

**Évolution de la composition du biogaz (SRT-COV)
au lieu d'enfouissement sanitaire
de BFI Usine de Triage Lachenaie Lté
Période 1993-2005**

Projet n° 3780.06.02

Présenté à :

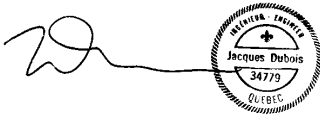
BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE

RÉDIGÉ PAR :



Frédéric Drouin, ing., M.Sc.A

VÉRIFIÉ PAR :



Jacques Dubois ing.,

APPROUVÉ PAR :



Guy Drouin, ing.

14 septembre 2006



BIOthermica Technologies Inc.
426, rue Sherbrooke est
Montréal, Québec
H2L 1J6

☎ (514) 488-3881
☎ (514) 488-3125

🌐 www.biothermica.com

Sommaire Exécutif

Le rapport qui suit présente l'étude de la variation de la composition du biogaz généré sur le lieu d'enfouissement sanitaire (« LES ») de BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée (« BFI-UTL ») pour la période 1993-2005. Deux (2) grandes catégories de composés ont été analysées, soient les sulfures réduits totaux (« SRT ») et les composés organiques volatils (« COV »).

En se fiant aux résultats des analyses de laboratoire, la concentration en SRT varie entre des valeurs de l'ordre de 10 et 60 ppmv, mais, en général, elle semble plutôt subir une diminution depuis 2003. On note ainsi d'importantes fluctuations de concentration des SRT dans le temps. Pour cette raison, afin de valider ou d'infirmer la diminution ou la stabilisation depuis 2003 de la concentration de SRT dans le biogaz brut, nous proposons pour une période de 12 mois la prise d'un échantillon sur une base trimestrielle et nous réévaluerons la fréquence d'échantillonnage lorsque les résultats seront connus.

Par ailleurs, la concentration des COV semble suivre une tendance à la baisse passant de 102 198 ppbv en 2002 à 24 533 ppbv en 2005. Mais tout comme c'est le cas pour les SRT, il y est suggéré que la prise d'un échantillon du biogaz brut soit réalisée sur une base plus fréquente qu'annuelle et nous réévaluerons la fréquence d'échantillonnage lorsque les résultats seront connus.

Par conséquent, il est suggéré que BFI prélève lui-même, au moins quatre (4) fois pour une période consécutive de 12 mois, des échantillons instantanés de biogaz brut dans les quatre (4) champs d'extraction de biogaz en utilisant une pompe d'échantillonnage (tube colorimétrique) ou à l'aide d'une cellule électrochimique dont la limite de détection absolue est de 0.1% v/v pour la gamme de 0-50 ppmv et de 1.0% v/v pour la gamme 0-200 ppmv, cette cellule de type galvanique est couplée à l'analyseur portatif utilisé CES-LANDTEC (GEM 500) afin de mesurer et colliger le H₂S.

Par ailleurs, les SRT et les COV devraient être mesurées au moins trois (3) fois pour une période consécutive de 12 mois afin de valider ou d'infirmer la diminution ou la stabilisation depuis 2003 de la concentration des SRT et les COV dans le biogaz brut et nous réévaluerons la fréquence d'échantillonnage de ces paramètres lorsque les résultats seront connus.

Table des matières

1. Introduction.....	2
2. Méthodologies	2
3. Normes	3
4. Résultats.....	3
4.1 Concentration de SRT dans le biogaz chez BFI-UTL.....	3
4.2 Concentration de COV dans le biogaz chez BFI-UTL.....	5
5. Conclusions	8

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Moyennes annuelles de concentration de SRT	3
Tableau 2 : Moyennes annuelles de concentration de COV.....	5

Liste des Annexes

Annexe I : Mesures de concentration de SRT dans les biogaz chez BFI-UTL (1993-2005)
Annexe II : Mesures de concentration de COV dans les biogaz chez BFI-UTL (1993-2005)

1. Introduction

BFI Usine de Triage de Lachenaie Ltée (« UTL ») a mandaté Biothermica Technologies Inc. (« Biothermica ») afin de réaliser un programme de surveillance des biogaz au lieu d'enfouissement sanitaire (« LES ») de Lachenaie. Conformément aux décrets gouvernementaux 1549-95, 413-2003 et 89-2004 et au programme de surveillance proposé à UTL, le mandat inclut les activités de surveillance suivantes:

- ♦ Détermination de la concentration de méthane dans les puits de surveillance et le sol à la limite de propriété (8 fois par année);
- ♦ Détermination de la concentration de méthane dans les bâtiments (4 fois par année);
- ♦ Échantillonnage du méthane dans l'air ambiant aux quinze (15) points de contrôle (8 fois par année);
- ♦ Échantillonnage géoréférencé du méthane à la surface du site (4 fois par année);
- ♦ Validation des modèles de génération du biogaz et de dispersion atmosphérique du H₂S, conformément à la condition 15 du décret 1549-95 (une seule fois); et
- ♦ Suivi environnemental de la centrale électrique conformément au certificat d'autorisation (1 fois par année).

