

**Programme St-Laurent
vision 2000**

Caractérisation des effluents liquides
de l'Aluminerie Alcan inc.

Rapport final

CENTRE DE DOCUMENTATION CSL
10^e FLOOR, 2^e étage
MCGILL (C. J. J. J.) H2Y 2E7
Tél: (514) 283-2762
Fax: (514) 283-9451

EXPLOITATION
SANTEC
INC.

TD
428
.M47
L387
1996

**Programme St-Laurent
vision 2000**

Caractérisation des effluents liquides
de l'Aluminerie Luralco inc.

Rapport final

26/9/97

CENTRE DE DOCUMENTATION CSL
105 MCGILL 2^e étage
MONTREAL (Quebec) H2Y 2E7
Tel: (514) 283-2782
Fax: (514) 283-9451

Présenté à

Aluminerie Luralco inc.
1, boul. des Sources
Deschambault (Québec)
G0A 1S0

Présenté par

Exploitation SANTEC inc.
1455, rue Champlain
1^{er} étage
Trois-Rivières (Québec)
G9A 5X4



Rédigé par : François McMurray, technicien



Approuvé par : Jean-Marc Girouard, ingénieur

N/Réf. : 250

22 Février 1996

Table des matières

1. INTRODUCTION	1
2. RÉSUMÉ DU MANDAT	3
2.1. Programme initial	3
2.2. Révisions au programme	6
3. ÉCHANTILLONNAGE, MESURE DE DÉBITS, DE PH, TEMPÉRATURE ET CONDUCTIVITÉ	7
3.1. Généralités	7
3.2. Vérifications et problèmes rencontrés	10
3.2.1. Généralités	10
3.2.2. Point n°5	11
3.2.3. Général	11
3.3. Conditions climatiques	11
3.4. Chronologie	12
4. RÉSULTATS	13
4.1. Point n°5	13
4.1.1. Résultats de débits	13
4.1.2. Données d'étalonnage	13
4.1.3. Résultats d'analyses et de charges	13
4.1.4. Bio-essais	13
4.2. Données de production	20
5. ANALYSES	21
5.1. Préservation et prétraitement des échantillons	21
5.2. Contrôle de la qualité	21
5.2.1. Contrôle de la qualité-terrain	21
5.2.1.1. Équipements	21
5.2.1.2. Subdivision des échantillons	21
5.2.1.3. Transport	22
5.2.2. Contrôle de la qualité - laboratoire	22
5.3. Problèmes rencontrés	22

Cette page consiste en un séparateur de couleur

1. Introduction

Dans le cadre du Programme St-Laurent vision 2000, l'Aluminerie Luralco de Deschambault a mandaté la firme Exploitation SANTEC inc. pour réaliser une caractérisation de ses effluents liquides. Le travail sur le terrain s'est échelonné sur une période de trois (3) jours, soit du 26 juin 1995 - 12h00 au 29 juin 1995 - 12h00.

Cette campagne a été réalisée en conformité avec le guide général de caractérisation SLV 2000.

Le présent rapport décrit les travaux réalisés au rejet final (point n°5) et présente les résultats de débits et d'analyses mesurés.

Les principaux intervenants dans ce dossier furent les suivants:

Monsieur Marc Villeneuve - Environnement Canada

Intervention SLV 2000

685, rue Cathcart - 8^e étage

Montréal, QC H3B 1M6

Tél: (514) 496-2899

Fax: (514) 496-2901

Madame Sylvie Roberge - Environnement Canada

Centre St-Laurent

105 McGill - 8^e étage

Montréal, QC H2Y 2E7

Tél: (514) 283-2665

Fax: (514) 496-7143

Monsieur Naldo Richard, chargé de dossiers

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec

1650, rue Sir-Louis-Jetté

Québec, QC G1S 2W3

Tél: (418) 622-5151

Fax: (418) 622-3014

Monsieur Claude Gauthier - Luralco inc.

1, boul. des Sources

Deschambault, QC G0A 1S0

Tél: (418) 286-5275

Fax: (418) 286-4911

Monsieur François McMurray, technicien

Exploitation SANTEC inc.

