



#### REFERENCES A RAPPELER

Proposition : 1108/7647b  
Affaire : DP/6091

#### LIEU DE L'ETUDE

Zone avale de la station-service  
INTERMARCHÉ  
12, rue Jean Lurçat  
36 700 CHATILLON-SUR-INDRE

#### DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE HORS SITE

Affaire suivie par : F. RODISIO

A l'attention de M. BRIAIS  
INTERMARCHÉ  
S.A. FLAMA  
12, rue Jean Lurçat  
36 700 CHATILLON-SUR-INDRE



ISO 9001 - 2000



**CONCERNE :** Zone avale de la station service INTERMARCHÉ - Chatillon-sur-Indre (36)

Maurepas, le 21 septembre 2012

Siège social : 12, rue Marie Curie  
B.P.175 - 78313 Maurepas Cedex  
Tél. 01 30 05 18 40 - Fax 01 30 05 18 49

Agence de Pau : Technopôle Hélioparc Pau Pyrénées  
2 avenue Pierre Angot – 64 053 PAU Cedex 9  
Tél. 05 59 02 02 37 Fax 05 59 02 02 42

E-mail : [commercial@ati-services.com](mailto:commercial@ati-services.com)

Web : <http://www.ati-services.com>

S.A.R.L. au Capital de 100 000 €- RCS Versailles B 418 575 478 00023

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
<b>2. RAPPEL DES PRECEDENTES ETUDES.....</b>	<b>3</b>
2.1 Diagnostic initial de février 2011 .....	3
2.2 Diagnostic complémentaire de juin 2011 .....	3
<b>3. RAPPEL DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>4</b>
3.1 Contexte géologique.....	4
3.2 Contexte hydrogéologique .....	4
<b>4. INVESTIGATIONS REALISEES.....</b>	<b>5</b>
4.1 Implantation des piézomètres et piézairs sur la station .....	5
4.2 Limite de la méthode .....	6
4.3 Observations de terrain.....	6
4.4 Analyses organoleptiques sur site .....	6
4.5 Reconnaissance de l'air du sol .....	7
4.6 Reconnaissance des sols .....	12
4.7 Reconnaissance des eaux souterraines .....	14
<b>5. SCHEMA CONCEPTUEL SVC.....</b>	<b>21</b>
5.1 Caractéristiques des sources.....	21
5.2 Caractéristiques des vecteurs.....	21
5.3 Caractéristiques des cibles.....	22
<b>6. CONCLUSIONS.....</b>	<b>23</b>
<b>7. PRECONISATIONS .....</b>	<b>24</b>

## 1. INTRODUCTION

A la demande de la société FLAMA S.A., notre société ATI Services a réalisé un diagnostic environnemental complémentaire, en aval de la station-service du magasin INTERMARCHE de Chatillon-sur-Indre (36).

Ce dernier fait suite au diagnostic initial réalisé par ATI Services en février 2011 (rapport DP/5698 du 24 février 2011) et au diagnostic complémentaire réalisé en juin 2011 (rapport DP/5741 du 7 juin 2011). Ils avaient mis en évidence la présence d'un impact des installations pétrolières sur le sous-sol et la nappe.

Ce diagnostic complémentaire hors site, réalisé **les 30 juillet, puis 2, 6, 7 et 8 août 2012**, a pour principaux objectifs de vérifier la qualité de :

- la nappe phréatique, et de tenter de cerner l'étendue de l'impact dans les eaux souterraines en aval de la station ;
- l'air du sol en aval de la station ;
- l'air ambiant et l'eau potable dans les habitations localisées en aval de la station (et dans une maison témoin en amont de la station).

Pour cela différents moyens ont été utilisés :

- observations visuelles sur le site ;
- réalisation de piézaires et piézomètres supplémentaires et analyses de terrain (caractéristiques organoleptiques) ;
- analyses en laboratoire ;
- ingénierie.

Cette étude a été réalisée conformément à la norme NFX 31-620 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) » de l'AFNOR (juin 2011) ainsi qu'à la méthodologie définie dans les circulaires et guides du 08 février 2007 du Ministère de l'Environnement, et comprend les étapes suivantes :

- **la synthèse des études menées sur l'évaluation de la qualité du sous-sol du site** (mission A110) ;
- **la réalisation d'investigations complémentaires** de reconnaissance de l'état des milieux comprenant :
  - une détermination de la qualité du sous-sol du site (mission A200 et A230) ;
  - une interprétation des résultats d'analyses d'échantillon (sol et air du sol) aboutissant à une évaluation complémentaire de l'impact sur l'environnement (mission A300).

***ATI Services est tenu au secret professionnel et s'engage à ne pas divulguer les documents et les informations de nature confidentielle dont il pourrait avoir connaissance lors de sa mission.***

## **2. RAPPEL DES PRECEDENTES ETUDES**

### ***2.1 Diagnostic initial de février 2011***

Le 9 février 2011, 5 sondages ont été réalisés à proximité des dépotages et de chacune des deux cuves enterrées de la station-service.

Lors de cette intervention, la station n'était plus en activité, elle était en phase de démantèlement : l'un des deux volucompteurs ainsi que l'auvent avaient été évacués hors du site, mais les deux cuves enterrées étaient encore en place.

Les sondages réalisés autour de la cuve N°1 (S1, S2 et S5) ont permis de constater la présence de produit pur dans les sols (sous forme d'irisations), au niveau de la surface piézométrique. Il est à supposer que la nappe qui s'écoule vers le Nord, a servi de transfert à la plume de flottant, pour migrer en dehors du site.

La nature du contaminant, de type essence, a permis le développement de vapeurs d'hydrocarbures sur l'ensemble de la zone, voire au-delà, dans le sens d'écoulement de la nappe.

### ***2.2 Diagnostic complémentaire de juin 2011***

Les 11 et 12 avril 2012, sept piézomètres ont été implantés sur la station. Ils ont permis de vérifier le sens d'écoulement au droit du secteur d'étude, à savoir un écoulement global des eaux vers le Nord, en direction de l'Indre qui coule à seulement 1 km au Nord du site.

Le prélèvement des trois puits de particuliers localisés à quelques dizaines de mètres en aval de la station a mis en évidence la migration de la contamination en dehors des limites de propriété du site. Les trois puits particuliers qui ont fait l'objet de prélèvements et analyses présentent des teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> et BTEX significatives d'un impact ayant pour origine l'ancienne station, avec des teneurs supérieures aux valeurs de gestion pour les hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> et le benzène.

En comparaison des teneurs mesurées dans les autres ouvrages, les piézomètres situés en amont (PZ7) et en latéral hydraulique (PZ9) des installations pétrolières présentent des teneurs faibles en hydrocarbures, ce qui confirme la dispersion de la contamination dans les eaux suivant le sens d'écoulement vers le Nord.

Au Nord de la station, les investigations menées jusqu'à environ 55 m (puits 3) de la limite de propriété du site ne permettaient pas de cerner l'étendue de la migration. Les teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> et benzène demeurent élevées et supérieures aux valeurs de gestion sur ce puits.

### 3. RAPPEL DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

#### 3.1 *Contexte géologique*

La géologie locale au droit du site a été établie à partir des coupes lithologiques obtenues lors des différents sondages.

Les formations rencontrées après les recouvrements minéraux de surface (béton ou bitume) et les remblais routiers ou de cuve, sont, jusqu'à **6 m de profondeur**, des marnes blanches à ocre. Ils correspondent aux *calcaires et marnes (e7b) du Ludien*. Les alluvions anciennes n'ont pas été rencontrées lors des forages.

#### 3.2 *Contexte hydrogéologique*

Le réseau hydrographique se compose principalement de l'Indre qui coule à 1 km au Nord du site et qui s'écoule vers le Nord-Nord ouest.

D'après la carte géologique de Chatillon-sur-Indre, la station-service est située sur la formation des calcaires et marnes du Ludien, potentiellement aquifère lorsqu'elle est à l'affleurement. Au droit du site, une nappe est présente dans cette formation et en communication avec la nappe des alluvions. Sa cote est sensiblement égale à celle de l'Indre, soit aux environs de **2 m de profondeur par rapport au sol**. Son sens d'écoulement est dirigé vers l'Indre, soit **vers le Nord**.

Il s'agit d'une nappe libre présente à faible profondeur, elle est donc **vulnérable** à une éventuelle contamination superficielle.

Aucun captage d'eau n'a été recensé en aval hydraulique direct de la station. Il n'existe donc pas de captage cible recensé dans l'environnement du site. Cependant, compte tenu de la proximité de la nappe avec la surface, la présence de puits de particuliers a été prise en considération. **Plusieurs puits implantés au Nord du site existent, ils représentent des cibles sensibles.**

## 4. INVESTIGATIONS REALISEES

L'objectif de cette étude est de vérifier l'état de qualité des sols, de la nappe et de l'air du sol en aval de l'ancienne station-service, ainsi que la qualité de l'air ambiant et de l'eau potable dans des habitations situées en aval hydraulique de la station-service INTERMARCHE de Chatillon-sur-Indre (36).

Pour cela, **7 nouveaux piézomètres et 5 nouveaux piézairs** ont été implantés en aval de la station, en complément des 7 piézomètres et des 2 piézairs réalisés précédemment lors de l'intervention d'avril 2011.

### 4.1 Implantation des piézomètres et piézairs sur la station

Les piézomètres et piézairs ont été réalisés **du 30 juillet au 02 août 2012** à l'aide d'une foreuse hydraulique de type EMCI SILEA. Il s'agit d'un chenillard équipé de manière à pouvoir travailler en milieu industriel et pétrochimique (moteur diesel, arrêt coup de poing).

Les forages ont été réalisés à la tarière de diamètre 100 mm. Les sondages sont réalisés en prenant soin de ne pas entraîner de contaminations croisées entre les prélèvements et les outils de forage. La précision d'interface est, pour ce genre de sondage, de l'ordre de 0,50 m. Cette méthode permet de prélever des échantillons de sol à différentes profondeurs, de réaliser des mesures en gaz directes du sous-sol, mais aussi de définir les caractéristiques lithologiques et organoleptiques des terrains rencontrés.

Au total, **12 forages** ont été effectués, dont :

- 5 ont été équipés en piézairs (PA3, PA4, PA5, PA6 et PA7) ;
- 7 ont été équipés en piézomètres (PZA, PZB, PZD, PZE, PZF, PZG et PZH).

Les ouvrages ont été implantés en différents points du site conformément au plan de localisation des ouvrages joint en **Annexe 1** et en tenant compte des informations disponibles sur les réseaux enterrés présents sur le site.

**Tableau n°1 : Caractéristiques des piézairs et piézomètres**

Nature	Nom	Implantation	Prof. (m)
Piézair	PA3	Maison 7 (M7)	1,5
	PA4	Maison 2 (M2)	
	PA5	Maison 3 (M3)	
	PA6	Maison 4 (M4)	
	PA7	Maison 6 (M6)	
Piézomètre	PZA	Aval latéral est	5
	PZB		
	PZD	Aval direct	
	PZE		
	PZF		
	PZG	Aval latéral ouest	
	PZH		

#### **4.2** *Limite de la méthode*

Les sondages ponctuels ne permettent pas d'avoir une vision continue de l'état des terrains. Leur implantation autorise seulement une vision locale de l'état du sous-sol. Il peut donc exister des anomalies d'extension limitée qui auraient échappées aux mailles de nos investigations.

#### **4.3** *Observations de terrain*

Le jour de notre intervention, **des venues d'eau** ont été rencontrées sur la plupart des sondages, entre 1,2 m (PZG, PZH) et 3 m (PZE, PZF), correspondant à la nappe circulant dans les *calcaires et marnes* du Ludien (e7b). Les niveaux d'eau se sont stabilisés entre 2,2 m et 3,6 m de profondeur.

Du produit flottant était présent en PZ1, et la présence d'un film de produit et d'irisations a été observée en P2. Aucune odeur ni irisation n'a été observée dans les 7 nouveaux piézomètres réalisés.

Les coupes lithologiques des sondages sont disponibles en annexe n°2.

#### **4.4** *Analyses organoleptiques sur site*

Des prélèvements de sols tous les 1,50 m (ou à chaque changement de lithologie) sont réalisés en continu depuis la surface jusqu'au fond du trou et cela pour chaque sondage. Ces prélèvements sont réalisés à des fins analytiques pour préciser de manière quantitative le degré de pollution des sols en hydrocarbures, dans les zones présentant des traces visuelles ou olfactives de pollution. Ils permettent de s'assurer de l'absence de pollution dans les autres zones. Ces échantillons sont conditionnés dans des flacons en verre étanches.

L'observation visuelle et la reconnaissance olfactive des terres nous ont permis de constater **l'absence d'indices organoleptiques de pollution** au droit de l'ensemble des 12 sondages réalisés (dont 5 ont été équipés en piézair et 7 équipés en piézomètre).

#### 4.5 *Reconnaissance de l'air du sol*

- Dosages semi-quantitatifs par tubes colorimétriques

Des mesures en gaz d'hydrocarbures sont réalisées dans chaque forage grâce à des tubes colorimétriques de type Draeger. Elles permettent, de déterminer la concentration en composés organiques volatils de l'air contenu dans les sols, et de quantifier ainsi la pollution gazeuse dans le sous-sol.

Cette technique est beaucoup plus performante pour des composés volatils (supercarburant) que pour des produits plus lourds (gasoil et fuel). En effet, ces produits présentent dans leur composition des produits non volatilissables à pression atmosphérique, donc non mesurables par cette technique.

##### Principe de fonctionnement

Grâce à une pompe manuelle, on fait circuler l'air du milieu dans le tube colorimétrique qui comprend deux couches :

- la première est une couche blanche qui assèche l'air,
- la seconde, blanche à l'origine, est une couche indicatrice qui se colore en brun-vert au contact des gaz d'hydrocarbures. La lecture de la teneur en hydrocarbures gazeux présents dans le sous-sol se fait directement sur le tube gradué.

Les tubes utilisés permettant de détecter des teneurs entre 10 et 2 500 ppmV en gaz d'hydrocarbures. Pour ce type d'analyses, les tubes sont calibrés pour un volume de 200 ml d'air soit deux coups de pompe. Cependant, si le tube s'avère être saturé après le premier coup de pompe, la teneur en gaz d'hydrocarbures est supérieure à 8 000 ppmV.

##### Définition du degré de pollution gazeuse en contexte d'exploitation d'hydrocarbures

L'expérience de la société ATI Services sur les sites pétroliers (stations services ou dépôts pétroliers) a permis de fixer deux seuils pour caractériser les pollutions gazeuses :

- si la teneur est inférieure à **100 ppmV** : absence de vapeurs d'hydrocarbures,
- entre **100 et 1000 ppmV** : indice de présence de gaz d'hydrocarbures,
- au-delà de **1 000 ppmV** : présence d'une contamination gazeuse pour laquelle une intervention peut être nécessaire en fonction de son impact sur la population.

Les mesures des vapeurs d'hydrocarbures nous ont permis de constater **l'absence de contamination gazeuse** sur l'ensemble des nouveaux sondages réalisés.

- Réalisation des piézairs - Prélèvements d'air du sol

Les piézairs ont été forés à la tarière de 100 mm, permettant la pose de tube PVC vissé, plein puis crépiné d'un diamètre intérieur de 25 mm, et équipé d'un bouchon de fond. Un dispositif annulaire filtrant est mis en place sur toute la hauteur de la partie crépinée afin de faciliter le transfert de l'air du sol vers la crépine. Un bouchon d'argile gonflante sépare le massif filtrant de la cimentation de tête. Les têtes d'ouvrage des piézairs ont été protégées par une bouche à clé. Les caractéristiques des piézairs réalisés sont présentées dans le **Tableau n°2** ci-après.

La localisation des piézairs (PA3, PA4, PA5, PA6 et PA7) a été orientée en tenant compte des informations obtenues lors des précédents diagnostics (cf. localisation des piézairs en **Annexe n°1**).

**Tableau n°2 : Caractéristiques des piézairs réalisés**

Piézairs	Méthode de foration	Prof. (m)	Equipement	Localisation sur le site
PA3	0 à 1,5 m : tarière	1,5	tube lisse : 0 à 0,8 m	Maison 7 (M7)
			crépine : 0,8 m à 1,5 m	
PA4	0 à 1,5 m : tarière	1,5	tube lisse : 0 à 0,8 m	Maison 2 (M2)
			crépine : 0,8 m à 1,5 m	
PA5	0 à 1,5 m : tarière	1,5	tube lisse : 0 à 0,8 m	Maison 3 (M3)
			crépine : 0,8 m à 1,5 m	
PA6	0 à 1,5 m : tarière	1,5	tube lisse : 0 à 0,8 m	Maison 4 (M4)
			crépine : 0,8 m à 1,5 m	
PA7	0 à 1,5 m : tarière	1,5	tube lisse : 0 à 0,8 m	Maison 6 (M6)
			crépine : 0,8 m à 1,5 m	

- Prélèvements d'air ambiant

Des prélèvements d'air ambiant ont été effectués dans 6 maisons, comme détaillé dans le tableau n°3 ci-dessous :

**Tableau n°3 : Caractéristiques des prélèvements d'air ambiant**

Lieu	Date	Temps de prélèvement (hrs)	Lieu	Météo
Maison 1 (M1)	30/07/2012	8	Chambre amis	Soleil/nuages
Maison 2 (M2)	06/08/2012	8	Cellier	Soleil
Maison 3 (M3)	01/08/2012	8	Chambre et cellier	Nuages/pluie
Maison 4 (M4)	02/08/2012	8	Cellier et salon	Nuages
Maison 6 (M6)	07/08/2012	8	Salle de bains	Soleil
Maison 7 (M7)	31/07/2012	8	Salon et cuisine	Nuages

- Echantillonnage d'air du sol et d'air ambiant

Une pompe autonome de type GILIAN 3500 munie d'un tube de charbon actif et d'un filtre est connectée à la sortie du tubage des piézaires. Concernant le prélèvement d'air par charbon actif et par XAD4, l'ouvrage est pompé de 30 L d'air au débit de 1 L/min.