Le présent rapport fait état des résultats obtenus dans toutes les campagnes d'échantillonnage depuis 1993 visant à connaître la composition des biogaz en composés organiques volatils (« COV ») et en composés sulfurés réduits totaux (« SRT ») effectués dans le cadre, entre autres, des études de dispersion atmosphérique des SRT.

2. Méthodologies

Les paramètres analysés au cours de la présente campagne d'échantillonnage sont les COV et les SRT. Les méthodes d'échantillonnage suivantes ont été retenues pour l'analyse des composés à l'étude :

- ♦ COV : Analyse en laboratoire, Méthode TO 14a ou TO-15 (USEPA)
- ♦ SRT : Analyse en laboratoire, avec GC-PFPD et/ou échantillon instantané avec pompe d'échantillonnage (tube colorimétrique)

Les échantillons de biogaz bruts ont été prélevés en 1993 au niveau d'une conduite de nettoyage du système de captage du lixiviat en bas de pentes de talus des cellules 1 à 12. En 1997, les échantillons de biogaz ont été prélevés au niveau de la station de pompage des biogaz. En 2002, les techniciens d'Environnement Canada ont prélevé les échantillons dans l'orifice d'aspiration menant aux moteurs correspondant seulement au champ d'extraction des biogaz no. 1 puisque celui-ci alimente strictement la centrale électrique. Par ailleurs Odotech Inc. a mesuré en septembre 2002 des échantillons de biogaz bruts au niveau de la station de pompage des biogaz correspondant aux trois (3) champs d'extraction de biogaz. Finalement, entre 2003 et 2005, les échantillons ont été prélevés dans des ports d'échantillonnages situés dans les conduites à l'entrée de la centrale pour les échantillons de biogaz des champs 1, 2 et 3 et à l'entrée des torchères pour le mélange contenant du biogaz provenant des trois (3) champs. Les échantillons prélevés pour les analyses en laboratoire ont été prélevés dans des canettes passivées et, dans le cas des SRT en 1997, dans des sacs Tedlar[®]. Des échantillons de H₂S furent aussi prélevés à l'aide de tubes colorimétriques de marque Sensodyne en 1993 et en 2006.

3. Normes

Il n'existe aucun règlement provincial ou fédéral concernant les SRT et COV contenus dans les biogaz issus des lieux d'enfouissement sanitaire.

4. Résultats

4.1 Concentration de SRT dans le biogaz chez BFI-UTL

Le tableau 1 ci-après montre l'évolution des concentrations annuelles de SRT entre 1993 et 2006.

Tableau 1 : Moyennes annuelles de concentration de SRT^{1,2,3} dans le biogaz chez BFI-UTL

	1993	1997	2002	2004**	2006***
Composé	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]
Sulfure d'hydrogène	13.05	22.47	55.87	25.17	24.46
Méthyle Mercaptan	N/D	1.71	0.65	0.02	N/D
Éthyle Mercaptan	N/D	3.97	0.12	0.00	N/D
Propyle Mercaptan	N/D	<0.6	N/D	N/D	N/D
Sulfure de diméthyle	N/D	<0.6	0.19	0.00	N/D
IsoPropyle Mercaptan	N/D	N/D	1.26	0.05	N/D
Inconnue#3	N/D	N/D	0.96	N/D	N/D
Disulfure de diméthyle	N/D	N/D	0.10	0.00	N/D
Disulfure de soufre	N/D	<2.0	N/D	N/D	N/D
Disulfure de carbone	N/D	<0.4	N/D	N/D	N/D
SRT*	13,25	25.78	56.80	25.19	24.46

N/D Non-déecté

*SRT (selon le projet de modification du Règlement Q-2. r.20, version technique juin 2000) : sulfure d'hydrogène, méthyle mercaptan, sulfure de diméthyle et disulfure de diméthyle.

**Pour l'année 2004, seul l'échantillonnage du champs 2 a été considéré puisque les résultats obtenus pour les autres champs n'ont pas été concluants.

*** Puisque les résultats de 2005 n'ont pas donné des résultats concluants, un échantillonnage effectué à l'aide d'une pompe d'échantillonnage et de tubes colorimétriques a été effectué en janvier 2006.

(1) Les analyses de 1993 et 2006 ont été réalisées par tube calorimétrique.

