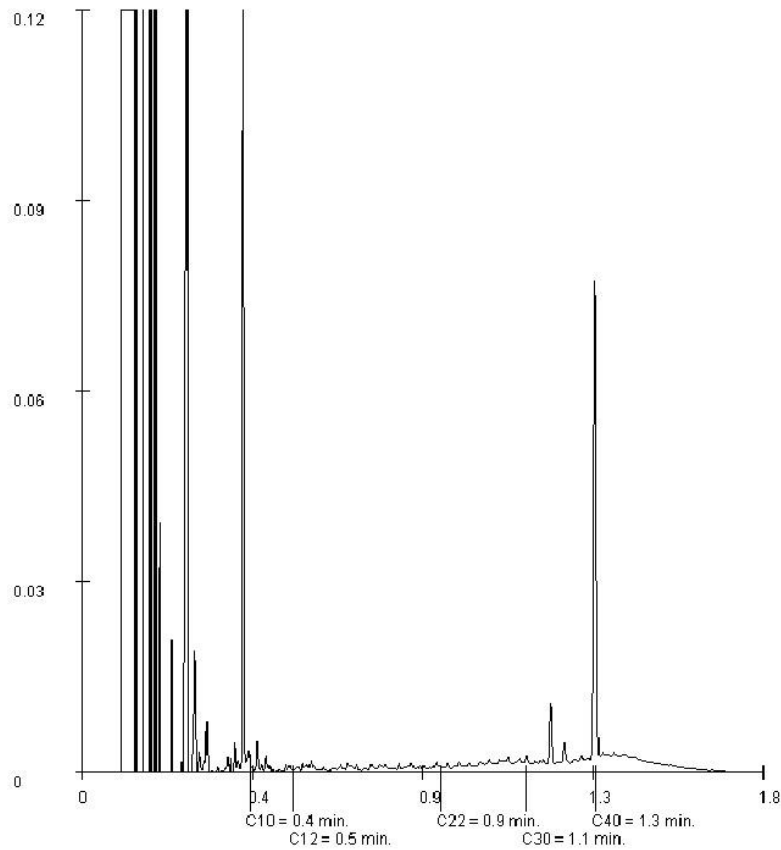
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons G2-1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

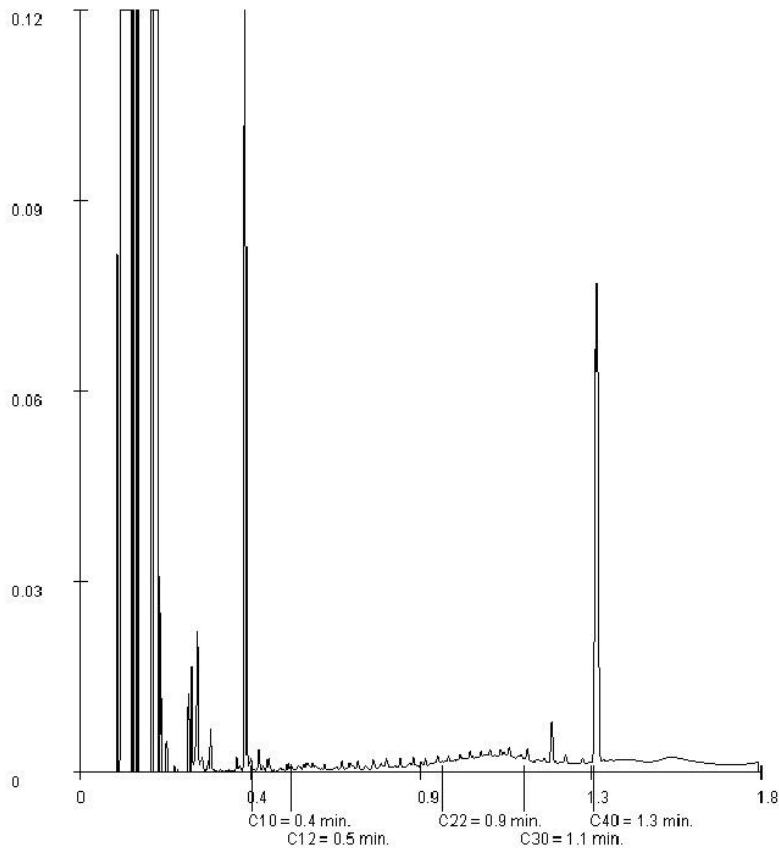
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons H1-1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
 Référence du projet CB180/VD/344/1
 Réf. du rapport 12257676 - 1

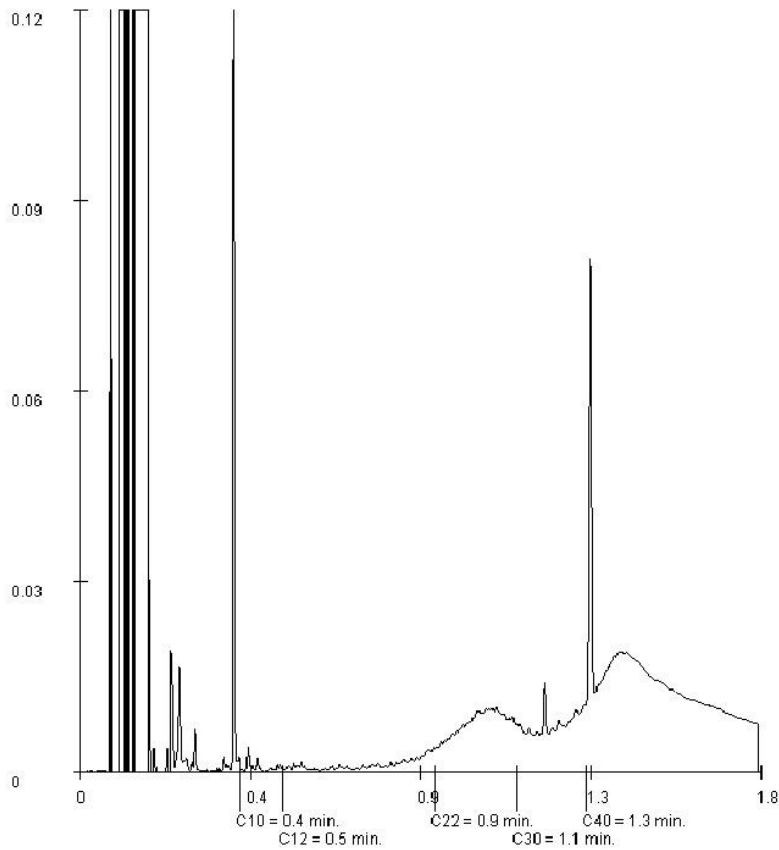
 Date de commande 02-03-2016
 Date de début 02-03-2016
 Rapport du 16-03-2016

 Référence de l'échantillon: 010
 Information relative aux échantillons H2-1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.


 Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

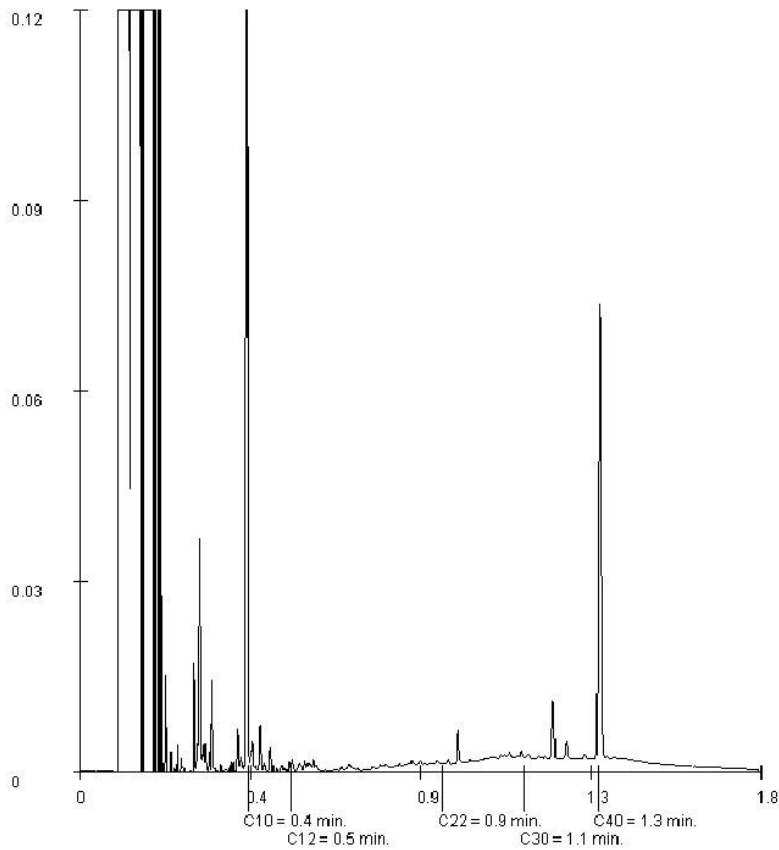
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons I1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L222 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

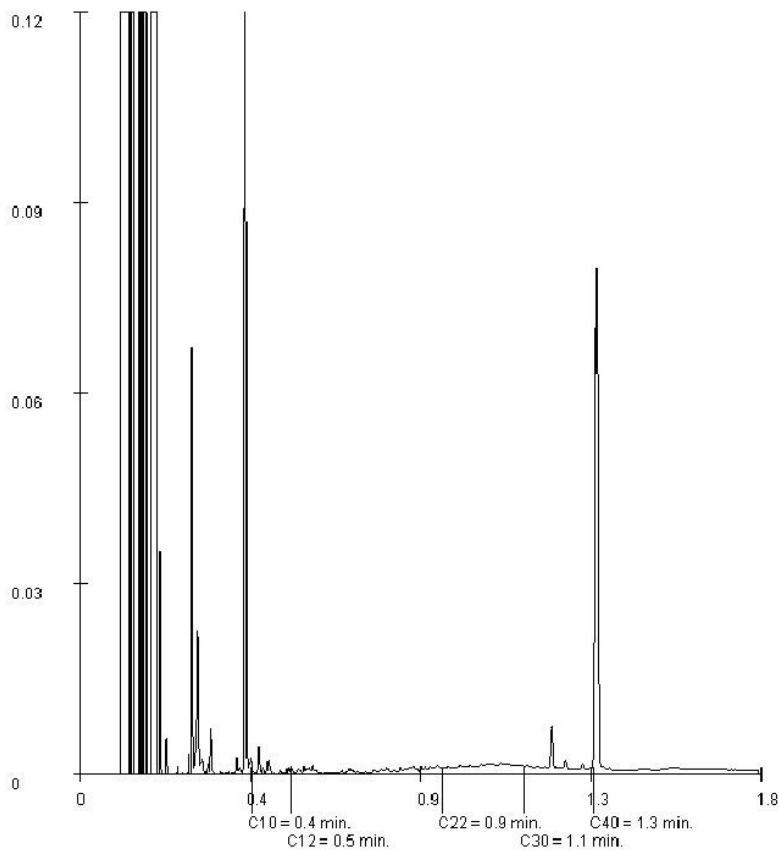
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016


Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons J1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Bureau Veritas Lyon
Vincent DEBOURG

Rapport d'analyse

Page 64 sur 78

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

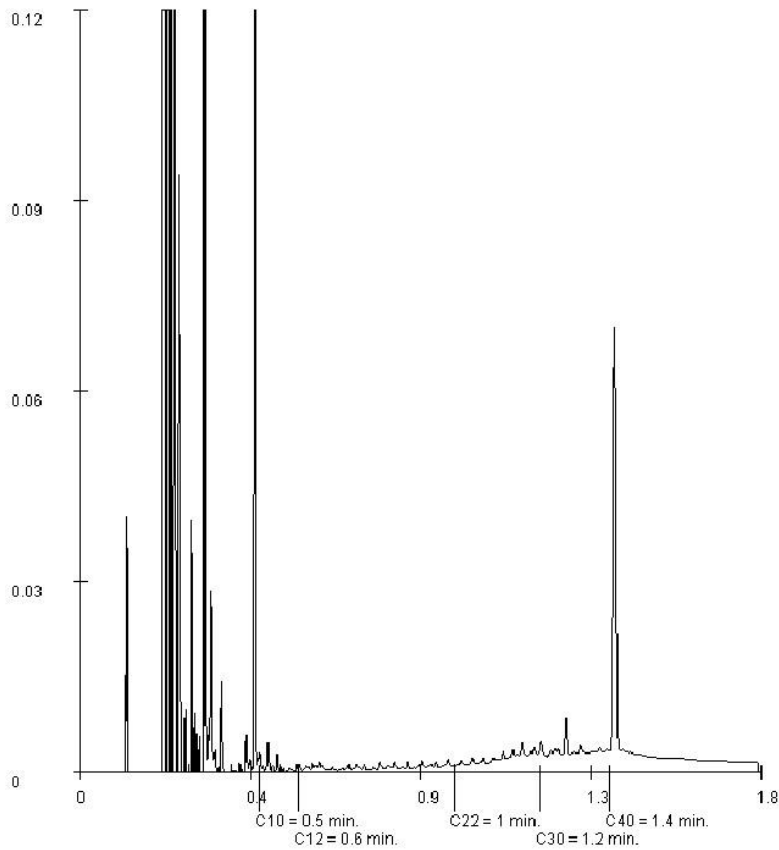
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons L1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

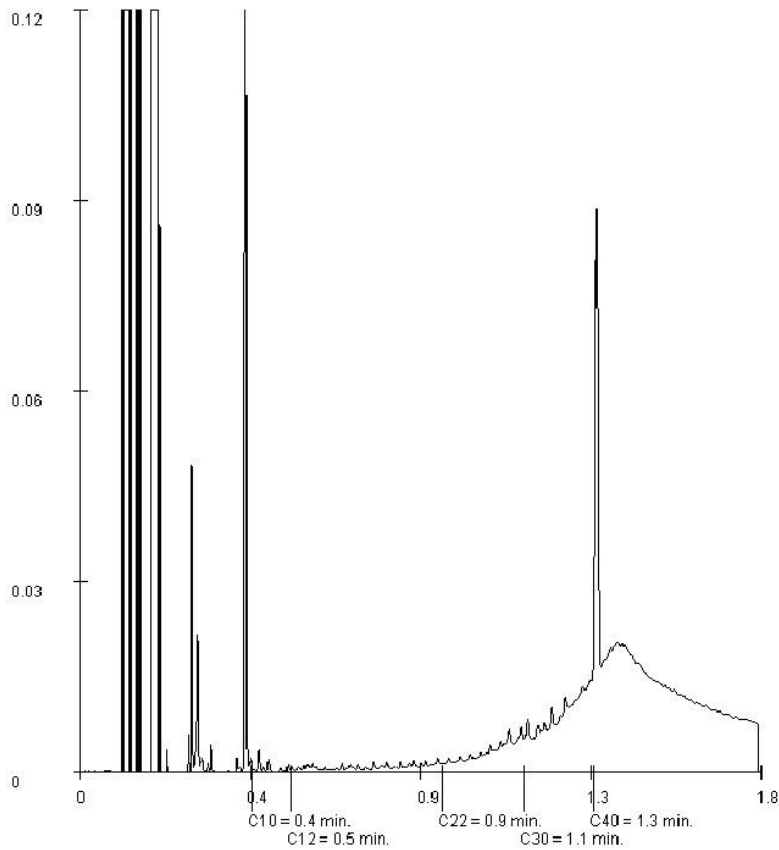
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 014
Information relative aux échantillons N1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

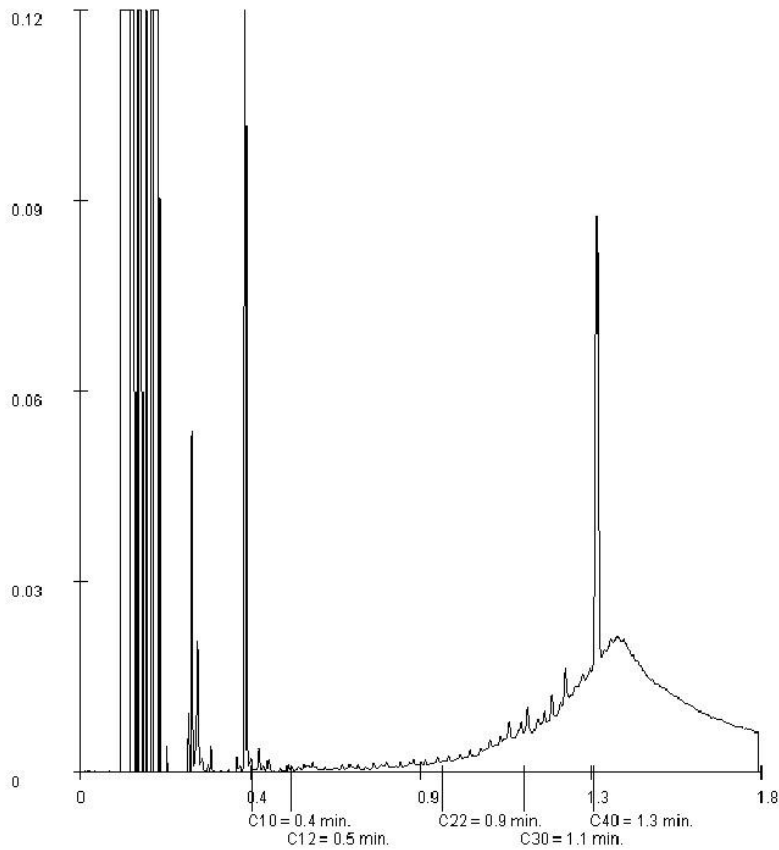
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 015
Information relative aux échantillons 01-1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

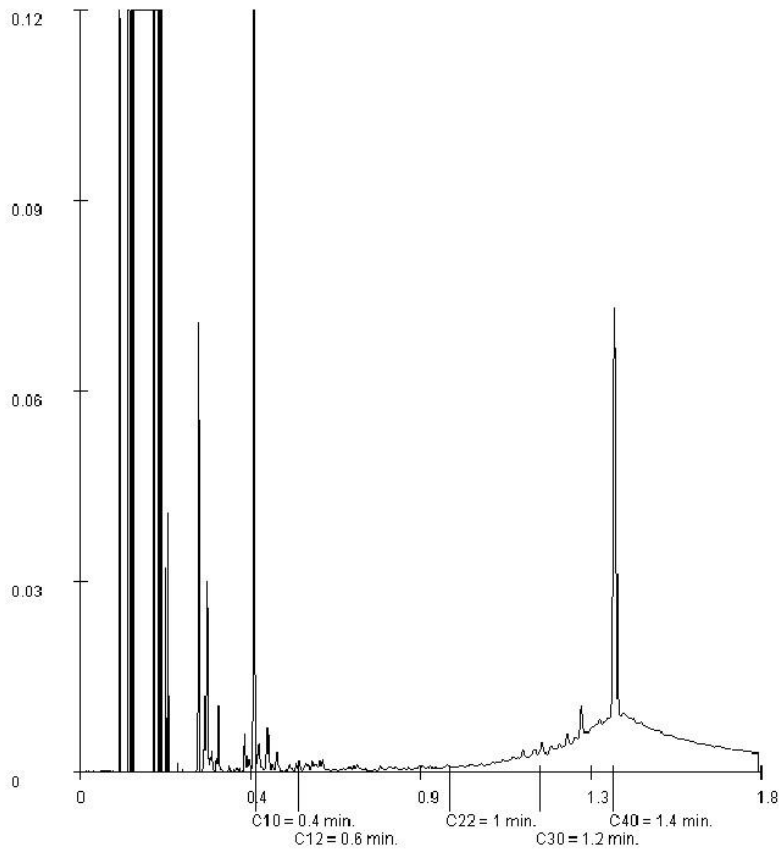
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 016
Information relative aux échantillons O2-1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

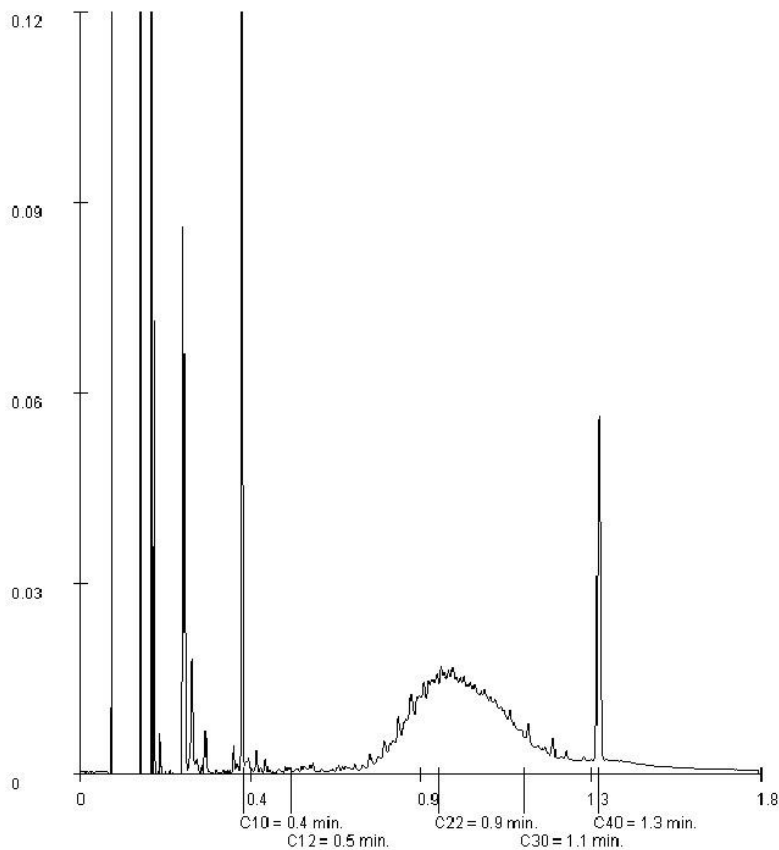
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 017
Information relative aux échantillons P1 (0-1 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L222 par la RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Bureau Veritas Lyon
Vincent DEBOURG