Pour l'air ambiant dans les maisons, les pompes sont mise en place dans une pièce et le prélèvement s'effectue par pompage continue pour une durée de 8h00 au débit de 1L/min.

- Choix des outils d'interprétation

La qualité de l'air du sol est appréhendée par comparaison des résultats des dosages semi-quantitatifs réalisés in situ (tubes colorimétriques) et des résultats d'analyses avec les valeurs de référence suivantes :

- les VME (valeur moyenne d'exposition, soit 8 heures) et VLCT (valeur limite d'exposition à court terme) éditées dans le guide « Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle aux agents chimiques en France » (INRS – édition de décembre 2007) ;
- les seuils de quantification du laboratoire.

- Résultats d'analyses sur l'air du sol

Les résultats analytiques (cf. **Tableau n°4** en page suivante) mettent en évidence la présence de teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> aliphatiques et aromatiques sur les échantillons de **Pa1, Pa2 et Pa3**, ainsi que la présence de teneurs en CAV sur l'ensemble des échantillons, excepté celui de Pa6 (implanté le plus en aval de la station). On ne note cependant aucun dépassement des valeurs de référence (VME ou VLCT) pour l'ensemble des échantillons.

- Résultats d'analyses sur l'air ambiant

Les résultats analytiques (cf. **Tableau n°5** en page suivante) mettent en évidence la présence de teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> aliphatiques et aromatiques sur les échantillons prélevés dans les maisons **M2 et M6**, ainsi que la présence de teneurs en CAV sur l'ensemble des échantillons prélevés dans les 6 maisons. On ne note cependant aucun dépassement des valeurs de référence (VME ou VLCT) sur ces échantillons.

Tableau n°4 : Résultats des analyses de laboratoire sur l'air du sol

Valeurs de comparaison			Echantillons	Pa1	Pa2	Pa3	Pa4	Pa5	Pa6	Pa7
Limite quantification	VLEP		Spéciation des hydrocarbures (µg/m3)							
	VME	VLCT								
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	28333,33	4000	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	30333,33	1900	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	36666,6	433,33	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	18000	<167	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	2500	<167	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	800	<167	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	200	<167	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	<167	<167	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	<167	<167	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	<167	<167	<167	<167	<167	<167	<167
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	<167	<167	<167	<167	<167	<167	<167
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C7-C8	66,66	400	<67	<67	<67	<67	<67
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C8-C9	533,33	<67	<67	<67	<67	<67	<67
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C9-C10	533,33	<67	100	<67	<67	<67	<67
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C10-C11	233,33	<67	<67	<67	<67	<67	<67
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C11-C12	<67	<67	<67	<67	<67	<67	<67
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C12-C13	<67	<67	<67	<67	<67	<67	<67
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C13-C14	<67	<67	<67	<67	<67	<67	<67
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C14-C15	<67	<67	<67	<67	<67	<67	<67
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C15-C16	<67	<67	<67	<67	<67	<67	<67
-	1 000 000	1 500 000	Somme hydrocarbures C5-C12	118 199,91	6 733,33	100	-/-	-/-	-/-	-/-
-	-	150 000	Somme HC benzéniques C9-C12	766,66	-/-	100	-/-	-/-	-/-	-/-
Limite quantification	VLEP		hydrocarbures mono aromatiques (µg/m3)							
	VME	VLCT								
16,67	3 250	-	Benzène	56,66	933,33	26,66	26,66	<1	<1	<1
10	192 000	384 000	Toluène	266,66	33,33	26,66	36,66	23,33	<0,4	83,33
6,67	88 400	442 000	Ethylbenzène	<4	10,00	6,66	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
6,67	221 000	442 000	m, p-xylène	220,00	43,33	23,33	10,00	10,00	<0,4	10,00
6,67			o-xylène	206,66	10,00	6,66	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
6,67	100 000	250 000	Cumène	<4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
6,67	-	-	m, p-éthyltoluène	53,33	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
6,67	100 000	250 000	Mésitylène	106,66	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
6,67	-	-	o-éthyltoluène	70,00	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
6,67	-	-	pseudocumène	16,66	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
6,67	-	-	somme CAV	1 000,00	1 033,33	90,00	73,33	33,33	<0,4	93,33

Code couleur : X &lt; LQ &lt; X &lt; VME / VLCT &lt; X

Tableau n°5 : Résultats des analyses de laboratoire sur l'air ambiant

Valeurs de comparaison			Echantillons	M1	M2	M3	M4	M6	M7
Limite quantification	VLEP		Spéciation des hydrocarbures (µg/m3)						
	VME	VLCT							
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	<10	<b>3333,33</b>	<10	<10	<10	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	<10	<b>1541,67</b>	<10	<10	<10	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	<10	<b>1041,67</b>	<10	<10	<b>27,08</b>	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	<10	<b>458,33</b>	<10	<10	<10	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	<10	<b>93,75</b>	<10	<10	<b>22,92</b>	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	<10	<b>54,17</b>	<10	<10	<10	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	<10	<b>50</b>	<10	<10	<10	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	<10	<10	<10	<10	<10	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	<10	<10	<10	<10	<10	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	<10	<10	<10	<10	<10	<10
166,67	-	-	Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C7-C8	<4,2	<b>104,17</b>	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C8-C9	<4,2	<b>916,67</b>	<4,2	<4,2	<b>8,33</b>	<4,2
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C9-C10	<4,2	<b>604,17</b>	<4,2	<4,2	<b>22,92</b>	<4,2
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C10-C11	<4,2	<b>185,42</b>	<4,2	<4,2	<b>4,17</b>	<4,2
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C11-C12	<4,2	<b>16,67</b>	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C12-C13	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C13-C14	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C14-C15	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2
66,67	-	-	Hydrocarbures aromatiques C15-C16	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2	<4,2
-	1 000 000	1 500 000	Somme hydrocarbures C5-C12	-/-	<b>8 400</b>	-/-	-/-	<b>85,42</b>	-/-
-	-	150 000	Somme HC benzéniques C9-C12	-/-	<b>806,25</b>	-/-	-/-	<b>27,09</b>	-/-
Limite quantification	VLEP		hydrocarbures mono aromatiques (µg/m3)						
	VME	VLCT							
16,67	3 250	-	Benzène	<1	<b>47,91</b>	<1	<b>8,3</b>	<1	<b>3,8</b>
10	192 000	384 000	Toluène	<b>1,6</b>	<b>437,5</b>	<b>1</b>	<b>98</b>	<b>7,08</b>	<b>46</b>
6,67	88 400	442 000	Ethylbenzène	<0,41	<b>62,5</b>	<0,41	<b>13</b>	<b>3,54</b>	<b>5,8</b>
6,67	221 000	442 000	m, p-xylène	<b>0,83</b>	<b>179,16</b>	<b>0,41</b>	<b>38</b>	<b>10,62</b>	<b>19</b>
6,67			o-xylène	<0,41	<b>56,25</b>	<0,41	<b>13</b>	<b>2,91</b>	<b>5,8</b>
6,67	100 000	250 000	Cumène	<0,41	<b>2,29</b>	<0,41	<b>0,63</b>	<0,41	<b>0,441</b>
6,67	-	-	m, p-éthyltoluène	<0,41	<b>41,66</b>	<0,41	<b>93,6</b>	<b>1,66</b>	<b>4,8</b>
6,67	100 000	250 000	Mésitylène	<0,41	<b>10</b>	<0,41	<b>2,5</b>	<0,41	<b>1,3</b>
6,67	-	-	o-éthyltoluène	<0,41	<b>7,708</b>	<0,41	<b>1,9</b>	<0,41	<b>1</b>
6,67	-	-	pseudocumène	<0,41	<b>27,08</b>	<0,41	<b>6,3</b>	<b>1,04</b>	<b>3,1</b>
6,67	-	-	somme CAV	<b>2,5</b>	<b>875</b>	<b>1,5</b>	<b>190</b>	<b>27,08</b>	<b>91</b>

Code couleur : X &lt; LQ &lt; X &lt; VME / VLCT &lt; X

#### 4.6 *Reconnaissance des sols*

Les échantillons de sol prélevés lors des sondages sont conditionnés dans des flacons en verre stérilisés et stockés en glacières. Ils sont sélectionnés :

- après analyse olfactive et visuelle (odeurs d'hydrocarbures ou traces visuelles) ;
- en fonction de la nature géologique des terrains ;
- en fonction de la proximité des anciennes installations potentiellement polluantes.

**Douze échantillons** de terres (1 échantillon par sondage réalisé) ont été envoyés au laboratoire Wessling (Les Ulis, 91), laboratoire agréé par le Ministère de l'Environnement et accrédité COFRAC, pour analyses quantitatives sur les paramètres suivants :

- **hydrocarbures totaux de C<sub>5</sub> à C<sub>10</sub>** avec répartition des fractions carbonées par GC/FID selon la norme ISO 22155 ;
- **hydrocarbures totaux de C<sub>10</sub> à C<sub>40</sub>** (HCT) avec répartition des fractions carbonées par GC/FID selon la norme ISO 16703 ;
- **composés aromatiques volatils (CAV)**, dont BTEX, selon la norme ISO 22155.

#### Définition du degré de contamination des sols :

Suite à la politique de gestion des sites (potentiellement) pollués mise en place (cf. Circulaire du 8 février 2007), les résultats des analyses effectuées doivent permettre de déterminer si l'état du sous-sol de la station est comparable à celui du milieu naturel ou s'il est dégradé. Les composés hydrocarbonés ne sont pas naturellement présents dans le sous-sol du site, leur détection est donc représentative d'un impact lié aux installations pétrolières. Les valeurs seuils retenues pour les hydrocarbures devraient donc correspondre aux limites de quantification (LQ) du laboratoire pour chaque paramètre.

D'une manière générale, les résultats des analyses ont été comparés aux critères à respecter pour l'admission de terres provenant de sites contaminés en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) définis dans l'Arrêté du 28 octobre 2010. Ces seuils permettent de déterminer si lors d'éventuels futurs travaux, les déblais sont considérés comme des déchets inertes ou s'ils doivent faire l'objet d'un traitement approprié. **Pour les hydrocarbures totaux (somme C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), ce seuil est 500 mg/kg MS et pour les BTEX totaux (somme) de 6 mg/kg MS.**

Les résultats d'analyses en laboratoire des échantillons indiquent (cf. Tableau n°6, carte des teneurs en **Annexe 4** et bordereaux d'analyses en **Annexe 5**) :

- L'absence d'hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> à des teneurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire sur l'ensemble des échantillons analysés ;
- L'absence d'hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> à des teneurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire sur l'ensemble des échantillons analysés, **excepté une légère trace en PZE (1,5-3)**, à une teneur négligeable ;
- L'absence de BTEX à des teneurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire sur l'ensemble des échantillons analysés.

**Tableau n°6 : Résultats des analyses en hydrocarbures sur les échantillons de sol (mg/kg MS)**

				PZA	PZB	PZD	PZE	PZF	PZG	PZH	Pa3	Pa4	Pa5	Pa6	Pa7
(mg/kg MS)	Ech. (m)/sol	LQ/VR	ISDI	1,5-3	3-4	3-4	1,5-3	3-3,5	3-4	3,5-5	0-1,5	0-1,5	0-1,5	0-1,5	0-1,5
	Odeur (0 à 3)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hydrocarbures C5-C10	Fraction C5	1,5	-	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
	Fraction C6	1,5	-	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
	Fraction C7	1,5	-	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
	Fraction C8	1,5	-	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
	Fraction C9	1,5	-	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
	Fraction C10	1,5	-	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
	∑ HCT C5-C10	10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures C10-C40	HCT > C10-C12	10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	HCT > C12-C16	10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	HCT > C16-C21	10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	HCT > C21-C35	10	-	<10	<10	<10	34	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	HCT > C35-C40	10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	∑ HCT C10-C40	10	500	<10	<10	<10	55	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
BTX+CAV	Benzène	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Toluène	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Ethylbenzène	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	∑ Xylènes	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	∑ BTX		6	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
	Cumène	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	∑ Ethyltoluène	0,2	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Mésitylène	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Pseudocumène	0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	∑CAV		-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Code couleur : X &lt; LQ &lt; X &lt; Critère ISDI &lt; X

#### 4.7 Reconnaissance des eaux souterraines

Des prélèvements d'eau ont été effectués :

- dans les 7 nouveaux piézomètres (PZA, PZB, PZD, PZE, PZF, PZG et PZH), réalisés en aval hydraulique de la station-service,
- dans les 5 puits de particuliers repérés en aval hydraulique de la station (P1, P2, P3, P4 et P5),
- dans les 7 piézomètres réalisés en avril 2011 (PZ1, PZ2, PZ4, PZ5, PZ6, PZ7 et PZ9).
- Reconnaissance des puits

Cinq puits ont été recensés au nord de l'ex-station, ils sont présentés dans le tableau n°7a ci-dessous :

**Tableau n°7a : Caractéristiques des puits particuliers existants**

Puits/maison	Adresse	Diamètre (m)	Caractéristiques	Remarques
P1 (M7)	Mme THERET, 8 rue Jean Lurçat	1,20	En pierre	Non utilisé depuis 2 ans
P2 (M2)	M. PASQUIER, 6 rue Jean Lurçat	1,20	En pierre, <b>présence d'odeur</b>	Non utilisé depuis 3 ans car problème jaunissement jardin suite à irrigation
P3 (M4)	M. VILLERET, 2 rue Jean Lurçat	1,20	En pierre, absence d'odeurs	Non utilisé depuis 3 ans suite problème odeur eau. Présence d'irisations en surface
P4 (M6)	Mme DE MARLY, 7 avenue de Verdun	1,20	En pierre, absence d'odeurs	Utilisé pour nettoyage matériel, clapiers, etc.
P5	M. & Mme PAIN, 9 avenue de Verdun	1	En pierre	RAS

- Réalisation des piézomètres

La réalisation des ouvrages de contrôle **PZA, PZB, PZD, PZE, PZF, PZG et PZH** a été menée selon la norme NFX 31 614 et les règles de l'art en usage. Les piézomètres ont été forés à la tarière de 100 mm, permettant l'équipement de l'ouvrage en tubage PVC (de diamètre nominal de 3 pouces) vissé, plein puis crépiné, et équipé d'un bouchon de fond. Une attention particulière est accordée à la position en terme de profondeur des tubes crépinés, de façon à appréhender la présence éventuelle de flottants ou surnageants en surface des eaux (présence d'un tel équipement jusqu'au dessus de la frange capillaire). Un dispositif annulaire filtrant est mis en place sur toute la hauteur de la partie crépinée pour éviter la venue de particules fines tout en facilitant le transfert de l'eau vers la crépine.

Un bouchon d'argile gonflante (hauteur minimum : 1 m) sépare le massif filtrant de la cimentation de tête. En guise de protection, les têtes des ouvrages ont été équipées d'une bouche à clé en ras de sol. L'ensemble des ouvrages ont été développés à l'aide d'une pompe immergée de type Whale.

Les caractéristiques et emplacement de ces ouvrages figurent dans le Tableau n°7b suivant et en **Annexe n°1**.

**Tableau n°7b : Caractéristiques des 7 nouveaux piézomètres réalisés**

Piézomètre	Méthode de foration	Prof. eau mesurée (m)	Equipement	Localisation / sens d'écoulement des eaux vers le Nord (*)
<b>PZA</b>	0 à 5 m : tarière	2,23	tube lisse : 0 à 1 m	Aval latéral est
			crépine : 1 m à 5 m	
<b>PZB</b>	0 à 5 m : tarière	3,68	tube lisse : 0 à 1 m	
			crépine : 1 m à 5 m	
<b>PZD</b>	0 à 5 m : tarière	3,62	tube lisse : 0 à 1 m	Aval direct
			crépine : 1 m à 5 m	
<b>PZE</b>	0 à 5 m : tarière	3,54	tube lisse : 0 à 1 m	
			crépine : 1 m à 5 m	
<b>PZF</b>	0 à 5 m : tarière	3,61	tube lisse : 0 à 1 m	
			crépine : 1 m à 5 m	
<b>PZG</b>	0 à 5 m : tarière	2,26	tube lisse : 0 à 1 m	Aval latéral ouest
			crépine : 1 m à 5 m	
<b>PZH</b>	0 à 5 m : tarière	2,93	tube lisse : 0 à 1 m	
			crépine : 1 m à 5 m	

(\*) Le positionnement hydraulique des ouvrages a été déterminé à partir de la carte piézométrique du site d'étude réalisée en avril 2011. Elle mettait en évidence un sens d'écoulement général de la nappe orienté vers le Nord - Nord est, soit globalement vers le Nord, conformément au sens d'écoulement théorique.