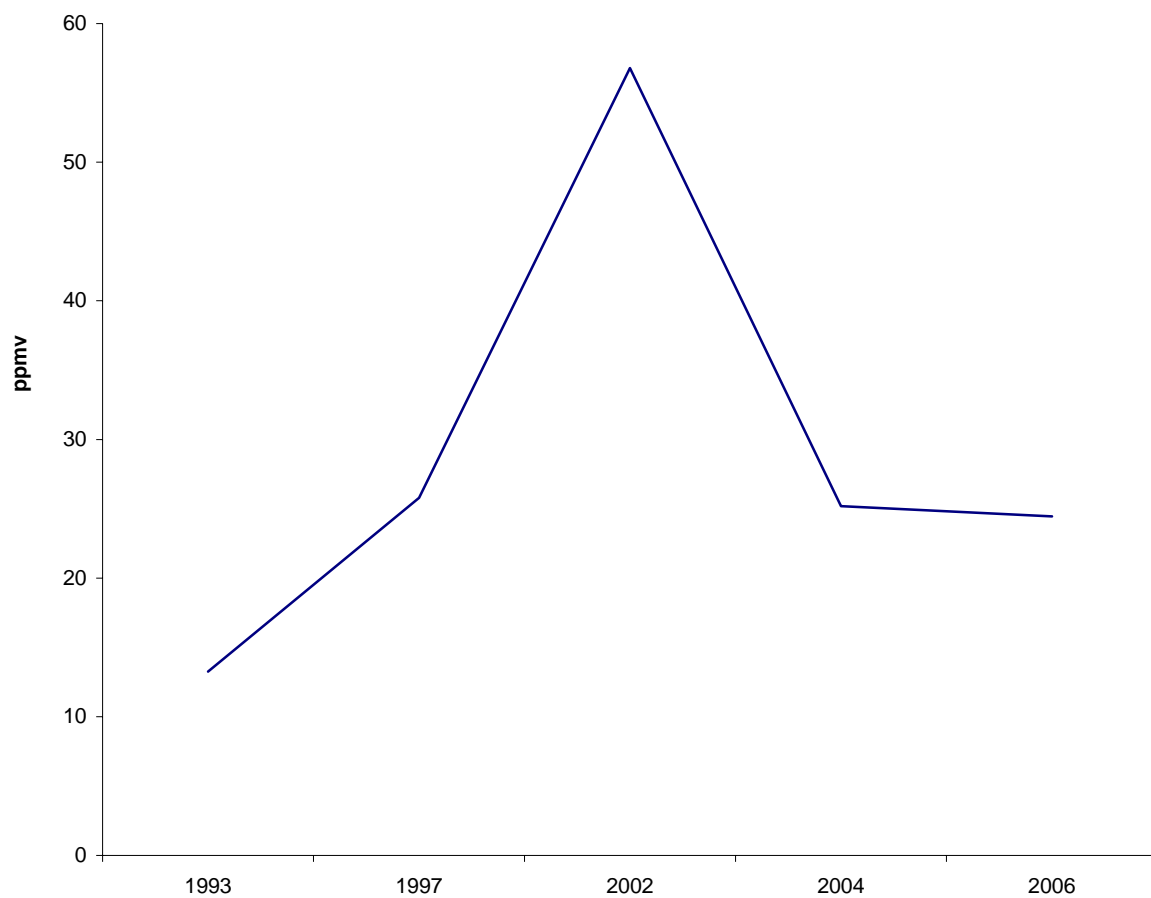
(2) Toutes les données présentées ont été corrigées pour 0% d'air.

(3) La liste complète des résultats des composés sulfurés est disponible à l'Annexe I.

Nous remarquons que la concentration de SRT dans le biogaz chez BFI-UTL a augmenté entre 1993 et 2002, où elle a atteint un sommet de 56.8 ppmv. (Tableau 1 et Annexe I). Pour l'année 2005, les SRT ont été mesurés mais les concentrations fournies par le laboratoire ne semblent pas correspondre aux valeurs des années précédentes. Pour cette raison, Biothermica n'a pas inclut ces données dans le tableau 1. Cependant en 2006, un échantillon fut prélevé en remplacement du prélèvement en 2005 à l'aide d'un tube colorimétrique, lequel indiquait une concentration d'environ 24.5 ppmv de sulfure d'hydrogène (H₂S) dans les biogaz. Selon les données de 1997, 2002 et 2003, le H₂S représente de 93 à 98 % des SRT contenus dans le biogaz.

