



entrepreneurs d'avenirs  
DEPOLLUTION DES SOLS ET DES EAUX – DECONTAMINATION – DESAMANTAGE  
COLLECTE, REGROUPEMENT DE DECHETS DANGEREUX  
EXPLOITATION ET REHABILITATION D'INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS

## ESSO SAF

213 cours Victor Hugo  
33130 BEGLES

## EXPLORATION DU SVE BILAN DES OPERATIONS SUR LA PERIODE D'AOUT 2015

### RAPPORT SERPOL N° 7187 – 22



C	11/2015	S. PIERRE			Version finale
B	10/2015	S. PIERRE			2 <sup>ème</sup> diffusion
A	10/2015	S. PIERRE	J. DUMONT	P. LAFARGUE	1 <sup>ère</sup> diffusion
Indice	Date	Rédaction	Contrôle	Supervision	Modifications / Observations

 SERPOL, une société de SERFIM

Siège social : Parc d'activités – 2, chemin du génie – BP80 - 69633 Vénissieux Cedex - Tél. 04 78 70 33 55 – Fax. 04 78 70 27 20 – info@serpol.fr  
SERPOL Sud : ZAC de Tournezy – 63, rue Maurice le Boucher – CS 300012 – 34074 Montpellier Cedex 3 - Tél. 04 72 89 79 34 – Fax. 04 67 99 65 11  
SERPOL Ile de France : 10, avenue du Québec – Sillic 554 – 91946 Courtabœuf Cedex - Tél. 01 69 59 13 00 – Fax. 01 69 59 13 09  
SERPOL Ouest : 14, rue Jan Palach – Bât 4 – 44813 St-Herblain – Tél. 04 72 89 38 28 – Fax. 02 40 26 25 17  
SA au capital de 1 000 000 € - RCS Lyon B 326 233 913 – APE 3900 z – TVA intra FR 75 326 233 913

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



## **SOMMAIRE**

<b>1.</b>	<b>CONTEXTE DES OPERATIONS ET BILAN DU DERNIER MOIS.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>OBJECTIFS DU TRAITEMENT .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>SUIVI DU TRAITEMENT PAR VENTING.....</b>	<b>3</b>
3.1.	PRESENTATION DU DISPOSITIF DE TRAITEMENT MIS EN PLACE.....	3
3.2.	PRINCIPE DE SUIVI DU TRAITEMENT .....	3
3.3.	FONCTIONNEMENT ET SUIVIS DU SYSTEME.....	4
3.4.	DEBIT D'EXTRACTION ET FLUX EXTRAIT.....	5
3.4.1.	<i>Débit d'extraction .....</i>	5
3.4.2.	<i>Flux extract.....</i>	6
3.5.	CHANGEMENTS DE CHARBON ACTIF .....	7
3.6.	MESURES PID ET NIVEAU D'EAU DANS LES OUVRAGES.....	8
3.6.1.	<i>Mesures PID .....</i>	8
3.6.2.	<i>Niveau d'eau dans les ouvrages.....</i>	10
<b>4.</b>	<b>RESULTATS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS .....</b>	<b>12</b>
4.1.	CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS D'AIR EN ENTREE ET EN SORTIE D'UNITE DE TRAITEMENT.....	12
4.2.	CAMPAGNES MENSUELLES DE PRELEVEMENTS DANS LES OUVRAGES .....	14
4.2.1.	<i>Description du protocole de prélèvement.....</i>	14
4.2.2.	<i>Résultats d'analyses des campagnes de prélèvement d'air .....</i>	15
4.2.3.	<i>Interprétation des résultats.....</i>	17
<b>5.</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>19</b>
5.1.	SUIVI DU DISPOSITIF DE TRAITEMENT DES GAZ EXTRAITS .....	19
5.2.	RECOMMANDATIONS .....	19

### **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Teneurs en COV mesurées en entrée d'unité en fonction du temps.....	6
Figure 2 : Evolution des mesures PID en moyenne par ligne .....	9
Figure 3 : Evolution des teneurs PID en fonction du pourcentage de crêpine disponible, bâtiment H ...	10
Figure 4 : Evolution des teneurs PID en fonction du pourcentage de crêpine disponible, bâtiment J ....	10
Figure 5 : Evolution des teneurs en HC C <sub>5</sub> -C <sub>12</sub> sur les aiguilles d'extraction présentant les valeurs PID les plus notables sur le mois d'août .....	15
Figure 6 : Cartographie des résultats d'analyses en laboratoire des campagnes d'août 2015.....	16
Figure 7 : Evolution des teneurs en HC C <sub>5</sub> -C <sub>12</sub> sur les aiguilles d'extraction présentant les valeurs PID les plus notables .....	17

### **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Synthèse du fonctionnement, suivis et contrôles du traitement.....	4
Tableau 2 : Tableau récapitulant les ouvrages de venting ouverts en fonction de la date de suivi .....	5
Tableau 3 : Teneurs moyennes PID par ligne en fonction des aiguilles de venting en fonctionnement...	8
Tableau 4 : Résultats d'analyses en laboratoire en entrée et en sortie de traitement.....	13
Tableau 5 : Tableau comparatif des teneurs en C <sub>5</sub> -C <sub>12</sub> mesurées dans les puits et en entrée d'unité d'extraction.....	13
Tableau 6 : puits contrôlés au mois d'Août .....	14
Tableau 7 : Tableau comparatif des teneurs en C <sub>5</sub> -C <sub>12</sub> mesurées en laboratoire ce mois et le trimestre précédent.....	18

### **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1 : Présentation du dispositif de traitement des sols par venting
Annexe 2 : Tableaux de synthèse des données de suivi du SVE
Annexe 3 : BSD du changement de charbon actif
Annexe 4 : Bulletins d'analyses des prélèvements mensuels en entrée et en sortie de traitement
Annexe 5 : Tableau de synthèse des résultats des analyses d'air en laboratoire sur les puits de venting
Annexe 6 : Résultats d'analyses des campagnes mensuelles

## 1. CONTEXTE DES OPERATIONS ET BILAN DU DERNIER MOIS

ESSO SAF a mandaté la société SERPOL pour la mise en œuvre d'un dispositif de traitement des gaz du sol situé au droit de son site au 213, cours Victor Hugo, à BEGLES (33).

Au regard des investigations menées sur le site de l'ancienne raffinerie de Bègles, il s'avère que des teneurs significatives en hydrocarbures volatils ont été constatées à proximité des bâtiments H, I et J pour partie occupés par des bureaux (H et J). C'est sur la base de ces informations que l'Arrêté Préfectoral du 8 juin 2012 a fixé l'obligation de mettre en place un système de gestion des gaz du sol au droit et autour des trois bâtiments cités.

Le système de dépollution par SVE (Soil Vapour Extraction) mis en place est composé :

- de 37 aiguilles d'extraction ;
- d'une unité d'extraction et de traitement des gaz du sol.

Ce dispositif fonctionne depuis le 2 mai 2013.

Ce rapport présente les mesures, observations et travaux réalisés **sur le mois d'Août 2015** et fait suite aux rapports SERPOL :

- Rapport d'installation :
  - n°7187-1 : Travaux de dépollution SVE - rapport d'installation de juillet 2013,
- Rapports d'exploitation du SVE :
  - n°7187- 4 : Bilan des opérations sur la période de mai à juillet 2013,
  - n°7187- 6 : Bilan des opérations sur la période d'août à octobre 2013,
  - n°7187- 8 : Bilan des opérations sur la période de novembre 2013 à janvier 2014,
  - n°7187-10 : Bilan des opérations sur la période de février à avril 2014,
  - n°7187-12 : Bilan des opérations sur la période de mai à juillet 2014,
  - n°7187-14 : Bilan des opérations sur la période d'août à octobre 2014,
  - n°7187-16 : Bilan des opérations sur la période de novembre 2014 à janvier 2015,
  - n°7187-18 : Bilan des opérations sur la période de février à avril 2015,
  - n°7187-20 : Bilan des opérations sur la période de mai à juillet 2015.

Au cours du dernier mois de fonctionnement de l'installation (août 2015), il est à noter :

- un taux de fonctionnement d'environ 94 % avec un arrêt de 2 jours du fait d'une saturation du charbon actif,
- des valeurs PID stables par rapport au trimestre précédent,
- des teneurs en entrée d'unité en moyenne de 540 mg/m<sup>3</sup>,
- l'extraction et le traitement sur charbon actif d'environ 0,06 tonnes d'hydrocarbures volatils,
- l'évacuation en centre de traitement agréé de 3,4 tonnes de charbon actif saturé.
- **l'arrêt final du traitement le 1<sup>er</sup> septembre suite à l'accord de la DREAL.**

*Notre mission se réfère aux prescriptions de la norme NF X31-620 de juin 2011, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués :*

- *Partie 3 : Ingénierie des travaux de réhabilitation – Domaine B,*
- *Partie 4 : Exécution des travaux de réhabilitation – Domaine C.*

## 2. OBJECTIFS DU TRAITEMENT

L'arrêté préfectoral signifie que les sols impactés par les hydrocarbures légers et localisés en périphérie des bâtiments H, I et J, doivent être traités par la technique dite de « venting ».

L'Arrêté Préfectoral du 8 juin 2012 précise que :

**« L'objectif de cette mesure est de couper les voies de transfert des composés volatils vers l'air ambiant et ainsi supprimer tout risque sanitaire.**

**L'objectif sera considéré comme atteint lorsque les concentrations d'hydrocarbures volatils seront stables dans le temps et évoluant de façon asymptotique après cinq semaines d'arrêt du traitement. »**

### 3. SUIVI DU TRAITEMENT PAR VENTING

#### 3.1. Présentation du dispositif de traitement mis en place

[Annexe 1 : Présentation du dispositif de traitement des sols par venting](#)

La présentation technique du système de traitement des sols par venting est détaillée en annexe 1.

#### 3.2. Principe de suivi du traitement

Le suivi du traitement est réalisé à fréquence bimensuelle. Afin de contrôler le traitement des sols par Venting, le suivi consiste au :

✓ Contrôle de l'unité de traitement

- Vérification de l'unité d'extraction et de traitement ;
- Contrôle de l'intégrité des ouvrages et réseaux d'extraction ;
- Contrôle des temps de fonctionnement ;
- Contrôle de la dépression en entrée par mesure manométrique ;
- Mesure des débits d'air (anémomètre à tube de Pitot, 0-100 m.s<sup>-1</sup>) ;
- Modification éventuelle des zones d'extraction préférentielles via le jeu de vannes ;
- Changement éventuel du charbon actif.

✓ Contrôle de la pollution gazeuse des sols

- Mesures des teneurs en COV à l'aide d'un PID au niveau de chaque puits d'aspiration ;
- Contrôle de l'efficacité du traitement par charbon actif (mesures des COV à l'aide d'un PID en ligne à la sortie du deuxième filtre à charbon actif) ;
- Prélèvements et analyses des COV dans l'air du sol (analyses en laboratoire) au droit des sept aiguilles de Venting les plus impactées après mesures PID (fréquence mensuelle), ainsi qu'en entrée et sortie de l'unité de traitement (fréquence bimensuelle) ;
- Réalisation du bilan massique des produits récupérés.

Ces suivis permettent de confirmer la présence d'hydrocarbures volatils dans les sols ainsi que la capacité d'abattement du charbon et donc son degré de saturation. Les prélèvements d'air pour caractérisation analytique sont réalisés sur des tubes de charbon actif :

- soit au moyen d'une pompe manuelle Dräger,
- soit au moyen d'une pompe GILAIR pour les prélèvements de l'air du sol au droit des aiguilles d'extraction.

Les échantillons d'air sont ensuite envoyés en laboratoire pour l'analyse des hydrocarbures HC C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> et des BTEX. Le laboratoire choisi pour la réalisation des analyses est le laboratoire WESSLING.

### 3.3. Fonctionnement et suivis du système

**Tableau 1 : Synthèse du fonctionnement, suivis et contrôles du traitement**

Une réunion technique s'est tenue aux bureaux de la DREAL le 26 août 2015 en présence d'ESSO S.A.F et d'ARCADIS, Assistant Technique.

ARCADIS a notamment présenté les résultats du SVE (arrêtés à fin juillet 2015) qui ont en particulier démontré :

- L'absence d'effet rebond dans les puits après 5 semaines d'arrêt volontaire du traitement (arrêt volontaire du 20 mai au 30 juin 2015, l'unité ayant été remise en route le 1<sup>er</sup> juillet en attendant la validation ou non de la réception du traitement par l'Administration),
- Un flux massique journalier résiduel depuis 8 à 9 mois, confirmant l'épuisement de la ou des source(s) de pollution en gaz du sol.

A l'issue de cette réunion, le traitement des sols par SVE a été réceptionné et décision a été prise d'arrêter le traitement.

L'unité de venting mise en place sur le site de Bègles, a été arrêtée définitivement le 1<sup>er</sup> septembre 2015.

Sur le mois d'août 2015, le système d'extraction a fonctionné pendant 29 jours sur 31 soit un **taux de fonctionnement d'environ 94 %**.

Un seul arrêt a été enregistré sur la période du 05 au 06 août 2015.

Cette période fait suite à l'arrêt du SVE après saturation du charbon actif.

La synthèse du fonctionnement de l'installation, des suivis et des contrôles est présentée dans le *Tableau 1* ci-dessous.

**Tableau 1 : Synthèse du fonctionnement, suivis et contrôles du traitement**

N°	Nom de la tâche	03 Aoû 15					10 Aoû 15					17 Aoû 15					24 Aoû 15					31 A			
		S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
1	Fonctionnement de l'unité																								
2	Suivi des teneurs en COV dans les aiguilles en fonctionnement																								
3	Suivi PID des COV dans les ouvrages de venting																								
4	Contrôle de la qualité de l'air en entrée-sortie de l'installation																								

Durant la période étudiée, l'ensemble des campagnes de surveillance et de suivi du système de Venting dit SVE a été effectué comme prévu.

En ce qui concerne le contrôle mensuel des aiguilles les plus impactées, les prélèvements ont été réalisés :

- le 04 août 2015 ;
- le 26 août 2015.

En ce qui concerne les contrôles bimensuels (en laboratoire) en entrée et sortie d'unité, ils ont été réalisés :

- les 07, 17 et 26 août 2015.

Le contrôle du 07 août a été réalisé lors de la relance du système après changement du charbon actif.

### **3.4. Débit d'extraction et flux extrait**

#### **3.4.1. Débit d'extraction**

**Tableau 2 : Tableau récapitulant les ouvrages de venting ouverts en fonction de la date de suivi**

**Annexe 2 : Tableaux de synthèse des données de suivi du SVE**

On rappellera que depuis le 17 octobre 2013, compte tenu des résultats des suivis PID et analytiques, la majeure partie des puits a été fermée.

Les puits ouverts, en fonction des suivis, sont récapitulés dans le tableau suivant.

**Tableau 2 : Tableau récapitulant les ouvrages de venting ouverts en fonction de la date de suivi**

Date de suivi	04/08/2015	17/08/2015	26/08/2015
Puits ouverts lors du suivi PID du jour	H11, H12, H14, H15, H16, H17, I3, I4, J1	H11, H12, H14, H15, H16, H17, I3, I4, J1, J5, J11	H11, H13, H14, H15, H16, H17, I3, I4, J1, J5, J11
Nombre de puits ouverts	9	11	11
% puits ouverts	24,3 %	29,7 %	29,7 %

La ligne du bâtiment I, fermée depuis mi-octobre 2013, a été ouverte au niveau de deux aiguilles (I3 et I4).

