



Environnement
Canada
Conservation
et Protection

Environment
Canada
Conservation
and Protection

TD
427
.P4
S 54
1993

RAPPORT DE CARACTÉRISATION

Produits Shell Canada Itée

Usine de Montréal-Est

préparé dans le cadre
du programme de caractérisation des effluents industriels
du Plan d'action Saint-Laurent

par

CENTRE DE DOCUMENTATION CSL
105, MCGILL, 2ième étage
MONTREAL (Québec) H2Y 2E7
Tél.: (514) 283-2762
Fax: (514) 283-9451

Laboratoire C&P (CSL)
Environnement Canada

Avril 1993



PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT
ST. LAWRENCE ACTION PLAN

Canada

CARACTÉRISATION DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

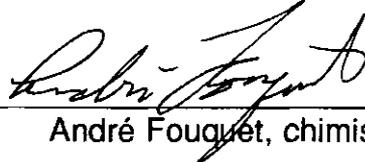
**Produits Shell Canada Itée
Usine de Montréal-Est**

Rapport soumis au groupe d'intervention St-Laurent

par



François Dumouchel, biochimiste



André Fouquet, chimiste



Richard Legault, biologiste

Laboratoire C&P (CSL)
Environnement Canada

Avril 1993

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	iv
INTRODUCTION	1
Renseignements généraux	1
Échantillonnage	1
Réception et conservation des échantillons	2
Analyses	2
SECTION 1 RÉSULTATS D'ANALYSE DES SUBSTANCES INORGANIQUES	3
1.1 INTRODUCTION	4
1.2 ÉCHANTILLONNAGE	5
1.3 MÉTHODOLOGIE ANALYTIQUE	6
1.4 RÉSULTATS	7
1.5 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	20
1.5.1 Limite de détection méthodologique	20
1.5.2 Évaluation de la précision	21
1.5.3 Évaluation de l'exactitude	22
SECTION 2 RÉSULTATS D'ANALYSE DES SUBSTANCES ORGANIQUES	28
2.1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	29
2.2 RAPPORT DE L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ	57
2.2.1 Introduction	57
2.2.2 Résultats du contrôle de qualité	57
2.2.3 Conclusion	58
SECTION 3 RÉSULTATS DES BIOESSAIS	64
3.1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	65
3.1.1 Résultats des bioessais	65
3.1.2 Échantillonnage	65
3.1.3 Réception et conservation de l'échantillon	65
3.1.4 Analystes	66
 ANNEXES	
I Effluents industriels : principes méthodologiques et référence des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis	
II Rapport de la firme NOVALAB LIMITÉE	
III Rapport de la firme Les Laboratoires ECO*CNFS	

LISTE DES TABLEAUX

SECTION 1	RÉSULTATS D'ANALYSE DES SUBSTANCES INORGANIQUES	3
1.1	Point #1 Effluent du décanteur secondaire (avant jonction pluvial)	8-9
1.2	Point #2 Liqueur mixte de traitement par boues activées	10
1.3	Point #3 Affluent unité de flottation à air dissous	11
1.4	Point #4 Effluent unité de flottation à air dissous (UFAD)	12-13
1.5	Point #14 Purges des chaudières	14
1.6	Point #15 Alimentation d'eau brute	15-16
1.7	Point #16 Boues biologiques deshydratées boues	17
1.8	Point #16 Boues biologiques deshydratées lixiviat	18
1.9	Témoïn	19
1.10	Données de contrôle de la qualité	26-27
SECTION 2	RÉSULTATS D'ANALYSE DES SUBSTANCES ORGANIQUES	28
2.1	Point #1 Effluent du décanteur secondaire, avant jonction pluvial	30-35
2.2	Point #4 Effluent unité de flottation à air dissous (UFAD)	36-42
2.3	Point #15 Alimentation d'eau brute	43-48
2.4	Point #16 Boues biologiques deshydratées	49-54
2.5	Point #3 Affluent unité de flottation à air dissous (UFAD)	55
2.6	Point #5 Affluent API, eaux de procédé, secteur est	55
2.7	Point #6 Affluent API, eaux de procédé, secteur ouest	56
2.8	Point #17 Réservoirs de récupération des huiles (R203/204)	56
2.9	Échantillon de contrôle	59-63
SECTION 3	RÉSULTATS DES BIOESSAIS	64
	Sommaire des résultats des bioessais	
	- Shell (Montréal-Est)	67
	Fiche d'analyse 1* : bioessai avec truites arc-en-ciel	68
	Fiche d'analyse 2* : bioessai avec daphnies	69
	Fiche d'analyse 3* : bioessai avec algues	70
	Fiche d'analyse 4* : bioessai avec bactéries luminescentes (Microtox ^{MC})	71
	Fiche d'analyse 5* : dépistage des substances génotoxiques (SOS Chromotest ^{MC})	72
	Fiche d'analyse 6 : résultats de pH et de COT en support aux bioessais	73

* Résultats : Shell (Montréal-Est) - effluent final échantillonné du 8 au 9 décembre 1992, consulter le verso de la fiche.

INTRODUCTION

Renseignements généraux

Dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent (PASL), le laboratoire régional d'Environnement Canada (Longueuil) a réalisé la caractérisation chimique et biologique des effluents de l'usine Produits Shell Canada Itée à Montréal-Est.

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées sur les échantillons d'eaux, de boues biologiques et d'huile prélevés au 10 points d'échantillonnage suivants:

Point # 1: Effluent du décanteur secondaire (avant jonction pluvial)

Point # 2: Liqueur mixte de traitement par boues activées

Point # 3: Affluent unité de flottation à air dissous (UFAD)

Point # 4: Effluent unité de flottation à air dissous (UFAD)

Point # 5: Affluent API, eaux de procédé, secteur Est

Point # 6: Affluent API, eaux de procédé, secteur Ouest

Point # 11: Effluent du reformeur catalytique

Point # 15: Alimentation d'eau brute

Point # 16: Boues biologiques déshydratées

Point # 17: Réservoirs de récupération des huiles (R-203/204)

Les résultats d'analyse des substances chimiques inorganiques, des substances chimiques organiques et des bioessais apparaissent aux sections 1, 2 et 3, respectivement.

Échantillonnage

L'échantillonnage a été effectué par une équipe de la firme Enviroservices inc. du 7 au 10 décembre 1992. Les jours et fréquences auxquels les échantillons ont été prélevés pour les différentes analyses sont indiqués dans chacune des sections et/ou dans les tableaux.

Réception et conservation des échantillons

Les échantillons ont été préservés sur le terrain, transportés au laboratoire régional d'Environnement Canada dans les plus brefs délais et conservés à 4 °C jusqu'au moment des analyses.

Analyses

Les analyses des substances inorganiques de même que les biotests ont été réalisées par le personnel du laboratoire régional d'Environnement Canada à l'exception de l'analyse des sulfures, de l'analyse des fluorures, de l'analyse du Cr⁺⁶, de l'analyse de la DBO5 et des analyses du bioessais avec daphnies qui ont été effectués chez Les Laboratoires ECO*CNFS à Boucherville et à Pointe-Claire.

Les analyses de substances organiques ont été effectuées chez NOVALAB Ltée (Lachine) à l'exception de l'analyse des huiles et graisses volatiles et des composés BTX (Benzène, Toluène, Xylènes) qui ont aussi été effectués par Les Laboratoires ECO*CNFS à Boucherville. Les analyses de dioxines et furannes chlorés ont été effectuées par le laboratoire du Ministère de l'Environnement du Québec à Laval.

SECTION 1

**RÉSULTATS D'ANALYSE
DES SUBSTANCES CHIMIQUES INORGANIQUES**

1.1 INTRODUCTION

Cette section présente les résultats des substances chimiques inorganiques analysées dans le cadre de la caractérisation des effluents de l'usine Shell à Montréal-Est. Un ensemble de 43 paramètres, incluant les métaux lourds, ont été analysés sur 9 différents points d'échantillonnage et cela pour 3 jours de prélèvement. De plus, les procédures de contrôle de la qualité ont requis la préparation et l'analyse de plusieurs échantillons contrôles dont les résultats apparaissent à ce rapport. Ces échantillons sont des duplicata, des matériaux de référence certifiés (MRC), des solutions contrôles (MR) et des échantillons enrichis.

Cette section de rapport regroupe les résultats et évalue la précision et l'exactitude qui s'y rattachent.

1.2 ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage a été réalisé par la firme Enviroservices. Voici une brève description des points, dates et fréquences d'échantillonnage.

POINT 1	Effluent du décanteur secondaire (avant jonction pluvial)	Jour 1	07 au 08-12-92 Pige 1 Pige 2 Pige 3	composé 24 hrs au 15 min Instantané Instantané Instantané
		Jour 2	08 au 09-12-92 Pige 1 Pige 2 Pige 3	de 8:00 à 8:00 au 15 min Instantané Instantané Instantané
		Jour 3	09 au 10-12-92 Pige 1 Pige 2 Pige 3	de 8:00 à 8:00 au 15 min Instantané Instantané Instantané
POINT 2	Liqueur mixte de traitement par boues activées	Jour 1	08-12-92	Instantané
		Jour 2	09-12-92	Instantané
		Jour 3	10-12-92	Instantané
POINT 3	Affluent unité de flottation à air dissous (UFAD)	Jour 1	07 au 08-12-92	composé 24 hrs au 15 min
		Jour 2	08 au 09-12-92	de 8:00 à 8:00 au 15 min
		Jour 3	09 au 10-12-92	de 8:00 à 8:00 au 15 min
POINT 4	Effluent unité de flottation à air dissous (UFAD)	Jour 1	07 au 08-12-92 Pige 1 Pige 2 Pige 3	composé 24 hrs au 15 min Instantané Instantané Instantané
		Jour 2	08 au 09-12-92 Pige 1 Pige 2 Pige 3	de 8:00 à 8:00 au 15 min Instantané Instantané Instantané
		Jour 3	09 au 10-12-92 Pige 1 Pige 2 Pige 3	de 8:00 à 8:00 au 15 min Instantané Instantané Instantané

POINT 14	Purge des chaudières	Jour 1	07 au 08-12-92	-----
		Jour 2	08 au 09-12-92	de 8:00 à 8:00 au 4 hrs
		Jour 3	09 au 10-12-92	de 8:00 à 8:00 au 4 hrs
POINT 15	Alimentation d'eau brute	Jour 2	08-12-92	Instantané
POINT 16	Boues biologiques déshydratées (boues)	Jour 1	07-12-92	Instantané
POINT 16	Boues biologiques déshydratées (lixiviat)	-----	-----	lixiviée chez Novalab le 17-12-92
-----	Témoin	-----	-----	Instantané

- N.B.: A) Pour les POINT 1 et 4, les piges 1, 2 et 3 sont des échantillons instantanés prélevés uniquement pour l'analyse des sulfures.
- B) Certaines informations sur la date et l'heure ne figurent pas dans le tableau ci-dessus puisqu'elles étaient manquantes sur les "Feuilles d'échantillonnage et de résultats".
- C) La lixiviation de l'échantillon du POINT 16 (Boues biologiques déshydratées) a été réalisée chez Novalab Itée (Lachine).

1.3 MÉTHODOLOGIE ANALYTIQUE

L'ensemble des analyses des substances chimiques inorganiques ont été réalisées par le personnel du laboratoire régional d'Environnement Canada à l'exception des analyses de la Demande Biologique en Oxygène (DBO₅), des fluorures, du chrome hexavalent et des sulfures qui ont été réalisées par le laboratoire Éco-CNFS (Pointe-Claire - Boucherville). Les méthodes analytiques utilisées sont celles recommandées dans le devis de caractérisation des effluents industriels et sont citées dans un tableau en annexe (voir annexe 1: *Effluents industriels: Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis*). Les sulfures ont, par contre,

été analysés par la méthode colorimétrique (méthode # 4500-S²-D. Standard Methods 18th ed.1992) tandis que les huiles et graisses minérales ont à la fois été analysées par la méthode à l'infra-rouge et par la méthode gravimétrique (méthode # 5520 B. Standard Methods 18th ed. 1992). Enfin les procédures de conservation des échantillons, effectuées sur le terrain lors de l'échantillonnage, les modes de conservation ainsi que les délais analytiques ont été suivis tel que prescrit par chacune des méthodes analytiques.

1.4 RÉSULTATS

Les résultats d'analyses des substances chimiques inorganiques sont regroupés aux tableaux 1.1 à 1.9. Les résultats sont présentés par point d'échantillonnage pour les différents jours de prélèvement. Pour la majorité des paramètres, des duplicata fantômes de chacun des échantillons ont été fabriqués et analysés. Les résultats rapportés sont en général des moyennes des analyses des duplicata accompagnées entre parenthèses de la valeur de la différence entre les duplicata par rapport à la moyenne ($(x_1-x_2) / \bar{X} * 100$). Une différence entre les duplicata par rapport à la moyenne de 100 % est jugée acceptable pour les niveaux de concentration près de la limite de détection. Les données pour lesquelles on ne retrouve pas de différence entre les duplicata par rapport à la moyenne proviennent donc d'une seule analyse par échantillon.

TABLEAU 1.1 POINT #1 - EFFLUENT DU DÉCANTEUR SECONDAIRE (AVANT JONCTION PLUVIAL)

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 07 au 08-12-92	JOUR 2 08 au 09-12-92	JOUR 3 09 au 10-12-92
AZOTE AMMONIACAL (710)	< 0.2 mg/L (---)	< 0.2 mg/L (---)	< 0.2 mg/L (---)
PHOSPHORE TOTAL (674)	0.21 mg(P)/L (4.9 %)	0.17 mg(P)/L (6.1 %)	0.24 mg(P)/L (4.3 %)
AZOTE TOTAL KJELDAHL (700)	1.5 mg/L (26.7 %)	1.3 mg/L (0.0 %)	1.9 mg/L (21.1 %)
D.C.O. (820)	72.3 mg/L (11.1 %)	60.2 mg/L (0.0 %)	70.3 mg/L (17.1 %)
D.C.O. filtrée (830)	48.2 mg/L (0.0 %)	52.2 mg/L (15.3 %)	50.2 mg/L (8.0 %)
DBO5 (840)	9.0 mg/L	< 3.0 mg/L	4.0 mg/L
C.O.T. (870)	11.1 mg/L (1.9 %)	10.5 mg/L (3.6 %)	10.8 mg/L (0.2 %)
C.O.D.	11.9 mg/L (2.2 %)	13.5 mg/L (3.2 %)	10.9 mg/L (1.5 %)
HUILES & GRAISSES TOT. (I.R.)(181)	1.5 mg/L	1.0 mg/L	1.5 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. (I.R.)(182)	1.4 mg/L	1.1 mg/L	1.4 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN.(Gravi.)(182)	< 10.0 mg/L	< 10.0 mg/L	< 10.0 mg/L
HUILES & GRAISSES TOT. filtrées (I.R.)	0.8 mg/L	0.6 mg/L	0.6 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. filtrées (I.R.)	0.3 mg/L	0.5 mg/L	0.4 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. filtrées (Gravi.)	< 10.0 mg/L	< 10.0 mg/L	< 10.0 mg/L
M.E.S. (110)	23.6 mg/L (0.0 %)	16.8 mg/L (2.4 %)	26.1 mg/L (3.1 %)
SOLIDES TOTAUX (135)	1128 mg/L (1.1 %)	1201 mg/L (1.3 %)	1374 mg/L (0.6 %)
M.E.S.V. (120)	22.2 mg/L (9.9 %)	15.5 mg/L (3.9 %)	23.5 mg/L (6.0 %)
SULFATES (610)	106 mg/L (48.7 %)	139 mg/L (2.6 %)	156 mg/L (0.0 %)
CHLORURES (640)	661 mg/L (48.8 %)	537 mg/L (0.9 %)	632 mg/L (0.0 %)
NITRITES-NITRATES (680)	0.09 mg/L	0.33 mg/L	0.06 mg/L
FLUORURES (650)	2.0 mg/L	4.4 mg/L	9.3 mg/L
CYANURES TOTAUX (631)	0.003 mg/L (66.7 %)	< 0.003 mg/L (---)	0.003 mg/L (40.0 %)
CYANURES LIBRES (633)	0.005 mg/L	0.004 mg/L	< 0.003 mg/L
PHÉNOLS 4-AAP (810)	< 0.030 mg/L (---)	< 0.030 mg/L	< 0.030 mg/L (---)
PHÉNOLS 4-AAP filtrés	< 0.030 mg/L (---)	< 0.030 mg/L	< 0.030 mg/L (---)

TABLEAU 1.1 POINT # 1 - EFFLUENT DU DÉCANTEUR SECONDAIRE (AVANT JONCTION PLUVIAL) (SUITE)

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 07 au 08-12-92	JOUR 2 08 au 09-12-92	JOUR 3 09 au 10-12-92
Ag (410)	0.024 mg/L (10.7 %)	< 0.007 mg/L (----)	< 0.007 mg/L (----)
As (500)	0.0013 mg/L (7.7 %)	0.0011 mg/L (18.2 %)	0.0014 mg/L (14.3 %)
Be (400)	< 0.004 mg/L (----)	< 0.004 mg/L (----)	< 0.004 mg/L (----)
Cd (320)	< 0.004 mg/L (----)	< 0.004 mg/L (----)	< 0.004 mg/L (----)
Co (360)	< 0.003 mg/L (----)	< 0.003 mg/L (----)	< 0.003 mg/L (----)
Cr (451)	< 0.02 mg/L (----)	< 0.02 mg/L (----)	< 0.02 mg/L (----)
Cr +6 (452)	< 0.01 mg/L	< 0.01 mg/L	< 0.01 mg/L
Cu (440)	< 0.009 mg/L (----)	< 0.009 mg/L (----)	< 0.009 mg/L (----)
Fe (460)	0.30 mg/L (0.2 %)	0.20 mg/L (3.0 %)	0.32 mg/L (1.9 %)
Mo (570)	< 0.009 mg/L (----)	< 0.009 mg/L (----)	< 0.009 mg/L (----)
Ni (430)	0.03 mg/L (20.0 %)	< 0.03 mg/L (----)	< 0.03 mg/L (----)
Pb (301)	< 0.04 mg/L (----)	< 0.04 mg/L (----)	< 0.04 mg/L (----)
Sb (380)	< 0.04 mg/L (----)	< 0.04 mg/L (----)	< 0.04 mg/L (----)
Se (310)	0.011 mg/L (1.4 %)	0.006 mg/L (31.1 %)	0.009 mg/L (2.8 %)
Ti (571)	< 0.02 mg/L (----)	< 0.02 mg/L (----)	< 0.02 mg/L (----)
V (390)	0.06 mg/L (5.4 %)	0.05 mg/L (7.4 %)	0.03 mg/L (3.0 %)
Zn (330)	0.032 mg/L (1.6 %)	0.034 mg/L (1.5 %)	0.036 mg/L (1.4 %)
Hg (351)	< 0.0002 mg/L (----)	< 0.0002 mg/L (----)	< 0.0002 mg/L (----)
DURETÉ (Ca + Mg)		262 mg/L (0.8 %)	

	Instantané	Instantané	Instantané
SULFURES (620) - PIGE # 1	< 0.1 mg/L	< 0.1 mg/L	< 0.1 mg/L
SULFURES (620) - PIGE # 2	< 0.1 mg/L	< 0.1 mg/L	< 0.1 mg/L
SULFURES (620) - PIGE # 3	< 0.1 mg/L	< 0.1 mg/L	< 0.1 mg/L

TABLEAU 1.2 POINT #2 - LIQUEUR MIXTE DE TRAITEMENT PAR BOUES ACTIVÉES

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 08-12-92	JOUR 2 09-12-92	JOUR 3 10-12-92
AZOTE AMMONIACAL (710)	< 0.2 mg/L (----)	< 0.2 mg/L (---)	< 0.2 mg/L (---)
PHOSPHORE TOTAL (674)	10.5 mg(P)/L (1.9 %)	9.93 mg(P)/L (5.4 %)	12.1 mg(P)/L (2.2 %)
HUILES & GRAISSES TOT. (I.R.)(181)	Pas d'échantillon	0.8 mg/L	22.0 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. (I.R.)(182)	Pas d'échantillon	0.3 mg/L	13.8 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN.(Gravi.)(182)	Pas d'échantillon	< 10.0 mg/L	< 10.0 mg/L
M.E.S. (110)	2425 mg/L (8.2 %)	2180 mg/L (8.7 %)	2870 mg/L (5.2 %)
SOLIDES TOTAUX (135)	3305 mg/L (3.4 %)	2953 mg/L (0.9 %)	4075 mg/L (0.2 %)
M.E.S.V. (120)	2112 mg/L (8.3 %)	1932 mg/L (9.6 %)	2480 mg/L (2.8 %)
PHÉNOLS 4-AAP (810)	< 0.030 mg/L (----)	< 0.030 mg/L (---)	< 0.030 mg/L (---)

TABLEAU 1.3 POINT # 3 - AFFLUENT UNITÉ DE FLOTTATION A AIR DISSOUS (UFAD)

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 07 au 08-12-92	JOUR 2 08 au 09-12-92	JOUR 3 09 au 10-12-92
D.C.O. (820)	219 mg/L (5.5 %)	321 mg/L (10.0 %)	229 mg/L (0.0 %)
DBO5 (840)	76 mg/L	119 mg/L	79 mg/L
C.O.T. (870)	50.1 mg/L (0.6 %)	63.1 mg/L (0.4 %)	40.4 mg/L (5.1 %)
HUILES & GRAISSES TOT. (I.R.)(181)	98.4 mg/L	388 mg/L	155 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. (I.R.)(182)	90.0 mg/L	348 mg/L	155 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN.(Gravi.)(182)	82.0 mg/L (53.6 %)	155 mg/L (9.0 %)	135 mg/L (13.3 %)
M.E.S. (110)	32.1 mg/L	99.2 mg/L (0.0 %)	48.9 mg/L (14.3 %)
SOLIDES TOTAUX (135)	1326 mg/L	1242 mg/L (22.0 %)	2073 mg/L (1.2 %)

TABLEAU 1.4 POINT # 4 - EFFLUENT UNITÉ DE FLOTTATION A AIR DISSOUS (UFAD)

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 07 au 08-12-92	JOUR 2 08 au 09-12-92	JOUR 3 09 au 10-12-92
AZOTE AMMONIACAL (710)	4.9 mg/L (2.2 %)	6.2 mg/L (1.5 %)	1.6 mg/L (1.9 %)
PHOSPHORE TOTAL (674)	0.47 mg(P)/L (2.2 %)	0.64 mg(P)/L (3.1 %)	0.45 mg(P)/L (0.0 %)
AZOTE TOTAL KJELDAHL (700)	7.5 mg/L (0.0 %)	9.1 mg/L (0.0 %)	3.4 mg/L (0.0 %)
D.C.O. (820)	233 mg/L (0.0 %)	253 mg/L (3.2 %)	161 mg/L (0.0 %)
D.C.O. filtrée (830)	225 mg/L (3.6 %)	185 mg/L (0.0 %)	135 mg/L (9.0 %)
DBO5 (840)	106 mg/L	90 mg/L	30 mg/L
C.O.T. (870)	59.1 mg/L (0.2 %)	61.7 mg/L (6.4 %)	41.2 mg/L (6.4 %)
C.O.D.	63.6 mg/L (1.4 %)	57.5 mg/L (0.8 %)	35.0 mg/L (0.1 %)
HUILES & GRAISSES TOT. (I.R.)(181)	16.0 mg/L	31.7 mg/L	24.6 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. (I.R.)(182)	14.3 mg/L	27.4 mg/L	22.9 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN.(Gravi.)(182)	15.0 mg/L	19.1 mg/L	25.0 mg/L
HUILES & GRAISSES TOT. filtrées (I.R.)	11.3 mg/L	2.9 mg/L	1.7 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. filtrées (I.R.)	8.7 mg/L	< 0.2 mg/L	< 0.2 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. filtrées(Gravi.)	10.3 mg/L	< 10.0 mg/L	< 10.0 mg/L
M.E.S. (110)	30.5 mg/L (7.9 %)	21.4 mg/L (1.9 %)	23.0 mg/L (3.5 %)
SOLIDES TOTAUX (135)	1329 mg/L (1.4 %)	988 mg/L (1.0 %)	2064 mg/L (1.3 %)
M.E.S.V. (120)	29.4 mg/L (8.2 %)	21.4 mg/L (1.9 %)	21.7 mg/L (6.9 %)
SULFATES (610)	143 mg/L (0.1 %)	127 mg/L (0.1 %)	203 mg/L (0.7 %)
CHLORURES (640)	592 mg/L (0.0 %)	400 mg/L (0.0 %)	988 mg/L (0.3 %)
NITRITES-NITRATES (680)	0.31 mg/L	0.04 mg/L	0.05 mg/L
FLUORURES (650)	15 mg/L	12 mg/L	11 mg/L
CYANURES TOTAUX (631)	0.021 mg/L (19.0 %)	0.012 mg/L (8.7 %)	0.020 mg/L (25.6 %)
CYANURES LIBRES (633)	0.022 mg/L	0.022 mg/L	0.022 mg/L
PHÉNOLS 4-AAP (810)	18.0 mg/L (2.2 %)	22.7 mg/L (1.3 %)	13.4 mg/L (3.0 %)
PHÉNOLS 4-AAP filtrés	18.0 mg/L (0.6 %)	22.2 mg/L (0.4 %)	11.8 mg/L (7.7 %)

**TABLEAU 1.4 POINT # 4 - EFFLUENT UNITÉ DE FLOTTATION A AIR DISSOUS (UFAD)
(SUITE)**

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 07 au 08-12-92	JOUR 2 08 au 09-12-92	JOUR 3 09 au 10-12-92
Ag (410)	< 0.007 mg/L (—)	< 0.007 mg/L (—)	< 0.007 mg/L (—)
As (500)	0.0016 mg/L (3.2 %)	0.0023 mg/L	0.0014 mg/L (0.0 %)
Be (400)	< 0.004 mg/L (—)	< 0.004 mg/L (—)	< 0.004 mg/L (—)
Cd (320)	< 0.004 mg/L (—)	< 0.004 mg/L (—)	< 0.004 mg/L (—)
Co (360)	< 0.003 mg/L (—)	< 0.003 mg/L (—)	< 0.003 mg/L (—)
Cr (451)	< 0.02 mg/L (—)	< 0.02 mg/L (—)	< 0.02 mg/L (—)
Cr +6 (452)	< 0.01 mg/L	< 0.01 mg/L	< 0.01 mg/L
Cu (440)	< 0.009 mg/L (—)	< 0.009 mg/L (—)	< 0.009 mg/L (—)
Fe (460)	0.35 mg/L (0.1 %)	0.35 mg/L (5.9 %)	0.45 mg/L (2.6 %)
Mn (570)	< 0.009 mg/L (—)	< 0.009 mg/L (—)	< 0.009 mg/L (—)
Ni (430)	< 0.03 mg/L (—)	< 0.03 mg/L (—)	< 0.03 mg/L (—)
Pb (301)	< 0.04 mg/L (—)	< 0.04 mg/L (—)	< 0.04 mg/L (—)
Sb (380)	< 0.04 mg/L (—)	< 0.04 mg/L (—)	0.07 mg/L (38.9 %)
Se (310)	0.011 mg/L (0.5 %)	0.002 mg/L	0.010 mg/L (1.7 %)
Tl (571)	< 0.02 mg/L (—)	< 0.02 mg/L (—)	< 0.02 mg/L (—)
V (390)	0.04 mg/L (5.6 %)	0.01 mg/L (0.0 %)	0.02 mg/L (5.6 %)
Zn (330)	0.058 mg/L (0.0 %)	0.031 mg/L (3.2 %)	0.058 mg/L (0.0 %)
Hg (351)	< 0.0002 mg/L (—)	< 0.0002 mg/L (—)	< 0.0002 mg/L (—)

	Instantané	Instantané	Instantané
SULFURES (620) - PIGE # 1	0.7 mg/L	0.2 mg/L	0.4 mg/L
SULFURES (620) - PIGE # 2	0.7 mg/L	0.2 mg/L	0.3 mg/L
SULFURES (620) - PIGE # 3	0.5 mg/L	0.4 mg/L	0.2 mg/L

TABLEAU 1.5 POINT # 14 - PURGES DES CHAUDIERES

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 07 au 08-12-92	JOUR 2 08 au 09-12-92	JOUR 3 09 au 10-12-92
PHOSPHATES (671)	7.07 mg PO ₄ /L (1.3 %)	8.16 mg PO ₄ /L (0.0 %)	7.54 mg PO ₄ /L (1.6 %)
M.E.S. (110)	132 mg/L (17.2 %)	27.6 mg/L (33.0 %)	3.4 mg/L (58.8 %)
SOLIDES TOTAUX (135)	5912 mg/L (0.8 %)	1892 mg/L (0.2 %)	1246 mg/L (0.8 %)
DURETÉ (Ca + Mg)	339 mg/L (3.2 %)	92.1 mg/L (0.2 %)	4.25 mg/L (2.4 %)

TABLEAU 1.6 POINT # 15 - ALIMENTATION D'EAU BRUTE

PARAMETRE (CODE)	JOUR 2 08-12-92
AZOTE AMMONIACAL (710)	< 0.2 mg/L (---)
PHOSPHORE TOTAL (674)	0.03 mg(P)/L (0.0 %)
AZOTE TOTAL KJELDAHL (700)	< 0.3 mg/L (---)
D.C.O. (820)	16.1 mg/L (0.0 %)
DBO5 (840)	< 3.0 mg/L
C.O.T. (870)	3.8 mg/L (7.9 %)
HUILES & GRAISSES TOT. (I.R.)(181)	< 0.2 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. (I.R.)(182)	< 0.2 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. (Gravi.)(182)	< 10.0 mg/L
M.E.S. (110)	9.5 mg/L (15.9 %)
SOLIDES TOTAUX (135)	145 mg/L (0.7 %)
M.E.S.V. (120)	3.8 mg/L (8.0 %)
SULFATES (610)	22.0 mg/L (0.0 %)
CHLORURES (640)	16.2 mg/L (0.6 %)
NITRITES-NITRATES (680)	0.26 mg/L
FLUORURES (650)	4.5 mg/L
CYANURES TOTAUX (631)	< 0.003 mg/L (---)
CYANURES LIBRES (633)	< 0.003 mg/L
PHÉNOLS 4-AAP (810)	< 0.030 mg/L
DURETÉ (Ca + Mg)	98.3 mg/L (0.3 %)
SULFURES (620) - PIGE # 1	< 0.1 mg/L

**TABLEAU 1.6 POINT # 15 - ALIMENTATION D'EAU BRUTE
(SUITE)**

PARAMETRE (CODE)	JOUR 2 08-12-92
Ag (410)	< 0.007 mg/L (---)
As (500)	< 0.0005 mg/L (---)
Be (400)	< 0.004 mg/L (---)
Cd (320)	< 0.004 mg/L (---)
Co (360)	< 0.003 mg/L (---)
Cr (451)	< 0.02 mg/L (---)
Cr +6 (452)	< 0.01 mg/L
Cu (440)	< 0.009 mg/L (---)
Fe (460)	0.39 mg/L (1.3 %)
Mo (570)	< 0.009 mg/L (---)
Ni (430)	< 0.03 mg/L (---)
Pb (301)	< 0.04 mg/L (---)
Sb (380)	< 0.04 mg/L (---)
Se (310)	< 0.001 mg/L (---)
Ti (571)	< 0.02 mg/L (---)
V (390)	< 0.01 mg/L (---)
Zn (330)	0.004 mg/L (---)
Hg (351)	< 0.0002 mg/L (---)

**TABLEAU 1.7 POINT # 16 - BOUES BIOLOGIQUES DESHYDRATÉES
BOUES**

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 07-12-92
HUILES & GRAISSES TOT. (I.R.)(181)	26010 mg/kg (sec)
HUILES & GRAISSES MIN. (I.R.)(182)	1984 mg/kg (sec)
Ag (410)	< 10.0 mg/kg (sec)
As (500)	< 0.70 mg/kg (sec)
Be (400)	< 5.5 mg/kg (sec)
Cd (320)	< 5.5 mg/kg (sec)
Co (360)	< 4.0 mg/kg (sec)
Cr (451)	168 mg/kg (sec)
Cu (440)	102 mg/kg (sec)
Fe (460)	11575 mg/kg (sec)
Mo (570)	< 12.5 mg/kg (sec)
Ni (430)	38.0 mg/kg (sec)
Pb (301)	< 55.0 mg/kg (sec)
Sb (380)	< 55.0 mg/kg (sec)
Se (310)	46.8 mg/kg (sec)
Tl (571)	< 25.0 mg/kg (sec)
V (390)	61.0 mg/kg (sec)
Zn (330)	535 mg/kg (sec)

**TABLEAU 1.8 POINT # 16 - BOUES BIOLOGIQUES DESHYDRATÉES
LIXIVIAT**

PARAMETRE (CODE)	JOUR 1 07-12-92
HUILES & GRAISSES TOT. (I.R.)(181)	0.4 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. (I.R.)(182)	< 0.2 mg/L
Ag (410)	< 0.007 mg/L
As (500)	0.0087 mg/L
Be (400)	< 0.004 mg/L
Cd (320)	< 0.004 mg/L
Co (360)	0.011 mg/L
Cr (451)	0.05 mg/L
Cu (440)	0.033 mg/L
Fe (460)	39.7 mg/L
Mo (570)	< 0.009 mg/L
Ni (430)	0.20 mg/L
Pb (301)	< 0.04 mg/L
Sb (380)	< 0.04 mg/L
Se (310)	0.037 mg/L
Tl (571)	< 0.02 mg/L
V (390)	0.05 mg/L
Zn (330)	2.89 mg/L

TABLEAU 1.9 TÉMOIN

PARAMÈTRE (CODE)	
AZOTE AMMONIACAL (710)	< 0.2 mg/L
PHOSPHORE TOTAL (674)	< 0.01 mg(P)/L
AZOTE TOTAL KJELDAHL (700)	< 0.3 mg/L
D.C.O. (820)	4.0 mg/L
C.O.T. (870)	< 0.2 mg/L
HUILES & GRAISSES TOT. (I.R.) (181)	0.3 mg/L
HUILES & GRAISSES MIN. (I.R.) (182)	< 0.2 mg/L
M.E.S. (110)	< 0.5 mg/L
SOLIDES TOTAUX (135)	< 1.0 mg/L
M.E.S.V. (120)	< 1.0 mg/L
SULFATES (610)	< 0.2 mg/L
CHLORURES (640)	< 0.4 mg/L
NITRITES-NITRATES (680)	< 0.02 mg/L
CYANURES TOTAUX (631)	< 0.003 mg/L
CYANURES LIBRES (633)	< 0.003 mg/L
PHÉNOLS 4-AAP (810)	< 0.030 mg/L
Ag (410)	< 0.007 mg/L
As (500)	< 0.0005 mg/L
Be (400)	< 0.004 mg/L
Cd (320)	< 0.004 mg/L
Co (360)	< 0.003 mg/L
Cr (451)	< 0.02 mg/L
Cu (440)	< 0.009 mg/L
Fe (460)	< 0.01 mg/L
Mo (570)	< 0.009 mg/L
Ni (430)	< 0.03 mg/L
Pb (301)	< 0.04 mg/L
Sb (380)	< 0.04 mg/L
Se (310)	< 0.001 mg/L
Tl (571)	< 0.02 mg/L
V (390)	< 0.01 mg/L
Zn (330)	< 0.004 mg/L
Hg (351)	< 0.0002 mg/L

1.5 CONTROLE DE LA QUALITÉ

Le tableau 1.10 résume les données de contrôle de la qualité pour chacun des paramètres. En général, pour que la qualité des résultats d'analyse d'un paramètre puisse être évaluée, le laboratoire doit procéder à l'analyse d'échantillons contrôles en même temps (même séquence d'analyse) que les échantillons prélevés. Ces analyses doivent être effectuées en respectant les limites de détection ainsi que les délais prescrits au devis pour chacun des paramètres.

1.5.1 Limite de détection méthodologique

La limite de détection méthodologique (LDM) est définie comme étant la plus petite mesure détectable d'un paramètre donné par une méthode d'analyse. Elle est calculée en soumettant un échantillon ou un matériau de référence, de concentration 5 à 10 fois supérieure à la limite de détection attendue, à l'analyse complète 7 à 10 fois et en calculant l'écart-type ($LDM = t_{(n-1)} * s$) des résultats obtenus. Il s'agit d'une limite de détection méthodologique et non pas d'une limite de détection instrumentale. Pour la majorité des paramètres analysés lors de la caractérisation des effluents industriels de Shell, les limites de détection méthodologiques obtenues rencontrent les exigences du devis. Les paramètres pour lesquels les limites de détection sont légèrement supérieures aux limites à rencontrer sont:

- Azote ammoniacal: 0.2 mg/L (0.05 mg/L à rencontrer)
- M.E.S.: 0.5 mg/L (0.1 mg/L à rencontrer)
- Phénols 4-AAP: 0.030 mg/L (0.007 mg/L à rencontrer)

1.5.2 Évaluation de la précision

La précision est définie comme étant la variabilité des résultats associée à la procédure analytique. Elle a été déterminée pour chacun des paramètres à partir de matériaux de référence certifiés (MRC) et/ou d'échantillons enrichis de différents niveaux de concentration par rapport au domaine d'application de la méthode d'analyse (bas, intermédiaire et haut niveau). Lorsque possible, l'utilisation d'échantillons enrichis permet de se prononcer plus spécifiquement sur la précision analytique pertinente à la matrice réelle des échantillons. Pour ce qui est des analyses des échantillons des effluents de Shell, on peut conclure que la précision est excellente (i.e. généralement < 10 %) pour la majorité des paramètres et cela pour les niveaux de concentrations étudiés. La DBO₅, les fluorures, les sulfures, les cyanures libres et le chrome hexavalent n'ont pas fait l'objet d'une évaluation de la précision. Les paramètres pour lesquels la précision est plus faible sont:

- Azote ammoniacal: La précision évaluée à partir d'un échantillon enrichi de basse concentration est de ± 70.6 %. Cependant la précision évaluée à partir d'un MRC de niveau intermédiaire (± 5.8 %) et d'échantillons enrichis de niveau intermédiaire et de haut niveau (± 8.7 et 5.4 %) est excellente.

- M.E.S.V.: L'analyse de MRC de différents niveaux de concentration montre des valeurs de précision relative élevées (± 66 , 24 et 48 %). Cependant aucune donnée statistique nous permet d'apprécier ces dernières.

- Argent: La précision évaluée à partir d'un échantillon enrichi de concentration intermédiaire est de $\pm 90.6 \%$. La présence importante de chlorures dans les échantillons constitue une interférence importante. Les chlorures complexent l'argent et ramènent le niveau de concentration de l'échantillon enrichi près de la limite de détection méthodologique (LDM) où de fortes variabilités sont normales.

1.5.3 Évaluation de l'exactitude

Un résultat d'analyse est considéré exact si le biais est faible. Le biais est défini comme étant la différence entre la concentration théorique d'un matériau de référence certifié (MRC) ou d'un échantillon enrichi (EE) et la concentration moyenne obtenue lors de l'analyse.

L'exactitude a été évaluée pour chacun des paramètres à l'aide de MRC et, lorsque possible, à l'aide d'échantillons enrichis c'est-à-dire avec des échantillons de l'effluent auxquels une quantité connue de(s) l'analyte(s) a été ajouté. Cette dernière technique permet d'évaluer l'exactitude sur la matrice des échantillons de l'effluent et par conséquent donne une évaluation plus réelle de l'exactitude des résultats. De plus, cette évaluation a été réalisée sur trois différents niveaux de concentration par rapport au domaine d'application de la méthode (bas, intermédiaire et haut niveau).

L'exactitude, évaluée à l'aide d'un MRC, s'exprime généralement sous forme de biais, c'est-à-dire l'écart du résultat obtenu par rapport à la valeur théorique.

Avec la technique des échantillons enrichis, l'exactitude s'exprime sous forme de pourcentage de récupération c'est-à-dire de la capacité de l'analyse à recouvrer la quantité ajoutée de(s) l'analyte(s).

Pour ce qui est des analyses des échantillons des effluents de Shell, on peut conclure que l'exactitude est excellente (i.e. généralement < 10 %) pour la majorité des paramètres et cela pour les niveaux de concentrations étudiés. La DBO₅, les M.E.S.V., les fluorures, les cyanures libres, les sulfures et le chrome hexavalent n'ont pas fait l'objet d'une évaluation de l'exactitude. Les paramètres pour lesquels l'exactitude est plus faible sont:

- Azote ammoniacal: Le pourcentage de récupération obtenu pour un échantillon enrichi de basse concentration est faible (48.4 %). Par contre les pourcentages de récupération pour des échantillons enrichis de niveau intermédiaire et de haut niveau sont excellents (102 et 101 %), tout comme le biais obtenu sur un MRC de niveau intermédiaire (3.6 %).

- Azote total kjeldahl: Le biais obtenu pour un MRC de bas niveau (- 29.1 %) ne rencontrent pas le critère d'acceptabilité du devis de caractérisation des effluents industriels. Cependant, pour le niveau intermédiaire et le haut niveau, les biais obtenus sont excellents (- 2.4 et - 2.4 %).

- C.O.T.: Le pourcentage de récupération obtenu pour un échantillon enrichi de basse concentration est élevé (158 %). Par contre les pourcentages de récupération pour des échantillons enrichis de niveau intermédiaire

et de haut niveau sont excellents (114 et 98.6 %), tout comme le biais obtenu sur un MRC de niveau intermédiaire (- 0.3 %).

- Nitrites-Nitrates: L'exactitude évaluée à partir d'un MRC de concentration intermédiaire est excellente (- 1.1 %). Cependant, la récupération pour des échantillons enrichis de différents niveaux de concentration est faible (72.2, 72.8 et 72.3 %) ce qui laisse présumer la présence d'interférences.

- Cyanures totaux: Les biais pour des MRC de différents niveaux de concentration (- 19.3, - 25.4 et -21.7 %), tout comme le pourcentage de récupération d'un échantillon enrichi de concentration intermédiaire (73.7 %), sont faibles et dépassent légèrement le critère d'acceptabilité du devis de caractérisation des effluents industriels.

- Argent: Le pourcentage de récupération d'un échantillon enrichi de concentration intermédiaire est faible (5.0 %). La présence de chlorures dans l'échantillon complexe l'argent et entraîne une sous évaluation de ce dernier. L'exactitude évaluée à partir des MRC de différents niveaux de concentration est excellente (16.9, 8.8 et 9.8 %).

- Sélénium: Le pourcentage de récupération d'un échantillon enrichi de concentration intermédiaire est élevé (146 %) et dépasse le critère d'acceptabilité du devis de caractérisation des effluents industriels tout comme le biais obtenu à partir d'un MRC de haut niveau (22.2 %). Cependant les biais obtenus à partir de MRC de bas niveau et de niveau intermédiaire sont excellents (10.6 et 16.5 %).

- Antimoine: Le pourcentage de récupération d'un échantillon enrichi de concentration intermédiaire est élevé (125 %) et dépasse le critère d'acceptabilité du devis de caractérisation des effluents industriels. Cependant les biais obtenus à partir de MRC de différents niveaux de concentration sont excellents (- 1.8, - 2.9 et - 5.2 %), ce qui laisse présumer la présence d'interférences.

- Thallium: Le pourcentage de récupération d'un échantillon enrichi de concentration intermédiaire est élevé (133 %) et dépasse le critère d'acceptabilité du devis de caractérisation des effluents industriels. Cependant les biais obtenus à partir de MRC de différents niveaux de concentration sont excellents (- 2.6, - 1.1 et - 2.7 %), ce qui laisse présumer la présence d'interférences.

TABLEAU 1.10 DONNEES DE CONTROLE DE LA QUALITE

PARAMETRE (CODE)	LDM	PRECISION		EXACTITUDE	
		MRC	EE	MRC BIAS	EE RÉCUPÉRATION
AZOTE AMMONIACAL (710)	0.2 mg/L	+/- 5.8 % (i)	+/- 70.6, 8.7 et 5.4 %	3.6 % (i)	48.4, 102 et 101 %
PHOSPHORE TOTAL (674)	0.01 mg/L	+/- 4.5, 2.5 et 1.4 %	+/- 3.1 % (i)	19.3, 13.2 et 12.2 %	96.3 % (i)
AZOTE TOTAL KJELDAHL (700)	0.3 mg/L	+/- 1.9, 2.0 et 1.0 %	+/- 1.0 % (i)	-29.1, -2.4 et -2.4 %	80.3 % (i)
D.C.O. (820) et D.C.O f (830)	4.0 mg/L	+/- 1.2, 3.1 et 1.2 %	-----	-5.9, -6.1 et -4.3 %	-----
DBO5 (840)	3.0 mg/L	-----	-----	-----	-----
C.O.T. (870) et C.O.D.	0.2 mg/L	+/- 0.8 % (i)	+/- 8.4, 5.9 et 1.7 %	-0.3 % (i)	158, 114 et 98.6 %
H & G TOT. (Infra-Rouge)(181)	0.2 mg/L	+/- 1.5, 0.6 et 0.6 %	-----	10.5, 13.8 et 12.5 %	-----
H & G MIN. (Infra-Rouge)(182)	0.2 mg/L	+/- 1.0, 0.6 et 1.9 %	-----	12.7, 15.1 et 13.0 %	-----
H & G MIN. (Gravimétrie)(182)	10.0 mg/L	-----	-----	-----	-----
M.E.S. (110)	0.5 mg/L	+/- 5.6, 5.9 et 3.3 %	-----	-13.2, -12.1 et -10.9 %	-----
SOLIDES TOTAUX (135)	1.0 mg/L	+/- 5.1, 4.7 et 4.0 %	-----	-6.9, -14.1 et -9.5 %	-----
M.E.S.V. (120)	1.0 mg/L	+/- 66, 24 et 48 %	-----	-----	-----
SULFATES (610)	0.2 mg/L	+/- 0.5 % (i)	+/- 16, 3.5 et 1.4 %	7.2 % (i)	101, 99.7 et 102 %
CHLORURES (640)	0.4 mg/L	+/- 0.7 % (i)	+/- 3.1, 0.6 et 0.8 %	7.8 % (i)	111, 107 et 104 %
NITRITES-NITRATES (680)	0.02 mg/L	+/- 7.7 % (i)	+/- 7.8, 6.5 et 5.4 %	-1.1 % (i)	72.2, 72.8 et 72.3 %
FLUORURES (650)	0.05 mg/L	-----	-----	-----	-----
CYANURES TOTAUX (631)	0.003 mg/L	+/- 3.6, 3.1 et 2.2 %	+/- 1.7 % (i)	-19.3, -25.4 et -21.7 %	73.7 % (i)
CYANURES LIBRES (633)	0.003 mg/L	-----	-----	-----	-----
PHÉNOLS 4-AAP (810)	0.030 mg/L	+/- 2.8 % (i)	+/- 4.7, 4.3 et 1.6 %	-8.4 % (i)	107, 98.0 et 91.5 %
SULFURES (620)	0.1 mg/L	-----	-----	-----	-----

N.B.: 1- LDM: LIMITE DE DÉTECTION MÉTHODOLOGIQUE

2- MRC: MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE CERTIFIÉ

3- EE: ÉCHANTILLON ENRICHI

4- LES CONCENTRATIONS DES MRC ET DES EE PEUVENT ÊTRE DE TROIS NIVEAUX:

(b): BAS NIVEAU

(i): NIVEAU INTERMÉDIAIRE

(h): HAUT NIVEAU

ON PEUT RETROUVER UNE ÉVALUATION DE LA PRÉCISION ET DE L'EXACTITUDE
POUR CHACUN DES TROIS NIVEAUX

TABLEAU 1.10 DONNEES DE CONTROLE DE LA QUALITE (SUITE)

PARAMETRE (CODE)	LDM	PRECISION		EXACTITUDE	
		MRC	EE	MRC BIAS	EE RÉCUPÉRATION
Ag (410)	0.007 mg/L	+/- 11.0, 3.1 et 1.9 %	+/- 90.6 % (i)	16.9, 8.8 et 9.8 %	5.0 % (i)
As (500)	.0005 mg/L	+/- 9.7, 5.3 et 5.7 %	+/- 1.8 % (i)	- 12.5, - 6.3 et - 6.3 %	85.7 % (i)
Be (400)	0.004 mg/L	+/- 2.4, 2.1 et 2.3 %	+/- 0.6 % (i)	7.7, 5.8 et 4.8 %	97.5 % (i)
Cd (320)	0.004 mg/L	+/- 2.4, 1.6 et 1.9 %	+/- 0.8 % (i)	9.9, 7.4 et 7.1 %	99.8 % (i)
Co (360)	0.003 mg/L	+/- 2.2, 1.8 et 1.7 %	+/- 0.9 % (i)	7.2, 6.6 et 4.3 %	99.3 % (i)
Cr (451)	0.02 mg/L	+/- 4.5, 2.9 et 3.0 %	+/- 1.1 % (i)	1.6, 0.3 et - 2.1 %	99.8 % (i)
Cr +6 (452)	0.01 mg/L	-----	-----	-----	-----
Cu (440)	0.009 mg/L	+/- 1.6, 2.1 et 3.3 %	+/- 1.5 % (i)	7.5, 6.3 et 5.0 %	99.1 % (i)
Fe (460)	0.01 mg/L	+/- 3.6, 2.0 et 7.2 %	+/- 1.1 % (i)	8.1, 6.5 et 2.8 %	100 % (i)
Mo (570)	0.009 mg/L	+/- 5.1, 2.1 et 18.9 %	+/- 0.9 % (i)	- 0.3, 0.8 et - 4.5 %	100 % (i)
Ni (430)	0.03 mg/L	+/- 2.5, 1.5 et 1.8 %	+/- 1.4 % (i)	9.9, 8.4 et 6.9 %	98.8 % (i)
Pb (301)	0.04 mg/L	+/- 3.2, 2.1 et 2.0 %	+/- 1.5 % (i)	8.2, 6.8 et 5.5 %	97.5 % (i)
Sb (380)	0.04 mg/L	+/- 2.9, 4.8 et 11.1 %	+/- 1.1 % (i)	- 1.8, - 2.9 et - 5.2 %	125 % (i)
Se (310)	0.001 mg/L	+/- 3.5, 1.7 et 2.8 %	+/- 8.9 % (i)	10.6, 16.5 et 22.2 %	146 % (i)
Tl (571)	0.02 mg/L	+/- 1.1, 1.3 et 1.1 %	+/- 1.3 % (i)	- 2.6, - 1.1 et - 2.7 %	133 % (i)
V (390)	0.01 mg/L	+/- 2.5, 2.3 et 1.5 %	+/- 1.0 % (i)	6.8, 6.2 et 4.5 %	99.5 % (i)
Zn (330)	0.004 mg/L	+/- 2.6, 1.8 et 4.4 %	+/- 0.9 % (i)	8.0, 6.6 et 5.8 %	98.8 % (i)
Hg (351)	.0002 mg/L	+/- 7.7, 2.7 et 2.0 %	+/- 4.3 % (i)	- 4.3, - 6.4 et - 6.3 %	102 % (i)

N.B. 1- LDM: LIMITE DE DÉTECTION MÉTHODOLOGIQUE

2- MRC: MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE CERTIFIÉ

3- EE: ÉCHANTILLON ENRICHI

4- LES CONCENTRATIONS DES MRC ET DES EE PEUVENT ÊTRE DE TROIS NIVEAUX:

(b): BAS NIVEAU

(i): NIVEAU INTERMÉDIAIRE

(h): HAUT NIVEAU

ON PEUT RETROUVER UNE ÉVALUATION DE LA PRÉCISION ET DE L'EXACTITUDE
POUR CHACUN DES TROIS NIVEAUX

SECTION 2

RÉSULTATS D'ANALYSE DES SUBSTANCES CHIMIQUES ORGANIQUES

2.1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Les échantillons reçus au laboratoire régional d'Environnement Canada à Longueuil pour l'analyse des substances organiques ont été acheminés à la firme NOVALAB Ltée. Des échantillons de contrôle ont été préparés et inclus à ce lot de contenants pour nous permettre de vérifier la qualité des analyses. Cette firme est titulaire d'une offre permanente de services analytiques avec notre laboratoire par laquelle il est prévu d'effectuer les types d'analyse requis par la caractérisation des effluents industriels. Cependant, deux types d'analyses ne sont pas prévues à l'offre permanente soit les huiles et graisses volatiles et les BTX (Benzène, Toluène, Xylènes). Les échantillons pour ces paramètres particuliers ont été expédiés à la firme Les Laboratoires ECO*CNFS à Boucherville.