Selon les données disponibles, la concentration des SRT en fonction des années était de 13 ppmv en 1993 pour culminer en 2002 à 57 ppmv et ensuite redescendre en 2005 à 24.5 ppmv. La figure 1 de la page suivante présente sous forme graphique ces résultats. A la prochaine campagne de mesure, il sera établi si la concentration des SRT se maintient dans le temps ou continue à diminuer. Il sera également établi si les données de 2005 étaient valides.

Figure 1 : Variation de la concentration des SRT dans le biogaz échantillonné à BFI-UTL



4.2 Concentration de COV dans le biogaz chez BFI-UTL

On trouvera au tableau 2 ci-après l'évolution des moyennes annuelles de concentration de COV dans le biogaz. Les organochlorés, les BTX (Benzène, Toluène, Xylène) ainsi que les principaux composés identifiés au règlement 1150-1 du SCAQMD (Los Angeles) ont été analysés.

Tableau 2 : Moyennes annuelles de concentration de COV^{1, 2, 3} dans le biogaz chez BFI-UTL

Année	1993	1997	2002	2003 ⁴	2004	2005
Composé	Moyenne (ppbv)	Moyenne (ppbv)	Moyenne (ppbv)	Moyenne (ppbv)	Moyenne (ppbv)	Moyenne (ppbv)
Dichlorodifluorométhane	6645	1910	103	110	6	17
Chlorométhane	1233	0	22	1	6	-
1,2 Dichlorotetrafluoroéthane	0	0	20	16	0	-
Chlorure de Vinyle	2694	3829	844	959	698	171
Bromométhane	0	0	-	-	0	-
Chloroéthane	0	0	63	-	34	-
Trichlorofluorométhane	0	330	15	20	16	3
1,1 Dichloroéthylène	0	20	11	10	16	3
Trichlorotrifluoroéthane	0	0	8	1	0	-
Dichlorométhane	0	1823	161	76	78	0
1,1 Dichloroéthane	0	401	169	82	23	9
cis Dichloroéthylène	0	0	741	523	320	-
Trans 1,2 Dichloroéthylène	0	21	23	-	9	-
Chloroforme	0	9	-	-	0	-
1,1,1 Trichloroéthane	0	172	19	16	0	2
Tetrachlorure de carbone	0	0	-	-	0	-
1,2 Dichloroéthane	0	0	2	2	0	-
Benzène	1059	77	555	706	271	233
Trichloroéthylène	0	341	185	106	97	72
1,2 Dichloropropane	0	0	-	23	0	-
Trans 1,3 Dichloropropène	0	0	-	4	0	-
Toluène	6283	8327	48096	47417	14499	8817
cis 1,3 Dichloropropène	0	0	-	5	0	-
1,1,2 Trichloroéthane	0	182	19	29	0	-
1,1,2,2 Tetrachloroéthane	0	56	-	11	0	-
Tetrachloroéthylène	0	341	269	204	291	208
1,2 Dibromoéthane	0	2	-	5	0	-
Chlorobenzène	0	3	-	144	54	-
Éthyl Benzene	291	1408	11133	12819	4967	4250
M/Pxylène	947	1644	27771	15523	10929	3338
OXylène	463	1036	7397	8944	3029	2716
Styrène	0	281	459	1455	286	564
1,3,5 Triméthylbenzène	0	325	964	1568	367	733
1,2,4 Triméthylbenzène	0	0	2752	4969	516	2308
1,3 Dichlorobenzène	0	0	-	-	0	79
1,2 Dichlorobenzène	0	0	-	-	0	97
1,4 Dichlorobenzène	0	48	393	-	172	562
1,2,4 Trichlorobenzène	0	0	6	74	0	298
Hexachlorobutadiène	0	0	-	13	0	52
COV totaux (Selon TO-14)	19615	22587	102198	95838	36684	24533

Ces analyses ont été réalisées par la firme.

- (1) Les moyennes sont arithmétiques et les COV totaux sont calculés à partir des trente neuf (39) composés mesurés par la méthode TO-14a de la USEPA et toutes les valeurs ont été transformées en équivalent hexane et corrigées pour 0% d'oxygène.
- (2) Toutes les analyses ont été réalisées selon la méthode TO-15 à l'exception des années réalisées par Odotech.
- (3) La liste complète des résultats des COV est disponible à l'Annexe II.
- (4) Les prélèvements ont été faits par Odotech en septembre et décembre 2002. Les analyses ont été faites suivant la méthode TO-14. Ces données ont été traitées en 2003.

Les figures ci-après présentent respectivement sous forme graphique les variations de concentrations des COV (Figure 2), du toluène, M/P xylène, oxylène, éthyl benzène et dichlorodifluorométhane (Figure 3) et enfin du chlorure de vinyle, dichlorométhane, benzène et styrène (Figure 4) dans le biogaz échantillonné au site de BFI-UTL entre 1993 et 2005.