Les temps de fonctionnement et les mesures de débits d'air relevés de mai à juillet 2015 sont présentés en annexe 2.

Les moyennes des débits d'air extraits par ligne, calculées sur le dernier mois, étaient les suivantes :

- au droit de la ligne H : environ 71 m<sup>3</sup>/h ;
- au droit de la ligne I : environ 85 m<sup>3</sup>/h ;
- au droit de la ligne J : environ 70 m<sup>3</sup>/h ;

Le **débit global d'extraction** moyen a donc été de **225 m<sup>3</sup>/h** sur le mois d'août.

Sur cette période, les débits d'aspiration ont été stables par rapport au trimestre précédent (234 m<sup>3</sup>/h). Ceci est dû au fait que l'unité tourne sur une seule des deux turbines à la vue du faible nombre de puits.

Le traitement des puits est réalisé suivant le protocole « classique » adopté en venting : ouverture/fermeture des puits suivant les valeurs PID mesurées tous les quinze jours sur l'ensemble des puits (ouverture des aiguilles dont les valeurs PID sont les plus élevées).

### 3.4.2. Flux extrait

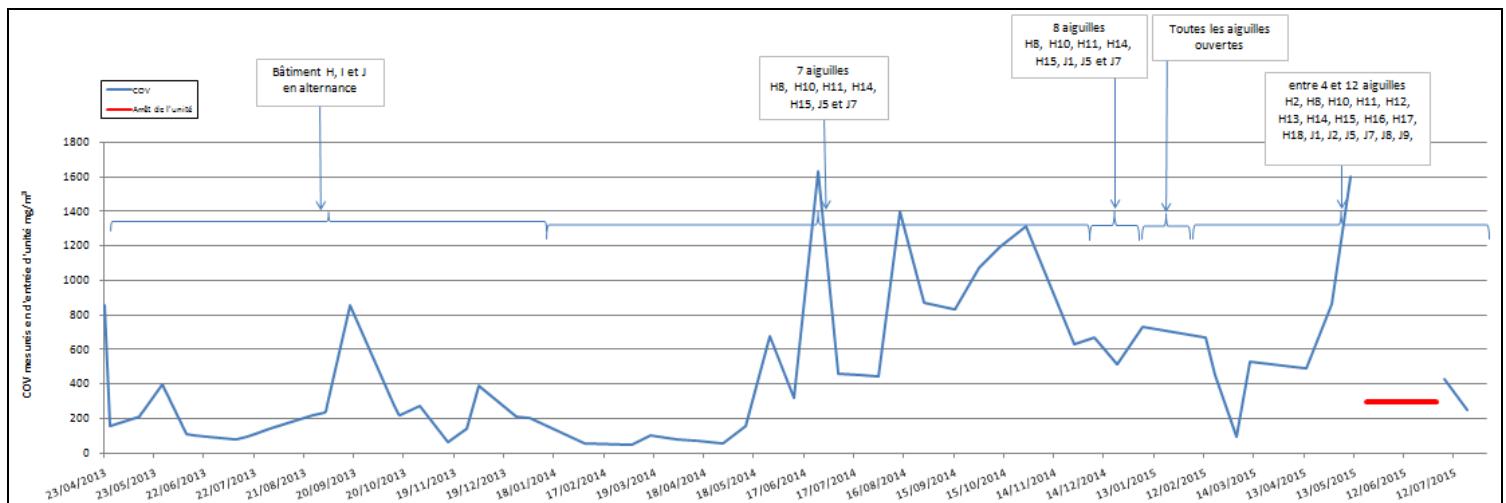
**Figure 1 : Teneurs en COV mesurées en entrée d'unité en fonction du temps**

De mai à juillet 2015, **en entrée de traitement**, la teneur de COV extraits (composés à 99% d'hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>) était comprise entre 274,7 et 1 000 mg/m<sup>3</sup> et était en moyenne de l'ordre de **540 mg/ m<sup>3</sup>**.

On constate une baisse sur le mois d'août par rapport au trimestre précédent (759 mg/m<sup>3</sup>). L'augmentation du trimestre précédent était en partie due à la valeur du 12 mai (1600 mg/m<sup>3</sup>).

L'évolution des teneurs en COV en entrée d'unité de traitement est présentée par la Figure 1.

**Figure 1 : Teneurs en COV mesurées en entrée d'unité en fonction du temps**



Le système d'extraction a fonctionné sur cette période pendant 29 jours, soit pendant 696 heures à 225 m<sup>3</sup>/h de moyenne, représentant un volume d'air extrait (et traité) de 156 600 m<sup>3</sup>. Toujours sur cette période, sur la base des teneurs relevées bimensuellement (moyenne de 540 mg/m<sup>3</sup> de COV) en entrée d'unité de traitement, environ **0,06 tonnes de composés organiques volatils, dont 99 % d'hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>**, ont été extraits du sol et traités sur charbon actif.

Au total, environ **4,3 tonnes de COV** ont été extraits et traités depuis le début du traitement.

La synthèse des analyses effectuées sur le flux extrait est présentée en annexe 2. C'est à partir de ces analyses que sont calculés les bilans massiques estimatifs.

Depuis le lancement du traitement, les flux massiques journaliers de COV extraits étaient en moyenne, les suivants :

- Du 24 avril 2013 au 17 octobre 2013, un peu plus de **5 kg/jour** sur 115 jours de fonctionnement sur toutes les aiguilles ouvertes en alternant les bâtiments ;
- Du 17 octobre 2013 au 29 avril 2014, moins de **2 kg/jour** sur 184 jours de fonctionnement avec 7 aiguilles ouvertes (H8, H10, H11, H14, H15, J5 et J7) ;
- Du 29 avril 2014 au 11 juin 2014 : **6 kg/jour** sur 40 jours de fonctionnement avec 8 aiguilles ouvertes (H8, H10, H11, H14, H15, J1, J5 et J7) ;
- Du 11 juin 2014 au 25 juin 2014, un peu plus de **17 kg/jour** sur 14 jours de fonctionnement avec toutes les aiguilles ouvertes sur les bâtiments H et J (31 aiguilles sur 37). Lors de cette période, il a été relevé le 25 juin en entrée d'unité la valeur la plus élevée en COV depuis le début du traitement. Cette teneur a donc induit une valeur importante sur le bilan massique estimatif de la période ;
- Du 25 juin 2014 au 21 juillet 2014, un peu plus de **7 kg/jour** sur 26 jours de fonctionnement avec entre 9 et 10 aiguilles ouvertes parmi : H8, H10, H12, H13, H14, H17, J1, J5, J8, J11, J12.
- Du 21 juillet 2014 au 28 octobre 2014, d'un peu plus de **22 kg/jour** sur 85 jours de fonctionnement avec entre 7 et 11 aiguilles ouvertes parmi : H8, H10, H11, H12, H13, H14, H17, H18, J1, J2, J5, J7, J8, J11, J12.
- Du 29 octobre 2014 au 31 janvier 2015, un peu plus de **8 kg/jour** sur 60 jours de fonctionnement avec entre 7 et 10 aiguilles ouvertes parmi : H10, H11, H12, H13, H14, H17, J1, J2, J5, J7, J9, J12 ;
- Du 01 février au 30 avril 2015, un peu plus de **4,5 kg/jour** sur 81 jours de fonctionnement avec entre 4 et 7 aiguilles ouvertes parmi : H2, H10, H11, H14, H15, J1, J5, J7. ;
- du 01 mai au 31 juillet 2015, environ **3,4 kg/jour** sur 50 jours de fonctionnement avec entre 4 et 12 aiguilles ouvertes parmi : H8, H11, H13, H14, H15, H16, H17, I3, I4, J1, J5, J11.

**Pour la période étudiée** (du 01 au 31 août 2015), le flux massique journalier de COV extraits calculés était d'environ **2,1 kg/jour** sur 50 jours de fonctionnement avec entre 9 et 11 aiguilles ouvertes parmi : H11, H12, H14, H15, H16, H17, I3, I4, J1, J5, J11.

Durant ce mois et par rapport aux trimestres précédents (février – avril 2015 : 4,5 kg/jour / mai – juillet 2015 : 3,4 kg/jour), on note une baisse de l'extraction de COV.

### **3.5. Changements de charbon actif**

#### [\*\*Annexe 3 : BSD du changement de charbon actif\*\*](#)

Suite à l'atteinte du seuil de 100 ppmV, un changement de charge de charbon actif a dû être effectué au mois d'août 2015. Il a été réalisé le 07 août 2015, où 3,4 tonnes de charbon actif (CA) ont été évacuées vers le centre de traitement de la SIAP.

Un BSD a été émis à chaque évacuation pour élimination. Ce bordereau est disponible en annexe 3.

### 3.6. Mesures PID et niveau d'eau dans les ouvrages

#### 3.6.1. Mesures PID

Tableau 3 : Teneurs moyennes PID par ligne en fonction des aiguilles de venting en fonctionnement

Figure 2 : Evolution des mesures PID en moyenne par ligne

Les teneurs en COV mesurées lors de chaque passage au droit des différentes aiguilles d'extraction sont présentées dans la figure 4 ci-après.

La représentation graphique suivante présente l'évolution de la moyenne des valeurs PID par ligne de puits en fonction du temps. Cette moyenne est calculée à partir des valeurs PID relevées dans tous les puits lors des campagnes bimensuelles de suivi.

Tableau 3 : Teneurs moyennes PID par ligne en fonction des aiguilles de venting en fonctionnement

Date de suivi		04/08/2015	17/08/2015	26/08/2015
Moyenne PID par ligne (ppmV)	Puits ouverts lors du suivi PID du jour	H11, H12, H14, H15, H16, H17, I3, I4, J1, J5, J11	H11, H12, H14, H15, H16, H17, I3, I4, J1, J5, J11	H11, H12, H14, H15, H16, H17, I3, I4, J1, J5, J11
	Ligne H	2	1	0,4
	Ligne I	0	0	0
	Ligne J	1	5,8	9,3

Après une augmentation des valeurs moyennes en août et septembre 2014, notamment sur la ligne J, une baisse des valeurs avait été relevée à partir du mois d'octobre 2014. Les valeurs PID sur la dernière période de suivi sont stables par rapport au trimestre précédent.

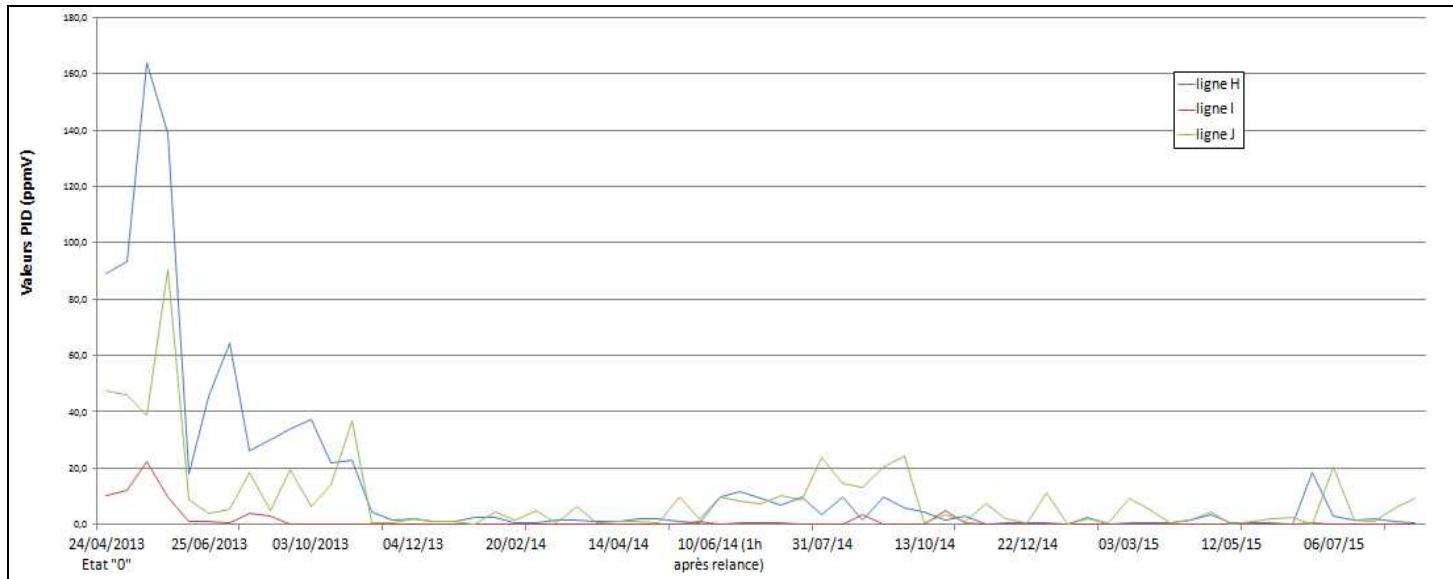
De manière plus globale, les valeurs PID moyennes par bâtiment sont aujourd'hui sensiblement plus faibles qu'au lancement du traitement par venting, avec une diminution par rapport à début mai 2013 :

- d'environ 98 % des teneurs PID au droit du bâtiment H ;
- d'environ 97 % des teneurs PID pour les aiguilles du bâtiment J.

Quant au bâtiment « I », tous les puits étaient fermés depuis mi-octobre 2013.

Lors de la relance début juillet 2015 (après l'arrêt volontaire de mai-juin 2015 pour l'essai de réception), deux aiguilles de la ligne I (I3 et I4) ont été ouvertes.

Pendant le mois d'août, ces deux puits sont restés ouverts. Les valeurs PID relevées étaient nulles.



**Figure 2 : Evolution des mesures PID en moyenne par ligne**

Les teneurs mesurées au droit de toutes les aiguilles entourant les bâtiments H et J montrent globalement cinq phases :

- des teneurs de la centaine à la dizaine de ppmV depuis le début du traitement jusqu'à fin octobre 2013, induisant des moyennes de plusieurs dizaines de ppmV ;
- des teneurs proches du ppmV jusqu'au mois de mai 2014, induisant des moyennes de mesures PID quasi nulles ;
- des teneurs au-dessus du ppmV jusqu'à la dizaine de ppmV jusqu'à fin juillet 2014, induisant des moyennes inférieures à la dizaine de ppmV ;
- des teneurs de plusieurs dizaines de ppmV et allant ponctuellement à plusieurs centaines (sur le trimestre août-octobre 2014) avec un maximum de 291 ppmV sur J5 le 30 septembre 2014. Ceci a induit des moyennes en augmentation et dépassant la vingtaine de ppmV ;
- depuis début novembre 2014, des teneurs de quelques dizaines de ppmV allant ponctuellement à plus de cent ppmV (232 ppmV le 06 juillet 2015), induisant ainsi des moyennes de nouveau en baisse et inférieures à la dizaine de ppmV.

En parallèle, les valeurs PID en entrée d'unité (entrée des filtres de charbon actif « air ») ont été globalement notées autour de 100 ppmV sur le mois d'août 2015 (103 ppmV en moyenne). La teneur moyenne est stable par rapport au trimestre précédent (119 ppmV).

Les moyennes des valeurs PID dans les puits et en entrée d'unité sont stables par rapport au trimestre précédent. Ces teneurs sont toujours dues, non pas à une stabilité générale des teneurs dans tous les puits mais à des teneurs plus fortes dans les quelques puits encore productifs en gaz du sol.

### 3.6.2. Niveau d'eau dans les ouvrages

Figure 3 : Evolution des teneurs PID en fonction du pourcentage de crêpine disponible, bâtiment H  
 Figure 4 : Evolution des teneurs PID en fonction du pourcentage de crêpine disponible, bâtiment J

Par rapport au trimestre précédent, on constate que le pourcentage de crêpines dénoyées est en baisse sur la ligne H (passant de 90 % à 83 %) et sur la ligne J (passant de 83% à 80 %).