1455 Champlain - 1^{er} étage

Champlain, QC G9A 5X

Tél: (819) 379-3379

Fax: (819) 379-1572

Rappelons que ce point de caractérisation (point 5) fut sélectionné par le centre St-Laurent comme émissaire final de l'usine afin d'y réaliser une évaluation bio-analytique. Cet émissaire comprend plusieurs tributaires dont le point 3A, où normalement, à cette période de l'année, il n'y a aucun rejet. Pour les fins de cette caractérisation, nous avons dû simuler un déversement lors du jour n°2, à un débit prédéterminé équivalent à la moyenne des journées où il y a déversement.

Cette page consiste en un séparateur de couleur

2. Résumé du mandat

2.1. Programme initial

La fiche de caractérisation régulière de l'émissaire final (point 5) est la suivante.

Point	Type d'échantillonnage	Période	Fréquence	Durée	Paramètre
5	Composé	24 hres	2 heures	3 jours	PPC, MT, BPC HAP, SOA, SOBN
5	Inst.	24 hres	8 heures	3 jours	SOV
5	Inst.	24 hres	8 heures	3 jours	Sulfures totaux
5	Composé, auto	24 hres	4 heures	1 jour	Essais biologiques

Le plan n° 1 présente une localisation du point de mesure et la figure 2.1 montre le schéma d'écoulement du réseau de drainage.