Figure 2 : Variation de concentration des COV (Méthode TO-14a) dans le biogaz échantillonné à BFI-UTL

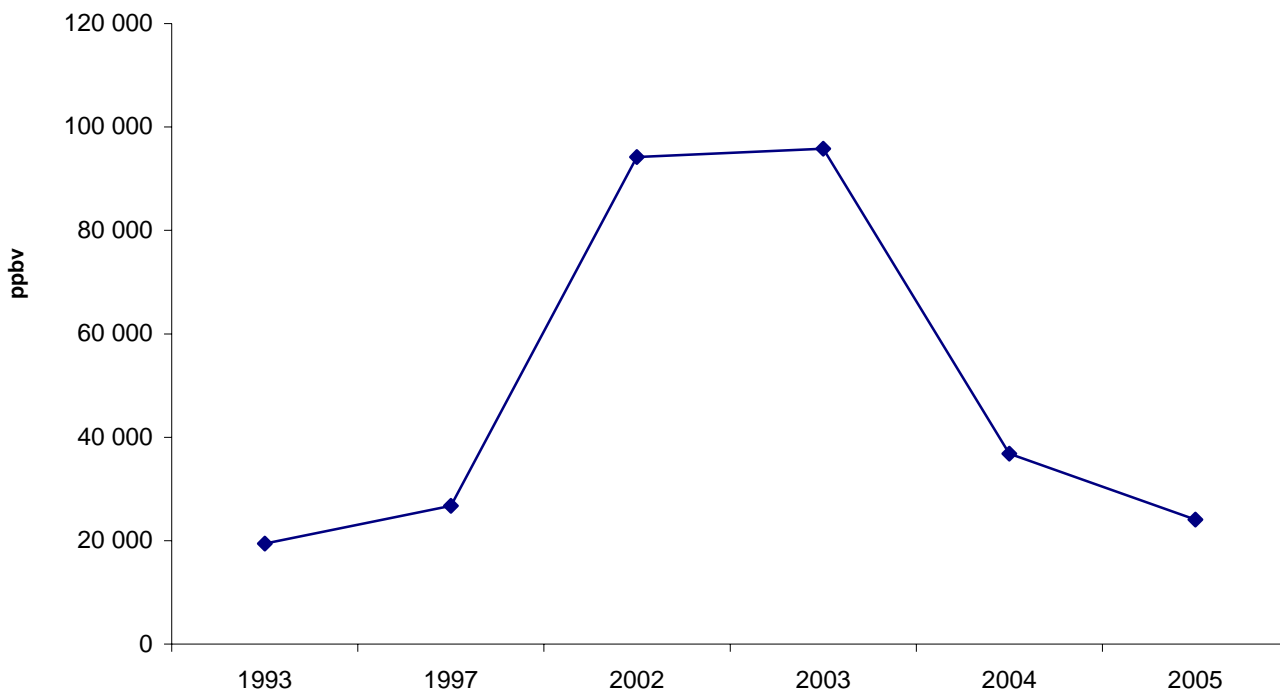


Figure 3 : Variation des concentrations de toluène, M/P xylène, oxylène, éthyl benzène et dichlorodifluorométhane dans le biogaz échantillonné à BFI-UTL