Le suivi de l'évolution de la présence d'eau dans les ouvrages de venting a été renforcé comme sur les trimestres précédents. Les graphiques suivants présentent, pour les lignes H et J, l'évolution dans le temps d'une part du pourcentage de crêpine disponible sur les ouvrages en aspiration et, d'autre part, des teneurs PID (moyenne des teneurs dans ces mêmes ouvrages). Le pourcentage de crêpine disponible est issu de la différence entre la profondeur du puits et le niveau d'eau dans ce dernier.

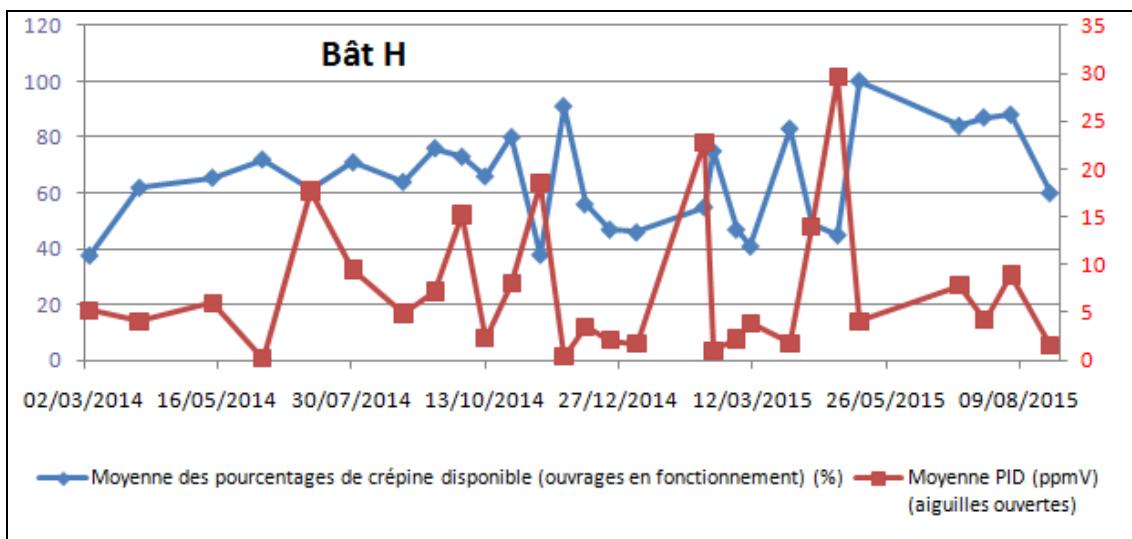


Figure 3 : Evolution des teneurs PID en fonction du pourcentage de crêpine disponible, bâtiment H

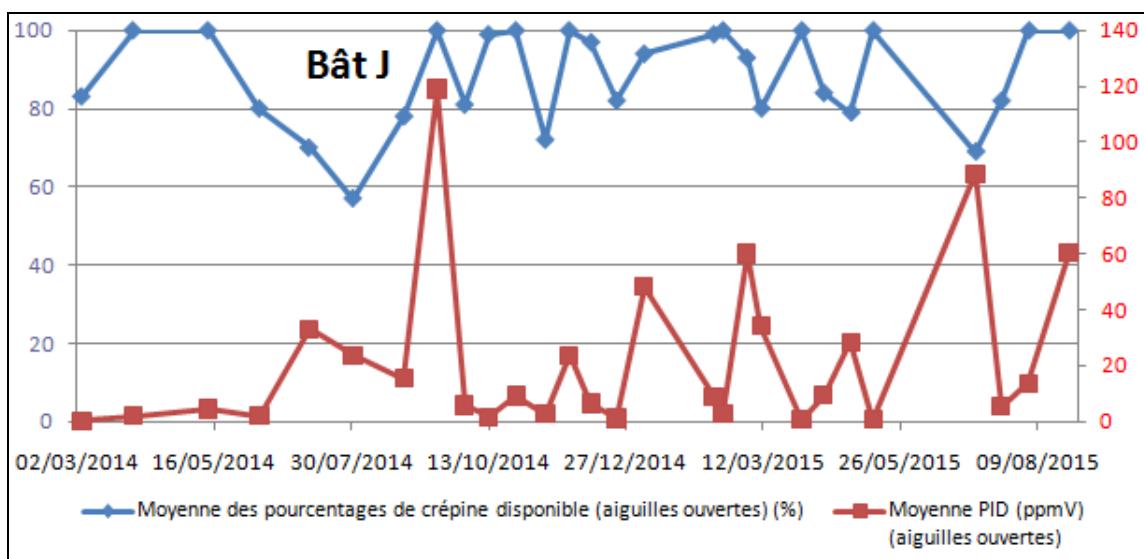


Figure 4 : Evolution des teneurs PID en fonction du pourcentage de crêpine disponible, bâtiment J

Ces représentations graphiques montrent une tendance de corrélation entre l'augmentation des valeurs PID et la baisse des eaux dans les ouvrages en extraction, qui n'est cependant pas vérifiée lors de toutes les périodes de mesures.

Par rapport au trimestre précédent, les valeurs PID sont globalement stables. Seules quelques aiguilles restent légèrement productives en gaz comme H11, H14, J1 ou encore J5 et plus ponctuellement H12, H13, H15, H16 et H17.

## 4. RESULTATS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS

### 4.1. Campagnes de prélèvements d'air en entrée et en sortie d'unité de traitement

Annexe 4 : Bulletins d'analyses des prélèvements mensuels en entrée et en sortie de traitement

Tableau 4 : Résultats d'analyses en laboratoire en entrée et en sortie de traitement

Tableau 5 : Tableau comparatif des teneurs en C5-C12 mesurées dans les puits et en entrée d'unité d'extraction

Les prélèvements d'air bimensuel en entrée et sortie de chaque filtre à charbon actif ont été effectués aux dates suivantes :

- 07, 17 et 26 août 2015.

Un prélèvement est effectué via des points de prélèvement en :

- entrée du premier filtre à charbon ;
- entrée du second filtre à charbon ;
- sortie du second filtre à charbon.

Ces suivis permettent de confirmer la présence d'hydrocarbures volatils dans les sols, de faire un bilan massique des composés polluants extraits et traités et de connaître la capacité d'abattement du charbon ainsi que son degré de saturation. Les prélèvements d'air pour caractérisation analytique sont réalisés sur des tubes charbon actif au moyen d'une pompe GILAIR (pompes électriques ATEX étalonnées pour un débit de 1 l/min) pour les prélèvements de l'air extrait du sol en entrées et sortie de filtres.

Pour chaque prélèvement, le protocole suivant a été appliqué :

- calibration par le laboratoire de la pompe au moyen d'un débitmètre à bulle de savon,
- installation des supports de prélèvement via les points de prélèvement et lancement de la phase de pompage.

Le volume d'air prélevé pour chaque échantillon varie en fonction des valeurs PID relevées durant le suivi pour ne pas saturer les cartouches de prélèvement. Les échantillons d'air sont ensuite envoyés en laboratoire pour analyse des hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> et des BTEX. Le laboratoire choisi pour la réalisation des analyses est le laboratoire WESSLING.

**Tableau 4 : Résultats d'analyses en laboratoire en entrée et en sortie de traitement**

	07/08/2015		17/08/2015		26/08/2015	
	Entrée CA	Sortie CA2	Entrée CA	Sortie CA2	Entrée CA	Sortie CA2
	mg/m <sup>3</sup>					
Benzène	< 3,33	0,11	< 0,33	0,05	< 5,00	< 0,03
Toluène	< 3,33	< 0,03	< 0,33	< 0,03	< 5,00	< 0,03
Ethylbenzène	< 3,33	< 0,03	< 0,33	< 0,03	< 5,00	< 0,03
Xylènes totaux	< 6,67	< 0,07	< 0,67	< 0,07	< 10,00	< 0,07
<b>Somme des CAV</b>	-	-	-	-	-	-
Fraction C5	< 53,33	< 0,53	< 5,33	< 0,53	< 80,00	2,67
Fraction C6	< 53,33	< 0,53	25,33	< 0,53	94,00	6,07
Fraction C7	126,67	< 0,53	86,67	< 0,53	290,00	18,67
Fraction C8	160,00	< 0,53	106,67	< 0,53	300,00	1,13
Fraction C9	58,00	< 0,53	40,67	< 0,53	240,00	< 0,53
Fraction C10	< 53,33	< 0,53	15,33	< 0,53	84,00	< 0,53
Fraction C11	< 53,33	< 0,53	< 5,33	< 0,53	< 80,00	< 0,53
Fraction C12	< 53,33	< 0,53	< 5,33	< 0,53	< 80,00	0
<b>Indice hydrocarbure C5-C10</b>	346,67	< 3	274,67	< 3,33	1 000,00	28,67
<b>Indice hydrocarbure C11-C12</b>	< 106,67	< 1,07	< 10,67	< 1,07	< 160,00	< 1,07

**X** : Teneur dépassant la concentration de référence de l'Arrêté du 2 février 1998

Seuls les résultats de l'entrée et le rejet de l'ensemble de filtration (2 filtres) sont notés pour plus de lisibilité du tableau.

Sur le trimestre précédent, une hausse des teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> (en particulier C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>) était observée en entrée d'unité de traitement avec des teneurs passant de 759 mg/m<sup>3</sup> du fait d'un pic mi-mai 2015 (1 600 mg/m<sup>3</sup>).

Sur le mois étudié, une baisse des teneurs en entrée d'unité est à noter avec 540 mg/m<sup>3</sup> en moyenne malgré la valeur de 1 000 mg/m<sup>3</sup> de fin août 2015.

Le tableau 5, ci-après, présente les teneurs en C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> mesurées dans les puits (ouverts) contrôlés comparativement à celles en entrée d'unité. Il n'est pas relevé de corrélation entre la moyenne des teneurs dans les puits et la teneur en entrée d'unité.

**Tableau 5 : Tableau comparatif des teneurs en C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> mesurées dans les puits et en entrée d'unité d'extraction**

	Trimestre T-1 (Teneurs en C <sub>5</sub> – C <sub>12</sub> en mg/m <sup>3</sup> )		Mois d'aout 2015 (Teneurs en C <sub>5</sub> – C <sub>12</sub> en mg/m <sup>3</sup> )	
	12/05/2015	06/07/2015	04/08/2015	26/08/2015
Moyenne des puits contrôlés	33	810	5	33
Entrée unité	1 600	430	347	1 000

En ce qui concerne les teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> en sortie d'unité, il n'est constaté aucune valeur supérieure à la teneur de référence de l'arrêté du 2 février 1998 (110 mg/m<sup>3</sup> pour un flux horaire dépassant 2 kg/h).

Les teneurs en BTEX mesurées en entrée et en sortie de filtre sont toutes inférieures au seuil de quantification du laboratoire.

## 4.2. Campagnes mensuelles de prélèvements dans les ouvrages

Tableau 6 : puits contrôlés au mois d'Août

Les prélèvements de gaz du sol pour la réalisation d'analyses en laboratoire, sont réalisés sur les puits présentant les valeurs PID les plus élevées et/ou sur les puits les plus suivis dans le temps même si certains ont dorénavant des valeurs PID résiduelles.

Les aiguilles prélevées au mois d'août sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 6 : puits contrôlés au mois d'Août

04 août 2015		26 août 2015	
H11	16,4 ppmV	H14	2,6 ppmV
H12	7,5 ppmV	H15	0,7 ppmV
H13	4,3 ppmV	H16	3,6 ppmV
H14	7,5 ppmV	J1	116 ppmV
J1	13,5 ppmV	J5	4,7 ppmV

Le programme analytique comprend l'analyse des hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> et des BTEX.

### 4.2.1. Description du protocole de prélèvement

Les prélèvements de gaz ont été effectués selon les normes :

- NFX 43252 : « Echantillonnage et analyse des polluants gazeux sur charbon actif - Prélèvement par pompage » ;
- NF EN ISO 10381-7 : « Qualité du Sol, échantillonnage. Partie 7 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol ».

Les prélèvements d'air ont été effectués sur des cartouches de charbon actif au moyen de pompes électriques ATEX étalonnées pour un débit de 1 l/min.

Pour chaque prélèvement, le protocole suivant a été appliqué :

- calibration par le laboratoire de la pompe au moyen d'un débitmètre à bulle de savon ;
- fermeture de la vanne du puits à prélever et attente d'un quart d'heure pour la stabilisation du puits à prélever ;
- installation des supports de prélèvement dans le forage ;
- mise en place d'un bouchon obturateur en tête de piézomètre gaz, avec une canule d'aspiration ;
- lancement de la phase de pompage.

Le volume d'air prélevé pour chaque échantillon varie en fonction des valeurs PID relevées durant le suivi pour ne pas saturer les cartouches de prélèvement.

#### 4.2.2. Résultats d'analyses des campagnes de prélèvement d'air

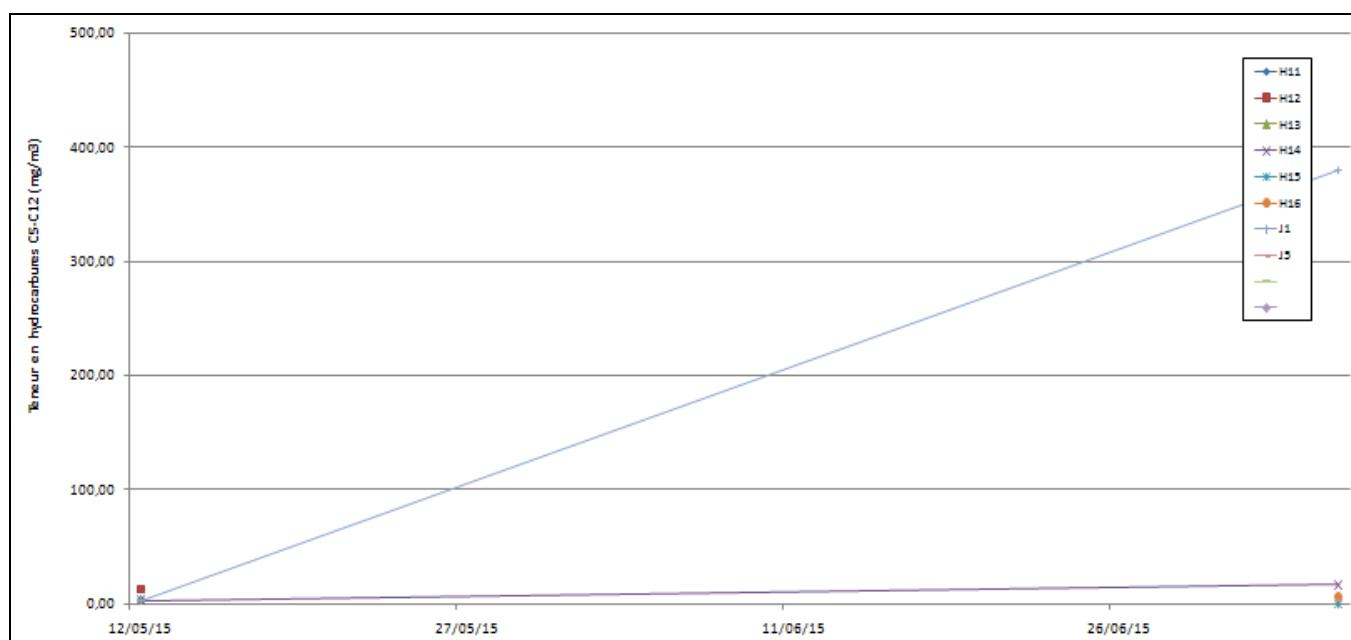
Figure 5 : Evolution des teneurs en HC C5-C12 sur les aiguilles d'extraction présentant les valeurs PID les plus notables sur le

Figure 6 : Cartographie des résultats d'analyses en laboratoire des campagnes d'août 2015

Annexe 5 : Tableau de synthèse des résultats des analyses d'air en laboratoire sur les puits de venting

Annexe 6 : Résultats d'analyses des campagnes mensuelles

Le tableau de synthèse en annexe 5 et les figures 5 et 6 ci-après présentent les résultats d'analyses effectuées par le laboratoire WESSLING sur les prélèvements d'air.