Rapport d'analyse

Page 69 sur 78

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

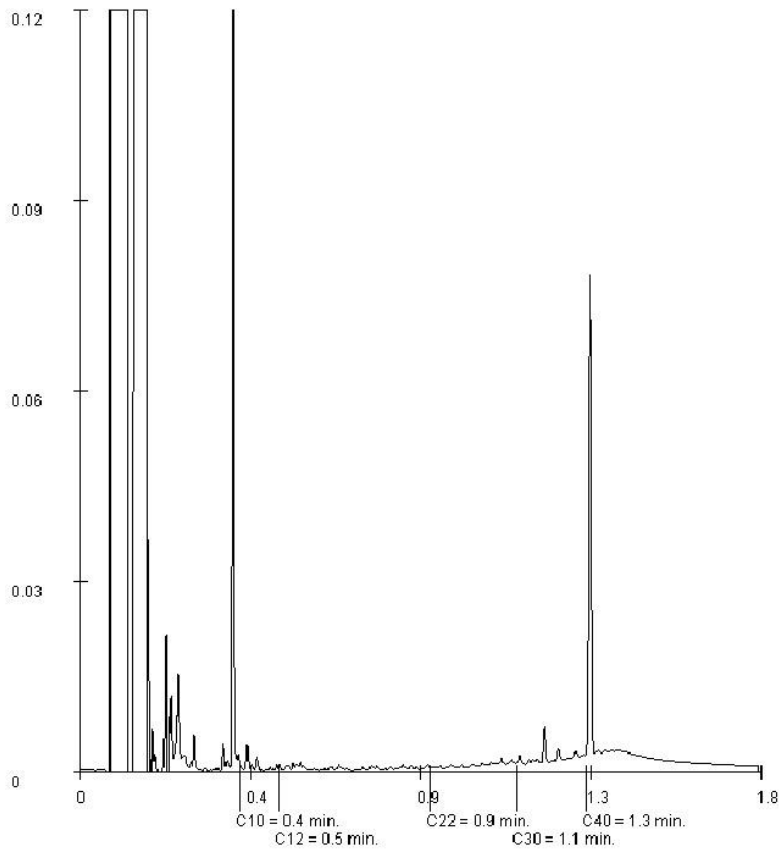
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 018
Information relative aux échantillons A2 (5-6 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/1
 Référence du projet CB180/VD/344/1
 Réf. du rapport 12257676 - 1

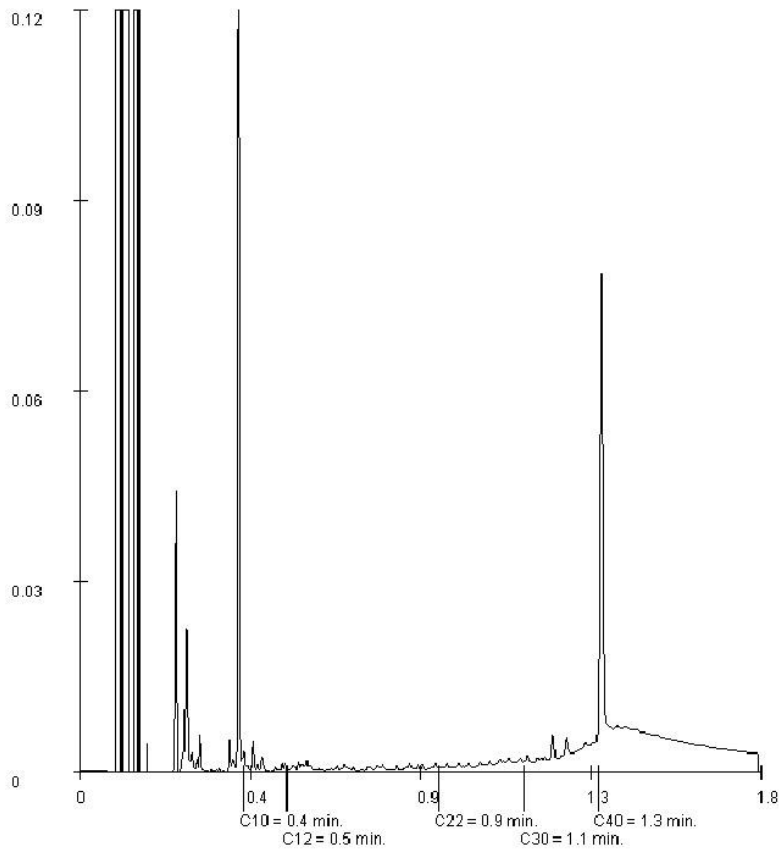
 Date de commande 02-03-2016
 Date de début 02-03-2016
 Rapport du 16-03-2016

 Référence de l'échantillon: 021
 Information relative aux échantillons D2 (4-5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.


 Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Bureau Veritas Lyon
Vincent DEBOURG

Rapport d'analyse

Page 71 sur 78

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

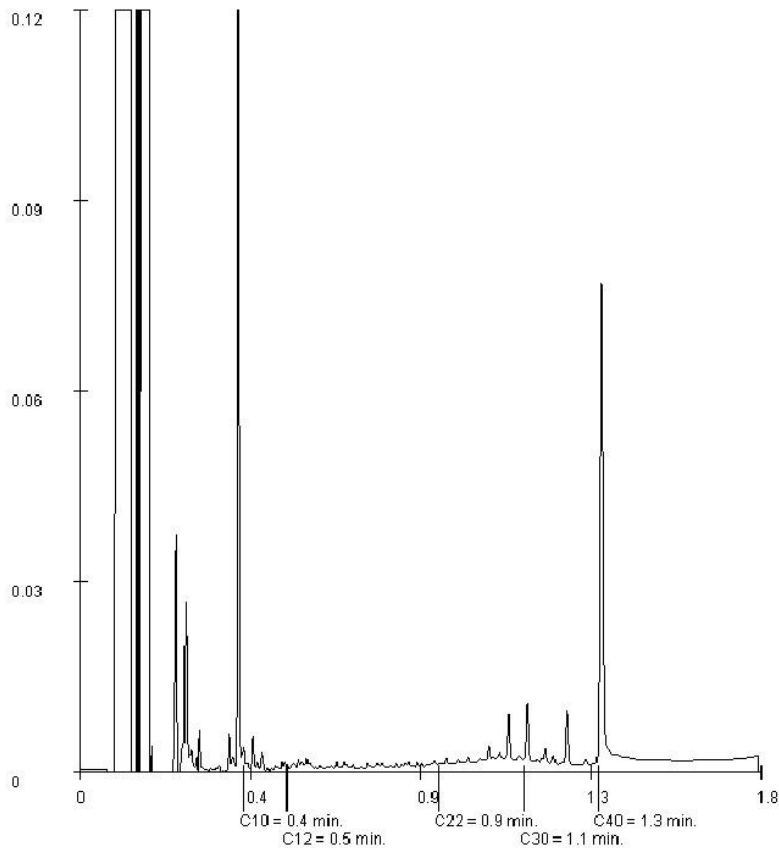
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 022
Information relative aux échantillons E2 (5-6 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.





Bureau Veritas Lyon
Vincent DEBOURG

Rapport d'analyse

Page 72 sur 78

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

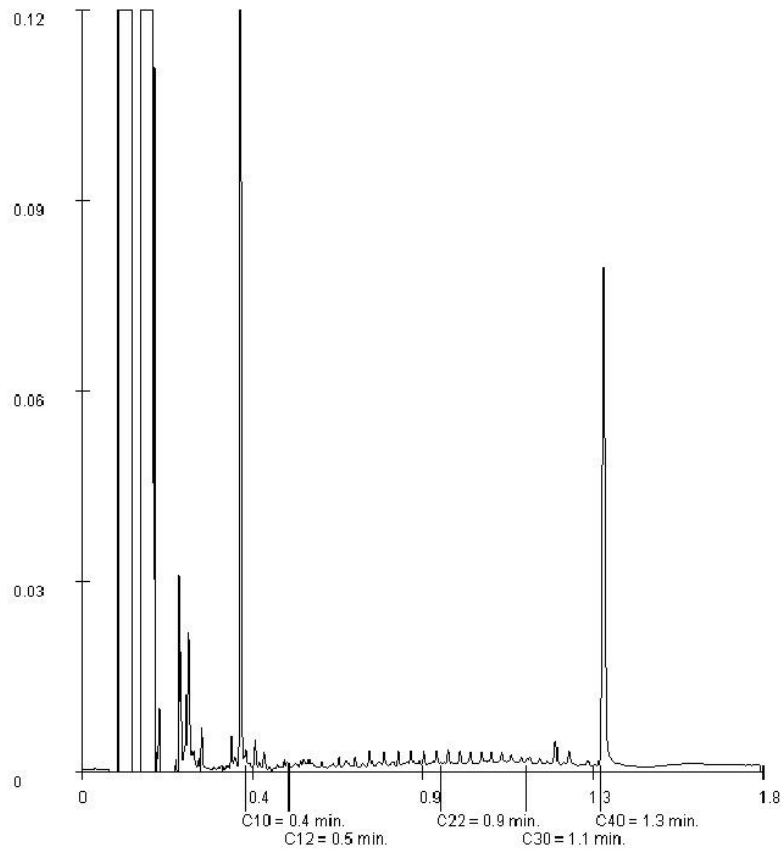
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 023
Information relative aux échantillons F2 (2-3 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.