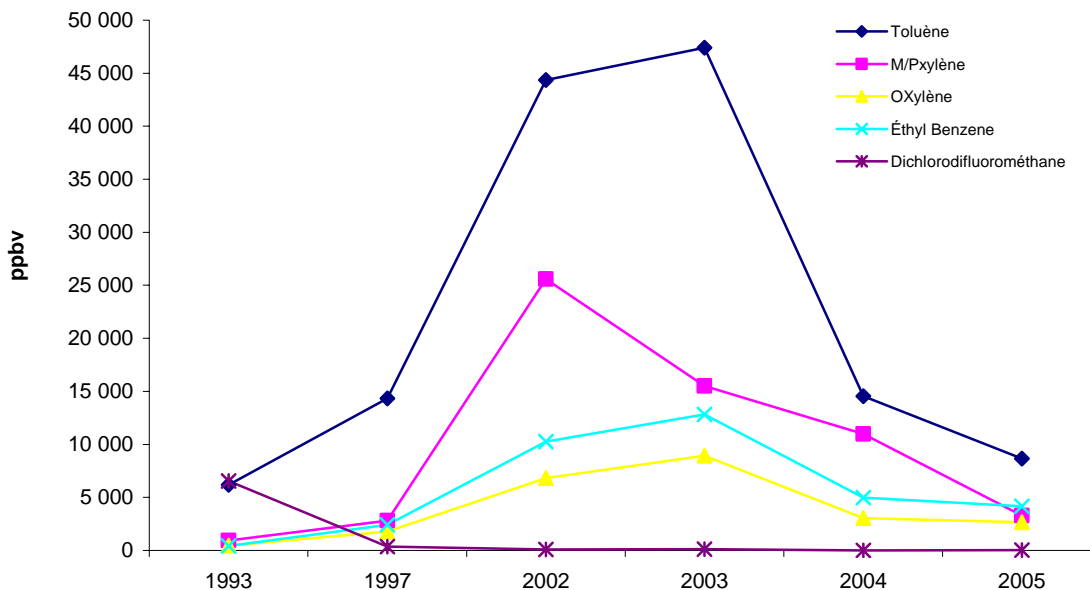
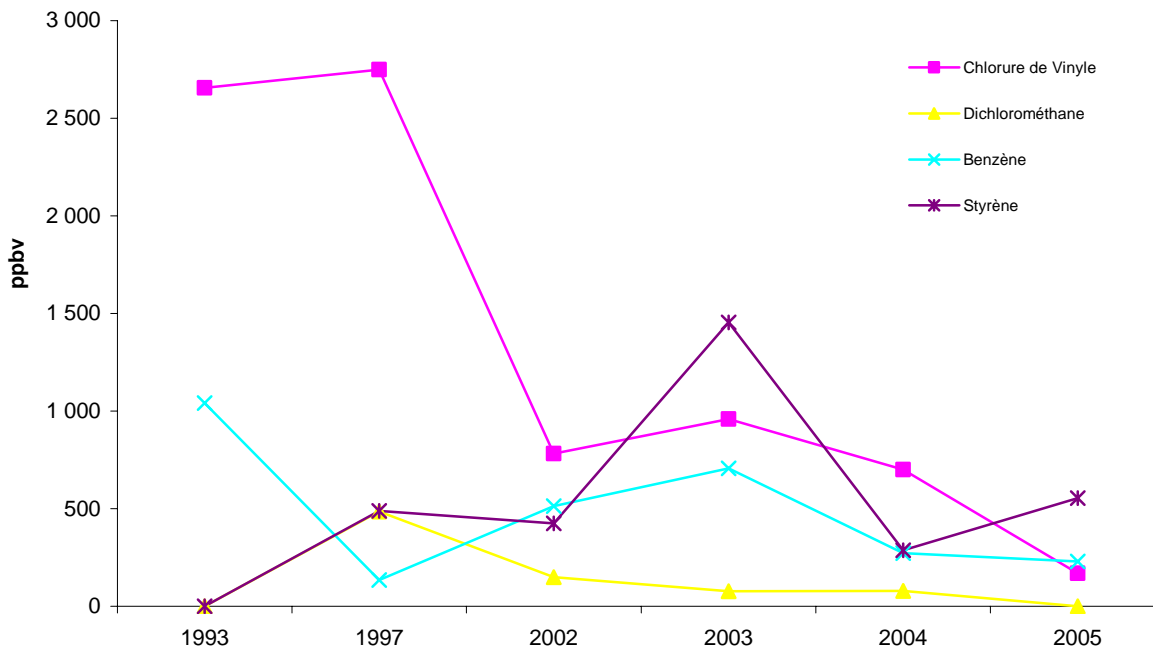


Figure 4 : Variation des concentrations chlorure de vinyle, dichlorométhane, benzène et styrène dans le biogaz échantillonné au site d'enfouissement à BFI-UTL



La concentration de COV dans le biogaz chez BFI-UTL subit une diminution depuis 2003, passant de 95 838 ppbv à 24 533 ppbv en 2005, telle que présentée à la figure 2. Cette courbe est similaire à celle concernant les SRT. Tous les COV ne sont cependant pas considérés dans ce calcul, puisque la méthode TO-14a de l'EPA ne considère que 39 des 150 à 200 COV présents dans le biogaz. Ces derniers sont tous considérés dans la méthode TO-15, laquelle a été suivie pour l'échantillonnage de 2005. Les prochains échantillonnages pourront nous donner une idée plus précise de la variation des COV dans les biogaz puisque ils seront tous analysés.

Par ailleurs, les figures 3 et 4 représentent les principaux COV, notamment le toluène, M/Pxylène, Oxyène, éthyl Benzène, dichlorodifluorométhane, chlorure de vinyle, dichlorométhane, benzène et styrène. De façon générale, la concentration de ces principaux COV décroît depuis 2003, ce qui peut correspondre aux actions prises par les municipalités afin que les citoyens participent davantage aux campagnes de collecte des déchets domestiques dangereux.