**Figure 5 : Evolution des teneurs en HC C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> sur les aiguilles d'extraction présentant les valeurs PID les plus notables sur le mois d'août**

90% des teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> mesurées dans les aiguilles d'extraction sont inférieures à 17 mg/m<sup>3</sup>. Les teneurs supérieures sont les suivantes :

- J1 (courbe bleue gris) qui présente en mai une teneur de 380 mg/m<sup>3</sup> (valeur PID : 116 ppmV).

D'une manière générale, c'est surtout l'aiguille J1 qui présente la teneur le plus élevée chaque mois.

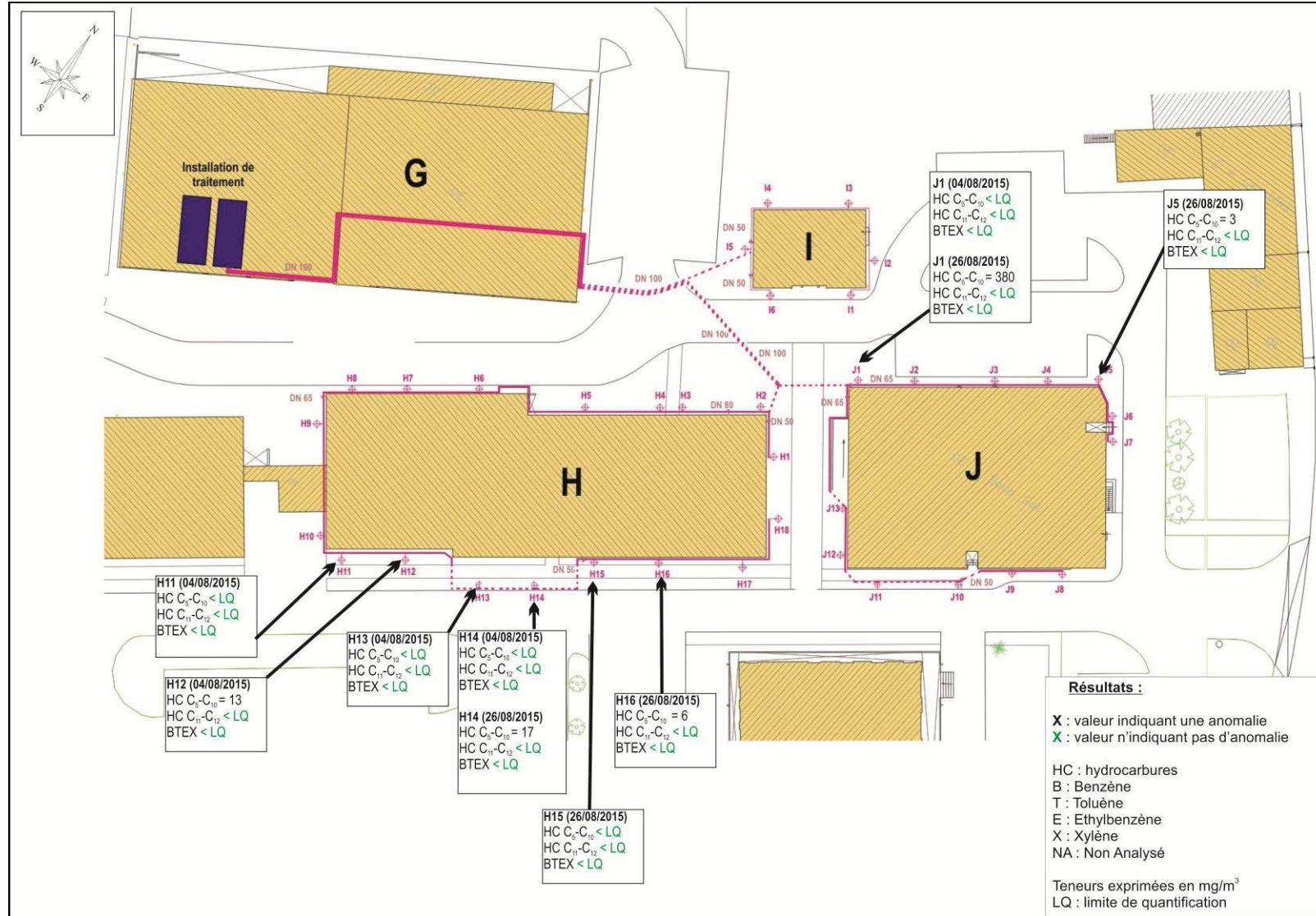


Figure 6 : Cartographie des résultats d'analyses en laboratoire des campagnes d'août 2015

#### 4.2.3. Interprétation des résultats

Figure 7 : Evolution des teneurs en HC C5-C12 sur les aiguilles d'extraction présentant les valeurs PID les plus notables

Tableau 7 : Tableau comparatif des teneurs en C5-C12 mesurées en laboratoire ce mois et le trimestre précédent

Depuis l'état 0, les prélèvements ont été effectués en majorité autour du bâtiment H et en proportion moindre autour du bâtiment J.

La figure suivante présente les courbes d'évolution des concentrations en HC C<sub>5</sub> – C<sub>12</sub> des ouvrages les plus suivis dans le temps (H8, H10, H11, H14, H15, J5 et J7), ainsi qu'au droit des ouvrages nouvellement réouverts (H12, H13, H16, H17, I3, I4, J1, J2, J3, J8, J9, J11 et J12).

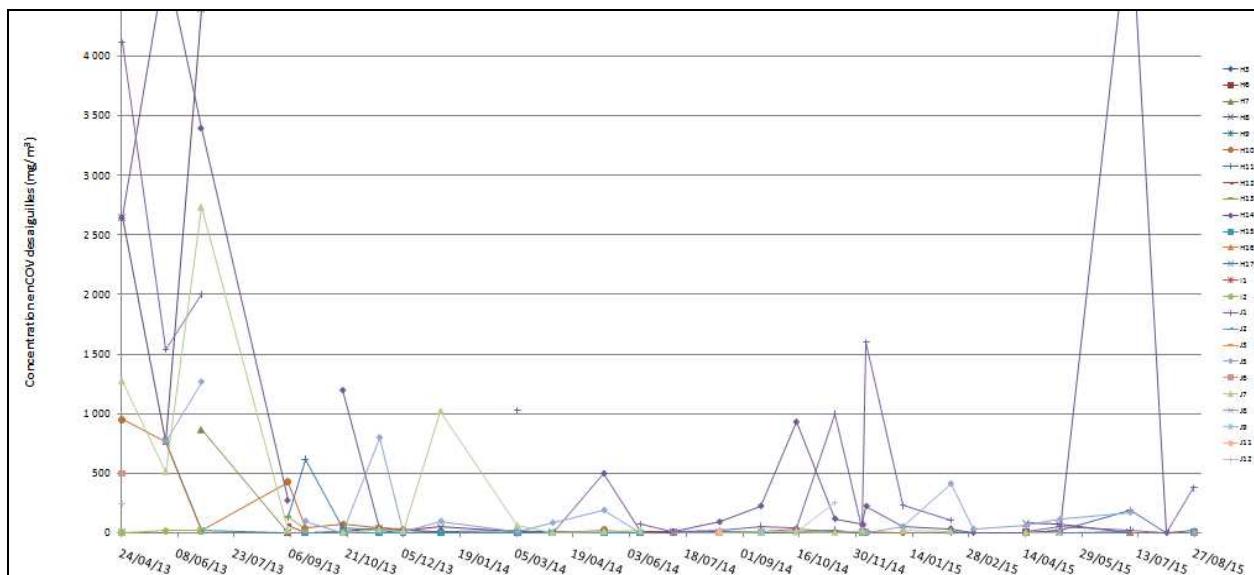


Figure 7 : Evolution des teneurs en HC C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> sur les aiguilles d'extraction présentant les valeurs PID les plus notables

Depuis les teneurs un peu plus importantes de l'automne 2014, les teneurs en hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> sont globalement en baisse à l'échelle du projet, hormis ponctuellement quelques puits qui présentent des teneurs encore notables de l'ordre de quelques dizaine de mg/m<sup>3</sup>, de la centaine de mg/m<sup>3</sup> pour J5 et de plusieurs milliers de mg/m<sup>3</sup> en H14 (5 266,7 mg/m<sup>3</sup> en juillet – valeur à priori erratique, ordre de grandeur non relevé depuis juin 2013). Pour le mois d'août, seule l'aiguille J1 a une teneur notable de 380 mg/m<sup>3</sup>.

De manière à évaluer l'évolution ciblée de ces teneurs par rapport à celles du trimestre précédent, un tableau comparatif a été réalisé (Cf. tableau 7 ci-dessous).

**Tableau 7 : Tableau comparatif des teneurs en C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> mesurées en laboratoire ce mois et le trimestre précédent**

	Trimestre T (Teneurs en C <sub>5</sub> – C <sub>12</sub> en mg/m <sup>3</sup> )		Mois d'août (Teneurs en C <sub>5</sub> – C <sub>12</sub> en mg/m <sup>3</sup> )	
	Mai 2015	Juillet 2015	Début Août 2015	Fin août 2015
H8	73			
H11	23		<LQ	
H12			13	
H13	<LQ		<LQ	
H14	20	5 267	<LQ	17
H15				<LQ
H16		<LQ		6
H17	<LQ	9		
J1	51	25	<LQ	380
J5	113	173		3
<b>Nombre puits contrôlés</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
<b>Moyenne mensuelle</b>	<b>31</b>	<b>807</b>	<b>5</b>	<b>82</b>
<b>Moyenne trimestrielle</b>	<b>419</b>		<b>43</b>	

*Légende : case grisée : puits non analysé*

La teneur moyenne de ce mois d'août est nettement en baisse par rapport à celui du trimestre précédent.

D'autre part, pour ce dernier mois, sur l'ensemble des ouvrages de venting analysés, les teneurs en benzène, éthylbenzène, xylènes sont inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

## 5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### 5.1. Suivi du dispositif de traitement des gaz extraits

Le débit d'air global extrait et traité par l'ensemble de l'installation a été de **225 m<sup>3</sup>/h** en moyenne sur les deux lignes en fonctionnement H et J. Le système a fonctionné 29 jours sur le mois d'août 2015, soit un taux de fonctionnement de **94 %**.

Sur la base des teneurs mesurées en entrée d'unité suivant une fréquence bimensuelle durant ce dernier mois, les teneurs en COV sont en baisse puisque leurs moyennes sont passées de 759 mg/m<sup>3</sup> au trimestre précédent à 540 mg/m<sup>3</sup> pour ce dernier mois d'exploitation.

Sur la base d'une teneur moyenne de 540 mg/m<sup>3</sup> de COV en entrée du traitement, environ **62 kg** de composés organiques volatils, dont 99 % d'hydrocarbures C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>, ont été extraits du sol et traités sur charbon actif (trimestre précédent : 160 kg entre mai et juillet 2015).

Depuis fin octobre 2014, le flux massique journalier est en baisse régulière, celui-ci étant passé de **22 kg/jour** (trimestre juillet/octobre 2014) à **8 kg/jour** (novembre 2014 à janvier 2015), puis pour cette dernière période de suivi, à **2,1 kg/jour** (août 2015).

Au total, environ **4,3 tonnes de COV** ont été extraits et traités depuis le début du traitement.

Un changement de charge de charbon actif saturé a été effectué le 07 août 2015.

Sur le dernier mois, 3,4 tonnes de charbon actif ont été éliminées dans le centre de traitement agréé SIAP à Bassens (33).

Compte tenu de la baisse globale du flux massique extrait, **l'arrêt du traitement par venting a été discuté et validé avec la DREAL le 26 août 2015**.

### 5.2. Recommandations

Suite à la décision d'arrêt du traitement par venting, le système a été éteint le 1<sup>er</sup> septembre 2015. Le démantèlement complet des installations du SVE devra être réalisé consécutivement (septembre / octobre 2015).

## **ANNEXE 1 : PRÉSENTATION DU DISPOSITIF DE TRAITEMENT DES SOLS PAR VENTING**

### ➤ Réseaux de Venting

L'unité de traitement et les filtres à charbon actif ont été mis en place dans le bâtiment G.

Les 37 aiguilles d'extraction sont réparties en périphérie des bâtiments H, I et J de la façon suivante :

- 18 autour du bâtiment H ;
- 6 autour du bâtiment I ;
- 13 autour du bâtiment J.

La localisation précise de ces ouvrages est présentée dans la figure A ci-après.

Les points d'implantation des ouvrages ont été sécurisés par la réalisation d'avant-trous menés à l'aspiratrice-excavatrice. Ces avant-trous ont été réalisés entre 1,5 et 2,5 m de profondeur.

Les forages ont ensuite été réalisés à la tarière 100 mm et équipées en tubage PeHD (diamètre 51,3/63 mm), crépinés depuis le fond jusqu'à 50 cm de la surface. La profondeur des ouvrages d'extraction a été adaptée en temps réel sur le terrain, en fonction des observations organoleptiques et géologiques (horizon argileux) relevées lors de la réalisation des forages.

Les profondeurs d'implantation moyennes sont de :

- 2,8 m pour le bâtiment H ;
- 2,1 m pour le bâtiment I ;
- 3,4 m pour le bâtiment J.

Un bouchon d'argile et de ciment a été installé au toit de chacun des ouvrages ainsi qu'un bouchon de fond en pied d'ouvrage.

Chaque ouvrage est équipé d'une tête d'aiguille constituée :

- d'une vanne de réglage de débit ;
- d'un point de mesure de la dépression et de la vitesse de circulation de l'air et d'un point d'échantillonnage des gaz.

Tous les ouvrages ont été raccordés au dispositif d'extraction par un réseau de 3 lignes, soit une par bâtiment.