Bureau Veritas Lyon
Vincent DEBOURG

Rapport d'analyse

Page 73 sur 78

Projet CB180/VD/344/1
Référence du projet CB180/VD/344/1
Réf. du rapport 12257676 - 1

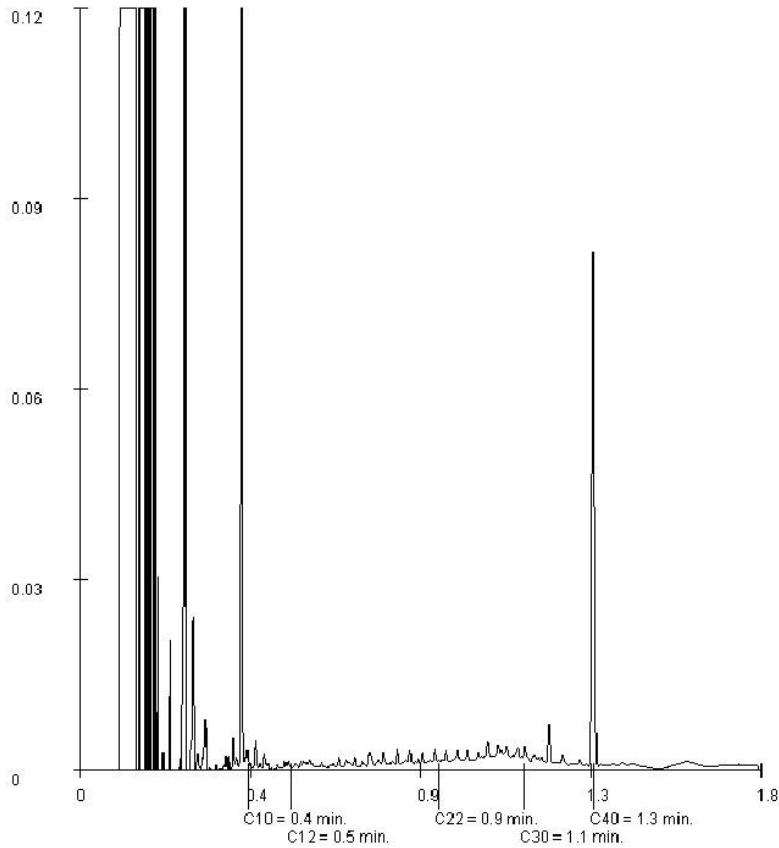
Date de commande 02-03-2016
Date de début 02-03-2016
Rapport du 16-03-2016

Référence de l'échantillon: 026
Information relative aux échantillons H1-2 (3-4 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
 Référence du projet CB180/VD/344/1
 Réf. du rapport 12257676 - 1

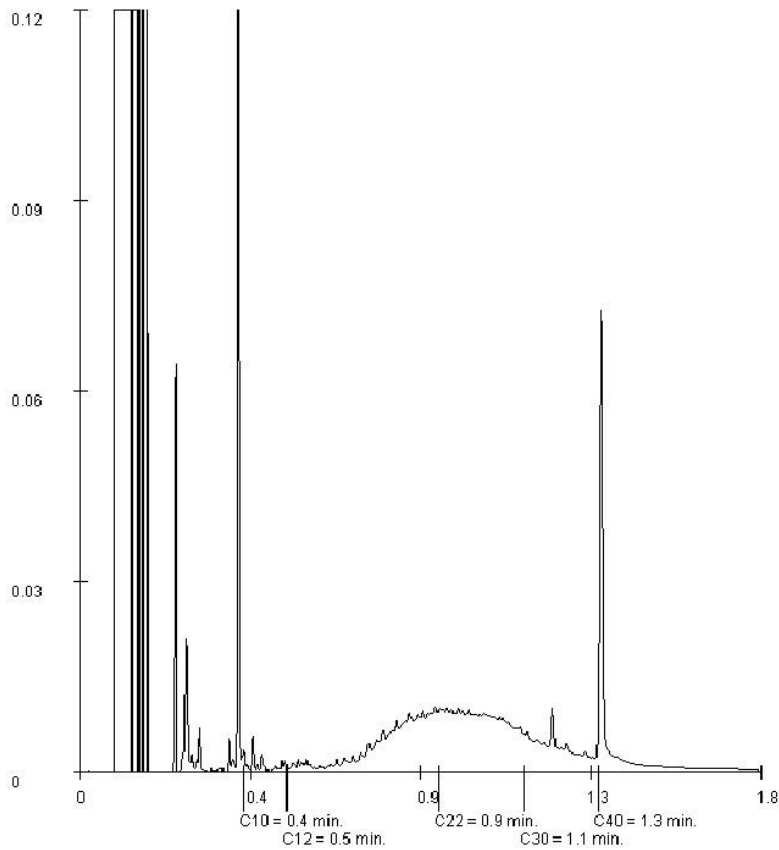
 Date de commande 02-03-2016
 Date de début 02-03-2016
 Rapport du 16-03-2016

 Référence de l'échantillon: 027
 Information relative aux échantillons H2-2 (3-4 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.


 Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
 Référence du projet CB180/VD/344/1
 Réf. du rapport 12257676 - 1

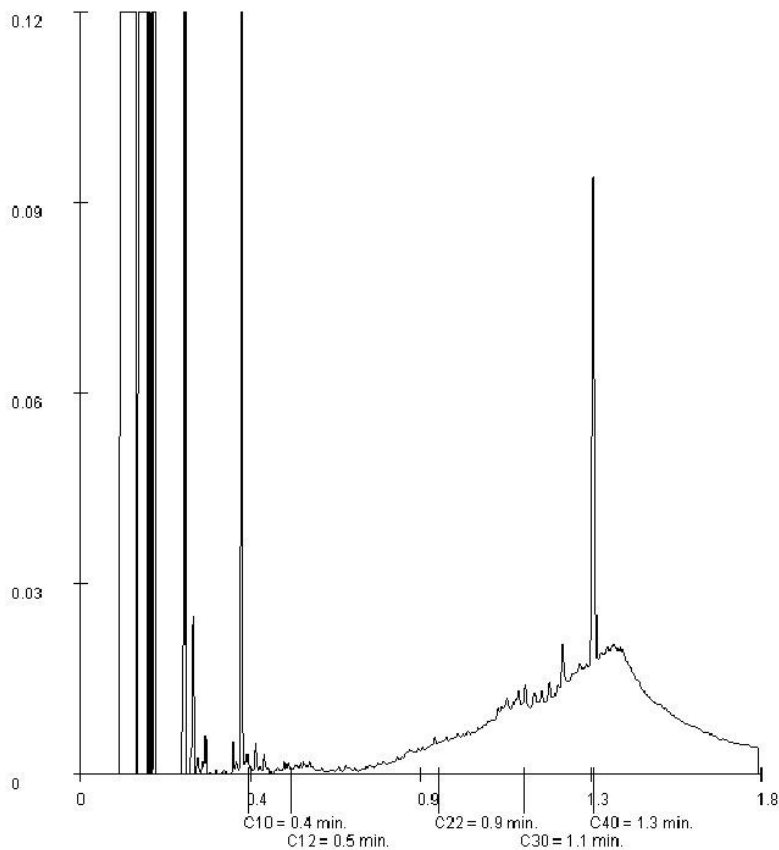
 Date de commande 02-03-2016
 Date de début 02-03-2016
 Rapport du 16-03-2016

 Référence de l'échantillon: 031
 Information relative aux échantillons N2 (4-5 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.


 Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Projet CB180/VD/344/1
 Référence du projet CB180/VD/344/1
 Réf. du rapport 12257676 - 1

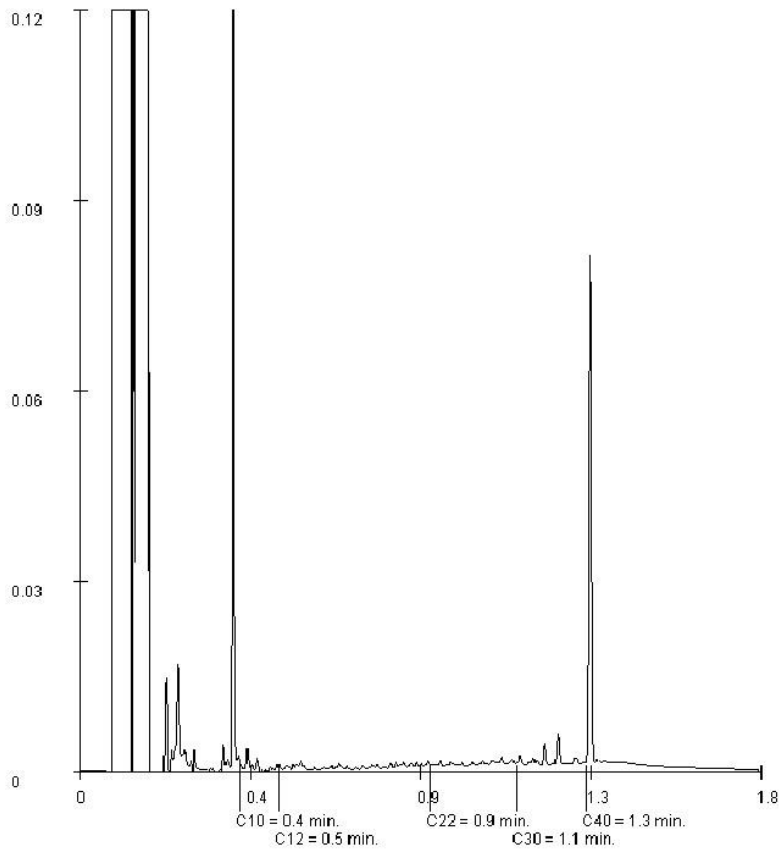
 Date de commande 02-03-2016
 Date de début 02-03-2016
 Rapport du 16-03-2016

 Référence de l'échantillon: 034
 Information relative aux échantillons P2 (3-4 m)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.


 Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



a CONCEPT LIFE SCIENCES company

Scientific Analysis Laboratories is a limited company registered in England and Wales (No 2514788) whose address is at Hadfield House, Hadfield Street, Manchester M16 9FE

Scientific Analysis Laboratories Ltd Certificate of Analysis

3 Crittall Drive
Springwood Industrial
Estate
Braintree
Essex
CM7 2RT
Tel : 01376 560120
Fax : 01376 552923

Report Number: 553215-1

Date of Report: 16-Mar-2016

Customer: ALcontrol Laboratories Ltd
99-101 Avenue Louis Roche
92230 Gennevilliers
FRANCE

Customer Contact: Service Client

Customer Job Reference: (12257676) CB180/VD/344/1
Customer Purchase Order: 12257676
Customer Site Reference: (12257676) CB180/VD/344/1
Date Job Received at SAL: 08-Mar-2016
Date Analysis Started: 08-Mar-2016
Date Analysis Completed: 14-Mar-2016

The results reported relate to samples received in the laboratory and may not be representative of a whole batch.

This report should not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory

Tests covered by this certificate were conducted in accordance with SAL SOPs

All results have been reviewed in accordance with Section 25 of the SAL Quality Manual

Report checked
and authorised by :
Chelsea Entwistle
Project Management

Issued by :
Chelsea Entwistle
Project Management



SAL Reference: 553215 Project Site: (12257676) CB180/VD/344/1 Customer Reference: (12257676) CB180/VD/344/1 Soil Analysed as Soil Miscellaneous							
SAL Reference		553215 001	553215 002	553215 003	553215 004	553215 005	553215 006
Customer Sample Reference		(12257676-007) G1-1 0-1m	(12257676-020) C2 4-5m	(12257676-022) E2 5-6m	(12257676-025) G2-2 3-4m	(12257676-026) H1-2 3-4m	(12257676-027) H2-2 3-4m
Date Sampled		01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units			
Catechol	T17	AR	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05

SAL Reference: 553215 Project Site: (12257676) CB180/VD/344/1 Customer Reference: (12257676) CB180/VD/344/1 Soil Analysed as Soil Miscellaneous							
SAL Reference		553215 007	553215 008	553215 009	553215 010	553215 011	553215 012
Customer Sample Reference		(12257676-028) I2 5-6m	(12257676-029) J2 4-5m	(12257676-030) L2 3-4m	(12257676-032) O1-2 5-6m	(12257676-033) O2-2 5-6m	(12257676-034) P2 3-4m
Date Sampled		01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units			
Catechol	T17	AR	0.05	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05

Index to symbols used in 553215-1

Value	Description
AR	As Received
N	Analysis is not UKAS accredited

Method Index

Value	Description
T17	HPLC

Accreditation Summary

Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units	Symbol	SAL References
Catechol	T17	AR	0.05	mg/kg	N	001-012



ANNEXE 2 : RESULTATS D'ANALYSES D'EAU SOUTERRAINE

Rapport d'analyse

Bureau Veritas Lyon
Vincent DEBOURG
16 chemin de Jubin
F-69571 DARDILLY

Page 1 sur 22

Votre nom de Projet : CB180/VD/344/2
Votre référence de Projet : CB180/VD/344/2
Référence du rapport ALcontrol : 12257672, version: 1

Rotterdam, 14-03-2016

Cher(e) Madame/ Monsieur,

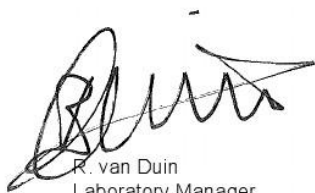
Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet CB180/VD/344/2. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 22 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.