5. Conclusions

En se fiant aux résultats des analyses de laboratoire, la concentration en SRT varie entre des valeurs de l'ordre de 10 et 60 ppmv, mais en général, semble plutôt subir une diminution depuis 2003. On note d'importantes fluctuations de concentration dans le temps. Pour cette raison, la prise d'un échantillon sur une base annuelle n'est peut-être pas suffisante pour être en mesure de valider ou d'infirmer la diminution ou la stabilisation depuis 2003 de la concentration des SRT dans le biogaz brut.

Pour leur part, les COV semblent suivre, depuis 2003, une tendance similaire à la baisse passant de 95 838 ppbv à 24 533 ppbv en 2005. Mais comme pour les SRT, la prise d'un échantillon sur une base annuelle n'est peut-être pas non plus suffisante pour être en mesure de valider ou d'infirmer la diminution ou la stabilisation depuis 2003 de la concentration des COV dans le biogaz brut.

Par conséquent, il est suggéré que BFI prélève lui-même, au moins quatre (4) fois pour une période consécutive de 12 mois, des échantillons instantanés de biogaz brut dans les quatre (4) champs d'extraction de biogaz en utilisant une pompe d'échantillonnage (tube colorimétrique) ou à l'aide d'une cellule électrochimique dont la limite de détection absolue est de 0.1% v/v pour la gamme de 0-50 ppmv et de 1.0% v/v pour la gamme 0-200 ppmv, cette cellule de type galvanique est couplée à l'analyseur portatif utilisé CES-LANDTEC (GEM 500) afin de mesurer et colliger le H₂S.

Par ailleurs, les SRT et les COV devraient être mesurées au moins trois (3) fois pour une période consécutive de 12 mois afin de valider ou d'infirmer la diminution ou la stabilisation depuis 2003 de la concentration des SRT et les COV dans le biogaz brut et nous réévaluerons la fréquence d'échantillonnage de ces paramètres lorsque les résultats seront connus.

Annexe I : Mesures de concentration de SRT dans les biogaz chez BFI-UTL (1993-2006)

Composé	1993					1997				2002				2004 ¹					2005 ²					2006
	Échantillon				Moyenne	Échantillon			Moyenne	Champ			Moyenne	Champ				Champ				Moyenne		
	1	2	3	4		1	2	3		1	2	3		1	2	3	Mélange	1	2	3	Mélange			
[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	[ppmv]	
Sulfure d'hydrogène	7.2	19.46	12.33	14	13.25	15.8	27.9	26.8	23.5	56.57	72.04	38.99	55.87	0.00	25.17	3.31	0.16	9.49	0.99	0.01	0.05	0.01	0.35	23.88
Méthyle Mercaptan	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	1.6	1.9	1.7	1.7	0.82	-	1.12	0.65	0.02	0.02	0.05	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.07	0.01	N/D
Éthyle Mercaptan	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	4.0	4.2	3.7	4.0	0.28	-	0.06	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.01	N/D
Propyle Mercaptan	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Sulfure de diméthyle	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	0.38	-	0.19	0.19	0.02	0.00	0.58	0.00	0.20	0.15	0.04	0.63	0.40	0.27	N/D
IsoPropyle Mercaptan	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	1.17	1.33	1.30	1.26	0.00	0.05	0.02	0.14	0.02	0.10	0.00	0.00	0.15	0.03	N/D
Inconnue #3	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	0.95	0.90	1.02	0.96	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Disulfure de diméthyle	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	0.30	-	-	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	N/D
Dioxyde de soufre	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Disulfure de carbone	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
SRT*	7.20	19.47	12.33	14.00	13.25	17.98	30.39	29.09	25.78	58.06	72.04	40.30	56.80	0.04	25.19	3.94	0.16	9.72	1.18	0.06	0.70	0.49	0.65	23.88

*SRT selon le projet de modification du Règlement Q-2. r.20, version technique juin 2000 : H2S, MeSH, MeSMe, MeSSMe.

** En 1993 et 2006 l'échantillonnage a été effectué à l'aide d'une pompe d'échantillonnage et de tubes colorimétriques.

*** Toutes les données présentés ont été corrigées pour 0% d'air..

¹ En 2004, le délai de conservation des échantillons n'a pas été respecté. Par conséquent, les résultats de l'échantillonnage ne sont pas considérés fiables.

² Les données de 2005 ne sont pas considérées dans le rapport, puisque les concentrations de composés sulfurés sont de loin inférieures à celles que l'on retrouve ordinairement dans des biogaz typiques.