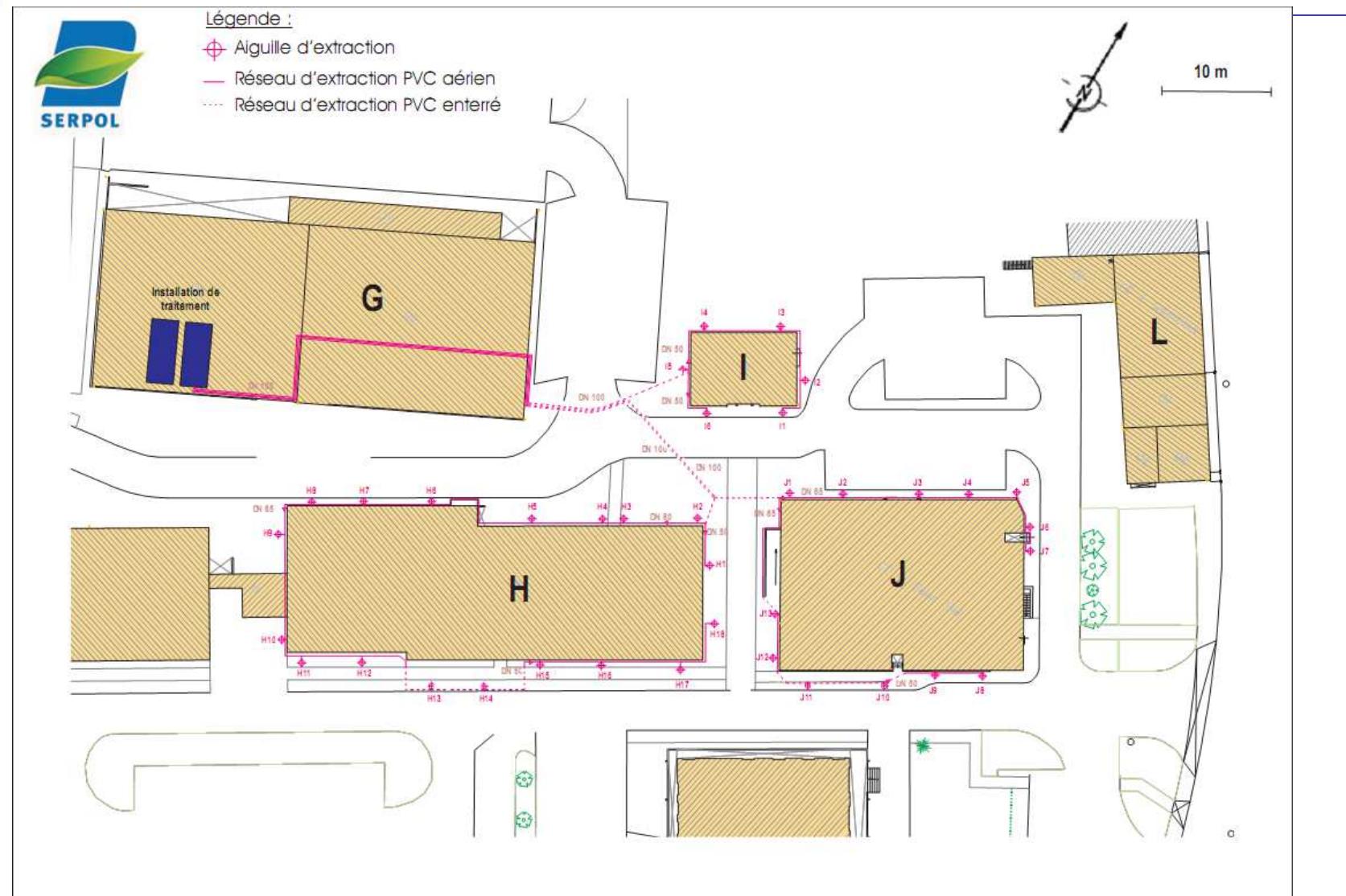


Figure A : Plan du site et localisation des puits de Venting

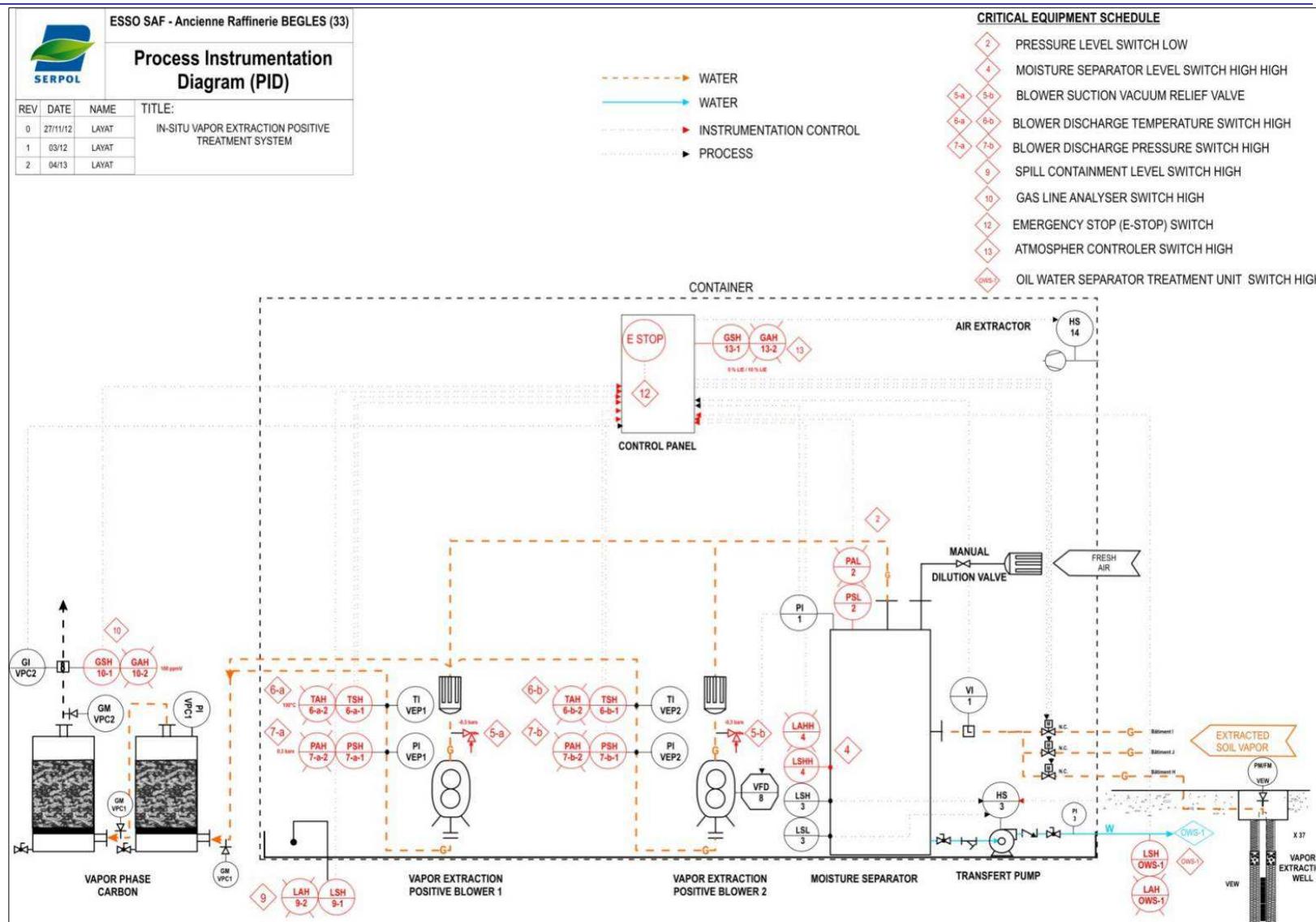
### ➤ Description de l'unité de Venting

L'unité de traitement SERPOL DSVENTB comprend :

- 1 container 20 pieds avec rétention intégrée ;
- 1 armoire électrique de contrôle avec un bouton d'arrêt d'urgence et un micro automate ;
- 1 enregistreur de données (débit, dépression, rejet COV) ;
- 2 extracteurs d'air : débit maximum 1000 m<sup>3</sup>/h et dépression maximum 290 mbar avec 1 extracteur sur variateur de fréquence ;
- 1 séparateur air/eau de 600 L ;
- 1 pompe de reprise des eaux du séparateur 1m<sup>3</sup>/h ;
- 1 vanne de dilution avec filtre d'aspiration ;
- 2 filtres à particules, 2 soupapes de sécurité tarées ;
- 1 transmetteur de dépression ;
- 2 manomètres à contact et 2 sondes de température à contact ;
- 1 capteur de COV en sortie des filtres CA ;
- 3 électrovannes de séquençage ;
- 1 ventilateur avec piège à son ;
- 1 filtre à charbon actif de 2000 L ;
- 1 filtre à charbon actif de 3000 L.

L'unité dispose également d'un automate de télésurveillance permettant le report d'alarme par SMS en cas de défaut de l'unité de traitement.

Le PID de l'installation de venting est présenté par la figure B ci-après.



**Figure B : PID de l'installation de Venting**

**ANNEXE 2 : TABLEAUX DE SYNTHESE DES DONNEES DE  
SUIVI DU SVE**

### Tableau de synthèse des mesures de débit d'extraction

*ESSO Ancienne Raffinerie Bègles - 7187*

Bâtiment H								Bâtiment I								Bâtiment J								
Date	M/A	Durée de fonctionnement	Durée cumulée de fonctionnement	Dépression	Débit d'extraction	PID		Date	M/A	Durée de fonctionnement	Durée cumulée de fonctionnement	Dépression	Débit d'extraction	PID		Date	M/A	Durée de fonctionnement	Durée cumulée de fonctionnement	Dépression	Débit d'extraction	PID		
(jours)	(jours)	(mbars)	(m3/h)	(ppmv)				(jours)	(jours)	(mbars)	(m3/h)	(ppmv)				(jours)	(jours)	(mbars)	(m3/h)	(ppmv)				
24/4/13 15:00	M	0,0	0,0	-240	810	290		24/4/13 15:00	M	0,0	-250,0	1275	15			24/4/13 15:00	M	0,0	-240,0	1360	145			
3/5/13 14:00	M	3,0	1,0	-220	750	210		3/5/13 14:00	M	1,0	-240,0	1250	21			3/5/13 14:00	M	1,0	-240,0	1210	87			
14/5/13 14:00	M	5,5	6,5	-210	800	220		14/5/13 14:00	M	5,5	-240,0	1300	22			14/5/13 14:00	M	5,5	-230,0	1200	75			
28/5/13 14:00	M	7,0	13,5	-214	750	235		28/5/13 14:00	M	14,0	-230,0	1250	25			28/5/13 14:00	M	7,0	-225,0	1200	90			
11/6/13 14:00	M	6,7	20,2	-230	780	200		11/6/13 14:00	M	13,4	-225,0	1200	25			11/6/13 14:00	M	6,7	-235,0	1200	80			
16/6/13 17:00	M	2,9	23,0	-	-	-		16/6/13 17:00	M	5,7	39,1	-	-			16/6/13 17:00	M	2,9	23,0	-	-			
25/6/13 15:00	A	0,0	23,0	-	-	-		25/6/13 15:00	A	0,0	39,1	-	-			25/6/13 15:00	A	0,0	23,0	-	-			
11/7/13 14:00	M	8,0	31,0	-200	700	225		11/7/13 14:00	M	16,0	55,1	-220	1150	15			11/7/13 14:00	M	8,0	31,0	-190	1100	35	
16/7/13 16:00	A	2,1	33,2	-	-	-		16/7/13 16:00	A	0,8	55,9	-	-			16/7/13 16:00	A	2,1	33,1	-	-			
25/7/13 14:00	M	0,0	33,2	-190	1100	150		25/7/13 14:00	M	0,0	55,9	-200	1050	5			25/7/13 14:00	M	0,0	33,1	-190	1100	10	
30/7/13 14:00	A	2,1	35,2	-	-	-		30/7/13 14:00	A	0,8	56,8	-	-			30/7/13 14:00	A	2,1	35,2	-	-			
26/8/13 14:00	M	0,0	35,2	-	-	-		26/8/13 14:00	M	0,0	56,8	-	-			26/8/13 14:00	M	0,0	35,2	-	-			
3/9/13 14:00	A	3,3	36,6	-	-	-		3/9/13 14:00	A	1,3	58,1	-	-			3/9/13 14:00	A	3,3	36,6	-	-			
5/9/13 14:00	M	0,0	36,6	-	-	-		5/9/13 14:00	M	0,0	58,1	-	-			5/9/13 14:00	M	0,0	36,6	-	-			
17/9/13 14:00	M	5,0	43,6	-150	900	62,3		17/9/13 14:00	M	2,0	60,1	-130	760	-			17/9/13 14:00	M	5,0	43,6	-120	850	186	
31/10/13 15:30	M	6,7	50,3	-54,5	650	23,6		31/10/13 15:30	M	6,7	66,8	-128,8	707	-			31/10/13 15:30	M	6,7	50,3	-71,5	792	137	
1/11/13 14:00	M	5,8	56,1	-80	670	37,5		1/11/13 14:00	M	5,8	72,6	-126,4	630	-			1/11/13 14:00	M	5,8	56,1	-73,3	733	161	
29/10/13 14:00	M	12,0	65,1	-170	448	73		29/10/13 14:00	A	-	-	-	-	-		29/10/13 14:00	M	12,0	68,1	-188	285	10		
15/11/13 14:00	M	17,0	85,1	-120	-	6,7		15/11/13 14:00	A	-	-	-	-	-		15/11/13 14:00	M	17,0	85,1	-71	-	6,4		
26/11/13 14:00	M	11,0	96,1	-140	326	3,2		26/11/13 14:00	A	-	-	-	-	-		26/11/13 14:00	M	11,0	96,1	-127	258	9		
4/12/13 14:00	M	8,0	104,1	-130	288	15,6		4/12/13 14:00	A	-	-	-	-	-		4/12/13 14:00	M	8,0	104,1	-136	261	21,1		
26/12/13 14:00	M	22,0	126,1	-124	230	18		26/12/13 14:00	A	-	-	-	-	-		26/12/13 14:00	M	22,0	126,1	-176	258	7		
2/1/14 14:00	M	7,0	133,1	-132	233	15,7		2/1/14 14:00	A	-	-	-	-	-		2/1/14 14:00	M	7,0	133,1	-190	190	9		
24/1/14 14:00	M	22,0	155,1	-127	246	45		24/1/14 14:00	A	-	-	-	-	-		24/1/14 14:00	M	22,0	155,1	-162	270	15		
5/2/14 14:00	M	12,0	167,1	-98	214	11,4		5/2/14 14:00	A	-	-	-	-	-		5/2/14 14:00	M	12,0	167,1	-114	237	1,4		
18/2/14 14:00	A	13,0	180,1	-	-	-		18/2/14 14:00	A	-	-	-	-	-		18/2/14 14:00	A	13,0	180,1	-	-	-		
5/3/14 14:00	M	15,0	195,1	-148	228	19,7		5/3/14 14:00	A	-	-	-	-	-		5/3/14 14:00	M	15,0	195,1	-144	349	12,7		
17/3/14 14:00	M	12,0	207,1	-116	244	51,9		17/3/14 14:00	A	-	-	-	-	-		17/3/14 14:00	M	12,0	207,1	-125	345	1,5		
2/4/14 14:00	M	16,0	223,1	-147	223	13,6		2/4/14 14:00	A	-	-	-	-	-		2/4/14 14:00	M	16,0	223,1	-154	302	1,8		
14/4/14 14:00	M	12,0	235,1	-145	246	17,2		14/4/14 14:00	A	-	-	-	-	-		14/4/14 14:00	M	12,0	235,1	-154	350	2,1		
29/4/14 14:00	M	15,0	250,1	-145	270	18,4		29/4/14 14:00	A	-	-	-	-	-		29/4/14 14:00	M	15,0	250,1	-150	320	1,2		
13/5/14 14:00	M	14,0	264,1	-145	270	15,6		13/5/14 14:00	A	-	-	-	-	-		13/5/14 14:00	M	14,0	264,1	-147	217	11,2		
27/5/14 14:00	M	16,0	276,1	-150	270	25		27/5/14 14:00	A	-	-	-	-	-		27/5/14 14:00	M	16,0	278,1	-148	230	21		
6/6/14 14:00	A	1,0	288,1	-	-	-		6/6/14 14:00	A	-	-	-	-	-		6/6/14 14:00	A	1,0	288,1	-	-	-		
8/6/14 14:00	M	0,0	288,1	-	-	-		8/6/14 14:00	A	-	-	-	-	-		8/6/14 14:00	M	0,0	288,1	-	-	-		
11/6/14 14:00	M	3,0	291,1	-150	461	45		11/6/14 14:00	A	-	-	-	-	-		11/6/14 14:00	M	3,0	291,1	-150	434	35		
25/6/14 14:00	M	14,0	305,1	-150	245	19		25/6/14 14:00	A	-	-	-	-	-		25/6/14 14:00	M	14,0	305,1	-150	215	41		
7/7/14 14:00	M	12,0	317,1	-150	342	230		7/7/14 14:00	A	-	-	-	-	-		7/7/14 14:00	M	12,0	317,1	-150	215	60		
8/7/14 14:00	A	1,0	318,1	-	-	-		8/7/14 14:00	A	-	-	-	-	-		8/7/14 14:00	A	1,0	318,1	-	-	-		
17/7/14 14:00	M	0,0	318,1	-	-	-		17/7/14 14:00	A	-	-	-	-	-		17/7/14 14:00	M	0,0	318,1	-150	215	60		
21/7/14 14:00	M	4,0	322,1	-120	407	70,5		21/7/14 14:00	A	-	-	-	-	-		21/7/14 14:00	M	4,0	322,1	-120	326	61,5		
9/8/14 14:00	A	1,0	340,1	-113	425	32,4		9/8/14 14:00	A	-	-	-	-	-		9/8/14 14:00	A	1,0	340,1	-113	350	27,2		
12/8/14 14:00	M	5,0	349,1	-114	410	37,2		12/8/14 14:00	A	-	-	-	-	-		12/8/14 14:00	M	5,0	340,1	-114	421	29,3		
28/8/14 14:00	M	16,0	356,1	-111	303	31		28/8/14 14:00	A	-	-	-	-	-		28/8/14 14:00	M	16,0	356,1	-111	424	48,3		
5/9/14 14:00	A	6,0	364,1	-	-	-		5/9/14 14:00	A	-	-	-	-	-		5/9/14 14:00	A	6,0	364,1	-	-	-		
10/9/14 14:00	M	0,0	364,1	-	-	-		10/9/14 14:00	A	-	-	-	-	-		10/9/14 14:00	M	0,0	364,1	-	-	-		
15/9/14 14:00	M	5,0	369,1	-108	269	12,5		15/9/14 14:00	A	-	-	-	-	-		15/9/14 14:00	M	5,0	369,1	-108	464	51,4		
30/9/14 14:00	M	15,0	384,1	-105	328	43,1		30/9/14 14:00	A	-	-	-	-	-		30/9/14 14:00	M	15,0	384,1	-105	369	18,7		
5/10/14 14:00	A	6,0	389,1	-	-	-		5/10/14 14:00	M	0,0	-	-	-	-		5/10/14 14:00	A	6,0	389,1	-	-	-		
10/10/14 14:00	M	5,0	394,1	-	-	-		10/10/14 14:00	A	-	-	-	-	-		10/10/14 14:00	M	5,0	394,1	-	-	-		
13/10/14 14:00	M	2,0	399,1	-11																				