▪ Echantillonnage d'eaux souterraines

Des prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés en août 2012 sur l'ensemble des 7 nouveaux piézomètres réalisés en août 2012, mais également sur l'ensemble des piézomètres réalisés en avril 2011, ainsi que dans les 5 puits de particuliers repérés en aval hydraulique de la station (nommés P1 à P5).

Au total, **19 ouvrages** ont fait l'objet de mesures et/ou prélèvements et analyses.

La procédure de prélèvement, s'appuyant sur la norme FDX 31 615, est la suivante :

- si présence de surnageant, prélèvement du produit pour analyse qualitative éventuelle et purge du flottant ;
- si le surnageant réapparaît, la procédure s'arrête et l'échantillon d'eau n'est pas prélevé ;
- si le surnageant ne réapparaît pas, ou s'il n'existe pas de flottant à la première mesure, l'ouvrage est purgé (*a minima* trois fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage et/ou jusqu'à stabilisation des paramètres physico-chimiques, cf. paragraphe ci-après) et l'eau est prélevée.

En l'absence de produit flottant sur les eaux de la nappe au droit des ouvrages, ils ont été purgés à l'aide d'une pompe immergée de type Whale et les échantillons d'eau ont été prélevés au moyen de soupapes à usage unique.

**Seul l'ouvrage PZ1 n'a pas été prélevé en raison de la présence de 8 cm de flottant** dans le piézomètre avant purge. Après purge, un film subsistait.

Les fiches de purge sont présentées en **Annexe 3**.

- Echantillonnage d'eau potable (eau du robinet)

Six maisons localisées en aval hydraulique de la station ont fait l'objet de prélèvements d'eau potable, les détails sont présentés dans le tableau n°7c ci-après :

**Tableau n°7c : Caractéristiques des prélèvements d'eau potable**

Lieu	Date	Lieu	Météo
Maison 1 (M1)	31/07/2012	Cuisine	soleil/nuages
Maison 2 (M2)	07/08/2012	Cellier	soleil
Maison 3 (M3)	02/08/2012	Cuisine	nuages
Maison 4 (M4)	02/08/2012	Cuisine	nuages
Maison 6 (M6)	07/08/2012	Cuisine	soleil
Maison 7 (M7)	01/08/2012	Cuisine	nuages

Les échantillons d'eau ont été stockés dans des flacons adaptés aux analyses demandées, et placés dans une glacière. Ils ont été déposés au laboratoire Wessling de St Quentin (Isère), laboratoire agréé par le ministère de l'environnement, pour analyse sur :

- **hydrocarbures aliphatiques C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>** selon la norme NF ISO 1 ;
- **hydrocarbures totaux (HCT) C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>** selon la norme EN ISO 9377-2 ;
- **hydrocarbures aromatiques volatils (BTEX)**, selon la norme ISO 11423-1<sup>A</sup>.

Définition du degré de contamination des eaux:

L'évaluation de la qualité des eaux souterraines s'effectue :

- ✗ en comparaison avec **l'état naturel des eaux** de cette nappe à proximité de la zone d'investigation. En raison de l'absence à l'état naturel d'hydrocarbures dans les eaux, nous prendrons comme valeurs de référence (VS) les limites de quantification du laboratoire (LQ) ;
- ✗ en comparaison avec des **valeurs de gestion réglementaires (VG)** mises en place par les pouvoirs publics. Elles correspondent au niveau de risque accepté par les pouvoirs publics pour l'ensemble de la population française. Ces valeurs correspondent à la limite de qualité des eaux brutes de toutes origines (à l'exclusion des eaux de source), destinées à la consommation humaine, que cet usage soit actuel ou futur ;
- ✗ par l'établissement du **bilan amont/aval**. D'après le sens d'écoulement des eaux en aval de la station, **PZ7 est en amont** des installations pétrolières de la station-service et il servira donc de référence pour le bilan amont/aval.

---

Pour les eaux souterraines, les résultats d'analyses du laboratoire (cf. Tableau n°8a et b, carte des teneurs en **Annexe n°4** et bordereaux d'analyses en **Annexe n°5**) permettent de constater :

- La présence de teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> dans les eaux de PZ2, PZ4, PZ5, PZ6, P1, P2, P3. Les teneurs sont toutes largement **supérieures à la valeur de gestion**, excepté en PZ2. Les teneurs sont significatives d'un impact de la station sur les eaux souterraines, elles sont en effet jusqu'à 16 fois supérieures à la valeur de gestion en P3 ;
- La présence de teneurs en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> **dans les eaux de P2 uniquement, à une teneur 13 fois supérieure à la valeur de gestion**. Tous les autres ouvrages montrent l'absence d'hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> dans les eaux ;
- La présence de teneurs en BTEX dans les eaux de PZ2, PZ4, PZ5, PZ6, P1, P2 et P3. Les teneurs en **benzène sont largement supérieures à la valeur de gestion**, jusqu'à plus de 6 000 fois supérieure dans les eaux de P3 ;
- L'absence d'impact sur les eaux de PZ7, PZ9, P4 et P5, ainsi que sur l'ensemble des nouveaux ouvrages mis en place (PZA à PZH)

Pour l'eau potable, les échantillons analysés (cf. Tableau n°8c, carte des teneurs en **Annexe n°4** et bordereaux d'analyses en **Annexe n°5**) montrent tous **l'absence d'hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>40</sub> et BTEX** dans les eaux prélevées en sorties de robinets.

Pour rappel, d'après les empreintes chromatographiques effectuées en avril 2011, la nature du produit présent dans les eaux semble correspondre à un mélange entre un produit léger type supercarburant, avec des traces d'un produit plus lourd type gasoil.

Tableau n°8a : Résultats des analyses sur les eaux souterraines (en µg/L)

				PZ1	PZ2	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ9	P1	P2	P3	
(µg/l)	Profondeur (m)	LQ	VG	4,97	5,17	5,08	4,97	4,37	4,62	5,78	5,20	4,97	4,76	
	Niveau piézométrique (m)			2,60	2,54	2,42	2,49	2,45	2,33	2,56	2,46	2,21	2,47	
	Epaisseur flottant (cm)			8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hydrocarbures C5-C10	Fraction C5	50	-	<i>Non prélevé et non analysé car présence de flottant</i>	24	1000	490	330	<8	<8	3 800	770	5 200	
	Fraction C6	50	-		96	1200	610	520	<8	<8	3 600	690	5 200	
	Fraction C7	50	-		87	820	410	240	14	<8	2 800	480	3 800	
	Fraction C8	50	-		57	400	160	110	<8	<8	770	180	640	
	Fraction C9	50	-		<8	79	46	16	<8	<8	440	130	320	
	Fraction C10	50	-		<8	17	31	30	<8	<8	<50	220	530	
	Σ HCT C5-C10	50	1000		280	3 500	1 800	1 300	<50	<50	11 000	2 500	16 000	
Hydrocarbures C10-C40	HCT > C10-C12	50	-		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<60	<100	1000	<100
	HCT > C12-C16	50	-		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<60	<100	5300	<100
	HCT > C16-C21	50	-		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<60	<100	5200	<100
	HCT > C21-C35	50	-		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<60	<100	1500	<100
	HCT > C35-C40	50	-		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<60	<100	<50	<100
	Σ HCT C10-C40	50	1000		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<60	<100	13 000	<100
BTX+CAV	Benzène	0,5	1	3,1	460	140	110	<0,5	<0,5	1 200	120	6 700		
	Toluène	0,5	-	1,2	70	51	7,5	<0,5	<0,5	5800	920	35000		
	Ethylbenzène	0,5	-	<0,5	150	23	39	<0,5	<0,5	860	0,7	2 400		
	o-xylène	0,5	-	<0,5	50	20	1	<0,5	<0,5	1 600	550	3 100		
	m,p-xylène	0,5	-	0,9	500	79	11	<0,5	<0,5	4300	960	8000		
	cumène	0,5	-	<0,5	2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	66	<0,5	59		
	mésitylène	0,5	-	<0,5	61	5	<0,5	<0,5	<0,5	520	62	350		
	o-ethyltoluène	0,5	-	3,2	51	7,2	3,4	<0,5	<0,5	480	100	310		
	m,p-ethyltoluène	0,5	-	<0,5	130	13	2,5	<0,5	<0,5	1100	160	860		
	pseudocumène	0,5	-	<0,5	240	8,4	17	<0,5	<0,5	1400	160	1100		
	somme des CAV	-	-	8,4	1700	350	190	-/-	-/-	17000	3 000	58000		

Code couleur : X &lt; LQ &lt; X &lt; Valeur de gestion &lt; X

Tableau n°8b : Résultats des analyses sur les eaux souterraines - suite (en µg/L)

				P4	P5	PZA	PZB	PZD	PZE	PZF	PZG	PZH
(µg/l)	Profondeur (m)	LQ	VG	5,44	5,16	5,06	5,08	5,12	5,10	5,10	5,09	5,38
	Niveau piézométrique (m)			2,84	2,40	2,23	3,68	3,62	3,54	3,61	2,26	2,93
	Epaisseur flottant (cm)			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hydrocarbures C5-C10	Fraction C5	50	-	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
	Fraction C6	50	-	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
	Fraction C7	50	-	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
	Fraction C8	50	-	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
	Fraction C9	50	-	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
	Fraction C10	50	-	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
	∑ HCT C5-C10	50	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures C10-C40	HCT > C10-C12	50	-	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60
	HCT > C12-C16	50	-	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60
	HCT > C16-C21	50	-	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60
	HCT > C21-C35	50	-	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60
	HCT > C35-C40	50	-	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60
	∑ HCT C10-C40	50	1000	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60	<60
BTX+CAV	Benzène	0,5	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	Toluène	0,5	-	<0,5	1,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	Ethylbenzène	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	o-xylène	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	m,p-xylène	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	cumène	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	mésitylène	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	o-ethyltoluène	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	m,p-ethyltoluène	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	pseudocumène	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	somme des CAV	-	-	-/-	1,5	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Code couleur : X &lt; LQ &lt; X &lt; Valeur de gestion &lt; X

**Tableau n°8c : Résultats des analyses sur l'eau potable (en µg/L)**

Résultats (µg/L)		M1	M2	M3	M4	M6	M7		
Hydrocarbures C5-C10	Fraction C5	50	-	<100	<8	<100	<100	<8	<100
	Fraction C6	50	-	<100	<8	<100	<100	<8	<100
	Fraction C7	50	-	<100	<8	<100	<100	<8	<100
	Fraction C8	50	-	<100	<8	<100	<100	<8	<100
	Fraction C9	50	-	<100	<8	<100	<100	<8	<100
	Fraction C10	50	-	<100	<8	<100	<100	<8	<100
	$\Sigma$ HCT C5-C10	50	1000	<100	<50	<100	<100	<50	<100
Hydrocarbures C10-C40	HCT > C10-C12	50	-	<100	<50	<100	<100	<50	<100
	HCT > C12-C16	50	-	<100	<50	<100	<100	<50	<100
	HCT > C16-C21	50	-	<100	<50	<100	<100	<50	<100
	HCT > C21-C35	50	-	<100	<50	<100	<100	<50	<100
	HCT > C35-C40	50	-	<100	<50	<100	<100	<50	<100
	$\Sigma$ HCT C10-C40	50	1000	<100	<50	<100	<100	<50	<100
BTEX+CAV	Benzène	0,5	1	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	Toluène	0,5	-	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	Ethylbenzène	0,5	-	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	$\Sigma$ xylènes	1	-	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	$\Sigma$ BTEX	/	-	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	Cumène	0,5	-	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	$\Sigma$ Ethyltoluène	1	-	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	Mésitylène	0,5	-	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	Pseudocumène	0,5	-	<0,1	<0,5	<0,1	<0,1	<0,5	<0,1
	$\Sigma$ CAV	/	-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Code couleur : X &lt; LQ &lt; X &lt; Valeur de gestion &lt; X

## 5. SCHEMA CONCEPTUEL SVC

Des milieux supplémentaires (air ambiant, eau potable) ont été investigués en août 2012, ils permettent de compléter le schéma conceptuel élaboré en avril 2011.

### 5.1 *Caractéristiques des sources*

Les sources primaires de contamination, constituées par les installations pétrolières de la station (cuves, volucompteurs, dépotage), ont été démantelées.

Les sources-sol secondaires ont été mises en évidence à proximité de la cuve n°1 et de son dépotage associé. Elles sont associées à la présence de gouttelettes de produit sur les eaux de PZ1, implanté à proximité de l'ancienne citerne.

Les analyses de gaz ont permis de mettre en évidence **une contamination gazeuse** sur les sondages réalisés lors des campagne précédentes, et notamment à proximité de la cuve n°1 et de son dépotage associé.

### 5.2 *Caractéristiques des vecteurs*

- Sous-sol

Le sous-sol n'est pas considéré comme un conducteur possible de la contamination vers l'Homme, par contact direct. En effet, les terres impactées se trouvent sous une dalle de béton, interdisant tout accès direct en l'état actuel de l'aménagement du site.

- Air du sol

La nature de la contamination des sols (composés hydrocarbonés volatils) a entraîné une contamination de l'air du sol au droit de la station.

La nature de la contamination de la nappe (composés hydrocarbonés volatils) a également entraîné une contamination de l'air du sol **en aval du site**, en particulier en Pa1 et Pa2. Les teneurs sont cependant décroissantes vers l'aval et les nouveaux piézomètres mis en place permettent de constater l'absence d'impact de l'air du sol sur les points les plus en aval.

- Air ambiant

La nature de la contamination de l'air du sol en aval de la station (composés hydrocarbonés volatils) a entraîné une contamination de l'air ambiant dans les maisons en aval du site, par les hydrocarbures aliphatique et aromatiques dans les maisons M2 et M6, et par les CAV dans l'ensemble des maisons contrôlées.

- Eaux souterraines

Une nappe est présente vers 2 m de profondeur au droit de la station, correspondant a priori à la nappe libre contenue dans les calcaires et marnes du Ludien. Les eaux souterraines sont considérées comme un vecteur de transfert, un impact ayant été reconnu en aval des anciennes installations. Les nouveaux piézomètres montrent le limite de cette propagation.

- Eaux superficielles

L'Indre coule à 1 km au nord de la station-service et est a priori en communication hydraulique avec la nappe des calcaires et marnes du Ludien, rencontrée à faible profondeur au droit de la station-service. En l'absence d'impact sur les ouvrages les plus en aval, l'Indre ne sera donc pas considérée comme un vecteur de transfert.

- Eau potable

La nature de la contamination de l'air du sol en aval de la station (composés hydrocarbonés volatils) n'a pas entraîné de contamination de l'eau potable dans les maisons contrôlées en aval du site.

### 5.3 *Caractéristiques des cibles*

On désigne par « cibles » les entités dont l'équilibre est potentiellement modifié de par leur exposition à la contamination du milieu naturel.

- *sur site* :

Actuellement, l'Homme ne représente pas une cible potentielle par contact direct vis-à-vis du milieu sol puisque la station est intégralement recouverte par une couverture imperméable (asphalte ou dalle de béton). L'aspect ventilé du site permet de supposer qu'il n'existe pas de risque d'inhalation de vapeur d'hydrocarbures sur la station.

- *hors site* :

La nappe était utilisée en aval hydraulique du site, par des puits de particuliers (arrosage de jardin et légume autoproduits). **Les puits contrôlés ne sont cependant plus utilisés pour des usages sensibles depuis 2 à 3 ans** en raison de la contamination des eaux.

Par contre, les habitants sont considérés comme **des cibles vis-à-vis des émanations gazeuses**, la présence d'hydrocarbures aliphatique et aromatiques et de CAV ayant été mise en évidence dans l'air ambiant des maisons contrôlées en aval de la station.

Les habitants ne sont pas considérés comme des cibles via l'ingestion d'eau potable comme voie d'exposition, les analyses d'eau potable n'ayant montré aucune contamination.

## 6. CONCLUSIONS

Les investigations complémentaires effectuées en aval de la station-service INTERMARCHE de Chatillon-sur-Indre (36) en août 2012 ont permis de préciser :

- la présence de recouvrements de surface puis de remblais anthropiques en aval du site, susjacentes à des marnes argileuses de couleur beige à ocre jusqu'à 5 m de profondeur, correspondant aux *calcaires et marnes* du Ludien (e7b) ;
- la présence d'un niveau d'eau, correspondant à la nappe des *calcaires et marnes* du Ludien, compris entre 2,21 m et 3,68 m de profondeur en aval du site.

L'implantation des sept nouveaux piézomètres et des 5 piézaires en aval de la station a permis de vérifier la qualité des sols, des eaux souterraines et de l'air du sol en aval hydraulique de la station.