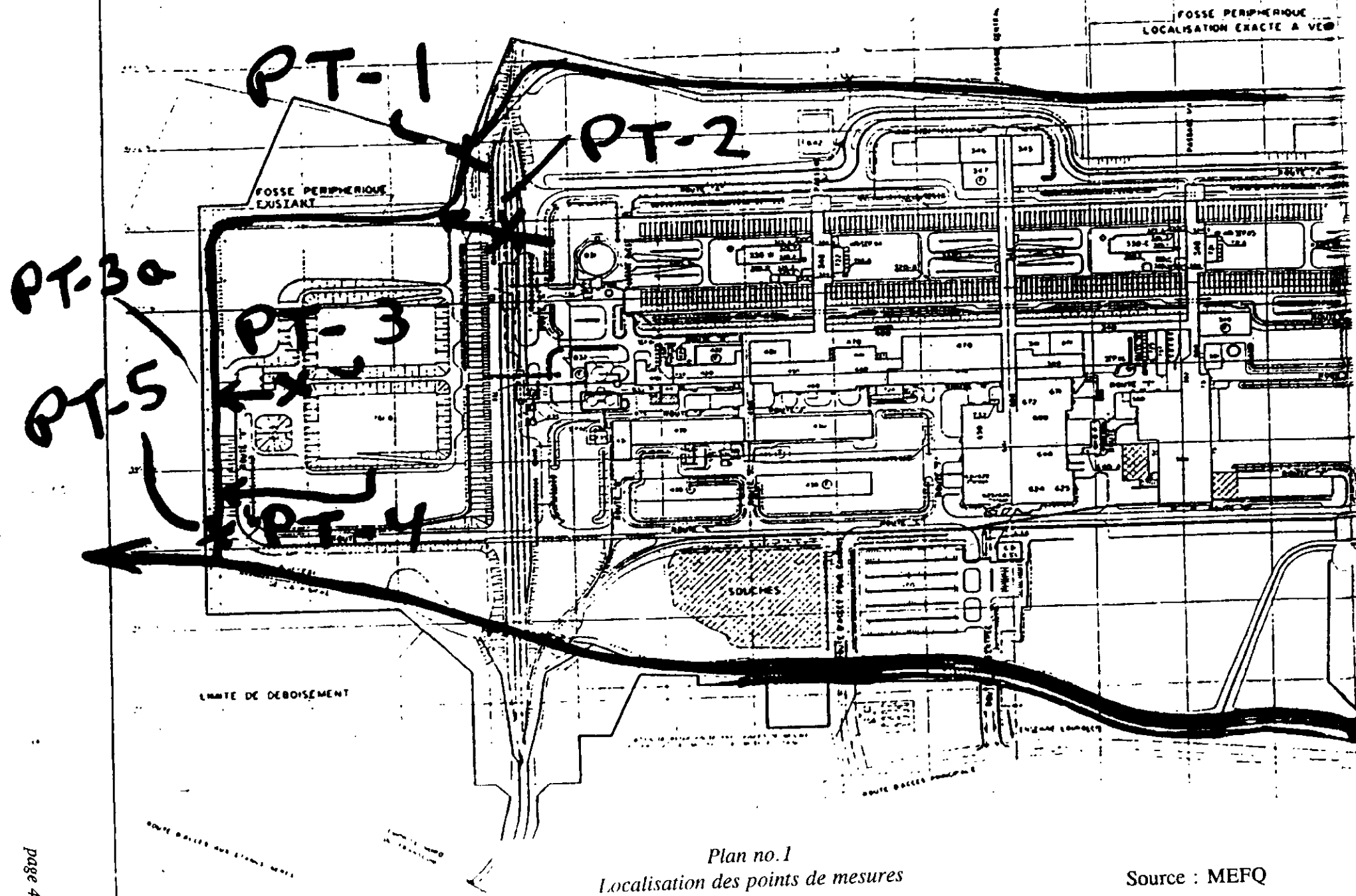
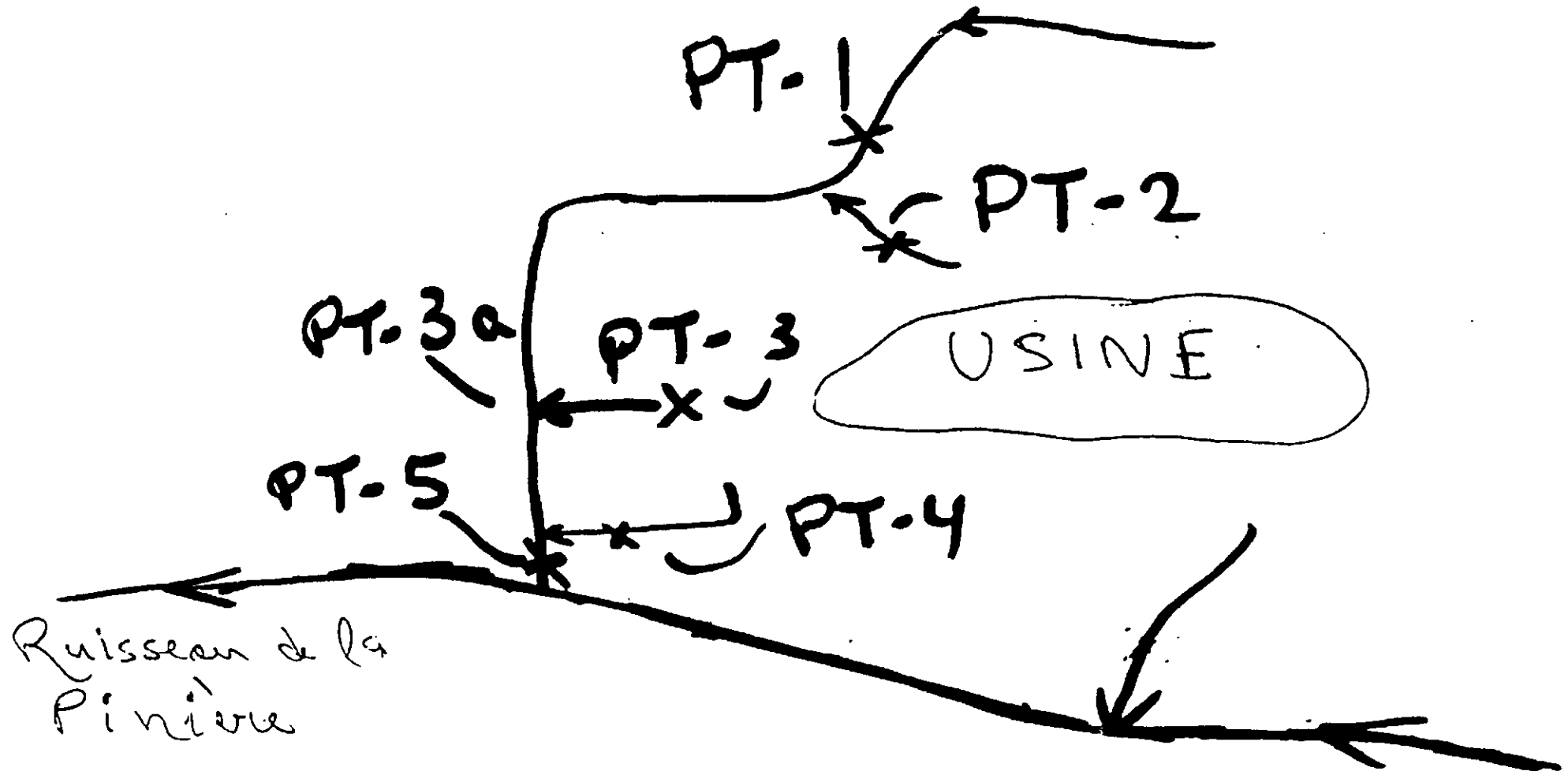


Figure 2.1
Schéma d'écoulement



Lauraleo inc

Source: MEFQ

2.2. Révisions au programme

Après discussion avec les représentants de la compagnie et du MEFQ, les modifications suivantes ont été apportées par rapport au programme initial:

- Point n°5 Échantillonnage des bio-essais manuellement aux quatre (4) heures plutôt qu'automatiquement aux deux (2) heures.