Projet CB180/VD/344/2
 Référence du projet CB180/VD/344/2
 Réf. du rapport 12257672 - 1

 Date de commande 01-03-2016
 Date de début 03-03-2016
 Rapport du 14-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PzA
002	Eau souterraine	PzC
003	Eau souterraine	PzB
004	Eau souterraine	PzG
005	Eau souterraine	Pz2

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
para- et métaxyène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
styrène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naphtalène	µg/l	Q	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
<i>ALKYLBENZENES</i>							
n-propylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
isopropylbenzène (cumène)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3,5-triméthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2,4-triméthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tert-butylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
sec-butylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
n-butylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
4-isopropyltoluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphtalène	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
anthracène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
phénanthrène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
fluoranthène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
benzo(a)anthracène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.40 ¹⁾²⁾	<0.2	<0.2
chrysène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.40 ¹⁾²⁾	<0.2	<0.2
benzo(a)pyrène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.40 ¹⁾²⁾	<0.2	<0.2
benzo(ghi)peryène	µg/l		<0.3	<0.3	<0.60 ¹⁾²⁾	<0.3	<0.3
benzo(k)fluoranthène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.40 ¹⁾²⁾	<0.2	<0.2
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l		<0.3	<0.3	<0.60 ¹⁾²⁾	<0.3	<0.3
acénaphthylène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
acénaphthène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
fluorène	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
pyrène	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
benzo(b)fluoranthène	µg/l		<0.2	<0.2	<0.40 ¹⁾²⁾	<0.2	<0.2
dibenzo(ah)anthracène	µg/l		<0.3	<0.3	<0.60 ¹⁾²⁾	<0.3	<0.3
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							
1,1-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 


ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PzA
002	Eau souterraine	PzC
003	Eau souterraine	PzB
004	Eau souterraine	PzG
005	Eau souterraine	Pz2

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dibrométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,3-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2,3-trichloropropane	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
2,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-dichloropropène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dibrom o-3-chloropropane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
bromochlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
bromodichlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
dibromochlorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
bromoforme	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
dibromométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
bromobenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
2-chlorotoluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
4-chlorotoluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
trichlorofluorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichlorodifluorométhane	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
CHLOROBENZÈNES							
monochlorobenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichlorobenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichlorobenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2,4-trichlorobenzène	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2,3-trichlorobenzène	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,3,5-trichlorobenzène	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
trichlorobenzènes totaux	µg/l	Q	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PzA
002	Eau souterraine	PzC
003	Eau souterraine	PzB
004	Eau souterraine	PzG
005	Eau souterraine	Pz2

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
tétrachlorobenzènes totaux	µg/l		<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
pentachlorobenzène	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
hexachlorobenzène	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PCB 52	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PCB 101	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PCB 118	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PCB 138	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PCB 153	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PCB 180	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>PESTICIDES CHLORES</i>							
aldrine	µg/l		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
alfa-HCH	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
beta-HCH	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
cis-heptachlorépoxyde	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
trans-heptachlorépoxyde	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
dieldrine	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
heptachloroépoxydes totaux	µg/l	Q	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70
endrine	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
heptachlore	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
delta-HCH	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
HCH totaux	µg/l		<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
o,p-DDD	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o,p-DDE	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o,p-DDT	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
p,p-DDD	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
p,p-DDE	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
p,p-DDT	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
quintozone	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
DDT total	µg/l		<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
DDD total	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
DDE total	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/l		<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
pép-m éthoxychlorine	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>PHTALATES</i>							
bis-(2éthylhexyl)phtalate	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
diéthylphtalate	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
diméthylphtalate	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PzA
002	Eau souterraine	PzC
003	Eau souterraine	PzB
004	Eau souterraine	PzG
005	Eau souterraine	Pz2

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
di-n-butylphalate	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
di-isobutylphalate	µg/l		<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C12-C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C22-C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C30-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
<i>ACETATES</i>							
1-méthoxy-2-propanol acetate	mg/l		<1	<1	<1	<1	<1
<i>AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES</i>							
1-méthylnaphtalène	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
2-méthylnaphtalène	µg/l		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
total méthylnaphtalènes	µg/l		<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
CPG/SM (comp. vol.)	-		voir annexe	voir annexe	voir annexe	voir annexe	voir annexe
<i>ANALYSES SOUS-TRAITÉES</i>							
CATECHOL			voir annexe	voir annexe		voir annexe	voir annexe

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Commentaire

- 1 Augmentation de la limite de quantification due au faible rendement du standard interne.
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	Pz3

Analyse	Unité	Q	006
---------	-------	---	-----

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS

benzène	µg/l	Q	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
orthoxyène	µg/l	Q	<0.2
para- et métaxyène	µg/l	Q	<0.2
styrène	µg/l	Q	<0.2
naphtalène	µg/l	Q	<0.8

ALKYLBENZENES

n-propylbenzène	µg/l	Q	<0.2
isopropylbenzène (cumène)	µg/l	Q	<0.2
1,3,5-triméthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-triméthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
tert-butylbenzène	µg/l	Q	<0.2
sec-butylbenzène	µg/l	Q	<0.2
n-butylbenzène	µg/l	Q	<0.2
4-isopropyltoluène	µg/l	Q	<0.2

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

naphtalène	µg/l		<0.3
anthracène	µg/l		<0.2
phénanthrène	µg/l		<0.2
fluoranthène	µg/l		<0.2
benzo(a)anthracène	µg/l		<0.2
chrysène	µg/l		<0.2
benzo(a)pyrène	µg/l		<0.2
benzo(ghi)peryène	µg/l		<0.3
benzo(k)fluoranthène	µg/l		<0.2
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l		<0.3
acénaphthylène	µg/l		<0.2
acénaphtène	µg/l		<0.2
fluorène	µg/l		<0.3
pyrène	µg/l		<0.3
benzo(b)fluoranthène	µg/l		<0.2
dibenzo(ah)anthracène	µg/l		<0.3

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

1,1-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.2
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265266 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	Pz3

Analyse	Unité	Q	006
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	<0.1
chloroforme	µg/l	Q	<0.2
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<0.2
1,2-dibromoéthane	µg/l	Q	<0.5
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/l	Q	<0.5
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/l	Q	<0.5
1,3-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,2,3-trichloropropane	µg/l	Q	<0.2
2,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.5
1,1-dichloropropène	µg/l	Q	<0.5
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.2
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/l	Q	<0.5
bromochlorométhane	µg/l	Q	<0.5
bromodichlorométhane	µg/l	Q	<0.5
dibromochlorométhane	µg/l	Q	<0.5
bromoforme	µg/l	Q	<0.5
dibromométhane	µg/l	Q	<0.5
bromobenzène	µg/l	Q	<0.2
2-chlorotoluène	µg/l	Q	<0.2
4-chlorotoluène	µg/l	Q	<0.2
trichlorofluorométhane	µg/l	Q	<0.5
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2
dichlorodifluorométhane	µg/l	Q	<0.5
CHLOROBENZENES			
monochlorobenzène	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichlorobenzène	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichlorobenzène	µg/l	Q	<0.2
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-trichlorobenzène	µg/l	Q	<0.5
1,2,3-trichlorobenzène	µg/l	Q	<0.3
1,3,5-trichlorobenzène	µg/l	Q	<0.3
trichlorobenzènes totaux	µg/l	Q	<1.1
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	µg/l	Q	<0.3
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	µg/l	Q	<0.4
tétrachlorobenzènes totaux	µg/l	Q	<0.7
pentachlorobenzène	µg/l	Q	<0.3
hexachlorobenzène	µg/l	Q	<0.3
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)			
PCB 28	µg/l	Q	<0.3
PCB 52	µg/l	Q	<0.3
PCB 101	µg/l	Q	<0.3

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	Pz3

Analyse	Unité	Q	006
PCB 118	µg/l		<0.3
PCB 138	µg/l		<0.3
PCB 153	µg/l		<0.3
PCB 180	µg/l		<0.3
<i>PESTICIDES CHLORES</i>			
aldrine	µg/l		<0.4
alfa-HCH	µg/l		<0.3
beta-HCH	µg/l		<0.3
cis-heptachlorépoxyde	µg/l		<0.3
trans-heptachlorépoxyde	µg/l	Q	<0.4
dieldrine	µg/l		<0.3
heptachlorépoxydes totaux	µg/l	Q	<0.70
endrine	µg/l		<1
gamma-HCH	µg/l		<0.3
heptachlore	µg/l		<0.3
delta-HCH	µg/l	Q	<0.3
HCH totaux	µg/l		<1.2
o,p-DDD	µg/l		<0.3
o,p-DDE	µg/l		<0.3
o,p-DDT	µg/l		<0.3
p,p-DDD	µg/l		<0.3
p,p-DDE	µg/l		<0.3
p,p-DDT	µg/l		<0.3
quintozone	µg/l		<0.3
DDT total	µg/l		<0.6
DDD total	µg/l		<0.60
DDE total	µg/l		<0.60
DDT, DDE, DDD Totaux	µg/l		<1.8
pép-méthoxychlorine	µg/l		<0.3
<i>PHTHALATES</i>			
bis-(2éthylhexyl)phthalate	µg/l		<1
diéthylphthalate	µg/l		<1
diméthylphthalate	µg/l		<1
di-n-butylphthalate	µg/l		<1
di-isobutylphthalate	µg/l		<1.3
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>			
fraction C10-C12	µg/l		<10
fraction C12-C22	µg/l		<10
fraction C22-C30	µg/l		<10
fraction C30-C40	µg/l		<10
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<50
<i>AUTRES COMPOSÉS ORGANIQUES</i>			
1-méthylnaphtalène	µg/l	Q	<0.3

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L228 par le RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	Pz3

Analyse	Unité	Q	006
2-méthylnaphtalène	µg/l		<0.3
total méthylnaphtalènes	µg/l		<0.60
CPG/SM (comp. vol.)	-		voir annexe

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.





Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
benzène	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxyène	Eau souterraine	Idem
para- et m étaxylène	Eau souterraine	Idem
styrène	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Idem
n-propylbenzène	Eau souterraine	Idem
isopropylbenzène (cumène)	Eau souterraine	Idem
1,3,5-triméthylbenzène	Eau souterraine	Idem
1,2,4-triméthylbenzène	Eau souterraine	Idem
tert-butylbenzène	Eau souterraine	Idem
sec-butylbenzène	Eau souterraine	Idem
n-butylbenzène	Eau souterraine	Idem
4-isopropyltoluène	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne (GCMS)
anthracène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
acénaphthylène	Eau souterraine	Idem
acénaphthène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
1,1-dichloroéthane	Eau souterraine	Méthode interne, headspace GCMS
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
1,2-dibromoéthane	Eau souterraine	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,2,3-trichloropropane	Eau souterraine	Idem
2,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
1,1-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
1,2-dibrom o-3-chloropropane	Eau souterraine	Idem
bromochlorom éthane	Eau souterraine	Idem
bromodichlorom éthane	Eau souterraine	Idem
dibromochlorom éthane	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
dibromom éthane	Eau souterraine	Idem
bromobenzène	Eau souterraine	Idem
2-chlorotoluène	Eau souterraine	Idem
4-chlorotoluène	Eau souterraine	Idem
trichlorofluorom éthane	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
dichlorodifluorom éthane	Eau souterraine	Idem
monochlorobenzène	Eau souterraine	Idem
1,2-dichlorobenzène	Eau souterraine	Idem
1,3-dichlorobenzène	Eau souterraine	Idem
1,4-Dichlorobenzène	Eau souterraine	Idem
1,2,4-trichlorobenzène	Eau souterraine	Méthode interne (GCMS)
1,2,3-trichlorobenzène	Eau souterraine	Idem
1,3,5-trichlorobenzène	Eau souterraine	Idem
trichlorobenzènes totaux	Eau souterraine	Idem
1,2,3,4-tétrachlorobenzène	Eau souterraine	Idem
1,2,4,5- et 1,2,3,5-tétrachlorobenzènes	Eau souterraine	Idem
tétrachlorobenzènes totaux	Eau souterraine	Idem
pentachlorobenzène	Eau souterraine	Idem
hexachlorobenzène	Eau souterraine	Idem
PCB 28	Eau souterraine	Idem
PCB 52	Eau souterraine	Idem
PCB 101	Eau souterraine	Idem
PCB 118	Eau souterraine	Idem
PCB 138	Eau souterraine	Idem
PCB 153	Eau souterraine	Idem
PCB 180	Eau souterraine	Idem
aldrine	Eau souterraine	Idem
alfa-HCH	Eau souterraine	Idem
beta-HCH	Eau souterraine	Idem
cis-heptachlorépoxyde	Eau souterraine	Idem
trans-heptachlorépoxyde	Eau souterraine	Idem
dieldrine	Eau souterraine	Idem
heptachloroépoxydes totaux	Eau souterraine	Idem
endrine	Eau souterraine	Idem
gamma-HCH	Eau souterraine	Idem
heptachlore	Eau souterraine	Idem
delta-HCH	Eau souterraine	Idem
HCH totaux	Eau souterraine	Idem
o,p-DDD	Eau souterraine	Idem
o,p-DDE	Eau souterraine	Idem
o,p-DDT	Eau souterraine	Idem
p,p-DDD	Eau souterraine	Idem

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Reed voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.





Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Analyse	Matrice	Référence normative
p,p-DDE	Eau souterraine	Idem
p,p-DDT	Eau souterraine	Idem
quintozène	Eau souterraine	Idem
DDT total	Eau souterraine	Idem
DDD total	Eau souterraine	Idem
DDE total	Eau souterraine	Idem
DDT, DDE, DDD Totaux	Eau souterraine	Idem
pép-méthoxychlorine	Eau souterraine	Idem
bis-(2éthylhexyl)phthalate	Eau souterraine	Idem
diéthylphthalate	Eau souterraine	Idem
diméthylphthalate	Eau souterraine	Idem
di-n-butylphthalate	Eau souterraine	Idem
di-isobutylphthalate	Eau souterraine	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)
1-méthoxy-2-propanol acetate	Eau souterraine	Méthode interne
1-méthylinaphtalène	Eau souterraine	Méthode interne (GCMS)
2-méthylinaphtalène	Eau souterraine	Idem
total méthylinaphtalènes	Eau souterraine	Idem
CPG/SM (comp. vol.)	Eau souterraine Eluat	Méthode interne, headspace GCMS
CATECHOL	Eau souterraine	Analyse sous-traitée

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	S0732495	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
001	S0732508	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
001	F5762139	01-03-2016	01-03-2016	ALC227 Date de prélèvement théorique
001	G8940921	01-03-2016	01-03-2016	ALC236 Date de prélèvement théorique
001	S0732504	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
002	S0732506	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
002	G8776822	01-03-2016	01-03-2016	ALC236 Date de prélèvement théorique
002	S0732503	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
002	S0732502	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
002	F5762157	01-03-2016	01-03-2016	ALC227 Date de prélèvement théorique
003	S0732501	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
003	G8940929	01-03-2016	01-03-2016	ALC236 Date de prélèvement théorique
003	S0732497	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
003	S9326228	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
004	S9326227	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
004	G8776823	01-03-2016	01-03-2016	ALC236 Date de prélèvement théorique
004	S9326229	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
004	S0732507	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
004	F5762141	01-03-2016	01-03-2016	ALC227 Date de prélèvement théorique
005	S0732500	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
005	F5769417	01-03-2016	01-03-2016	ALC227 Date de prélèvement théorique
005	G8940922	01-03-2016	01-03-2016	ALC236 Date de prélèvement théorique
005	S0732505	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
005	S9326218	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique
006	S0732498	01-03-2016	01-03-2016	ALC237 Date de prélèvement théorique

Paraphe :




ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24205226 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



Projet CB180/VD/344/2
Référence du projet CB180/VD/344/2
Réf. du rapport 12257672 - 1

Date de commande 01-03-2016
Date de début 03-03-2016
Rapport du 14-03-2016

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
006	G8940928	01-03-2016	01-03-2016	ALC236	Date de prélèvement théorique
006	S0732496	01-03-2016	01-03-2016	ALC237	Date de prélèvement théorique
006	S0732499	01-03-2016	01-03-2016	ALC237	Date de prélèvement théorique

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L828 par la RvA (Read voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

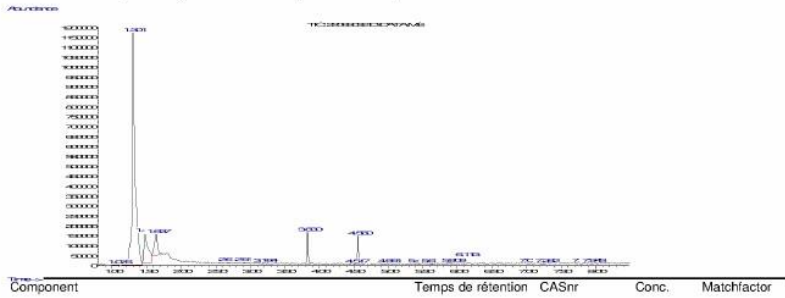


Client Bureau Veritas Lyon
Contact Vincent DEBOURG

Projet : CB180/VD/344/2
Référence du projet : CB180/VD/344/2
Date de réception : 03-03-2016
Date de début d'analyse : 03-03-2016
Réf. échantillon : PzA

Référence du rapport: 12257672
Date du rapport: 3-11-2016
Matrice: GRW
Sample: X001
Unité: µg/l

Recherche de composés majoritairement volatils(Résultat indicatif)

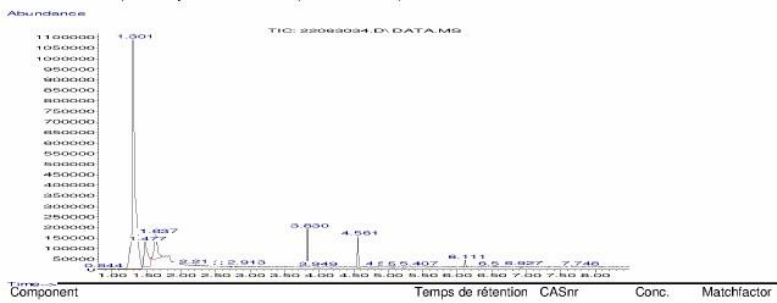


Les pics du chromatogramme non listés dans l'identification sont dus à des facteurs de corrélation trop faible pour identification, au système et/ou aux standards internes.



Client : Bureau Veritas Lyon
Contact : Vincent DEBOURG
Projet : CB180/VD/344/2
Référence du projet : CB180/VD/344/2
Date de réception : 03-03-2016
Date de début d'analyse : 03-03-2016
Réf. échantillon : PzC
Référence du rapport: 12257672
Date du rapport: 3-11-2016
Matrice: GRW
Sample: X002
Unité: µg/l

Recherche de composés majoritairement volatils(Résultat indicatif)



Les pics du chromatogramme non listés dans l'identification sont dus à des facteurs de corrélation trop faible pour identification, au système et/ou aux standards internes.

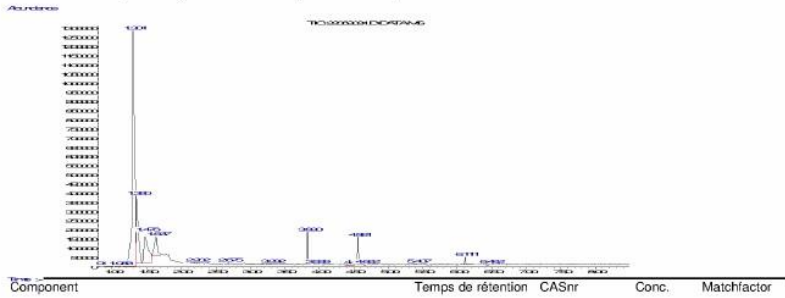


Client : Bureau Veritas Lyon
Contact : Vincent DEBOURG

Projet : CB180/VD/344/2
Référence du projet : CB180/VD/344/2
Date de réception : 03-03-2016
Date de début d'analyse : 03-03-2016
Réf. échantillon : PzB

Référence du rapport: 12257672
Date du rapport: 3-11-2016
Matrice: GRW
Sample: X003
Unité: µg/l

Recherche de composés majoritairement volatils(Résultat indicatif)



Les pics du chromatogramme non listés dans l'identification sont dus à des facteurs de corrélation trop faible pour identification, au système et/ou aux standards internes.

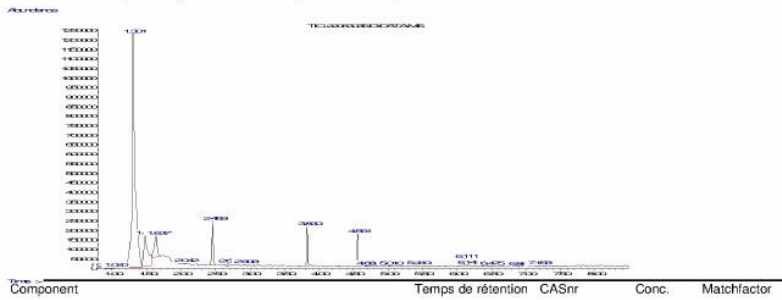


Client : Bureau Veritas Lyon
Contact : Vincent DEBOURG

Projet : CB180/VD/344/2
Référence du projet : CB180/VD/344/2
Date de réception : 03-03-2016
Date de début d'analyse : 03-03-2016
Réf. échantillon : Pz2

Référence du rapport: 12257672
Date du rapport: 3-11-2016
Matrice: GRW
Sample: X005
Unité: µg/l

Recherche de composés majoritairement volatils(Résultat indicatif)



Les pics du chromatogramme non listés dans l'identification sont dus à des facteurs de corrélation trop faible pour identification, au système et/ou aux standards internes.