Ces investigations complémentaires ont permis de cerner l'extension supposée de la contamination dans les eaux :

- Au Sud, la contamination s'estompe aux abords du piézomètre amont PZ7 (à environ 25 m de l'ancienne cuve), qui présente des valeurs en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> et BTEX inférieures aux limites de quantification du laboratoire ;
- A l'Ouest, la contamination se limite aux abords du piézomètre latéral PZ9 (à environ 27 m de l'ancienne citerne), qui présente des valeurs en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> et BTEX inférieures aux limites de quantification du laboratoire. PZH et P5 ne sont pas impactés ;
- A l'Est, la limite est à présent identifiée puisque les deux piézomètres PZA et PZB présentent des valeurs en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> et BTEX inférieures aux limites de quantification du laboratoire ;
- Au Nord, la limite est à présent identifiée puisque les trois piézomètres PZD, PZE et PZF présentent des valeurs en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> et BTEX inférieures aux limites de quantification du laboratoire. Le puits P3 étant encore impacté, mais le puits P4 ne l'étant plus, l'impact semble s'estomper au Nord aux abords de P3, et ne s'étend a priori que très peu au-delà de P3.

La migration de la contamination par le biais des eaux souterraines a entraîné le développement de vapeurs dans les sols en aval de la station-service. Les teneurs les plus élevées se retrouvent dans l'air du sol en Pa1 et Pa2 (au droit de la station), on observe une décroissance des teneurs vers l'aval (présence de teneurs plus faibles dans l'air du sol en Pa3, Pa4, Pa5, Pa7).

La contamination de l'air du sol en aval de la station a entraîné la migration de vapeurs vers l'intérieur des maisons localisées en aval de la station. En effet, les maisons présentent toutes de faibles teneurs en hydrocarbures dans leur air ambiant, surtout la maison M2 localisée en aval à proximité de la station. La maison M1, en amont, ne présente que des traces négligeables. La contamination de l'air du sol en aval de la station n'a pas entraîné de transfert de contamination vers l'eau potable à travers les canalisations enterrées.

## 7. PRECONISATIONS

A partir des mesures de terrain et des résultats d'analyses obtenues pour les différents milieux investigués, une **Etude Quantitative de Risques Sanitaires** (EQRS) est en cours de réalisation. Elle permettra de déterminer si les teneurs mesurées sont susceptibles d'engendrer un risque sanitaire pour les habitants des maisons en aval du site.

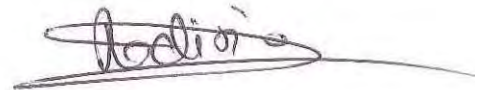
A l'issu de cette EQRS, le schéma conceptuel sera complété et établi sous forme graphique. Il viendra s'intégrer au **plan de gestion** qui doit être réaliser pour permettre une gestion de la remise en état adéquate de la zone.

**Un bilan coûts/avantages** permettra de proposer la mesure de gestion la mieux adaptée.

Fait à Maurepas, le 21 septembre 2012



**Frédéric ZGRAJA**  
Directeur Environnement



**Fanny RODISIO**  
Ingénieur Environnement

# ANNEXES

**Annexe 1** : Plan d'implantation de l'ensemble des ouvrages

**Annexe 2** : Coupes lithologiques des nouveaux piézaires et piézomètres réalisés en 2012

**Annexe 3** : Fiches de purge de l'ensemble des puits et piézomètres

**Annexe 4** : Carte des teneurs dans les sols, les eaux souterraines et l'air du sol

**Annexe 5** : Bordereaux d'analyses du laboratoire



Annexe 1 :  
Plan d'implantation des ouvrages

- Puits existant
  - Piézomètre ATI 2011
  - Piézair ATI 2011
  - Piézomètre ATI 2012
  - Piézair ATI 2012
- Zone de contrôle de l'air intérieur et des eaux de robinet

Département :  
INDRE

Commune :  
CHATILLON-SUR-INDRE

Section : AI  
Feuille : 000 AI 01

Échelle d'origine : 1/1000  
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 15/04/2011  
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47

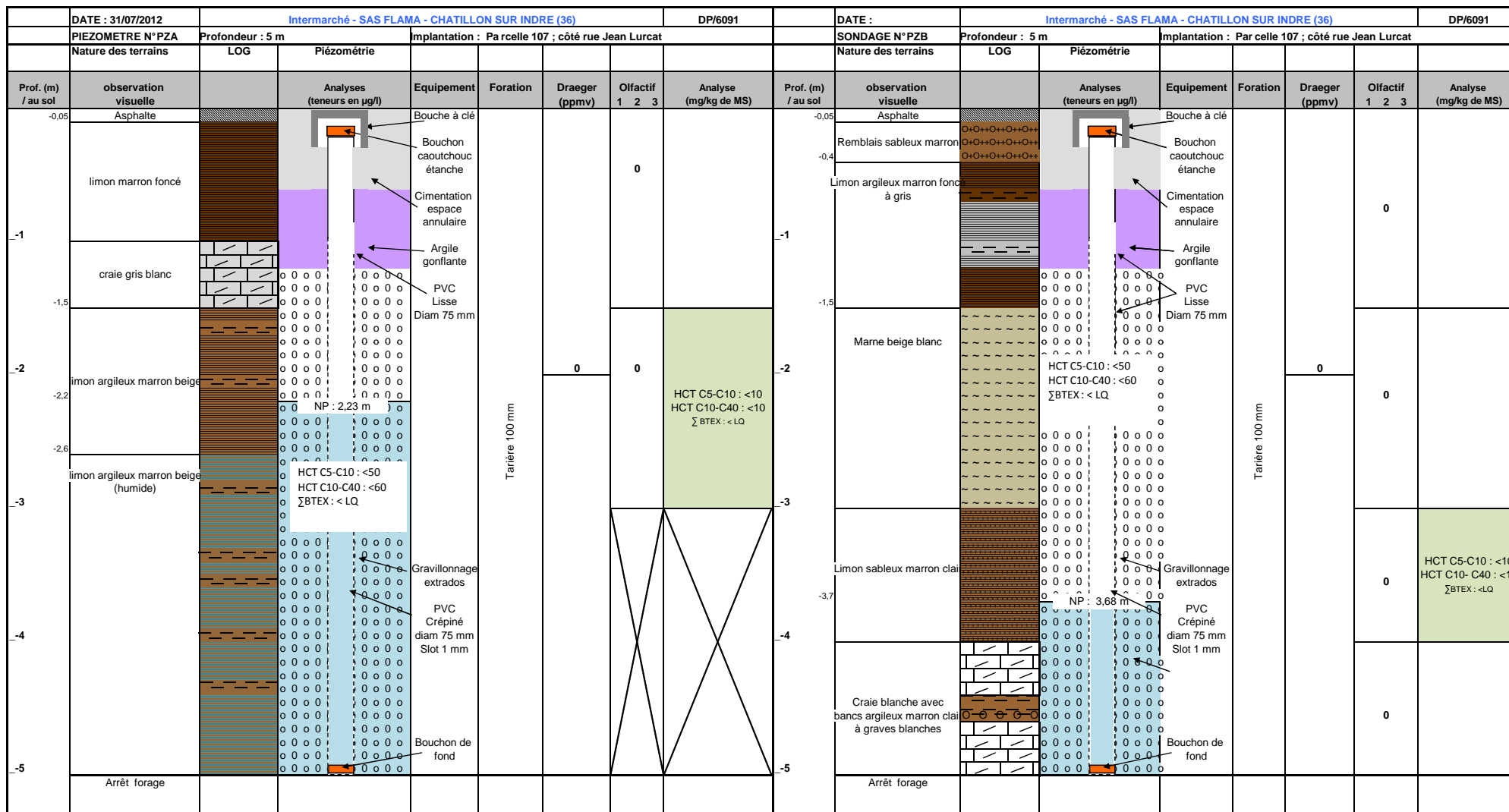
Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :  
CHATEAUROUX  
4 bis rue du 14ème RTA BP 593 36019  
36019 CHATEAUROUX CEDEX  
tél. 00 54 53 16 89 -fax 02 54 53 16 76  
cdif.chateauroux@dgif.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

©2010 Ministère du budget, des comptes publics et de la réforme de l'État


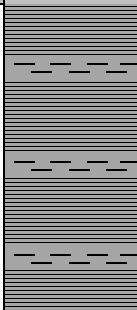



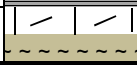
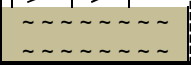




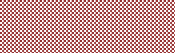

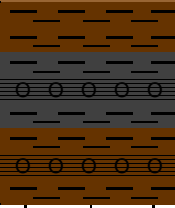
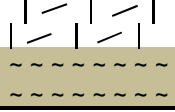
DATE : 31/07/2012		Intermarché - SAS FLAMA - CHATILLON SUR INDRE (36)							DP/6091		DATE :		Intermarché - SAS FLAMA - CHATILLON SUR INDRE (36)							DP/6091			
PIEZOMETRE N°PZD		Profondeur : 5 m		Implantation : Parce Ile 68 ; côté rue de Verdun							SONDAGE N°PZE		Profondeur : 5 m		Implantation : angle rue de Verdun et rue Alain Fournier								
Nature des terrains		LOG		Piézométrie							Nature des terrains		LOG		Piézométrie								
Prof. (m) / au sol	observation visuelle	Analyses (teneurs en µg/l)		Equipement		Foration	Draeger (ppmv)	Olfactif			Analyse (mg/kg de MS)	Prof. (m) / au sol	observation visuelle	Analyses (teneurs en µg/l)		Equipement		Foration	Draeger (ppmv)	Olfactif			Analyse (mg/kg de MS)
-0.05	Asphalte											-0.05	Asphalte										
-1	Argile marron foncé									0		-1	Limon argileux gris marron									0	
-1.5												-1.5											
-2	Argile marron clair									0		-2	Marne blanche							0			
-3												-3	Marne argileuse blanche (humide)									0	
-3.6												-3.6											
-4	Craie blanche											-4	Marne blanche avec passées argileuses marron à graves blanches (saturé)										
-5	Arrêt forage											-5	Arrêt forage										

DATE : 31/07/2012		Intermarché - SAS FLAMA - CHATILLON SUR INDRE (36)						DP/6091		DATE :		Intermarché - SAS FLAMA - CHATILLON SUR INDRE (36)						DP/6091															
PIEZOMETRE N°PZF		Profondeur : 5 m		Implantation : ru e Alain Fournier ; face parcelle 66						SONDAGE N°PZG		Profondeur : 5 m		Implantation : Par celle 104 ; côté rue des Baudichonnes																			
Nature des terrains		LOG		Piézométrie		Equipement		Foration		Draeger (ppmv)		Olfactif (1 2 3)		Analyse (mg/kg de MS)		Prof. (m) / au sol		observation visuelle		LOG		Piézométrie		Equipement		Foration		Draeger (ppmv)		Olfactif (1 2 3)		Analyse (mg/kg de MS)	
-0.05	Asphalte																	-0.2	Terre végétale														
-1	Limon argileux marron foncé à gris																	-0.4	Marne blanche beige														
-1.5																		-1.2	Marne blanche beige (humide)														
-2																		-1.5															
-2.2																		-2.2															
-3	Craie argileuse blanc beige																	-2.2															
-3.5	Limon sableux beige (humide)																	-3															
-3.5	Limon sableux beige (saturé)																	-3															
-4																		-3.7	Argile marron clair														
-4																		-4															
-5	Arrêt forage																	-4.8	Argile marneuse														
-5																		-5															

DATE : 31/07/2012		Intermarché - SAS FLAMA - CHATILLON SUR INDRE (36)				DP/6091			
PIEZOMETRE N°PZH		Profondeur : 5 m		Implantation : par celle 104, face parcelle 110					
Nature des terrains		LOG	Piézométrie						
Prof. (m) / au sol	observation visuelle		Analyses (teneurs en µg/l)		Equipement	Foration	Draeger (ppmv)	Olfactif 1 2 3	Analyse (mg/kg de MS)
-0.2	Terre végétale				Bouche à clé				
	Remblais sablo-graveleux gris	O+O++O++O++O++ O+O++O++O++O++ O+O++O++O++O++ O+O++O++O++O++ O+O++O++O++O++ O+O++O++O++O++ O+O++O++O++O++			Bouchon caoutchouc étanche			0	
-0.9	Marne sableuse blanche				Cimentation espace annulaire				
-1.2	Marne sableuse blanche beige (humide)				Argile gonflante				
					PVC Lisse Diam 75 mm			0	
-2	Argile beige						0		
			HCT C5-C10 : <50 HCT C10-C40 : <60 ΣBTEX : <LQ						
-2.6								0	
-2.9	Craie blanche avec passées argileuses beige								
-3.5					Gravillonnage extrados				
-4					PVC Crépiné diam 75 mm Slot 1 mm			0	HCT C5-C10 : <10 HCT C10-C40 : <10 ΣBTEX : <LQ
-4.6	Craie blanche avec passées argileuses beige (humide)								
					Bouchon de fond				
-5	Arrêt forage								

DATE : 01/08/2012		Intermarché - CHATILLON SUR INDRE (36)				DP/6091		DATE : 01/08/2012		Intermarché - CHATILLON SUR INDRE (36)				DP/6091									
PIEZAIR N°3		Prof. : 1,5m		Implantation : parcelle 10 9, près de M2						PIEZAIR N°4		Prof. : 1,5m		Implantation : parcelle 23 1									
Nature des terrains		LOG		Tubage		Mesure olfactive		Mesure de vapeurs		Nature des terrains		LOG		Tubage		Mesure olfactive		Mesure de vapeurs					
Prof. (m) / au sol		observation visuelle				1 2 3		Draeger (ppmV)		Analyse (mg/kg de MS)		Prof. (m) / au sol		observation visuelle				1 2 3		Draeger (ppmV)		Analyse (mg/kg de MS)	
-0,3	Terre végétale			Lisse		0		HCT C5-C10 : <10 HCT C10-C40 : <10 ΣBTEX : <LQ		-0,3				Lisse		0		HCT C5-C10 : <10 HCT C10-C40 : <10 ΣBTEX : <LQ					
-0,6	Remblais argilo-limoneux marron noir à gravillons									-0,6													
-1	Argile limoneuse									-1													
-1,1	Craie blanche et marnes beiges			Crépiné		0				-1,1				Crépiné		0							
-1,5	Arrêt forage									-1,3		-1,5											
-2	Arrêt forage									-2													

DATE : 01/08/2012		Intermarché - CHATILLON SUR INDRE (36)				DP/6091	DATE : 01/08/2012		Intermarché - CHATILLON SUR INDRE (36)				DP/6091				
PIEZAIR N°5		Prof. : 1,5m	Implantation : parcelle 23 2				PIEZAIR N°6		Prof. : 1,5m	Implantation : parcelle 11 2							
Nature des terrains		LOG	Tubage	Mesure olfactive			Mesure de vapeurs	Nature des terrains		LOG	Tubage	Mesure olfactive			Mesure de vapeurs		
Prof. (m) / au sol	observation visuelle			1	2	3	Draeger (ppmV)	Analyse (mg/kg de MS)	Prof. (m) / au sol	observation visuelle			1	2	3	Draeger (ppmV)	Analyse (mg/kg de MS)
-0,2	Sables et galets marron	O+O++O++O++O++	Lisse	0				HCT C5-C10 : <10 HCT C10-C40 : <10 ΣBTEX : <LQ	-0,2		Lisse	0					
-0,3	Remblais graveleux rouge	O+O++O++O++O++							-0,3								
-0,8	Argile limoneuse marron noir à gravillons		Crépiné	0				HCT C5-C10 : <10 HCT C10-C40 : <10 ΣBTEX : <LQ	-1,1	Limon argileux gris	Crépiné	0					
-1,1	Craie blanche et marnes beiges								-1,1								
-1,5	Arrêt forage								-1,5	Craie blanche et marnes beiges							
-2									-2	Arrêt forage							

	DATE : 01/08/2012	Intermarché - CHATILLON SUR INDRE (36)	DP/6091			
	PIEZAIR N7	Prof. : 1,5m	Implantation : parcelle 11 4			
	Nature des terrains	LOG	Tubage	Mesure olfactive	Mesure de vapeurs	
Prof. (m) / au sol	observation visuelle			1 2 3	Draeger (ppmV)	Analyse (mg/kg de MS)
-0.2	Terre végétale		Lisse	0		HCT C5-C10 : <10 HCT C10-C40 : <10 ΣBTEX : <LQ
-0.3	Limon graveleux marron					
-1	Argile limoneuse marron noir à gravillons					
-1.1	Craie blanche et marnes beiges		Crépiné	0		
-1.5	Arrêt forage					
-2						



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZ1**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1,5/3,5

Prof. Puits mesurée :  
4,97 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

Date

08/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 108  
ancienne station

**Piézométrie avant purge** h = 2,68 m

**Profondeur de prélèvement** h = 2,6

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 2,29 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : 8      Après purge : film

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml)      V = 6,87 L

**Qualité de purge :** purge 20 l

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

<u>Température °C :</u> /	<u>pH :</u> /	<u>Conductivité mS :</u> /
<u>Potentiel redox mV :</u> /	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Turbidité :** non prélevé

**Colorimétrie :** non prélevé

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** non prélevé

**Autres remarques :** non prélevé



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZ2**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1,5/3,5