Les tableaux 2.1 à 2.8 regroupent les résultats d'analyses des substances organiques qui sont demandées au devis. De plus, les tableaux contiennent des résultats de substances non-requises au devis mais qui ont été identifiées et rapportées lors de l'analyse. Les résultats sont accompagnés des limites de détection des composés pour chaque échantillon et du taux de récupération des étalons internes ajoutés au moment de l'analyse. Ces données sont extraites des rapports de la firme NOVALAB Ltée et de la firme Les Laboratoire ECO*CNFS à Boucherville que l'on peut consulter en annexe. Le rapport de NOVALAB Ltée comprend, en plus des résultats d'analyse, une description sommaire des méthodes d'analyse utilisées, ainsi que les données du programme interne de contrôle de la qualité du laboratoire. Le rapport concernant les analyses particulières effectuées par la firme Les laboratoires ECO*CNFS ne comprend que les résultats.

Cette section se termine par le rapport des travaux d'assurance de la qualité réalisés par le laboratoire régional d'Environnement Canada à Longueuil en collaboration avec la Direction des laboratoires du MENVIQ. Le tableau 2.9 présente la compilation des résultats obtenus pour les échantillons de contrôle.

**TABLEAU 2.1 POINT # 1 EFFLUENT DU DÉCANTEUR SECONDAIRE,
AVANT JONCTION PLUVIAL**

CODE	NO DE LABORATOIRE PARAMETRE	3285		3453		3722	
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
		7-12-92		8-12-92		9-12-92	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD
	SOV	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques volatiles						
5020	Acrylonitrile	ND	5	ND	5	ND	5
5010	Acroléine	ND	40	ND	40	ND	40
2010	Benzène	ND	1	ND	1	1.6	1
2020	Bromodichlorométhane	ND	1	ND	1	ND	1
2030	Bromoforme	ND	2	ND	2	ND	2
2040	Bromométhane	ND	10	ND	10	ND	10
2110	Bis-chlorométhyle éther	ND	5	ND	5	ND	5
2060	Chlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1
2070	Chloroéthane	ND	10	ND	10	ND	10
2100	Chlorométhane	ND	10	ND	10	ND	10
2090	Chloroforme	ND	1	ND	1	ND	1
2300	Chlorure de méthylène	ND	5	ND	5	ND	5
2290	Chlorure de vinyle	ND	5	ND	5	ND	5
2120	Dibromochlorométhane	ND	1	ND	1	ND	1
2130	Dichlorodifluorométhane	ND	5	ND	5	ND	5
2200	Éthylbenzène	ND	1	ND	1	ND	1
2050	Tétrachlorure de carbone	ND	2	ND	2	ND	2
2240	Toluène	ND	2	ND	2	ND	2
2270	Trichloroéthylène	ND	1	ND	1	ND	1
2280	Trichlorofluorométhane	ND	5	ND	5	ND	5
2243	Xylènes (total de o+m+p)	ND	1	ND	1	ND	1
12010	1,2-Dichlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1
12020	1,3-Dichlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1
12030	1,4-Dichlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1
2080	2-Chloroéthylvinyle éther	ND	10	ND	10	ND	10
2140	1,1-Dichloroéthane	ND	1	ND	1	ND	1
2150	1,2-Dichloroéthane	ND	2	ND	2	ND	2
2160	1,1-Dichloroéthylène	ND	1	ND	1	ND	1
2180	1,2-Dichloropropane	ND	1	ND	1	ND	1
2220	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	ND	2	ND	2	ND	2
2450	cis-1,3-Dichloropropène	ND	1	ND	1	ND	1

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.1 POINT # 1 EFFLUENT DU DÉCANTEUR SECONDAIRE,
AVANT JONCTION PLUVIAL (SUITE)**

NO DE LABORATOIRE		3285		3453		3722	
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD
	SOV	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques volatiles						
2460	trans-1,3-Dichloropropène	ND	1	ND	1	ND	1
2190	1,2-Dichloropropylène	ND	1	ND	1	ND	1
2250	1,1,1-Trichloroéthane	ND	2	ND	2	ND	2
2260	1,1,2-Trichloroéthane	ND	1	ND	1	ND	1
2170	Trans-1,2-dichloroéthylène	ND	1	ND	1	ND	1
2161	Tétrachloroéthylène	ND	1	ND	1	ND	1
	Dibromoéthane	ND	4	ND	4	ND	4
	m+p-Xylènes	ND	2	ND	2	ND	2
2242	o-Xylène	ND	1	ND	1	ND	1
2245	Styrène	ND	2	ND	2	ND	2
2246	Mésitylène	ND	1	ND	1	ND	1
	A-méthyl styrène	ND	1	ND	1	ND	1
2202	N-Butylbenzène	ND	1	ND	1	ND	1
2206	1,2,4-triméthylbenzène	ND	1	ND	1	ND	1
	1,2,3-triméthylbenzène	ND	1	ND	1	ND	1
	1,2,3,4-tétraméthylbenzène	ND	1	ND	1	ND	1
	Naphthalène	ND	3	ND	3	ND	3
	Tert-Butylbenzène	ND	1	ND	1	ND	1
	HMA totaux autres	ND	1	ND	1	ND	1

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.1 POINT # 1 EFFLUENT DU DÉCANTEUR SECONDAIRE,
AVANT JONCTION PLUVIAL (SUITE)**

NO DE LABORATOIRE		3276		3444		3712		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	SOBN	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques semi-volatiles							
	HAP							
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	ND	4	ND	4	ND	4	ND
11010	Acénaphène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11020	Acénaphthylène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11030	Anthracène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11040	Benzo (a) anthracène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11050	Benzo (b) fluoranthène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11060	Benzo (k) fluoranthène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11080	Benzo (a) pyrène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	ND	4	ND	4	ND	4	ND
11090	Chrysène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11110	Fluoranthène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11120	Fluorène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ND	4	ND	4	ND	4	ND
11140	Naphthalène	ND	1	TR	1	ND	1	TR
11150	Phénanthrène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
11160	Pyrène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
	BENZENES CHLORES							
12010	1,2-Dichlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
12020	1,3-Dichlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
12030	1,4-Dichlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
12040	1,2,4-Trichlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
	1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
	1,2,3,5-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
	Pentachlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
12050	Hexachlorobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.1 POINT # 1 EFFLUENT DU DÉCANTEUR SECONDAIRE,
AVANT JONCTION PLUVIAL (SUITE)**

NO DE LABORATOIRE		3276		3444		3712		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	SOBN	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques semi-volatiles							
	NITROSAMINES							
13010	N-Nitroso-diméthylamine	ND	2	ND	2	ND	2	ND
13020	N-Nitroso-diphénylamine	ND	2	ND	2	ND	2	ND
13030	N-Nitroso-di-n-propylamine	ND	1	ND	1	ND	1	ND
	ESTERS PHTHALIQUES							
14010	Butyl Benzyl phthalate	ND	1	ND	1	ND	1	ND
14020	Di-n-butylphthalate	6.4	1	9.9	1	12	1	7.4
14030	Diéthylphthalate	ND	1	ND	1	TR	1	ND
14040	Diméthylphthalate	ND	1	ND	1	ND	1	ND
14050	Di-n-octylphthalate	ND	1	ND	1	ND	1	ND
14060	Bis-(2-éthylhexyl)phthalate	1.7	1	2.2	1	4.3	1	1.2
	ETHERS HALOGÉNÉS							
15010	4-Bromophényl phényl éther	ND	1	ND	1	ND	1	ND
15020	Bis(2-chloroéthoxy) méthane	ND	1	ND	1	ND	1	ND
15030	Bis(2-chloroéthyl) éther	ND	1	ND	1	ND	1	ND
15040	Bis(2-chloroisopropyl) éther	ND	1	ND	1	ND	1	ND
15050	4-Chlorophényl phényl éther	ND	1	ND	1	ND	1	ND
	AUTRES COMPOSÉS							
16010	Benzidine	ND	20	ND	20	ND	20	ND
16020	2-Chloronaphtalène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
16030	3,3-Dichlorobenzidine	ND	2	ND	2	ND	2	ND
16040	2,4-Dinitrotoluène	ND	3	ND	3	ND	3	ND
16060	1,2-Diphénylhydrazine	ND	2	ND	2	ND	2	ND
16070	Hexachlorobutadiène	ND	3	ND	3	ND	3	ND
16080	Hexachlorocyclopentadiène	ND	5	ND	5	ND	5	ND
16100	Isophorone	ND	1	ND	1	ND	1	ND
16110	Nitrobenzène	ND	1	ND	1	ND	1	ND
16090	Hexachloroéthane	ND	3	ND	3	ND	3	ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.1 POINT # 1 EFFLUENT DU DÉCANTEUR SECONDAIRE,
AVANT JONCTION PLUVIAL (SUITE)**

NO DE LABORATOIRE		3276		3444		3712		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	SOA	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques obtenue par extraction acide							
4010	p-Chloro-m-crésol	ND	1	ND	1	ND	1	ND
4020	2-Chlorophénol	ND	1	ND	1	ND	1	ND
4030	2,4-Dichlorophénol	ND	1	ND	1	ND	1	ND
4050	4,6-Dinitro-o-crésol	ND	5	ND	5	ND	5	ND
4060	2,4-Dinitrophénol	ND	6	ND	6	ND	6	ND
4070	2-Nitrophénol	ND	2	ND	2	ND	2	ND
4080	4-Nitrophénol	ND	5	ND	5	ND	5	ND
4090	Pentachlorophénol	ND	3	ND	3	ND	3	ND
4100	Phénol	ND	1	ND	1	ND	1	ND
4110	2,4,6-Trichlorophénol	ND	1	ND	1	ND	1	ND

SOA-SOBN récupération		%		%		%		%
	Phénol-d5	34		39		49		55
	Trifluorométhyl-m-crésol	79		91		85		83
	Nitrobenzène-d5	73		80		89		72
	Anthracène-d10	85		97		105		85
	Benzo(a)pyrène-d12	85		96		110		86

NO DE LABORATOIRE		3278		3446		3714		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	BPC	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
3190	BPC-1242	ND	0.5	ND	0.5	ND	0.5	ND
3200	BPC-1248	ND	0.5	ND	0.5	ND	0.5	ND
3210	BPC-1254	ND	0.2	ND	0.2	ND	0.2	ND
3220	BPC-1260	ND	0.2	ND	0.2	ND	0.2	ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.1 POINT # 1 EFFLUENT DU DÉCANTEUR SECONDAIRE, AVANT JONCTION PLUVIAL (SUITE)

NO DE LABORATOIRE		3280		3448		3716		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	HAP	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	ND	0.1	ND	0.1	ND	0.1	ND
11010	Acénaphène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND
11020	Acénaphthylène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND
11030	Anthracène	ND	0.05	ND	0.05	TR	0.05	ND
11040	Benzo (a) anthracène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND
11050	Benzo (b) fluoranthène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	TR
11060	Benzo (k) fluoranthène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	+
11080	Benzo (a) pyrène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	ND	0.1	ND	0.1	ND	0.1	ND
11090	Chrysène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND
11110	Fluoranthène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND
11120	Fluorène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ND	0.1	ND	0.1	ND	0.1	ND
11140	Naphthalène	0.21	0.05	0.18	0.05	0.17	0.05	0.54
11150	Phénanthrène	TR	0.05	TR	0.05	TR	0.05	ND
11160	Pyrène	ND	0.05	ND	0.05	ND	0.05	ND

HAP Récupération	%	%	%	%
Naphthalène-d8	53	43	60	64
Anthracène-d10	74	67	68	81
Pyrène-d10	68	58	67	84
Benzo(a)pyrène-d12	57	56	58	34

+ = Total de Benzo (b) Fluoranthène + Benzo (k) Fluoranthène

NO DE LABORATOIRE		3287		3455		3724		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	Paramètres spéciaux	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Acétone	17	10	ND	10	ND	10	21

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABEAU 2.2 POINT #4 EFFLUENT UNITÉ DE FLOTATION
A AIR DISSOUS (UFAD)**

NO DE LABORATOIRE		3337		3496		3765	
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD
	SOV	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques volatiles						
5020	Acrylonitrile	ND	25	ND	25	ND	25
5010	Acroléine	ND	200	ND	200	ND	200
2010	Benzène	9000	5	7600	5	5500	5
2020	Bromodichlorométhane	ND	5	ND	5	ND	5
2030	Bromoforme	ND	10	ND	10	ND	10
2040	Bromométhane	ND	50	ND	50	ND	50
2110	Bis-chlorométhyle éther	ND	25	ND	25	ND	25
2060	Chlorobenzène	ND	5	ND	5	ND	5
2070	Chloroéthane	ND	50	ND	50	ND	50
2100	Chlorométhane	ND	50	ND	50	ND	50
2090	Chloroforme	ND	5	ND	5	ND	5
2300	Chlorure de méthylène	ND	25	ND	25	ND	25
2290	Chlorure de vinyle	ND	25	ND	25	ND	25
2120	Dibromochlorométhane	ND	5	ND	5	ND	5
2130	Dichlorodifluorométhane	ND	25	ND	25	ND	25
2200	Éthylbenzène	180	5	190	5	120	5
2050	Tétrachlorure de carbone	ND	10	ND	10	ND	10
2240	Toluène	5000	10	4400	10	3100	10
2270	Trichloroéthylène	ND	5	ND	5	ND	5
2280	Trichlorofluorométhane	ND	25	ND	25	ND	25
2243	Xylènes (total de o+m+p)	1360	5	1540	5	1380	5
12010	1,2-Dichlorobenzène	ND	5	ND	5	ND	5
12020	1,3-Dichlorobenzène	ND	5	ND	5	ND	5
12030	1,4-Dichlorobenzène	ND	5	ND	5	ND	5
2080	2-Chloroéthylvinyle éther	ND	50	ND	50	ND	50
2140	1,1-Dichloroéthane	ND	5	ND	5	ND	5
2150	1,2-Dichloroéthane	ND	10	ND	10	ND	10
2160	1,1-Dichloroéthylène	ND	5	ND	5	ND	5
2180	1,2-Dichloropropane	ND	5	ND	5	ND	5
2220	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	ND	10	ND	10	ND	10
2450	cis-1,3-Dichloropropène	ND	5	ND	5	ND	5

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.2 POINT #4 EFFLUENT UNITÉ DE FLOTATION
A' AIR DISSOUS (UFAD) (SUITE)**

	NO DE LABORATOIRE	3337		3496		3765	
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD
	SOV	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques volatiles						
2460	trans-1,3-Dichloropropène	ND	5	ND	5	ND	5
2190	1,2-Dichloropropylène	ND	5	ND	5	ND	5
2250	1,1,1-Trichloroéthane	ND	10	ND	10	ND	10
2260	1,1,2-Trichloroéthane	ND	5	ND	5	ND	5
2170	Trans-1,2-dichloroéthylène	ND	5	ND	5	ND	5
2161	Tétrachloroéthylène	ND	5	ND	5	ND	5
	Dibromoéthane	ND	20	ND	20	ND	20
	m+p-Xylènes	840	10	930	10	830	10
2242	o-Xylène	520	5	610	5	550	5
2245	Styrène	ND	10	ND	10	ND	10
2246	Mésitylène	54	5	65	5	80	5
	A-méthyl styrène	ND	5	ND	5	ND	5
2202	N-Butylbenzène	17	5	22	5	23	5
2206	1,2,4-triméthylbenzène	290	5	350	5	430	5
	1,2,3-triméthylbenzène	54	5	ND	5	230	5
	1,2,3,4-tétraméthylbenzène	ND	5	ND	5	ND	5
	Naphthalène	240	15	340	15	540	15
	Tert-Butylbenzène	ND	5	ND	5	ND	5
	HMA totaux autres	750	5	910	5	1500	5

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.2 POINT #4 EFFLUENT UNITÉ DE FLOTATION
A AIR DISSOUS (UFAD) (SUITE)**

CODE	NO DE LABORATOIRE	3328		3487		3756		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
		7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	SOBN	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques semi-volatiles							
	HAP							
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	ND	4	ND	40	ND	4	ND
11010	Acénaphène	3.1	1	TR	10	3.5	1	ND
11020	Acénaphthylène	1.3	1	ND	10	1.8	1	ND
11030	Anthracène	TR	1	ND	10	1.4	1	ND
11040	Benzo (a) anthracène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
11050	Benzo (b) fluoranthène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
11060	Benzo (k) fluoranthène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
11080	Benzo (a) pyrène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	ND	4	ND	40	ND	4	ND
11090	Chrysène	ND	1	ND	10	TR	1	ND
11110	Fluoranthène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
11120	Fluorène	11	1	20	10	12	1	ND
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ND	4	ND	40	ND	4	ND
11140	Naphthalène	90	1	105	10	160	1	TR
11150	Phénanthrène	8.1	1	15	10	11	1	ND
11160	Pyrène	ND	1	ND	10	TR	1	ND
	BENZENES CHLORES							
12010	1,2-Dichlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
12020	1,3-Dichlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
12030	1,4-Dichlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
12040	1,2,4-Trichlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
	1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
	1,2,3,5-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
	Pentachlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
12050	Hexachlorobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.2 POINT # 4 EFFLUENT UNITÉ DE FLOTATION
A AIR DISSOUS (UFAD) (SUITE)**

NO DE LABORATOIRE		3328		3487		3756		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	SOBN	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques semi-volatiles							
	NITROSAMINES							
13010	N-Nitroso-diméthylamine	ND	2	ND	20	ND	2	ND
13020	N-Nitroso-diphénylamine	ND	2	ND	20	ND	2	ND
13030	N-Nitroso-di-n-propylamine	ND	1	ND	10	ND	1	ND
	ESTERS PHTHALIQUES							
14010	Butyl Benzyl phthalate	ND	1	ND	10	ND	1	ND
14020	Di-n-butylphthalate	8.7	1	12	10	12	1	7.4
14030	Diéthylphthalate	ND	1	ND	10	ND	1	ND
14040	Diméthylphthalate	ND	1	ND	10	ND	1	ND
14050	Di-n-octylphthalate	ND	1	ND	10	ND	1	ND
14060	Bis-(2-éthylhexyl)phthalate	2.0	1	ND	10	1.9	1	1.2
	ETHERS HALOGENES							
15010	4-Bromophényl phényl éther	ND	1	ND	10	ND	1	ND
15020	Bis(2-chloroéthoxy) méthane	ND	1	ND	10	ND	1	ND
15030	Bis(2-chloroéthyl) éther	ND	1	ND	10	ND	1	ND
15040	Bis(2-chloroisopropyl) éther	ND	1	ND	10	ND	1	ND
15050	4-Chlorophényl phényl éther	ND	1	ND	10	ND	1	ND
	AUTRES COMPOSÉS							
16010	Benzidine	ND	20	ND	200	ND	20	ND
16020	2-Chloronaphtalène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
16030	3,3-Dichlorobenzidine	ND	2	ND	20	ND	2	ND
16040	2,4-Dinitrotoluène	ND	3	ND	30	ND	3	ND
16060	1,2-Diphénylhydrazine	ND	2	ND	20	ND	2	ND
16070	Hexachlorobutadiène	ND	3	ND	30	ND	3	ND
16080	Hexachlorocyclopentadiène	ND	5	ND	50	ND	5	ND
16100	Isophorone	ND	1	ND	10	ND	1	ND
16110	Nitrobenzène	ND	1	ND	10	ND	1	ND
16090	Hexachloroéthane	ND	3	ND	30	ND	3	ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.2 POINT # 4 EFFLUENT UNITÉ DE FLOTATION
A AIR DISSOUS (UFAD) (SUITE)**

NO DE LABORATOIRE		3328		3487		3756		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	SOA	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques obtenue par extraction acide							
4010	p-Chloro-m-crésol	ND	1	ND	1	ND	1	ND
4020	2-Chlorophénol	ND	1	ND	1	ND	1	ND
4030	2,4-Dichlorophénol	ND	1	ND	1	ND	1	ND
4050	4,6-Dinitro-o-crésol	ND	5	ND	5	ND	5	ND
4060	2,4-Dinitrophénol	ND	6	ND	6	ND	6	ND
4070	2-Nitrophénol	ND	2	ND	2	ND	2	ND
4080	4-Nitrophénol	ND	5	ND	5	ND	5	ND
4090	Pentachlorophénol	ND	3	ND	3	ND	3	ND
4100	Phénol	19000	1	21000	1	16000	1	ND
4110	2,4,6-Trichlorophénol	ND	1	ND	1	ND	1	ND

SOA-SOBN récupération		%	%	%	%
	Phénol-d5	68	57	61	55
	Trifluorométhyl-m-crésol	**	59	95	83
	Nitrobenzène-d5	95	83	96	72
	Anthracène-d10	99	96	105	85
	Benzo(a)pyrène-d12	91	92	94	86

** = Récupération pas disponible à cause d'interférences

NO DE LABORATOIRE		3330		3489		3758		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	BPC	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
3190	BPC-1242	ND	5	ND	5	ND	5	ND
3200	BPC-1248	ND	5	ND	5	ND	5	ND
3210	BPC-1254	ND	2	ND	2	ND	2	ND
3220	BPC-1260	ND	2	ND	2	ND	2	ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

**TABLEAU 2.2 POINT # 4 EFFLUENT UNITÉ DE FLOTATION
A AIR DISSOUS (UFAD) (SUITE)**

CODE	NO DE LABORATOIRE PARAMETRE	3332		3491		3760		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
		7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	HAP	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	ND	0.1	ND	1	ND	0.1	ND
11010	Acénaphène	2.6	0.05	6.5	0.5	ND	0.05	ND
11020	Acénaphthylène	ND	0.05	ND	0.5	3.8	0.05	ND
11030	Anthracène	1.0	0.05	ND	0.5	2.8	0.05	ND
11040	Benzo (a) anthracène	0.06	0.05	TR	0.5	0.07	0.05	ND
11050	Benzo (b) fluoranthène	TR	0.05	ND	0.5	TR	0.05	TR
11060	Benzo (k) fluoranthène	+	0.05	ND	0.5	+	0.05	+
11080	Benzo (a) pyrène	TR	0.05	ND	0.5	TR	0.05	ND
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	ND	0.1	ND	1	ND	0.1	ND
11090	Chrysène	0.23	0.05	1.0	0.5	0.28	0.05	ND
11110	Fluoranthène	ND	0.05	ND	0.5	ND	0.05	ND
11120	Fluorène	9.6	0.05	23	0.5	12	0.05	ND
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ND	0.1	ND	1	ND	0.1	ND
11140	Naphthalène	30	0.05	400	0.5	93	0.05	0.54
11150	Phénanthrène	8.3	0.05	21	0.5	10	0.05	ND
11160	Pyrène	0.32	0.05	0.92	0.5	0.42	0.05	ND

HAP Récupération	%	%	%	%
Naphthalène-d8	*	30	*	64
Anthracène-d10	69	94	84	81
Pyrène-d10	66	98	51	84
Benzo(a)pyrène-d12	55	81	45	34

* = Récupération non-disponible à cause des interférences
+ = Total Benzo (b) Fluoranthène + Benzo (k) Fluoranthène

**TABLEAU 2.2 POINT # 4 EFFLUENT UNITÉ DE FLOTATION
A' AIR DISSOUS (UFAD) (SUITE)**

	NO DE LABORATOIRE	3339		3498		3767		BLANC
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3		DE
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92		LABO.
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES
	Paramètres spéciaux	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Acétone	610	50	550	50			105
	Acétone					250	10	17

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.3 POINT # 15 ALIMENTATION D'EAU BRUTE

NO DE LABORATOIRE		3421	
		JOUR 2	
CODE	PARAMETRE	8-12-92	
		RES	LD
	SOV	ug/L	ug/L
	Substances organiques volatiles		
5020	Acrylonitrile	ND	5
5010	Acroléine	ND	40
2010	Benzène	7.1	1
2020	Bromodichlorométhane	ND	1
2030	Bromoforme	ND	2
2040	Bromométhane	ND	10
2110	Bis-chlorométhyle éther	ND	5
2060	Chlorobenzène	ND	1
2070	Chloroéthane	ND	10
2100	Chlorométhane	ND	10
2090	Chloroforme	ND	1
2300	Chlorure de méthylène	ND	5
2290	Chlorure de vinyle	ND	5
2120	Dibromochlorométhane	ND	1
2130	Dichlorodifluorométhane	ND	5
2200	Éthylbenzène	ND	1
2050	Tétrachlorure de carbone	ND	2
2240	Toluène	3.9	2
2270	Trichloroéthylène	ND	1
2280	Trichlorofluorométhane	ND	5
2243	Xylènes (total de o+m+p)	ND	1
12010	1,2-Dichlorobenzène	ND	1
12020	1,3-Dichlorobenzène	ND	1
12030	1,4-Dichlorobenzène	ND	1
2080	2-Chloroéthylvinyle éther	ND	10
2140	1,1-Dichloroéthane	ND	1
2150	1,2-Dichloroéthane	ND	2
2160	1,1-Dichloroéthylène	ND	1
2180	1,2-Dichloropropane	ND	1
2220	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	ND	2
2450	cis-1,3-Dichloropropène	ND	1

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.3 POINT # 15 ALIMENTATION D'EAU BRUTE (SUITE)

NO DE LABORATOIRE		3421	
		JOUR 2	
CODE	PARAMETRE	8-12-92	
		RES	LD
	SOV	ug/L	ug/L
	Substances organiques volatiles		
2460	trans-1,3-Dichloropropène	ND	1
2190	1,2-Dichloropropylène	ND	1
2250	1,1,1-Trichloroéthane	ND	2
2260	1,1,2-Trichloroéthane	ND	1
2170	Trans-1,2-dichloroéthylène	ND	1
2161	Tétrachloroéthylène	ND	1
	Dibromoéthane	ND	4
	m+p-Xylènes	ND	2
2242	o-Xylène	ND	1
2245	Styrène	ND	2
2246	Mésitylène	ND	1
	A-méthyl styrène	ND	1
2202	N-Butylbenzène	ND	1
2206	1,2,4-triméthylbenzène	ND	1
	1,2,3-triméthylbenzène	ND	1
	1,2,3,4-tétraméthylbenzène	ND	1
	Naphthalène	6	3
	Tert-Butylbenzène	ND	1
	HMA totaux autres	7.6	1

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.3 POINT # 15 ALIMENTATION D'EAU BRUTE (SUITE)

NO DE LABORATOIRE		3414		BLANC	
		JOUR 2		DE	
CODE	PARAMETRE	8-12-92		LABO.	
		RES	LD		RES
	SOBN	ug/L	ug/L		ug/L
	Substances organiques semi-vol				
	HAP				
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	ND	4		ND
11010	Acénaphène	ND	1		ND
11020	Acénaphthylène	ND	1		ND
11030	Anthracène	ND	1		ND
11040	Benzo (a) anthracène	ND	1		ND
11050	Benzo (b) fluoranthène	ND	1		ND
11060	Benzo (k) fluoranthène	ND	1		ND
11080	Benzo (a) pyrène	ND	1		ND
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	ND	4		ND
11090	Chrysène	ND	1		ND
11110	Fluoranthène	ND	1		ND
11120	Fluorène	ND	1		ND
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ND	4		ND
11140	Naphthalène	TR	1		TR
11150	Phénanthrène	ND	1		ND
11160	Pyrène	ND	1		ND
	BENZENES CHLORÉS				
12010	1,2-Dichlorobenzène	ND	1		ND
12020	1,3-Dichlorobenzène	ND	1		ND
12030	1,4-Dichlorobenzène	ND	1		ND
12040	1,2,4-Trichlorobenzène	ND	1		ND
	1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	ND	1		ND
	1,2,3,5-Tétrachlorobenzène	ND	1		ND
	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène	ND	1		ND
	Pentachlorobenzène	ND	1		ND
12050	Hexachlorobenzène	ND	1		ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.3 POINT # 15 ALIMENTATION D'EAU BRUTE (SUITE)

	NO DE LABORATOIRE	3414		BLANC
		JOUR 2		DE
CODE	PARAMETRE	8-12-92		LABO.
		RES	LD	RES
	SOBN	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques semi-vol			
	NITROSAMINES			
13010	N-Nitroso-diméthylamine	ND	2	ND
13020	N-Nitroso-diphénylamine	ND	2	ND
13030	N-Nitroso-di-n-propylamine	ND	1	ND
	ESTERS PHTHALIQUES			
14010	Butyl Benzyl phthalate	ND	1	ND
14020	Di-n-butylphthalate	7.4	1	7.4
14030	Diéthylphthalate	ND	1	ND
14040	Diméthylphthalate	ND	1	ND
14050	Di-n-octylphthalate	ND	1	ND
14060	Bis-(2-éthylhexyl)phthalate	1.2	1	1.2
	ETHERS HALOGENES			
15010	4-Bromophényl phényl éther	ND	1	ND
15020	Bis(2-chloroéthoxy) méthane	ND	1	ND
15030	Bis(2-chloroéthyl) éther	ND	1	ND
15040	Bis(2-chloroisopropyl) éther	ND	1	ND
15050	4-Chlorophényl phényl éther	ND	1	ND
	AUTRES COMPOSES			
16010	Benzidine	ND	20	ND
16020	2-Chloronaphtalène	ND	1	ND
16030	3,3-Dichlorobenzidine	ND	2	ND
16040	2,4-Dinitrotoluène	ND	3	ND
16060	1,2-Diphénylhydrazine	ND	2	ND
16070	Hexachlorobutadiène	ND	3	ND
16080	Hexachlorocyclopentadiène	ND	5	ND
16100	Isophorone	ND	1	ND
16110	Nitrobenzène	ND	1	ND
16090	Hexachloroéthane	ND	3	ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.3 POINT # 15 ALIMENTATION D'EAU BRUTE (SUITE)

NO DE LABORATOIRE		3414			BLANC
		JOUR 2			DE
CODE	PARAMETRE	8-12-92			LABO.
		RES	LD		RES
	SOA	ug/L	ug/L		ug/L
	Substances organiques obtenue par extraction acide				
4010	p-Chloro-m-crésol	ND	1		ND
4020	2-Chlorophénol	ND	1		ND
4030	2,4-Dichlorophénol	ND	1		ND
4050	4,6-Dinitro-o-crésol	ND	5		ND
4060	2,4-Dinitrophénol	ND	6		ND
4070	2-Nitrophénol	ND	2		ND
4080	4-Nitrophénol	ND	5		ND
4090	Pentachlorophénol	ND	3		ND
4100	Phénol	ND	1		ND
4110	2,4,6-Trichlorophénol	ND	1		ND

SOA-SOBN récupération		%			%
	Phénol-d5	54			55
	Trifluorométhyl-m-crésol	104			83
	Nitrobenzène-d5	74			72
	Anthracène-d10	81			85
	Benzo(a)pyrène-d12	82			86

NO DE LABORATOIRE		3416			BLANC
		JOUR 2			DE
CODE	PARAMETRE	8-12-92			LABO.
		RES	LD		RES
	BPC	ug/L	ug/L		ug/L
3190	BPC-1242	ND	0.5		ND
3200	BPC-1248	ND	0.5		ND
3210	BPC-1254	ND	0.2		ND
3220	BPC-1260	ND	0.2		ND

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.3 POINT # 15 ALIMENTATION D'EAU BRUTE (SUITE)

NO DE LABORATOIRE		3418		BLANC	
		JOUR 2		DE	
CODE	PARAMETRE	8-12-92		LABO.	
		RES	LD	RES	
HAP		ug/L	ug/L	ug/L	
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	ND	0.1	ND	
11010	Acénaphène	ND	0.05	ND	
11020	Acénaphthylène	ND	0.05	ND	
11030	Anthracène	ND	0.05	ND	
11040	Benzo (a) anthracène	ND	0.05	ND	
11050	Benzo (b) fluoranthène	ND	0.05	TR	
11060	Benzo (k) fluoranthène	ND	0.05	+	
11080	Benzo (a) pyrène	ND	0.05	ND	
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	ND	0.1	ND	
11090	Chrysène	ND	0.05	ND	
11110	Fluoranthène	ND	0.05	ND	
11120	Fluorène	ND	0.05	ND	
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ND	0.1	ND	
11140	Naphthalène	0.21	0.05	0.54	
11150	Phénanthrène	ND	0.05	ND	
11160	Pyrène	ND	0.05	ND	

HAP Récupération		%		%	
Naphthalène-d8		60		64	
Anthracène-d10		75		81	
Pyrène-d10		80		84	
Benzo(a)pyrène-d12		73		34	

+ = Total Benzo (b) Fluoranthène + Benzo (k) Fluoranthène

NO DE LABORATOIRE		3423		BLANC	
		JOUR 2		DE	
CODE	PARAMETRE	8-12-92		LABO.	
		RES	LD	RES	
Paramètres spéciaux		ug/L	ug/L	ug/L	
	Acétone	ND	10	17	

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.4 POINT # 16 BOUES BIOLOGIQUES DÉSHYDRATÉES

CODE	NO DE LABORATOIRE	3379		BLANC		3379		BLANC	
				DE LABO.				DE	
		PARAMETRE		TOTAL		TOTAL		LIXIVIAT	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES	LD
		mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	SOV								
	Substances organiques volatiles								
5020	Acrylonitrile	ND	0.5	ND	0.5	ND	5	ND	5
5010	Acroléine	ND	4	ND	4	ND	40	ND	40
2010	Benzène	0.22	0.1	ND	0.1	1.2	1	1.2	1
2020	Bromodichlorométhane	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2030	Bromoforme	ND	0.2	ND	0.2	ND	2	ND	2
2040	Bromométhane	ND	1	ND	1	ND	10	ND	10
2110	Bis-chlorométhyle éther	ND	0.5	ND	0.5	ND	5	ND	5
2060	Chlorobenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2070	Chloroéthane	ND	1	ND	1	ND	10	ND	10
2100	Chlorométhane	ND	1	ND	1	ND	10	ND	10
2090	Chloroforme	ND	0.1	ND	0.1	1.7	1	1.9	1
2300	Chlorure de méthylène	20	0.5	ND	0.5	19	5	33	5
2290	Chlorure de vinyle	ND	0.5	ND	0.5	ND	5	ND	5
2120	Dibromochlorométhane	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2130	Dichlorodifluorométhane	ND	0.5	ND	0.5	ND	5	ND	5
2200	Éthylbenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2050	Tétrachlorure de carbone	ND	0.2	ND	0.2	ND	2	ND	2
2240	Toluène	ND	0.2	ND	0.2	20	2	3.8	2
2270	Trichloroéthylène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2280	Trichlorofluorométhane	ND	0.5	ND	0.5	ND	5	ND	5
2243	Xylènes (total de o+m+p)	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
12010	1,2-Dichlorobenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
12020	1,3-Dichlorobenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
12030	1,4-Dichlorobenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2080	2-Chloroéthylvinyle éther	ND	1	ND	1	ND	10	ND	10
2140	1,1-Dichloroéthane	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2150	1,2-Dichloroéthane	ND	0.2	ND	0.2	ND	2	ND	2
2160	1,1-Dichloroéthylène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2180	1,2-Dichloropropane	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2220	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	ND	0.2	ND	0.2	ND	2	ND	2
2450	cis-1,3-Dichloropropène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.4 POINT # 16 BOUES BIOLOGIQUES DÉSHYDRATÉES (SUITE)

CODE	NO DE LABORATOIRE PARAMETRE	3379		BLANC		3379		BLANC	
		TOTAL		TOTAL		LIXIVIAT		LIXIVIAT	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES	LD
	SOV	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques volatiles								
2460	trans-1,3-Dichloropropène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2190	1,2-Dichloropropylène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2250	1,1,1-Trichloroéthane	ND	0.2	ND	0.2	ND	2	ND	2
2260	1,1,2-Trichloroéthane	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2170	Trans-1,2-dichloroéthylène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2161	Tétrachloroéthylène	0.86	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
	Dibromoéthane	ND	0.4	ND	0.4	ND	4	ND	4
	m+p-Xylènes	ND	0.2	ND	0.2	ND	2	ND	2
2242	o-Xylène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2245	Styrène	ND	0.2	ND	0.2	ND	2	ND	2
2246	Mésitylène	ND	0.1	ND	0.1	1.3	1	ND	1
	A-méthyl styrène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2202	N-Butylbenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
2206	1,2,4-triméthylbenzène	0.19	0.1	ND	0.1	2.9	1	ND	1
	1,2,3-triméthylbenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
	1,2,3,4-tétraméthylbenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
	Naphthalène	0.17	0.3	ND	0.3	ND	3	ND	3
	Tert-Butylbenzène	ND	0.1	ND	0.1	ND	1	ND	1
	HMA totaux autres	ND	0.1	ND	0.1	5.8	1	7.9	1

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.4 POINT # 16 BOUES BIOLOGIQUES DÉSHYDRATÉES (SUITE)

CODE	NO DE LABORATOIRE	3379		BLANC		3379		BLANC	
				DE LABO.				DE	
		PARAMETRE		TOTAL		TOTAL		LIXIVIAT	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES	LD
	SOBN	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	Substances organiques semi-volatiles								
	HAP								
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	ND	4	ND	0.4	ND	8	ND	8
11010	Acénaphène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11020	Acénaphthylène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11030	Anthracène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11040	Benzo (a) anthracène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11050	Benzo (b) fluoranthène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11060	Benzo (k) fluoranthène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11080	Benzo (a) pyrène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	ND	4	ND	0.4	ND	8	ND	8
11090	Chrysène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11110	Fluoranthène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11120	Fluorène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ND	4	ND	0.4	ND	8	ND	8
11140	Naphthalène	ND	1	ND	0.1	TR	2	ND	2
11150	Phénanthrène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
11160	Pyrène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
	BENZENES CHLORES								
12010	1,2-Dichlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
12020	1,3-Dichlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
12030	1,4-Dichlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
12040	1,2,4-Trichlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
	1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
	1,2,3,5-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
	Pentachlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
12050	Hexachlorobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.4 POINT # 16 BOUES BIOLOGIQUES DÉSHYDRATÉES (SUITE)

CODE	NO DE LABORATOIRE	3379		BLANC		3379		BLANC	
				DE LABO.				DE	
		PARAMETRE		TOTAL		TOTAL		LIXIVIAT	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES	LD
		mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	SOBN								
	Substances organiques semi-volatiles								
	NITROSAMINES								
13010	N-Nitroso-diméthylamine	ND	2	ND	0.2	ND	4	ND	4
13020	N-Nitroso-diphénylamine	ND	2	ND	0.2	ND	4	ND	4
13030	N-Nitroso-di-n-propylamine	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
	ESTERS PHTHALIQUES								
14010	Butyl Benzyl phthalate	ND	1	ND	0.1	TR	2	ND	2
14020	Di-n-butylphthalate	32	1	0.97	0.1	14	2	7.4	2
14030	Diéthylphthalate	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
14040	Diméthylphthalate	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
14050	Di-n-octylphthalate	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
14060	Bis-(2-éthylhéxyl)phthalate	7.5	1	0.22	0.1	3.4	2	TR	2
	ETHERS HALOGÉNÉS								
15010	4-Bromophényl phényl éther	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
15020	Bis(2-chloroéthoxy) méthane	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
15030	Bis(2-chloroéthyl) éther	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
15040	Bis(2-chloroisopropyl) éther	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
15050	4-Chlorophényl phényl éther	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
	AUTRES COMPOSÉS								
16010	Benzidine	ND	20	ND	2	ND	40	ND	40
16020	2-Chloronaphtalène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
16030	3,3-Dichlorobenzidine	ND	2	ND	0.2	ND	4	ND	4
16040	2,4-Dinitrotoluène	ND	3	ND	0.3	ND	6	ND	6
16060	1,2-Diphénylhydrazine	ND	2	ND	0.2	ND	4	ND	4
16070	Hexachlorobutadiène	ND	3	ND	0.3	ND	6	ND	6
16080	Hexachlorocyclopentadiène	ND	5	ND	0.5	ND	10	ND	10
16100	Isophorone	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
16110	Nitrobenzène	ND	1	ND	0.1	ND	2	ND	2
16090	Hexachloroéthane	ND	3	ND	0.3	ND	6	ND	6

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.4 POINT # 16 BOUES BIOLOGIQUES DÉSHYDRATÉES (SUITE)

CODE	NO DE LABORATOIRE	3379		BLANC		3379		BLANC	
		TOTAL		TOTAL		LIXIVIAT		LIXIVIAT	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES	LD
	PARAMETRE	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
	SOA								
	Substances organiques obtenue par extraction acide								
4010	p-Chloro-m-crésol	ND	0.1	ND	1	ND	1	ND	2
4020	2-Chlorophénol	ND	0.1	ND	1	ND	1	ND	2
4030	2,4-Dichlorophénol	ND	0.1	ND	1	ND	1	ND	2
4050	4,6-Dinitro-o-crésol	ND	0.5	ND	5	ND	5	ND	10
4060	2,4-Dinitrophénol	ND	0.6	ND	6	ND	6	ND	12
4070	2-Nitrophénol	ND	0.2	ND	2	ND	2	ND	4
4080	4-Nitrophénol	ND	0.5	ND	5	ND	5	ND	10
4090	Pentachlorophénol	ND	0.3	ND	3	ND	3	ND	6
4100	Phénol	0.19	0.1	ND	1	2.6	1	ND	2
4110	2,4,6-Trichlorophénol	ND	0.1	ND	1	ND	1	ND	2
4040	2,4-Diméthylphénol	ND	0.1	ND	1				
4012	o-Crésol	0.28	0.1	ND	1				
4011	m+p-Crésol	0.67	0.1	ND	1				

	SOA-SOBN récupération	%	%	%	%
	Phénol-d5	51.1	23.7	59	55
	Trifluorométhyl-m-crésol	49.3	39.6	86	83
	Nitrobenzène-d5	-	31.2	66	72
	Anthracène-d10	51.3	50.1	79	85
	Benzo(a)pyrène-d12	54.0	53.3	67	86

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.4 POINT # 16 BOUES BIOLOGIQUES DÉSHYDRATÉES (SUITE)

CODE	PARAMETRE	3379		BLANC		3379		BLANC	
		TOTAL		TOTAL		LIXIVIAT		LIXIVIAT	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD	RES	LD
		mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	ND	0.1	ND	0.04	ND	0.1	ND	0.1
11010	Acénaphène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	ND	0.05
11020	Acénaphthylène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	ND	0.05
11030	Anthracène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	ND	0.05
11040	Benzo (a) anthracène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	ND	0.05
11050	Benzo (b) fluoranthène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	TR	0.05
11060	Benzo (k) fluoranthène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	+	0.05
11080	Benzo (a) pyrène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	ND	0.05
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	ND	0.1	ND	0.04	ND	0.1	ND	0.1
11090	Chrysène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	ND	0.05
11110	Fluoranthène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	ND	0.05
11120	Fluorène	ND	0.05	ND	0.02	TR	0.05	ND	0.05
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	ND	0.1	ND	0.04	ND	0.1	ND	0.1
11140	Naphthalène	0.83	0.05	ND	0.02	0.85	0.05	0.54	0.05
11150	Phénanthrène	ND	0.05	ND	0.02	0.05	0.05	ND	0.05
11160	Pyrène	ND	0.05	ND	0.02	ND	0.05	ND	0.05

HAP Récupération	%	%	%	%
Naphthalène-d8	53	11	75	64
Anthracène-d10	67	28	74	81
Pyrène-d10	84	62	77	84
Benzo(a)pyrène-d12	73	75	71	34

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.5 POINT #3 AFFLUENT UNITÉ DE FLOTTATION À AIR DISSOUS (UFAD)

NO DE LABORATOIRE		3306		3467		3736	
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD
	Paramètres spéciaux	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	Benzène	4.6	0.02	5.8	0.02	4.2	0.02
	Toluène	3.2	0.02	5.2	0.02	2.5	0.02
	o-Xylène	1.3	0.02	1.9	0.02	1.2	0.02
	m-Xylène	1.7	0.02	2.5	0.02	1.5	0.02
	p-Xylène	0.52	0.02	0.73	0.02	0.44	0.02
	Xylènes (total de o+m+p)	3.5	0.02	5.1	0.02	3.1	0.02
	BTX total	11	0.02	16	0.02	9.8	0.02
	Huiles et graisses volatiles	%	%	%	%	%	%
	Huiles et graisses volatiles	ND	0.025	ND	0.025	ND	0.025

TABLEAU 2.6 POINT #5 AFFLUENT API, EAUX DE PROCÉDÉ, SECTEUR EST

NO DE LABORATOIRE		3354		3500		3769	
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD
	Paramètres spéciaux	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	Benzène	2.4	0.02	5.3	0.02	15	0.02
	Toluène	1.4	0.02	5.5	0.02	58	0.02
	o-Xylène	1.1	0.02	1.7	0.02	33	0.02
	m-Xylène	1.6	0.02	2.4	0.02	49	0.02
	p-Xylène	0.43	0.02	0.88	0.02	18	0.02
	Xylènes (total de o+m+p)	3.1	0.02	5.0	0.02	100	0.02
	BTX total	6.9	0.02	16	0.02	173	0.02
	Huiles et graisses volatiles	%	%	%	%	%	%
	Huiles et graisses volatiles	0.1	0.025	0.05	0.025	0.15	0.025

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.7 **POINT # 6 AFFLUENT API, EAUX DE PROCÉDÉ, SECTEUR OUEST**

NO DE LABORATOIRE		3355		3501		3770	
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD
	Paramètres spéciaux	%	%	%	%	%	%
	Benzène	0.1		0.23		0.15	
	Toluène	0.35		0.8		0.39	
	o-Xylène	0.3		0.42		0.4	
	m-Xylène	0.37		0.6		0.48	
	p-Xylène	0.15		0.19		0.2	
	Xylènes (total de o+m+p)	0.82		1.2		1.0	
	BTX total *	1.3		2.2		1.5	
	Huiles et graisses volatiles	%	%	%	%	%	%
	Huiles et graisses volatiles	0.25	0.025	17.5	0.025	0.035	0.025

TABLEAU 2.8 **POINT # 17 RÉSERVOIRS DE RÉCUPÉRATION DES HUILES (R203/204)**

NO DE LABORATOIRE		3382		3505		3774	
		JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
CODE	PARAMETRE	7-12-92		8-12-92		9-12-92	
		RES	LD	RES	LD	RES	LD
	Paramètres spéciaux	%	%	%	%	%	%
	Benzène	0.12		0.13		0.15	
	Toluène	0.71		0.62		0.57	
	o-Xylène	0.42		0.35		0.39	
	m-Xylène	0.61		0.52		0.56	
	p-Xylène	0.21		0.17		0.17	
	Xylènes (total de o+m+p)	1.2		1.0		1.1	
	BTX total *	2.0		1.7		1.8	
	Huiles et graisses volatiles	%	%	%	%	%	%
	Huiles et graisses volatiles	64.0	0.025	94.0	0.025	90.0	0.025

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

* = Le résultat de BTX sur ces échantillons est exprimé en % de la fraction volatile

2.2 RAPPORT DE L'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

2.2.1 Introduction

L'échantillonnage de l'usine Produits Shell Canada inc. à Montréal-Est a été effectué sur une période de quatre jours soit du 7 au 10 décembre 1992 par la firme Enviroservices inc. Tous les échantillons ont été acheminés aux laboratoires du Centre Saint-Laurent. Par la suite les échantillons destinés à l'analyse des substances organiques ont été livrés à la firme NOVALAB Ltée. Comme moyen de contrôle de la qualité nous avons utilisé l'analyse d'échantillons fortifiés effectuée par deux laboratoires différents soit le laboratoire contractuel et celui du MENVIQ à Laval comme laboratoire de référence. Ces échantillons ont été préparés par le laboratoire du bureau d'accréditation du MENVIQ. Les échantillons ont été analysés pour tous les paramètres.

2.2.2 Résultats du contrôle de qualité

D'abord il est à noter que le laboratoire a dépassé le délai maximum de 7 jours prescrit par les méthodes analytiques pour effectuer l'extraction des échantillons. En effet, les échantillons ont été livrés le 8 décembre 1992 et le rapport de NOVALAB Ltée indique que les extractions ont été effectuées dans la semaine du 4 janvier 1993. Il en résulte que certains composés se sont dégradés et que les résultats rapportées sont soit sous-estimées ou simplement non-détecté conséquemment à la dégradation des substances recherchées.