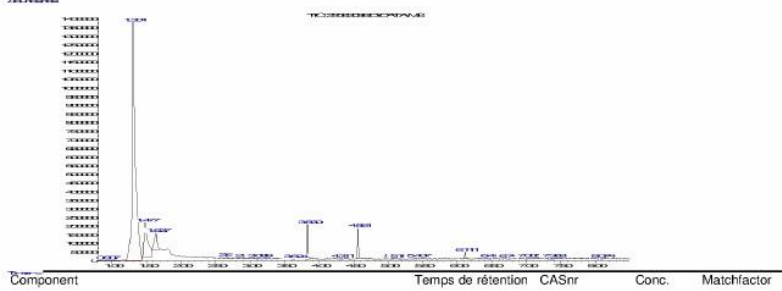


Client : Bureau Veritas Lyon
Contact : Vincent DEBOURG

Projet : CB180/VD/344/2
Référence du projet : CB180/VD/344/2
Date de réception : 03-03-2016
Date de début d'analyse : 03-03-2016
Réf. échantillon : Pz3

Référence du rapport: 12257672
Date du rapport: 3-11-2016
Matrice: GRW
Sample: X006
Unité: µg/l

Recherche de composés majoritairement volatils(Résultat indicatif)



Les pics du chromatogramme non listés dans l'identification sont dus à des facteurs de corrélation trop faible pour identification, au système et/ou aux standards internes.



Scientific Analysis Laboratories is a limited company registered in England and Wales (No 2514788) whose address is at Hadfield House, Hadfield Street, Manchester M16 9FE

Scientific Analysis Laboratories Ltd Certificate of Analysis

3 Crittall Drive
Springwood Industrial
Estate
Braintree
Essex
CM7 2RT
Tel : 01376 560120
Fax : 01376 552923

Report Number: 553170-1

Date of Report: 14-Mar-2016

Customer: ALcontrol Laboratories Ltd
99-101 Avenue Louis Roche
92230 Gennevilliers
FRANCE

Customer Contact: Service Client

Customer Job Reference: (12257672) CB180/VD/344/2

Customer Purchase Order: 12257672

Customer Site Reference: (12257672) CB180/VD/344/2

Date Job Received at SAL: 08-Mar-2016

Date Analysis Started: 08-Mar-2016

Date Analysis Completed: 11-Mar-2016

The results reported relate to samples received in the laboratory and may not be representative of a whole batch.

This report should not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory

Tests covered by this certificate were conducted in accordance with SAL SOPs

All results have been reviewed in accordance with Section 25 of the SAL Quality Manual

Report checked
and authorised by :
Claire Brown Crociquia
Customer Service Manager

Issued by :
Claire Brown Crociquia
Customer Service Manager



SAL Reference: 553170							
Project Site: (12257672) CB180/VD/344/2							
Customer Reference: (12257672) CB180/VD/344/2							
Water				Analysed as Water			
Miscellaneous							
SAL Reference		553170 001	553170 002	553170 003	553170 004		
Customer Sample Reference		PzA	PzC	PzG	Pz2		
Date Sampled		01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016	01-MAR-2016		
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units			
Catechol	T17	AR	0.005	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005

Index to symbols used in 553170-1

Value	Description
AR	As Received
N	Analysis is not UKAS accredited

Method Index

Value	Description
T17	HPLC

Accreditation Summary

Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units	Symbol	SAL References
Catechol	T17	AR	0.005	mg/l	N	001-004



ANNEXE 3 : FICHES PRELEVEMENTS SOL + EAU



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version 1 du 12/02/2014

Ref affaire 6187177-1

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT						
Référence du prélèvement	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Texture	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide
Hygrométrie	Sec	Sec	Sec	Sec	Humide	Humide
Profondeur	0 1	5 6	0 1	4 5	0 1	4 5
Type de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel
Localisation (Lambert II)						
Localisation (Lambert 93)	X	878105	878105	878144	878144	878068
	Y	2036107	2036107	2036123	2036123	2036131
	Z	239	239	237	237	240
Date de prélèvement	23/02/2016	23/02/2016	23/02/2016	23/02/2016	23/02/2016	23/02/2016
Heure de prélèvement	8h45	9h20	9h50	10h30	10h55	10h50
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)						
Caractéristiques météorologiques						
Température air ambiant (°C)	6	6	6	6	6	6
Pluviométrie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT						
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique
Matériel de prélèvement	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable
Méthode de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel
Méthode de nettoyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage
Mesures in-situ	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Méthodes de rebouchage	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION						
Flaconnage	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun
Volume unitaire de prélèvement	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal
Volume total prélèvement	2	2	2	2	2	2
Délai entre prélèvement et conditionnement	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h
Ajout de méthanol	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Date d'expédition	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016
Heure d'expédition	17h	17h	17h	17h	17h	17h
Conditions de transport	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT
Date et heure de réception du laboratoire	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES						
Nom du laboratoire	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control
Description des analyses	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version 1 du 12/02/2014

Ref affaire 6187177-1

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT						
Référence du prélèvement	D1	D2	E1	E2	F1	F2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	
Texture	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide	
Hygrométrie	Sec	Sec	Sec	Sec	Humide	
Profondeur	0 1	4 5	0 1	5 6	0 1	2 3
Type de prélèvement	Composite	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	
Localisation (Lambert II)						
Localisation (Lambert 93)	X	878105	878105	877822	877822	877900
	Y	2036141	2036141	2036256	2036256	2036121
	Z	237	237	240	240	240
Date de prélèvement	23/02/2016	23/02/2016	23/02/2016	23/02/2016	23/02/2016	23/02/2016
Heure de prélèvement	11h20	11h45	13h20	13h45	9h	
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)						
Caractéristiques météorologiques						
Température air ambiant (°C)	6	6	6	6	6	6
Pluviométrie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT						
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique
Matériel de prélèvement	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	
Méthode de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	
Méthode de nettoyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	
Mesures in-situ	Non	Non	Non	Non	Non	
Méthodes de rebouchage	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION						
Flaconnage	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	
Volume unitaire de prélèvement	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal
Volume total prélèvement	2	2	2	2	2	2
Délai entre prélèvement et conditionnement	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	
Ajout de méthanol	Non	Non	Non	Non	Non	
Date d'expédition	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016
Heure d'expédition	17h	17h	17h	17h	17h	
Conditions de transport	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT	
Date et heure de réception du laboratoire	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES						
Nom du laboratoire	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	
Description des analyses	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version 1 du 12/02/2014

Ref affaire 6187177-1

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT							
Référence du prélèvement	G1-1	G1-2	G2-1	G2-2	H1-1	H1-2	
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	
Texture	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide	
Hygrométrie	Sec	Sec	Sec	Sec	Humide	Humide	
Profondeur	0 1	3 4	0 1	3 4	0 1	3 4	
Type de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	
Localisation (Lambert II)							
Localisation (Lambert 93)	X	877946	877946	877978	877978	877997	877997
	Y	2035956	2035956	2035972	2035972	2035962	2035962
	Z	239	239	240	240	240	240
Date de prélèvement	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016	
Heure de prélèvement	13h	14h	15h	16h	16h45	17h30	
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	
Caractéristiques météorologiques							
Température air ambiant (°C)	6	6	6	6	6	6	
Pluviométrie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT							
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	
Matériel de prélèvement	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	
Méthode de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	
Méthode de nettoyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	
Mesures in-situ	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Méthodes de rebouchage	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION							
Flaconnage	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	
Volume unitaire de prélèvement	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	
Volume total prélèvement	2	2	2	2	2	2	
Délai entre prélèvement et conditionnement	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	
Ajout de méthanol	Non	Non	Non	Non	Non	Non	
Date d'expédition	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	
Heure d'expédition	17h	17h	17h	17h	17h	17h	
Conditions de transport	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT	
Date et heure de réception du laboratoire	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES							
Nom du laboratoire	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	
Description des analyses	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version 1 du 12/02/2014

Ref affaire 6187177-1

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT						
Référence du prélèvement	H2-1	H2-2	I1	I2	J1	J2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Texture	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide
Hygrométrie	Sec	Sec	Sec	Sec	Humide	Humide
Profondeur	0 1	3 4	0 1	4 5	0 1	4 5
Type de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel
Localisation (Lambert II)						
Localisation (Lambert 93)	X	878048	878048	877978	877978	877982
	Y	2036041	2036041	2035923	2035923	2035886
	Z	240	240	239	239	238
Date de prélèvement	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016	24/02/2016
Heure de prélèvement	9h	10h	11h	13h	14h	15h
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu
Caractéristiques météorologiques						
Température air ambiant (°C)	6	6	6	6	6	6
Pluviométrie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT						
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique
Matériel de prélèvement	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable
Méthode de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel
Méthode de nettoyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage
Mesures in-situ	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Méthodes de rebouchage	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION						
Flaconnage	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun
Volume unitaire de prélèvement	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal
Volume total prélèvement	2	2	2	2	2	2
Délai entre prélèvement et conditionnement	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h
Ajout de méthanol	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Date d'expédition	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016
Heure d'expédition	17h	17h	17h	17h	17h	17h
Conditions de transport	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT
Date et heure de réception du laboratoire	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES						
Nom du laboratoire	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control
Description des analyses	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version 1 du 12/02/2014

Ref affaire 6187177-1

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT						
Référence du prélèvement	L1	L2	N1	N2	O1-1	O1-2
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Texture	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide	Solide
Hygrométrie	Sec	Sec	Sec	Sec	Humide	Humide
Profondeur	0 1	3 4	0 1	4 5	0 1	5 6
Type de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel
Localisation (Lambert II)						
Localisation (Lambert 93)	X	878568	87	878532	87	878293
	Y	2035474	20	2036062	20	2036242
	Z	227	240	230	240	235
Date de prélèvement	25/02/2016	25/02/2016	25/02/2016	25/02/2016	25/02/2016	25/02/2016
Heure de prélèvement	9h	10h	11h	13h	14h	15h
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu
Caractéristiques météorologiques						
Température air ambiant (°C)	6	6	6	6	6	6
Pluviométrie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT						
Méthode de sondage	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique	Tarière mécanique
Matériel de prélèvement	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable
Méthode de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel
Méthode de nettoyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage
Mesures in-situ	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Méthodes de rebouchage	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION						
Flaconnage	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun
Volume unitaire de prélèvement	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal
Volume total prélèvement	2	2	2	2	2	2
Délai entre prélèvement et conditionnement	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h
Ajout de méthanol	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Date d'expédition	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016
Heure d'expédition	17h	17h	17h	17h	17h	17h
Conditions de transport	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT	TNT
Date et heure de réception du laboratoire	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES						
Nom du laboratoire	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control
Description des analyses	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport



FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOL

Version 1 du 12/02/2014

Ref affaire 6187177-1

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT						
Référence du prélèvement	O1-1	O1-2	P1	P2		
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol		
Texture	Solide	Solide	Solide	Solide		
Hygrométrie	Sec	Sec	Sec	Sec		
Profondeur	0 1	5 6	0 1	3 4		
Type de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel		
Localisation (Lambert II)						
Localisation (Lambert 93)	X	878343	878343	575424	575424	
	Y	2036155	2036155	2036157	2036157	
	Z	237	237	234	234	
Date de prélèvement	25/02/2016	25/02/2016	25/02/2016	25/02/2016		
Heure de prélèvement	9h	10h	11h	13h		
Description de l'environnement du prélèvement (source investiguée)	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu	Terrain nu		
Caractéristiques météorologiques						
Température air ambiant (°C)	6	6	6	6		
Pluviométrie	Pluie	Pluie	Pluie	Pluie		
TYPOLOGIE DU PRELEVEMENT						
Méthode de sondage	Carottier battu	Carottier battu	Carottier battu	Carottier battu		
Matériel de prélèvement	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable	Gant Jetable		
Méthode de prélèvement	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel	Ponctuel		
Méthode de nettoyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage	Essuyage		
Mesures in-situ	Non	Non	Non	Non		
Méthodes de rebouchage	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites	Avec terres extraites		
CONDITIONNEMENT/ EXPEDITION/RECEPTION						
Flaconnage	verre brun	verre brun	verre brun	verre brun		
Volume unitaire de prélèvement	1 bocal	1 bocal	1 bocal	1 bocal		
Volume total prélèvement	2	2	2	2		
Délai entre prélèvement et conditionnement	< 1h	< 1h	< 1h	< 1h		
Ajout de méthanol	Non	Non	Non	Non		
Date d'expédition	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016		
Heure d'expédition	17h	17h	17h	17h		
Conditions de transport	TNT	TNT	TNT	TNT		
Date et heure de réception du laboratoire	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016	27/02/2016		
CARACTERISATIONS PHYSICO-CHIMIQUES						
Nom du laboratoire	AI Control	AI Control	AI Control	AI Control		
Description des analyses	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport	Cf rapport		

	ST MICROELECTRONICS	PZA
	CROLLES (38)	

Opérateur	V. DEBOURG	Localisation du Pz NORD du site
Date	26 février 2016	
Commentaires		

➤ **Caractéristiques de l'ouvrage**

Tête du piézomètre	Capot hors-sol <input checked="" type="checkbox"/>	Bouche à clé <input type="checkbox"/>	Diamètre (mm)	75	Environnement immédiat
			Profondeur (m)	10	
			Volume d'eau (l)	23,2261875	

➤ **Repère de mesures**

Repère rouge	<input checked="" type="checkbox"/>
Capot métallique hors-sol	<input type="checkbox"/>
Bouche à clé	<input type="checkbox"/>

➤ **Matériel de pompage utilisé**

Pompe immergée PP36	<input checked="" type="checkbox"/>
Pompe immergée "gigant"	<input type="checkbox"/>
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>
Tube et clapet	<input type="checkbox"/>

➤ **Pompage**

Hauteur de pompage (m)	5
Temps de pompage (min)	10
Débit de pompage (l/min)	4



➤ **Mesures instantanées**

Niveau statique avant pompage (m)	4,74
Niveau statique après pompage (m)	4,74
Taux de renouvellement	1,722193967

Météo du jour de prélèvement	Soleil
------------------------------	--------

➤ **Mesures en continue**

Temps (min)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Redox (mV)	Oxygène dissous	Indices organoleptiques
10	11,4	7,06	730	164	/	/

➤ **Prélèvement**

Préleveur jetable	<input checked="" type="checkbox"/>	10h
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>	

Hauteur de prélèvement (m)	<input checked="" type="checkbox"/>	Surface
		Fond
		Adaptée à la densité des paramètres analysés

	ST MICROELECTRONICS	PZ2
	CROLLES (38)	

Opérateur	V. DEBOURG	Localisation du Pz Ouest STEL
Date	26 février 2016	
Commentaires		

➤ **Caractéristiques de l'ouvrage**

Tête du piézomètre	Capot hors-sol <input checked="" type="checkbox"/>	Bouche à clé <input type="checkbox"/>	Diamètre (mm)	75	Environnement immédiat
			Profondeur (m)	10	
			Volume d'eau (l)	30,7769063	

➤ **Repère de mesures**

Repère rouge	<input checked="" type="checkbox"/>
Capot métallique hors-sol	<input type="checkbox"/>
Bouche à clé	<input type="checkbox"/>

➤ **Matériel de pompage utilisé**

Pompe immergée PP36	<input checked="" type="checkbox"/>
Pompe immergée "gigant"	<input type="checkbox"/>
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>
Tube et clapet	<input type="checkbox"/>

➤ **Pompage**

Hauteur de pompage (m)	4
Temps de pompage (min)	1
Débit de pompage (l/min)	4



➤ **Mesures instantanées**

Niveau statique avant pompage (m)	3,03
Niveau statique après pompage (m)	3,03
Taux de renouvellement	0,129967579

Météo du jour de prélèvement	Soleil
------------------------------	--------

➤ **Mesures en continue**

Temps (min)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Redox (mV)	Oxygène dissous	Indices organoleptiques
10 min	11,1	7,01	700	47	/	/

➤ **Prélèvement**

Préleveur jetable	<input checked="" type="checkbox"/>	11h
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>	

Hauteur de prélèvement (m)	<input checked="" type="checkbox"/>	Surface
		Fond
		Adaptée à la densité des paramètres analysés

	ST MICROELECTRONICS	PZ3
	CROLLES (38)	

Opérateur	V. DEBOURG	Localisation du Pz Sud Ouest STEL
Date	26 février 2016	
Commentaires		

➤ **Caractéristiques de l'ouvrage**

Tête du piézomètre	Capot hors-sol <input checked="" type="checkbox"/>	Bouche à clé <input type="checkbox"/>	Diamètre (mm)	75	Environnement immédiat
			Profondeur (m)	10	
			Volume d'eau (l)	30,7769063	

➤ **Repère de mesures**

Repère rouge	<input checked="" type="checkbox"/>
Capot métallique hors-sol	<input type="checkbox"/>
Bouche à clé	<input type="checkbox"/>

➤ **Matériel de pompage utilisé**

Pompe immergée PP36	<input checked="" type="checkbox"/>
Pompe immergée "gigant"	<input type="checkbox"/>
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>
Tube et clapet	<input type="checkbox"/>

➤ **Pompage**

Hauteur de pompage (m)	4
Temps de pompage (min)	10
Débit de pompage (l/min)	4



➤ **Mesures instantanées**

Niveau statique avant pompage (m)	3,03
Niveau statique après pompage (m)	3,03
Taux de renouvellement	1,299675792

Météo du jour de prélèvement	Soleil
------------------------------	--------

➤ **Mesures en continue**

Temps (min)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Redox (mV)	Oxygène dissous	Indices organoleptiques
10	11	7,02	740	44	/	/

➤ **Prélèvement**

Préleveur jetable	<input checked="" type="checkbox"/>	11h20
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>	

Hauteur de prélèvement (m)	<input checked="" type="checkbox"/>	Surface
		Fond
		Adaptée à la densité des paramètres analysés

	ST MICROELECTRONICS	PZC
	CROLLES (38)	

Opérateur	V. DEBOURG	Localisation du Pz Accueil Entreprises extérieures
Date	26 février 2016	
Commentaires		

➤ **Caractéristiques de l'ouvrage**

Tête du piézomètre	Capot hors-sol <input checked="" type="checkbox"/>	Bouche à clé <input type="checkbox"/>	Diamètre (mm)	90	Environnement immédiat
			Profondeur (m)	10	
			Volume d'eau (l)	28,74042	

➤ **Repère de mesures**

Repère rouge	<input checked="" type="checkbox"/>
Capot métallique hors-sol	<input type="checkbox"/>
Bouche à clé	<input type="checkbox"/>

➤ **Matériel de pompage utilisé**

Pompe immergée PP36	<input checked="" type="checkbox"/>
Pompe immergée "gigant"	<input type="checkbox"/>
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>
Tube et clapet	<input type="checkbox"/>

➤ **Pompage**

Hauteur de pompage (m)	6,5
Temps de pompage (min)	10
Débit de pompage (l/min)	4



➤ **Mesures instantanées**

Niveau statique avant pompage (m)	5,48
Niveau statique après pompage (m)	5,48
Taux de renouvellement	1,391768109

Météo du jour de prélèvement	
Soleil	

➤ **Mesures en continue**

Temps (min)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Redox (mV)	Oxygène dissous	Indices organoleptiques
10	11,2	7,52	530	147	/	/

➤ **Prélèvement**

Préleveur jetable	<input checked="" type="checkbox"/>	13h
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>	

Hauteur de prélèvement (m)	<input checked="" type="checkbox"/>	Surface
		Fond
		Adaptée à la densité des paramètres analysés

	ST MICROELECTRONICS	PZG
	CROLLES (38)	

Opérateur	V. DEBOURG	Localisation du Pz Zone du projet Extension C300
Date	26 février 2016	
Commentaires		

➤ **Caractéristiques de l'ouvrage**

Tête du piézomètre	Capot hors-sol <input type="checkbox"/>	Bouche à clé <input checked="" type="checkbox"/>	Diamètre (mm)	90	Environnement immédiat
			Profondeur (m)	10	
			Volume d'eau (l)	24,92532	

➤ **Repère de mesures**

Repère rouge	<input checked="" type="checkbox"/>
Capot métallique hors-sol	<input type="checkbox"/>
Bouche à clé	<input type="checkbox"/>

➤ **Matériel de pompage utilisé**

Pompe immergée PP36	<input checked="" type="checkbox"/>
Pompe immergée "gigant"	<input type="checkbox"/>
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>
Tube et clapet	<input type="checkbox"/>

➤ **Pompage**

Hauteur de pompage (m)	7
Temps de pompage (min)	10
Débit de pompage (l/min)	4



➤ **Mesures instantanées**

Niveau statique avant pompage (m)	6,08
Niveau statique après pompage (m)	6,08
Taux de renouvellement	1,60479384

Météo du jour de prélèvement
Soleil

➤ **Mesures en continue**

Temps (min)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Redox (mV)	Oxygène dissous	Indices organoleptiques
10	11,2	6,56	820	152	/	/

➤ **Prélèvement**

Préleveur jetable	<input checked="" type="checkbox"/>	12h
Pompe péristaltique	<input type="checkbox"/>	

Hauteur de prélèvement (m)	<input checked="" type="checkbox"/>	Surface
	<input type="checkbox"/>	Fond
	<input type="checkbox"/>	Adaptée à la densité des paramètres analysés