Annexe II : Mesures de concentration de COV dans les biogaz chez BFI-UTL (1993-2005)

Année Composé	1993				1997				2002			2003				2004				2005			
	1	2	3	Moy	1	2	3	Moy	1	2	Moy	1	2	3	Moy	1	2	3	Moy	1	2	3	
	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)	(ppbv)
Dichlorodifluorométhane	7489	1068	11379	6645	1848	1977	1906	1910	101	104	103	151	46	132	110	8	0	10	6	14	9	27	17
Chlorométhane	788	1453	1458	1233					30	13	22	0	3	0	1	0	0	17	6				
1,2-dichlorotetrafluoroéthane									20	21	20	10	22	17	16								
Chlorure de Vinyle	3752	859	3471	2694	3649	4031	3805	3829	895	793	844	1163	395	1319	959	600	333	1160	698	157	71	286	171
Bromométhane									0	0	0					0	0	0	0				
Chloroéthane									68	59	63					41	27	35	34				
Trichlorofluorométhane					314	341	334	330	14	16	15	21	7	32	20	6	5	37	16	2	1	5	3
1,1-Dichloroéthylène					19	21	21	20	10	11	11	9	9	12	10	10	0	39	16	0	0	8	3
Trichlorotrifluoroéthane									9	7	8	4	0	0	1								
Dichlorométhane					1717	1913	1839	1823	163	159	161	110	33	86	76	23	0	211	78				
1,1-Dichloroéthane					379	416	406	401	202	135	169	171	29	47	82	40	0	29	23	16	0	11	9
cis-Dichloroéthylène									711	771	741	736	174	659	523	224	85	652	320				
trans-1,2-Dichloroéthylène					21	23	21	21	25	20	23					0	0	28	9				
Chloroforme					9	9	9	9	0	0	0												
1,1,1-Trichloroéthane					167	176	174	172	17	20	19	23	19	7	16					0	0	6	2
Tetrachlorure de carbone									0	0	0												
1,2-Dichloroéthane									3	0	2	7	0	0	2								
Benzène	1030	1304	841	1059	74	80	77	77	574	536	555	984	458	678	706	264	205	345	271	201	192	307	233
Trichloroéthylène					317	352	353	341	174	197	185	136	45	137	106	41	8	243	97	36	13	168	72
1,2-Dichloropropane									0	0	0	0	15	53	23								
trans 1,3-Dichloropropène									0	0	0	0	0	13	4								
Toluène	8994	1536	8319	6283	7833	8590	8558	8327	45638	50554	48096	68335	21372	52546	47417	18024	6046	19426	14499	11177	3124	12149	8817
cis-1,3-Dichloropropène									0	0	0	0	15	0	5								
1,1,2-Trichloroéthane					174	185	186	182	17	20	19	0	8	79	29								
1,1,2,2-Tetrachloroéthane					52	59	58	56	0	0	0	16	8	10	11								
Tetrachloroéthylène					317	352	353	341	231	308	269	279	60	272	204	53	11	809	291	61	8	555	208
1,2-Dibromoéthane					2	2	4	2	0	0	0	8	2	7	5								
Chlorobenzène					3	3	4	3	0	0	0	118	238	75	144	77	85	0	54				
Éthyl Benzene	446	0	428	291	1269	1460	1495	1408	10506	11760	11133	16462	8479	13515	12819	5936	4500	4467	4967	4990	3399	4362	4250
M/P-xylène	1071	884	886	947	1514	1709	1711	1644	25901	29640	27771	19962	11130	15476	15523	13823	9106	9857	10929	6096	3427	489	3338
O-Xylène	565	366	458	463	926	1078	1103	1036	6808	7987	7397	11509	6317	9008	8944	4147	2212	2728	3029	3729	1642	2777	2716
Styrène					236	294	313	281	461	457	459	1763	1148	1453	1455	222	85	550	286	502	183	1007	564
5-Triméthylbenzène					278	338	360	325	893	1034	964	2119	1229	1356	1568	480	263	358	367	928	533	739	733
1,2,4-Triméthylbenzène									2521	2983	2752	5911	4289	4708	4969	634	470	442	516	2919	1799	2207	2308
1,3-Dichlorobenzène									0	0	0									75	84	79	79
1,2-Dichlorobenzène									0	0	0									154	137	0	97
1,4-Dichlorobenzène					36	49	58	48	365	421	393					144	183	189	172	685	403	600	562
1,2,4-Trichlorobenzène									4	7	6	67	58	96	74					509	386	0	298
Hexachlorobutadiène									0	0	0	13	11	15	13					49	53	54	52
COV Totaux (Selon TO-14a)	24136	7469	27240	19615	21153	23458	23149	22587	96363	108033	102198	130087	55618	101810	95838	44796	23622	41633	36684	32301	15464	25834	24533

N.B. : Toutes les valeurs de COV ont été transformées en équivalent hexane et ont été corrigées pour 0% d'air.