Pour cette usine, les produits ajoutés furent des substances volatiles (SOV), des composés semi-volatiles acides et neutres (SOA-SOBN), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des biphényles polychlorés (BPC). Les résultats obtenus des deux laboratoires sont compilés au tableau 2.9.

L'échantillon de contrôle, préparé à partir de l'effluent industriel d'une raffinerie de pétrole, s'est révélé moyennement chargé en substances organiques coextractibles et de ce fait a présenté un degré de difficulté analytique normal. Les résultats d'analyse des SOV obtenus par les deux laboratoires sont comparables. Ils démontrent que les deux laboratoires ont récupérés et perdus les mêmes substances c'est-à-dire que les difficultés proviennent de la composition des échantillons. Pour les HAP, nous constatons que les deux laboratoires n'ont pas détecté le fluorène et que les deux autres composés ajoutés soit le chrysène et le benzo(g,h,i)pérylène ont été bien mesurés.

L'échantillon de contrôle pour les BPC a été analysé seulement par NOVALAB Ltée et les valeurs obtenues sont dans l'écart acceptable de la valeur attendue. Il est à noter que les BPC sont stables en solution pour une période plus longue expliquant ainsi les récupérations plus élevées même si le délai prescrit par la méthode analytique a été dépassé.

Pour ce qui est des composés SOBN qui regroupe un ensemble de substances dont les HAP, les benzènes chlorés, des esters phtaliques, des composés nitro et autres composés divers, l'analyse révèle des écarts acceptables entre les résultats de NOVALAB Ltée et ceux du laboratoire de référence. Les résultats de récupération des substances ajoutées à l'échantillon par les deux laboratoires (surrogates) sont dans le domaine acceptable même si ce ne sont pas les même composés qui ont été ajoutés dans les deux cas. Dans l'ensemble nous constatons un biais relativement constant entre les deux laboratoires pour les substances qui ont été détectées. L'analyse des SOA est comparable.

2.2.3 Conclusion

Les résultats d'analyse des substances organiques, à l'exception des BPC, doivent être considérés avec réserve étant donné que les délais prescrits pour débiter les extractions n'ont pas été respectés.

TABLEAU 2.9 ÉCHANTILLON DE CONTROLE

	PARAMETRE	Valeur attendue	Labo. de Référence		Laboratoire Contractuel		Écart entre les Laboratoires
			RES	LD	RES	LD	
	SOV	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	%
	Substances organiques volatiles						
2010	Benzène	15	ND	1	ND	1	
2090	Chloroforme	150	130	1	130	1	
2300	Chlorure de méthylène	90	70	1	53	5	
2240	Toluène	75	ND	1	ND	2	
12030	1,4-Dichlorobenzène	60	17	1	21	1	
2242	o-Xylène	90	1.0	1	1.7	1	

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

$$\text{Écart} = \frac{(\text{RES C} - \text{RES R}) \times 100}{\text{RES R}}$$

RES C = Résultat du laboratoire contractuel

RES R = Résultat du laboratoire de référence

	PARAMETRE	Valeur attendue	Labo. de Référence		Laboratoire Contractuel		Écart à la valeur attendue
			RES	LD	RES	LD	
	BPC	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	%
3190	BPC 1242	6.0					
3200	BPC1248				4.2	0.2	-30
3210	BPC 1260	6.0			6.3	0.5	5

TABLEAU 2.9 ÉCHANTILLON DE CONTROLE (SUITE)

	PARAMETRE	Valeur attendue	Labo. de Référence		Laboratoire Contractuel		Ecart entre les Laboratoires
			RES	LD	RES	LD	
	SOBN	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	%
	Substances organiques semi-volatiles						
	HAP						
11010	Acénaphène	10	TR	6	4.4	1	
11020	Acénaphthylène	10	ND	6	TR	1	
11030	Anthracène	10	ND	6	2.5	1	
11040	Benzo (a) anthracène	10	9.0	6	6.7	1	-26
11050	Benzo (b) fluoranthène	10	6.6	6	13	1	-2
11060	Benzo (k) fluoranthène	10	6.6	6	+	1	+
11080	Benzo (a) pyrène	10	7.2	6	3.9	1	-46
11031	Dibenzo (a,h)anthracène		TR	12	5.0	4	
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	10	ND	12	2.4	4	
11090	Chrysène	10	9.0	6	9.8	1	9
11120	Fluorène		ND	6	ND	1	
11110	Fluoranthène	10	8.4	6	9.1	1	8
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	10	TR	12	5.0	4	
11140	Naphthalène	10	ND	6	ND	1	
11150	Phénanthrène	10	ND	6	ND	1	
11160	Pyrène	10	8.4	6	10	1	19
	BENZENES CHLORES						
12010	1,2-Dichlorobenzène	10	ND	1	ND	1	
12020	1,3-Dichlorobenzène	10	ND	1	ND	1	
12030	1,4-Dichlorobenzène	10	ND	1	ND	1	
12050	Hexachlorobenzène	10	7.2	1	8.3	1	15
12040	1,2,4-Trichlorobenzène	10	TR	1	ND	1	

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.9 ÉCHANTILLON DE CONTROLE (SUITE)

	PARAMETRE	Valeur attendue	Labo. de		Laboratoire		Ecart entre les Laboratoires
			Référence		Contractuel		
			RES	LD	RES	LD	
	SOBN	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	%
	Substances organiques semi-volatiles						
	NITROSAMINES						
13010	N-Nitroso-diméthylamine	10			ND	2	
13020	N-Nitroso-diphénylamine	10			11	2	
13030	N-Nitroso-di-n-propylamine	10	ND	12	ND	1	
	ESTERS PHTHALIQUES						
14010	Butyl Benzyl phthalate	10	8.4	6	4.4	1	-48
14020	Di-n-butylphthalate	10	7.2	6	18	1	150
14030	Diéthylphthalate	10	7.2	6	2.7	1	-63
14040	Diméthylphthalate	10	10	6	ND	1	
14050	Di-n-octylphthalate	10	10	6	6.5	1	-35
14060	Bis-(2-éthylhexyl)phthalate	10	11	6	8.4	1	-24
	ETHERS HALOGENÉS						
15010	4-Bromophényl phényl éther	10	ND	12	2.8	1	
15020	Bis(2-chloroéthoxy) méthane	10	7.2	6	ND	1	
15030	Bis(2-chloroéthyl) éther	10	TR	6	ND	1	
15040	Bis(2-chloroisopropyl) éther	10	TR	12	ND	1	
15050	4-Chlorophényl phényl éther	10	ND	12	ND	1	
	2,6-Dinitrotoluène	10	ND	12			
	AUTRES COMPOSES						
16010	Benzidine	10			ND	20	
16020	2-Chloronaphtalène	10	ND	6	ND	1	
16030	3,3-Dichlorobenzidine	10	ND	18	ND	2	
16040	2,4-Dinitrotoluène	10	ND	12	ND	3	
16080	Hexachlorocyclopentadiène	10	ND	18	ND	5	
16100	Isophorone	10	7.8	6	ND	1	
16110	Nitrobenzène	10	ND	12	ND	1	
16090	Hexachloroéthane	10	ND	18	ND	3	

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.9 ÉCHANTILLON DE CONTROLE (SUITE)

	PARAMETRE	Valeur attendue	Labo. de		Laboratoire		Ecart entre les Laboratoires
			Référence		Contractuel		
			RES	LD	RES	LD	
	SOA	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	%
	Substances organiques obtenues par extraction acide						
4010	p-Chloro-m-crésol	125	41	12	52	1	27
4020	2-Chlorophénol	26	ND	6	ND	1	
4030	2,4-Dichlorophénol	26	19	6	24	1	26
4040	2,4-diméthylphénol	26	18	12		6	
4050	4,6-Dinitro-o-crésol	156	ND	36	8	5	
4060	2,4-Dinitrophénol	75	ND	60	5.8	6	
4070	2-Nitrophénol	26	ND	12	3.5	2	
4080	4-Nitrophénol	125	ND	36	180	5	
4090	Pentachlorophénol	125	150	30	280	3	86
4100	Phénol	26	TR	6	10	1	
4110	2,4,6-Trichlorophénol	75	62	6	95	1	53
	o-Crésol	20	13	6			
	m+p-Crésol	40	48	6			
	Guaicol	20	TR	12			
	a-Terpinol	20	14	6			
	Eugénol	20	10	6			
	Isoeugénol	20	ND	18			

	SOA-SOBN récupération	%	%
	Phénol-d5	27	38
	Trifluorométhyl-m-crésol		86
	Nitrobenzène-d5	48	19
	Anthracène-d10		92
	2-Fluorophénol	30	
	2-Fluorobiphényle	62	
	2,4,6-Tribromophénol	90	
	4-Terphényle	70	
	Pentachlorophénol-C13	130	
	Benzo(a)pyrène-d12		61

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

TABLEAU 2.9 ÉCHANTILLON DE CONTROLE (SUITE)

	PARAMETRE	Valeur attendue	Labo. de		Laboratoire		Écart entre les Laboratoires
			Référence		Contractuel		
			RES	LD	RES	LD	
	HAP	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	%	
11010	Acénaphène			0.8		0.5	
11020	Acénaphthylène			0.8		0.5	
11030	Anthracène		3.3	0.8		0.5	
11040	Benzo (a) anthracène			0.8		0.5	
11050	Benzo (b) fluoranthène			0.8		0.5	
11060	Benzo (k) fluoranthène			0.8		0.5	
11080	Benzo (a) pyrène			0.8		0.5	
11031	Dibenzo (a,h)anthracène			0.8		1	
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	14.2	13	0.8	11	1	-15
11090	Chrysène	18.4	15	0.8	15	0.5	0
11120	Fluorène	19.6	ND	0.8	ND	0.5	0
11110	Fluoranthène			0.8		0.5	
11130	Indéno (1,2,3-cd) pyrène			0.8		1	
11140	Naphthalène			0.8	TR	0.5	
11150	Phénanthrène			0.8		0.5	
11160	Pyrène		3.4	0.8	1.5	0.5	

	HAP Récupération		%		%	
	Naphthalène-d8				69	
	Anthracène-d10		298		75	
	Fluoranthène-d10		157			
	Pyrène-d10				96	
	Benzo (a) pyrène-d12		204		85	

RES = Résultats LD = Limite de détection TR = Trace

SECTION 3

RÉSULTATS DES BIOESSAIS

3.1 Renseignements généraux

3.1.1 Résultats des bioessais

Cette section présente les résultats de la caractérisation biologique de l'effluent du décanteur secondaire avant jonction pluvial (point # 1) de la compagnie Produits Shell Canada Ltée (Montréal-Est). Un ensemble de cinq tests biologiques et plusieurs niveaux de toxicité ont été utilisés et analysés. Un sommaire des résultats est tout d'abord présenté, puis viennent une série de fiches d'analyse dont la structure comprend les coordonnées de l'échantillon testé, une brève description de l'organisme et de l'essai utilisé, la ou les références, un sommaire des conditions d'essai et les résultats. Les analyses physico-chimiques (pH et COT) réalisées en support aux bioessais sont présentées à la fiche d'analyse numéro 6.

3.1.2 Échantillonnage

Six contenants de 60 L du point # 1 (échantillon composé sur 24 h) et un contenant de 60 L d'eau d'alimentation (point # 15) furent prélevés du 8 au 9 décembre 1992 par une équipe du Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ).

3.1.3 Réception et conservation de l'échantillon

Les échantillons furent livrés le 9 décembre 1992 au laboratoire régional d'Environnement Canada à Longueuil où ils furent entreposés à 15 °C pour la nuit. Le 10 décembre 1992, les six contenants de 60 L du point # 1 (effluent final) furent mélangés et des sous-échantillons prélevés par le personnel des Services analytiques pour les microbioessais. Vingt litres du mélange furent expédiés le 10 décembre 1992 à la firme Technitrol-Eco Inc. (Pointe-Claire) pour la réalisation du bioessai avec daphnies. La portion restante de l'échantillon du point # 1 fut utilisée pour le bioessai avec truites arc-en-ciel.

L'un des sous-échantillons de l'effluent final fut aéré pour une période de cinq jours pour évaluer la persistance et/ou les modifications de la (géo)toxicité qui résultent de l'activité des microorganismes que renferme l'effluent même. Les autres sous-échantillons furent entreposés à 4 °C jusqu'au moment des bioessais. Selon les contraintes analytiques, ces derniers furent réalisés sur des portions filtrées ou non filtrées de l'effluent final avant aération (Av) et de l'effluent final après aération (Ap).

3.1.4 Analystes (Écotoxicologie et écosystèmes, Services analytiques)

- Manon Harwood, M. Sc.
- Linda Bouffard, M. Sc.
- Richard Legault, M. Sc. (responsable du laboratoire de biologie)

Sommaire des résultats des bioessais - Shell (Montréal-Est)

Truites arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)

Létalité aiguë

Paramètre de mesure	CL ₅₀ - 24 h	CL ₅₀ - 96 h
Survie (UT _L)	< 1	< 1

Daphnies (*Ceriodaphnia dubia*)

Sublétalité et létalité chronique

Paramètre de mesure	CL ₅₀ UT _L	CME0 UT _{sc}	CSEO UT _{sc}
Reproduction	s.o.	1	2
Survie (7jours)	< 1	< 1	1

Algues (*Selenastrum capricornutum*)

Sublétalité chronique

Paramètre de mesure	Unités toxiques sublétales chroniques (UT _{sc})			
	CI ₂₀	CI ₅₀	CME0	CSEO
Effluent final - Av	< 1	< 1	< 1	1
Effluent final - Ap	< 1	< 1	< 1	1

Bactéries luminescentes (*Photobacterium phosphoreum*)

Sublétalité aiguë

Paramètre de mesure	Unités toxiques sublétales aiguës (UT _{SA})			
	CI ₁₀	CI ₅₀	CME0	CSEO
Effluent final - Av	< 2	2	2	4
Effluent final - Ap	< 2	< 2	< 2	2

Génotoxicité (*Escherichia coli* PQ37)

Sublétalité chronique

Echantillon	Unités génotoxiques (U _G)			
	Sans S9		Avec S9	
	CME0	CSEO	CME0	CSEO
Effluent final - Av	2	10	2	10
Effluent final - Ap	2	10	< 2	2

Légende

Ap: aéré 5 jours

Av: non aéré

CI_{10,20,50}: concentrations inhibitrices 10, 20 et 50CL₅₀: concentration létale 50

CME0: concentration minimale avec effet observé (LOEC en anglais)

CSEO: concentration minimale sans effet observé (NOEC en anglais)

s.o.: sans objet

TL₅₀: temps létale 50U_G: unité génotoxiqueUT_L: unité toxique létaleUT_{SA}: unité toxique sublétale aiguëUT_{sc}: unité toxique sublétale chronique

Fiche d'analyse 1: bioessai avec truites arc-en-ciel.**Coordonnées**

Nom de la compagnie (ville)	Shell (Montréal-Est)
Échantillonné du (par)	8 au 9 décembre 1992 (MENVIQ)
Échantillon	point # 1 composé sur 24 h (effluent final)
Numéro de laboratoire	3250
Code d'analyse	1130
Testé le	10 décembre 1992
Testé par	Écotoxicologie et écosystèmes, Services analytiques

Description

Ce bioessai utilise l'espèce *Oncorhynchus mykiss* qui appartient à la famille des salmonidés dont l'aire de distribution couvre tout le pays. La truite arc-en-ciel a été adoptée dans le monde entier comme poisson étalon d'eau froide pour la recherche sur la pollution et les études toxicologiques. C'est une espèce dont la sensibilité vis-à-vis les contaminants aquatiques est reconnue. Le bioessai avec truites est utilisé pour l'évaluation des effets létaux aigus. Les truites sont exposées à des dilutions de l'échantillon pendant une période de temps déterminée et sous des conditions contrôlées. A des temps fixes ou variables, les poissons morts sont retirés des bassins d'essai et comptabilisés. Les temps létaux 50 (TL₅₀) ainsi que les concentrations létales 50 (CL₅₀) pour 24 et 96 heures d'exposition sont déterminés. Les résultats des CL₅₀ sont rapportés en unités toxiques létales (UT_L).

Référence

- Méthode d'essai biologique: essai de létalité aiguë sur la truite arc-en-ciel, Environnement Canada, Rapport SPE/RM/9, Juillet 1990.

Sommaire des conditions d'essai

Type d'essai	statique - CL ₅₀ complète
Durée	4 jours
Température	15 ± 1 °C
Photopériode	16 h de lumière et 8 h d'obscurité
Volume biotesté	60 litres par bassin d'essai
Nombre d'organismes	10 par bassin d'essai
Moyenne de poids et taille	4,1 g et 7,0 cm
Nombre de concentrations	12 incluant le témoin et l'eau d'alimentation
Prétraitement de l'échantillon	aucun

Résultats au verso

Fiche d'analyse 2: bioessai avec daphnies.

Coordonnées

Nom de la compagnie (ville)	Shell (Montréal-Est)
Échantillonné du (par)	8 au 9 décembre 1992 (MENVIQ)
Échantillon	point # 1 composé sur 24 h (effluent final)
Numéro de laboratoire	3250
Code d'analyse	1430 (survie) et 1440 (reproduction)
Testé le (par)	11 décembre 1992 (Technitrol-Eco Inc.)

Description

Ce bioessai utilise l'espèce *Ceriodaphnia dubia* qui appartient à l'ordre des cladocères et à la famille des daphniidés. Ces microorganismes représentent un maillon important de la chaîne alimentaire puisqu'ils convertissent les algues et bactéries en protéines animales. Ils se retrouvent en abondance dans les plans d'eau douce d'Amérique du Nord où ils constituent une source essentielle de nourriture pour les poissons. Le bioessai consiste à exposer pour une période de temps déterminée et sous des conditions contrôlées des daphnies à une série de dilutions de l'effluent. Le nombre de jeunes daphnies (néonates) ainsi que les organismes morts sont quotidiennement énumérés. Le bioessai donne une indication de la sévérité des effets létaux (survie) et sublétaux chroniques (reproduction) de l'effluent étudié. Pour la survie, la concentration létale 50 (CL₅₀) ainsi que les concentrations avec (CME0) et sans (CSEO) effet observé sont calculées, alors que pour la reproduction seulement les deux derniers paramètres de mesure sont déterminés. Les résultats sont rapportés en unités toxiques létales (UT_L) pour la CL₅₀, et en unités toxiques sublétales chroniques (UT_{sc}) pour la CME0 et CSEO.

Références

- Short-term methods for estimating the chronic toxicity of effluents and receiving waters to freshwater organisms, United States Environmental Protection Agency (USEPA), EPA/600/4-89/001, March 1989.
- Méthode d'essai biologique: essai de reproduction et de survie sur le cladocère *Ceriodaphnia dubia*, Environnement Canada, Rapport SPE 1/RM/21, Février 1992.

Sommaire des conditions d'essai

Type d'essai	à renouvellement quotidien
Durée	7 jours
Température	25 ± 1 °C
Photopériode	16 h de lumière et 8 h d'obscurité
Nombre d'organismes	1 par contenant d'essai
Nombre de concentrations	6 incluant le témoin
Nombre de réplicats	10 par concentration
Prétraitement de l'échantillon	aucun

Résultats au verso

Fiche d'analyse 3: bioessai avec algues.

Coordonnées

Nom de la compagnie (ville)	Shell (Montréal-Est)
Échantillonné du (par)	8 au 9 décembre 1992 (MENVIQ)
Échantillon	point # 1 composé sur 24 h (effluent final)
Numéro de laboratoire	3250
Code d'analyse	1240
Testé le	18 décembre 1992
Testé par	Écotoxicologie et écosystèmes, Services analytiques

Description

Ce bioessai utilise l'espèce *Selenastrum capricornutum* qui appartient à l'ordre des chlorophycées. C'est une algue verte non mobile et unicellulaire qui abonde dans les eaux douces presque partout en Amérique du Nord. Comme producteurs primaires, les algues jouent un rôle vital dans la chaîne alimentaire. Elles servent de nourriture à de nombreux microorganismes (p. ex. les daphnies), et, de par leurs sécrétions et leur activité photosynthétique, elles contribuent de nombreux éléments chimiques ainsi que de l'oxygène à leur milieu environnant. Par contre, en trop grande abondance, les algues peuvent entraîner l'eutrophisation des plans d'eau. Dans ce bioessai, des populations d'algues sont exposées à une série de dilutions de l'effluent pour une période de temps déterminée et sous des conditions contrôlées. Après l'exposition, les biomasses d'algues des concentrations d'effluent ainsi que celle du témoin sont déterminées par comptage électronique. L'inhibition de croissance des populations exposées est calculée puis les paramètres de mesure sont estimés: les concentrations inhibitrices 20 et 50 (CI_{20} , CI_{50}) et les concentrations avec (CMEO) et sans (CSEO) effet observé. Pour tous ces paramètres, les résultats sont exprimés en unités sublétales chroniques (UT_{sc}).

Référence

- Growth inhibition test using the freshwater alga *Selenastrum capricornutum*, Environment Canada, Janvier 1992.

Sommaire des conditions d'essai

Souche d'algues	UTEX 1648
Type d'essai	statique
Durée	4 jours
Température	22 ± 2 °C
Eclairage	continue à 400 ± 40 pieds chandelles
Type de contenant d'essai	microplaque de 96 puits
Volume biotesté	200 μ L par puits d'essai
Nombre d'organismes	20 000 par puits d'essai au temps 0
Nombre de concentrations	11 incluant le témoin
Nombre de réplicats	3 par concentration et 6 pour le témoin
Prétraitement de l'échantillon	filtration à 0,45 μ m

Résultats au verso

Fiche d'analyse 4: bioessai avec bactéries luminescentes (Microtox^{MC}).

Coordonnées

Nom de la compagnie (ville)	Shell (Montréal-Est)
Échantillonné du (par)	8 au 9 décembre 1992 (MENVIQ)
Échantillon	point # 1 composé sur 24 h (effluent final)
Numéro de laboratoire	3250
Code d'analyse	1340
Testé le	15 décembre 1992
Testé par	Écotoxicologie et écosystèmes, Services analytiques

Description

L'essai Microtox^{MC} met à profit la bioluminescence de la bactérie marine *Photobacterium phosphoreum*. La lumière émise par cette bactérie résulte d'un processus métabolique normal qui implique diverses enzymes dont la luciférase. Dans son milieu naturel cette bactérie vie en symbiose avec plusieurs organismes marins. L'essai Microtox^{MC} est rapide et offre une excellente corrélation avec de nombreux autres biotests. Cet essai donne une indication des effets sublétaux aigus qui peuvent être causés par l'effluent testé. Pour une période de temps déterminée et sous des conditions contrôlées, des populations bactériennes sont exposées à une série de dilutions de l'effluent. Après l'exposition, les intensités lumineuses des groupes traités et du témoin sont mesurées avec un photomètre. L'inhibition de lumière des populations exposées est calculée puis les paramètres de mesure sont estimés: les concentrations inhibitrices 10 et 50 (CI_{10} , CI_{50}) et les concentrations avec (CME0) et sans (CSEO) effet observé. Pour tous ces paramètres, les résultats sont exprimés en unités sublétales aiguës (UT_{SA}).

Références

- Détermination de la toxicité. Méthode avec la bactérie bioluminescente *Photobacterium phosphoreum*. Gouvernement du Québec, Bureau de normalisation, 1987.
- Toxicity test using luminescent bacteria (*Photobacterium phosphoreum*), Environment Canada, Final manuscript, December 1991.

Sommaire des conditions d'essai

Type d'essai	statique
Durée	15 minutes
Température	15 ± 1 °C
Volume biotesté	1000 μ L par cuvette
Nombre de concentrations	7 incluant le témoin
Nombre de réplicats	4 par concentration et 6 pour le témoin
Prétraitement de l'échantillon	filtration à 0,45 μ m

Résultats au verso

Fiche d'analyse 5: dépistage des substances génotoxiques (SOS Chromotest^{MC}).

Coordonnées

Nom de la compagnie (ville)	Shell (Montréal-Est)
Échantillonné du (par)	8 au 9 décembre 1992 (MENVIQ)
Échantillon	point # 1 composé sur 24 h (effluent final)
Numéro de laboratoire	3250
Code d'analyse	1350
Testé le	17 décembre 1992
Testé par	Écotoxicologie et écosystèmes, Services analytiques

Description

Le SOS Chromotest^{MC} utilise la bactérie *Escherichia coli* PQ37 qui décèle des dommages à son matériel génétique (ADN) via l'expression du gène *sfia*, l'un des gènes du système de réparation SOS, auquel est fusionné le gène de la β -galactosidase. Une augmentation significative de la synthèse de cette enzyme dans l'échantillon testé par rapport à celle observée dans le témoin indique la présence de molécules génotoxiques. De plus, chez *E. coli* PQ37 le gène de la phosphatase alcaline est constitutif, ce qui permet de mesurer les effets cytotoxiques et d'apporter une correction due à la perte de viabilité. L'utilisation d'un milieu d'activation mammalien (S9) rend possible la détection des substances promutagènes. Le SOS Chromotest^{MC} informe sur le potentiel de l'échantillon testé de provoquer des effets sublétaux chroniques. Les bactéries sont exposées à une série de dilutions de l'effluent pour une période de temps déterminée et sous des conditions contrôlées. La période d'exposition terminée, deux substrats sont ajoutés aux populations bactériennes exposées pour mesurer par spectrophotométrie les concentrations relatives de phosphatase alcaline (cytotoxicité) et de β -galactosidase (génotoxicité). Les concentrations minimales avec (CME0) et sans (CSEO) effet observé sont déterminées. Pour la génotoxicité, ces paramètres de mesure sont rapportés en unités génotoxiques (U_G).

Référence

- SOS Chromotest^{MC}: Protocole pour échantillons aqueux, Environnement Canada (Centre Saint-Laurent), Avril 1992.

Sommaire des conditions d'essai

Type d'essai	statique
Durée	2 heures
Température	37 ± 1 °C
Type de contenant d'essai	microplaques de 96 puits
Volume biotesté	100 μ L par puits
Nombre de bactéries	$= 3 \times 10^5$ / puits au temps 0
Nombre de concentrations	4 incluant le témoin
Nombre de réplicats	8 par concentration
Prétraitement de l'échantillon	filtration 0,45 μ m, pH ajusté à $7,2 \pm 0,2$

Résultats au verso

Fiche d'analyse 6: résultats de pH et de COT en support aux bioessais.

Code d'analyse: 10 (pH) et 870 (COT)

Échantillon: Shell (Montréal-Est) - effluent final échantillonné du 8 au 9 décembre 1992.

Paramètre	pH	COT mg/L
Effluent final - Av	7,5	9,5
Effluent final - Ap	8,2	11,1

Légende

Av: non aéré

Ap: aéré 5 jours

COT: carbone organique total

Annexe I

**Effluents industriels: Principes méthodologiques et références
des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis**

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Acides gras et résiniques	<p>Un volume d'échantillon est extrait avec du chlorure de méthylène. Les acides présents dans le concentré final sont convertis en ester triméthysilyl à l'aide de BSTFA. Ceux-ci sont analysés par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (CPG/SM).</p> <p><i>Pour les papellères:</i> Les acides résiniques sont extraits au diéthyléther à pH=9, concentrés et dérivés au diazométhane. L'analyse se fait par CPG/SM.</p>	<p>MENVIQ 88.01/414 - Aci. R1.3 Pâtes et Papiers - Détermination des acides gras et résiniques. Dosage par chromatographie gazeuse couplée à un spectromètre de masse après dérivation avec du BSTFA.</p> <p><i>Pour les papellères:</i> Environnement Ontario et Environnement Canada, Pacific & Yukon Region, RESIN ACID (GC/MS) V 2.0 April, 1988.</p>	Selon le contaminant	7 jours pour l'extraction 40 jours pour l'analyse
Acidité totale (pH = 8,3)	Capacité d'une eau à réagir avec une base forte.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 2310.	5 ppm	14 jours
Acidité libre (pH = 3,7)	Capacité d'une eau à réagir avec une base forte.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 2310.	5 ppm	14 jours
Alcalinité totale	Une portion de l'échantillon est titrée avec une solution étalonnée d'acide sulfurique. Le point d'inflexion de la courbe de titrage (point équivalent) est déterminé à l'aide de la technique utilisant les volumes du titrant aux pH = 4,50 et 4,20.	<p>1. <i>Manuel des méthodes analytiques.</i> Environnement Canada. Qualité de l'eau. Région du Québec.</p> <p>2. <i>Standard Methods</i> 17^e édition 1989. Méthode 2320.</p>	0,5 ppm	14 jours

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	Réaction de l'ammoniaque avec le phénol et l'hypochlorite de sodium. Donne le complexe de bleu d'indophénol qui permet le dosage colorimétrique de l'azote ammoniacal.	1. <i>Analyse de l'azote ammoniacal par la méthode automatisée de la réaction de Berthelot</i> . Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec. 2. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthodes 4500-NH ₃ B, C et H.	0,05 ppm	28 jours
Azote Kjeldahl total (NKT)	Une portion de l'échantillon est digérée en présence de sulfate de mercure, sulfate de potassium et d'acide sulfurique. La réaction de l'ammoniaque avec le phénol et l'hypochlorite de sodium donne le complexe de bleu d'indophénol qui permet le dosage colorimétrique de l'azote ammoniacal.	1. <i>Analyse de l'azote ammoniacal par la méthode automatisée de la réaction de Berthelot</i> . Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec. 2. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989 Méthodes 4500-N B, C et 4500-NH ₃ H.	0,5 ppm	28 jours
Biphényles polychlorés (BPC)	L'échantillon est extrait avec du chlorure de méthylène. L'extrait est analysé par CPG avec un détecteur à capture d'électrons.	MENVIQ 1985, BPC.	Selon le contaminant	7 jours pour l'extraction 28 jours pour l'analyse
Chlorures (Cl ⁻)	La méthode est basée sur la libération de l'ion thiocyanate (SCN ⁻) qui réagit en présence de l'ion ferrique pour former le complexe coloré de thiocyanate ferrique. La concentration du complexe est proportionnelle à la concentration des ions chlorures.	1. <i>Manuel des méthodes analytiques</i> . Environnement Canada. Qualité de l'eau. Région du Québec. 2. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 4500-Cl-E.	0,4 ppm	28 jours
Chlore libre	Méthode colorimétrique utilisant le DPD comme indicateur produisant une couleur rouge.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 4500-Cl G.	-	30 minutes

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Carbone total (CT)	1. Combustion et dosage à l'aide d'un analyseur infrarouge. 2. Oxydation du carbone organique par le persulfate de potassium et la lumière U.V. Dosage à l'aide d'un analyseur infrarouge.	1. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 5310 B. 2. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 5310 C.	0,3 ppm	7 jours
Carbone organique total (COT)	1. Combustion et dosage à l'aide d'un analyseur infrarouge. 2. Oxydation du carbone organique par le persulfate de potassium et la lumière U.V. Dosage à l'aide d'un analyseur infrarouge.	1. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 5310 B. 2. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 5310 C.	0,3 ppm	28 jours
Carbone inorganique total (CIT) CIT = CT - COT	Voir COT et CT.	Voir COT et CT.	Voir COT 0,3 ppm	28 jours
Chrome hexavalent (Cr ⁶⁺)	Méthode colorimétrique. Réaction du chrome hexavalent avec le diphenyle carboxyde en solution acide. La lecture du complexe rouge-violet se fait à 540 nm.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 3500 D.	0,05 ppm	24 heures
Couleur filtrée	Une portion de l'échantillon est préalablement filtrée sur une membrane de 0,45 µm. La couleur du filtrat est déterminée par spectrophotométrie à 455 nm.	<i>Manuel des méthodes analytiques</i> , Environnement Canada. Qualité de l'eau. Région du Québec.	-	48 heures
Cyanates	Réaction de l'ammoniaque avec le phénol et de l'hypochlorite de sodium qui donne le complexe de bleu d'indophénol qui permet le dosage colorimétrique des cyanates.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 4500-CN L.	0,5 ppm	14 jours

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Cyanures totaux (CN ⁻)	Distillation en milieu acide avec capture des cyanures en milieu basique.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthodes 4500-CN B, C, E et F.	0,009 ppm	14 jours
Cyanures dissociables	Distillation en milieu faiblement acide avec capture des cyanures en milieu basique.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 4500-CN I.	0,009 ppm	14 jours
Demande biologique en oxygène 5 jours (DBO ₅) totale	L'échantillon est incubé pendant cinq jours dans une bouteille hermétiquement fermée et dans des conditions spécifiques. L'oxygène dissous (OD) est mesuré avant et après incubation. La différence entre les deux mesures correspond à la DBO.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 5210 B.	5 ppm	24 heures ou congélation
Demande biologique en oxygène 5 jours filtrée	Le principe est le même que pour la DBO ₅ totale sauf que l'échantillon est préalablement filtré sur une membrane de 0,45 µm.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 5210 B.	5 ppm	24 heures ou congélation
Demande chimique en oxygène (DCO) totale	Distillation sous réfrigérant à reflux en milieu acide et dosage titrimétrique.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 5220 B.	4 ppm	28 jours
Demande chimique en oxygène (DCO) filtrée	L'échantillon est filtré (0,45 µm) avant l'ajout de l'agent de conservation. Distillation à reflux en milieu acide et dosage titrimétrique.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 5220 B.	4 ppm	28 jours
Dioxines et furannes	L'échantillon auquel un mélange de solutions étalons internes a été ajouté est extrait avec du chlorure de méthylène. L'extrait est concentré, purifié sur une colonne acide-base et alumine et analysé par CPG/SM en basse résolution.	<i>Méthode de référence</i> . SPE 1/RM/3 (révisée). Environnement Canada, mai 1990.	Selon le contaminant	7 jours pour l'extraction 28 jours pour l'analyse

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Dureté totale	1. L'échantillon est titré à pH tamponné avec une solution d'EDTA et forme un complexe avec les ions calcium et magnésium. La fin du titrage est indiquée par le virage de l'indicateur noir d'ériochrome T préalablement ajouté. 2. La dureté est déterminée par l'analyse du calcium et du magnésium par spectrométrie d'absorption atomique à la flamme ou par I.C.P.	1. <i>Manuel des méthodes analytiques</i> . Environnement Canada. Qualité de l'eau Région du Québec.	1 ppm	24 heures
		2. <i>Standard Methods 17^e édition 1989</i> Méthodes 3111 B et 3120 B.		6 mois
Ethylène-glycol	Réaction colorimétrique et dosage par spectrométrie.	Méthode MENVIQ 89.11/404-E.G 1.1	-	-
Analyse de substances organiques - Extraction acide - Extraction basique - Extraction neutre	Extraction liquide-liquide d'un volume connu de l'échantillon à pH > 11 et pH < 2 avec le chlorure de méthylène. Concentration de l'extrait à 1 ml. Séparation par CPG couplée à la spectrométrie de masse.	Méthode 8270 (GC/MS), EPA 1986.	Selon le contaminant	7 jours pour l'extraction 40 jours pour l'analyse
Fluorures (F ⁻)	Mesure des fluorures en solution par électrode sélective.	<i>Standard Methods 17^e édition 1989</i> . Méthodes 4500-F ⁻ B et C.	0,06 ppm	28 jours
Huiles et graisses minérales	Extraction liquide-liquide avec solvant organique. L'extrait d'huiles et graisses est mélangé à du gel de silice pour absorber les acides gras. La solution d'huiles et graisses minérales restante est analysée par spectrophotométrie infrarouge.	<i>Standard Methods 17^e édition 1989</i> . Méthodes 5520 B, C et F.	0,2 ppm	28 jours
Huiles et graisses totales	Extraction liquide-liquide avec solvant organique. L'extrait est analysé par spectrophotométrie infrarouge.	<i>Standard Methods 17^e édition 1989</i> . Méthodes 5520 B et C.	0,2 ppm	28 jours

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Hydrocarbures poly-aromatiques (HPA)	Un volume d'échantillon est extrait au chlorure de méthylène. Après concentration de l'extrait et purification sur gel de silice, l'extrait est injecté et analysé par CPG/SM.	Méthode 8270 (GC/MS), EPA 1986. Purification: Méthode 3630, EPA.	Selon le contaminant	7 jours pour l'extraction 40 jours pour l'analyse
Matières en suspension (MES)	Filtration d'un volume homogène connu de l'échantillon et détermination gravimétrique.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 2540 C.	0,1 ppm	7 jours
Matières en suspension volatiles	MES calcinées à 550 °C.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 2540 E.	0,1 ppm	7 jours
Mercure (Hg) total	Digestion à l'acide nitrique/acide sulfurique (2:1) en présence de permanganate de potassium et de persulfate de potassium et dosage par spectrophotométrie d'absorption atomique avec génération de vapeur froide.	1. <i>Méthode d'analyse du mercure dans les eaux usées et les sédiments</i> . Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec. 2. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 3112.	0,0003 ppm	28 jours
Métaux: As Se	Digestion à l'acide nitrique et l'acide chlorhydrique. Analyse par spectromètre d'absorption atomique à la flamme combiné à un générateur d'hydrures ou par spectrophotométrie d'absorption atomique avec four au graphite.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthodes 3113, 3114 et 3030 F.	As: 0,003 ppm Se: 0,005 ppm	6 mois

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation	
Métaux totaux:					
Ag	Al	Digestion avec HNO ₃ / HCl. Analyse par spectrophotométrie d'absorption atomique à la flamme ou par I.C.P. 1. <i>Méthode d'analyse des métaux dans les eaux usées d'effluents domestiques et industriels.</i> Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec. 1988. 2. <i>Standard Methods 17^e édition</i> 1989. Méthodes 3111 B, C et D.	Ag 0,2 ppm	Al 0,5ppm	6 mois
Ba	Be		Ba 0,5 ppm	Be 0,05 ppm	
Ca	Cd		Ca 0,05 ppm	Cd 0,05 ppm	
Co	Cr		Co 0,2 ppm	Cr 0,1 ppm	
Cu	Fe		Cu 0,05 ppm	Fe 0,1 ppm	
K	Mg		K 0,005 ppm	Mg 0,025 ppm	
Mn	Na		Mn 0,025 ppm	Na 0,1 ppm	
Ni	Pb		Ni 0,1 ppm	Pb 0,5 ppm	
Sb	Si		Sb 0,07 ppm	Si 0,1 ppm	
Sn	Ti		Sn 0,06 ppm	Ti 0,05 ppm	
Tl	V		Tl 0,1 ppm	V 0,5 ppm	
Zn			Zn 0,025 ppm		
Métaux filtrés:					
Ag	Al	Filtration de l'échantillon sur une membrane de 0,45 µm et ajout de l'agent de conservation. Analyse par spectrométrie d'absorption atomique à la flamme ou par I.C.P. 1. <i>Méthode d'analyse des métaux dans les eaux usées d'effluents domestiques et industriels.</i> Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec. 1988. 2. <i>Standard Methods 17^e édition</i> 1989. Méthodes 3111 B, D et 3114.	Ag 0,2 ppm	Al 0,5 ppm	6 mois
Ba	Be		Ba 0,5 ppm	Be 0,05 ppm	
Ca	Cd		Ca 0,05 ppm	Cd 0,05 ppm	
Co	Cr		Co 0,2 ppm	Cr 0,1 ppm	
Cu	Fe		Cu 0,05 ppm	Fe 0,1 ppm	
K	Mg		K 0,005 ppm	Mg 0,025 ppm	
Mn	Na		Mn 0,025 ppm	Na 0,1 ppm	
Ni	Pb		Ni 0,1 ppm	Pb 0,5 ppm	
Sb	Si		Sb 0,07 ppm	Si 0,1 ppm	
Sn	Ti		Sn 0,06 ppm	Ti 0,05 ppm	
Tl	V		Tl 0,1 ppm	V 0,5 ppm	
Zn			Zn 0,025 ppm		

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Nitrites-nitrates en N (NO ₂ + NO ₃)	Réduction des nitrates en nitrites sur colonne de cadmium. Réaction des nitrites avec la sulfanilamide en milieu acide et N (naphtyl-1) éthylène-diamine dihydrochlorée pour former un complexe rouge mesurable par colorimétrie.	<i>Méthode automatisée de réduction au cadmium.</i> Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec.	0,02 ppm	24 heures après décongélation
Orthophosphates (o-PO ₄)	Les orthophosphates réagissent avec le molybdate d'ammonium et le tartrate de potassium en milieu acide pour former un complexe bleu mesurable par colorimétrie.	1. <i>Méthode d'analyse du phosphore total et/ou orthophosphates par la méthode automatisée de la réduction par l'acide ascorbique.</i> Environnement Canada, Région du Québec. 2. <i>Méthode de P tot. sans autoclave.</i> 3. <i>Standard Methods 17^e édition 1989</i> Méthode 4500-P.	0,01 ppm	28 jours
pH	Paramètre mesuré sur le terrain lors de l'échantillonnage.	<i>Standard Methods 17^e édition 1989.</i> Méthode 4500-H B.	—	—
Phénols (4-AAP) (par colorimétrie)	Distillation du phénol sous des conditions acides et réactions subséquentes du distillat avec le ferricyanure de potassium et l'amino-4 antipyrine pour former un complexe rouge. Lecture à 500 nm.	1. <i>Méthode standard pour le dosage des phénols dans les eaux usées domestiques et industrielles.</i> Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec. 2. <i>Standard Methods 17^e édition 1989.</i> Méthode 5530 D.	0,007 ppm	28 jours
Phénols chlorés ou non chlorés	L'échantillon est acidifié et extrait avec du chlorure de méthylène. L'extrait est concentré et analysé par CPG/SM. Pour les papetières, un dérivé in-situ avec de l'anhydride acétique est préparé avant l'analyse.	Méthode 8270 (GC/MS), EPA 1986. <i>Pour les papellères:</i> - phénols chlorés : Paprican - phénols non chlorés: méthode 8270, EPA, 1986.	Selon le contaminant	7 jours pour l'extraction 40 jours pour l'analyse

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Phosphore organique total (P org. tot.)	Concentration de phosphore total moins la somme des concentrations des phosphates hydrolysables à l'acide et des phosphates réactifs.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 4500-P.	0,01 ppm	28 jours
Phosphore total (P tot.)	Digestion des différentes formes de phosphates pour les transformer en orthophosphates. Réaction de ceux-ci avec le molybdate d'ammonium et le tartrate de potassium en milieu acide pour former un complexe bleu mesurable par colorimétrie.	1. <i>Méthode d'analyse du phosphore total et/ou orthophosphates par la méthode automatisée de la réduction par l'acide ascorbique</i> . Environnement Canada. Région du Québec. 2. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 4500-P.	0,01 ppm	28 jours
Silice réactive (SiO ₂)	Méthode colorimétrique. Dosage des silicates en milieu acide avec le molybdate d'ammonium pour donner le complexe de bleu de méthylène. Lecture à 660 nm.	<i>Manuel des méthodes analytiques</i> . Environnement Canada. Qualité de l'eau. Région du Québec.	0,2 ppm	7 jours
Solides décantables	Un échantillon de 1 litre est transféré dans un cône d'Imhoff. Après un temps de décantation prédéterminé, le volume ou le poids de la fraction sédimentée au fond du cône est évalué par rapport au volume initial d'échantillon dans le cône.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 2540 F.	1 ml/l	7 jours
Solides totaux (ST)	Évaporation au bain-marie d'un volume homogène connu de l'échantillon et détermination gravimétrique.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 2540 B.	1 ppm	7 jours

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Solides dissous (SD)	SD = ST - MES	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthodes 2540 B et C.	1 ppm	7 jours
Substances organiques volatiles (SOV)	On fait barboter un gaz inerte dans 5 ml d'un échantillon. Les composés volatils sont transférés et adsorbés sur une colonne. Quand la purge est terminée, la colonne est chauffée et rincée avec le gaz inerte. Les composés volatils sont alors désorbés et transportés vers une colonne de CPG pour analyse.	Méthode 8240 (GC/MS), EPA 1986.	Selon le contaminant	7 jours pour l'extraction 14 jours pour l'analyse Note: Pour le benzène le toluène ou l'éthylbenzène, le délai d'analyse est de 7 jours
Sulfates (SO ₄ ²⁻)	Élimination des interférences sur colonne échangeuse d'ions et réaction avec le chlorure de baryum à pH = 2,5 pour former le sulfate de baryum. L'excès de baryum forme un complexe avec le bleu de méthyl-thymol. Le bleu de méthyl-thymol non complexé, proportionnel à la quantité initiale de SO ₄ ²⁻ est mesuré par colorimétrie.	1. <i>Méthode d'analyse des sulfates dans l'eau de surface et les eaux usées domestiques et industrielles</i> . Environnement Canada. Région du Québec. 2. <i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 4500-SO ₄ ²⁻ F.	0,4 ppm	28 jours
Sulfures totaux (S ²⁻)	Méthode iodométrique. Réaction de l'iode d'une solution titrante avec les ions sulfures en milieu acide. Les ions sulfures sont alors oxydés en soufre.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthodes 4500-S ²⁻ C et E.	1 ppm	28 jours
Tannins et lignines	Les tannins et lignines réduisent les acides tungstophosphorique et molybdophosphorique menant ainsi à la production d'une couleur bleue. Dosage par spectrophotométrie.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e Edition 1989. Méthode 5550 B.	acide tannique: 0,1 ppm lignine: 0,3 ppm	—

Effluents industriels : Principes méthodologiques et références des méthodes à utiliser pour l'analyse des paramètres requis (suite)

Paramètre(s)	Principe méthodologique	Référence(s)	Limite de détection	Délai maximal de conservation
Thiocyanates	Le groupe SCN ⁻ forme un complexe fortement coloré en présence d'ion Fe ³⁺ à pH acide. Détermination colorimétrique.	<i>Standard Methods</i> 17 ^e édition 1989. Méthode 4500-CN M.	0,1 ppm	14 jours
Toxicité aiguë micro-organismes - <i>Daphnia Magna</i>	Un nombre connu de <i>Daphnia magna</i> est exposé à différentes concentrations d'un échantillon d'effluent pendant 48 heures. On établit le taux de mortalité des daphnies pour les différentes concentrations et le bain témoin, et la CL ₅₀ pour l'effluent est calculée.	<i>Daphnia Magna acute lethality toxicity</i> . Test protocol. Ontario Ministry of the Environment.	—	48 heures
Microtox	Mesure de l'inhibition de la bioluminescence d'une population bactérienne exposée à des conditions définies. Les résultats sont exprimés en CI ₅₀ -15 minutes.	Bureau de normalisation du Québec. <i>Eaux - détermination de la toxicité</i> .	--	48 heures
Toxicité aiguë - truite (CL ₅₀) - 96 h	Exposition de truites arc-en-ciel à un effluent contenant une concentration donnée d'une ou de plusieurs substances chimiques pendant 96 heures dans des conditions définies.	Environnement Canada. <i>Méthode normalisée de contrôle de la toxicité aiguë des effluents</i> , 1980.	--	48 heures
Toxicité aiguë truite - (TL ₅₀)	Exposition de truites arc-en-ciel à une concentration donnée d'un échantillon de l'effluent et mesure du temps nécessaire pour entraîner la mort de 50 p.100 des sujets exposés.	Environnement Canada. <i>Méthode normalisée de contrôle de la toxicité aiguë des effluents</i> , 1980.	—	48 heures

Remarque : Les limites de détection sont calculées d'après la procédure normalisée du MISA: *Estimation of Analytical Method Detection Limits (MDL)*, Ontario Ministry of the Environment, 1988.

Annexe II

Rapport de la firme NOVALAB LIMITÉE

**ANALYSES CHIMIQUES ORGANIQUES
DES ÉCHANTILLONS D'EFFLUENTS INDUSTRIELS, SOLIDE, ET LIXIVIAT**

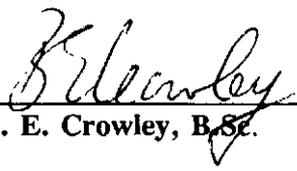
L'USINE SHELL

**Rapport soumis à
Environnement Canada - Plan d'Action Saint-Laurent
Contrat : KA300-2-6319
KA300-2-6320
NL-14013**

Par


C.R. Dupressoir, Ph.D.


Claude Roger Dupressoir
90-047
Chimiste


B. E. Crowley, B.Sc.

**NOVALAB LIMITÉE
9420, Côte de Liesse
Lachine, Québec
H8T 1A1**

Le 24 mars 1993

TABLE DES MATIERES

	PAGE
1.0 INTRODUCTION	1
2.0 DATES D'EXTRACTION ET DOSAGE	1
3.0 MÉTHODES D'ANALYSE	3
3.1 Substances Organiques Base-Neutres et Acides (SOBN-SOA)	3
3.2 Substances Organiques Volatils (SOV) et Acétone	4
3.3 Biphényles Polychlorés (BPC)	4
3.4 Hydrocarbures Polycycliques Aromatique (HPA)	4
4.0 CONTROLE DE LA QUALITÉ	5
5.0 EXEMPLES DE CALCULS	5
5.1 Substances Organiques Base-Neutres et Acides (SOBN-SOA)	5
5.2 Substances Organiques Volatils (SOV)	6
5.3 Biphényles Polychlorés (BPC)	6
5.4 Hydrocarbures Polycycliques Aromatique (HPA)	7

ANNEXES

ANNEXE 1 - RÉSULTATS D'ANALYSES

ANNEXE 2 - RÉSULTATS D'ANALYSES - CONTROLE DE LA QUALITÉ

ANNEXE 3 - DIAGRAMMES DE CONTROLE ET FACTEURS DE RÉPONSE

ANNEXE 4 - SÉQUENCES DES ANALYSES

ANNEXE 5 - EXEMPLES DES CHROMATOGRAMMES

1.0 INTRODUCTION

Les échantillons d'effluent et solide provenant de l'usine Shell ont été reçus à Novalab Ltée le 15 décembre 1992. Trois (3) points (effluents) et un (1) point (solide) ont été échantillonnés pour un total de onze (11) analyses pour les substances organiques base-neutres et acides (SOBN-SOA), onze (11) analyses pour les substances organiques volatils (SOV), huit (8) analyses pour les biphényles polychlorés (BPC), onze (11) analyses pour les hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA), et sept (7) analyses pour l'acétone. Un (1) échantillon solide a été lixivié selon le protocole MENVIQ, et le lixiviat a été analysé pour les SOBN-SOA, SOV, et HPA. L'échantillon solide a aussi été analysé pour les SOBN-SOA, SOV, et HPA.