Prof. Puits mesurée :  
5,17 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

**Date**

08/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 108  
ancienne station

**Piézométrie avant purge** h = 2,54 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 2,63 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 7,89 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

**Température °C :** 17,9  
**pH :** 8,01  
**Conductivité mS :** 0,36

**Potentiel redox mV :** -283  
**O<sub>2</sub> dissous mg/l :** /

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair beige

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** odeur modérée (1-2)

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZ4**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1,5/3,5

Prof. Puits mesurée :  
5,08 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

Date

08/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 117  
ancienne station

**Piézométrie avant purge** h = 2,42 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 2,66 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 7,98 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 20,8	<u>pH :</u> 7,95	<u>Conductivité mS :</u> 0,73
<u>Potentiel redox mV :</u> -190	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair gris

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** très forte odeur (2-3)

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZ5**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1,5/3,5

Prof. Puits mesurée :  
4,97 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

Date

08/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 117  
ancienne station

**Piézométrie avant purge** h = 2,49 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 2,48 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 7,44 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 19,1	<u>pH :</u> 7,97	<u>Conductivité mS :</u> 0,8
<u>Potentiel redox mV :</u> -240	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair gris noir

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** très forte odeur (2-3)

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZ6**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1,5/3,5

Prof. Puits mesurée :  
4,37 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

Date

08/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 117  
ancienne station

**Piézométrie avant purge** h = 2,45 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 1,92 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 5,76 L

**Qualité de purge :** Bonne purge, Débit constant  
15 min

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

<u>Température °C :</u> 18,7	<u>pH :</u> 7,87	<u>Conductivité mS :</u> 0,65
<u>Potentiel redox mV :</u> -229	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair blanc gris

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** fortes odeurs (2)

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZ7**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1,5/3,5

Prof. Puits mesurée :  
4,62 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

Date

08/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 108  
Amont hydraulique

**Piézométrie avant purge** h = 2,33 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 2,29 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 6,87 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 18	<u>pH :</u> 8,23	<u>Conductivité mS :</u> 0,63
<u>Potentiel redox mV :</u> -106	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair beige

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeur

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZ9**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1,5/3,5

Prof. Puits mesurée :  
5,78 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

Date

08/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 108  
ancienne station

**Piézométrie avant purge** h = 2,56 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 3,22 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 9,66 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 18,4	<u>pH :</u> 8,04	<u>Conductivité mS :</u> 0,99
<u>Potentiel redox mV :</u> -101	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** non

**Colorimétrie :** clair

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeur

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZA**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1/4

Prof. Puits mesurée :  
5,06 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

**Date**

07/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 107  
Latéral hydraulique

**Piézométrie avant purge** h = 2,23 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 2,83 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 8,49 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 19,9	<u>pH :</u> 7,39	<u>Conductivité mS :</u> 0,84
<u>Potentiel redox mV :</u> -118	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair beige

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZB**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1/4

Prof. Puits mesurée :  
5,08 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

**Date**

07/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 107  
Latéral hydraulique

**Piézométrie avant purge** h = 3,68 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 1,4 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 4,20 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

<u>Température °C :</u> 16,6	<u>pH :</u> 7,68	<u>Conductivité mS :</u> 0,84
<u>Potentiel redox mV :</u> -68	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair beige

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZD**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1/4

Prof. Puits mesurée :  
5,12 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

**Date**

07/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 68  
Aval hydraulique

**Piézométrie avant purge** h = 3,62 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 1,5 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 4,50 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 18	<u>pH :</u> 7,53	<u>Conductivité mS :</u> 0,68
<u>Potentiel redox mV :</u> -104	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair blanc

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZE**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1/4

Prof. Puits mesurée :  
5,1 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

**Date**

07/08/2012

Implantation sur le site :avenue de Verdun  
devant parcelle 67  
Aval hydraulique

**Piézométrie avant purge** h = 3,54 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 1,56 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 4,68 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 18	<u>pH :</u> 7,54	<u>Conductivité mS :</u> 0,67
<u>Potentiel redox mV :</u> -86	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair blanc

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZF**  
Equipement en tête : bouche à clef

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1/4

Prof. Puits mesurée :  
5,1 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

**Date**

07/08/2012

*Implantation sur le site :avenue de Verdun  
devant parcelle 66  
Aval hydraulique*

**Piézométrie avant purge** h = 3,61 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 1,49 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 4,47 L

**Qualité de purge :** Bonne purge  
15 mon

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

<u>Température °C :</u> 18,6	<u>pH :</u> 7,97	<u>Conductivité mS :</u> 0,7
<u>Potentiel redox mV :</u> -77	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Turbidité :** non

**Colorimétrie :** clair

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZG**  
Equipement en tête : capot (h=35 cm)

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1/4

Prof. Puits mesurée :  
5,09 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

Date

06/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 115a  
Latéral hydraulique

**Piézométrie avant purge** h = 2,26 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 2,83 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 8,49 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 16,3	<u>pH :</u> 7,91	<u>Conductivité mS :</u> 0,83
<u>Potentiel redox mV :</u> -87	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Turbidité :** moyenne

**Colorimétrie :** beige

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Piézomètre : PZH**  
Equipement en tête : capot (h=53 cm)

Diamètre du piézomètre :  
52/60

Rapport Plein/Crépiné :  
1/4

Prof. Puits mesurée :  
5,38 m

Nature du tubage :  
PVC

**Fiche de purge**

Date

06/08/2012

Implantation sur le site : parcelle 115a  
Aval hydraulique

**Piézométrie avant purge** h = 2,935 m

**Profondeur de prélèvement** h = pas de flottant

**Hauteur d'eau présent dans le piézomètre avant purge :**  
H = 2,445 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : - Après purge : -

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le piézomètre :**  
(3l /ml) V = 7,34 L

**Qualité de purge :** purger 3 fois  
Recharge moyenne

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

<u>Température °C :</u> 16,3	<u>pH :</u> 7,49	<u>Conductivité mS :</u> 1
<u>Potentiel redox mV :</u> -105	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Turbidité :** légère

**Colorimétrie :** clair

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Puits : P1**  
Caractéristiques : en pierre

Diamètre du puits :  
1 m 20

Prof. Puits mesurée :  
5,2 m

**Fiche de purge**

Implantation sur le site : parcelle 109  
Aval hydraulique

**Date**

08/08/2012

**Surface piézométrique avant purge** h = 2,46 m

**Profondeur de prélèvement** h =

**Hauteur d'eau présent dans le puits avant purge :**  
H = 2,74 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : très léger film      Après purge :

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le puits :**  
(3l /ml)      V = 8,22 L  
**Qualité de purge :** prélèvement au bailer

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 20,5	<u>pH :</u> 7,86	<u>Conductivité mS :</u> 0,78
<u>Potentiel redox mV :</u> -212	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Observations de terrain :** néant

**Turbidité :** non

**Colorimétrie :** clair

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** forte odeur (2)

**Autres remarques :** pas d'irisations  
Puits inutilisé depuis 2 ans sauf pour quelques travaux de maçonnerie





Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Puits : P3**  
Caractéristiques : en pierre

Diamètre du puits :  
1 m 20

Prof. Puits mesurée :  
4,76 m

**Fiche de purge**

Implantation sur le site : parcelle 112  
Aval hydraulique

Date

07/08/2012

**Surface piézométrique avant purge** h = 2,47 m

**Profondeur de prélèvement** h =

**Hauteur d'eau présent dans le puits avant purge :**  
H = 2,29 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : / Après purge :

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le puits :**  
(3l /ml) V = 6,87 L  
**Qualité de purge :** prélèvement au bailer

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 16,8	<u>pH :</u> 7,45	<u>Conductivité mS :</u> 0,97
<u>Potentiel redox mV :</u> -245	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Observations de terrain :** pas d'odeur à l'intérieur du puits ;  
irisations en surface

**Turbidité :** non

**Colorimétrie :** clair

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** forte odeur (2) (sans plomb)

**Autres remarques :** pas d'irisations  
Puits inutilisé depuis 3 ans suite à l'odeur de l'eau



Station-service INTERMARCHE -CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Puits : P4**  
Caractéristiques : en pierre

Diamètre du puits :  
1 m 20

Prof. Puits mesurée :  
5,44 m

**Fiche de purge**

Implantation sur le site : parcelle 114  
Aval hydraulique

Date

07/08/2012

**Surface piézométrique avant purge** h = 2,84 m

**Profondeur de prélèvement** h =

**Hauteur d'eau présent dans le puits avant purge :**  
H = 2,6 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : / Après purge :

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le puits :**  
(3l /ml) V = 7,80 L  
**Qualité de purge :** prélèvement au bailer

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 16,8	<u>pH :</u> 7,67	<u>Conductivité mS :</u> 0,67
<u>Potentiel redox mV :</u> -117	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Observations de terrain :** pas d'odeur à l'intérieur du puits

**Turbidité :** non

**Colorimétrie :** clair

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations  
pompage pour nettoyage de matériaux /clapiers



Station-service INTERMARCHE - CHATILLON SUR INDRE (36)

**NOM du Puits : P5**  
Caractéristiques : en pierre

Diamètre du puits :  
1 m

Prof. Puits mesurée :  
5,16 m

**Fiche de purge**

Implantation sur le site : parcelle 115  
Aval hydraulique

Date

06/08/2012

**Surface piézométrique avant purge** h = 2,4 m

**Profondeur de prélèvement** h =

**Hauteur d'eau présent dans le puits avant purge :**  
H = 2,76 m

**Epaisseur flottant (cm)**  
Avant purge : / Après purge :

**Débit Max pompe :** 9,96 L/min  
**Volume d'eau présent dans le puits :**  
(3l /ml) V = 8,28 L  
**Qualité de purge :** prélèvement au bailer

**Mode de purge**  
Pompe 12 volts

**Mode de prélèvement**  
Sortie de pompe

**Analyses réalisées sur échantillon d'eau**  
HCT (GC/FID)  BTEX   
C5-C10

<u>Température °C :</u> 16,8	<u>pH :</u> 7,73	<u>Conductivité mS :</u> 0,87
<u>Potentiel redox mV :</u> -92	<u>O<sub>2</sub> dissous mg/l :</u> /	

**Conditionnement de l'échantillon**  
En Glacière

**Observations de terrain :** néant

**Turbidité :** non

**Colorimétrie :** clair

**Nom de l'opérateur**  
MP

**Indices organoleptiques :** pas d'odeurs

**Autres remarques :** pas d'irisations



Annexe 4a :  
Carte des teneurs en hydrocarbures  
dans les sols (mg/kg)

- Puits existant
  - Piézomètre ATI 2011
  - Piézair ATI 2011
  - Piézomètre ATI 2012
  - Piézair ATI 2012
- Zone de contrôle de l'air intérieur  
et des eaux de robinet

Mesures dans les sols  
Prof (m) Teneur (mg/kg)

0-1	10	(< LQ)
0-1	300	(> LQ)
0-1	2 500	(> seuils ISDI)

Section : AI  
Feuille : 000 AI 01

Échelle d'origine : 1/1000  
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 15/04/2011  
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le  
centre des impôts foncier suivant :  
CHATEAUROUX  
4 bis rue du 14ème RTA BP 593 36019  
36019 CHATEAUROUX CEDEX  
tél. 00 54 53 16 89 -fax 02 54 53 16 76  
cdif.chateauroux@dgif.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

©2010 Ministère du budget, des comptes  
publics et de la réforme de l'État





Annexe 4b :  
Carte des teneurs en hydrocarbures  
dans les eaux ( $\mu\text{g/l}$ )

- Puits existant
  - Piézomètre ATI 2011
  - Piézair ATI 2011
  - Piézomètre ATI 2012
  - Piézair ATI 2012
- Zone de contrôle de l'air intérieur  
et des eaux de robinet

Mesures dans les eaux  
NP. (m) Teneur ( $\mu\text{g/L}$ )

0-1	10	(< LQ)
0-1	300	(> LQ)
0-1	2 500	(> VG)

Section : AI  
Feuille : 000 AI 01

Échelle d'origine : 1/1000  
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 15/04/2011  
(fuseau horaire de Paris)

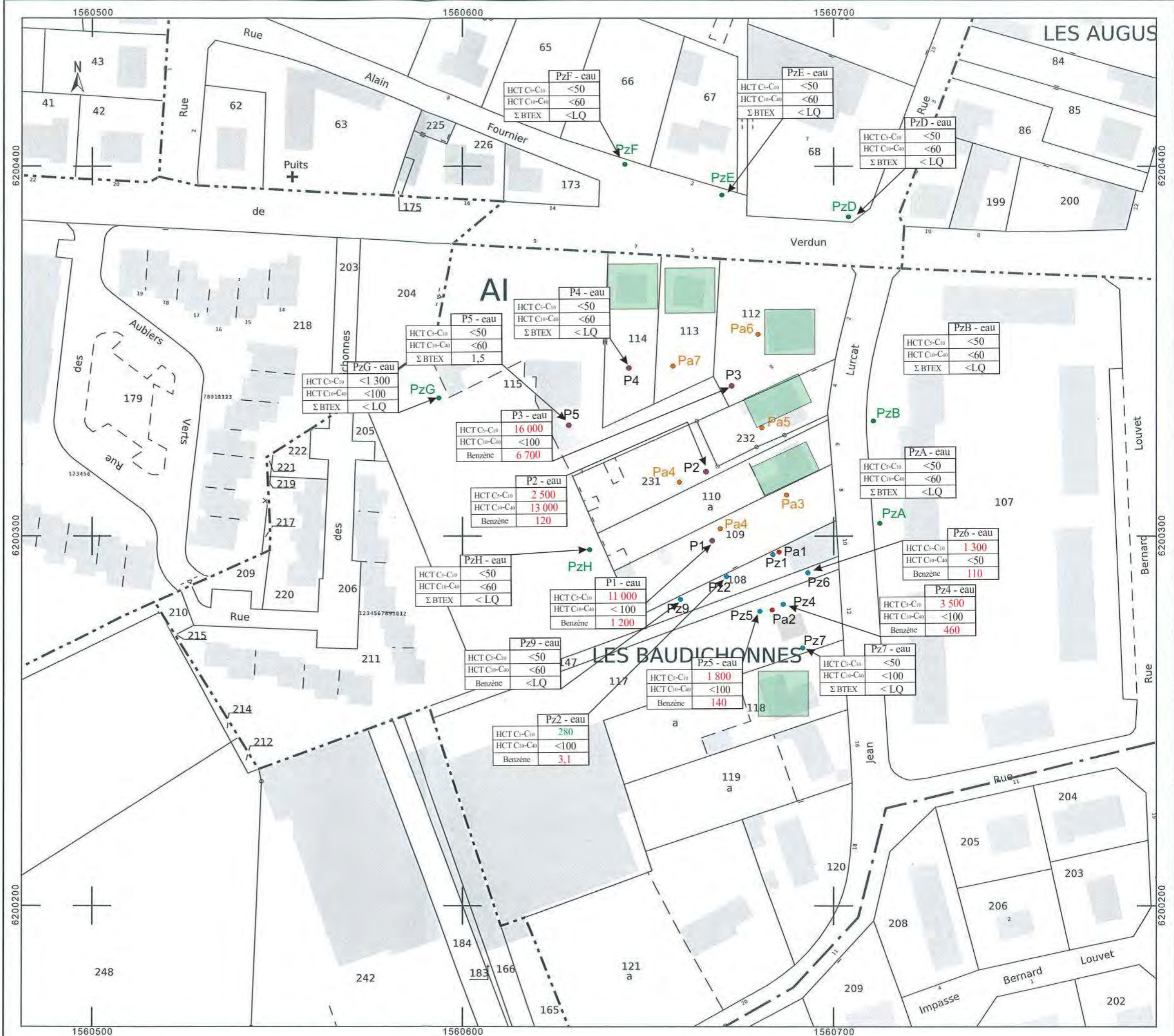
Coordonnées en projection : RGF93CC47

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le  
centre des impôts foncier suivant :  
CHATEAUROUX  
4 bis rue du 14ème RTA BP 593 36019  
36019 CHATEAUROUX CEDEX  
tél. 00 54 53 16 89 -fax 02 54 53 16 76  
cdif.chateauroux@dgif.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

©2010 Ministère du budget, des comptes  
publics et de la réforme de l'État





Annexe 4c :  
Carte des teneurs en hydrocarbures  
dans l'air du sol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- Puits existant
  - Piézomètre ATI 2011
  - Piézair ATI 2011
  - Piézomètre ATI 2012
  - Piézair ATI 2012
- Zone de contrôle de l'air intérieur et des eaux de robinet

Mesures dans l'air du sol  
Prof (m) Teneur ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

0-1	10	(< LQ)
0-1	300	(> LQ)
0-1	2 500	(> VME/VLCT)

Section : AI  
Feuille : 000 AI 01

Échelle d'origine : 1/1000  
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 15/04/2011  
(fuseau horaire de Paris)