**Tableau de synthèse des mesures de flux COV (HC C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub> + BTEX) extraits**

Date	ENTREE : Turbine1 + Turbine2												
	M/A	Durée de fonctionnement (jours)	Dépression (mbar)	Débit d'extraction (m <sup>3</sup> /h)	PID	Volume d'air prélevé (l)	Teneur COV en Entrée (µg/u)	Teneur COV en Entrée (mg/m <sup>3</sup> )	Flux COV (kg/h)	Cumul COV extrait (kg)	Teneur Benzène en Entrée (µg/u)	Teneur Benzène en Entrée (mg/m <sup>3</sup> )	Flux Benzène (g/h)
24/4/13 15:00	M 0	-120,0	800	317	10,2	8 700	852,94	0,68	0	0,9	0,1	0,1	0,0
24/4/13 15:10	M 0	-	-	-	-	8 300	-	-	-	<0,5	-	-	-
3/5/13 14:00	M 3	-135,0	900	241	4,1	310	75,61	0,07	5	0	0,00	0,00	0,00
14/5/13 14:00	M 14	-139,0	1200	208	10,4	2 100	201,92	0,24	69	0	0,00	0,00	0,00
28/5/13 11:00	M 28	-141,2	1180	173	10,4	5 500	528,85	0,62	277	2,6	0,25	0,30	0,10
11/6/13 14:00	M 42	-138,0	1250	195	5	530	106,00	0,13	322	0,8	0,16	0,20	0,17
16/6/13 17:00	M 47	-	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/6/13 15:00	A 56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/7/13 14:00	M 56	-	1150	66	5	750	150,00	0,17	322	0,0	0,0	0,0	0,2
16/7/13 14:00	A 61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/7/13 14:00	M 61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/7/13 14:00	A 66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/8/13 14:00	M 66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/9/13 14:00	A 74	-130,0	1100	175	10	2 450	245	0,27	373	0,0	0,0	0,0	0,2
5/9/13 14:00	M 74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/9/13 14:00	M 86	-120,0	850	186	10	8 520	852	0,72	582	0,6	0,06	0,05	0,21
3/10/13 10:30	M 102	-120,0	850	186	10	-	-	-	-	-	-	-	-
17/10/13 14:00	M 116	-120,0	733	161	10	2 100	210	0,15	634	0,0	0,00	0,00	0,21
29/10/13 14:00	M 128	-179,0	733	114	10	2 700	270	0,20	691	0,0	0,00	0,00	0,21
15/11/13 0:00	M 144	-120	-	-	14	10	590	59	0,00	691	0,0	0,00	0,21
26/11/13 14:00	M 156	-130	584	2,6	15	2 133	142	0,08	714	0,0	0,00	0,00	0,21
4/12/13 14:00	M 164	-130	549	41	15	5 700	380	0,21	754	0,0	0,00	0,00	0,21
28/12/13 14:00	M 186	-124	548	19	15	3 100	207	0,11	814	0,0	0,00	0,00	0,21
2/1/14 14:00	M 193	-132	483	18	15	3 100	207	0,10	831	0,0	0,00	0,00	0,21
24/1/14 14:00	M 215	-127	516	64	15	-	-	-	-	-	-	-	-
5/2/14 14:00	M 227	-114	451	4	15	790	53	0,02	838	0,0	0,00	0,00	0,21
18/2/14 14:00	A 240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/2/14 14:00	M 240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/3/14 14:00	M 245	-150	577	75	15	730	49	0,03	841	0,0	0,00	0,00	0,21
17/3/14 14:00	M 257	-150	589	47	15	1 525	102	0,06	858	0,0	0,00	0,00	0,21
2/4/14 14:00	M 273	-154	525	38	15	1 212	81	0,04	875	0,0	0,00	0,00	0,21
14/4/14 14:00	M 285	-148	596	28	15	1 030	69	0,04	886	0,0	0,00	0,00	0,21
29/4/14 14:00	M 300	-150	590	18	15	848	57	0,03	898	0,0	0,00	0,00	0,21
13/5/14 14:00	M 314	-150	487	13	15	2 380	159	0,08	924	0,0	0,00	0,00	0,21
27/5/14 14:00	M 328	-150	500	43	15	10 170	878	0,34	1 038	0,0	0,00	0,00	0,21
6/6/14 14:00	A 338	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8/6/14 14:00	M 338	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/6/14 14:00	M 341	-150	895	180	10	3 200	320	0,29	1 128	0,0	0,00	0,00	0,21
25/6/14 14:00	M 355	-150	460	180	10	16 300	1 630	0,75	1 380	0,0	0,00	0,00	0,21
7/7/14 14:00	M 367	-150	821	180	10	4 600	460	0,29	1 462	0,0	0,00	0,00	0,21
8/7/14 14:00	A 368	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/7/14 14:00	M 368	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/7/14 14:00	M 372	-120	733	154	10	4 500	450	0,33	1 501	0,0	0,00	0,00	0,21
8/8/14 14:00	A 390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/8/14 14:00	M 390	-114	861	324	10	14 000	1 400	1,21	2 022	0,0	0,00	0,00	0,21
28/8/14 14:00	M 406	-111	727	76	15	13 092	873	0,63	2 266	0,0	0,00	0,00	0,21
5/9/14 14:00	A 414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/9/14 14:00	M 414	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/9/14 14:00	M 419	-108	733	117	10	8 340	834	0,61	2 457	0,0	0,00	0,00	0,21
30/9/14 14:00	M 434	-105	898	186	10	10 760	1 076	0,75	2 727	0,0	0,00	0,00	0,21
5/10/14 14:00	A 439	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/10/14 14:00	M 439	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/10/14 14:00	M 442	-112	711	123	10	12 000	1 200	0,85	2 891	0,0	0,00	0,00	0,21
28/10/14 14:00	M 457	-109	687	90	15	20 000	1 333	0,92	3 220	0,0	0,00	0,00	0,21
13/11/14 14:00	A 473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/11/14 14:00	M 473	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/11/14 14:00	M 474	-110	375	30	15	9 400	827	0,24	3 316	0,0	0,00	0,00	0,21
8/12/14 14:00	M 486	-110	641	59	15	10 000	667	0,43	3 439	0,0	0,00	0,00	0,21
22/12/14 0:00	M 499	-112	879	33	15	7 700	513	0,35	3 552	0,0	0,00	0,00	0,21
6/1/15 15:00	M 515	-138	559	68	15	11 000	733	0,41	3 705	0,0	0,00	0,00	0,21
6/1/15 16:00	A 515	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/1/15 14:00	A 515	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/1/15 12:00	M 515	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/2/15 14:00	M 532	-125	562	58	15	10 000	667	0,37	3 859	0,0	0,00	0,00	0,21
18/2/15 14:00	M 537	-128	518	58	15	6 800	453	0,23	3 887	0,0	0,00	0,00	0,21
3/3/15 14:00	M 550	-170	339	74	15	1 400	93	0,03	3 897	0,0	0,00	0,00	0,21
11/3/15 14:00	M 558	-160	413	128	10	5 300	530	0,22	3 939	0,0	0,00	0,00	0,21
30/3/15 17:00	A 577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8/4/15 11:00	M 577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/4/15 14:00	M 583	-150	435	22	15	7 400	493	0,21	3 970	0,0	0,00	0,00	0,21
29/4/15 14:00	M 598	-160	366	112	10	8 600	860	0,31	4 084	0,0	0,00	0,00	0,21
12/5/15 14:00	M 611	-150	301	164	10	16 000	1 600	0,48	4 234	0,0	0,00	0,00	0,21
20/5/15 13:00	A 619	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/7/15 10:00	M 625	-100	182	105	10	4 300	430	0,08	4 243	0,0	0,00	0,00	0,21
20/7/15 14:00	M 639	-100	166	87	15	3 700	247	0,04	4 257	0,0	0,00	0,00	0,21
5/8/15 14:00	A 655	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7/8/15 14:00	M 655	-135	204	94	15	5 200	347	0,07	4 257	0,0	0,00	0,00	0,21
17/8/15 14:00	M 665	-122	271	59	15	4 120	275	0,07	4 275	0,0	0,00	0,00	0,21
26/8/15 14:00	M 674	-150	201	155	10	10 000	1 000	0,20	4 319	0,0	0,00	0,00	0,21
31/8/15 12:00	A 678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Mesures PID au droit des ouvrages de suivi depuis le premier mois d'extraction**

Date Aiguille	Etat "0" et premier trimestre (Mai-Juillet)									Deuxième trimestre (Août-Octobre)					Troisième trimestre (Novembre-Janvier 2014)				
	24/04/2013 Etat "0"	03/05/2013	14/05/2013	28/05/2013	11/06/2013	25/06/2013	11/07/2013	25/07/2013	03/09/2013	17/09/2013	03/10/2013	17/10/2013	29/10/2013	15/11/13	26/11/13	04/12/13	26/12/13	02/01/14	24/01/14
H1	42,7	24,1	0,3	0,6	0,1	30,0	0,1	1,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H2	100,0	54,6	0,4	1,2	13,0	0,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H3	90,0	64,4	99,0	165,0	61,9	0,3	0,1	1,9	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,9	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0
H4	144,5	79,8	64,0	30,4	3,9	0,2	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H5	80,0	50,0	1,6	40,0	1,2	0,2	0,1	3,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H6	115,0	58,1	36,3	21,4	8,8	0,1	0,1	1,6	14,5	0,2	0,0	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H7	110,0	152,0	314,7	225,6	20,8	25,0	2,8	1,0	15,2	3,0	0,4	9,0	0,6	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
H8	100,0	198,0	459,0	417,6	64,2	164,0	88,0	158,0	11,4	22,6	11,0	11,9	132,0	15,7	1,3	3,7	4,1	5,4	19,6
H9	15,6	254,0	383,5	270,8	34,9	23,0	4,8	205,0	28,2	5,0	1,2	1,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H10	105,0	240,0	395,0	224,3	1,6	0,7	258,0	28,5	33,8	398,0	323,0	105,9	35,0	0,6	1,6	1,8	0,8	1,7	10,7
H11	89,5	65,7	50,7	8,3	2,2	0,0	10,2	4,2	45,9	72,8	23,6	2,7	76,5	0,0	0,5	0,8	0,1	0,3	0,0
H12	10,7	41,0	50,2	17,1	1,7	0,0	13,6	1,9	119,6	29,7	6,7	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H13	20,0	54,0	177,2	165,5	6,8	4,8	63,5	5,1	75,4	42,0	0,0	4,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H14	34,0	23,1	835,4	835,5	75,4	568,0	681,0	37,9	64,2	0,3	267,0	233,5	110,2	58,0	22,0	22,9	7,7	8,4	9,8
H15	40,0	54,0	78,5	70,8	16,3	4,8	33,3	1,6	17,4	23,1	22,4	7,9	45,6	3,3	0,8	0,9	0,2	0,3	4,1
H16	122,2	56,4	4,2	2,0	3,6	0,1	1,2	3,4	9,3	8,8	6,3	2,5	1,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
H17	146,0	65,5	5,1	2,7	3,7	0,1	3,1	3,9	97,1	6,1	4,2	8,5	0,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
H18	240,0	145,0	0,3	0,7	1,9	0,1	0,6	0,9	1,8	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moyenne ligne H	89,2	93,3	164,2	138,9	17,9	45,6	64,5	26,0	29,8	34,0	37,0	21,6	22,7	4,4	1,5	1,7	0,7	0,9	2,5
I1	18,0	25,4	60,0	2,0	0,1	0,3	0,1	1,9	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I2	22,0	36,0	72,4	55,2	4,9	3,2	1,8	6,3	3,4	0,0	0,0	0,2	1,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1
I3	9,7	4,2	0,0	0,1	0,8	0,2	0,1	11,1	1,6	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I4	8,0	6,1	0,0	0,1	0,1	0,3	0,1	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I6	2,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moyenne ligne I	10,0	12,0	22,1	9,6	1,1	0,7	0,4	3,8	3,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J1	96,5	51,3	17,6	672,3	19,4	1,5	7,0	78,8	10,8	3,3	0,0	4,6	3,7	0,4	0,3	0,0	0,7	0,2	0,3
J2	70,0	42,6	11,5	24,3	2,7	4,7	4,1	7,3	0,2	6,3	0,7	5,4	0,0	1,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
J3	3,0	18,2	25,1	10,2			21,5	4,9	0,0	12,4	0,0	8,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
J4	4,0	10,0	36,7	16,6	4,8	0,4	0,4	1,5	0,0	0,3	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
J5	103,0	147,0	295,0	305,6	39,2	31,0	27,2	62,9	6,2	201,0	69,0	145,0	458,0	4,7	7,3	27,2	8,8	1,8	1,7
J6	19,5	25,1	3,0	25,8	12,1	0,2	0,2	10,8	0,5	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J7	65,0	69,0	41,0	25,7	2,5	3,3	3,8	35,8	16,0	8,8	8,1	8,4	15,3	0,8	0,1	0,0	0,0	7,5	0,2
J8	7,9	24,0	37,0	38,3	2,5	2,0	0,9	1,7	5,0	12,9	0,3	9,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1
J9	27,0	36,0	0,6	2,0	0,5	0,2	0,0	1,5	5,4	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
J10	28,1	14,2	5,4	6,6	2,7	0,8	2,3	12,0	6,0	2,8	0,5	2,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J11	30,0	24,1	0,4	6,4	2,3	0,8	2,4	9,8	9,5	2,5	1,0	1,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J12	78,0	64,0	28,6	39,4	7,7	0,6	0,0	7,4	3,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J13	84,0	70,2	0,4	0,5	5,7	0,3													