Toutes les dates d'extraction et analyse sont résumées dans la section 2. Les résultats d'analyse des échantillons, et les échantillons de contrôle de la qualité sont résumés dans les Annexes 1 et 2 respectivement.

2.0 DATES D'EXTRACTION ET DOSAGE

2.1 Substances Organiques Base-Neutres et Acides

<u>Échantillon</u>	<u>Extraction</u>	<u>Extrait Analysé</u>
3276 Pt1 J1	13 jan 1993	BN: 19 jan 1993 A: 19 jan 1993
3444 Pt1 J2	13 jan 1993	BN: 19 jan 1993 A: 19 jan 1993
3712 Pt1 J3	13 jan 1993	BN: 19 jan 1993 A: 19 jan 1993
3328 Pt4 J1	13 jan 1993	BN: 19 jan 1993 A: 19 jan 1993
3487 Pt4 J2	13 jan 1993	BN: 19 jan 1993 A: 19 jan 1993
3756 Pt4 J3	13 jan 1993	BN: 19 jan 1993 A: 19 jan 1993
3414 Pt15 J2	13 jan 1993	BN: 19 jan 1993 A: 18 jan 1993
3786 Témoin	13 jan 1993	BN: 19 jan 1993 A: 18 jan 1993
3790 Controle	13 jan 1993	BN: 21 jan 1993 A: 19 jan 1993
3379 Pt16 (solide)	22 dec 1992	BN: 6 jan 1993 A: 22 dec 1992
3379 Pt16 (lixiviat)	13 jan 1993	BN: 22 jan 1993 A: 21 jan 1993

2.2 Substances Organiques Volatils

<u>Échantillon</u>	<u>Analysé</u>
3285 Pt1 J1	5 jan 1993
3453 Pt1 J2	5 jan 1993
3722 Pt1 J3	5 jan 1993
3337 Pt4 J1	5 jan 1993
3496 Pt4 J2	5 jan 1993
3765 Pt4 J3	6 jan 1993
3421 Pt15 J2	6 jan 1993

2.2 Substances Organiques Volatils (cont)

<u>Échantillon</u>	<u>Analysé</u>
3785 Témoin	6 jan 1993
3789 Controle	6 jan 1993
3379 Pt16 (solide)	5 jan 1993
3379 Pt16 (lixiviat)	6 jan 1993

2.3 Biphényles Polychlorés

<u>Échantillon</u>	<u>Extraction</u>	<u>Extrait Analysé</u>
3278 Pt1 J1	7 jan 1993	12 jan 1993
3446 Pt1 J2	7 jan 1993	12 jan 1993
3714 Pt1 J3	7 jan 1993	12 jan 1993
3330 Pt4 J1	7 jan 1993	12 jan 1993
3489 Pt4 J2	7 jan 1993	12 jan 1993
3758 Pt4 J3	7 jan 1993	12 jan 1993
3416 Pt15 J2	7 jan 1993	12 jan 1993
3792 Controle	7 jan 1993	12 jan 1993

2.4 Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HPA)

<u>Échantillon</u>	<u>Extraction</u>	<u>Extrait Analysé</u>
3280 Pt1 J1	13 jan 1993	15 jan 1993
3448 Pt1 J2	13 jan 1993	15 jan 1993
3716 Pt1 J3	13 jan 1993	15 jan 1993
3332 Pt4 J1	13 jan 1993	15 jan 1993
3491 Pt4 J2	13 jan 1993	15 jan 1993
3760 Pt4 J3	13 jan 1993	15 jan 1993
3418 Pt15 J2	13 jan 1993	15 jan 1993
3787 Témoin	13 jan 1993	15 jan 1993
3791 Controle	13 jan 1993	15 jan 1993
3379 Pt16 (solide)	13 jan 1993	15 jan 1993
3379 Pt16 (lixiviat)	13 jan 1993	15 jan 1993

2.5 Acétone

<u>Échantillon</u>	<u>Analysé</u>
3287 Pt1 J1	7 jan 1993
3455 Pt1 J2	7 jan 1993
3724 Pt1 J3	7 jan 1993
3339 Pt4 J1	7 jan 1993
3498 Pt4 J2	8 jan 1993
3767 Pt4 J3	8 jan 1993
3423 Pt15 J2	8 jan 1993

3.0 MÉTHODES D'ANALYSE

Après la réception des échantillons au laboratoire, et avant la commencement des analyses ils sont entreposés dans une chambre froide gardée à 4°C. Les échantillons analysés spécifiquement pour les substances organiques volatils sont gardés dans un réfrigérateur isolé.

3.1 Substances Organiques Base-Neutres et Acides (SOBN-SOA)

Les composés acides et base-neutres ont été extraits des échantillons d'eau avec du dichlorométhane à pH 12 (3 x 75mL), suivi par une deuxième extraction à pH 2 (3 x 75mL). Le contenu total d'une bouteille a été analysé pour chaque échantillon. Les fractions (pH 12 et 2) préparées pour les effluents ont été analysées séparément par gc/ms. Les HAP marqués au deutérium, phénol-d6, trifluorométhyl-m-crésol et nitrobenzène-d5 ont été ajoutés aux échantillons comme étalons internes avant l'extraction pour déterminer les pourcentages de récupération.

Les extraits ont été analysés par gc/ms par la méthode EPA 8270. L'appareil était un "Mass Selective Detector" (MSD) de Hewlett-Packard, modèle 5970B/5971A, avec une chromatographe en phase gazeuse HP 5890A Series II muni d'un injecteur sur colonne. La colonne était une "fused silica" de 30m x 0.32mm d.i. HP-5 (Hewlett-Packard) avec programmation de température entre 50°- 300°C. A cause de la nature des échantillons, le "rétention gap" de la colonne chromatographique (silice inactive) a été changé régulièrement du début des analyses. Le système était calibré avec une solution étalon qui contenait des composés d'intérêt plus les composés deutérés et du 2-fluorobiphényle comme étalon de performance instrumentale. La quantification a été faite par la méthode d'étalon interne (comparaison de la réponse des composés dans la solution étalon au 2-fluorobiphényle).

3.2 Substances Organiques Volatils (SOV) et Acétone

Les échantillons pour l'analyse des SOV dans l'eau ont été reçus en triplicata. La détermination analytique a été faite sur une composite de parties égales de ces échantillons. L'appareil utilisé pour l'analyse des composés volatils était un Tekmar 2000. La colonne analytique utilisée était de fused silica, 60m x 0.53mm d.i. DB-624 dans un chromatographe HP 5890A/5970B MSD. Pour ces analyses le système était calibré avec des solutions étalons qui contiennent tous les composés d'intérêt plus les composés deutérés et un étalon interne (chlorobenzène-d5). La quantification était faite par la méthode de l'étalon interne.

Parce que deux composés solubles dans l'eau, acrylonitrile et acroleine, sont inclus dans la liste des paramètres mesurés, une étape de chauffage de l'échantillon pour libérer ces composés a été effectuée.

3.3 Biphényles Polychlorés (BPC)

Ces analyses ont été accomplies par la méthode d'Environnement Québec (MENVIQ 91.03/415), en employant une colonne capillaire "fused silica" pour l'analyse chromatographique par GC/ECD. Les échantillons d'eau ont été extraits avec de l'hexane (3 x 150mL). Le contenu total d'une bouteille a été analysé pour chaque échantillon. Tous les extraits ont été nettoyés par chromatographie sur Florisil 60-100 (dé-activé à 2%) et analysés par chromatographie sur une colonne DB-5 (J&W) (30m x 0.32mm d.i.). Le soufre était enlevé à l'aide de traitement de l'extrait avec du cuivre. Les résultats ont été rapportés comme des Aroclors 1242, 1248, 1254, ou 1260 tels que demandés par la méthode. La quantification de BPC dans les échantillons d'eau a été faite par rapport aux étalons d'Aroclor analysés en même temps. Les aires des pics utilisés ont été vérifiés afin de s'assurer qu'ils étaient dans le domaine linéaire de réponse avant que la quantification n'ait été faite.

3.4 Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HPA)

Les hydrocarbures polycycliques aromatiques ont été extraits des échantillons avec du dichlorométhane à pH 12 (3 x 75ml). Le contenu total d'une bouteille a été analysé pour chaque échantillon. Les HPA marqués au deutérium, naphthalène-d8, anthracène-d10, pyrène-d10, et benzo(a)pyrène-d12 ont été ajoutés aux échantillons comme étalons surrogate avant l'extraction pour déterminer les pourcentages de récupération.

Les extraits ont été analysés par gc/ms dans la mode sélectif des ions. L'appareil était un "Mass Selective Detector" (MSD) de Hewlett-Packard, modèle 5971A, avec un chromatographe en phase gazeuse HP 5890A Series II muni d'un injecteur sur colonne. La colonne était une "fused silica" de 30m x 0.32mm d.i. HP-5 (Hewlett-Packard) avec programmation de température entre 80°- 300°C. A cause de la nature des échantillons, le "rétention gap" de la colonne chromatographique (silice inactive) a été changé régulièrement au début des analyses. Le système était calibré avec une solution étalon qui contenait les composés

d'intérêt plus les composés deutérés et du fluoranthène-d10 comme étalon interne. La quantification a été faite par la méthode d'étalon interne (comparaison de la réponse des composés dans la solution étalon au fluoranthène-d10).

4.0 CONTROLE DE LA QUALITÉ

Les appareils sont calibrés avec des étalons achetés de sources commerciales (Supelco, Ultra, Aldrich, ou Chem Service Inc.).

Avec chaque groupe de 10 échantillons ou moins analysés par GC, un échantillon blanc était analysé. Après l'analyse de chaque groupe d'échantillons pour une détermination spécifique, un duplicata et un échantillon (matrice) fortifié étaient aussi analysés. En plus de ces contrôles, une solution étalon a été analysée sous les mêmes conditions chromatographiques, à une ou deux concentrations dans la partie linéaire de l'analyse.

Tous les échantillons analysés par gc/ms sont fortifiés avec des composés marqués au deutérium. Pour les analyses des substances organiques base-neutres (SOBN), ces composés étaient de l'anthracène-d10, nitrobenzene-D5, et le benzo(a)pyrène-d12. Pour les analyses des phénols (SOA), ces composés étaient le phénol-d5 et le trifluorométhyl-m-crésol. A chaque groupe des échantillons analysés par gc/ms, un échantillon blanc a été analysé. Après l'analyse de chaque groupe de 20 échantillons, avec un minimum d'une fois par série, un duplicata et un échantillon (matrice) fortifié ont aussi été analysés.

Nous avons reçu le 15 décembre 1992, avec la livraison des échantillons, des échantillons de contrôle d'Environnement Canada. Ces échantillons ont été analysés pour les SOBN-SOA, SOV, HPA, et BPC, et sont indiqués dans les tableaux de résultats avec une désignation numérique seulement. Les résultats des échantillons fortifiés et les échantillons analysés en duplicata sont résumés dans les tableaux dans l'Annexe 2.

5.0 EXEMPLES DE CALCULS

5.1 Substances Organiques Base-Neutres (SOBN)

Formule générale :

$$\frac{\text{aire du pic du composé}}{\text{aire du pic de l'étalon interne}} \times \frac{\text{conc. de l'étalon interne } (\mu\text{g/ml})}{\text{facteur de réponse du composé}}$$
$$\times \text{Vol. de l'extrait totale (ml)} \times \frac{1}{\text{Vol. de l'éch. (L)}} = \mu\text{g/L}$$

3756 Pt4 J3 : (Anthracène)

$$\frac{40725}{821711} \times \frac{50}{1.771} \times 1\text{ml} \times \frac{1}{1.02\text{L}} = 1.37 = 1.4 \mu\text{g/L}$$

5.2 Substances Organiques Volatils (SOV)

Formule générale :

$$\frac{\text{aire du pic du composé}}{\text{aire du pic de l'étalon interne}} \times \frac{\text{conc. de l'étalon interne (ng/ml)}}{\text{facteur de réponse du composé}}$$

$$\times \text{Facteur de dilution} = \text{ng/ml} = \mu\text{g/L}$$

3337 Pt4 J1 : (mésitylène)

$$\frac{238151}{680616} \times \frac{40}{1.306} \times 5 = 53.6 \text{ ng/ml} = 54 \mu\text{g/L}$$

5.3 Biphényles Polychlorés (BPC)

Les pics spécifique utilisé pour la quantification des Aroclors sont identifiés dans la méthode MENVIQ 91.03/415. Cinq (5) pics ont été utilisés pour la quantification de chaque Aroclor.

Formule générale :

$$\frac{\text{Somme de l'aire des pics dans l'échantillon}}{\text{Somme de l'aire des même pics dans l'étalon}} \times \frac{\text{poids d'étalon inj (ng)}}{\text{vol. de l'extrait inj (\mu\text{L})}}$$

$$\text{Vol. de l'extrait totale (\mu\text{L})} \times 0.001 (\mu\text{g/ng}) \times \frac{1}{\text{Vol. de l'éch. (L)}} \\ = \mu\text{g/L Aroclor}$$

Échantillon 3792 Controle :

$$\frac{11955}{7697} \times \frac{0.2\text{ng}}{1 \mu\text{L}} \times 10,000\mu\text{L} \times 0.001 \mu\text{g/ng} \times \frac{1}{0.49\text{L}} = 6.3 \mu\text{g/L Aroclor 1260}$$

5.4 Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HPA)

Formule générale :

$$\frac{\text{aire du pic du composé}}{\text{aire du pic de l'étalon interne}} \times \frac{\text{conc. de l'étalon interne } (\mu\text{g/ml})}{\text{facteur de réponse du composé}}$$

$$\times \text{Vol. de l'extrait totale (ml)} \times \frac{1}{\text{Vol. de l'éch. (L)}} = \mu\text{g/L}$$

Échantillon 3716 Pt1 J3 : (Naphthalène)

$$\frac{14173}{89607} \times \frac{1.0}{0.874} \times 1\text{ml} \times \frac{1}{1.04\text{L}} = 0.17 \mu\text{g/L}$$

ANNEXE 1

RÉSULTATS D'ANALYSE

CONCENTRATION POLLUTANTS PRIORITAIRES ACIDES DANS LE SOLIDE
 (ug/g)

COMPOSE	3379	3379	Blanc de Lab.	DL
	PT16	PT16 (dup.)		
PHENOL	0.19	0.22	ND	0.1
2-CHLOROPHENOL	ND	ND	ND	0.1
2-NITROPHENOL	ND	ND	ND	0.2
2,4-DIMETHYLPHENOL	ND	ND	ND	0.6
2-4,DICHLOROPHENOL	ND	ND	ND	0.1
4-CHLORO-3-METHYLPHENOL	ND	ND	ND	0.1
2,4,6-TRICHLOROPHENOL	ND	ND	ND	0.1
2,4-DINITROPHENOL	ND	ND	ND	0.6
4-NITROPHENOL	ND	ND	ND	0.5
2-METHYL-4,6-DINITROPHENOL	ND	ND	ND	0.5
PENTACHLOROPHENOL	ND	ND	ND	0.3
O-CRESOL	0.28	0.23	ND	0.1
M+P-CRESOL	0.67	0.56	ND	0.1

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3379	3379	Blanc de Lab.
	PT16	PT16 (dup.)	
D6-PHENOL	51.1	44.3	23.7
TRIFLUOROMETHYL-M-CRESOL	49.3	42.1	39.6

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES ACIDES DANS LE LIXIVIAT
 ug/L

COMPOSE	3379		DL
	PT16 (lix.)	Blanc de Lab.	
PHENOL	2.6	ND	2
2-CHLOROPHENOL	ND	ND	2
2-NITROPHENOL	ND	ND	4
2-4-DICHLOROPHENOL	ND	ND	2
4-CHLORO-3-METHYLPHENOL	ND	ND	2
2,4,6-TRICHLOROPHENOL	ND	ND	2
2,4-DINITROPHENOL	ND	ND	12
4-NITROPHENOL	ND	ND	10
2-METHYL-4,6-DINITROPHENOL	ND	ND	10
PENTACHLOROPHENOL	ND	ND	6

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3379	
	PT16 (lix.)	Blanc de Lab.
D6-PHENOL	59	55
TRIFLUOROMETHYL-M-CRESOL	86	83

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES ACIDES DANS L'EAU
 ug/L

COMPOSE	3487	3444	3276	3712	3328	DL
	PT4 J2	PT1 J2	PT1 J1	PT1 J3	PT4 J1	
PHENOL	21000	ND	ND	ND	19000	1
2-CHLOROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	1
2-NITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	2
2-4,DICHLOROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	1
4-CHLORO-3-METHYLPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	1
2,4,6-TRICHLOROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	1
2,4-DINITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	6
4-NITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	5
2-METHYL-4,6-DINITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	5
PENTACHLOROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	3

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3487	3444	3276	3712	3328
	PT4 J2	PT1 J2	PT1 J1	PT1 J3	PT4 J1
D6-PHENOL	57	39	34	49	68
TRIFLUOROMETHYL-M-CRESOL	59	91	79	85	**

** Le récupération n'est pas disponible à cause d'interférences.

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES ACIDES DANS L'EAU
 (ug/L)

COMPOSE	3756		3414 PT15 J2	3786 Temoin	3790 Controle	Blanc de Lab.	DL
	3756 PT4 J3	PT4 J3 (dup.)					
PHENOL	16000	10000	ND	ND	10	ND	1
2-CHLOROPHENOL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
2-NITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	3.5	ND	2
2-4-DICHLOROPHENOL	ND	ND	ND	ND	24	ND	1
4-CHLORO-3-METHYLPHENOL	ND	ND	ND	ND	52	ND	1
2,4,6-TRICHLOROPHENOL	ND	ND	ND	ND	95	ND	1
2,4-DINITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	5.8	ND	6
4-NITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	180	ND	5
2-METHYL-4,6-DINITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	8.0	ND	5
PENTACHLOROPHENOL	ND	ND	ND	ND	280	ND	3

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3756		3414 PT15 J2	3786 Temoin	3790 Controle	Blanc de Lab.
	3756 PT4 J3	PT4 J3 (dup.)				
D6-PHENOL	61	41	54	48	38	55
TRIFLUOROMETHYL-M-CRESOL	95	49	104	93	86	83

CONCENTRATION DES POLLUANTS BASE/NEUTRES DANS LE SOLIDE
 ug/g

COMPOSE	3379	3379	DL	Blanc de Lab.	DL
	PT16	PT16 (dup.)			
BIS(2-CHLOROETHYL)ETHER	ND	ND	1	ND	0.1
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
BIS(2-CHLOROISOPROPYL)ETHER	ND	ND	1	ND	0.1
HEXACHLOROETHANE	ND	ND	3	ND	0.3
N-NITROSO-DI-N-PROPYLAMINE	ND	ND	1	ND	0.1
NITROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
ISOPHORONE	ND	ND	1	ND	0.1
BIS(2-CHLOROETHOXY)METHANE	ND	ND	1	ND	0.1
1,2,4-TRICHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
NAPHTHALENE	ND	ND	1	ND	0.1
HEXACHLOROBUTADIENE	ND	ND	3	ND	0.3
HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	ND	ND	5	ND	0.5
2-CHLORONAPHTHALENE	ND	ND	1	ND	0.1
ACENAPHTHYLENE	ND	ND	1	ND	0.1
DIMETHYLPHTHALATE	ND	ND	1	ND	0.1
2,6-DINITROTOLUENE	ND	ND	3	ND	0.3
ACENAPHTHENE	ND	ND	1	ND	0.1
2,4-DINITROTOLUENE	ND	ND	3	ND	0.3
FLUORENE	ND	ND	1	ND	0.1
4-CHLOROPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	1	ND	0.1
DIETHYLPHTHALATE	ND	ND	1	ND	0.1
N-NITROSODIPHENYLAMINE	ND	ND	2	ND	0.2
AZOBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
4-BROMOPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	1	ND	0.1
HEXACHLOROENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
PHENANTHRENE	ND	ND	1	ND	0.1
ANTHRACENE	ND	ND	1	ND	0.1
DI-N-BUTYLPHTHALATE	32	28	1	0.97	0.1
FLUORANTHENE	ND	ND	1	ND	0.1
PYRENE	ND	ND	1	ND	0.1
BENZIDINE	ND	ND	20	ND	2
BENZYL BUTYLPHTHALATE	ND	ND	1	ND	0.1
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	ND	1	ND	0.1
CHRYSENE	ND	ND	1	ND	0.1
3,3'-DICHLOROBENZIDINE	ND	ND	2	ND	0.2
BIS(2-ETHYLHEXYL)PHTHALATE	7.5	4.5	1	0.22	0.1
DI-N-OCTYLPHTHALATE	ND	ND	1	ND	0.1
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	ND	1	ND	0.1
BENZO(A)PYRENE	ND	ND	1	ND	0.1
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	ND	4	ND	0.4
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	ND	4	ND	0.4
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	ND	4	ND	0.4
1,2,3,4-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
1,2,3,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
1,2,4,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
PENTACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	0.1
N-NITROSO-DIMETHYLAMINE	ND	ND	2	ND	0.2
1,2-DIPHENYLHYDRAZINE	ND	ND	2	ND	0.2

 DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE

RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE (%)

COMPOSE	3379	3379	Blanc de Lab.
	PT16	PT16 (dup.)	
D5-NITROBENZENE	-	-	31.2
D10-ANTHRACENE	51.3	49.3	50.1
D12-BENZO(A)PYRENE	54.0	53.0	53.3

- = Non R]cup]r]

CONCENTRATION DES POLLUANTS BASE/NEUTRES DANS LE LIXIVIAT
 ug/L

COMPOSE	3379		DL
	PT16 (lix.)	Blanc de Lab.	
BIS(2-CHLOROETHYL)ETHER	ND	ND	2
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	ND	2
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	ND	2
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	ND	2
BIS(2-CHLOROISOPROPYL)ETHER	ND	ND	2
HEXACHLOROETHANE	ND	ND	6
N-NITROSO-DI-N-PROPYLAMINE	ND	ND	2
NITROBENZENE	ND	ND	2
ISOPHORONE	ND	ND	2
BIS(2-CHLOROETHOXY)METHANE	ND	ND	2
1,2,4-TRICHLOROBENZENE	ND	ND	2
NAPHTHALENE	TR	ND	2
HEXACHLOROBUTADIENE	ND	ND	6
HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	ND	ND	10
2-CHLORONAPHTHALENE	ND	ND	2
ACENAPHTHYLENE	ND	ND	2
DIMETHYLPHthalate	ND	ND	2
ACENAPHTHENE	ND	ND	2
2,4-DINITROTOLUENE	ND	ND	6
FLUORENE	ND	ND	2
4-CHLOROPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	2
DIETHYLPHthalate	ND	ND	2
N-NITROSDIPHENYLAMINE	ND	ND	4
4-BROMOPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	2
HEXACHLOROBENZENE	ND	ND	2
PHENANTHRENE	ND	ND	2
ANTHRACENE	ND	ND	2
DI-N-BUTYLPHthalate	14	7.4	2
FLUORANTHENE	ND	ND	2
PYRENE	ND	ND	2
BENZIDINE	ND	ND	40
BENZYL BUTYLPHthalate	TR	ND	2
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	ND	2
CHRYSENE	ND	ND	2
3,3'-DICHLOROBENZIDINE	ND	ND	4
BIS(2-ETHYLHEXYL)PHthalate	3.4	TR	2
DI-N-OCTYLPHthalate	ND	ND	2
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	ND	2
BENZO(A)PYRENE	ND	ND	2
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	ND	8
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	ND	8
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	ND	8
1,2,3,4-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	2
1,2,3,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	2
1,2,4,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	2
PENTACHLOROBENZENE	ND	ND	2
N-NITROSO-DIMETHYLAMINE	ND	ND	4
1,2-DIPHENYLHYDRAZINE	ND	ND	4

DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE
 TR = TRACE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3379	
	PT16 (lix.)	Blanc de Lab.
D5-NITROBENZENE	66	72
D10-ANTHRACENE	79	85
D12-BENZO(A)PYRENE	67	86

CONCENTRATION DES POLLUANTS BASE/NEUTRES DANS L'EAU
 ug/L

COMPOSE	3487		3444		3276		3712		3328			
	PT4	J2	DL	PT1	J2	PT1	J1	PT1	J3	PT4	J1	DL
BIS(2-CHLOROETHYL)ETHER	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
1,3-DICHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
1,4-DICHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
1,2-DICHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
BIS(2-CHLOROISOPROPYL)ETHER	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
HEXACHLOROETHANE	ND		30	ND		ND	ND	ND		ND		3
N-NITROSO-DI-N-PROPYLAMINE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
NITROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
ISOPHORONE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
BIS(2-CHLOROETHOXY)METHANE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
1,2,4-TRICHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
NAPHTHALENE	105		10	TR		ND	ND	ND		90		1
HEXACHLOROBUTADIENE	ND		30	ND		ND	ND	ND		ND		3
HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	ND		50	ND		ND	ND	ND		ND		5
2-CHLORONAPHTHALENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
ACENAPHTHYLENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		1.3		1
DIMETHYLPHTHALATE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
ACENAPHTHENE	TR		10	ND		ND	ND	ND		3.1		1
2,4-DINITROTOLUENE	ND		30	ND		ND	ND	ND		ND		3
FLUORENE	20		10	ND		ND	ND	ND		11		1
4-CHLOROPHENYL PHENYL ETHER	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
DIETHYLPHTHALATE	ND		10	ND		ND	ND	TR		ND		1
N-NITROSDIPHENYLAMINE	ND		20	ND		ND	ND	ND		ND		2
4-BROMOPHENYL PHENYL ETHER	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
HEXACHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
PHENANTHRENE	15		10	ND		ND	ND	ND		8.1		1
ANTHRACENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		TR		1
DI-N-BUTYLPHTHALATE	12		10	9.9		6.4	12	12		8.7		1
FLUORANTHENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
PYRENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
BENZIDINE	ND		200	ND		ND	ND	ND		ND		20
BENZYL BUTYLPHTHALATE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
BENZ(A)ANTHRACENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
CHRYSENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
3,3'-DICHLOROBENZIDINE	ND		20	ND		ND	ND	ND		ND		2
BIS(2-ETHYLHEXYL)PHTHALATE	ND		10	2.2		1.7	4.3	4.3		2.0		1
DI-N-OCTYLPHTHALATE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
BENZO(A)PYRENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND		40	ND		ND	ND	ND		ND		4
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND		40	ND		ND	ND	ND		ND		4
BENZO(GHI)PERYLENE	ND		40	ND		ND	ND	ND		ND		4
1,2,3,4-TETRACHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
1,2,3,5-TETRACHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
1,2,4,5-TETRACHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
PENTACHLOROBENZENE	ND		10	ND		ND	ND	ND		ND		1
N-NITROSO-DIMETHYLAMINE	ND		20	ND		ND	ND	ND		ND		2
1,2-DIPHENYLHYDRAZINE	ND		20	ND		ND	ND	ND		ND		2

DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE
 TR = TRACE

RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3487		3444		3276		3712		3328	
	PT4	J2	PT1	J2	PT1	J1	PT1	J3	PT4	J1
D5-NITROBENZENE	83		80		73		89		95	
D10-ANTHRACENE	96		97		85		105		99	
D12-BENZO(A)PYRENE	92		96		85		110		91	

CONCENTRATION DES POLLUANTS BASE/NEUTRES DANS L'EAU
 (ug/L)

COMPOSE	3756		3414 PT15 J2	3786 Temoin	3790 Controle	Blanc de Lab.	DL
	3756 PT4 J3	PT4 J3 (dup.)					
BIS(2-CHLOROETHYL)ETHER	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
BIS(2-CHLOROISOPROPYL)ETHER	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
HEXACHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3
N-NITROSO-DI-N-PROPYLAMINE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
NITROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
ISOPHORONE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
BIS(2-CHLOROETHOXY)METHANE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,2,4-TRICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
NAPHTHALENE	160	107	TR	1.4	ND	TR	1
HEXACHLOROBUTADIENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3
HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5
2-CHLORONAPHTHALENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
ACENAPHTHYLENE	1.8	1.7	ND	ND	TR	ND	1
DIMETHYLPHTHALATE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
ACENAPHTHENE	3.5	3.6	ND	ND	4.4	ND	1
2,4-DINITROTOLUENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3
FLUORENE	12	12	ND	ND	ND	ND	1
4-CHLOROPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
DIETHYLPHTHALATE	ND	ND	ND	ND	2.7	ND	1
N-NITROSODIPHENYLAMINE	ND	ND	ND	ND	11	ND	2
4-BROMOPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	ND	ND	2.8	ND	1
HEXACHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	8.3	ND	1
PHENANTHRENE	11	10	ND	ND	ND	ND	1
ANTHRACENE	1.4	TR	ND	ND	2.5	ND	1
DI-N-BUTYLPHTHALATE	12	12	7.4	6.5	18	7.4	1
FLUORANTHENE	ND	ND	ND	ND	9.1	ND	1
PYRENE	TR	TR	ND	ND	10	ND	1
BENZIDINE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
BENZYL BUTYLPHTHALATE	ND	ND	ND	ND	4.4	ND	1
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	ND	ND	ND	6.7	ND	1
CHRYSENE	TR	TR	ND	ND	9.8	ND	1
3,3'-DICHLOROBENZIDINE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2
BIS(2-ETHYLHEXYL)PHTHALATE	1.9	2.3	1.2	1.9	8.4	1.2	1
DI-N-OCTYLPHTHALATE	ND	ND	ND	ND	6.5	ND	1
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	ND	ND	ND	13	ND	1
BENZO(A)PYRENE	ND	ND	ND	ND	3.9	ND	1
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	ND	ND	ND	5.0	ND	4
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	ND	ND	ND	5.0	ND	4
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	4
1,2,3,4-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,2,3,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,2,4,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
PENTACHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
N-NITROSO-DIMETHYLAMINE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2
1,2-DIPHENYLHYDRAZINE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2

DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE
 TR = TRACE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3756		3414 PT15 J2	3786 Temoin	3790 Controle	Blanc de Lab.
	3756 PT4 J3	PT4 J3 (dup.)				
D5-NITROBENZENE	96	108*	74	83	19	72
D10-ANTHRACENE	105	101	81	90	92	85
D12-BENZO(A)PYRENE	94	90	82	99	61	86

* Il y a présence d'interférences.

CONCENTRATION DES BIPHENYLES POLYCHLORES DANS L'EAU
 (ug/L)

Échantillons	Aroclor	Aroclor	Aroclor	Aroclor
	1242	1248	1254	1260
3278 PT1 J1	ND	ND	ND	ND
3446 PT1 J2	ND	ND	ND	ND
3714 PT1 J3	ND	ND	ND	ND
3416 PT15 J2	ND	ND	ND	ND
3792 Controle	ND	4.2	ND	6.3
Blanc de Laboratoire	ND	ND	ND	ND
Limites de Détection	0.50	0.50	0.20	0.20
3330 PT4 J1	ND	ND	ND	ND
3489 PT4 J2	ND	ND	ND	ND
3490 PT4 J2 (dup.)	ND	ND	ND	ND
3758 PT4 J3	ND	ND	ND	ND
Limites de Détection	5.0	5.0	2.0	2.0

ND = Non Detecté

Récupération de BPC dans un échantillon fortifié du laboratoire :

Aroclor 1242 = 98%

Aroclor 1260 = 114%

Limites de contrôle pour cette analyse : 65-115%

CONCENTRATION DES HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES DANS LE SOLIDE
 ug/g

COMPOSE	3379	Blanc de		DL
	PT16	DL	Lab.	
NAPHTHALENE	0.83	0.05	ND	0.02
ACENAPHTHYLENE	ND	0.05	ND	0.02
ACENAPHTHENE	ND	0.05	ND	0.02
FLUORENE	ND	0.05	ND	0.02
PHENANTHRENE	ND	0.05	ND	0.02
ANTHRACENE	ND	0.05	ND	0.02
FLUORANTHENE	ND	0.05	ND	0.02
PYRENE	ND	0.05	ND	0.02
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	0.05	ND	0.02
CHRYSENE	ND	0.05	ND	0.02
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	0.05	ND	0.02
BENZO(A)PYRENE	ND	0.05	ND	0.02
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	0.1	ND	0.04
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	0.1	ND	0.04
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	0.1	ND	0.04

DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE
 TR = TRACE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3379	Blanc de
	PT16	Lab.
D8-NAPHTHALENE	53	11
D10-ANTHRACENE	67	28
D10-PYRENE	84	62
D12-BENZO(A)PYRENE	73	75

CONCENTRATION DES HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES DANS LE LIXIVIAT
 (ug/L)

COMPOSE	3379		DL
	PT16 (lix.)	Blanc de lab.	
NAPHTHALENE	0.85	0.54	0.05
ACENAPHTHYLENE	ND	ND	0.05
ACENAPHTHENE	ND	ND	0.05
FLUORENE	TR	ND	0.05
PHENANTHRENE	0.05	ND	0.05
ANTHRACENE	ND	ND	0.05
FLUORANTHENE	ND	ND	0.05
PYRENE	ND	ND	0.05
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	ND	0.05
CHRYSENE	ND	ND	0.05
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	TR	0.05
BENZO(A)PYRENE	ND	ND	0.05
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	ND	0.1
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	ND	0.1
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	ND	0.1

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

TR = TRACE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3379	
	PT16 (lix.)	Blanc de lab.
D8-NAPHTHALENE	75	64
D10-ANTHRACENE	74	81
D10-PYRENE	77	84
D12-BENZO(A)PYRENE	71	34

CONCENTRATION DES HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES DANS L'EAU
 ug/L

COMPOSE	3491	3791	DL	3716	3448	3448	DL
	PT4 J2	Controle		PT1 J3	PT1 J2	PT1 J2 (dup.)	
NAPHTHALENE	400	TR	0.5	0.17	0.18	0.22	0.05
ACENAPHTHYLENE	ND	ND	0.5	ND	ND	TR	0.05
ACENAPHTHENE	6.5	ND	0.5	ND	ND	ND	0.05
FLUORENE	23	ND	0.5	ND	ND	ND	0.05
PHENANTHRENE	21	ND	0.5	TR	TR	TR	0.05
ANTHRACENE	ND	ND	0.5	TR	ND	ND	0.05
FLUORANTHENE	ND	ND	0.5	ND	ND	ND	0.05
PYRENE	0.92	1.5	0.5	ND	ND	ND	0.05
BENZ(A)ANTHRACENE	TR	ND	0.5	ND	ND	ND	0.05
CHRYSENE	1.0	15	0.5	ND	ND	ND	0.05
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	ND	0.5	ND	ND	ND	0.05
BENZO(A)PYRENE	ND	ND	0.5	ND	ND	ND	0.05
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	ND	1	ND	ND	ND	0.1
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	ND	1	ND	ND	ND	0.1
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	11	1	ND	ND	ND	0.1

DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE
 TR = TRACE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3491	3791	3716	3448	3448
	PT4 J2	Controle			PT1 J2 (dup.)
D8-NAPHTHALENE	30	69	60	43	48
D10-ANTHRACENE	94	75	68	67	75
D10-PYRENE	98	96	67	58	66
D12-BENZO(A)PYRENE	81	85	58	56	59

CONCENTRATION DES HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES DANS L'EAU
 ug/L

COMPOSE	3280 PT1 J1	3332 PT4 J1	3760 PT4 J3	3418 PT15 J2	3787 Temoin	Blanc de Lab.	DL
NAPHTHALENE	0.21	30	93	0.21	0.26	0.54	0.05
ACENAPHTHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
ACENAPHTHENE	ND	2.6	3.8	ND	ND	ND	0.05
FLUORENE	ND	9.6	12	ND	ND	ND	0.05
PHENANTHRENE	TR	8.3	10	ND	ND	ND	0.05
ANTHRACENE	ND	1.0	2.8	ND	ND	ND	0.05
FLUORANTHENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
PYRENE	ND	0.32	0.42	ND	ND	ND	0.05
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	0.06	0.07	ND	ND	ND	0.05
CHRYSENE	ND	0.23	0.28	ND	ND	ND	0.05
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	TR	TR	ND	ND	TR	0.05
BENZO(A)PYRENE	ND	TR	TR	ND	ND	ND	0.05
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

TR = TRACE

RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE

COMPOSE	3280 PT1 J1	3332 PT4 J1	3760 PT4 J3	3418 PT15 J2	3787 Temoin	Blanc de Lab.
D8-NAPHTHALENE	53	*	*	60	62	64
D10-ANTHRACENE	74	69	84	75	79	81
D10-PYRENE	68	66	51	80	85	84
D12-BENZO(A)PYRENE	57	55	45	73	82	34

* La récupération n'est pas disponible dû à la présence d'interférences.

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES VOLATILS DANS LE SOL
 ug/g

COMPOSE	3379 PT16	Blanc de Lab.	DL
CHLOROMETHANE	ND	ND	1
CHLORURE DE VINYLE	ND	ND	0.5
BROMOMETHANE	ND	ND	1
CHLOROETHANE	ND	ND	1
TRICHLOROFLUOROMETHANE	ND	ND	0.5
1,1-DICHLOROETHYLENE	ND	ND	0.1
CHLORURE DE METHYLE	20	ND	0.5
TRANS-1,2-DICHLOROETHYLENE	ND	ND	0.1
1,1-DICHLOROETHANE	ND	ND	0.1
CHLOROFORM	ND	ND	0.1
1,1,1-TRICHLOROETHANE	ND	ND	0.2
TETRACHLORURE DE CARBONE	ND	ND	0.2
BENZENE	0.22	ND	0.1
1,2-DICHLOROETHANE	ND	ND	0.2
TRICHLOROETHYLENE	ND	ND	0.1
1,2-DICHLOROPROPANE	ND	ND	0.1
BROMODICHLOROMETHANE	ND	ND	0.1
2-CHLOROETHYL VINYL ETHER	ND	ND	1
CIS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	ND	0.1
TOLUENE	ND	ND	0.2
TRANS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	ND	0.1
1,1,2-TRICHLOROETHANE	ND	ND	0.1
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	0.86	ND	0.1
DIBROMOCHLOROMETHANE	ND	ND	0.1
DIBROMOETHANE	ND	ND	0.4
CHLOROBENZENE	ND	ND	0.1
ETHYLBENZENE	ND	ND	0.1
M+P-XYLENE	ND	ND	0.2
O-XYLENE	ND	ND	0.1
STYRENE	ND	ND	0.2
BROMOFORM	ND	ND	0.2
1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	ND	ND	0.2
MESITYLENE	ND	ND	0.1
A-METHYLSTYRENE	ND	ND	0.1
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	ND	0.1
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	ND	0.1
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	ND	0.1
NAPHTHALENE	0.17	ND	0.1
ACRYLONITRILE	ND	ND	0.5
ACROLEINE	ND	ND	4
N-BUTYLBENZENE	ND	ND	0.1
TERT-BUTYLBENZENE	ND	ND	0.1
BIS-CHLOROMETHYLETHER	ND	ND	0.5
DICHLORODIFLUOROMETHANE	ND	ND	0.5
1,2,3-TRIMETHYLBENZENE	ND	ND	0.1
1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	0.19	ND	0.1
1,2,3,4-TETRAMETHYLBENZENE	ND	ND	0.1
1,2-DICHLOROPROPYLENE	ND	ND	0.1
AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES	ND	ND	0.1

DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE

Les résultats des échantillons ne sont pas corrigés par le blanc.
 En conséquence, l'interprétation des résultats doit être faite en
 fonction des valeurs trouvées dans le blanc de laboratoire. Un blanc
 de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de
 fond du laboratoire.

AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES : La concentration totale de tri- et tetra-
 methylbenzène calculée en utilisant le facteur de réponse de mésitylène.



9420 COTE DE LIESSE, LACHINE, QUE. H8T 1A1
 TEL.: (514) 636-6218 FAX: (514) 631-9814

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES VOLATILS DANS LE LIXIVIAT
 (ug/L)

COMPOSE	3379 PT16 (lix.)	Blanc de Lixiv.	Blanc de Lab.	DL
CHLOROMETHANE	ND	ND	ND	10
CHLORURE DE VINYLE	ND	ND	ND	5
BROMOMETHANE	ND	ND	ND	10
CHLOROETHANE	ND	ND	ND	10
TRICHLOROFLUOROMETHANE	ND	ND	ND	5
1,1-DICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	1
CHLORURE DE METHYLE	19	33	ND	5
TRANS-1,2-DICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	1
1,1-DICHLOROETHANE	ND	ND	ND	1
CHLOROFORM	1.7	1.9	ND	1
1,1,1-TRICHLOROETHANE	ND	ND	ND	2
TETRACHLORURE DE CARBONE	ND	ND	ND	2
BENZENE	1.2	1.2	ND	1
1,2-DICHLOROETHANE	ND	ND	ND	2
TRICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	1
1,2-DICHLOROPROPANE	ND	ND	ND	1
BROMODICHLOROMETHANE	ND	ND	ND	1
2-CHLOROETHYL VINYL ETHER	ND	ND	ND	10
CIS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	ND	ND	1
TOLUENE	20	3.8	ND	2
TRANS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	ND	ND	1
1,1,2-TRICHLOROETHANE	ND	ND	ND	1
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	1
DIBROMOCHLOROMETHANE	ND	ND	ND	1
DIBROMOETHANE	ND	ND	ND	4
CHLOROBENZENE	ND	ND	ND	1
ETHYLBENZENE	ND	ND	ND	1
M+P-XYLENE	ND	ND	ND	2
O-XYLENE	ND	ND	ND	1
STYRENE	ND	ND	ND	2
BROMOFORM	ND	ND	ND	2
1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	ND	ND	ND	2
MESITYLENE	1.3	ND	ND	1
A-METHYLSTYRENE	ND	ND	ND	1
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	1
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	1
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	1
NAPHTHALENE	ND	ND	ND	3
ACRYLONITRILE	ND	ND	ND	5
ACROLEINE	ND	ND	ND	40
N-BUTYLBENZENE	ND	ND	ND	1
TERT-BUTYLBENZENE	ND	ND	ND	1
BIS-CHLOROMETHYLETHER	ND	ND	ND	5
DICHLORODIFLUOROMETHANE	ND	ND	ND	5
1,2,3-TRIMETHYLBENZENE	ND	ND	ND	1
1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	2.9	ND	ND	1
1,2,3,4-TETRAMETHYLBENZENE	ND	ND	ND	1
1,2-DICHLOROPROPYLENE	ND	ND	ND	1
AUTRE COMPOSÉS AROMATIQUES	5.8	7.9	ND	1

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

Les résultats des échantillons ne sont pas corrigés par le blanc.
 En conséquence, l'interprétation des résultats doit être faite en
 fonction des valeurs trouvées dans le blanc de laboratoire. Un blanc
 de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de
 fond du laboratoire.

AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES : La concentration totale de tri- et tetra-
 methylbenzène calculée en utilisant le facteur de réponse de mésitylène.



9420 CÔTE DE LIESSE, LACHINE, QUE. H8T 1A1
 TEL.: (514) 636-6218 FAX: (514) 631-9814

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES VOLATILS DANS L'EAU
 (ug/L)

COMPOSE	3722 PT1 J3	3421 PT15 J2	3785 Temoin	3789 Controle	Blanc de Lab.	DL
CHLOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	10
CHLORURE DE VINYLE	ND	ND	ND	ND	ND	5
BROMOMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	10
CHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	10
TRICHLOROFLUOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-DICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
CHLORURE DE METHYLE	ND	ND	ND	53	ND	5
TRANS-1,2-DICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,1-DICHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	1
CHLOROFORM	ND	ND	ND	130	ND	1
1,1,1-TRICHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	2
TETRACHLORURE DE CARBONE	ND	ND	ND	ND	ND	2
BENZENE	1.6	7.1	ND	ND	ND	1
1,2-DICHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	2
TRICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,2-DICHLOROPROPANE	ND	ND	ND	ND	ND	1
BROMODICHLOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	1
2-CHLOROETHYL VINYL ETHER	ND	ND	ND	ND	ND	10
CIS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
TOLUENE	ND	3.9	ND	ND	ND	2
TRANS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,1,2-TRICHLOROETHANE	ND	ND	ND	8.3	ND	1
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
DIBROMOCHLOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	1
DIBROMOETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	4
CHLOROENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
ETHYLBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
M+P-XYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	2
O-XYLENE	ND	ND	ND	1.7	ND	1
STYRENE	ND	ND	ND	ND	ND	2
BROMOFORM	ND	ND	ND	ND	ND	2
1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	2
MESITYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
A-METHYLSTYRENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,3-DICHLOROENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,4-DICHLOROENZENE	ND	ND	ND	21	ND	1
1,2-DICHLOROENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
NAPHTHALENE	ND	6	ND	ND	ND	3
ACRYLONITRILE	ND	ND	ND	ND	ND	5
ACROLEINE	ND	ND	ND	ND	ND	40
N-BUTYLBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
TERT-BUTYLBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
BIS-CHLOROMETHYLETHER	ND	ND	ND	ND	ND	5
DICHLOROIFLUOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,2,3-TRIMETHYLBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	ND	ND	ND	1.3	ND	1
1,2,3,4-TETRAMETHYLBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
1,2-DICHLOROPROPYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	1
AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES	ND	7.6	1.6	1.1	ND	1

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

Les résultats des échantillons ne sont pas corrigés par le blanc.
 En conséquence, l'interprétation des résultats doit être faite en
 fonction des valeurs trouvées dans le blanc de laboratoire. Un blanc
 de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de
 fond du laboratoire.

AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES : La concentration totale de tri- et tetra-
 methylbenzène calculée en utilisant le facteur de réponse de mésitylène.



9420 COTE DE LIESSE, LACHINE, QUE. H8T 1A1
 TEL.: (514) 636-6218 FAX: (514) 631-9814

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES VOLATILS DANS L'EAU
 ug/L

COMPOSE	3337					DL	3285					DL
	3337 PT4 J1	PT4 J1 (dup.)	3496 PT4 J2	3765 PT4 J3	Blanc de Lab.		PT1 J1	3453 PT1 J2	Blanc de Lab.	DL		
CHLOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	50	ND	ND	ND	ND	10	
CHLORURE DE VINYLE	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND	ND	ND	ND	5	
BROMOMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	50	ND	ND	ND	ND	10	
CHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	50	ND	ND	ND	ND	10	
TRICHLOROFLUOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND	ND	ND	ND	5	
1,1-DICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
CHLORURE DE METHYLE	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND	ND	ND	ND	5	
TRANS-1,2-DICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,1-DICHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
CHLOROFORM	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,1,1-TRICHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	10	ND	ND	ND	ND	2	
TETRACHLORURE DE CARBONE	ND	ND	ND	ND	ND	10	ND	ND	ND	ND	2	
BENZENE	9000	6700	7600	5500	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,2-DICHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	10	ND	ND	ND	ND	2	
TRICHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,2-DICHLOROPROPANE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
BROMODICHLOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
2-CHLOROETHYL VINYL ETHER	ND	ND	ND	ND	ND	50	ND	ND	ND	ND	10	
CIS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
TOLUENE	5000	4200	4400	3100	ND	10	ND	ND	ND	ND	2	
TRANS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,1,2-TRICHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
DIBROMOCHLOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
DIBROMOETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	20	ND	ND	ND	ND	4	
CHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
ETHYLBENZENE	180	150	190	120	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
M+P-XYLENE	840	700	930	830	ND	10	ND	ND	ND	ND	2	
O-XYLENE	520	430	610	550	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
STYRENE	ND	ND	ND	ND	ND	10	ND	ND	ND	ND	2	
BROMOFORM	ND	ND	ND	ND	ND	10	ND	ND	ND	ND	2	
1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	10	ND	ND	ND	ND	2	
MESITYLENE	54	46	65	80	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
A-METHYLSTYRENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
NAPHTHALENE	240	220	340	540	ND	15	ND	ND	ND	ND	3	
ACRYLONITRILE	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND	ND	ND	ND	5	
ACROLEINE	ND	ND	ND	ND	ND	200	ND	ND	ND	ND	40	
N-BUTYLBENZENE	17	15	22	23	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
TERT-BUTYLBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
BIS-CHLOROMETHYLETHER	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND	ND	ND	ND	5	
DICHLORODIFLUOROMETHANE	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND	ND	ND	ND	5	
1,2,3-TRIMETHYLBENZENE	54	46	ND	230	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	290	250	350	430	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,2,3,4-TETRAMETHYLBENZENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
1,2-DICHLOROPROPYLENE	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	
AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES	750	620	910	1500	ND	5	ND	ND	ND	ND	1	

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

Les résultats des échantillons ne sont pas corrigés par le blanc.
 En conséquence, l'interprétation des résultats doit être faite en
 fonction des valeurs trouvées dans le blanc de laboratoire. Un blanc
 de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de
 fond du laboratoire.

AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES : La concentration totale de tri- et tetra-
 methylbenzène calculée en utilisant le facteur de réponse de mésitylène.

CONCENTRATION D'ACETONE DANS L'EAU
 ug/L

COMPOSE	3339	3498	Blanc de	DL	3287	3455	3455	3724	Blanc de	DL
	PT4 J1	PT4 J2	Lab.		PT1 J1	PT1 J2	PT1 J2 (dup.)	PT1 J3	Lab.	
ACETONE	610	550	105	50	17	ND	ND	ND	21	10

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

Les résultats des échantillons ne sont pas corrigés par le blanc.
 En conséquence, l'interprétation des résultats doit être faite en
 fonction des valeurs trouvées dans le blanc de laboratoire. Un blanc
 de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de
 fond du laboratoire.

CONCENTRATION D'ACETONE DANS L'EAU
 ug/L

COMPOSE	3767 PT4 J3	3423 PT5 J2	Blanc de Lab.	DL
ACETONE	250	ND	17	10

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

Les résultats des échantillons ne sont pas corrigés par le blanc.
 En conséquence, l'interprétation des résultats doit être faite en
 fonction des valeurs trouvées dans le blanc de laboratoire. Un blanc
 de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de
 fond du laboratoire.