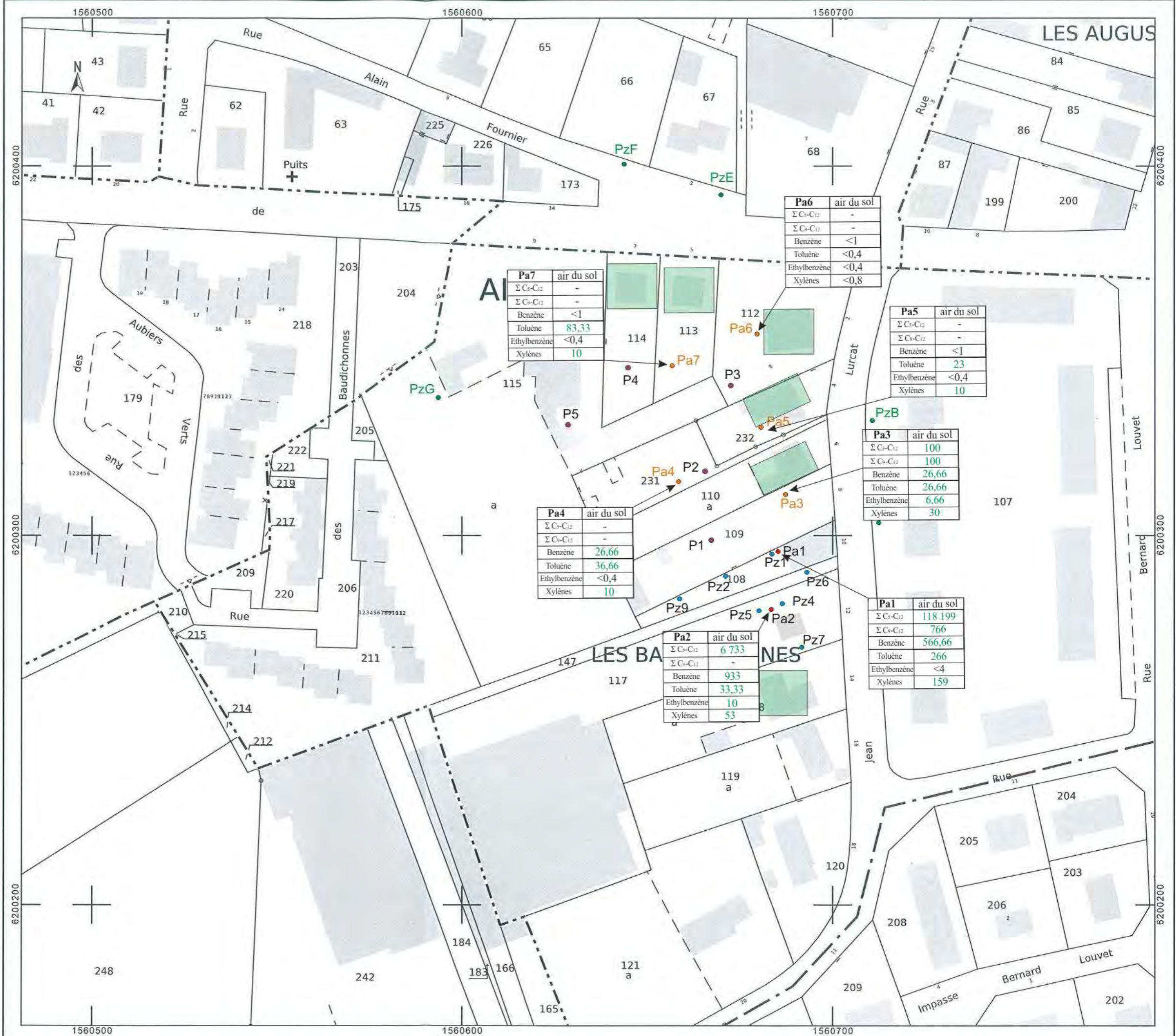
Coordonnées en projection : RGF93CC47

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :  
CHATEAUROUX  
4 bis rue du 14<sup>ème</sup> RTA BP 593 36019  
36019 CHATEAUROUX CEDEX  
tél. 00 54 53 16 89 - fax 02 54 53 16 76  
cdif.chateauroux@dgif.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

©2010 Ministère du budget, des comptes publics et de la réforme de l'État



Laboratoires WESSLING  
5 rue de la Terre de Feu, Les Ulis  
91978 Courtabœuf cedex  
Tél. +33 (0)1 644765-38 · Fax +33 (0)1 644765-89  
labo.paris@wessling.fr

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## **Bon de commande 2012/6340 DP 6091 Chatillon sur Indre**

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-010730-1</b>	Commande n°:	<b>UPA-04080-12</b>	Date	<b>03.09.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-010730-1**

 Commande n°: **UPA-04080-12**

 Date **03.09.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098305-01	12-098305-02	12-098305-03
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	M2 Q=1L/min. t=8h	M6 Q=1L/min. t=8h	Pa1 Q=1L/min. t=30min
Type d'échantillons:	Air	Air	Air
Réceptier:	2*CA	2*CA	2*CA
Nombre de réceptiers:	2	2	2
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	27.08.2012	27.08.2012	27.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

N° d'échantillon			12-098305-01	12-098305-02	12-098305-03
Désignation d'échantillon			M2 Q=1L/min. t=8h	M6 Q=1L/min. t=8h	Pa1 Q=1L/min. t=30min
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg G		23	<0,5	1,7
Toluène	µg G		210	3,4	8
Ethylbenzène	µg G		30	1,7	<0,2
m-, p-Xylène	µg G		86	5,1	6,6
o-Xylène	µg G		27	1,4	6,2
Cumène	µg G		1,1	<0,2	<0,2
m-, p-Ethyltoluène	µg G		20	0,8	1,6
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G		4,8	<0,2	3,2
o-Ethyltoluène	µg G		3,7	<0,2	2,1
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G		13	0,5	0,5
Somme des CAV	µg G		420	13	30
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémellithène)	µg G		3,2	<0,2	2,7
1,2,3-Trichlorobenzène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2

N° rapport d'essai **UPA12-010730-1**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **03.09.2012**

**TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon			12-098305-01	12-098305-02	12-098305-03
Désignation d'échantillon			<b>M2</b> Q=1L/min. t=8h	<b>M6</b> Q=1L/min. t=8h	<b>Pa1</b> Q=1L/min. t=30min
Paramètre	Unité	LQ			
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/échantillon G		1600	<5	850
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg/échantillon G		740	<5	910
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg/échantillon G		500	13	1100
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg/échantillon G		220	<5	540
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg/échantillon G		45	11	75
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg/échantillon G		26	<5	24
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg/échantillon G		24	<5	6
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg/échantillon G		50	<2	2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg/échantillon G		440	4	16
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg/échantillon G		290	11	16
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg/échantillon G		89	2	7
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg/échantillon G		8	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*

N° rapport d'essai **UPA12-010730-1**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **03.09.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098305-04	12-098305-05	12-098305-06
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	Pa2 Q=1L/min. t=30min	Pa3 Q=1L/min. t=30min	Pa4 Q=1L/min. t=30min
Type d'échantillons:	Air	Air	Air
Récipient:	2*CA	2*CA	2*CA
Nombre de récipients:	2	2	2
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	27.08.2012	27.08.2012	27.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

N° d'échantillon			12-098305-04	12-098305-05	12-098305-06
Désignation d'échantillon			Pa2 Q=1L/min. t=30min	Pa3 Q=1L/min. t=30min	Pa4 Q=1L/min. t=30min
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg G		28	0,8	0,8
Toluène	µg G		1	0,8	1,1
Ethylbenzène	µg G		0,3	0,2	<0,2
m-, p-Xylène	µg G		1,3	0,7	0,3
o-Xylène	µg G		0,3	0,2	<0,2
Cumène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
m-, p-Ethyltoluène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
o-Ethyltoluène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
Somme des CAV	µg G		31	2,7	2,2
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémellithène)	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
1,2,3-Trichlorobenzène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2

N° rapport d'essai **UPA12-010730-1**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **03.09.2012**

**TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon			12-098305-04	12-098305-05	12-098305-06
Désignation d'échantillon			Pa2 Q=1L/min. t=30min	Pa3 Q=1L/min. t=30min	Pa4 Q=1L/min. t=30min
Paramètre	Unité	LQ			
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/échantillon G		120	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg/échantillon G		57	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg/échantillon G		13	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg/échantillon G		12	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg/échantillon G		<2	3	<2
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*

N° rapport d'essai **UPA12-010730-1**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **03.09.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098305-07	12-098305-08	12-098305-09
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	Pa5 Q=1L/min. t=30min	Pa6 Q=1L/min. t=30min	Pa7 Q=1L/min. t=30min
Type d'échantillons:	Air	Air	Air
Récipient:	2*CA	2*CA	2*CA
Nombre de récipients:	2	2	2
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	27.08.2012	27.08.2012	27.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

N° d'échantillon			12-098305-07	12-098305-08	12-098305-09
Désignation d'échantillon			Pa5 Q=1L/min. t=30min	Pa6 Q=1L/min. t=30min	Pa7 Q=1L/min. t=30min
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg G		<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg G		0,7	<0,3	2,5
Ethylbenzène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
m-, p-Xylène	µg G		0,3	<0,2	0,3
o-Xylène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
Cumène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
m-, p-Ethyltoluène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
o-Ethyltoluène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G		<0,2	<0,2	<0,2
Somme des CAV	µg G		1	-/-	2,8
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémellithène)	µg G		<0,2	1,9	<0,2
1,2,3-Trichlorobenzène	µg G		<0,2	<0,2	<0,2

N° rapport d'essai **UPA12-010730-1**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **03.09.2012**

**TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon			12-098305-07	12-098305-08	12-098305-09
Désignation d'échantillon			Pa5 Q=1L/min. t=30min	Pa6 Q=1L/min. t=30min	Pa7 Q=1L/min. t=30min
Paramètre	Unité	LQ			
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg/échantillon G		<5	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg/échantillon G		<5*	<5*	<5*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg/échantillon G		<2	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg/échantillon G		<2*	<2*	<2*

---

N° rapport d'essai **UPA12-010730-1**      Commande n°: **UPA-04080-12**      Date **03.09.2012**

---

**Méthode**

Hydrocarbures volatils C5-C16  
Composés aromatiques volatils (CAV) sur charbon actif

**Norme**

WBSE-26(A)  
VDI 2100 Blatt 2(A)

**Lieu d'analyse**

Wessling Budapest (HU)  
Wessling Rhein-Main (D)

G	Gaz
---	-----

\* : résultat non accrédité

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## **BdC n°2012/6334 DP 6091 - Châtillon sur indre /COR1 FZ/ENV-F43YC**

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-010025-3</b>	Commande n°:	<b>UPA-03989-12</b>	Date	<b>29.08.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-010025-3**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **29.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095929-01	12-095929-02	12-095929-03
Date de réception:	03.08.2012	03.08.2012	03.08.2012
Désignation	M1	M3	M4
Type d'échantillons:	Air	Air	Air
Récipient:	2 charbons actifs	2 charbons actifs	2 charbons actifs
Nombre de récipients:	2	2	2
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	13.08.2012	13.08.2012	14.08.2012

**Résultats d'analyse****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095929-01	12-095929-02	12-095929-03
Désignation d'échantillon			<b>M1</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/m³ G		<1	<1	8,3
Toluène	µg/m³ G		1,6	1	98
Ethylbenzène	µg/m³ G		<0,41	<0,41	13
m-, p-Xylène	µg/m³ G		0,83	0,41	38
o-Xylène	µg/m³ G		<0,41	<0,41	13
Cumène	µg/m³ G		<0,41	<0,41	0,63
m-, p-Ethyltoluène	µg/m³ G		<0,41	<0,41	9,6
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/m³ G		<0,41	<0,41	2,5
o-Ethyltoluène	µg/m³ G		<0,41	<0,41	1,9
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg/m³ G		<0,41	<0,41	6,3
Somme des CAV	µg/m³ G		2,5	1,5	190

**TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon			12-095929-01	12-095929-02	12-095929-03
Désignation d'échantillon			M1	M3	M4
Paramètre	Unité	LQ			
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/m <sup>3</sup> G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg/m <sup>3</sup> G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg/m <sup>3</sup> G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg/m <sup>3</sup> G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg/m <sup>3</sup> G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg/m <sup>3</sup> G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg/m <sup>3</sup> G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg/m <sup>3</sup> G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg/m <sup>3</sup> G		<10*	<10*	<10*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg/m <sup>3</sup> G		<10*	<10*	<10*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg/m <sup>3</sup> G		<10*	<10*	<10*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2*	<4,2*	<4,2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2*	<4,2*	<4,2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg/m <sup>3</sup> G		<4,2*	<4,2*	<4,2*

N° rapport d'essai **UPA12-010025-3**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **29.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095929-04
Date de réception:	03.08.2012
Désignation	M7
Type d'échantillons:	Air
Récipient:	2 charbons actifs
Nombre de récipients:	2
Début des analyses:	06.08.2012
Fin des analyses:	14.08.2012

**Résultats d'analyse****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095929-04
Désignation d'échantillon			<b>M7</b>
Paramètre	Unité	LQ	
Benzène	µg/m <sup>3</sup> G		3,8
Toluène	µg/m <sup>3</sup> G		46
Ethylbenzène	µg/m <sup>3</sup> G		5,8
m-, p-Xylène	µg/m <sup>3</sup> G		19
o-Xylène	µg/m <sup>3</sup> G		5,8
Cumène	µg/m <sup>3</sup> G		0,41
m-, p-Ethyltoluène	µg/m <sup>3</sup> G		4,8
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg/m <sup>3</sup> G		1,3
o-Ethyltoluène	µg/m <sup>3</sup> G		1
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg/m <sup>3</sup> G		3,1
Somme des CAV	µg/m <sup>3</sup> G		91

N° rapport d'essai **UPA12-010025-3**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **29.08.2012****TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon		12-095929-04
Désignation d'échantillon		<b>M7</b>
Paramètre	Unité	LQ
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/m <sup>3</sup> G	<10
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg/m <sup>3</sup> G	<10
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg/m <sup>3</sup> G	<10
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg/m <sup>3</sup> G	<10
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg/m <sup>3</sup> G	<10
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg/m <sup>3</sup> G	<10
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg/m <sup>3</sup> G	<10
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg/m <sup>3</sup> G	<10
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg/m <sup>3</sup> G	<10*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg/m <sup>3</sup> G	<10*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg/m <sup>3</sup> G	<10*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg/m <sup>3</sup> G	<4,2*

---

N° rapport d'essai **UPA12-010025-3**      Commande n°: **UPA-03989-12**      Date **29.08.2012**

---

\*Résultats non accrédités

**Méthode**

Composés aromatiques volatils (CAV) sur charbon actif  
Hydrocarbures volatils C5-C16

**Norme**

VDI 2100 Blatt 2(A)  
WBSE-26(A)

**Lieu d'analyse**

Wessling Rhein-Main (D)  
Wessling Budapest (HU)

G	Gaz
---	-----

Ce rapport d'essai remplace le rapport d'essai UPA12-0100252 du 29.08.2012.