Date Aiguille	Quatrième Trimestre (Février 2014 - Avril 2014)								Cinquième trimestre (Mai - Juillet 2014)								
	05/02/14	20/02/14	28/02/14	05/03/14	17/03/14	02/04/14	14/04/14	29/04/14	13/05/14	27/05/14	10/06/14	10/06/14 (1h après relance)	11/06/2014	25/06/2014	07/07/2014	21/07/2014	31/07/2014
H1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	15,7	5,4	0,0	0,0	0,0
H2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
H3	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	9,4	11,9	37,0	5,3	0,0
H4	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	6,9	1,7	0,0	0,0	0,0
H5	0,2	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
H6	0,6	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
H7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	4,0	2,6	0,0	0,0	0,1
H8	0,0	0,6	1,3	24,5	1,7	10,3	4,2	23,0	2,3	0,0	0,0	0,9	3,6	10,1	2,7	0,0	0,2
H9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	6,1	0,0	0,0	0,4
H10	5,6	0,5	0,1	0,0	4,6	1,0	8,8	4,2	1,1	2,2	0,0	50,1	39,5	29,7	8,2	35,2	34,9
H11	2,1	0,2	0,1	0,0	4,5	0,0	0,6	0,0	0,0	2,6	0,0	22,5	1,5	2,8	0,0	0,0	6,2
H12	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	36,3	16,2	4,7	12,9	8,1
H13	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	6,8	10,1	11,8	21,7	7,3
H14	35,2	1,8	1,8	1,9	15,5	9,2	2,3	9,0	28,9	4,1	9,8	47,2	72,1	32,8	40,2	45,5	0,0
H15	0,2	0,2	0,5	0,2	0,0	0,3	0,8	0,3	0,0	5,4	0,0	2,3	1,1	2,5	0,0	0,0	0,0
H16	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	1,3	2,8	0,2	0,5	0,7
H17	0,1	0,2	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	6,2	9,0	27,3	19,1	55,9	6,3
H18	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	0,3	0,6	0,2	0,3	0,5
Moyenne ligne H	2,6	0,3	0,3	1,5	1,5	1,2	0,9	2,0	1,8	0,8	0,6	9,6	11,6	9,0	6,9	9,9	3,6
I1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
I2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0	0,5	0	2	1,2	0
I3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,4	1	3,4	0	0	0
I4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,1	0	0	0
I5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
I6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
Moyenne ligne I	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,1	0,3	0,6	0,3	0,2	0,0
J1	53,3	16,3	8,8	5,4	7,2	3,1	6,2	1,6	0,0	115,7	12,2	11,9	45,5	55,7	58,0	40,4	51,1
J2	0,2	0,1	0,1	0,0	27,2	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2	0,0	0,6	0,0	0,0	3,7
J3	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	12,0	2,2	0,0	0,0	0,0
J4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0
J5	3,1	1,7	53,3	0,0	44,0	3,2	6,3	1,8	8,7	8,4	4,6	43,6	37,0	0,7	0,7	0,3	201,0
J6	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,6	0,5	0,2	0,0	0,6
J7	0,2	3,0	0,9	2,0	0,3	1,0	0,0	0,0	0,0	1,2	6,4	3,5	7,6	5,3	5,0	3,0	11,5
J8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,3	0,0	0,0	0,7	17,5	1,4	25,6	9,0	21,9	39,5
J9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,6	0,0	0,1	0,2
J10	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	6,2	0,1	0,6	0,1	0,0	0,0
J11	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	2,0	34,7	49,8	0,4
J12	0,7	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	2,5	2,0	0,1	0,2	25,5	0,0	0,0
J13	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moyenne ligne J	4,6	1,6	4,9	0,6	6,1	0,6	1,2	0,7	0,7	9,6	2,0	9,6	8,3	7,2	10,2	8,9	23,7

Date \ Aiguille	Sixième trimestre (Août-Septembre-Octobre 2014)						Septième trimestre (Novembre-Décembre 2014-Janvier 2015)						Huitième trimestre (Février-Mars-Avril 2015)						
	12/08/2014	28/08/2014	15/09/2014	30/09/2014	13/10/2014	28/10/2014	13/11/2014	28/11/2014	08/12/2014	22/12/2014	06/01/2015	19/01/2015	13/02/2015	18/02/2015	03/03/2015	11/03/2015	02/04/2015	14/04/2015	29/04/2015
H1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,5	0,0	0,2	0,1	0,0
H2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,2	0,1	0,0
H3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
H4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0
H5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,2	0,1	0,0
H6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0
H7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
H8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
H9	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
H10	86,4	2,1	4,7	91,5	9,2	9,1	6,6	0,0	3,3	0,0	2,0	0,0	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
H11	0,0	1,8	139,8	1,9	1,7	0,6	1,1	0,0	1,0	0,0	0,1	0,0	0,9	1,1	4,6	0,0	4,8	27,7	31,0
H12	26,0	2,8	1,4	3,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
H13	37,3	8,2	11,9	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
H14	0,7	11,4	7,9	1,1	62,9	14,2	47,9	1,3	6,2	12,4	4,0	0,2	44,7	1,0	0,2	11,6	0,3	0,2	28,1
H15	0,0	0,1	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
H16	1,2	0,3	8,4	3,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,1
H17	19,0	0,1	4,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,4	0,1	0,5	0,0
H18	0,3	1,4	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Moyenne ligne H	9,6	1,6	9,9	5,9	4,2	1,3	3,1	0,1	0,6	0,7	0,4	0,1	2,6	0,2	0,5	0,6	0,5	1,6	3,3
J1	0	0	2,6	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
J2	0	0,1	4,1	0,5	0,2	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,1	0,0	0	0
J3	0	0	0,0	0,2	0,2	0	0,1	0	0,0	0	0	0	0	0	0,4	0,0	0,5	0,0	0,2
J4	0	0	0,0	0	0,5	0,2	0,5	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
J5	0	0	2,7	0	0	0	1	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
J6	0	0	10,7	0,2	0	0	1,3	0	0,0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Moyenne ligne J	0	0,0	3,4	0,2	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
J1	51,1	168,0	39,8	235,8	20,1	3,3	10,5	55,4	12,8	0,0	122,1	1,0	14,9	1,7	112,0	67,0	1,0	3,7	33,8
J2	3,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
J3	0,0	4,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
J4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
J5	201,0	0,2	80,6	0,0	291,7	0,2	0,0	39,0	13,3	2,2	21,5	0,2	10,8	6,0	8,0	1,2	0,2	14,9	23,0
J6	0,6	0,0	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
J7	11,5	7,8	5,6	2,4	2,5	0,9	0,0	0,2	0,7	1,7	1,4	0,5	0,8	0,8	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
J8	39,5	6,2	12,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
J9	0,2	0,0	13,3	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
J10	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,4	0,0	0,6	0,3	0,1
J11	0,4	0,4	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
J12	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
J13	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0
Moyenne ligne J	23,7	14,4	13,0	20,3	24,2	0,5	0,8	7,3	2,1	0,3	11,2	0,2	2,1	0,7	9,3	5,3	0,3	1,5	4,4

Date Aiguille	Neuvième trimestre (Mai-Juin-Juillet 2015)						Dixième trimestre (Août 2015)			
	12/05/2015	25/05/2015	08/06/2015	22/06/2015	29/06/2015	06/07/2015	20/07/2015	04/08/2015	17/08/2015	26/08/2015
<b>H1</b>	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H2</b>	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H3</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H4</b>	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H5</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
<b>H6</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H7</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H8</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H9</b>	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H10</b>	0,0	0,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>H11</b>	2,9	0,2	0,1	0,0	0,0	<b>18,0</b>	7,5	<b>16,4</b>	0,0	0,0
<b>H12</b>	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	2,3	7,5	2,5	0,0
<b>H13</b>	5,3	0,2	0,6	0,0	1,8	0,3	4,7	4,3	0,0	0,0
<b>H14</b>	3,0	1,5	0,7	0,4	3,0	<b>28,0</b>	8,7	7,5	2,6	2,6
<b>H15</b>	0,0	0,1	0,0	0,0	<b>67,0</b>	0,4	1,7	0,0	0,3	0,7
<b>H16</b>	0,0	0,7	5,0	1,1	<b>115,0</b>	2,4	1,2	0,1	<b>10,1</b>	3,6
<b>H17</b>	0,3	0,8	1,0	1,0	<b>140,0</b>	3,0	1,3	0,1	1,6	0,1
<b>H18</b>	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Moyenne ligne H</b>	0,6	0,3	0,5	0,2	18,2	3,0	1,6	2,0	1,0	0,4
<b>I1</b>	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0
<b>I2</b>	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0
<b>I3</b>	0,6	0,6	0,2	0,3	0,7	0,0	0,3	0,0	0,0	0
<b>I4</b>	0,4	0,4	0,3	0,1	1,5	0,0	0	0,0	0,0	0
<b>I5</b>	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0
<b>I6</b>	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0
<b>Moyenne ligne I</b>	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
<b>J1</b>	1,0	5,8	<b>17,8</b>	<b>32,0</b>	0,0	<b>232,0</b>	<b>14,8</b>	<b>13,5</b>	<b>76,0</b>	<b>116,0</b>
<b>J2</b>	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>J3</b>	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>J4</b>	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>J5</b>	0,2	0,2	0,4	0,0	0,0	<b>34,0</b>	0,4	0,0	0,0	4,7
<b>J6</b>	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>J7</b>	0,3	0,2	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>J8</b>	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<b>J9</b>	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>J10</b>	0,0	0,4	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>J11</b>	0,0	2,4	0,3	0,0	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
<b>J12</b>	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>J13</b>	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0
<b>Moyenne ligne J</b>	0,1	0,8	1,3	2,5	0,0	20,5	1,3	1,0	5,8	3,3

**XXX** : Valeur PID supérieure à 10 ppmV

200	Valeur PID comprise entre 30 et 200 ppmv
400	Valeur PID comprise entre 200 et 400 ppmv
<400	Valeur PID > 400 ppmv

### **ANNEXE 3 : BSD DU CHANGEMENT DE CHARBON ACTIF**

**Bordereau de suivi des déchets**

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° :

INNAT : CZ 296 YR

BESO8S 839

## 1. Émetteur du bordereau

 Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : 154 2 010 053 12466

NOM : Exxon mobil ESSO (SERRE)

Adresse : 213 cours Victor Hugo  
Tél. : 33130 Béziers Fax :

Mél :

Personne à contacter :

## 3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet :

19 09 04

Consistance :

 solide liquide gazeux

Dénomination usuelle :

charbon actif rouillé

## 4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

VR 1325

5. Conditionnement :  benne  citerne  GRV  fût  autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité  réelle  estimée

tonne(s)

2,5 T

## 7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN : 1 1 1 1 1 1 1 1

Récépissé n° :

Département :

NOM :

Adresse :

Limite de validité :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

## 8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 1 1 1 1 1 1 1 1

Récépissé n° :

Département :

NOM : ANI Sud Ouest  
Adresse : 33330 BASSENS  
Tél. :  
Mél :  
Personne à contacter :

474-4

Limite de validité : mai 2019

Mode de transport : Route

Date de prise en charge : 07/08/15

Signature : P.O V

 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

## 9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : VERON

Date : 7/8/15

Signature et cachet :

P.O le

## - À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

## 10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 34354136300010  
 NOM : SIAP BASSENS  
 ADRESSE : 1 boulevard de l'industrie  
 33530 BASSENS  
 Personne à contacter : Frédéric AUTRET

Quantité réelle présentée : 3,400 tonne(s)  
 Date de présentation : 07/08/2015

Lot Accepté :  oui  non  
 Motif de refus :

Signature et cachet :   
 Signataire : XB p.o. M. GUILLE-PHOTIN  
 Date : 07/08/2015

## 11. Réalisation de l'opération :

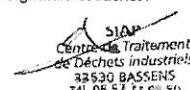
Code D/R : R1

Description : Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM : p.o. M. GUILLE-PHOTIN Signature et cachet :

date : 12/08/2015

  
 Centre de Traitement  
des Déchets industriels  
33530 BASSENS  
Tél. 05 57 77 84 90

## 12. Destination ultérieure prévue (dans le cadre d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERF N° 12571\*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET:

NOM :

Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Mél :

Fax:

BSD: CAP: B1300625

centre: 0006

Mouvement: BE15085839

Ligne: 633620



L'original du bordereau suit le déchet

Tél. :

Fax :

Mél :

**ANNEXE 4 : BULLETINS D'ANALYSES DES PRELEVEMENTS  
MENSUELS EN ENTREE ET EN SORTIE DE TRAITEMENT**

St Quentin Fallavier, le 07.09.2015

N° d'échantillon		15-125913-01 Entrée CA1 - COUCHE DE MESURE	15-125913-02 Entrée CA2 - COUCHE DE MESURE	15-125913-03 sortie CA2 - COUCHE DE MESURE
Désignation d'échantillon	Unité			

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

Benzène	µg G	<50	<5	<0,5
Toluène	µg G	<50	<5	<0,5
Ethylbenzène	µg G	<50	<5	<0,5
m-, p-Xylène	µg G	<50	<5	<0,5
o-Xylène	µg G	<50	<5	<0,5
Somme des CAV	µg G	-/-	-/-	-/-

**Indice hydrocarbures volatils C5-C10**

Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	10000	630	430
Somme des C5	µg G	<800	<80	40
Somme des C6	µg G	940	<80	91
Somme des C7	µg G	2900	330	280
Somme des C8	µg G	3000	300	17
Somme des C9	µg G	2400	<80	<8
Somme des C10	µg G	840	<80	<8
Somme des C11	µg G	<800	<80	<8
Somme des C12	µg G	<800	<80	<8
Somme des C13	µg G	<800	<80	<8
Somme des C14	µg G	<800	<80	<8
Somme des C15	µg G	<800	<80	<8
Somme des C16	µg G	<800	<80	<8

Rapport d'essai n°.: ULY15-008253-1  
 Projet : 7187  
 COMMANDE N° 58104 / MV 7187

Laboratoires WESSLING S.A.R.L.  
 Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau  
 BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier  
 Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)4 74 99 96 37  
 labo@wessling.fr · www.wessling.fr

St Quentin Fallavier, le 24.08.2015

N° d'échantillon		15-119188-03	15-119188-04	15-119188-05
Désignation d'échantillon	Unité	Entrée CA 1 (couche de mesure)	Entrée CA 2 (couche de mesure)	Rejet (couche de mesure)
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>				
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	4120	1550	<50
Somme des C5	µg G	<80	<80	<8
Somme des C6	µg G	380	270	<8
Somme des C7	µg G	1300	830	<8
Somme des C8	µg G	1600	450	<8
Somme des C9	µg G	610	<80	<8
Somme des C10	µg G	230	<80	<8
Somme des C11	µg G	<80	<80	<8
Somme des C12	µg G	<80	<80	<8
Somme des C13	µg G	<80	<80	<8
Somme des CAV	µg G	-/-	-/-	0,7
Somme des C14	µg G	<80	<80	<8
Somme des C15	µg G	<80	<80	<8
Somme des C16	µg G	<80	<80	<8
Benzène	µg G	<5	<5	0,7
Toluène	µg G	<5	<5	<0,5
Ethylbenzène	µg G	<5	<5	<0,5
m-, p-Xylène	µg G	<5	<5	<0,5
o-Xylène	µg G	<5	<5	<0,5