ANNEXE 2

RÉSULTATS D'ANALYSE - CONTROLE DE LA QUALITÉ

CONCENTRATION POLLUTANTS PRIORITAIRES ACIDES DANS LE SOLIDE
 (ug/g)

COMPOSE	3379	3379	Blanc de	Blanc de	AJOUT DOSE	DL
	PT16	PT16	Blanc de	Lab.		
	PT16	(dup.)	Lab.	(fort.)		
PHENOL	0.19	0.22	ND	6.3	20	0.1
2-CHLOROPHENOL	ND	ND	ND	10.5	20	0.1
2-NITROPHENOL	ND	ND	ND	13	20	0.2
2,4-DIMETHYLPHENOL	ND	ND	ND	14	20	0.6
2,4-DICHLOROPHENOL	ND	ND	ND	15	20	0.1
4-CHLORO-3-METHYLPHENOL	ND	ND	ND	15	20	0.1
2,4,6-TRICHLOROPHENOL	ND	ND	ND	16	20	0.1
2,4-DINITROPHENOL	ND	ND	ND	ND	-	0.6
4-NITROPHENOL	ND	ND	ND	13	20	0.5
2-METHYL-4,6-DINITROPHENOL	ND	ND	ND	6.4	20	0.5
PENTACHLOROPHENOL	ND	ND	ND	8.9	20	0.3
O-CRESOL	0.28	0.23	ND	ND	-	0.1
M+P-CRESOL	0.67	0.56	ND	ND	-	0.1

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3379	3379	Blanc de	Blanc de
	PT16	PT16	Blanc de	Lab.
	PT16	(dup.)	Lab.	(fort.)
D6-PHENOL	51.1	44.3	23.7	20.2
TRIFLUOROMETHYL-M-CRESOL	49.3	42.1	39.6	34.8

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES ACIDES DANS L'EAU
 (ug/L)

COMPOSE	3444		AJOUT DOSE	3756		Blanc de Lab.	DL
	3444 PT1 J2	PT1 J2 (fort.)		PT4 J3	PT4 J3 (dup.)		
PHENOL	ND	12	19.2	16000	10000	ND	1
2-CHLOROPHENOL	ND	20	19.2	ND	ND	ND	1
2-NITROPHENOL	ND	27	19.2	ND	ND	ND	2
2-4,DICHLOROPHENOL	ND	23	19.2	ND	ND	ND	1
4-CHLORO-3-METHYLPHENOL	ND	20	19.2	ND	ND	ND	1
2,4,6-TRICHLOROPHENOL	ND	17	19.2	ND	ND	ND	1
2,4-DINITROPHENOL	ND	13	19.2	ND	ND	ND	6
4-NITROPHENOL	ND	5.2	19.2	ND	ND	ND	5
2-METHYL-4,6-DINITROPHENOL	ND	13	19.2	ND	ND	ND	5
PENTACHLOROPHENOL	ND	10	19.2	ND	ND	ND	3

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3444		3756		Blanc de Lab.
	3444 PT1 J2	PT1 J2 (forti.)	PT4 J3	PT4 J3 (dup.)	
D6-PHENOL	39	50	61	41	55
TRIFLUOROMETHYL-M-CRESOL	91	104	95	49	83

CONCENTRATION DES POLLUANTS BASE/NEUTRES DANS LE SOLIDE
 ug/g

COMPOSE	3379 PT16	3379 PT16 (dup.)	DL	Blanc de Lab. (fort.)	AJOUT DOSE	Blanc de Lab.	DL
BIS(2-CHLOROETHYL)ETHER	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
BIS(2-CHLOROISOPROPYL)ETHER	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
HEXACHLOROETHANE	ND	ND	3	ND	-	ND	0.3
N-NITROSO-D1-N-PROPYLAMINE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
NITROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
ISOPHORONE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
BIS(2-CHLOROETHOXY)METHANE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
1,2,4-TRICHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
NAPHTHALENE	ND	ND	1	12	20	ND	0.1
HEXACHLOROBUTADIENE	ND	ND	3	ND	-	ND	0.3
HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	ND	ND	5	ND	-	ND	0.5
2-CHLORONAPHTHALENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
ACENAPHTHYLENE	ND	ND	1	13	20	ND	0.1
DIMETHYLPHTHALATE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
2,6-DINITROTOLUENE	ND	ND	3	ND	-	ND	0.3
ACENAPHTHENE	ND	ND	1	14	20	ND	0.1
2,4-DINITROTOLUENE	ND	ND	3	ND	-	ND	0.3
FLUORENE	ND	ND	1	15	20	ND	0.1
4-CHLOROPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
DIETHYLPHTHALATE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
N-NITROSOIPHENYLAMINE	ND	ND	2	ND	-	ND	0.2
AZOBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
4-BROMOPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
HEXACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
PHENANTHRENE	ND	ND	1	14	20	ND	0.1
ANTHRACENE	ND	ND	1	16	20	ND	0.1
D1-N-BUTYLPHTHALATE	32	28	1	0.73	-	0.97	0.1
FLUORANTHENE	ND	ND	1	16	20	ND	0.1
PYRENE	ND	ND	1	16	20	ND	0.1
BENZIDINE	ND	ND	20	ND	-	ND	2
BENZYL BUTYLPHTHALATE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	ND	1	15	20	ND	0.1
CHRYSENE	ND	ND	1	19	20	ND	0.1
3,3'-DICHLOROBENZIDINE	ND	ND	2	ND	-	ND	0.2
BIS(2-ETHYLHEXYL)PHTHALATE	7.5	4.5	1	0.26	-	0.22	0.1
D1-N-OCTYLPHTHALATE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	ND	1	33	40	ND	0.1
BENZO(A)PYRENE	ND	ND	1	16	20	ND	0.1
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	ND	4	16	20	ND	0.4
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	ND	4	15	20	ND	0.4
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	ND	4	14	20	ND	0.4
1,2,3,4-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
1,2,3,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
1,2,4,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
PENTACHLOROBENZENE	ND	ND	1	ND	-	ND	0.1
N-NITROSO-DIMETHYLAMINE	ND	ND	2	ND	-	ND	0.2
1,2-DIPHENYLHYDRAZINE	ND	ND	2	ND	-	ND	0.2

 DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3379 PT16	3379 PT16 (dup.)	Blanc de Lab. (fort.)	Blanc de Lab.
D5-NITROBENZENE	-	-	34.1	31.2
D10-ANTHRACENE	51.3	49.3	55.1	50.1
D12-BENZO(A)PYRENE	54.0	53.0	50.3	53.3

- = Non Récupéré

CONCENTRATION DES POLLUANTS BASE/NEUTRES DANS L'EAU
 (ug/L)

COMPOSE	3444 PT1 J2	3444 PT1 J2 (fort.)	AJOUT DOSE	3756 PT4 J3	3756 PT4 J3 (dup.)	Blanc de Lab.	DL
BIS(2-CHLOROETHYL)ETHER	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
BIS(2-CHLOROISOPROPYL)ETHER	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
HEXACHLOROETHANE	ND	ND	-	ND	ND	ND	3
N-NITROSO-DI-N-PROPYLAMINE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
NITROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
ISOPHORONE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
BIS(2-CHLOROETHOXY)METHANE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
1,2,4-TRICHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
NAPHTHALENE	TR	16	19.2	160	107	TR	1
HEXACHLOROBUTADIENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	3
HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	5
2-CHLORONAPHTHALENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
ACENAPHTHYLENE	ND	16	19.2	1.8	1.7	ND	1
DIMETHYLPHTHALATE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
ACENAPHTHENE	ND	17	19.2	3.5	3.6	ND	1
2,4-DINITROTOLUENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	3
FLUORENE	ND	17	19.2	12	12	ND	1
4-CHLOROPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
DIETHYLPHTHALATE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
N-NITROSODIPHENYLAMINE	ND	ND	-	ND	ND	ND	2
4-BROMOPHENYL PHENYL ETHER	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
HEXACHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
PHENANTHRENE	ND	16	19.2	11	10	ND	1
ANTHRACENE	ND	17	19.2	1.4	TR	ND	1
DI-N-BUTYLPHTHALATE	9.9	8.7	-	12	12	7.4	1
FLUORANTHENE	ND	17	19.2	ND	ND	ND	1
PYRENE	ND	17	19.2	TR	TR	ND	1
BENZIDINE	ND	ND	-	ND	ND	ND	20
BENZYL BUTYLPHTHALATE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	16	19.2	ND	ND	ND	1
CHRYSENE	ND	18	19.2	TR	TR	ND	1
3,3'-DICHLOROBENZIDINE	ND	ND	-	ND	ND	ND	2
BIS(2-ETHYLHEXYL)PHTHALATE	2.2	1.8	-	1.9	2.3	1.2	1
DI-N-OCTYLPHTHALATE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	33	38.4	ND	ND	ND	1
BENZO(A)PYRENE	ND	16	19.2	ND	ND	ND	1
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	16	19.2	ND	ND	ND	4
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	16	19.2	ND	ND	ND	4
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	15	19.2	ND	ND	ND	4
1,2,3,4-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
1,2,3,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
1,2,4,5-TETRACHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
PENTACHLOROBENZENE	ND	ND	-	ND	ND	ND	1
N-NITROSO-DIMETHYLAMINE	ND	ND	-	ND	ND	ND	2
1,2-DIPHENYLHYDRAZINE	ND	ND	-	ND	ND	ND	2

DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE
 TR = TRACE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3444 PT1 J2	3444 PT1 J2 (fort.)	3756 PT4 J3	3756 PT4 J3 (dup.)	Blanc de Lab.
D5-NITROBENZENE	80	78	96	108*	72
D10-ANTHRACENE	97	95	105	101	85
D12-BENZO(A)PYRENE	96	93	94	90	86

* Il y a présence d'interférences.

CONCENTRATION DES BIPHENYLES POLYCHLORES DANS L'EAU
(ug/L)

Échantillons	Aroclor	Aroclor	Aroclor	Aroclor
	1242	1248	1254	1260
3446 PT1 J2	ND	ND	ND	ND
3446 PT1 J2 (fort.)	0.52	ND	ND	0.53
AJOUT DOSE	0.56	-	-	0.56
Blanc de Laboratoire	ND	ND	ND	ND
Limites de Détection	0.50	0.50	0.20	0.20
3489 PT4 J2	ND	ND	ND	ND
3490 PT4 J2 (dup.)	ND	ND	ND	ND
Limites de Détection	5.0	5.0	2.0	2.0

ND = Non Detecté

Récupération de BPC dans un échantillon fortifié du laboratoire :

Aroclor 1242 = 98%

Aroclor 1260 = 114%

Limites de contrôle pour cette analyse : 65-115%

CONCENTRATION DES HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES DANS L'EAU
 (ug/L)

COMPOSE	3716		AJOUT DOSE	3448		Blanc de Lab.	DL
	3716 PT1 J3	PT1 J3 (fort.)		3448 PT1 J2	PT1 J2 (dup.)		
NAPHTHALENE	0.17	1.7	2	0.18	0.22	0.54	0.05
ACENAPHTHYLENE	ND	1.5	2	ND	TR	ND	0.05
ACENAPHTHENE	ND	1.5	2	ND	ND	ND	0.05
FLUORENE	ND	1.6	2	ND	ND	ND	0.05
PHENANTHRENE	TR	1.6	2	TR	TR	ND	0.05
ANTHRACENE	TR	1.8	2	ND	ND	ND	0.05
FLUORANTHENE	ND	1.6	2	ND	ND	ND	0.05
PYRENE	ND	1.6	2	ND	ND	ND	0.05
BENZ(A)ANTHRACENE	ND	1.1	2	ND	ND	ND	0.05
CHRYSENE	ND	1.9	2	ND	ND	ND	0.05
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	ND	3.2	4	ND	ND	TR	0.05
BENZO(A)PYRENE	ND	1.6	2	ND	ND	ND	0.05
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	ND	1.5	2	ND	ND	ND	0.1
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	ND	1.5	2	ND	ND	ND	0.1
BENZO(GHI)PERYLENE	ND	1.4	2	ND	ND	ND	0.1

DL = LIMITE DE DETECTION

ND = NON DETECTE

TR = TRACE

 RECUPERATION DES ETALONS SURROGATE
 (%)

COMPOSE	3716		3448		Blanc de Lab.
	3716 PT1 J3	PT1 J3 (fort.)	3448 PT1 J2	PT1 J2 (dup.)	
D8-NAPHTHALENE	60	40	43	48	64
D10-ANTHRACENE	68	62	67	75	81
D10-PYRENE	67	54	58	66	84
D12-BENZO(A)PYRENE	58	62	56	59	34



9420 COTE DE LIESSE, LACHINE, QUE. H8T 1A1
 TEL.: (514) 636-6218 FAX: (514) 631-9814

CONCENTRATION DES POLLUANTS PRIORITAIRES VOLATILS DANS L'EAU
 (ug/L)

COMPOSE	3722		AJOUT Blanc de DOSE Lab.	DL	3337		DL	
	3722 PT1 J3	PT1 J3 (fort.)			3337 PT4 J1	PT4 J1 (dup.)		
CHLOROMETHANE	ND	38	40	ND	10	ND	ND	50
CHLORURE DE VINYLE	ND	43	40	ND	5	ND	ND	25
BROMOMETHANE	ND	22	39	ND	10	ND	ND	50
CHLOROETHANE	ND	51	40	ND	10	ND	ND	50
TRICHLOROFLUOROMETHANE	ND	40	40	ND	5	ND	ND	25
1,1-DICHLOROETHYLENE	ND	41	40	ND	1	ND	ND	5
CHLORURE DE METHYLE	ND	43	40	ND	5	ND	ND	25
TRANS-1,2-DICHLOROETHYLENE	ND	42	40	ND	1	ND	ND	5
1,1-DICHLOROETHANE	ND	44	40	ND	1	ND	ND	5
CHLOROFORM	ND	41	40	ND	1	ND	ND	5
1,1,1-TRICHLOROETHANE	ND	41	40	ND	2	ND	ND	10
TETRACHLORURE DE CARBONE	ND	44	40	ND	2	ND	ND	10
BENZENE	1.6	43	40	ND	1	9000	6700	5
1,2-DICHLOROETHANE	ND	47	40	ND	2	ND	ND	10
TRICHLOROETHYLENE	ND	43	40	ND	1	ND	ND	5
1,2-DICHLOROPROPANE	ND	46	40	ND	1	ND	ND	5
BROMODICHLOROMETHANE	ND	45	40	ND	1	ND	ND	5
2-CHLOROETHYL VINYL ETHER	ND	ND	40	ND	10	ND	ND	50.
CIS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	43	62	ND	1	ND	ND	5
TOLUENE	ND	43	40	ND	2	5000	4200	10
TRANS-1,3-DICHLOROPROPENE	ND	18	17	ND	1	ND	ND	5
1,1,2-TRICHLOROETHANE	ND	50	40	ND	1	ND	ND	5
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	ND	39	40	ND	1	ND	ND	5
DIBROMOCHLOROMETHANE	ND	49	40	ND	1	ND	ND	5
DIBROMOETHANE	ND	51	40	ND	4	ND	ND	20
CHLOROBENZENE	ND	41	40	ND	1	ND	ND	5
ETHYLBENZENE	ND	40	40	ND	1	180	150	5
M+P-XYLENE	ND	76	80	ND	2	840	700	10
O-XYLENE	ND	39	40	ND	1	520	430	5
STYRENE	ND	35	40	ND	2	ND	ND	10
BROMOFORM	ND	56	40	ND	2	ND	ND	10
1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	ND	56	40	ND	2	ND	ND	10
MESITYLENE	ND	35	40	ND	1	54	46	5
A-METHYLSTYRENE	ND	26	40	ND	1	ND	ND	5
1,3-DICHLOROBENZENE	ND	37	40	ND	1	ND	ND	5
1,4-DICHLOROBENZENE	ND	38	40	ND	1	ND	ND	5
1,2-DICHLOROBENZENE	ND	39	40	ND	1	ND	ND	5
NAPHTHALENE	ND	39	40	ND	3	240	220	15
ACRYLONITRILE	ND	ND	40	ND	5	ND	ND	25
ACROLEINE	ND	41	40	ND	40	ND	ND	200
N-BUTYLBENZENE	ND	30	40	ND	1	17	15	5
TERT-BUTYLBENZENE	ND	41	40	ND	1	ND	ND	5
BIS-CHLOROMETHYLETER	ND	ND	0	ND	5	ND	ND	25
DICHLORODIFLUOROMETHANE	ND	ND	0	ND	5	ND	ND	25
1,2,3-TRIMETHYLBENZENE	ND	41	40	ND	1	54	46	5
1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	ND	42	40	ND	1	290	250	5
1,2,3,4-TETRAMETHYLBENZENE	ND	ND	0	ND	1	ND	ND	5
1,2-DICHLOROPROPYLENE	ND	34	40	ND	1	ND	ND	5
AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES	ND	ND	0	ND	1	750	620	5

DL = LIMITE DE DETECTION
 ND = NON DETECTE

Les résultats des échantillons ne sont pas corrigés par le blanc.
 En conséquence, l'interprétation des résultats doit être faite en
 fonction des valeurs trouvées dans le blanc de laboratoire. Un blanc
 de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de
 fond du laboratoire.

AUTRES COMPOSÉS AROMATIQUES : La concentration totale de tri- et tetra-
 methylbenzène calculée en utilisant le facteur de réponse de méesitylène.



9420 COTE DE LIESSE, LACHINE, QUE. H8T 1A1
TEL.: (514) 636-6218 FAX. (514) 631-9814

CONCENTRATION D'ACETONE DANS L'EAU
(ug/L)

COMPOSE	3455		Blanc de Lab.	DL	3423		AJOUT DOSE	Blanc de Lab.	DL
	3455 PT1 J2	PT1 J2 (dup.)			3423 PT5 J2	(fort.)			
ACETONE	ND	ND	21	10	ND	53	85	17	10

DL = LIMITE DE DETECTION
ND = NON DETECTE

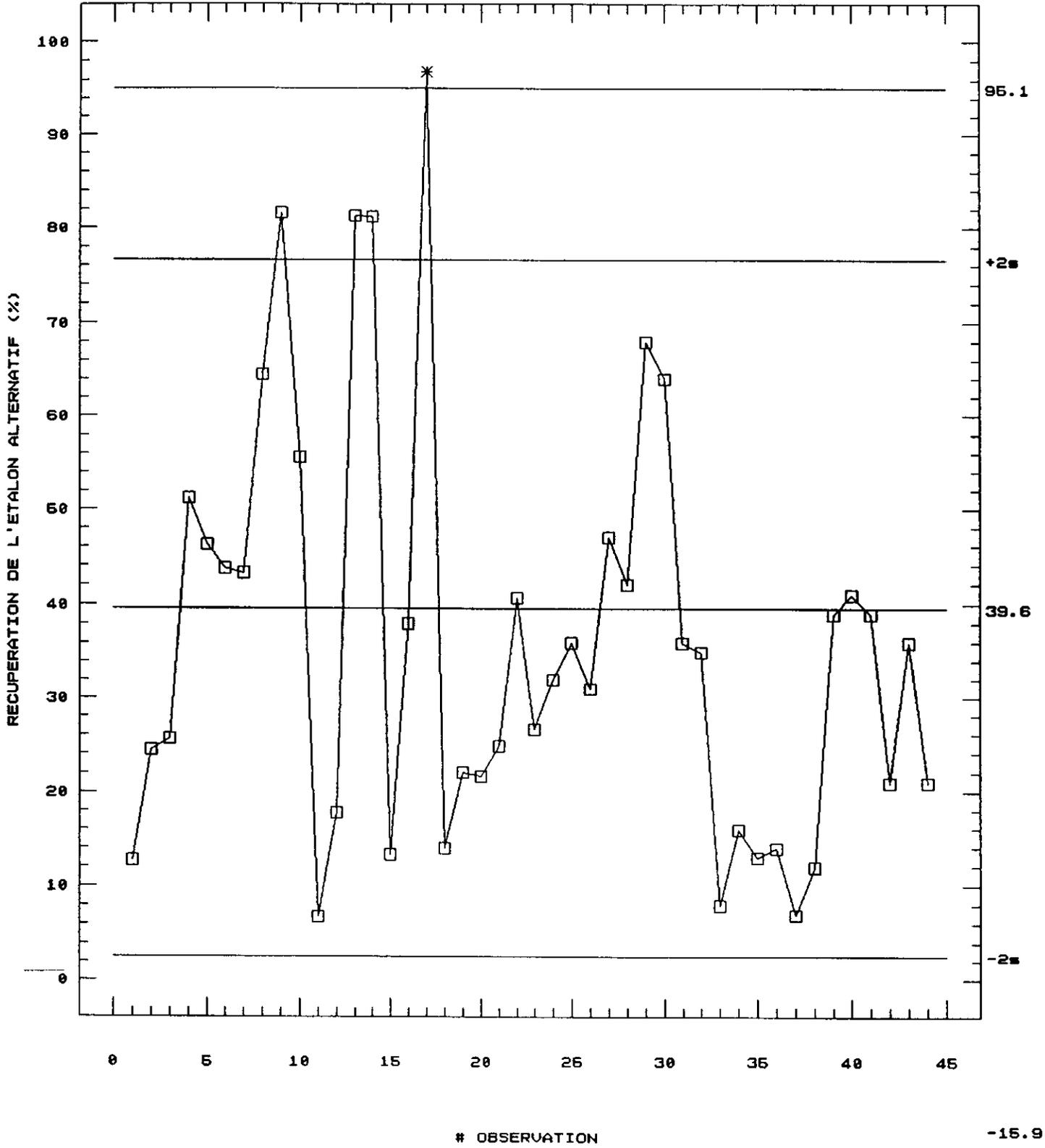
Les résultats des échantillons ne sont pas corrigés par le blanc.
En conséquence, l'interprétation des résultats doit être faite en
fonction des valeurs trouvées dans le blanc de laboratoire. Un blanc
de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de
fond du laboratoire.

ANNEXE 3

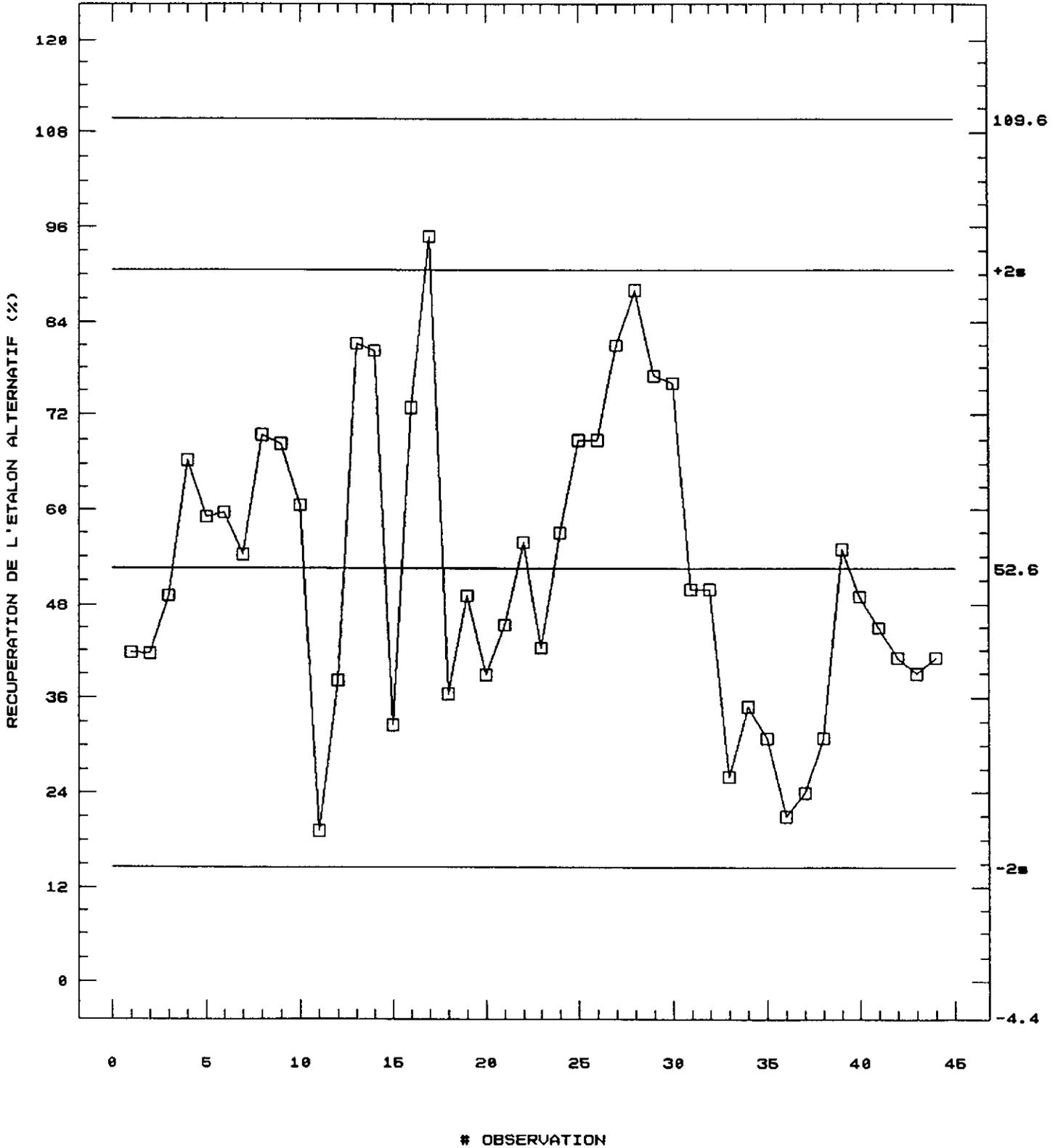
DIAGRAMMES DE CONTROLE ET FACTEURS DE RÉPONSE

.

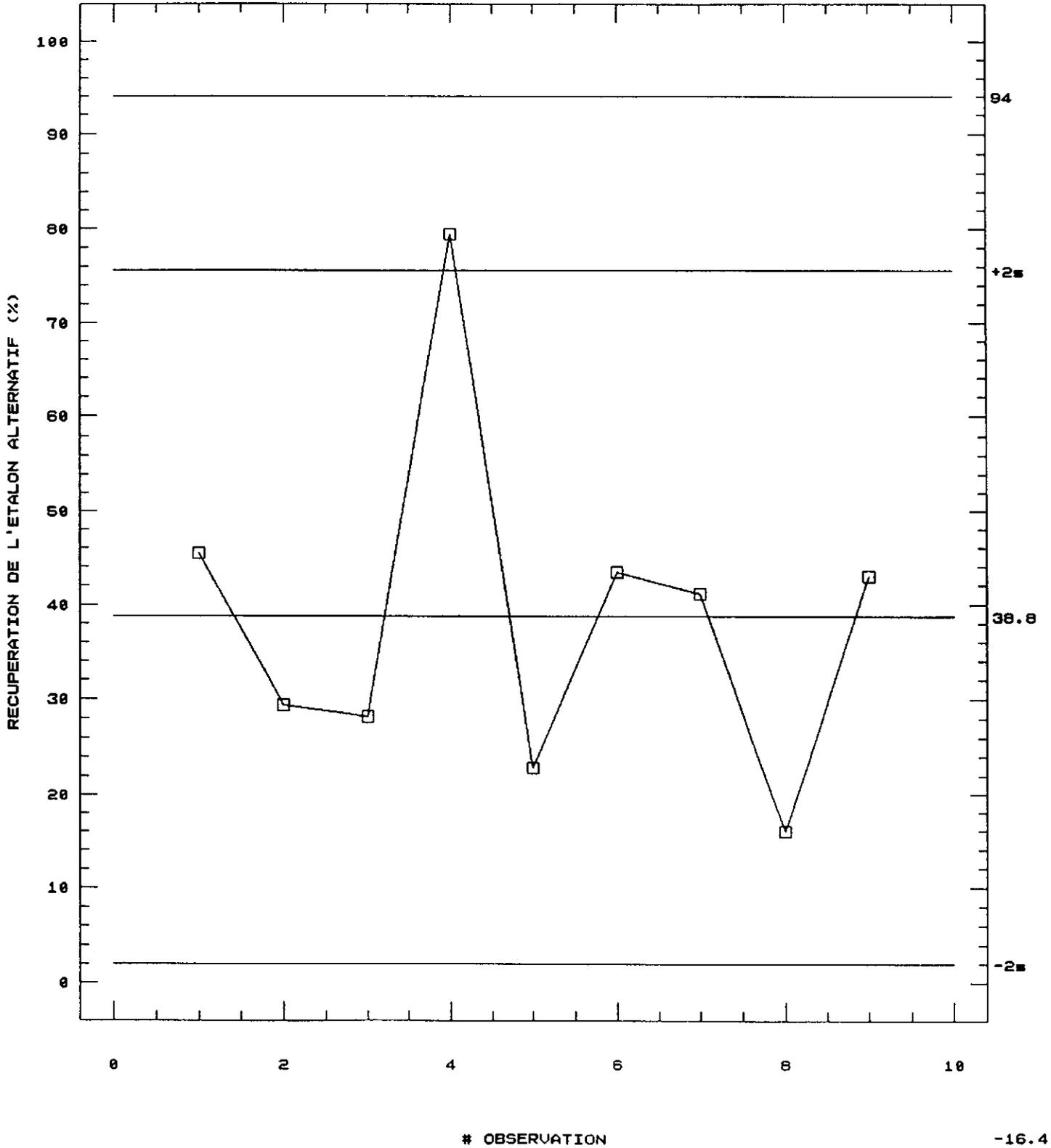
O6-PHENOL



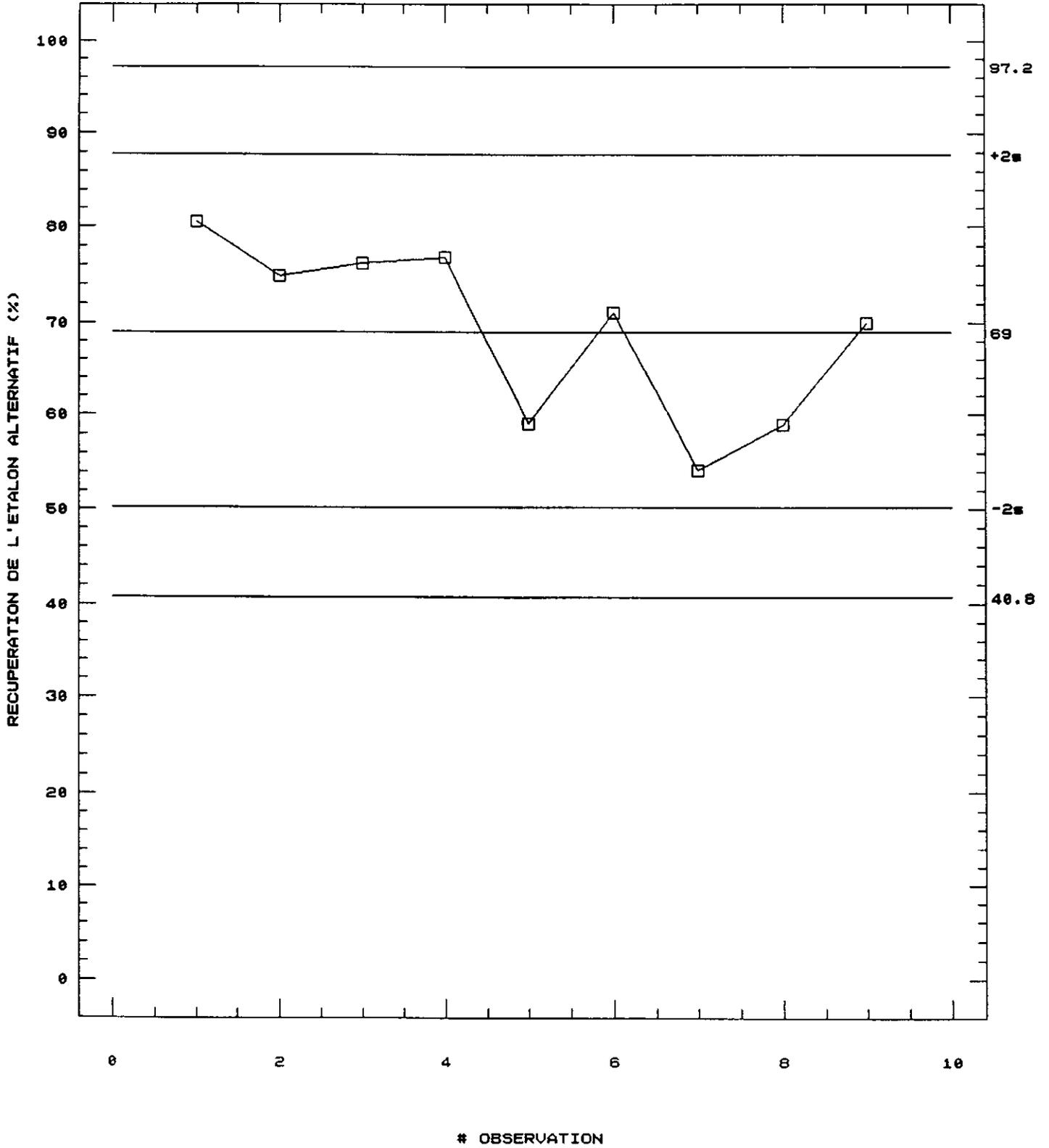
TRIFLUOROMETHYL-M-CRESOL



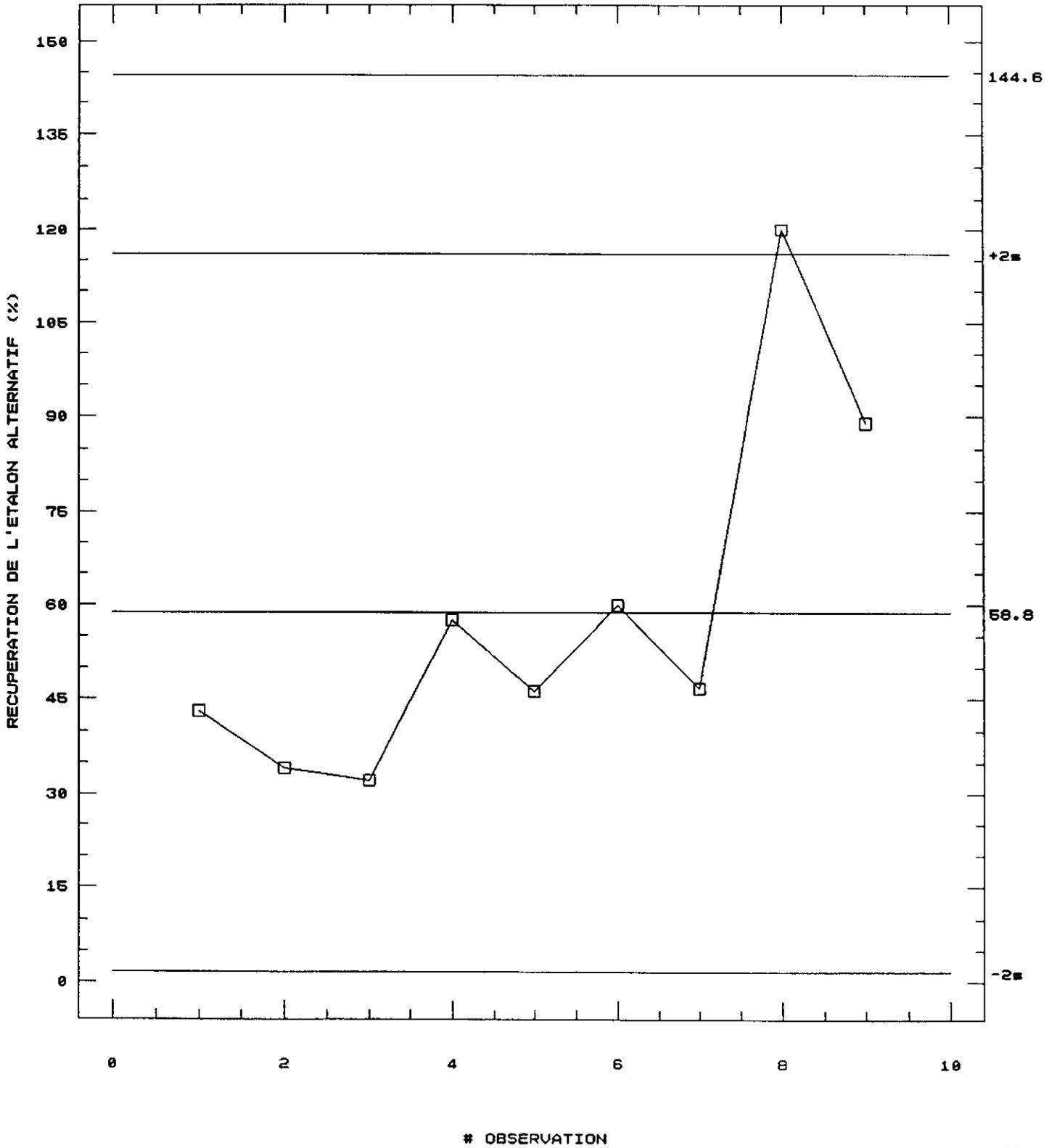
D6-NITROBENZENE



D10-ANTHRACENE

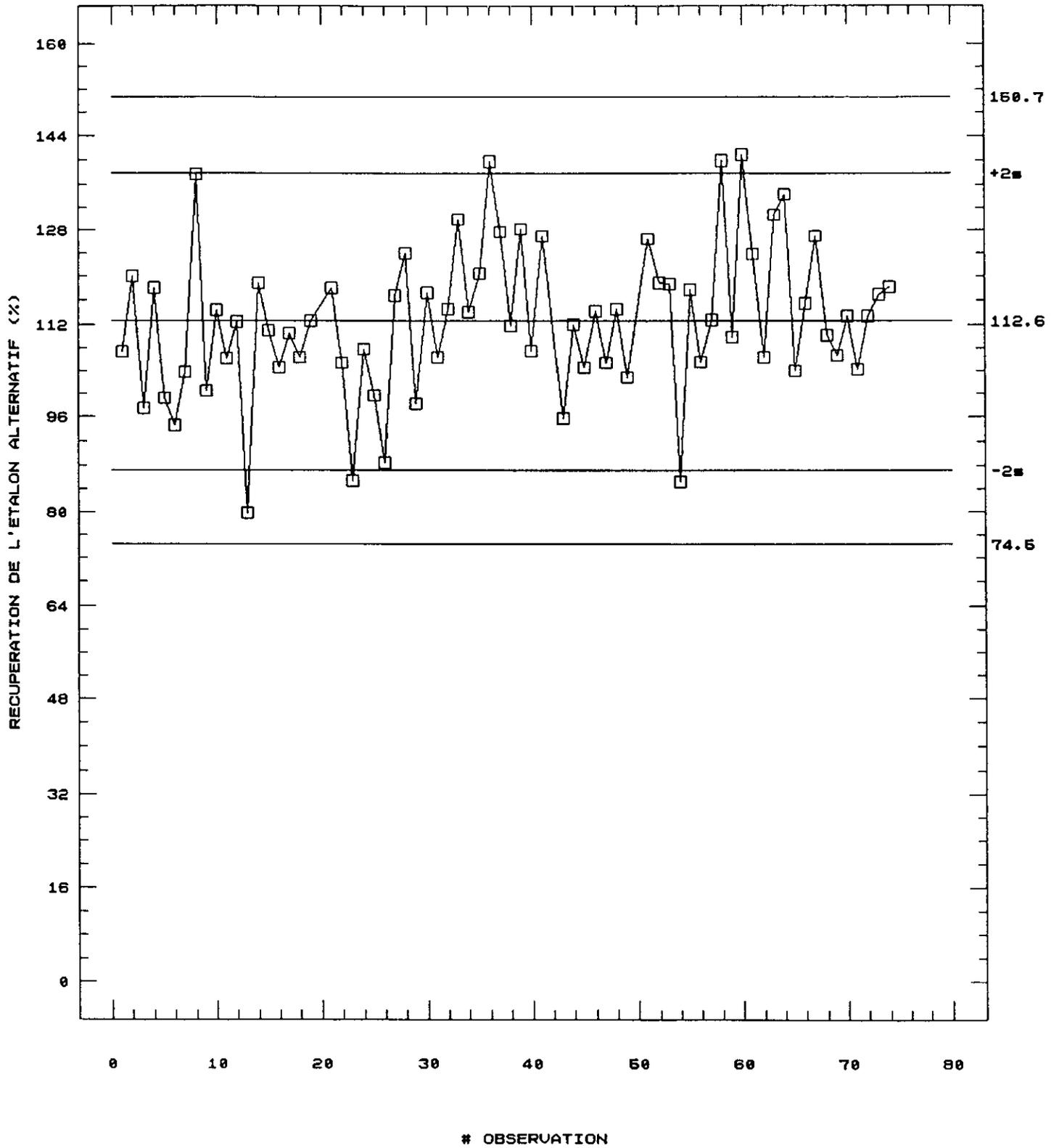


D12-BENZO(A)PYRENE



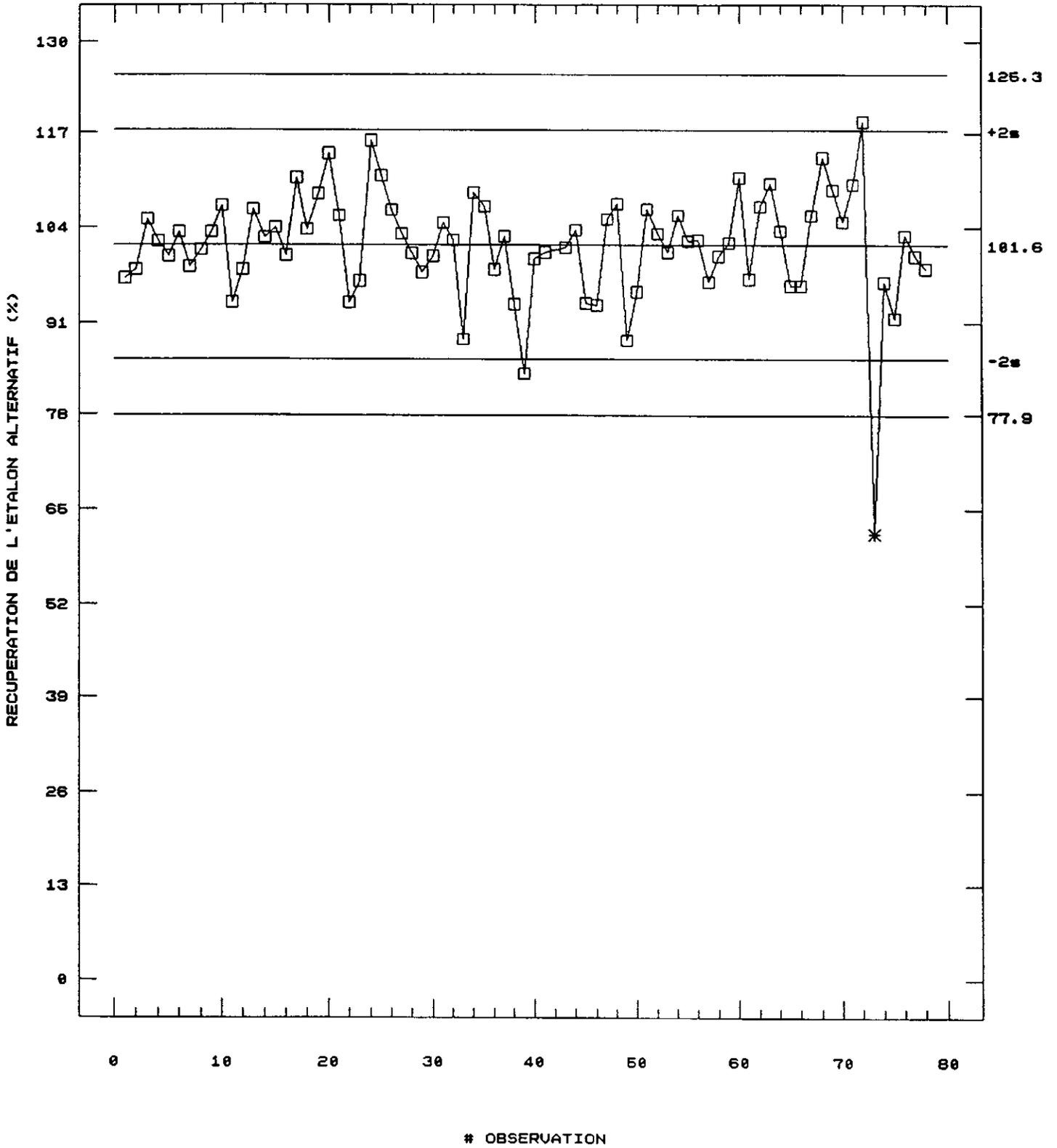
VOLATILS DANS LE SOL, 01/12/92 @ 31/01/93

D4-1,2-DICHLOROETHANE



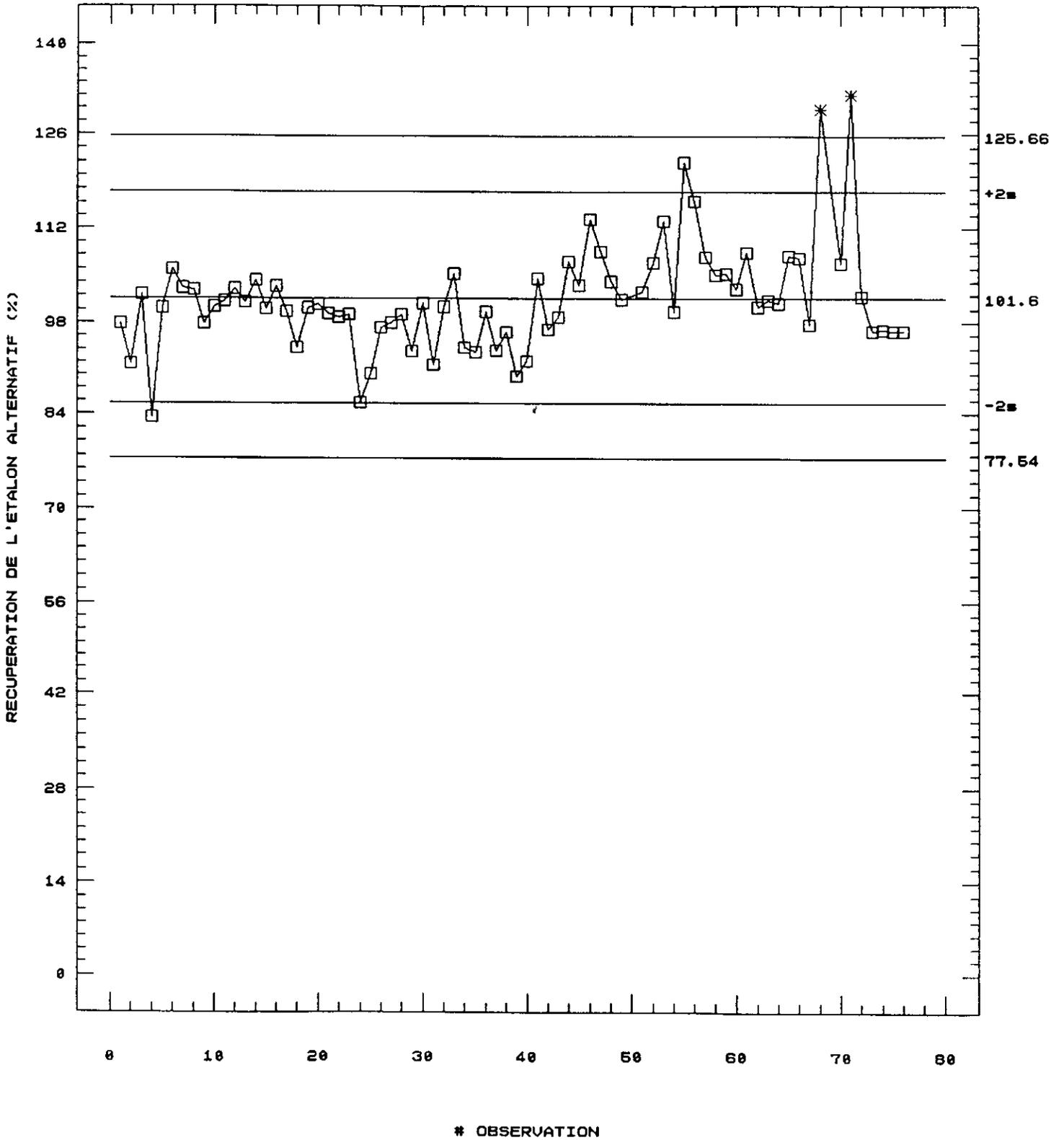
VOLATILS DANS LE SOL, 01/12/92 @ 31/01/93