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## **BdC n°2012/6334 DP 6091 - Châtillon sur indre FZ/ENV-F43YC**

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-010025-2</b>	Commande n°:	<b>UPA-03989-12</b>	Date	<b>29.08.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-010025-2**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **29.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095929-01	12-095929-02	12-095929-03
Date de réception:	03.08.2012	03.08.2012	03.08.2012
Désignation	M1	M3	M4
Type d'échantillons:	Air	Air	Air
Récipient:	2 charbons actifs	2 charbons actifs	2 charbons actifs
Nombre de récipients:	2	2	2
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	13.08.2012	13.08.2012	14.08.2012

**Résultats d'analyse****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095929-01	12-095929-02	12-095929-03
Désignation d'échantillon			<b>M1</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg G		<1,0	<1,0	8,3
Toluène	µg G		3,8	1,0	98
Ethylbenzène	µg G		<0,41	<0,41	13
m-, p-Xylène	µg G		0,83	0,41	38
o-Xylène	µg G		<0,41	<0,41	13
Cumène	µg G		<0,41	<0,41	0,63
m-, p-Ethyltoluène	µg G		<0,41	<0,41	9,6
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G		<0,41	<0,41	2,5
o-Ethyltoluène	µg G		<0,41	<0,41	1,9
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G		<0,41	<0,41	6,3
Somme des CAV	µg G		2,5	1,5	190

N° rapport d'essai **UPA12-010025-2**

Commande n°: **UPA-03989-12**

Date **29.08.2012**

**TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon			12-095929-01	12-095929-02	12-095929-03
Désignation d'échantillon			M1	M3	M4
Paramètre	Unité	LQ			
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/échantillon G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg/échantillon G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg/échantillon G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg/échantillon G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg/échantillon G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg/échantillon G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg/échantillon G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg/échantillon G		<10	<10	<10
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg/échantillon G		<10*	<10*	<10*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg/échantillon G		<10*	<10*	<10*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg/échantillon G		<10*	<10*	<10*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg/échantillon G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg/échantillon G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg/échantillon G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg/échantillon G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg/échantillon G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg/échantillon G		<4,2	<4,2	<4,2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg/échantillon G		<4,2*	<4,2*	<4,2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg/échantillon G		<4,2*	<4,2*	<4,2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg/échantillon G		<4,2*	<4,2*	<4,2*

N° rapport d'essai **UPA12-010025-2**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **29.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095929-04
Date de réception:	03.08.2012
Désignation	M7
Type d'échantillons:	Air
Réceptier:	2 charbons actifs
Nombre de réceptiers:	2
Début des analyses:	06.08.2012
Fin des analyses:	14.08.2012

**Résultats d'analyse****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095929-04
Désignation d'échantillon			<b>M7</b>
Paramètre	Unité	LQ	
Benzène	µg G		1,8
Toluène	µg G		46
Ethylbenzène	µg G		5,8
m-, p-Xylène	µg G		19
o-Xylène	µg G		5,8
Cumène	µg G		0,41
m-, p-Ethyltoluène	µg G		4,8
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G		1,3
o-Ethyltoluène	µg G		1,0
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G		3,1
Somme des CAV	µg G		91

N° rapport d'essai **UPA12-010025-2**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **29.08.2012****TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon			12-095929-04
Désignation d'échantillon			<b>M7</b>
Paramètre	Unité	LQ	
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/échantillon G		<10
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg/échantillon G		<10
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg/échantillon G		<10
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg/échantillon G		<10
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg/échantillon G		<10
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg/échantillon G		<10
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg/échantillon G		<10
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg/échantillon G		<10
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg/échantillon G		<10*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg/échantillon G		<10*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg/échantillon G		<10*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg/échantillon G		<4,2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg/échantillon G		<4,2
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg/échantillon G		<4,2
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg/échantillon G		<4,2
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg/échantillon G		<4,2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg/échantillon G		<4,2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg/échantillon G		<4,2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg/échantillon G		<4,2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg/échantillon G		<4,2*

---

N° rapport d'essai **UPA12-010025-2**      Commande n°: **UPA-03989-12**      Date **29.08.2012**

---

\*Résultats non accrédités

**Méthode**

Composés aromatiques volatils (CAV) sur charbon actif  
Hydrocarbures volatils C5-C16

**Norme**

VDI 2100 Blatt 2(A)  
WBSE-26(A)

**Lieu d'analyse**

Wessling Rhein-Main (D)  
Wessling Budapest (HU)

G	Gaz
---	-----

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## **Bon de commande 2012/6340 / MOD1 DP 6091 Chatillon sur Indre**

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-009835-3</b>	Commande n°:	<b>UPA-04080-12</b>	Date	<b>07.09.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-098248-01	12-098248-02	12-098248-03
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	Eau robinet M2	M6	P1
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

**Résultats d'analyse****Paramètres globaux / Indices**

N° d'échantillon			12-098248-01	12-098248-02	12-098248-03
Désignation d'échantillon			<b>Eau robinet M2</b>	<b>M6</b>	<b>P1</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<50	<50	11000
Somme des C5	µg/l E/L		<8	<8	3800
Somme des C6	µg/l E/L		<8	<8	3600
Somme des C7	µg/l E/L		<8	<8	2800
Somme des C8	µg/l E/L		<8	<8	770
Somme des C9	µg/l E/L		<8	<8	440
Somme des C10	µg/l E/L		<8	<8	<50

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-098248-01	12-098248-02	12-098248-03
Désignation d'échantillon			Eau robinet M2	M6	P1
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	1200
Toluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	5800
Ethylbenzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	860
o-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	1600
m-, p-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	4300
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	66
Mésitylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	520
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	480
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	1100
Pseudocumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	1400
Somme des CAV	µg/l E/L		-/-	-/-	17000

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **07.09.2012**

## Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-04	12-098248-05	12-098248-06
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	P2	P3	P4
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

## Résultats d'analyse

### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-04	12-098248-05	12-098248-06
Désignation d'échantillon			P2	P3	P4
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		13	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		1	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		5,3	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		5,2	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		1,5	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,05	<0,1	<0,06
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		2500	16000	<50
Somme des C5	µg/l E/L		770	5200	<8
Somme des C6	µg/l E/L		690	5200	<8
Somme des C7	µg/l E/L		480	3800	<8
Somme des C8	µg/l E/L		180	640	<8
Somme des C9	µg/l E/L		130	320	<8
Somme des C10	µg/l E/L		220	530	<8

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon		12-098248-04	12-098248-05	12-098248-06
Désignation d'échantillon		P2	P3	P4
Paramètre	Unité	LQ		
Benzène	µg/l E/L	120	6700	<0,5
Toluène	µg/l E/L	920	35000	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L	0,7	2400	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L	550	3100	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L	960	8000	<0,5
Cumène	µg/l E/L	<0,5	59	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L	62	350	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L	100	310	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L	160	860	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L	160	1100	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L	3000	58000	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **07.09.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-07	12-098248-08	12-098248-09
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	P5	PZ2	PZ4
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-07	12-098248-08	12-098248-09
Désignation d'échantillon			<b>P5</b>	<b>PZ2</b>	<b>PZ4</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<50	280	3500
Somme des C5	µg/l E/L		<8	24	1000
Somme des C6	µg/l E/L		<8	96	1200
Somme des C7	µg/l E/L		<8	87	820
Somme des C8	µg/l E/L		<8	57	400
Somme des C9	µg/l E/L		<8	<8	79
Somme des C10	µg/l E/L		<8	<8	17

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-098248-07	12-098248-08	12-098248-09
Désignation d'échantillon			P5	PZ2	PZ4
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		<0,5	3,1	460
Toluène	µg/l E/L		1,5	1,2	70
Ethylbenzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	150
o-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	50
m-, p-Xylène	µg/l E/L		<0,5	0,9	500
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	2
Mésitylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	61
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	3,2	51
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	130
Pseudocumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	240
Somme des CAV	µg/l E/L		1,5	8,4	1700

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **07.09.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-10	12-098248-11	12-098248-12
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	PZ5	PZG	PZ7
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-10	12-098248-11	12-098248-12
Désignation d'échantillon			<b>PZ5</b>	<b>PZG</b>	<b>PZ7</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		1800	<50	<50
Somme des C5	µg/l E/L		490	<8	<8
Somme des C6	µg/l E/L		610	<8	<8
Somme des C7	µg/l E/L		410	<8	14
Somme des C8	µg/l E/L		160	<8	<8
Somme des C9	µg/l E/L		46	<8	<8
Somme des C10	µg/l E/L		31	<8	<8

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon		12-098248-10	12-098248-11	12-098248-12
Désignation d'échantillon		PZ5	PZG	PZ7
Paramètre	Unité	LQ		
Benzène	µg/l E/L	140	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l E/L	51	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L	23	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L	20	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L	79	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L	5	<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L	7,2	<0,5	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L	13	<0,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L	8,4	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L	350	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **07.09.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-13	12-098248-14	12-098248-15
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	PZ9	PZA	PZB
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon		12-098248-13	12-098248-14	12-098248-15
Désignation d'échantillon		<b>PZ9</b>	<b>PZA</b>	<b>PZB</b>
Paramètre	Unité	LQ		
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,06
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<50	<50
Somme des C5	µg/l E/L		<8	<8
Somme des C6	µg/l E/L		<8	<8
Somme des C7	µg/l E/L		<8	<8
Somme des C8	µg/l E/L		<8	<8
Somme des C9	µg/l E/L		<8	<8
Somme des C10	µg/l E/L		<8	<8

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-098248-13	12-098248-14	12-098248-15
Désignation d'échantillon			PZ9	PZA	PZB
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L		-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **07.09.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-16	12-098248-17	12-098248-18
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	PZD	PZE	PZF
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-16	12-098248-17	12-098248-18
Désignation d'échantillon			PZD	PZE	PZF
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<50	<50	<50
Somme des C5	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C6	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C7	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C8	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C9	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C10	µg/l E/L		<8	<8	<8

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon		12-098248-16	12-098248-17	12-098248-18
Désignation d'échantillon		PZD	PZE	PZF
Paramètre	Unité	LQ		
Benzène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-098248-19	12-098248-20
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	PZ6	PZH
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012

**Résultats d'analyse****Paramètres globaux / Indices**

N° d'échantillon		12-098248-19	12-098248-20
Désignation d'échantillon		<b>PZ6</b>	<b>PZH</b>
Paramètre	Unité	LQ	
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		
		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		
		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		
		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		
		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		
		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		
		<0,1	<0,06
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		
		1300	<50
Somme des C5	µg/l E/L		
		330	<8
Somme des C6	µg/l E/L		
		520	<8
Somme des C7	µg/l E/L		
		240	<8
Somme des C8	µg/l E/L		
		110	<8
Somme des C9	µg/l E/L		
		16	<8
Somme des C10	µg/l E/L		
		30	<8

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **07.09.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-098248-19	12-098248-20
Désignation d'échantillon			PZ6	PZH
Paramètre	Unité	LQ		
Benzène	µg/l E/L		110	<0,5
Toluène	µg/l E/L		7,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L		39	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L		0,7	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L		11	<0,5
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		3,4	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		2,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L		17	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L		190	-/-

---

N° rapport d'essai **UPA12-009835-3**      Commande n°: **UPA-04080-12**      Date **07.09.2012**

---

Ce rapport d'essai a été modifié à la demande de la société ATI Services.

**Méthode****Norme****Lieu d'analyse**

Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT)

NF EN ISO 9377-2(A)

Wessling Altenberge (D)

Indice Hydrocarbures volatils (C5-C10) sur eau - Méthode interne

version 3 selon NF ISO 1

Wessling Altenberge (D)

Benzène et aromatiques (CAV-BTEX)

NF ISO 11423-1(A)

Wessling Altenberge (D)

E/L	Eau/lixiviat
-----	--------------

Ce rapport d'essai remplace le rapport d'essai UPA12-0098352 du 21.08.2012.

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## Bon de commande 2012/6340 DP 6091 Chatillon sur Indre

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-009835-2</b>	Commande n°:	<b>UPA-04080-12</b>	Date	<b>21.08.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **21.08.2012**

## Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-01	12-098248-02	12-098248-03
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	Eau robinet M2	M6	P1
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

## Résultats d'analyse

### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-01	12-098248-02	12-098248-03
Désignation d'échantillon			<b>Eau robinet M2</b>	<b>M6</b>	<b>P1</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,05	<0,05	<0,1
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<50	<50	11000
Somme des C5	µg/l E/L		<8	<8	3800
Somme des C6	µg/l E/L		<8	<8	3600
Somme des C7	µg/l E/L		<8	<8	2800
Somme des C8	µg/l E/L		<8	<8	770
Somme des C9	µg/l E/L		<8	<8	440
Somme des C10	µg/l E/L		<8	<8	<50

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **21.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-098248-01	12-098248-02	12-098248-03
Désignation d'échantillon			Eau robinet M2	M6	P1
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	1200
Toluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	5800
Ethylbenzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	860
o-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	1600
m-, p-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	4300
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	66
Mésitylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	520
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	480
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	1100
Pseudocumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	1400
Somme des CAV	µg/l E/L		-/-	-/-	17000

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **21.08.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-04	12-098248-05	12-098248-06
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	P2	P3	P4
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **21.08.2012**

## Résultats d'analyse

### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-04	12-098248-05	12-098248-06
Désignation d'échantillon			P2	P3	P4
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		13	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		1	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		5,3	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		5,2	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		1,5	<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,05	<0,1	<0,06
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		2500	16000	<50
Somme des C5	µg/l E/L		770	5200	<8
Somme des C6	µg/l E/L		690	5200	<8
Somme des C7	µg/l E/L		480	3800	<8
Somme des C8	µg/l E/L		180	640	<8
Somme des C9	µg/l E/L		130	320	<8
Somme des C10	µg/l E/L		220	530	<8

### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

N° d'échantillon			12-098248-04	12-098248-05	12-098248-06
Désignation d'échantillon			P2	P3	P4
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		120	6700	<0,5
Toluène	µg/l E/L		920	35000	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L		0,7	2400	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L		550	3100	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L		960	8000	<0,5
Cumène	µg/l E/L		<0,5	59	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L		62	350	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		100	310	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		160	860	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L		160	1100	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L		3000	58000	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **21.08.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-07	12-098248-08	12-098248-09
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	P5	PZ2	PZ4
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-07	12-098248-08	12-098248-09
Désignation d'échantillon			<b>P5</b>	<b>PZ2</b>	<b>PZ4</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,1	<0,1
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<50	280	3500
Somme des C5	µg/l E/L		<8	24	1000
Somme des C6	µg/l E/L		<8	96	1200
Somme des C7	µg/l E/L		<8	87	820
Somme des C8	µg/l E/L		<8	57	400
Somme des C9	µg/l E/L		<8	<8	79
Somme des C10	µg/l E/L		<8	<8	17

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **21.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-098248-07	12-098248-08	12-098248-09
Désignation d'échantillon			P5	PZ2	PZ4
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		<0,5	3,1	460
Toluène	µg/l E/L		1,5	1,2	70
Ethylbenzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	150
o-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	50
m-, p-Xylène	µg/l E/L		<0,5	0,9	500
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	2
Mésitylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	61
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	3,2	51
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	130
Pseudocumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	240
Somme des CAV	µg/l E/L		1,5	8,4	1700

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **21.08.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-10	12-098248-11	12-098248-12
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	PZ5	PZ6	PZ7
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**

Commande n°: **UPA-04080-12**

Date **21.08.2012**

## Résultats d'analyse

### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-10	12-098248-11	12-098248-12
Désignation d'échantillon			PZ5	PZ6	PZ7
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,1	<0,05	<0,1
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		1800	<50	<50
Somme des C5	µg/l E/L		490	<8	<8
Somme des C6	µg/l E/L		610	<8	<8
Somme des C7	µg/l E/L		410	<8	14
Somme des C8	µg/l E/L		160	<8	<8
Somme des C9	µg/l E/L		46	<8	<8
Somme des C10	µg/l E/L		31	<8	<8

### Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

N° d'échantillon			12-098248-10	12-098248-11	12-098248-12
Désignation d'échantillon			PZ5	PZ6	PZ7
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		140	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l E/L		51	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L		23	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L		20	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L		79	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L		5	<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		7,2	<0,5	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		13	<0,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L		8,4	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L		350	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2** Commande n°: **UPA-04080-12** Date **21.08.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-13	12-098248-14	12-098248-15
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	PZ9	PZA	PZB
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-13	12-098248-14	12-098248-15
Désignation d'échantillon			<b>PZ9</b>	<b>PZA</b>	<b>PZB</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<50	<50	<50
Somme des C5	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C6	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C7	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C8	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C9	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C10	µg/l E/L		<8	<8	<8

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **21.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-098248-13	12-098248-14	12-098248-15
Désignation d'échantillon			PZ9	PZA	PZB
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L		-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2** Commande n°: **UPA-04080-12** Date **21.08.2012**

### Informations sur les échantillons

Echantillon-n°	12-098248-16	12-098248-17	12-098248-18
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	PZD	PZE	PZF
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012	20.08.2012

### Résultats d'analyse

#### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-098248-16	12-098248-17	12-098248-18
Désignation d'échantillon			PZD	PZE	PZF
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,06	<0,06	<0,06
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<50	<50	<50
Somme des C5	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C6	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C7	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C8	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C9	µg/l E/L		<8	<8	<8
Somme des C10	µg/l E/L		<8	<8	<8

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **21.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon		12-098248-16	12-098248-17	12-098248-18
Désignation d'échantillon		PZD	PZE	PZF
Paramètre	Unité	LQ		
Benzène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Cumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L	-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **21.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-098248-19	12-098248-20
Date de réception:	10.08.2012	10.08.2012
Désignation	PZG	PZH
Type d'échantillons:	Eau	Eau
Récipient:	1LV +2HS	1LV +2HS
Début des analyses:	10.08.2012	10.08.2012
Fin des analyses:	20.08.2012	20.08.2012

**Résultats d'analyse****Paramètres globaux / Indices**

N° d'échantillon			12-098248-19	12-098248-20
Désignation d'échantillon			<b>PZG</b>	<b>PZH</b>
Paramètre	Unité	LQ		
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,1	<0,06
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,1	<0,06
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		1300	<50
Somme des C5	µg/l E/L		330	<8
Somme des C6	µg/l E/L		520	<8
Somme des C7	µg/l E/L		240	<8
Somme des C8	µg/l E/L		110	<8
Somme des C9	µg/l E/L		16	<8
Somme des C10	µg/l E/L		30	<8

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**Commande n°: **UPA-04080-12**Date **21.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-098248-19	12-098248-20
Désignation d'échantillon			PZG	PZH
Paramètre	Unité	LQ		
Benzène	µg/l E/L		110	<0,5
Toluène	µg/l E/L		7,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l E/L		39	<0,5
o-Xylène	µg/l E/L		0,7	<0,5
m-, p-Xylène	µg/l E/L		11	<0,5
Cumène	µg/l E/L		<0,5	<0,5
Mésitylène	µg/l E/L		<0,5	<0,5
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		3,4	<0,5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		2,5	<0,5
Pseudocumène	µg/l E/L		17	<0,5
Somme des CAV	µg/l E/L		190	-/-

---

N° rapport d'essai **UPA12-009835-2**      Commande n°: **UPA-04080-12**      Date **21.08.2012**

---

**Méthode****Norme****Lieu d'analyse**

Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviât (HCT)

NF EN ISO 9377-2(A)