Rapport d'essai n°.: ULY15-008203-1  
 Projet : 7187  
 COMMANDE N° 58103 / 7187

Laboratoires WESSLING S.A.R.L.  
 Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau  
 BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier  
 Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)4 74 99 96 37  
 labo@wessling.fr · www.wessling.fr

St Quentin Fallavier, le 20.08.2015

N° d'échantillon		15-115244-01 Entrée CA1 (couche de mesure)	15-115244-02 Sortie CA2 (couche de mesure)
Désignation d'échantillon	Unité		
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>			
Benzène	µg G	<50	1,6
Toluène	µg G	<50	<0,5
Ethylbenzène	µg G	<50	<0,5
m-, p-Xylène	µg G	<50	<0,5
o-Xylène	µg G	<50	<0,5
Somme des CAV	µg G	-/-	1,6
<b>Indice hydrocarbures volatils C5-C10</b>			
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	5200	<50
Somme des C5	µg G	<800	<8
Somme des C6	µg G	<800	<8
Somme des C7	µg G	1900	<8
Somme des C8	µg G	2400	<8
Somme des C9	µg G	870	<8
Somme des C10	µg G	<800	<8
Somme des C11	µg G	<800	<8
Somme des C12	µg G	<800	<8
Somme des C13	µg G	<800	<8
Somme des C14	µg G	<800	<8
Somme des C15	µg G	<800	<8
Somme des C16	µg G	<800	<8

**ANNEXE 5 : TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS DES  
ANALYSES D'AIR EN LABORATOIRE SUR LES PUITS DE  
VENTING**

Date	ESO		IEG		IEI		IEB		IEC		IEF		IEH		IEJ		IEK		IEL		IEO		IEP		IEQ		IEU		IEV		IEW		IEX		IEY		IEZ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
04/03/2015	08/03/2015	14/03/2015	24/03/2015	24/04/2015	24/05/2015	24/06/2015	17/07/2015	17/08/2015	17/09/2015	17/10/2015	05/11/2015	05/12/2015	05/01/2016	05/02/2016	05/03/2016	05/04/2016	05/05/2016	05/06/2016	05/07/2016	05/08/2016	05/09/2016	05/10/2016	05/11/2016	05/12/2016	05/01/2017	05/02/2017	05/03/2017	05/04/2017	05/05/2017	05/06/2017	05/07/2017	05/08/2017	05/09/2017	05/10/2017	05/11/2017	05/12/2017	05/01/2018	05/02/2018	05/03/2018	05/04/2018	05/05/2018	05/06/2018	05/07/2018	05/08/2018	05/09/2018	05/10/2018	05/11/2018	05/12/2018	05/01/2019	05/02/2019	05/03/2019	05/04/2019	05/05/2019	05/06/2019	05/07/2019	05/08/2019	05/09/2019	05/10/2019	05/11/2019	05/12/2019	05/01/2020	05/02/2020	05/03/2020	05/04/2020	05/05/2020	05/06/2020	05/07/2020	05/08/2020	05/09/2020	05/10/2020	05/11/2020	05/12/2020	05/01/2021	05/02/2021	05/03/2021	05/04/2021	05/05/2021	05/06/2021	05/07/2021	05/08/2021	05/09/2021	05/10/2021	05/11/2021	05/12/2021	05/01/2022	05/02/2022	05/03/2022	05/04/2022	05/05/2022	05/06/2022	05/07/2022	05/08/2022	05/09/2022	05/10/2022	05/11/2022	05/12/2022	05/01/2023	05/02/2023	05/03/2023	05/04/2023	05/05/2023	05/06/2023	05/07/2023	05/08/2023	05/09/2023	05/10/2023	05/11/2023	05/12/2023	05/01/2024	05/02/2024	05/03/2024	05/04/2024	05/05/2024	05/06/2024	05/07/2024	05/08/2024	05/09/2024	05/10/2024	05/11/2024	05/12/2024	05/01/2025	05/02/2025	05/03/2025	05/04/2025	05/05/2025	05/06/2025	05/07/2025	05/08/2025	05/09/2025	05/10/2025	05/11/2025	05/12/2025	05/01/2026	05/02/2026	05/03/2026	05/04/2026	05/05/2026	05/06/2026	05/07/2026	05/08/2026	05/09/2026	05/10/2026	05/11/2026	05/12/2026	05/01/2027	05/02/2027	05/03/2027	05/04/2027	05/05/2027	05/06/2027	05/07/2027	05/08/2027	05/09/2027	05/10/2027	05/11/2027	05/12/2027	05/01/2028	05/02/2028	05/03/2028	05/04/2028	05/05/2028	05/06/2028	05/07/2028	05/08/2028	05/09/2028	05/10/2028	05/11/2028	05/12/2028	05/01/2029	05/02/2029	05/03/2029	05/04/2029	05/05/2029	05/06/2029	05/07/2029	05/08/2029	05/09/2029	05/10/2029	05/11/2029	05/12/2029	05/01/2030	05/02/2030	05/03/2030	05/04/2030	05/05/2030	05/06/2030	05/07/2030	05/08/2030	05/09/2030	05/10/2030	05/11/2030	05/12/2030	05/01/2031	05/02/2031	05/03/2031	05/04/2031	05/05/2031	05/06/2031	05/07/2031	05/08/2031	05/09/2031	05/10/2031	05/11/2031	05/12/2031	05/01/2032	05/02/2032	05/03/2032	05/04/2032	05/05/2032	05/06/2032	05/07/2032	05/08/2032	05/09/2032	05/10/2032	05/11/2032	05/12/2032	05/01/2033	05/02/2033	05/03/2033	05/04/2033	05/05/2033	05/06/2033	05/07/2033	05/08/2033	05/09/2033	05/10/2033	05/11/2033	05/12/2033	05/01/2034	05/02/2034	05/03/2034	05/04/2034	05/05/2034	05/06/2034	05/07/2034	05/08/2034	05/09/2034	05/10/2034	05/11/2034	05/12/2034	05/01/2035	05/02/2035	05/03/2035	05/04/2035	05/05/2035	05/06/2035	05/07/2035	05/08/2035	05/09/2035	05/10/2035	05/11/2035	05/12/2035	05/01/2036	05/02/2036	05/03/2036	05/04/2036	05/05/2036	05/06/2036	05/07/2036	05/08/2036	05/09/2036	05/10/2036	05/11/2036	05/12/2036	05/01/2037	05/02/2037	05/03/2037	05/04/2037	05/05/2037	05/06/2037	05/07/2037	05/08/2037	05/09/2037	05/10/2037	05/11/2037	05/12/2037	05/01/2038	05/02/2038	05/03/2038	05/04/2038	05/05/2038	05/06/2038	05/07/2038	05/08/2038	05/09/2038	05/10/2038	05/11/2038	05/12/2038	05/01/2039	05/02/2039	05/03/2039	05/04/2039	05/05/2039	05/06/2039	05/07/2039	05/08/2039	05/09/2039	05/10/2039	05/11/2039	05/12/2039	05/01/2040	05/02/2040	05/03/2040	05/04/2040	05/05/2040	05/06/2040	05/07/2040	05/08/2040	05/09/2040	05/10/2040	05/11/2040	05/12/2040	05/01/2041	05/02/2041	05/03/2041	05/04/2041	05/05/2041	05/06/2041	05/07/2041	05/08/2041	05/09/2041	05/10/2041	05/11/2041	05/12/2041	05/01/2042	05/02/2042	05/03/2042	05/04/2042	05/05/2042	05/06/2042	05/07/2042	05/08/2042	05/09/2042	05/10/2042	05/11/2042	05/12/2042	05/01/2043	05/02/2043	05/03/2043	05/04/2043	05/05/2043	05/06/2043	05/07/2043	05/08/2043	05/09/2043	05/10/2043	05/11/2043	05/12/2043	05/01/2044	05/02/2044	05/03/2044	05/04/2044	05/05/2044	05/06/2044	05/07/2044	05/08/2044	05/09/2044	05/10/2044	05/11/2044	05/12/2044	05/01/2045	05/02/2045	05/03/2045	05/04/2045	05/05/2045	05/06/2045	05/07/2045	05/08/2045	05/09/2045	05/10/2045	05/11/2045	05/12/2045	05/01/2046	05/02/2046	05/03/2046	05/04/2046	05/05/2046	05/06/2046	05/07/2046	05/08/2046	05/09/2046	05/10/2046	05/11/2046	05/12/2046	05/01/2047	05/02/2047	05/03/2047	05/04/2047	05/05/2047	05/06/2047	05/07/2047	05/08/2047	05/09/2047	05/10/2047	05/11/2047	05/12/2047	05/01/2048	05/02/2048	05/03/2048	05/04/2048	05/05/2048	05/06/2048	05/07/2048	05/08/2048	05/09/2048	05/10/2048	05/11/2048	05/12/2048	05/01/2049	05/02/2049	05/03/2049	05/04/2049	05/05/2049	05/06/2049	05/07/2049	05/08/2049	05/09/2049	05/10/2049	05/11/2049	05/12/2049	05/01/2050	05/02/2050	05/03/2050	05/04/2050	05/05/2050	05/06/2050	05/07/2050	05/08/2050	05/09/2050	05/10/2050	05/11/2050	05/12/2050	05/01/2051	05/02/2051	05/03/2051	05/04/2051	05/05/2051	05/06/2051	05/07/2051	05/08/2051	05/09/2051	05/10/2051	05/11/2051	05/12/2051	05/01/2052	05/02/2052	05/03/2052	05/04/2052	05/05/2052	05/06/2052	05/07/2052	05/08/2052	05/09/2052	05/10/2052	05/11/2052	05/12/2052	05/01/2053	05/02/2053	05/03/2053	05/04/2053	05/05/2053	05/06/2053	05/07/2053	05/08/2053	05/09/2053	05/10/2053	05/11/2053	05/12/2053	05/01/2054	05/02/2054	05/03/2054	05/04/2054	05/05/2054	05/06/2054	05/07/2054	05/08/2054	05/09/2054	05/10/2054	05/11/2054	05/12/2054	05/01/2055	05/02/2055	05/03/2055	05/04/2055	05/05/2055	05/06/2055	05/07/2055	05/08/2055	05/09/2055	05/10/2055	05/11/2055	05/12/2055	05/01/2056	05/02/205

## **ANNEXE 6 : RESULTATS D'ANALYSES DES CAMPAGNES MENSUELLES**

St Quentin Fallavier, le 07.09.2015

N° d'échantillon		15-125913-06 J1 - COUCHE DE MESURE	15-125913-07 J5 - COUCHE DE MESURE	15-125913-08 H14 - COUCHE DE MESURE
Désignation d'échantillon	Unité			

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

Benzène	µg G	<5	0,5	<0,5
Toluène	µg G	<5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg G	<5	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg G	<5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg G	<5	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg G	-/-	0,5	-/-

**Indice hydrocarbures volatils C5-C10**

Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	3800	52	260
Somme des C5	µg G	<80	<8	<8
Somme des C6	µg G	290	<8	23
Somme des C7	µg G	1100	10	78
Somme des C8	µg G	1400	22	66
Somme des C9	µg G	650	11	73
Somme des C10	µg G	390	9	23
Somme des C11	µg G	<80	<8	14
Somme des C12	µg G	<80	<8	<8
Somme des C13	µg G	<80	<8	<8
Somme des C14	µg G	<80	<8	<8
Somme des C15	µg G	<80	<8	<8
Somme des C16	µg G	<80	<8	<8

St Quentin Fallavier, le 07.09.2015

N° d'échantillon		15-125913-09	15-125913-10
Désignation d'échantillon	Unité	H15 - COUCHE DE MESURE	H16 - COUCHE DE MESURE

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

Benzène	µg G	<0,5	<0,5
Toluène	µg G	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg G	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg G	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg G	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg G	-/-	-/-

**Indice hydrocarbures volatils C5-C10**

Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	<50	91
Somme des C5	µg G	<8	<8
Somme des C6	µg G	<8	<8
Somme des C7	µg G	<8	<8
Somme des C8	µg G	<8	17
Somme des C9	µg G	<8	39
Somme des C10	µg G	<8	35
Somme des C11	µg G	10	25
Somme des C12	µg G	<8	<8
Somme des C13	µg G	<8	<8
Somme des C14	µg G	<8	<8
Somme des C15	µg G	<8	<8
Somme des C16	µg G	<8	<8

Rapport d'essai n°.: ULY15-007981-1  
 Projet : 7187  
 COMMANDE N° 58102 / 7187

Laboratoires WESSLING S.A.R.L.  
 Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau  
 BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier  
 Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)4 74 99 96 37  
 labo@wessling.fr · www.wessling.fr

St Quentin Fallavier, le 12.08.2015

N° d'échantillon		15-114069-03 J1 - Couche de Mesure	15-114069-04 H12 - Couche de Mesure	15-114069-05 H13 - Couche de Mesure
Désignation d'échantillon	Unité			
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>				
Benzène	µg G	<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg G	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg G	<0,5	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg G	<0,5	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg G	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg G	-/-	-/-	-/-
<b>Indice hydrocarbures volatils C5-C10</b>				
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	<50	190	<50
Somme des C5	µg G	<8	<8	<8
Somme des C6	µg G	<8	14	<8
Somme des C7	µg G	<8	39	<8
Somme des C8	µg G	17	42	<8
Somme des C9	µg G	13	47	<8
Somme des C10	µg G	15	46	<8
Somme des C11	µg G	<8	19	<8
Somme des C12	µg G	<8	<8	<8
Somme des C13	µg G	<8	<8	<8
Somme des C14	µg G	<8	<8	<8
Somme des C15	µg G	<8	<8	<8
Somme des C16	µg G	<8	<8	<8

Rapport d'essai n°.: ULY15-007981-1  
 Projet : 7187  
 COMMANDE N° 58102 / 7187

Laboratoires WESSLING S.A.R.L.  
 Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau  
 BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier  
 Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)4 74 99 96 37  
 labo@wessling.fr · www.wessling.fr

St Quentin Fallavier, le 12.08.2015

N° d'échantillon		15-114069-06	15-114069-07
Désignation d'échantillon	Unité	H14 - Couche de Mesure	H11 - Couche de Mesure
<b>Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)</b>			
Benzène	µg G	<0,5	<0,5
Toluène	µg G	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg G	<0,5	<0,5
m-, p-Xylène	µg G	<0,5	<0,5
o-Xylène	µg G	<0,5	<0,5
Somme des CAV	µg G	-/-	-/-
<b>Indice hydrocarbures volatils C5-C10</b>			
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg G	<50	<50
Somme des C5	µg G	<8	<8
Somme des C6	µg G	<8	<8
Somme des C7	µg G	<8	13
Somme des C8	µg G	<8	16
Somme des C9	µg G	<9	9
Somme des C10	µg G	<8	<8
Somme des C11	µg G	<8	<8
Somme des C12	µg G	<8	<8
Somme des C13	µg G	<8	<8
Somme des C14	µg G	<8	<8
Somme des C15	µg G	<8	<8
Somme des C16	µg G	<8	<8