4-BROMOFLUOROBENZENE



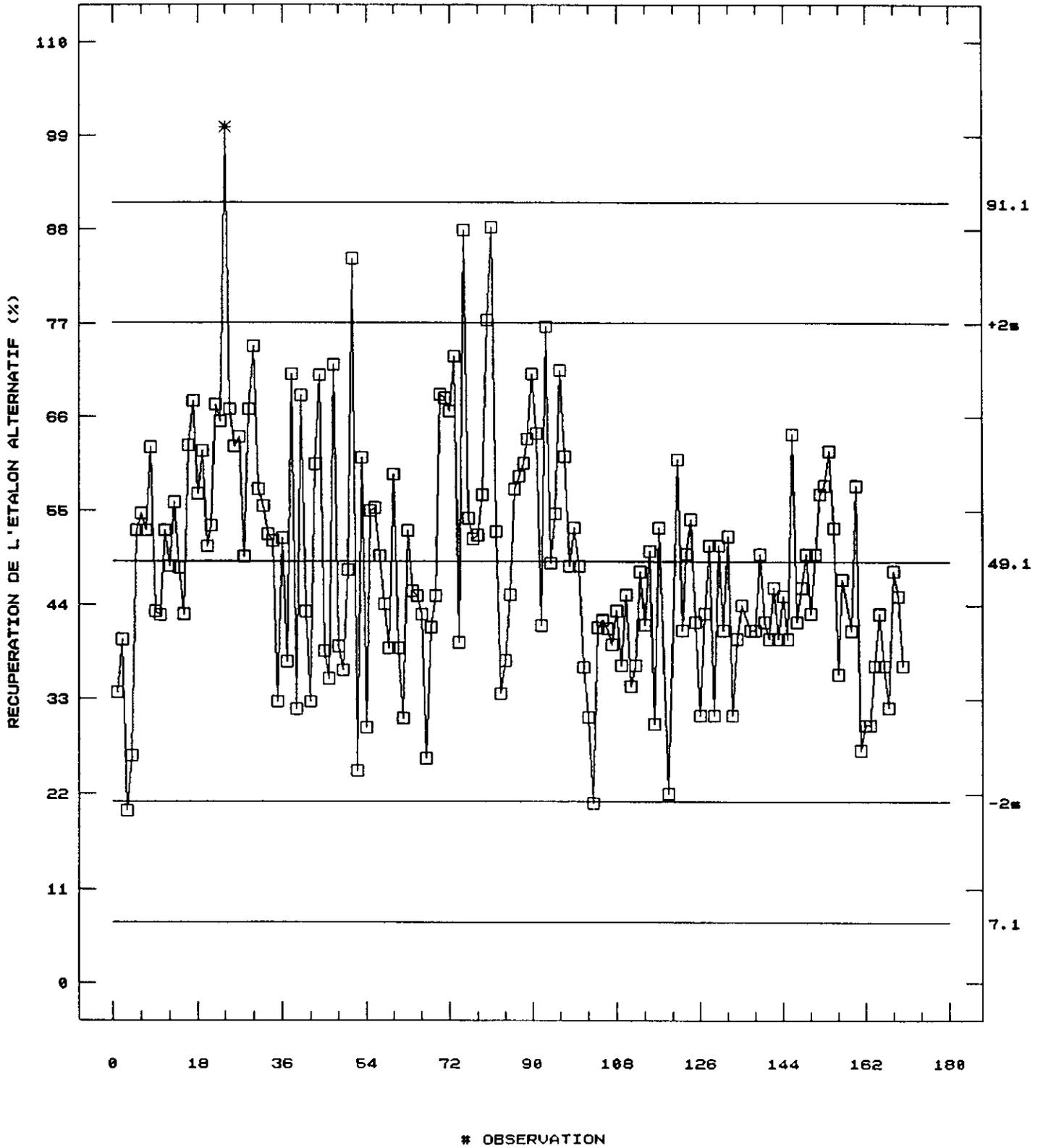
VOLATILS DANS LE SOL, 01/12/92 @ 31/01/93