Wessling Altenberge (D)

Benzène et aromatiques (CAV-BTEX)

NF ISO 11423-1(A)

Wessling Altenberge (D)

Indice Hydrocarbures volatils (C5-C10) sur eau - Méthode interne

version 3 selon NF ISO 11423-1(A)

Wessling Altenberge (D)

E/L

Eau/lixiviât

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## **BdC n°2012/6334 DP 6091 - Châtillon sur Indre / COR 1 FZ/ENV-F43YC**

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-009717-1</b>	Commande n°:	<b>UPA-03989-12</b>	Date	<b>16.08.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-009717-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **16.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095927-01	12-095927-02	12-095927-03
Date de réception:	03.08.2012	03.08.2012	03.08.2012
Désignation	M1	M3	M4
Type d'échantillons:	Eau	Eau	Eau
Récipient:	1L verre + 2 HS	1L verre + 2 HS	1L verre + 2 HS
Nombre de récipients:	3	3	3
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	13.08.2012	13.08.2012	13.08.2012

**Résultats d'analyse****Paramètres globaux / Indices**

N° d'échantillon		12-095927-01	12-095927-02	12-095927-03
Désignation d'échantillon		<b>M1</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>
Paramètre	Unité	LQ		
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L	<100	<100	<100
Somme des C5	µg/l E/L	<100	<100	<100
Somme des C6	µg/l E/L	<100	<100	<100
Somme des C7	µg/l E/L	<100	<100	<100
Somme des C8	µg/l E/L	<100	<100	<100
Somme des C9	µg/l E/L	<100	<100	<100
Somme des C10	µg/l E/L	<100	<100	<100

N° rapport d'essai **UPA12-009717-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **16.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095927-01	12-095927-02	12-095927-03
Désignation d'échantillon			<b>M1</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	µg/l E/L		<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	µg/l E/L		-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009717-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **16.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095927-04
Date de réception:	03.08.2012
Désignation	M7
Type d'échantillons:	Eau
Récipient:	1L verre + 2 HS
Nombre de récipients:	3
Début des analyses:	06.08.2012
Fin des analyses:	13.08.2012

**Résultats d'analyse****Paramètres globaux / Indices**

N° d'échantillon			12-095927-04
<b>Désignation d'échantillon</b>			<b>M7</b>
Paramètre	Unité	LQ	
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L		<0,1
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L		<0,1
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L		<0,1
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L		<0,1
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L		<0,1
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L		<0,1
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l E/L		<100
Somme des C5	µg/l E/L		<100
Somme des C6	µg/l E/L		<100
Somme des C7	µg/l E/L		<100
Somme des C8	µg/l E/L		<100
Somme des C9	µg/l E/L		<100
Somme des C10	µg/l E/L		<100

N° rapport d'essai **UPA12-009717-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **16.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095927-04
Désignation d'échantillon			<b>M7</b>
Paramètre	Unité	LQ	
Benzène	µg/l E/L		<0,1
Toluène	µg/l E/L		<0,1
Ethylbenzène	µg/l E/L		<0,1
o-Xylène	µg/l E/L		<0,1
m-, p-Xylène	µg/l E/L		<0,1
Cumène	µg/l E/L		<0,1
Mésitylène	µg/l E/L		<0,1
o-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,1
m-, p-Ethyltoluène	µg/l E/L		<0,1
Pseudocumène	µg/l E/L		<0,1
Somme des CAV	µg/l E/L		-/-

---

N° rapport d'essai **UPA12-009717-1**      Commande n°: **UPA-03989-12**      Date **16.08.2012**

---

**Méthode****Norme****Lieu d'analyse**

Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT)

NF EN ISO 9377-2(A)

Wessling Oppin (D)

Indice Hydrocarbures volatils (C5-C10) sur eau - Méthode interne

version 3 selon NF ISO 11423-1(A)

Wessling Oppin (D)

Benzène et aromatiques (CAV-BTEX)

NF ISO 11423-1(A)

Wessling Oppin (D)

E/L	Eau/lixiviat
-----	--------------

Ce rapport annule et remplace le UPA12-009539-1 du 13.08.2012

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## **BdC n°2012/6334 DP 6091 - Châtillon sur iNdre FZ/ENV-F43YC**

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-009621-1</b>	Commande n°:	<b>UPA-03989-12</b>	Date	<b>14.08.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095928-01	12-095928-02	12-095928-03
Date de réception:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Désignation	PZA(1.5-3)	PZB(3-4)	PZD(3-4)
Type d'échantillons:	Sol	Sol	Sol
Récipient:	250 ml vb	250 ml vb	250 ml vb
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	14.08.2012	14.08.2012	14.08.2012

**Résultats d'analyse****Analyse physique**

N° d'échantillon			12-095928-01	12-095928-02	12-095928-03
<b>Désignation d'échantillon</b>			<b>PZA(1.5-3)</b>	<b>PZB(3-4)</b>	<b>PZD(3-4)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Matière sèche	% mass MB	0,1	89,3	81,5	73,2

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Paramètres globaux / Indices**

N° d'échantillon			12-095928-01	12-095928-02	12-095928-03
Désignation d'échantillon			<b>PZA(1.5-3)</b>	<b>PZB(3-4)</b>	<b>PZD(3-4)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	10	<10	<10	<10

N° d'échantillon			12-095928-01	12-095928-02	12-095928-03
Désignation d'échantillon			<b>PZA(1.5-3)</b>	<b>PZB(3-4)</b>	<b>PZD(3-4)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Somme des C5	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	10	<10	<10	<10

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095928-01	12-095928-02	12-095928-03
Désignation d'échantillon			PZA(1.5-3)	PZB(3-4)	PZD(3-4)
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095928-04	12-095928-05	12-095928-06
Date de réception:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Désignation	PZE(1.5-3)	PZF(3-3.5)	PZG(3-4)
Type d'échantillons:	Sol	Sol	Sol
Récipient:	250 ml vb	250 ml vb	250 ml vb
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	14.08.2012	14.08.2012	14.08.2012

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**

Commande n°: **UPA-03989-12**

Date **14.08.2012**

## Résultats d'analyse

### Analyse physique

N° d'échantillon			12-095928-04	12-095928-05	12-095928-06
Désignation d'échantillon			<b>PZE(1.5-3)</b>	<b>PZF(3-3.5)</b>	<b>PZG(3-4)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Matière sèche	% mass MB	0,1	87,2	74,4	80,4

### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-095928-04	12-095928-05	12-095928-06
Désignation d'échantillon			<b>PZE(1.5-3)</b>	<b>PZF(3-3.5)</b>	<b>PZG(3-4)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	10	55	<10	<10
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	10	34	<10	<10
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	10	<10	<10	<10

N° d'échantillon			12-095928-04	12-095928-05	12-095928-06
Désignation d'échantillon			<b>PZE(1.5-3)</b>	<b>PZF(3-3.5)</b>	<b>PZG(3-4)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Somme des C5	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	10	<10	<10	<10

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095928-04	12-095928-05	12-095928-06
Désignation d'échantillon			PZE(1.5-3)	PZF(3-3.5)	PZG(3-4)
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095928-07	12-095928-08	12-095928-09
Date de réception:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Désignation	PZH(3.5-5)	Pa4(0-1.5)	Pa3(0-1.5)
Type d'échantillons:	Sol	Sol	Sol
Récipient:	250 ml vb	250 ml vb	250 ml vb
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	14.08.2012	14.08.2012	14.08.2012

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**

Commande n°: **UPA-03989-12**

Date **14.08.2012**

## Résultats d'analyse

### Analyse physique

N° d'échantillon			12-095928-07	12-095928-08	12-095928-09
Désignation d'échantillon			<b>PZH(3.5-5)</b>	<b>Pa4(0-1.5)</b>	<b>Pa3(0-1.5)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Matière sèche	% mass MB	0,1	80,1	88,3	88,5

### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-095928-07	12-095928-08	12-095928-09
Désignation d'échantillon			<b>PZH(3.5-5)</b>	<b>Pa4(0-1.5)</b>	<b>Pa3(0-1.5)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	10	<10	<10	<10

N° d'échantillon			12-095928-07	12-095928-08	12-095928-09
Désignation d'échantillon			<b>PZH(3.5-5)</b>	<b>Pa4(0-1.5)</b>	<b>Pa3(0-1.5)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Somme des C5	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	10	<10	<10	<10

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095928-07	12-095928-08	12-095928-09
Désignation d'échantillon			<b>PZH(3.5-5)</b>	<b>Pa4(0-1.5)</b>	<b>Pa3(0-1.5)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095928-10	12-095928-11	12-095928-12
Date de réception:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Désignation	Pa5(0-1.5)	Pa6(0-1.5)	Pa7(0-1.5)
Type d'échantillons:	Sol	Sol	Sol
Récipient:	250 ml vb	250 ml vb	250 ml vb
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	14.08.2012	14.08.2012	14.08.2012

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**

Commande n°: **UPA-03989-12**

Date **14.08.2012**

## Résultats d'analyse

### Analyse physique

N° d'échantillon			12-095928-10	12-095928-11	12-095928-12
Désignation d'échantillon			<b>Pa5(0-1.5)</b>	<b>Pa6(0-1.5)</b>	<b>Pa7(0-1.5)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Matière sèche	% mass MB	0,1	86	87,6	86,7

### Paramètres globaux / Indices

N° d'échantillon			12-095928-10	12-095928-11	12-095928-12
Désignation d'échantillon			<b>Pa5(0-1.5)</b>	<b>Pa6(0-1.5)</b>	<b>Pa7(0-1.5)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	10	<10	<10	<10
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	10	<10	<10	<10

N° d'échantillon			12-095928-10	12-095928-11	12-095928-12
Désignation d'échantillon			<b>Pa5(0-1.5)</b>	<b>Pa6(0-1.5)</b>	<b>Pa7(0-1.5)</b>
Paramètre	Unité	LQ			
Somme des C5	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C6	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C7	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C8	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C9	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Somme des C10	mg/kg MS	10	<1,5	<1,5	<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	10	<10	<10	<10

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon			12-095928-10	12-095928-11	12-095928-12
Désignation d'échantillon			Pa5(0-1.5)	Pa6(0-1.5)	Pa7(0-1.5)
Paramètre	Unité	LQ			
Benzène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS		-/-	-/-	-/-

N° rapport d'essai **UPA12-009621-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Méthode****Norme****Lieu d'analyse**

Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Altenberge (D)
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	ISO 16703(A)	Wessling Altenberge (D)
Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) Methode interne C5-C10 Version 3	selon NF ISO 22155(A)	Wessling Altenberge (D)
Benzène et aromatiques - Méthode int. BTXHS version 9	Selon NF ISO 22155(A)	Wessling Altenberge (D)

MB	Matières brutes
MS	Matières sèches

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## **BdC n°2012/6334 DP 6091 - Châtillon sur iNdre FZ/ENV-F43YC**

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-009620-1</b>	Commande n°:	<b>UPA-03989-12</b>	Date	<b>14.08.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-009620-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **14.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095929-03	12-095929-04
Date de réception:	03.08.2012	03.08.2012
Désignation	M4	M7
Type d'échantillons:	Air	Air
Récipient:	2 charbons actifs	2 charbons actifs
Nombre de récipients:	2	2
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	14.08.2012	14.08.2012

**Résultats d'analyse****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon		12-095929-03	12-095929-04
Désignation d'échantillon		<b>M4</b>	<b>M7</b>
Paramètre	Unité	LQ	
Benzène	µg G	4	1,8
Toluène	µg G	47	22
Ethylbenzène	µg G	6	2,8
m-, p-Xylène	µg G	18	9
o-Xylène	µg G	6	2,8
Cumène	µg G	0,3	0,2
m-, p-Ethyltoluène	µg G	4,6	2,3
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G	1,2	0,6
o-Ethyltoluène	µg G	0,9	0,5
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G	3	1,5
Somme des CAV	µg G	91	44
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémellithène)	µg G	1,4	0,8
1,2,3-Trichlorobenzène	µg G	<0,2	<0,2

N° rapport d'essai **UPA12-009620-1**

Commande n°: **UPA-03989-12**

Date **14.08.2012**

**TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon			12-095929-03	12-095929-04
Désignation d'échantillon			<b>M4</b>	<b>M7</b>
Paramètre	Unité	LQ		
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µ/échantillon		<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µ/échantillon		<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µ/échantillon		<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µ/échantillon		<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µ/échantillon		<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µ/échantillon		<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µ/échantillon		<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µ/échantillon		<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µ/échantillon		<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µ/échantillon		<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µ/échantillon		<5*	<5*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µ/échantillon		<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µ/échantillon		<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µ/échantillon		<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µ/échantillon		<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µ/échantillon		<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µ/échantillon		<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µ/échantillon		<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µ/échantillon		<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µ/échantillon		<2*	<2*

---

N° rapport d'essai **UPA12-009620-1**      Commande n°: **UPA-03989-12**      Date **14.08.2012**

---

**Méthode**

Hydrocarbures volatils C5-C16  
Composés aromatiques volatils (CAV) sur charbon actif

**Norme**

WBSE-26(A)  
VDI 2100 Blatt 2(A)

**Lieu d'analyse**

Wessling Budapest (HU)  
Wessling Rhein-Main (D)

G	Gaz
---	-----

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy

Labo Wessling, 5 rue de la Terre de Feu Les Ulis, 91978 Courtabœuf  
cedex

ATI Services  
Monsieur ZGRAJA  
10-12 RUE MARIE CURIE Z.A PARIS OUEST  
78313 MAUREPAS

Interlocuteur: David Hardy  
Ligne directe: +33 (0)16 447-6566  
E-Mail: d.hardy  
@wessling.fr

## **BdC n°2012/6334 DP 6091 - Châtillon sur iNdre FZ/ENV-F43YC**

---

N° rapport d'essai	<b>UPA12-009540-1</b>	Commande n°:	<b>UPA-03989-12</b>	Date	<b>13.08.2012</b>
--------------------	-----------------------	--------------	---------------------	------	-------------------

---

N° rapport d'essai **UPA12-009540-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **13.08.2012****Informations sur les échantillons**

Echantillon-n°	12-095929-01	12-095929-02
Date de réception:	03.08.2012	03.08.2012
Désignation	M1	M3
Type d'échantillons:	Air	Air
Récipient:	2 charbons actifs	2 charbons actifs
Nombre de récipients:	2	2
Début des analyses:	06.08.2012	06.08.2012
Fin des analyses:	13.08.2012	13.08.2012

**Résultats d'analyse****Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)**

N° d'échantillon		12-095929-01	12-095929-02
Désignation d'échantillon		<b>M1</b>	<b>M3</b>
Paramètre	Unité	LQ	
Benzène	µg G	<0,5	<0,5
Toluène	µg G	0,8	0,5
Ethylbenzène	µg G	<0,2	<0,2
m-, p-Xylène	µg G	0,4	0,2
o-Xylène	µg G	<0,2	<0,2
Cumène	µg G	<0,2	<0,2
m-, p-Ethyltoluène	µg G	<0,2	<0,2
1,3,5-Triméthylbenzène (Mésitylène)	µg G	<0,2	<0,2
o-Ethyltoluène	µg G	<0,2	<0,2
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg G	<0,2	<0,2
Somme des CAV	µg G	1,2	0,7
1,2,3-Triméthylbenzène (Hémellithène)	µg G	<0,2	<0,2
1,2,3-Trichlorobenzène	µg G	<0,2	<0,2

N° rapport d'essai **UPA12-009540-1**Commande n°: **UPA-03989-12**Date **13.08.2012****TPH C6-C40 : spéciation aromatiques / aliphatiques**

N° d'échantillon		12-095929-01	12-095929-02
Désignation d'échantillon		M1	M3
Paramètre	Unité	LQ	
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/échantillon	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C6-C7	µg/échantillon	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C7-C8	µg/échantillon	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C8-C9	µg/échantillon	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C9-C10	µg/échantillon	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C10-C11	µg/échantillon	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C11-C12	µg/échantillon	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C12-C13	µg/échantillon	<5	<5
Hydrocarbures aliphatiques C13-C14	µg/échantillon	<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C14-C15	µg/échantillon	<5*	<5*
Hydrocarbures aliphatiques C15-C16	µg/échantillon	<5*	<5*
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	µg/échantillon	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C8-C9	µg/échantillon	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C9-C10	µg/échantillon	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C10-C11	µg/échantillon	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C11-C12	µg/échantillon	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C12-C13	µg/échantillon	<2	<2
Hydrocarbures aromatiques C13-C14	µg/échantillon	<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C14-C15	µg/échantillon	<2*	<2*
Hydrocarbures aromatiques C15-C16	µg/échantillon	<2*	<2*

---

N° rapport d'essai **UPA12-009540-1**      Commande n°: **UPA-03989-12**      Date **13.08.2012**

---

**Méthode**

Hydrocarbures volatils C5-C16  
Composés aromatiques volatils (CAV) sur charbon actif

**Norme**

WBSE-26(A)  
VDI 2100 Blatt 2(A)

**Lieu d'analyse**

Wessling Budapest (HU)  
Wessling Rhein-Main (D)

G	Gaz
---	-----

*Ce document est édité électroniquement, il est valide sans signature.*

David Hardy