DB-TOLUENE



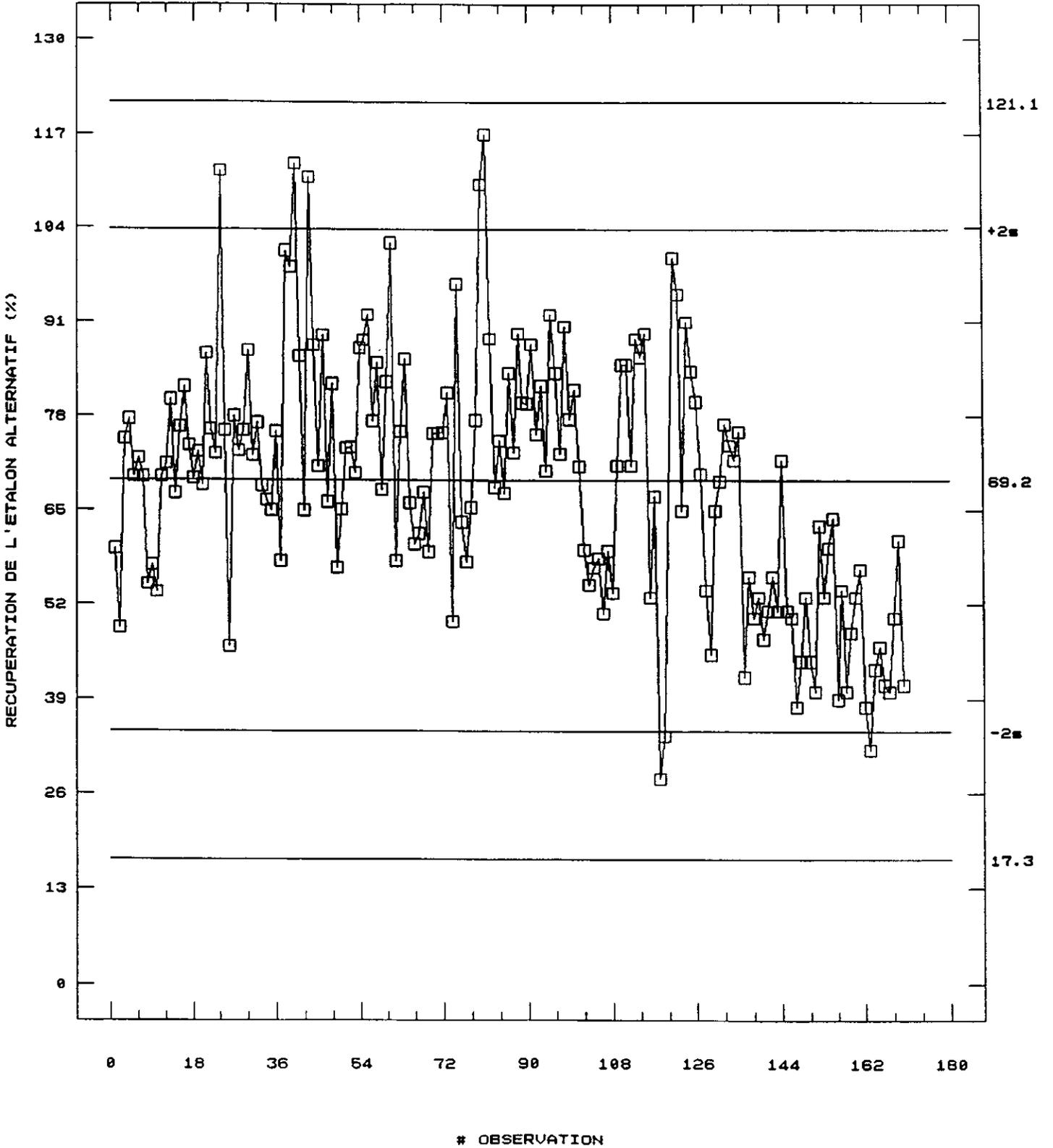
HAP DANS LE SOL, 04/11/92 @ 19/01/93

D8-NAPHTHALENE



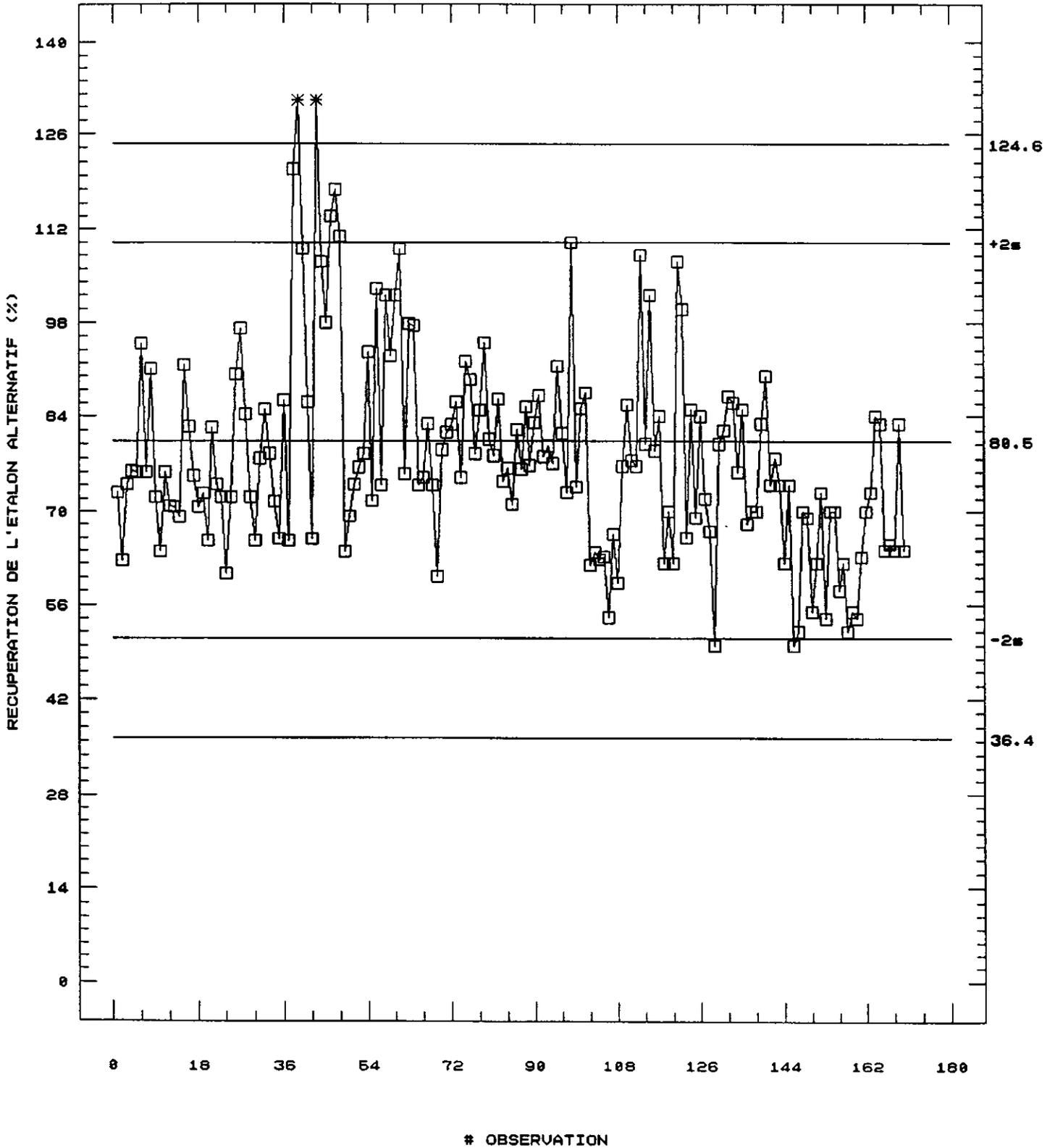
HAP DANS LE SOL, 04/11/92 @ 19/01/93

D10-ANTHRACENE



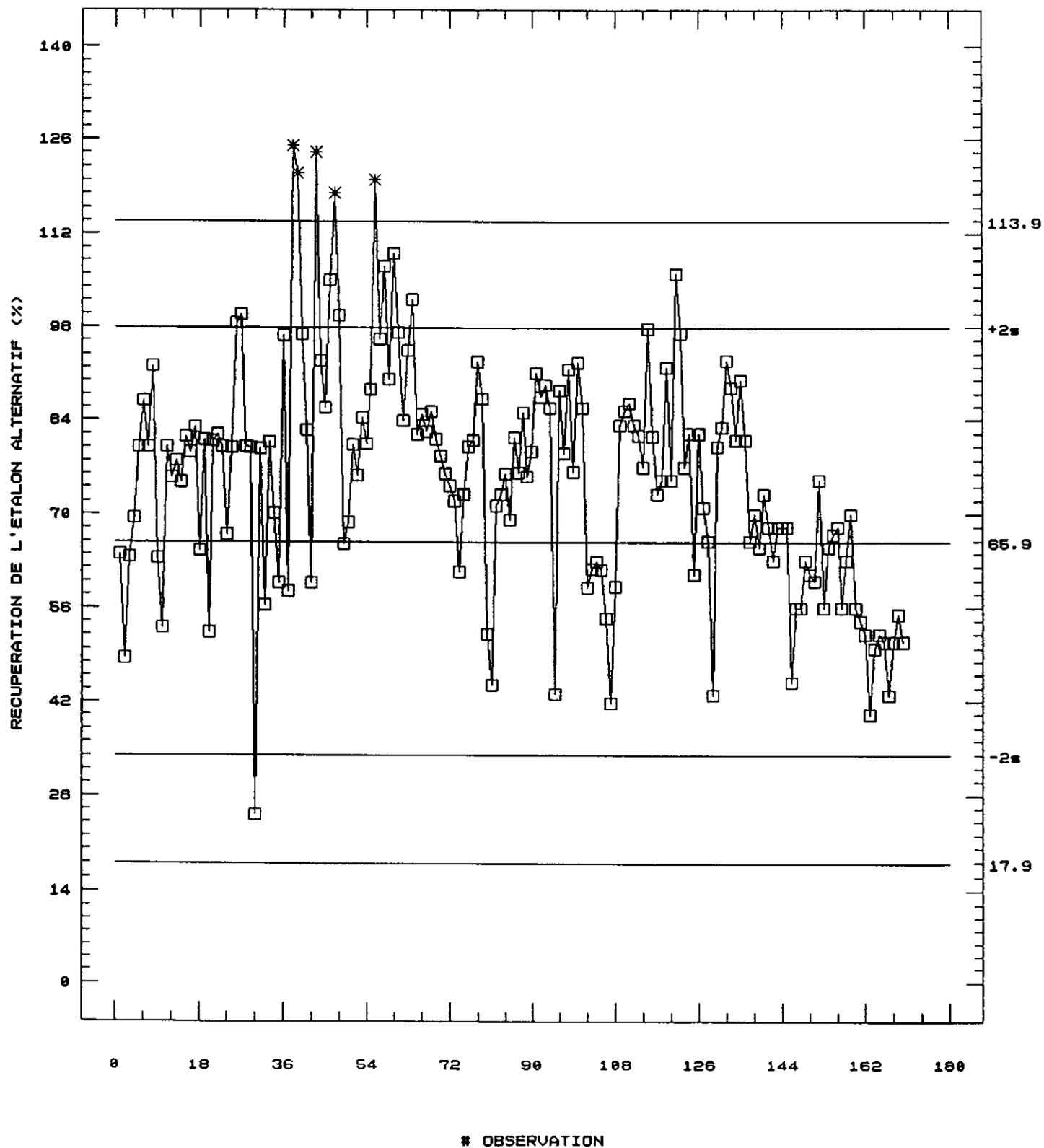
HAP DANS LE SOL, 04/11/92 @ 19/01/93

D10-PYRENE



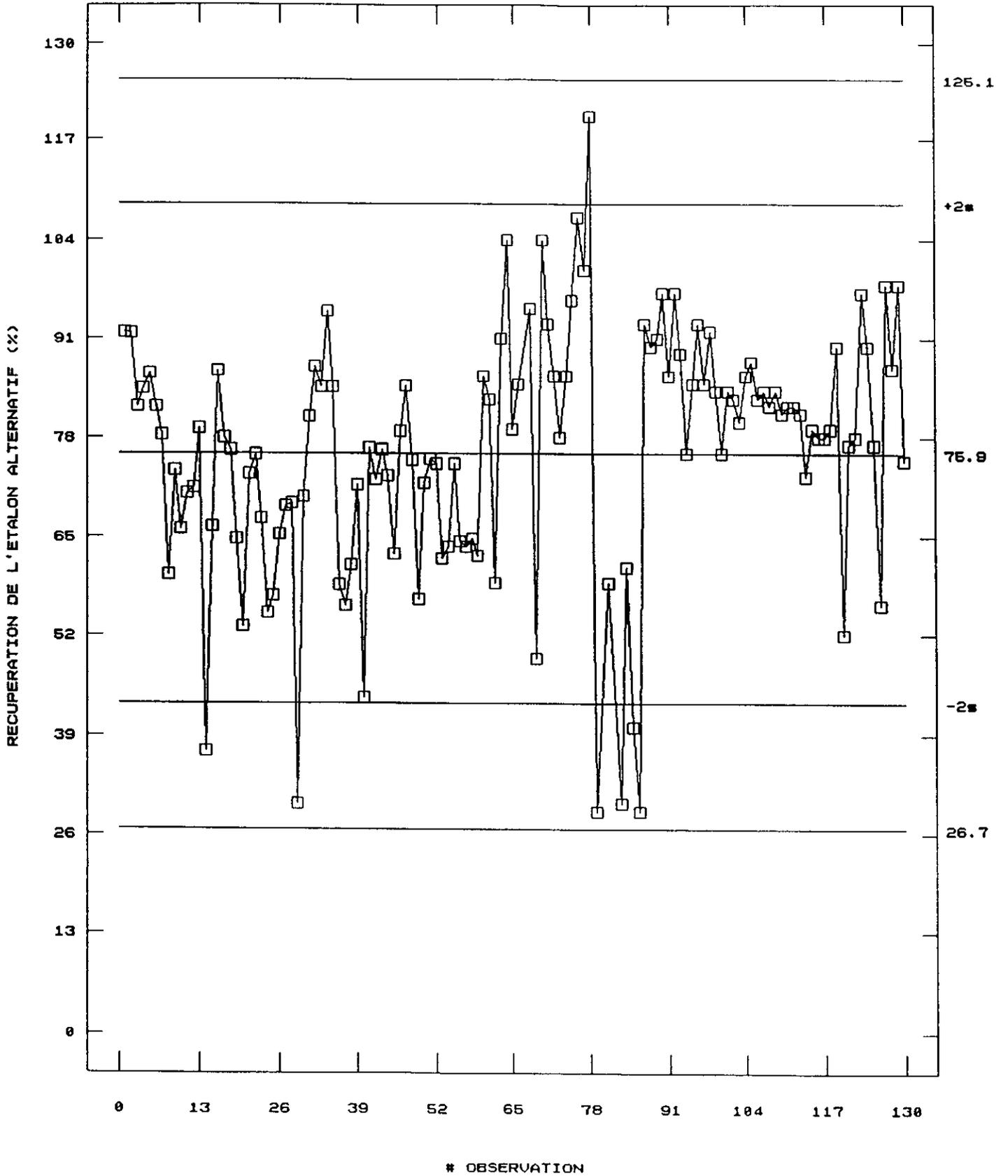
HAP DANS LE SOL, 04/11/92 @ 19/01/93

D12-BENZO(A)PYRENE

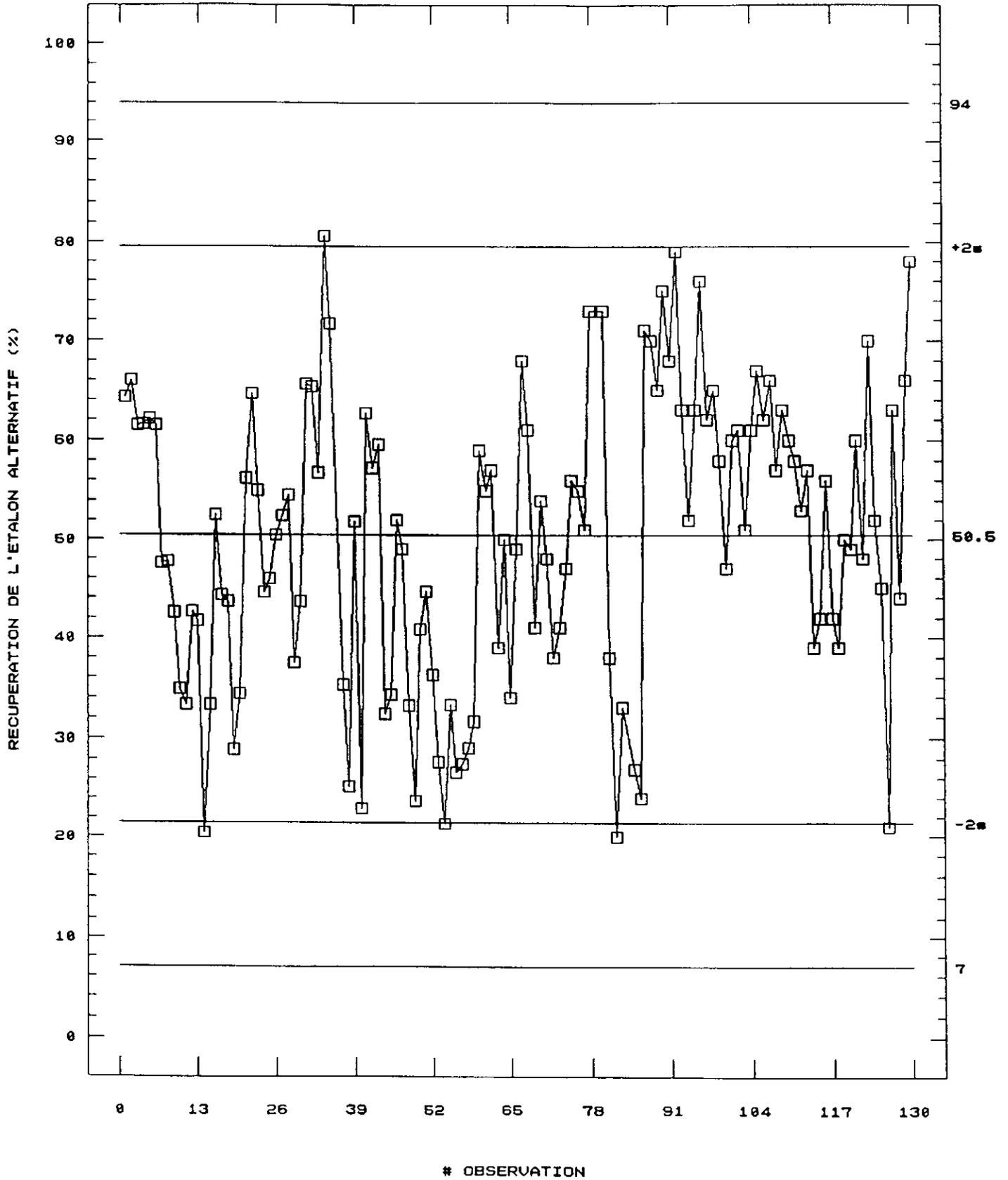


BNA DANS L'EAU, 05/11/92 @ 01/03/93

TRIFLUOROMETHYL-M-CRESOL

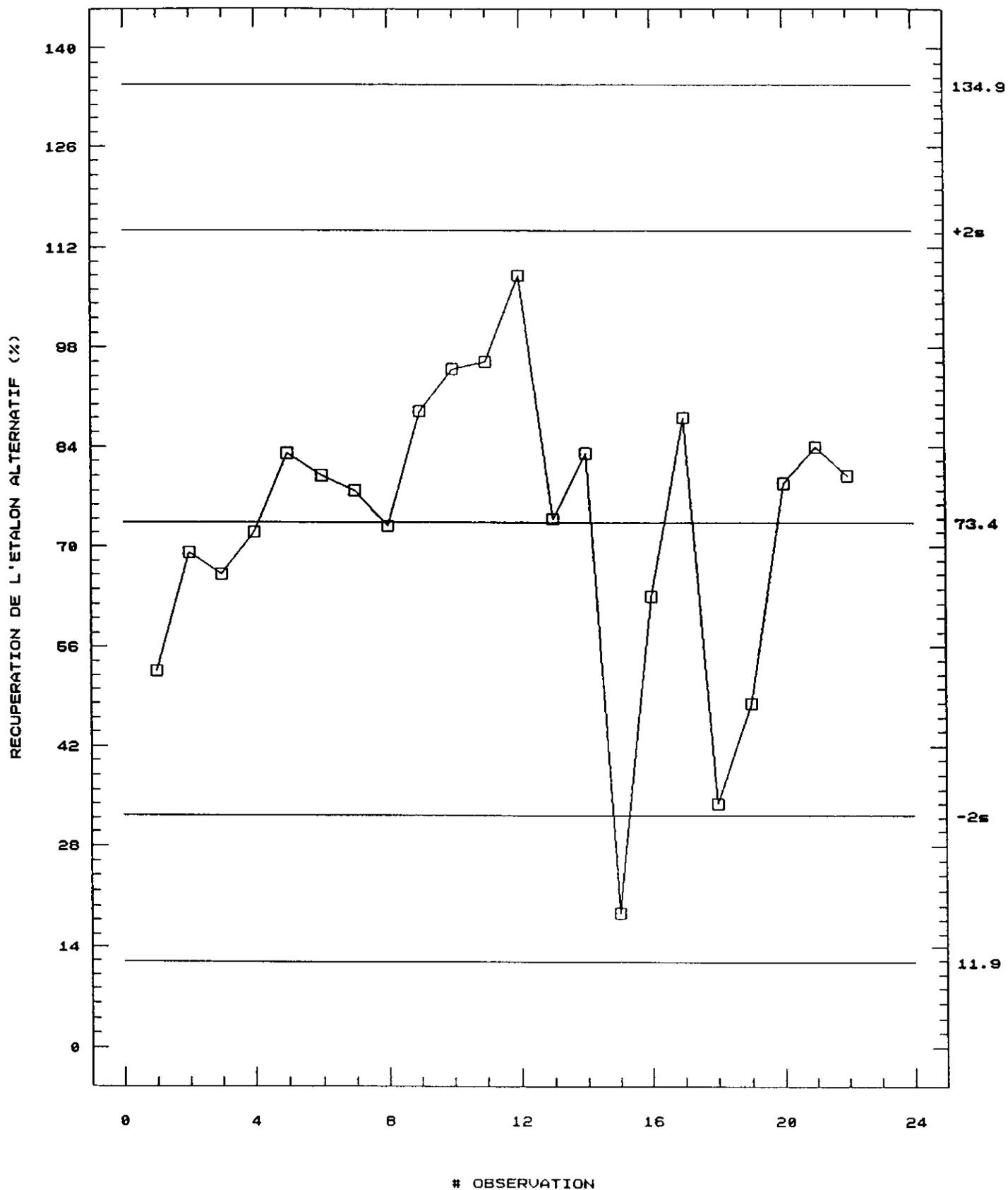


D6-PHENOL



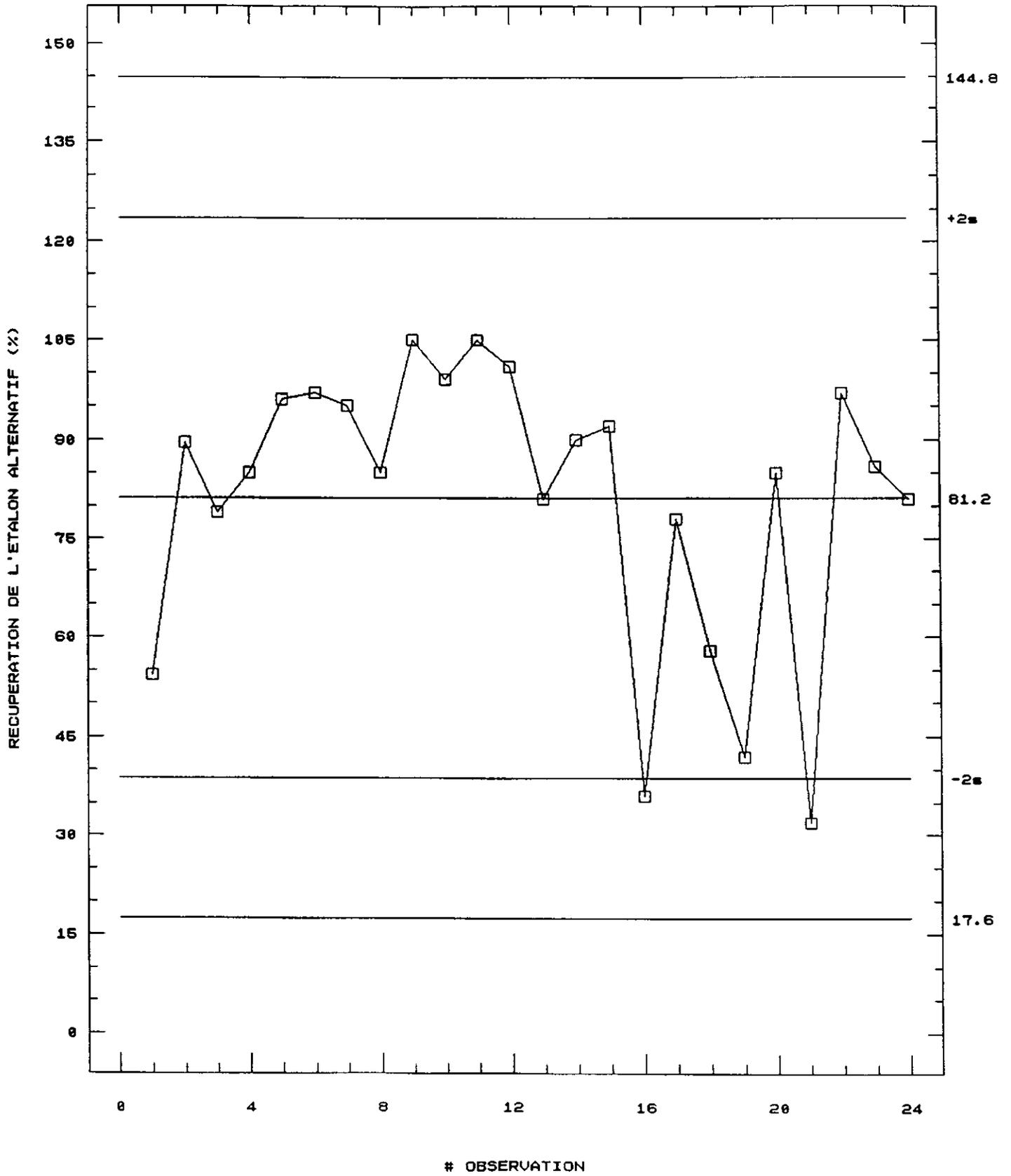
BNA DANS L'EAU, 05/11/92 @ 01/03/93

05-NITROBENZENE



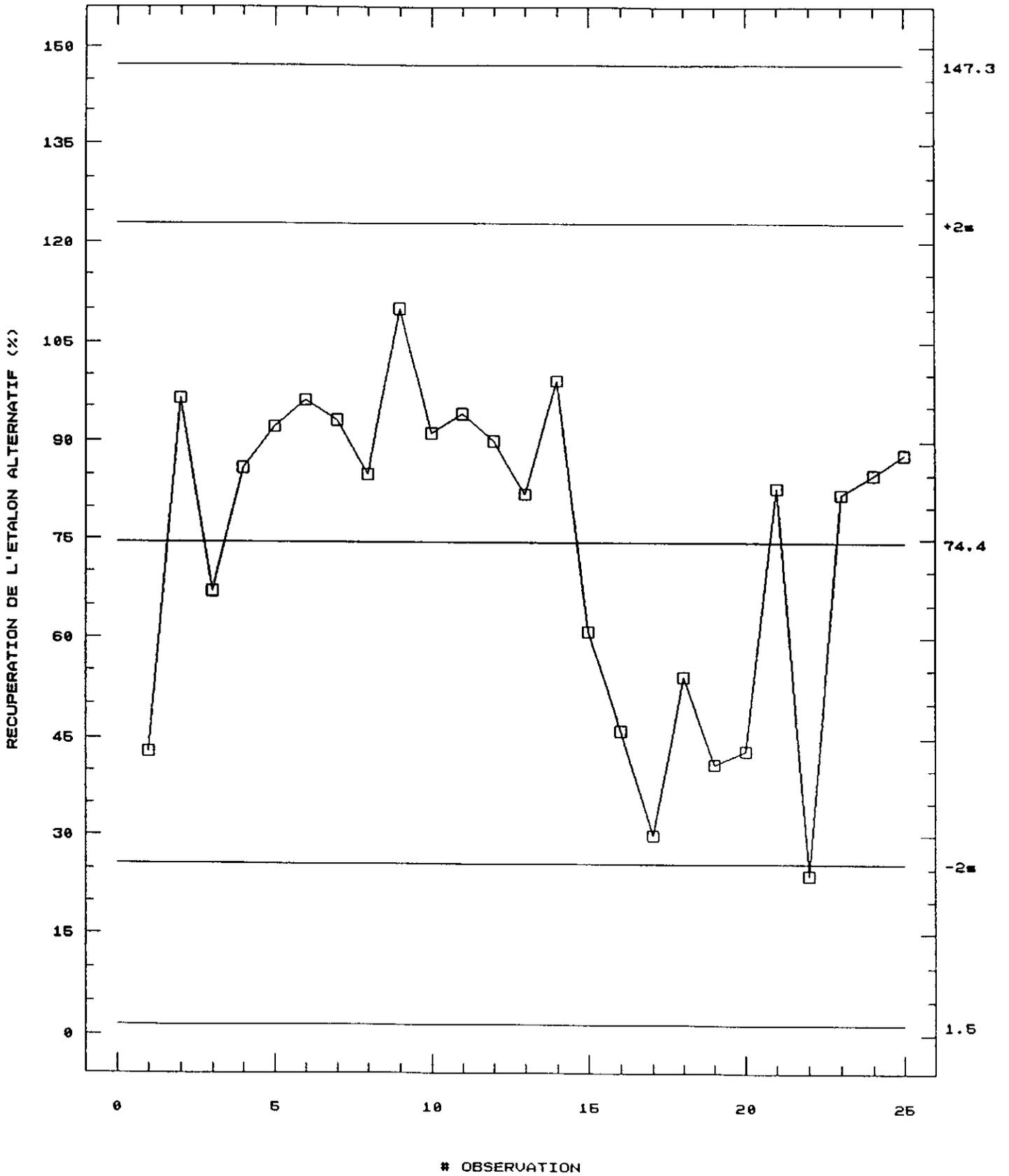
BNA DANS L'EAU, 05/11/92 @ 01/03/93

D10-ANTHRACENE



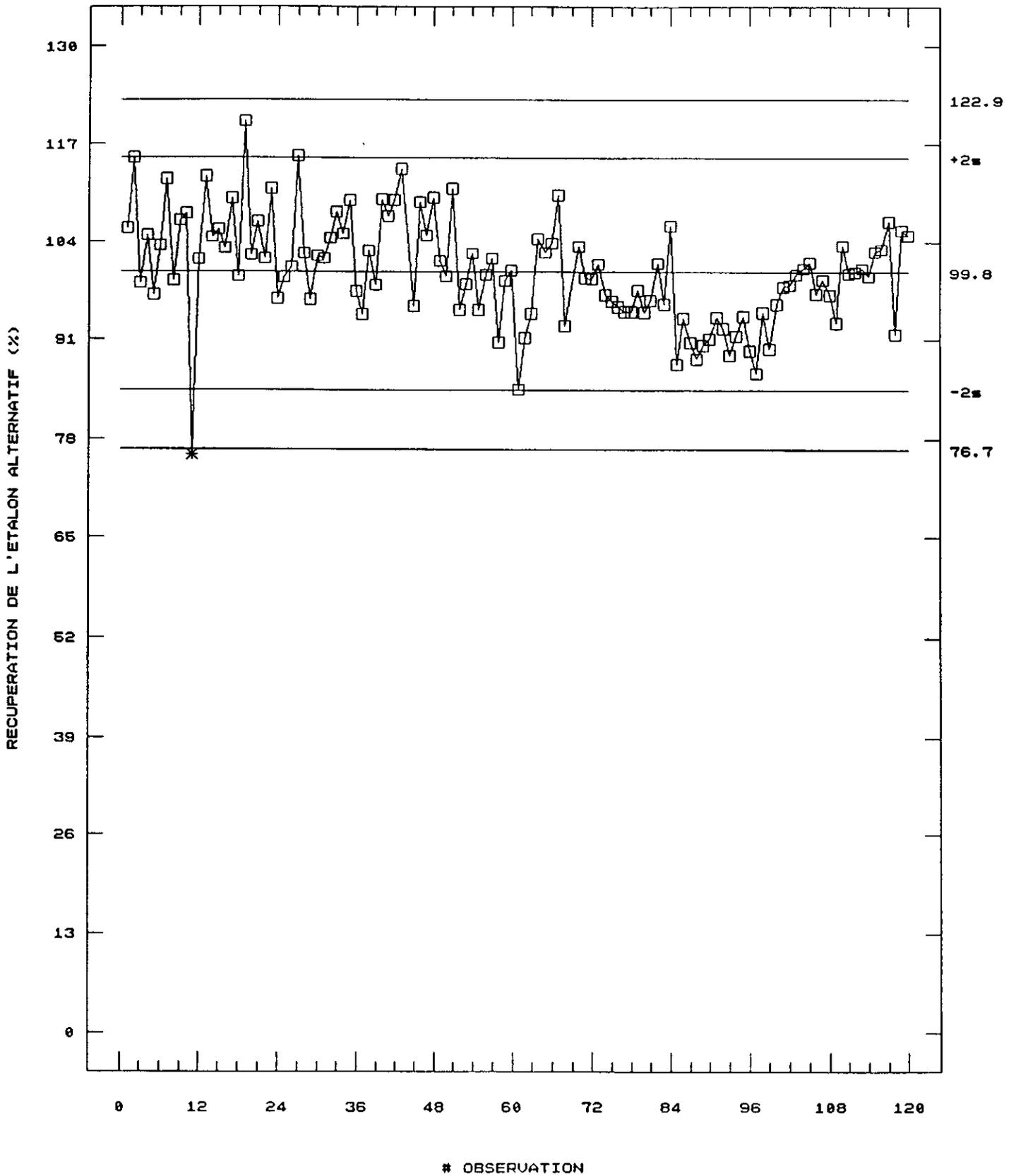
BNA* DANS L'EAU, 05/11/92 @ 01/03/93

D12-BENZO(A)PYRENE

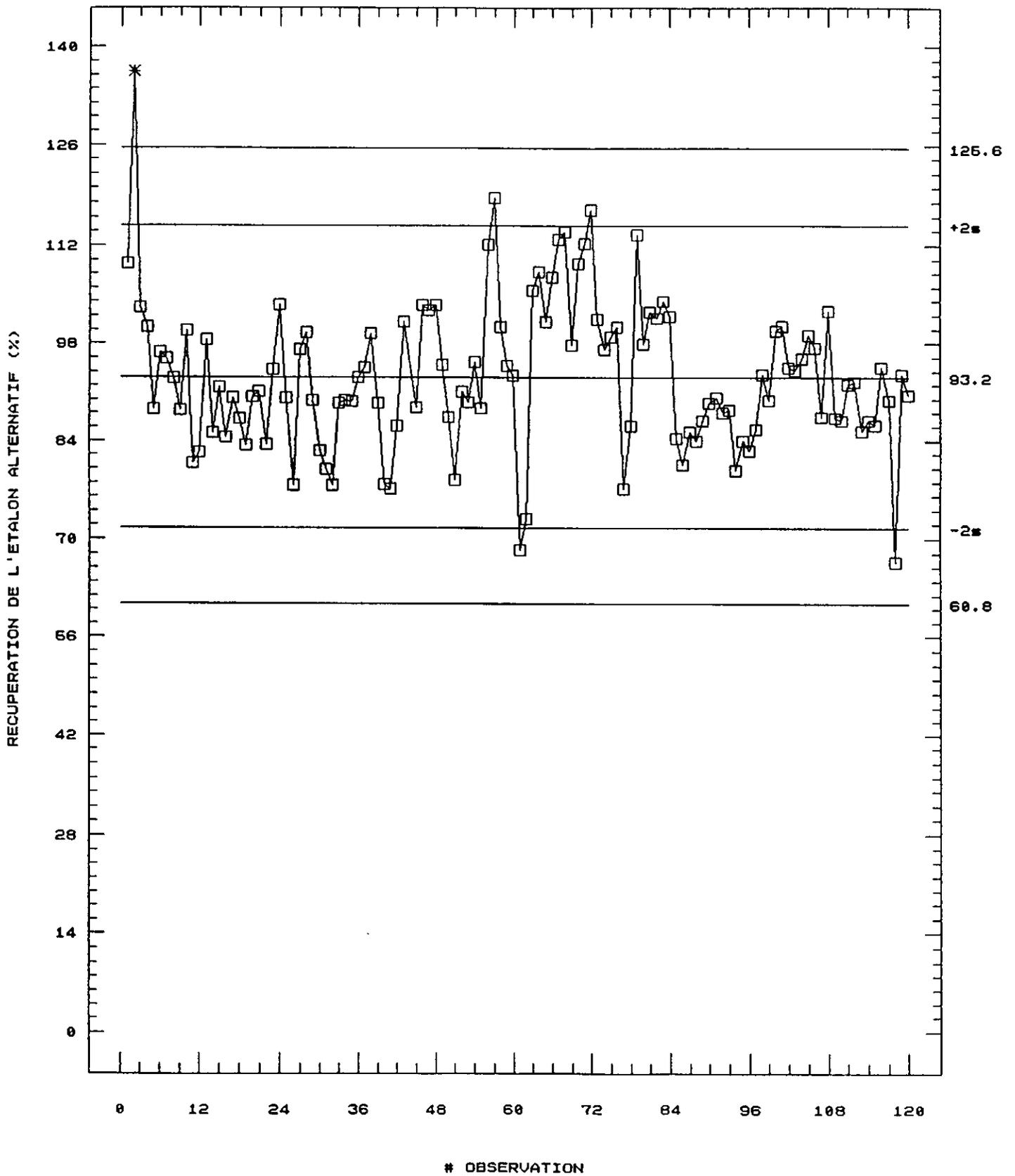


VOLATILS DANS L'EAU, 04/11/92 0 22/01/93

4-BROMOFLUOROBENZENE

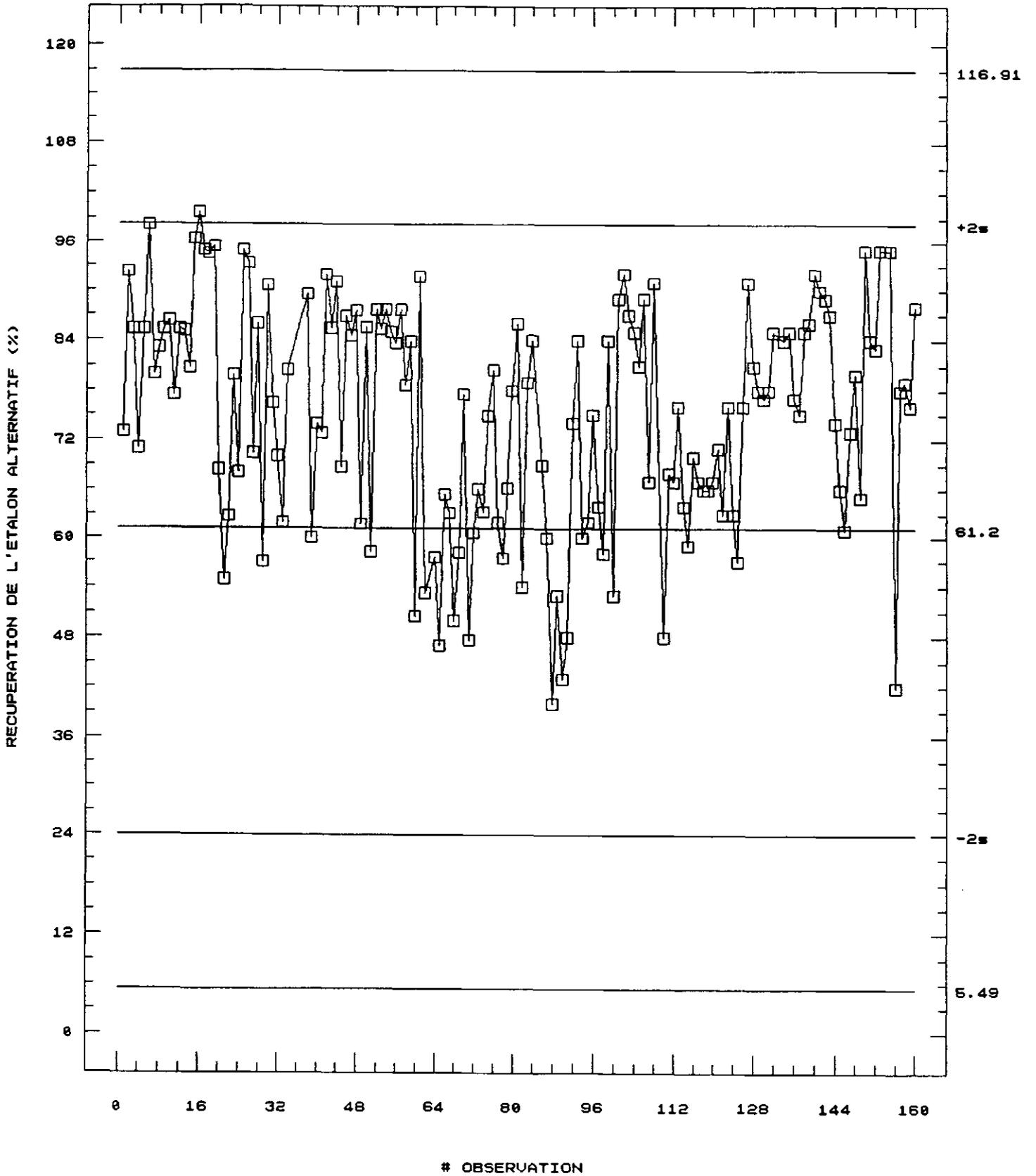


D4-1,2-DICHLOROETHANE

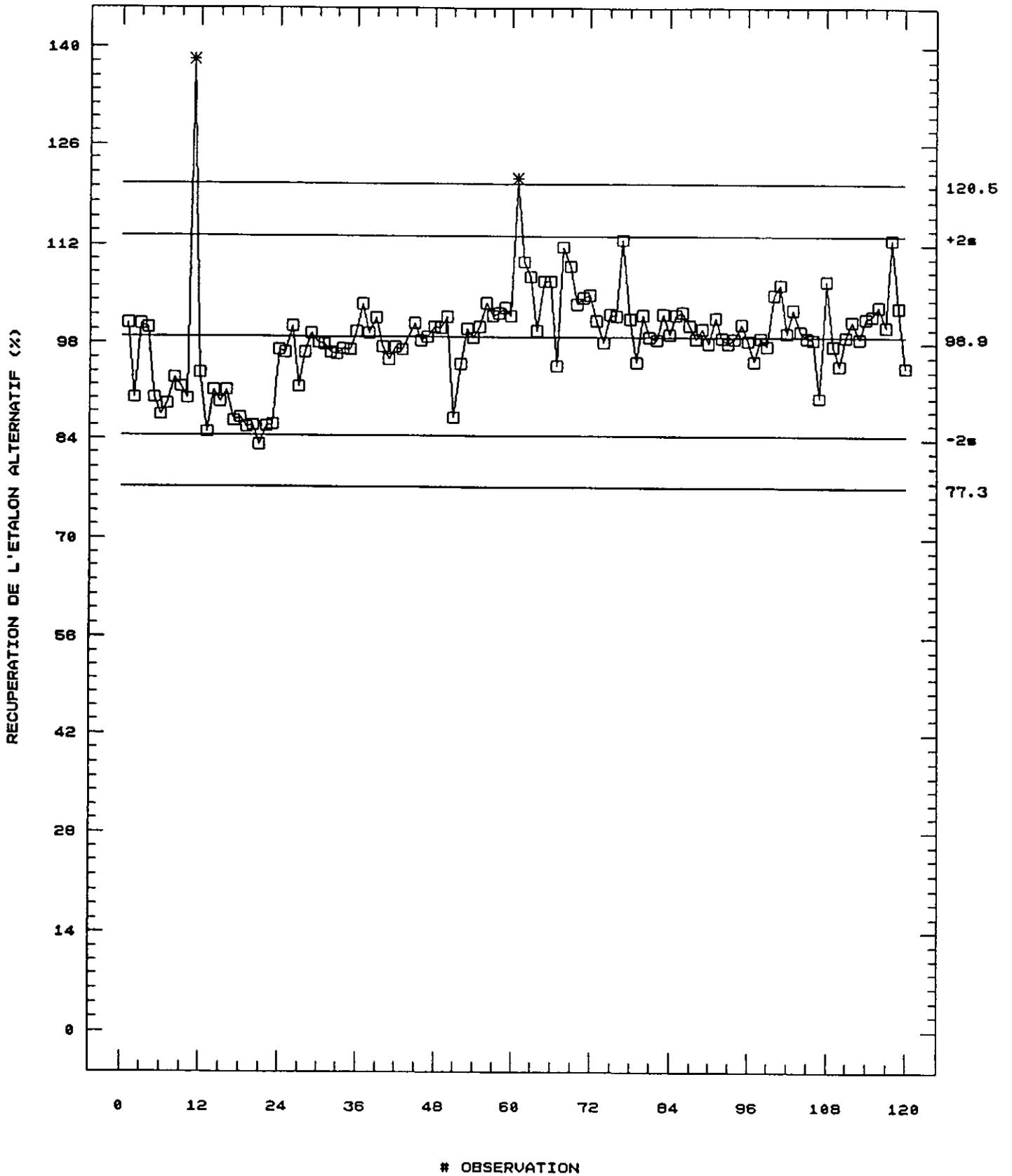


HAP DANS L'EAU, 05/11/92 @ 01/03/93

D8-NAPHTHALENE

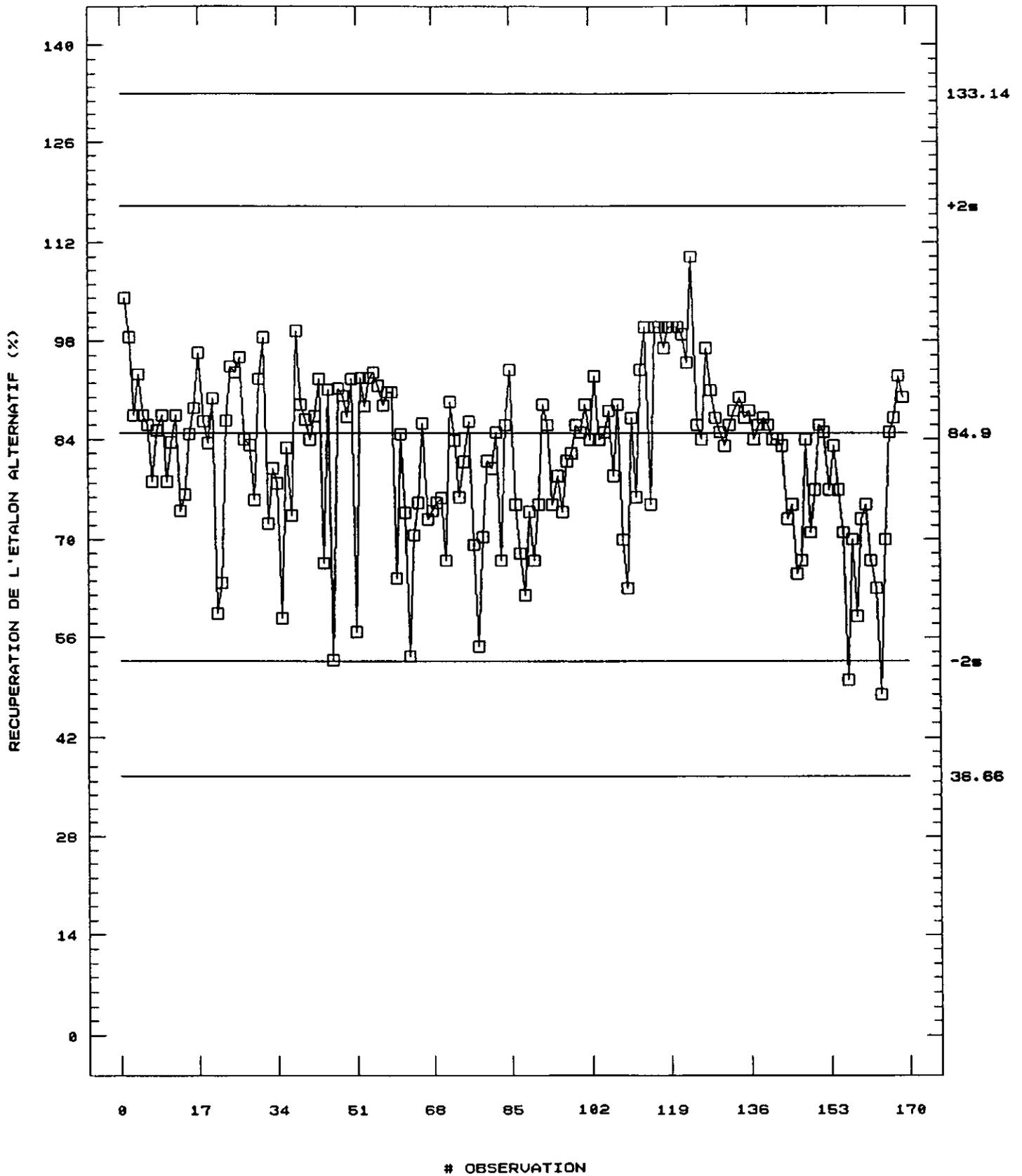


D8-TOLUENE



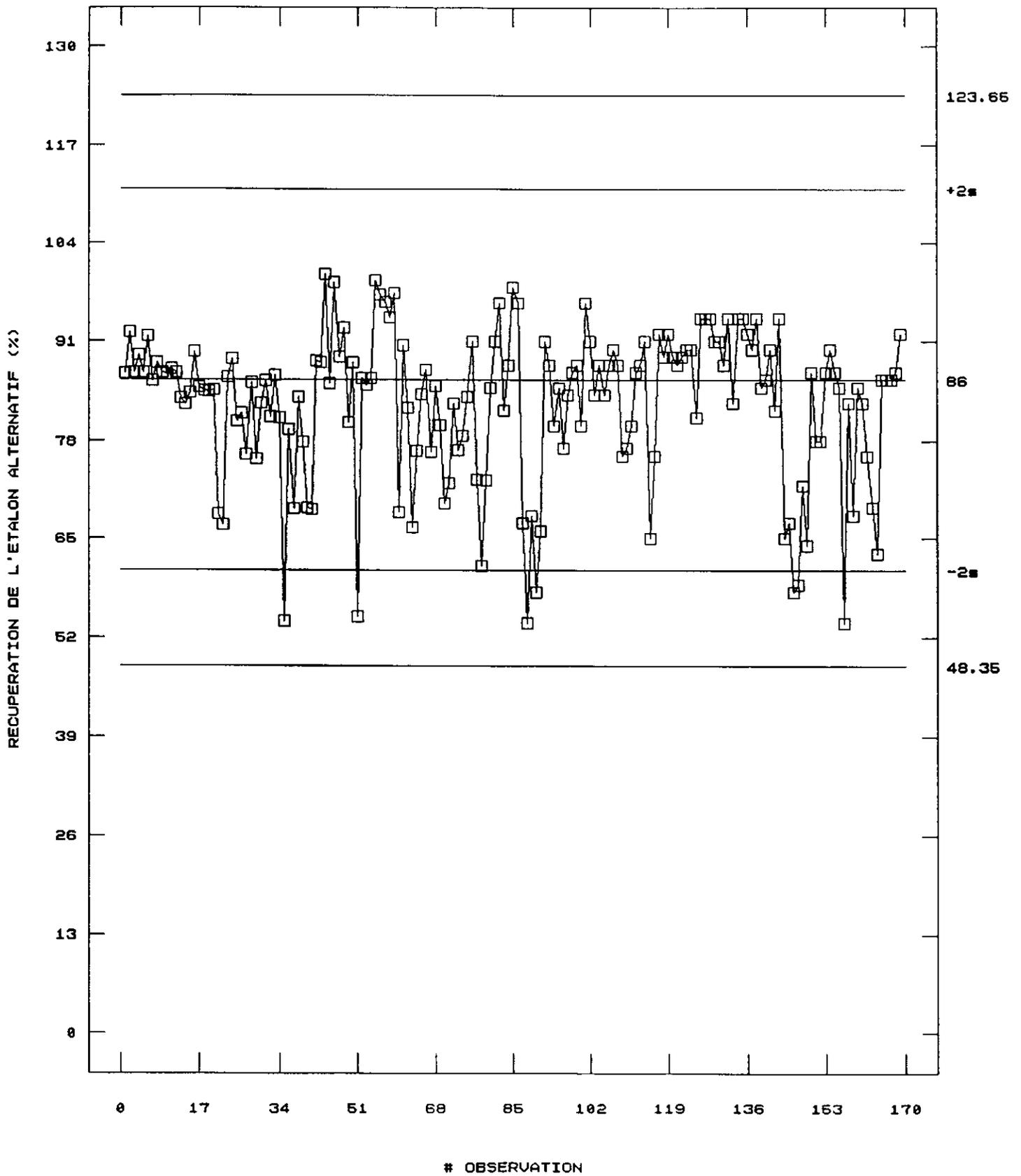
HAP DANS L'EAU, 05/11/92 @ 01/03/93

D10-ANTHRACENE



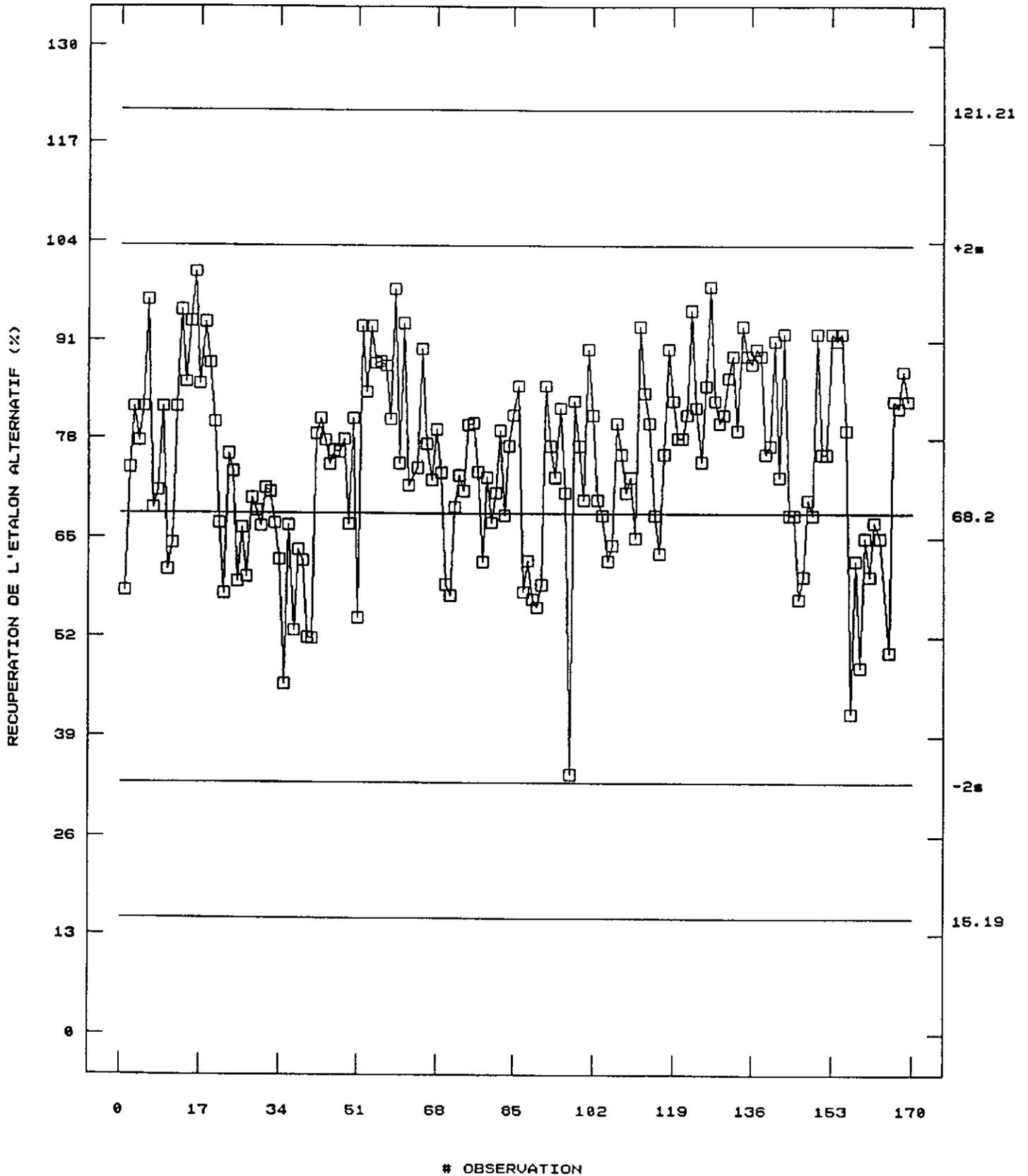
HAP DANS L'EAU, 05/11/92 @ 01/03/93

D10-PYRENE



HAP DANS L'EAU, 05/11/92 @ 01/03/93

D12-BENZO(A)PYRENE



COMPOSÉS VOLATILS - FACTEURS DE RÉPONSE TYPIQUES ET LINÉARITÉ

COMPOSÉ	Écart des facteurs de réponse	Domaine de la Linéarité (ng sur colonne)
ACROLEINE	0.21	40.0 - 2000
ACRYLONITRILE	0.28	5.0 - 2000
DICHLORODIFLUOROMETHANE	0.22	5.0 - 2000
CHLOROMETHANE	0.21 - 0.24	10.0 - 2000
VINYL CHLORIDE	0.21 - 0.37	5.0 - 2000
BROMOMETHANE	0.08 - 0.26	10.0 - 2000
CHLOROETHANE	0.16 - 0.35	10.0 - 2000
TRICHLOROFUOROMETHANE	0.26 - 0.48	5.0 - 2000
1,1-DICHLOROETHYLENE	0.42 - 0.86	1.0 - 500
DICHLOROMETHANE	0.32 - 0.64	5.0 - 2000
TRANS-1,2-DICHLOROETHYLENE	0.43 - 0.91	1.0 - 500
1,1-DICHLOROETHANE	0.41 - 0.42	1.0 - 500
CIS-1,2-DICHLOROETHYLENE	0.47 - 1.0	1.0 - 500
CHLOROFORM	0.54 - 0.77	1.0 - 500
1,1,1-TRICHLOROETHANE	0.52 - 0.77	2.0 - 1000
CARBON TETRACHLORIDE	0.28 - 0.26	2.0 - 1000
BENZENE	0.85 - 0.84	1.0 - 500
1,2-DICHLOROETHANE	0.43 - 0.69	2.0 - 1000
TRICHLOROETHYLENE	0.28 - 0.23	1.0 - 500
1,2-DICHLOROPROPANE	0.33 - 0.49	1.0 - 500
BROMODICHLOROMETHANE	0.42 - 0.92	1.0 - 500
2-CHLOROETHYL VINYL ETHER	0.06 - 0.04	10.0 - 2000
CIS-1,3-DICHLOROPROPENE	0.46 - 0.97	1.0 - 500
TOLUENE	1.08 - 1.4	2.0 - 1000
TRANS-1,3-DICHLOROPROPENE	0.25 - 0.74	1.0 - 500
1,1,2-TRICHLOROETHANE	0.23 - 0.47	1.0 - 500
TETRACHLOROETHYLENE	0.60 - 0.67	1.0 - 500
DIBROMOCHLOROMETHANE	0.31 - 0.71	1.0 - 500
DIBROMOETHANE	0.14 - 0.31	4.0 - 2000
CHLOROBENZENE	0.87 - 1.5	1.0 - 500
ETHYLBENZENE	1.43 - 2.5	1.0 - 500
M+P-XYLENE	0.85 - 1.9	2.0 - 1000
O-XYLENE	0.82 - 2.0	1.0 - 500
STYRENE	0.43 - 1.0	2.0 - 1000
BROMOFORM	0.33 - 0.62	2.0 - 1000
1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE	0.30 - 0.68	2.0 - 1000
MESITYLENE	0.19 - 1.3	1.0 - 500
A-METHYLSTYRENE	0.15 - 0.73	1.0 - 500
1,3-DICHLOROBENZENE	0.25 - 1.0	1.0 - 500
1,4-DICHLOROBENZENE	0.22 - 1.0	1.0 - 500
1,2-DICHLOROBENZENE	0.19 - 0.91	1.0 - 500
N-BUTYLBENZENE	1.33	1.0 - 500
P-ISOPROPYLTOLUENE	1.25	1.0 - 500
1,2,3-TRICHLOROBENZENE	0.60	1.0 - 500
1,2,4-TRICHLOROBENZENE	0.61	1.0 - 500
1,2,4-TRIMETHYLBENZENE	1.12	1.0 - 500
1,2-DIBROMO-3-CHLOROPROPANE	1.15	5.0 - 2000
1,3-DICHLOROPROPANE	0.72	1.0 - 500
HEXACHLOROBUTADIENE	0.44	1.0 - 500
1,1,1,2-TETRACHLOROETHANE	0.36	1.0 - 500
1,2,3-TRICHLOROPROPANE	1.15	1.0 - 500
SEC-BUTYLBENZENE	1.62	1.0 - 500
TERT-BUTYLBENZENE	1.12	1.0 - 500
2-CHLOROTOLUENE	1.14	1.0 - 500
4-CHLOROTOLUENE	1.12	1.0 - 500
ISOPROPYLBENZENE	1.12	1.0 - 500
N-PROPYLBENZENE	1.63	1.0 - 500
ACETONE	0.2 - 0.4	1.0 - 2500

COMPOSÉS BASE-NEUTRES - FACTEURS DE RÉPONSE TYPIQUE ET LINÉARITÉ

COMPOSÉ	Écart des facteurs de réponse	Domaine de la Linéarité (ng sur colonne)
BIS(2-CHLOROETHYL)ETHER	0.86 - 0.61	1 - 300
1,3-DICHLOROBENZENE	0.79 - 0.73	1 - 300
1,4-DICHLOROBENZENE	0.82 - 0.77	1 - 300
1,2-DICHLOROBENZENE	0.79 - 0.74	1 - 300
BIS(2-CHLOROISOPROPYL)ETHER	0.80 - 0.66	1 - 300
NITROSO-DI-n-PROPYLAMINE	0.49 - 0.41	1 - 300
HEXACHLOROETHANE	0.37 - 0.33	3 - 600
NITROBENZENE	0.65 - 0.52	1 - 300
ISOPHORONE	1.37 - 1.1	1 - 300
BIS(2-CHLOROETHOXY)METHANE	1.08 - 0.8	1 - 300
1,2,4-TRICHLOROBENZENE	0.64 - 0.65	1 - 300
NAPHTHLENE	1.85 - 1.6	1 - 300
HEXACHLOROBUTADIENE	0.33 - 0.33	3 - 600
HEXACHLOROCYCLOPENTADIENE	0.39 - 0.46	5 - 1000
2-CHLORONAPHTHALENE	1.13 - 1.2	1 - 300
DIMETHYLPHTHALATE	1.34 - 1.3	1 - 300
ACENAPHTHYLENE	1.83 - 1.8	1 - 300
2,4-DINITROTOLUENE	0.44 - 0.33	3 - 600
ACENAPHTHENE	0.98 - 1.0	1 - 300
FLUORENE	1.10 - 1.2	1 - 300
DIETHYLPHTHALATE	1.24 - 1.3	1 - 300
4-CHLOROPHENYLPHENYLETHER	0.56 - 0.69	1 - 300
n-NITROSODIPHENYLAMINE	0.75 - 0.8	2 - 500
4-BROMOPHENYLPHENYLETHER	0.34 - 0.46	1 - 300
HEXACHLOROBENZENE	0.45 - 0.65	1 - 300
PHENANTHRENE	1.57 - 1.7	1 - 300
ANTHRACENE	1.56 - 1.9	1 - 300
DI-n-BUTYLPHTHALATE	2.39 - 2.5	1 - 300
FLUORANTHENE	1.61 - 2.1	1 - 300
BENZIDINE	0.39 - 0.43	20 - 1000
PYRENE	1.67 - 2.2	1 - 300
BENZYL BUTYLPHTHALATE	1.06 - 1.2	1 - 300
BENZ(A)ANTHRACENE	1.42 - 2.0	1 - 300
3,3'-DICHLOROBENZIDINE	0.60 - 0.93	2 - 500
CHRYSENE	1.37 - 2.1	1 - 300
BIS(2-ETHYLHEXYL)PHTHALATE	1.42 - 1.6	1 - 300
DI-n-OCTYLPHTHALATE	2.54 - 3.0	1 - 300
BENZO(B&K)FLUORANTHENE	1.36 - 2.3	1 - 300
BENZO(A)PYRENE	1.29 - 2.2	1 - 300
INDENO(123CD)PYRENE	1.38 - 2.6	4 - 1000
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	1.16 - 2.1	4 - 1000
BENZO(GHI)PERYLENE	1.26 - 2.3	4 - 1000
n-NITROSO-DIMETHYLAMINE	0.75 - 0.80	2 - 500
1,2-DIPHENYLHYDRAZINE	0.75	2 - 500

COMPOSÉS ACIDES - FACTEURS DE RÉPONSE TYPIQUES ET LINÉARITÉ

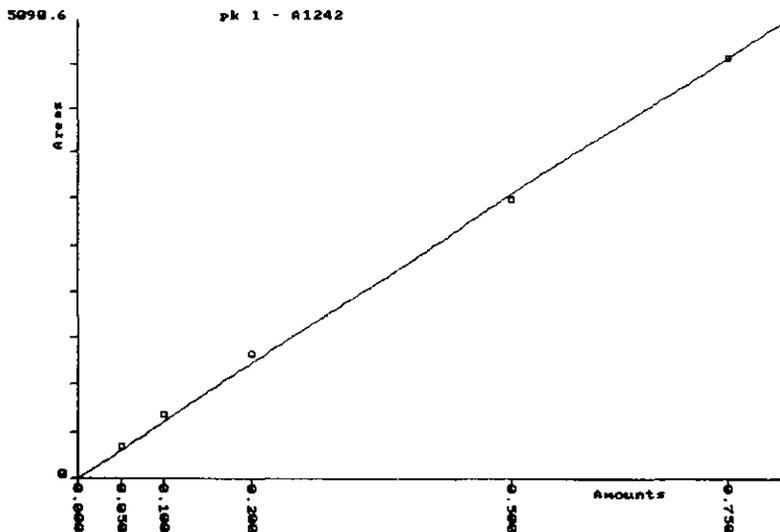
COMPOSÉ	Écart des facteurs de réponse	Domaine de la Linéarité (ng sur colonne)
PHENOL	0.48 - 1.1	1 - 250
2-CHLOROPHENOL	0.43 - 0.66	1 - 250
2-NITROPHENOL	0.27 - 0.33	2 - 250
o-CRESOL	0.32 - 0.65	1 - 250
m+p CRESOL	0.34 - 0.74	1 - 250
2,4-DICHLOROPHENOL	0.45 - 0.41	1 - 250
4-CHLORO-3-METHYLPHENOL	0.30 - 0.42	1 - 250
2,4,6-TRICHLOROPHENOL	0.39 - 0.26	1 - 250
2,4-DINITROPHENOL	0.12 - 0.09	6 - 500
4-NITROPHENOL	0.05 - 0.1	5 - 250
2-METHYL-4,6-DINITROPHENOL	0.18 - 0.17	5 - 250
PENTACHLOROPHENOL	0.30 - 0.1	3 - 250

HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES - FACTEURS DE RÉPONSE TYPIQUES ET LINÉARITÉ

COMPOSÉ	Écart des facteurs de réponse	Domaine de la Linéarité (ng sur colonne)
NAPHTHALENE	0.50 - 1.34	0.05 - 150
ACENAPHTHYLENE	0.63 - 1.17	0.05 - 150
ACENAPHTHENE	0.41 - 0.70	0.05 - 150
FLUORENE	0.47 - 0.83	0.05 - 150
PHENANTHRENE	0.62 - 1.22	0.05 - 150
ANTHRACENE	0.74 - 1.22	0.05 - 150
FLUORANTHENE	0.99 - 1.58	0.05 - 150
PYRENE	1.02 - 1.55	0.05 - 150
BENZ(A)ANTHRACENE	0.77 - 1.22	0.05 - 150
CHRYSENE	1.22 - 1.43	0.05 - 150
BENZO(B+K)FLUORANTHENE	1.54 - 2.10	0.05 - 150
BENZO(A)PYRENE	1.41 - 2.04	0.05 - 150
INDENO(1,2,3-CD)PYRENE	1.80 - 2.45	0.1 - 300
DIBENZ(AH)ANTHRACENE	1.51 - 1.89	0.1 - 300
BENZO(GHI)PERYLENE	1.72 - 2.17	0.1 - 300

LINEARITÉ DE REPOSE - BPC.

pk 1 - A1242 Ret time= 13.645 min. Search window= 0.050 min.
reference peak for this compound.
internal standard for this compound.
High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
ponent constant = 6627.5
Quantitation will be by peak area.



VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
	0.05000	354	Manual	02-19-1993 14:12
	0.10000	700	Manual	02-19-1993 14:12
3	0.20000	1348	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	3052	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	4660	Manual	02-19-1993 14:12

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
Coefficient of determination = .998298 Ave error = 6.6075%
Slope = +62.177e02 * X^-1
Average CF (EPA method 8000) = 6627.4663 with %RSD = 6.755%

2 pk 2 - A1242 Ret time= 16.162 min. Search window= 0.050 min.

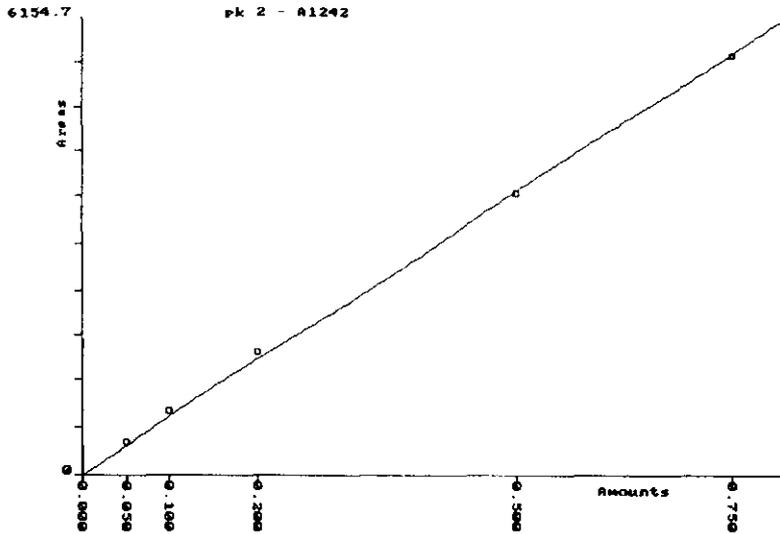
reference peak for this compound.

internal standard for this compound.

High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0

moment constant = 7971

titration will be by peak area.



REL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
1	0.05000	427	Manual	02-19-1993 13:57
2	0.10000	830	Manual	02-19-1993 13:57
3	0.20000	1605	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	3739	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	5634	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero

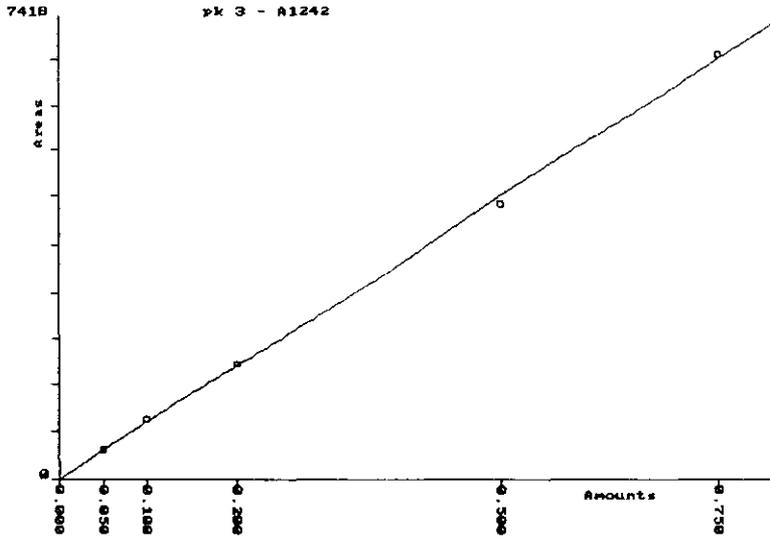
Coefficient of determination = .9990076 Ave error = 5.6262%

Slope = $+75.38e02 * X^1$

Average CF (EPA method 8000) = 7971.0 with %RSD = 5.913%

pk 3 - A1242 Ret time= 17.673 min. Search window= 0.100 min.
 reference peak for this compound.
 internal standard for this compound.

High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 component constant = 9061.5
 quantitation will be by peak area.

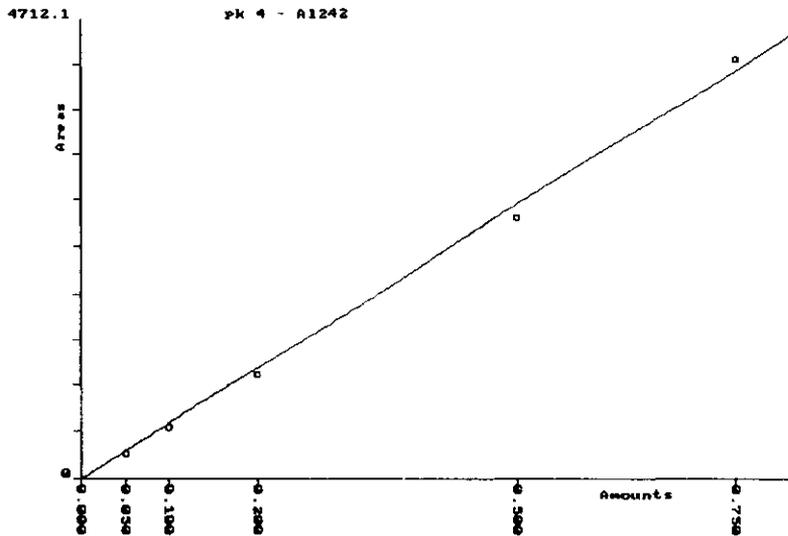


VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
	0.05000	455	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	937	Manual	02-19-1993 13:57
5	0.20000	1825	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	4333	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	6785	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 coefficient of determination = .998989 Ave error = 2.5164%
 equation = $Area = +89.442e02 * X^{*1}$
 average CF (EPA method 8000) = 9061.5332 with %RSD = 2.799%

' pk 4 - A1242 Ret time= 17.965 min. Search window= 0.050 min.
 reference peak for this compound.
 internal standard for this compound.

High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 exponent constant = 5272
 quantitation will be by peak area.



VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
	0.05000	245	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	516	Manual	02-19-1993 13:57
3	0.20000	1051	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	2652	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	4306	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 coefficient of determination = .996488 Ave error = 7.2828%
 equation = $+55.833e02 \cdot X^{-1}$
 Average CF (EPA method 8000) = 5272.0669 with %RSD = 5.788%

5 pk 5 - A1242 Ret time= 18.160 min. Search window= 0.100 min.

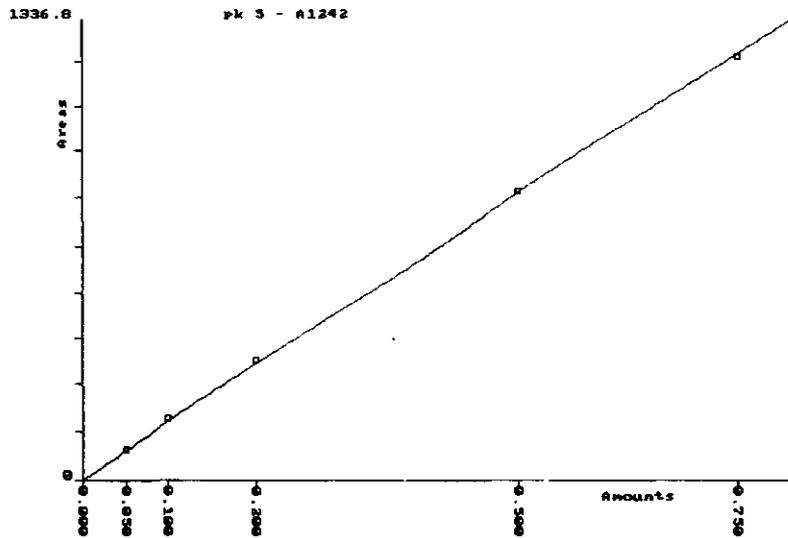
reference peak for this compound.

internal standard for this compound.

High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0

conversion constant = 1675

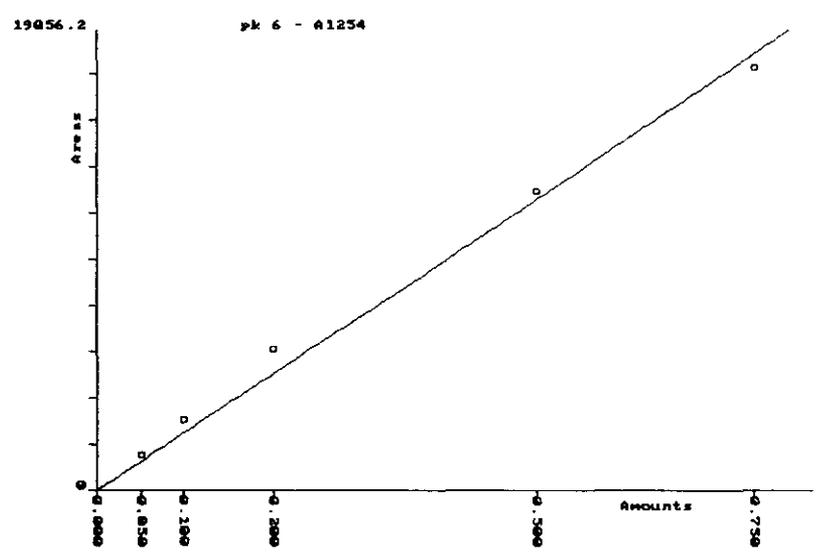
quantitation will be by peak area.



VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
1	0.05000	85	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	171	Manual	02-19-1993 13:57
5	0.20000	338	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	823	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	1223	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
coefficient of determination = .9997687 Ave error = 2.3403%
equation = $ea = +16.39e02 * X^1$
Average CF (EPA method 8000) = 1675.3334 with %RSD = 2.085%

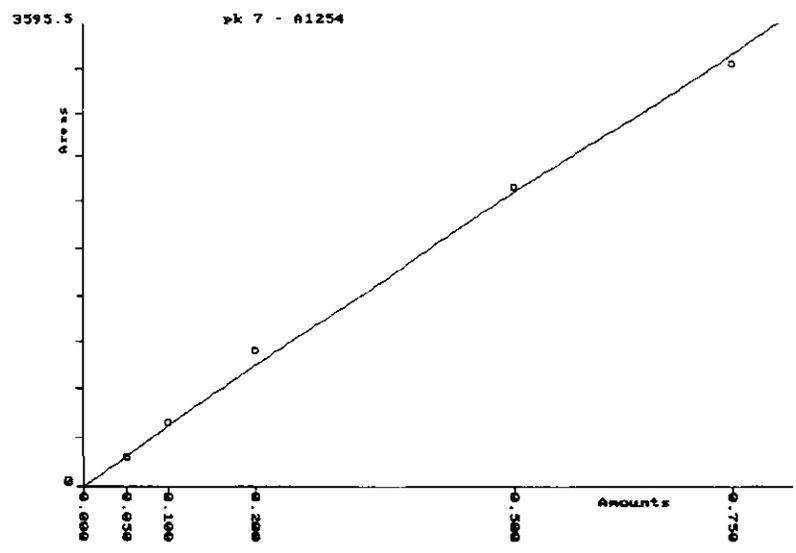
6 pk 6 - A1254 Ret time= 26.232 min. Search window= 0.100 min.
 1 reference peak for this compound.
 1 internal standard for this compound.
 High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 Concentration constant = 27105.6
 Quantitation will be by peak area.



REL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
1	0.05000	1465	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	2900	Manual	02-19-1993 13:57
	0.20000	5836	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	12386	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	17457	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 Coefficient of determination = .9899285 Ave error = 11.7315%
 Regression equation: $y = +24.065e03 * x^1$
 Average CF (EPA method 8000) = 27105.5996 with %RSD = 10.568%

7 pk 7 - A1254 Ret time= 26.745 min. Search window= 0.050 min.
 I reference peak for this compound.
 I internal standard for this compound.
 High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 Coefficient constant = 4632.07
 Quantitation will be by peak area.



REL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
	0.05000	224	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	469	Manual	02-19-1993 13:57
	0.20000	1011	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	2275	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	3289	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 Coefficient of determination = .9970537 Ave error = 4.0641%
 Equation: $y = +44.677e02 * x^1$
 Average CF (EPA method 8000) = 4632.0669 with %RSD = 5.64%

pk 8 - A1254 Ret time= 28.492 min. Search window= 0.100 min.

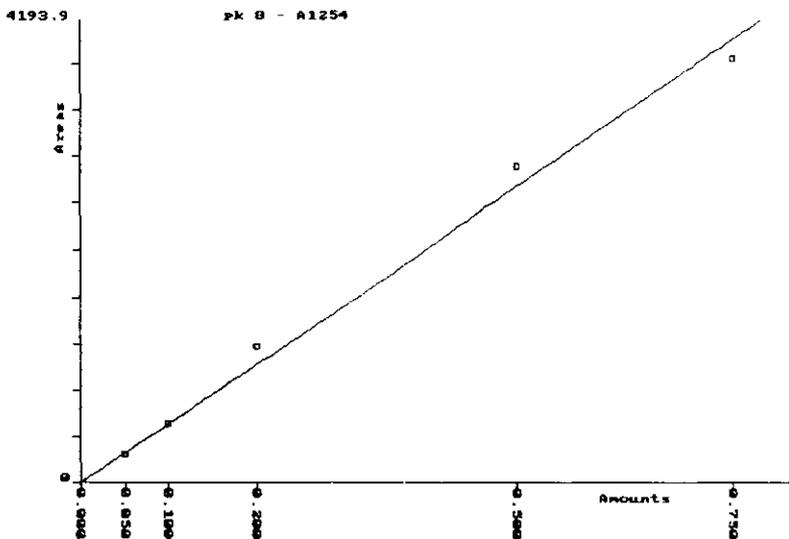
Reference peak for this compound.

Internal standard for this compound.

High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0

Exponent constant = 5510.73

Quantitation will be by peak area.



REL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
1	0.05000	257	Manual	02-19-1993 13:57
2	0.10000	539	Manual	02-19-1993 13:57
3	0.20000	1241	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	2852	Manual	02-19-1993 13:57
5	0.75000	3836	Manual	02-19-1993 13:57

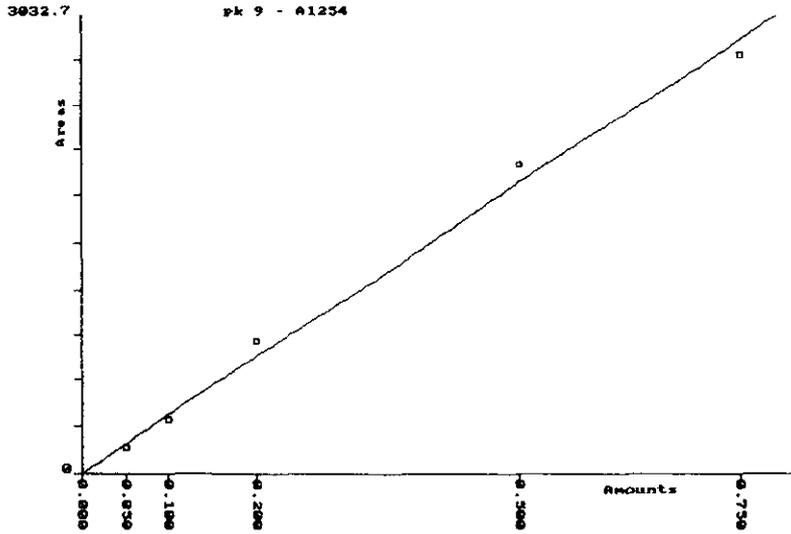
Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero

coefficient of determination= .990364 Ave error=5.9127%

Equation = +53.387e02*X^1

Average CF (EPA method 8000) = 5510.7334 with %RSD = 8.257%

pk 9 - A1254 Ret time= 29.498 min. Search window= 0.100 min.
 reference peak for this compound.
 internal standard for this compound.
 High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 exponent constant = 3778.6
 quantitation will be by peak area.



VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
1	0.05000	165	Manual	02-19-1993 13:57
2	0.10000	350	Manual	02-19-1993 13:57
3	0.20000	869	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	2026	Manual	02-19-1993 13:57
5	0.75000	2772	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 coefficient of determination = .9931083 Ave error = 9.2548%
 Area = +38.255e02 * X^1
 Average CF (EPA method 8000) = 3778.6001 with %RSD = 11.142%

pk 10- A1254 Ret time= 31.343 min. Search window= 0.100 min.

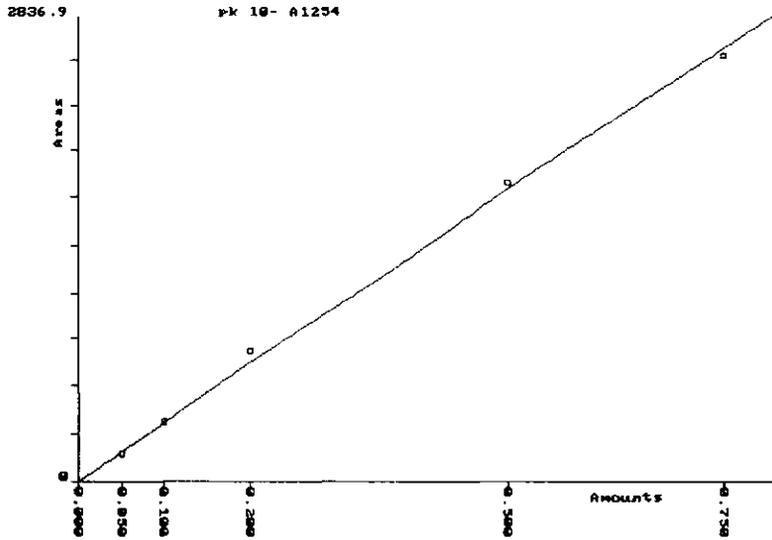
reference peak for this compound.

internal standard for this compound.

High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0

conversion constant = 3560.13

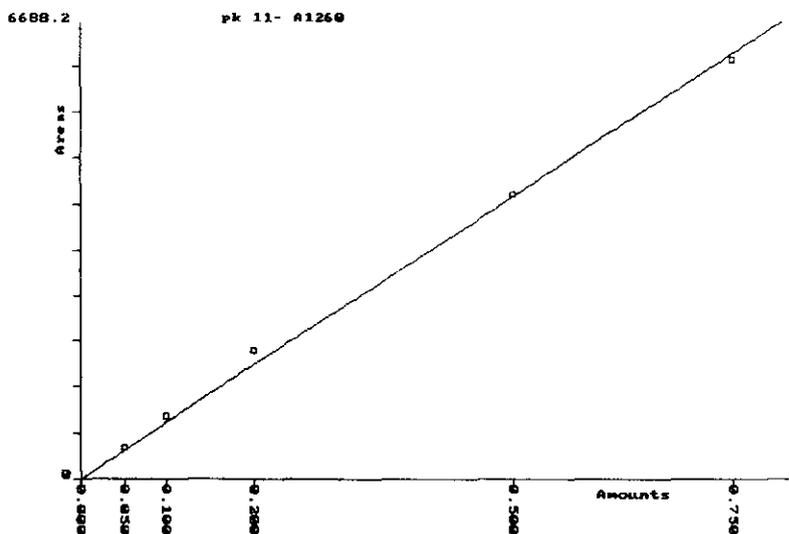
Quantitation will be by peak area.



REL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
-	0.05000	165	Manual	02-19-1993 13:57
-	0.10000	357	Manual	02-19-1993 13:57
3	0.20000	778	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	1791	Manual	02-19-1993 13:57
-	0.75000	2594	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
Coefficient of determination = .9979497 Ave error = 4.2386%
Equation: $Y = +35.151e02 * X^1$
Average CF (EPA method 8000) = 3560.1333 with %RSD = 6.079%

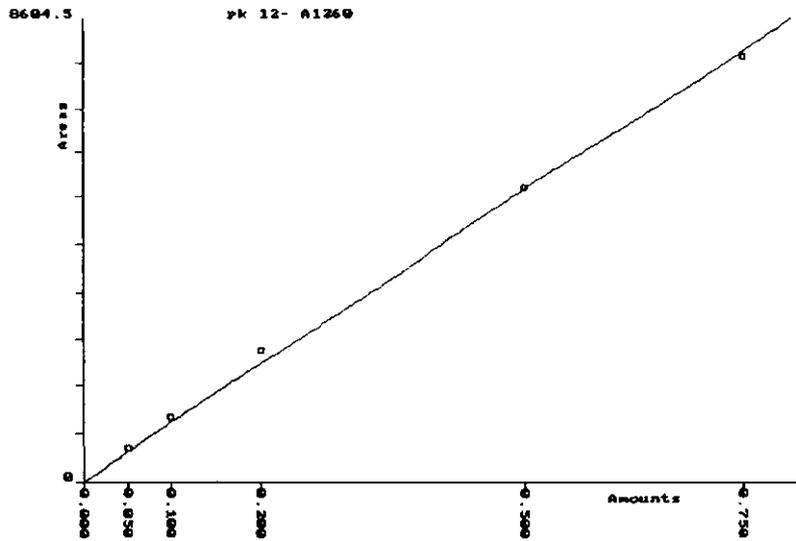
11 pk 11- A1260 Ret time= 31.707 min. Search window= 0.100 min.
 reference peak for this compound.
 internal standard for this compound.
 High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 proportion constant = 8856.2
 quantitation will be by peak area.



VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
1	0.05000	471	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	907	Manual	02-19-1993 13:57
3	0.20000	1857	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	4171	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	6123	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 coefficient of determination = .9974349 Ave error = 6.7511%
 equation = $+82.814e02 * X^1$
 average CF (EPA method 8000) = 8856.2002 with %RSD = 6.415%

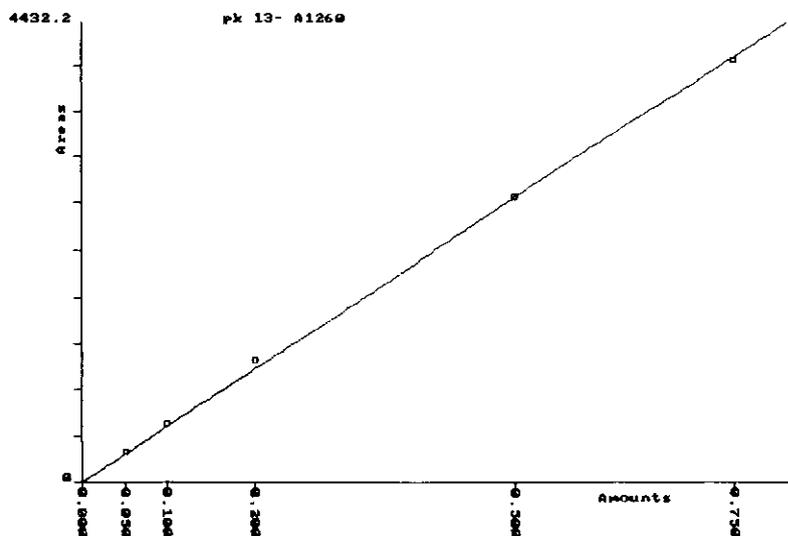
17 pk 12- A1260 Ret time= 31.912 min. Search window= 0.100 min.
 18 reference peak for this compound.
 19 internal standard for this compound.
 High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 20 ionent constant = 11338.5
 21 titation will be by peak area.



REL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
	0.05000	602	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	1157	Manual	02-19-1993 13:57
	0.20000	2376	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	5350	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	7877	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 Coefficient of determination = .9977056 Ave error = 6.3935%
 Equation: $Y = +10.64e03 * X^1$
 Average CF (EPA method 8000) = 11338.5332 with %RSD = 6.15%

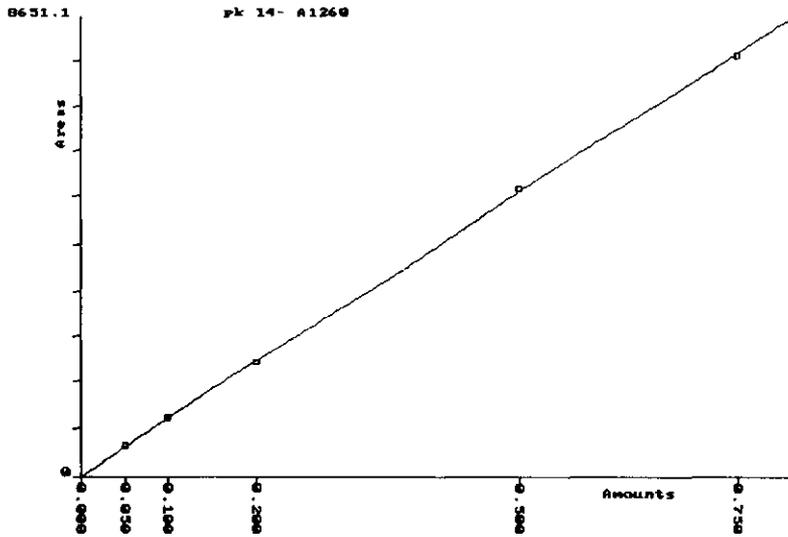
pk 13- A1260 Ret time= 33.003 min. Search window= 0.150 min.
 reference peak for this compound.
 internal standard for this compound.
 High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 exponent constant = 5673.8
 quantitation will be by peak area.



VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
1	0.05000	294	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	573	Manual	02-19-1993 13:57
3	0.20000	1179	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	2728	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	4056	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 coefficient of determination = .9989936 Ave error = 4.1323%
 equation = $+54.495e02 * X^1$
 average CF (EPA method 8000) = 5673.7998 with %RSD = 4.064%

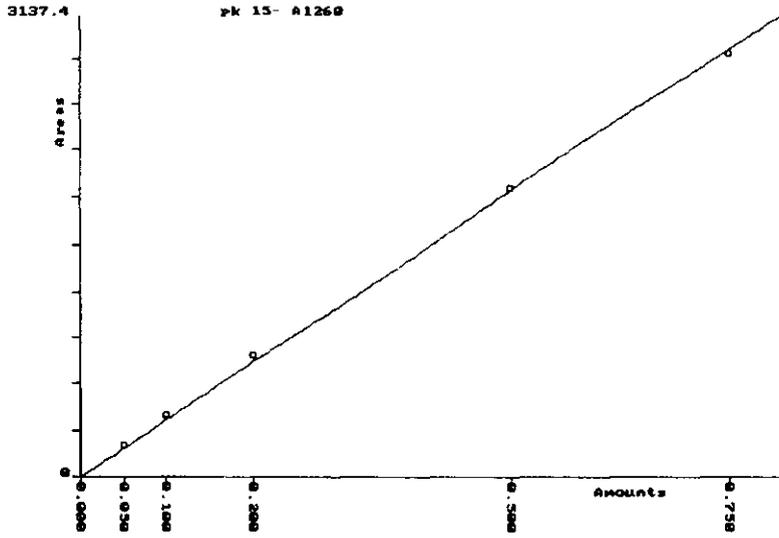
pk 14- A1260 Ret time= 33.790 min. Search window= 0.150 min.
 reference peak for this compound.
 internal standard for this compound.
 High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 component constant = 10645.4
 quantitation will be by peak area.



VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
	0.05000	543	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	1059	Manual	02-19-1993 13:57
3	0.20000	2105	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	5350	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	7914	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 coefficient of determination = .9998945 Ave error = .9080%
 equation = $Area = +10.595e03 * X^1$
 average CF (EPA method 8000) = 10645.4004 with %RSD = 1.289%

pk 15- A1260 Ret time= 35.147 min. Search window= 0.150 min.
 reference peak for this compound.
 internal standard for this compound.
 High Alarm amount = 0 Low Alarm amount = 0
 exponent constant = 4082.87
 titration will be by peak area.



VEL	AMOUNT	AREA	Source	Date Updated
1	0.05000	218	Manual	02-19-1993 13:57
	0.10000	423	Manual	02-19-1993 13:57
5	0.20000	821	Manual	02-19-1993 13:58
4	0.50000	1945	Manual	02-19-1993 13:57
	0.75000	2872	Manual	02-19-1993 13:57

Fit type = Linear with equal weighting, forced through zero
 coefficient of determination = .9989855 Ave error = 5.4695%
 equation = $+38.658e02 * X^{-1}$
 Average CF (EPA method 8000) = 4082.8667 with %RSD = 5.482%

ANNEXE 4

SÉQUENCES DES ANALYSES

COMPOSES
BASE-NEUTRES.

	VIAL#	METHOD	JOB#	CLIENT	ID	MATRIX	DILUTION
JANIS J3	1	HV24H			HV24H 20ppm		JANIS
	2	BASE			HV24H 20ppm		
ECH. BLANC.	3	K.A. 11.200	F.C.		BLK	water	
	4	HV24H 9.199			27991	BLK	
	5	"	"	"	27995	"	
	6	"	"	"	27999	"	
	7	"	"	"	28000	"	
	8	"	"	"	28001	"	
	9	"	"	"	28002	"	
	10	"	"	"	27978	FIL	
	11	"	"	"	27979	"	
	12	"	"	"	27988	"	
	13	"	"	"	27983	"	
	14	"	"	"	27986	"	
	15	"	"	"	27984	"	
3444 PL.15 J2	16	BASE 910216	F.C.		27944	water	
3786 TEMOIN	17	"	"	"	27945	"	
PL.1 J2 (fort.)	18	"	"	"	27939 11516		10x
3328 PL.4 J1	19	"	"	"	27941	"	"
3756 PL.4 J3	20	"	"	"	27943-CLK	"	"
PL.4 J3 (dup.)	21	"	"	"	27943 Dup	"	"
3444 PL.1 J2 (fort.)	22	"	"	"	27939 11516	"	10x
3276 PL.1 J1	23	"	"	"	27935	"	"
3444 PL.1 J2	24	"	"	"	27939	"	"
8790 CONTROLE	25	"	"	"	27946	"	10x
3712 PL.1 J3	26	"	"	"	27940		10x
3487 PL.4 J2	27	"	"	"	27942		10x
3756 PL.4 J3	28	"	"	"	27941-CLK		10x
3756 PL.4 J3	29	"	"	"	27943-CLK	"	10x
3579 PL.16 (lix.)	30	"	"	"	27974	"	10x
3328 PL.4 J1	31	"	"	"	27941 CLK	"	10x
	32	HV24H			27955	"	10x

COMPOSES
ACIDES

COMPOSES ACIDES	1993	ACCUM	2790	ENVIRON	27916	water	lm l	1993
3790 CONTROLE	34							
3276 PL.1 J1	35	"	"	"	27938	"	"	
3444 PL.1 J2	36	"	"	"	27939	"	"	
3487 PL.4 J2	37	"	"	"	27942	"	"	
3756 PL.4 J3	38	"	"	"	27943-OR dup	"	"	
PL.4 J3 (dup.)	39	"	"	"	27943-OR	"	"	
3328 PL.4 J1	40	"	"	"	27944-OR	"	"	
	41	"	0050		28227-OR	SOIL	"	
	42	"	0050		28610-OR	water	"	
	43	"	0050		28723-OR	SOIL	lm l	
	44	"	"		28730-OR	"	"	
	45	"	"	"	28731-OR	"	"	
	46	"	-	-	BOA spe-2	?	lm l	
	47	"	-	-	BOA spe-1	?	"	

	✓	1993	1	acidim	-	-	Phonolsteppan	-	-	✓
			2	"	-	-	Mix. 2-phenol steppan			
	1	✓	3	"	920039	Env. can	27577-oir	water	1ml	
		✓	4	"	-	-	focheyll (18/10/93) floorschiphany	-	-	
		✓	5	"	"	"	27576-oir dup	"	"	
			6	"	"	"	27574-oir mspl	"	"	
			7	"	-	-	18 Jan 93 MGS-tocheck	-	-	
			8	"	-	-	Dikawa 1 mic stel	-	-	
			9	"	930029		Blank	water	1ml	
ECH. BLANC	1		10	"	2196	Env. can	Blank	"	"	
	1		11	"	930 0050		Blank	soil	"	
3786 TEMON			12	"	2196	Env. can	27945-oir	water	"	
	n)		13	"	930029		28642-oir	"	10ml	
3414 PL. 15 J2	1		14	"	2196	Env. can	27944-oir	"	1ml	
	1		15	"	930029		28641-oir	"	10ml	
	1		16	"	"		28637-oir	"	1ml	
	1		17	"	"	"	28636-oir	"	"	
			18	"	"	"	28635-oir	"	"	
			19	"	"	"	28634-oir	"	"	
			20	"	"	"	28640-oir	"	10ml	
3756 PL. 4 J3			21	"	2196	Env. can	27943-oir	"	"	
	1		22	"	930029		28642-oir	"	1ml	
3487 PL. 4 J2			23	"	2196	Env. can	27942-oir	"	10ml	
PL. 4 J3 (dup)			24	"	"	"	27943-oir dup	"	"	
3328 PL. 4 J1			25	"	"	"	27944-oir	"	"	
			26	"	9300 0050		28723-oir	soil	"	
			27	"	0029		28641-oir	water	1ml	
			28	"	0050		28721-oir	soil	10ml	
			29	"	"		28722-oir	"	"	
			30	"	"	"	28720-oir	"	"	
PL. 1 J2 (fert.)			31	"	2196	Env. can	27939-oir mspl	water	1ml	
3712 PL. 1 J3			32	"	"	"	27940-oir	"	"	
3379 PL. 16 (lix.) 1/2		✓	33	"	"	"	27974	"	10ml	

VIAL# : METHOD : JOB# : CLIENT : SAMPLE ID : MATRIX : DILUT : CAL

COMPOSES
BASE-NEUTRES.
(SOL)

Dec 23, 1992	1	HuyfahM	-	-	Huy. Pak std 1ppm	-	✓
	2	Base M	-	-	BN std 10ppm	-	✓
	3		9202154		#27636	Paint	1:10
	4				#27603		
	99	Solvent	-	-	Solvent	-	-
	5	HuyfahM	9202163		Blank (Erica)	Soil	1:2
	6		9202164		Blank	Water	1:1
	7				#27678		
	8				#27677		
	9				#27676		
	10				#27675		
	99	Solvent	-	-	Solvent	-	-
	11	HuyfahM	9202163		#27674	Soil	1:2
	12				#27690		
	13				#27691		
	14				#27692		
	15				#27693		
	99	Solvent	-	-	Solvent	-	-
	1	HuyfahM	-	-	Huy Pak std 1ppm	-	-
	16		9202163		#27695	Soil	1:2
	17				#27697		
	18				#27696		
	19				#27694		
	20				#27694		
	99	Solvent	-	-	Solvent	-	-
	21	HuyfahM	9202163		#27699	Soil	1:2
	99	Solvent	-	-	Solvent	-	-
	22	Base M	9202166 Eric Lon		Blank	Soil	1:1
	23		9202161		#27292	Soil	1:10
	24		9202196 Eric Lon		Blank	Soil	1:1
	25				#27478		

DATE: Seq DEFAULT.S

COMPOSES
ACIDES
(Sol)

VIAL#	METHOD	JOB#	CLIENT	SAMPLE ID	MATRIX	DILUT.	CAL.	
ND0223/92	1	acidim	-	-	phenol std 50ppm	-	-	✓
	2	"	-	-	HxCl ph std 3/5ppm	-	-	-
	3	"	9202196	Env. Can	27974	Solid	1ml	-
	4	"	"	"	27974 Dup	"	"	-
	5	"	+		Univ label mix STD	-	-	-
	6	"	9202122		BLK	PVF	1ml	
	7	"	"		27453	"	10ml	
	8	"	"		27452	"	10ml	
	9	"	9202150		BLK	Soil	1ml	
	10	"	"		27614	"	"	
	11				phen std 10ppm.			
	12		9202122		27453	PVF	1ml	
	13				27452			

LES HYDROCARBURES
POLYCYCLIQUES
AROMATIQUES.

ECH. BLANC
3787 TEMOIN

		1992	1	Huyph	-	Huyph	100 ppm	-	-	✓
			2	base	-	base	100 ppm	-	-	✓
			3	Huyph	920296	E.C	Blank	water	1ml	
			4	"	920296		Blank	"	"	
			5	"	2196	E.C	27957-01r	"	"	
		99	6	"	930003		28453-01r	"	"	
			7	"	920273		28473-03r	"	"	
			8	"	920261		28431-01r	"	"	
			9	"	920261	"	28452-01r	"	"	
		99	10	"	"	"	28433-01r	"	"	
			11	"	"	"	28434-01r	"	"	
3418	Pl. 15 J2		12	"	2196	E.C	27953-01r	"	"	
3448	Pl. 1 J2		13	"	"	"	27948-01r	"	10ml	
3280	Pl. 1 J1	99	14	"	"	"	27947-01r	"	"	
3760	Pl. 4 J3		15	"	"	"	27952-01r	"	"	
3332	Pl. 4 J1		16	"	"	"	27950-01r	"	"	
3791	CONTROLE	99	17	"	"	"	27958-01r	"	"	
3379	Pl. 16 (lix.)		18	"	"	"	27974-01r	"	1ml	
		99	19	"	930003		28723	soil	10ml	
3379	Pl. 16		20	"	2196	E.C	27974-01r	"	10ml	
3491	Pl. 4 J2		21	"	"	E.C	27951-01r	water	10ml	
3280	Pl. 1 J1	99	22	"	"	"	27947-01r	"	1ml	
3448	Pl. 1 J2		23	"	"	"	27948-01r	"	"	
	Pl. 1 J2 (dup.)		24	"	"	"	27945-01r	"	"	
	Pl. 1 J3 (forc.)	99	25	"	"	"	27947-01r	"	"	
	Pl. 1 J3		26	"	"	"	27946-01r	"	"	
3332	Pl. 4 J1	99	27	"	"	"	27950-01r	"	"	
3760	Pl. 4 J3		28	"	"	"	27952-01r	"	"	
		99	29	base	239	E.C	27974-01r	water	1ml	
		99	30	"	"	"	27971-01r	"	"	
		99	31	"	"	"	27978-01r	"	"	
			1	-						
			2	-						

HYDROCARBURES
POLYCYCLIQUES
AROMATIQUES
(SOL)

DATE:	VIAL#	METHOD	JOB#	CLIENT	SAMPLE ID	MATRIX	DILUT.	CAL.
Jan. 5, 1993	1	HvyLab M	-	-	hvy Lab std 1ppm	-	-	✓
	2	Base M	-	-	BN std 20ppm	-	-	✓
	3	HvyLab M			Blank	Soil	1:1	
	4				#27709		1:200	
	5				#27708		1:1000	
	6				#27709		1:20	
	7				#27708		1:100	
	8				#27787		1:100	
	9				#27782			
	10				#27773		1:10	
	11				#27777			
	12				#27779			
	13				#27778			
	14				#27780			
	15				#27783			
	16				#27781			
	17				#27774			
	18				#27784		1:100	
	19	Base M	920296	Env. Can.	#27974	Soil		
	20				#27974 dup.			
	21				#28195		1:10	
	22				#28193		1:1	
	23				#28194		1:10	
	24		920296	Env. Can.	#28974			
	25				#27974 dup.			

3379 Pt. 16

COMPOSES VOLATILS
ET ACETONE

ECH. BLANC DE LAB.

3724 Pl. 1 J3

3724 Pl. 1 J3

3724 Pl. 1 J3 (fort.)

3287 Pl. 1 J1 (fort.)

ECH. BLANC

FILE	DATE	OP	JOB#	CLIENT	TEST	ID	VOLUME	CAL
0601004	12/01/93	ML	930200		624	28720	Solid	0.432g
0701005						28721		0.285g
0801006						28722		0.323
0901007						28723		0.425g
1001008						Blank	Water, 5ml	
1101009						28724	Solid	0.240g
13/01/93	0101001	13/01/93	ML	-	-	624	Blank	Water, 5ml
	0201001			9300055		624	28746	solid, 100ml, 1.024
	0301001						28747	subtil, 100ml, 1.032g
	0401001						28743	1ml
02g	0501001			9300056	env can	624	28748	water, 5ml
	0601002						Blank	
	0701003						28749	comp 5ml
	0801004						28750	comp 10ml
	0901005						28751	5ml of acetone
14/01/93	0101001	14/01/93	ML	-	-	624	Blank	Water, 5ml
	0201002			9300057	env can	624	28767	+ 0.4 mg acetone
	0301001						Blank	Water, 5ml
	0401001							
5g	0501001			N		624	STANDARD	10mg of 2-cyano (2ml) 100ppb
	0601002						STANDARD	10ppb (1ml)
	0701003							10ppb (1ml)
	0801004							20ppb (2ml)
	0901005							10ppb (12ml)
	1001006							10ppb (12ml)
15/01/93	0101001	15/01/93	ML	-	-		Blank	Water, 5ml
	0201001			9300063		MAH	28840	-
	0301002						28841	-
	0401003						28842	-
	0501001						Pin Chloromethyl ether	1000 ppb
ML	0601001						Std 624	100ml (10ppb)
	0701002						Std 624	1ml ()
	0801003						Std 624	1ml (100ppb)

	FILE	DATE	OP	JOB#	CLIENT	TEST	ID	+VOLUME	ICAL
	11/10/92	07/01/93	ML	930009		MAN	28507	Soil	0-231
3879 PL. 16	12-01010			9302196	Env Can	624	27974	Soil	0-150
	1301011						Blank	Water, 5 ml + 0.4 mg nickel	
PL. 1 J1 3287	1401012			9302196	Env Can	Aceton	27967	Comp of 2	2 ml
2455 PL. 1 J2	1501013						27968		5 ml
3724 PL. 1 J3	1601014						27969		5 ml
3339 PL. 4 J1	1701015						27970		1 ml
	08/01/93	08/01/93	ML	-	-	624	Blank	Water, 5 ml	
	02-01002			930009		MAN	28520	Deep Water, 5 ml	
	03/01001						Std abc	0.2 mg	
	09/01001						Blank	to 4 mg nickel	
	05/01002			930009		MAN	28521	Water, 5 ml	
	06/01003						28522		
	07/01004						28523		
	08/01005			930009		MAN	28524		
3379 PL. 16	09/01006			9302196	Env Can	624	27974	Soil	
3339 PL. 4 J1	10/01007						27975	Comp of 2	1 ml
	11/01008						Blank		
3455 PL. 1 J2	12/01009					Aceton	27965	Comp of 2	2 ml
3498 PL. 4 J2	13/01010						27971		1 ml
3767 PL. 4 J3	14/01011						27972		
3423 PL. 15 J2	15/01012						27973		
PL. 15 J2 (cont.)	16/01013						27974	Water spike on signature	
	11/01/92	11/11/92	ML	M		624	Blank	Water 5 ml	
	08/01001						Std abc	0.2 mg (100, 100, 100) (100, 100, 100)	
	05/01001			930009			28525	Water by 10 mg	
	09/01001			M		624	Blank	Water 5 ml	
	05/01002						28526	Water 5 ml	
	12/01/92	12/01/92	ML	-	-	624	Blank	Water, 5 ml	
	02/01001						Std abc	0.2 mg	
	03/01001						Blank		
	04/01002			930009		MAN	28725	Water, 5 ml	
	05/01003						28726		

FILE	DATE	OP	JOB#	CLIENT	TEST	SAMPLE ID	MATRIX + VOLUME	CAL.
1101011	11/11/93	MC	920296	Env Can	624	27929	Comp of 3	5 ml
1201012						27930		-
1301013						27931		-
1401014						27932		1 ml
1501015						27933		1 ml
06/01/93	0101001	06/11/93	MC			Blank	Water	5 ml
	0201001					Blank	Water	5 ml
	0301001					Blank	Water	5 ml
3785 TEROIN	0401002		920296	Env Can	624	27936	Comp of 3	5 ml
3789 CONTROLE	0501003					27937		-
3379 Pb-16 (lix.)	0601004					27974	Lixivat	5 ml
3765 Pb-4 J3	0701005					27934	Comp of 3	5 ml
3421 Pb-15 J2	0801006					27935		-
3337 Pb-4 J1 (dup.)	0901007					27932	Dup Core of 3	1 ml
Pb-1 J3 (fort.)	1001008					27931	Matrix Spike	std abc 5 ml
Pb-1 J3 (fort.)	1101009					27931	Matrix Spike	std Env Mix
ECH. BLANC	1201010					Blank	Water	5 ml
	1301011		930009		MAT	28504	Soil	0.308 g
	1401012					28505		0.324 g
	1501013					28506		0.370 g
	1601014					28508		0.277 g
	1701015					28509		0.317 g
07/01/93	0101001	07/11/93	MC			Blank	Water	5 ml
3765 Pb-4 J3	0201001		920296	Env Can	624	27934	Comp of 3	5 ml
ECH. BLANC	0301001					Blank		
	0401002		930013		MAT	28520	Water	5 ml
	0501003					28523	Water	5 ml
	0601004		920223			28473	Water	5 ml
	0701005		930003		Env	28483	Water	5 ml
	0801006		930003		MAT	28518	Soil	0.398 g
	0901007		930009			28505	Soil	0.316 g
	1001008					28508	Soil	0.326 g

ANALYSE DES BIPHENYLES POLYCHLORES

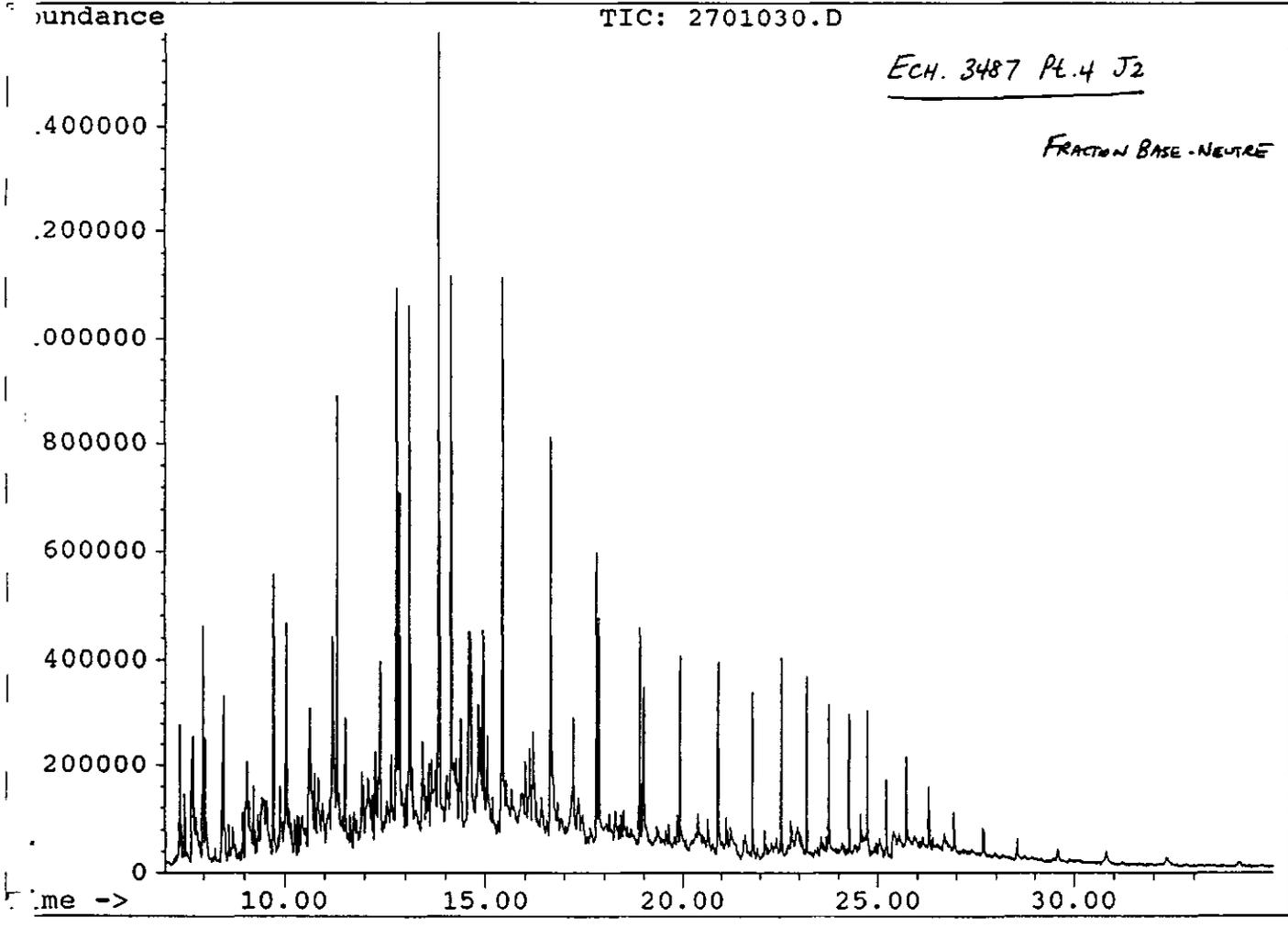
Sequence file L:\CP\1\JAN12\PC12JAN.SEQ Date = 01-18-1993 Time = 14:56:34

DATA #	FILE	SAMPLE NAME	METHOD	SAMPLE WEIGHT	AMOUNT INJECTED	DILUTION FACTOR	INTERNAL STD AMT	CAL
1	CAL12JAN.01R	hexane	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
2	CAL12JAN.02R	hexane	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
3	CAL12JAN.03R	hexane	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
4	CAL12JAN.04R	hexane	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
5	CAL12JAN.05R	a1242 0.05ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
6	CAL12JAN.06R	a1242 0.1ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
7	CAL12JAN.07R	a1242 0.2ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	1
8	CAL12JAN.08R	a1242 0.5ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
9	CAL12JAN.09R	a1242 0.75ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
10	CAL12JAN.10R	a1248 0.05ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
11	CAL12JAN.11R	a1248 0.1ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
12	CAL12JAN.12R	a1248 0.2ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	2
13	CAL12JAN.13R	a1248 0.5ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
14	CAL12JAN.14R	a1248 0.75ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
15	CAL12JAN.15R	a1254 0.05ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
16	CAL12JAN.16R	a1254 0.1ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
17	CAL12JAN.17R	a1254 0.2ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	3
18	CAL12JAN.18R	a1254 0.5ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
19	CAL12JAN.19R	a1254 0.75ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
20	CAL12JAN.20R	a1260 0.05ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
21	CAL12JAN.21R	a1260 0.1ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
22	CAL12JAN.22R	a1260 0.2ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	4
23	CAL12JAN.23R	a1260 0.5ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
24	CAL12JAN.24R	a1260 0.75ppm	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
25	2196pc01.25R	BLANK W 1 <i>Eon. Blank</i>	L:\CP\1\JAN12\P	0.900	1.000	1.000	0.000	0
26	2196pc01.26R	SPIKE W 1	L:\CP\1\JAN12\P	0.900	1.000	100.000	0.000	0
27	2196pc01.27R ✓	SPIKE W 1	L:\CP\1\JAN12\P	0.900	1.000	10.000	0.000	0
28	2196pc01.28R ✓	SPIKE W 1	L:\CP\1\JAN12\P	0.900	1.000	1.000	0.000	0
29	2196pc01.29R	hexane	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
30	2196pc01.30R	SPIKE S TEST	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	10.000	0.000	0
31	2196pc01.31R	SPIKE S TEST	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
32	2196pc01.32R	27959 <i>3278 Pe.1 J1</i>	L:\CP\1\JAN12\P	1.010	1.000	100.000	0.000	0
33	2196pc01.33R	27960 <i>3446 Pe.1 J2</i>	L:\CP\1\JAN12\P	0.960	1.000	100.000	0.000	0
34	2196pc01.34R	27961 <i>3714 Pe.1 J3</i>	L:\CP\1\JAN12\P	1.010	1.000	100.000	0.000	0
35	2196pc01.35R ✓	27962 <i>3330 Pe.4 J1</i>	L:\CP\1\JAN12\P	1.030	1.000	100.000	0.000	0
36	2196pc01.36R ✓	27963 <i>3489 Pe.4 J2</i>	L:\CP\1\JAN12\P	1.030	1.000	100.000	0.000	0
37	2196pc01.37R ✓	27964 <i>3758 Pe.4 J3</i>	L:\CP\1\JAN12\P	1.020	1.000	100.000	0.000	0
38	2196pc01.38R	27965 <i>3416 Pe.15 J2</i>	L:\CP\1\JAN12\P	0.980	1.000	100.000	0.000	0
39	2196pc01.39R	27966 <i>3792 CONTROLE</i>	L:\CP\1\JAN12\P	0.490	1.000	100.000	0.000	0
40	2196pc01.40R ✓	27963D <i>Pe.4 J2 (dup)</i>	L:\CP\1\JAN12\P	0.950	1.000	100.000	0.000	0
41	2196pc01.41R	27960MSP <i>Pe.1 J2 (fwt.)</i>	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	100.000	0.000	0
42	2196pc01.42R	A1242 0.2PPM ✓	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
43	2196pc01.43R	A1248 0.2PPM ✓	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
44	2196pc01.44R	A1254 0.2PPM ✓	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
45	2196pc01.45R	A1260 0.2PPM ✓	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
46	2196pc01.46R ✓	27960MSP	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	10.000	0.000	0
47	2196pc01.47R	HEXANE	L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0
48	2196pc01.48R	hexaneL:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0	0
49	2196pc01.49R	hexaneL:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1.000	0.000	0	0
50	2196pc01.50R	27962L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1000.000	0.000	0	0
51	2196pc01.51R	27963L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1000.000	0.000	0	0
52	2196pc01.52R	27963dL:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1000.000	0.000	0	0
53	2196pc01.53R	27964L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	1000.000	0.000	0	0
54	2196pc01.54R ✓	27959L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	10.000	0.000	0	0
55	2196pc01.55R ✓	27960L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	10.000	0.000	0	0
56	2196pc01.56R ✓	27961L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	10.000	0.000	0	0
57	2196pc01.57R ✓	27965L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	10.000	0.000	0	0
58	2196pc01.58R ✓	27966L:\CP\1\JAN12\P	1.000	1.000	10.000	0.000	0	0

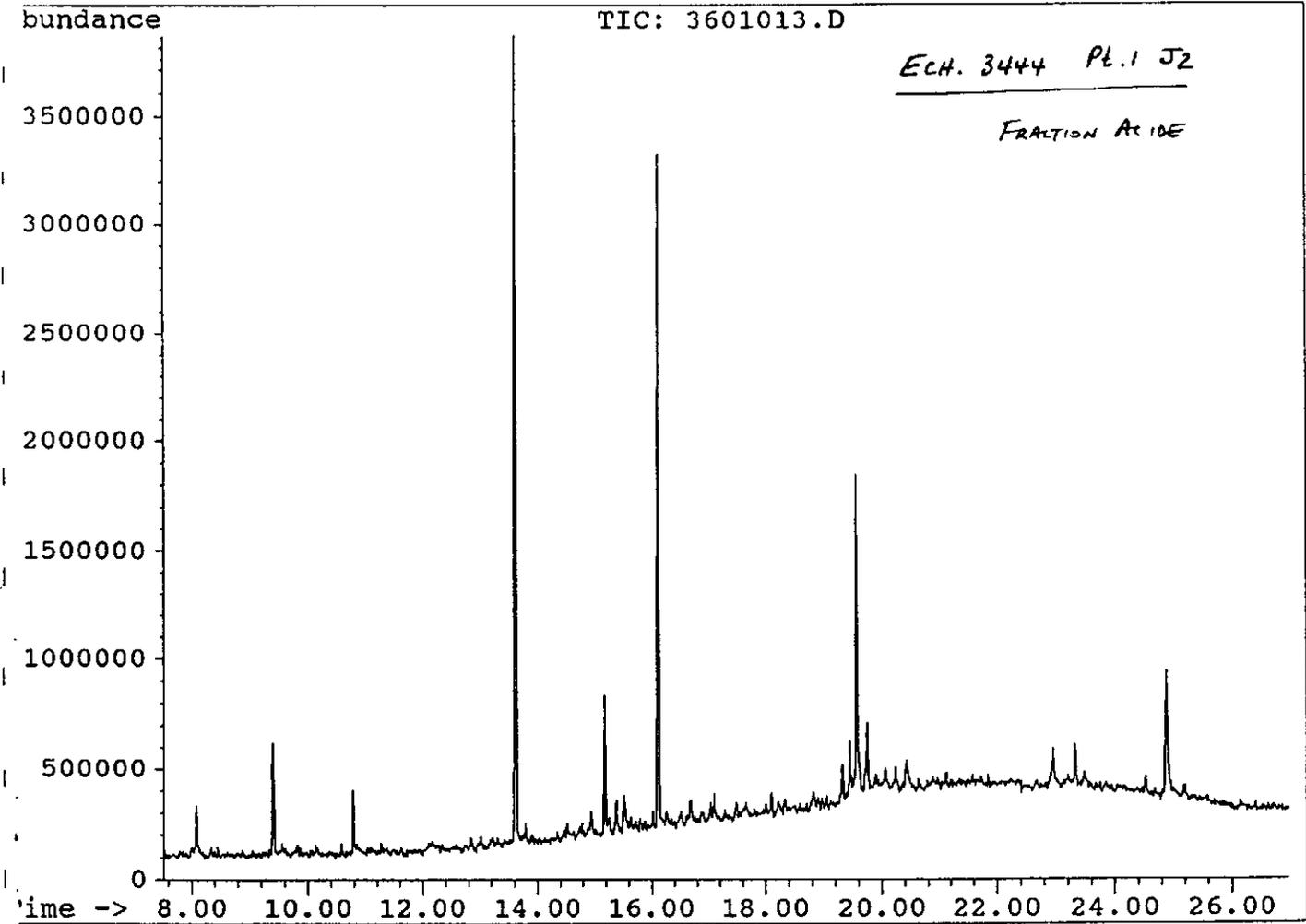
ANNEXE 5

EXEMPLES DES CHROMATOGRAMMES

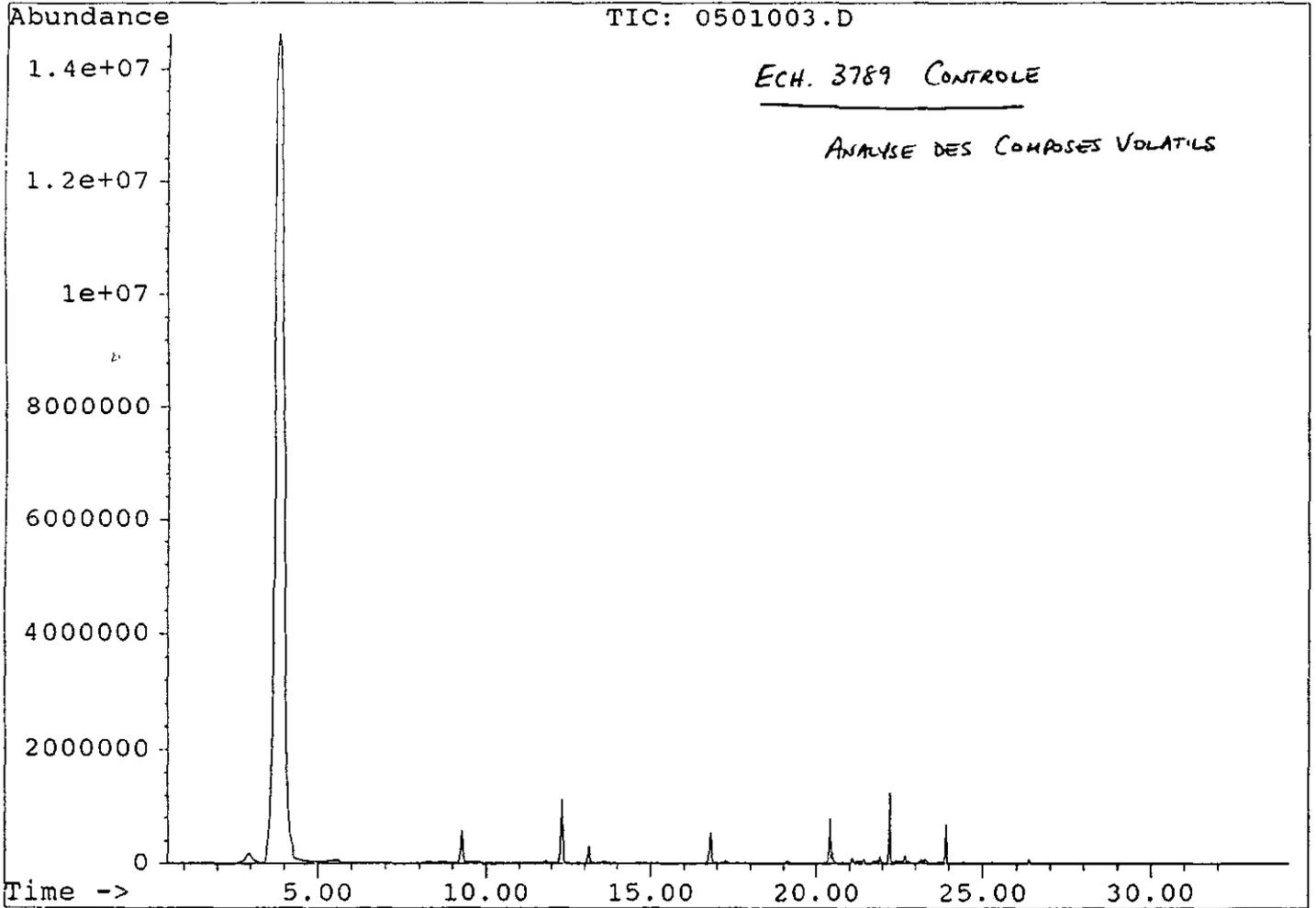
File: J:\GCMS2\JAN18\2701030.D
Operator: LDB
Date Acquired: 19 Jan 93 11:30 am
Method File: BASE.M
Sample Name: 9202196 E.C. WATER BASE 27942 10ML
Misc Info: 10,0.97,100
Vial Number: 27



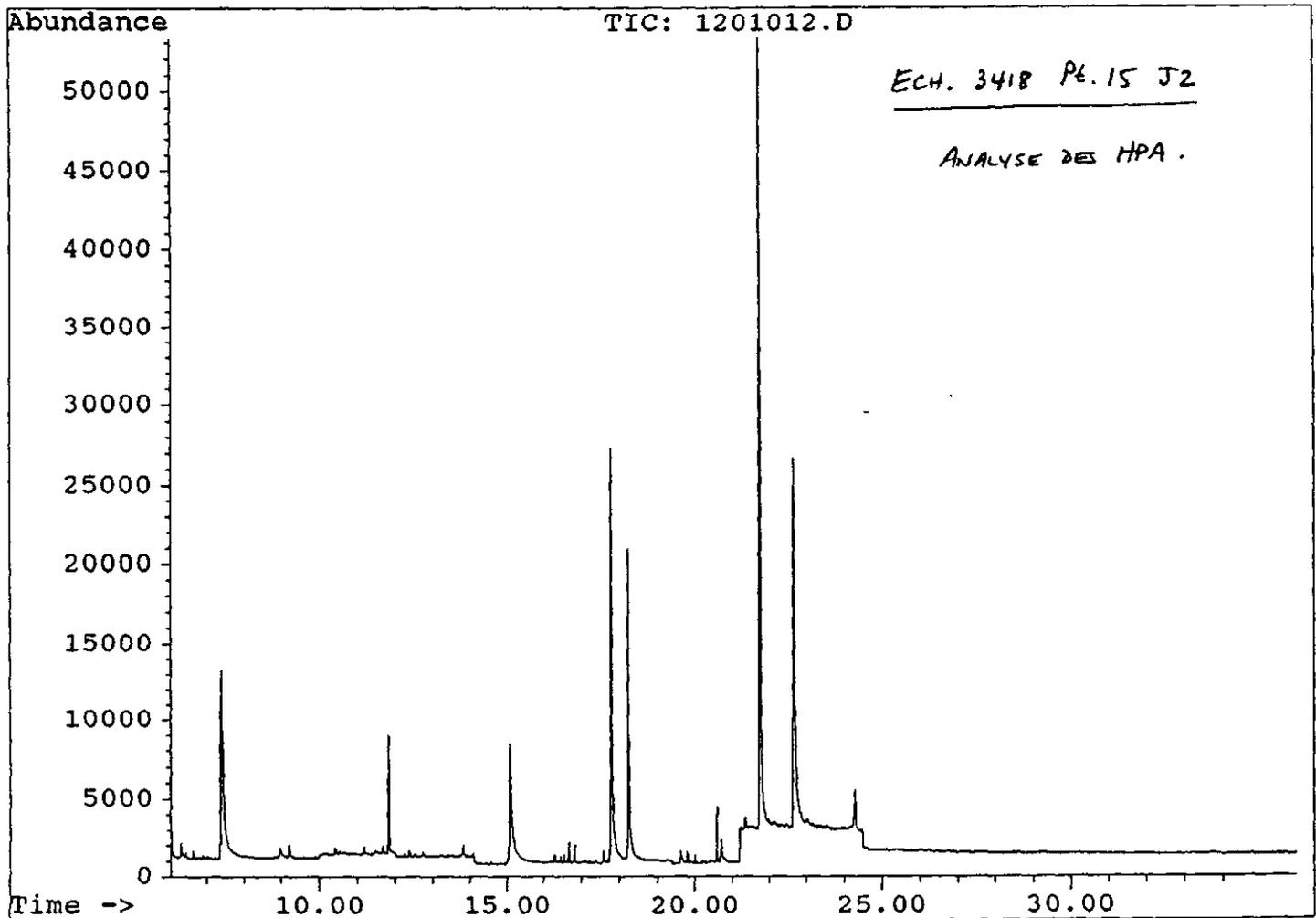
File: J:\GCMS3\UJAN19\3601013.D
Operator: NT
Date Acquired: 19 Jan 93 5:18 pm
Method File: ACID1.M
Sample Name: ENV.CAN WATER #27939 #9202196 ,ACID, 1ML
Misc Info: 1,1,100
Vial Number: 36



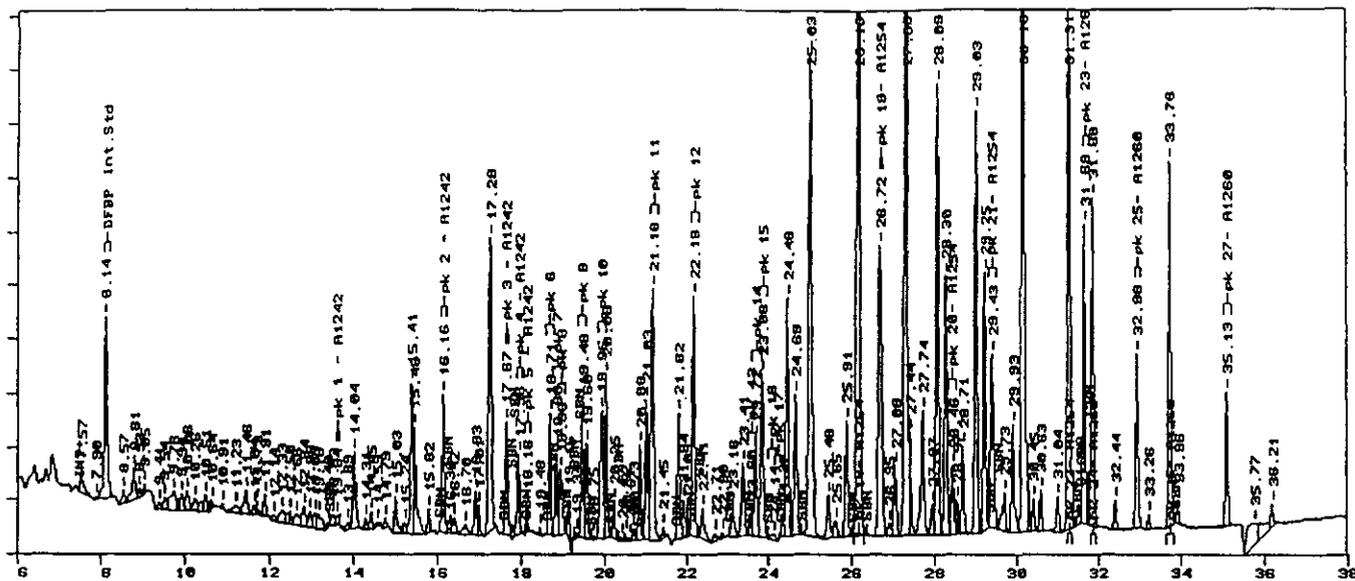
File: C:\DATA\JAN6\0501003.D
Operator: mck
Date Acquired: 6 Jan 93 5:44 pm
Method File: td624.M
Sample Name: env.can,27937,comp.,5ml+0.2ug d5-,+mix sur
Misc Info: w,5,100,1,1
Vial Number: 5



File: J:\GCMS2\JAN15\1201012.D
Operator: NT
Date Acquired: 15 Jan 93 11:06 pm
Method File: HVYPAH.M
Sample Name: E.C WATER #27953-01R #9202196 ,PAH, 1ML
Misc Info: 1,1.03,100
Vial Number: 12



6.00 to 38.00 min. Low Y = 0.80000 mv High Y = 2.00000 mv Span = 1.20000 mv



ECH. 3992 CONTROLE

ANALYSE DE BAC.

Annexe III

Rapport de la firme Les Laboratoires ECO+CNFS

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
 RESPONSABLE : Monsieur André Fouquet
 ADRESSE : 105, McGill - 4e étage
 : Montréal, Québec
 : H2Y 2E7
 REMARQUES : PROJET: SHELL
 BON DE COMMANDE: KA313-2-6333

NO. DE PROJET : 26349
 NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
 DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

NUMÉRO DE LABORATOIRE:	ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE				
	3776 - 001	3776 - 002	3776 - 003	3776 - 004	3776 - 005
IDENTIFICATION:	3306 Point 3 Jour 1	3467 Point 3 Jour 2	3736 Point 3 Jour 3	3354 Point 5 Jour 1	3500 Point 5 Jour 2
HUILES ET GRAISSES VOLATILES, %	<0,025	<0,025	<0,025	0,10	0,05
BTX, mg/L	11	16	9,8	6,9	16

MÉTHODES: HUILES ET GRAISSES VOLATILES : ASTM-D322
 BTX: EPA 602

Chimiste :

Jose Remy
 19 FEV. 1993

Date :

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
RESPONSABLE : Monsieur André Fouquet
ADRESSE : 105, McGill - 4e étage
: Montréal, Québec
: H2Y 2E7
REMARQUES : PROJET: SHELL
BON DE COMMANDE: KA313-2-6333

NO. DE PROJET : 26349
NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE	
NUMÉRO DE LABORATOIRE:	3776 - 006
IDENTIFICATION:	3769 Point 5 Jour 3
HUILES ET GRAISSES VOLATILES, %	0,15
BTX, mg/L	173

MÉTHODES: HUILES ET GRAISSES VOLATILES : ASTM-D322
BTX: EPA 602

Chimiste :

Date :

Josée Remy
19 FEV. 1993

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
 RESPONSABLE : Monsieur André Fouquet
 ADRESSE : 105, McGill - 4e étage
 : Montréal, Québec
 : H2Y 2E7
 REMARQUES : PROJET: SHELL
 BON DE COMMANDE: KA313-2-6333

NO. DE PROJET : 26349
 NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
 DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

NUMÉRO DE LABORATOIRE:	ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE				
	3776 - 007	3776 - 008	3776 - 009	3776 - 010	3776 - 011
IDENTIFICATION:	3355 Point 6 Jour 1	3501 Point 6 Jour 2	3770 Point 6 Jour 3	3382 Point 17 Jour 1	3505 Point 17 Jour 2
HUILES ET GRAISSES VOLATILES, %	0,25	17,5	0,035	64,0	94,0
BTX, %	1,3	2,2	1,5	2,0	1,7

NOTE: LE RÉSULTAT DE BTX SUR CES ÉCHANTILLONS EST EXPRIMÉ EN % DE LA FRACTION VOLATILE SEULEMENT.

Chimiste : Lois Remy
 Date : 19 FEV. 1993

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
RESPONSABLE : Monsieur André Fouquet
ADRESSE : 105, McGill - 4^e étage
: Montréal, Québec
: H2Y 2E7
REMARQUES : PROJET: SHELL
BON DE COMMANDE: KA313-2-6333

NO. DE PROJET : 26349
NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE	
NUMÉRO DE LABORATOIRE:	3776 - 012
IDENTIFICATION:	3774 Point 17 Jour 3
HUILES ET GRAISSES VOLATILES, %	90,0
BTX, %	1,8

NOTE: LE RÉSULTAT DE BTX SUR CES ÉCHANTILLONS EST EXPRIMÉ EN % DE LA FRACTION VOLATILE SEULEMENT.

Chimiste : Jose Rémy
Date : 19 FEV. 1993

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
 NO. DE PROJET : 26349
 NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
 DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

REMARQUES : PROJET: SHELL
 BON DE COMMANDE: KA313-2-6333

NUMÉRO DE LABORATOIRE:	ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE, (mg/L)				
	3776 - 001	3776 - 002	3776 - 003	3776 - 004	3776 - 005
IDENTIFICATION:	3306 Point 3 Jour 1	3467 Point 3 Jour 2	3736 Point 3 Jour 3	3354 Point 5 Jour 1	3500 Point 5 Jour 2
<u>BTEX: (GC)</u>					
BENZÈNE	4,6	5,8	4,2	2,4	5,3
TOLUÈNE	3,2	5,2	2,5	1,4	5,5
XYLÈNES (o,m,p)*	3,5	5,1	3,1	3,1	5,0
TOTAL:	11	16	9,8	6,9	16
<u>*XYLÈNES:</u>					
p-XYLÈNE	0,52	0,73	0,44	0,43	0,88
m-XYLÈNE	1,7	2,5	1,5	1,6	2,4
o-XYLÈNE	1,3	1,9	1,2	1,1	1,7

ND = NON DÉTECTÉ, INFÉRIEUR À 0,02

Chimiste : Jose Renay
 Date : 19 FEV. 1993

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
 NO. DE PROJET : 26349
 NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
 DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

REMARQUES : PROJET: SHELL
 BON DE COMMANDE: KA313-2-6333

	ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE, (mg/L)
NUMÉRO DE LABORATOIRE:	3776 - 008
IDENTIFICATION:	3769 Point 5 Jour 3
<u>BTEX</u> : (GC)	
BENZÈNE	15
TOLUÈNE	58
XYLÈNES (o,m,p)*	100
TOTAL:	173
<u>*XYLÈNES:</u>	
p-XYLÈNE	18
m-XYLÈNE	49
o-XYLÈNE	33

ND = NON DÉTECTÉ, INFÉRIEUR À 0,02

Chimiste : Jose Remy
 Date : 19 FEV. 1993

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
 NO. DE PROJET : 26349
 NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
 DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

REMARQUES : PROJET: SHELL
 BON DE COMMANDE: KA313-2-6333

NUMÉRO DE LABORATOIRE:	ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE, (%)				
	3776 - 007	3776 - 008	3776 - 009	3776 - 010	3776 - 011
IDENTIFICATION:	3355 Point 6 Jour 1	3501 Point 6 Jour 2	3770 Point 6 Jour 3	3382 Point 17 Jour 1	3505 Point 17 Jour 2
<u>BTEX</u> : (GC)					
BENZÈNE	0,10	0,23	0,15	0,12	0,13
TOLUÈNE	0,35	0,80	0,39	0,71	0,62
XYLÈNES (o,m,p)	0,82	1,2	1,0	1,2	1,0
TOTAL:	1,3	2,2	1,5	2,0	1,7
<u>XYLÈNES</u> :					
p-XYLÈNE	0,15	0,19	0,20	0,21	0,17
m-XYLÈNE	0,37	0,60	0,48	0,61	0,52
o-XYLÈNE	0,30	0,42	0,40	0,42	0,35
	<u>RÉCUPÉRATION (%)</u>				
1,4-DIFLUOROBENZÈNE	-	-	-	-	106,0

NOTE: LES RÉSULTATS SONT CORRIGÉS D'APRÈS LE POURCENTAGE DE RÉCUPÉRATION DU STANDARD INTERNE.

ND = NON DÉTECTÉ, INFÉRIEUR À 0,02

Chimiste :

Josée Rémy
 19 FEV. 1993

Date :

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
 NO. DE PROJET : 26349
 NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
 DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

REMARQUES : PROJET: SHELL
 BON DE COMMANDE: KA313-2-6333

NUMÉRO DE LABORATOIRE:	ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE. (%)				
	3776 - 012	3776 - 008	3776 - 009	3776 - 010	3776 - 011
IDENTIFICATION:	3774 Point 17 Jour 3	3501 Point 6 Jour 2	3770 Point 6 Jour 3	3382 Point 17 Jour 1	3505 Point 17 Jour 2
<u>BTEX</u> : (GC)					
BENZÈNE	0,15	0,23	0,15	0,12	0,13
TOLUÈNE	0,57	0,80	0,39	0,71	0,62
XYLÈNES (o,m,p)*	1,1	1,2	1,0	1,2	1,0
TOTAL:	1,8	2,2	1,5	2,0	1,7
<u>XYLÈNES:</u>					
p-XYLÈNE	0,17	0,19	0,20	0,21	0,17
m-XYLÈNE	0,56	0,60	0,48	0,61	0,52
o-XYLÈNE	0,39	0,42	0,40	0,42	0,35

ND = NON DÉTECTÉ, INFÉRIEUR À 0,02

Chimiste : *Lise Remy*
 Date : 19 FEV. 1993

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
 RESPONSABLE : Monsieur André Fouquet
 ADRESSE : 105, McGill - 4e étage
 : Montréal, Québec
 : H2Y 2E7
 REMARQUES : PROJET: SHELL
 BON DE COMMANDE: KA313-2-6333
 CONTROLE DE QUALITÉ

NO. DE PROJET : 26349
 NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
 DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

	ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE	
NUMÉRO DE LABORATOIRE:	3776 - 003	3776 - 003D
IDENTIFICATION:	3736 Point 3 Jour 3	DUPLICATA 3736 Point 3 Jour 3
BTX, mg/L	9,8	9,8

MÉTHODES: HUILES ET GRAISSES VOLATILES : ASTM-D322
 BTX: EPA 602

Chimiste : *Joe Remy*
 Date : 19 FEV. 1993

CLIENT : ENVIRONNEMENT CANADA / CSL
 NO. DE PROJET : 26349
 NO. DE LABORATOIRE : 93-3776
 DATE DE RÉCEPTION : 23-DEC-92

REMARQUES : PROJET: SHELL
 BON DE COMMANDE: KA313-2-6333
 CONTROLE DE QUALITÉ

NUMÉRO DE LABORATOIRE:	ÉCHANTILLON(S) D'EAU USÉE, (mg/L)	
	3776 - 003	3776 - 003D
IDENTIFICATION:	3736 Point 3 Jour 3	DUPLICATA 3736 Point 3 Jour 3
<u>BTEX</u> : (GC)		
BENZÈNE	4,2	4,3
TOLUÈNE	2,5	2,5
XYLÈNES (o,m,p)*	3,1	3,0
TOTAL:	9,8	9,8
<u>*XYLÈNES:</u>		
p-XYLÈNE	0,44	0,45
m-XYLÈNE	1,5	1,5
o-XYLÈNE	1,2	1,1

ND = NON DÉTECTÉ, INFÉRIEUR À 0,02

Chimiste :

Jose Pénny

Date :

19 FEV. 1993