Cette page consiste en un séparateur de couleur

3. Échantillonnage, mesure de débits, de pH, température et conductivité - Point n°5

3.1. Généralités

Le tableau 3.1, présente la description des travaux réalisés et équipements utilisés.

La figure 3.1 présente un schéma descriptif de chaque installation.

Tableau 3.1

<i>Points</i>	<i>Durée des travaux de terrain (jour)</i>	<i>Méthodes de mesure du débit</i>	<i>Méthodes d'étalonnage</i>	<i>Autres mesures en continu</i>	<i>Autres mesures instantanées</i>	<i>Échantillonnage en continu</i>	<i>Échantillonnage instantané</i>	<i>Bio-essais</i>	<i>Analyses</i>
5	3	—	—		pH, température, conductivité aux 2 h	—	sulfures totaux et SOV aux 8h PPC, MT, BPC, HAP, SOA, SOBN aux 2 heures	prélevé le jour 2 aux 4h	PPC, MT, BPC, HAP, SOA, SOBN, Sulfures, SOV
Station météo	3	—	—	Pluviographe isco raccordé à un enregistreur	Vérification aux 2h.	—	—	—	—

Point #5



Point
d'échantillonnage
dans le fossé

Fossé de la Pinière

**EXPLOITATION
SANTEC**

1455, rue Champlain, Trois-Rivières
Tel.: (819) 379-3379
FAX: (819) 379-1572

Projet : Caractérisation des effluents liquides
Aluminerie Lauralco inc.

Titre : Figure 3.1

Date :
07/09/95

Dessiné :
J.Tourigny

Echelle :
Aucune

Affaire :
250-01

Feuille :
page 9

3.2. Vérifications et problèmes rencontrés

3.2.1. Généralités

Tout au long de la campagne, les visites régulières aux deux (2) heures ont assuré une cueillette d'information fiable. À chaque visite les deux techniciens affectés à ce travail ont effectué les tâches suivantes :

- Mesure instantanée via un autre appareil, du pH, de la température et de la conductivité;
- Relevé météorologique à la station installée par Exploitation SANTEC inc.;
- Prélèvement des échantillons instantanés pour les différents paramètres;
- Ajout de glace pour conservation des échantillons;
- Appréciation qualitative des rejets.

3.2.2. Point n°5

Le déversement au point 3A a influencé la qualité de l'eau au point n°5.

D'abord, l'échantillonnage pour l'analyse des bio-essais fut retardé pour attendre la stabilité du débit au point 3A. Alors vers 18h00, nous avons recueilli un échantillon instantané représentant le volume requis depuis 12h00.

Cet échantillonnage s'est étendu jusqu'à 12h00 le lendemain. Finalement, les variations de débits ont aussi causé des mises en suspensions de sédiments présents au fond du fossé. On a pu en observer au début du jour n°2 provenant de l'augmentation de débits dans le fossé, et au jours n°3 lors du rétablissement des conditions d'écoulement.

3.2.3. Général

Le 29 juin à 3h00, un problème de drainage des tours de refroidissement du circuit d'eau de la fonderie a été noté. L'eau de procédé s'écoulait vers le réseau d'égout pluvial par le drain de toit du procédé. La quantité d'eau déversée a été d'environ 80 m³. Cet incident n'a pas eu d'impact sur la caractérisation.

3.3. Conditions climatiques

Comme mentionné précédemment, toute la campagne fut réalisée en période de sécheresse.

3.4. Chronologie

Le tableau ci-dessous présente le déroulement des activités réalisées au cours de la campagne.

<i>Date</i>	<i>Activités</i>
26 juin 1995 a.m.	• Finalisation des installations. • Vérification de la conformité des installations par les représentants du MEFQ.
26 juin 1995 12h	• Début de la campagne de caractérisation.
27 juin 1995 12h	• Fin du jour n°1, mise en bouteille des échantillons et expédition. • Début du déversement au point 3A. Stabilité du débit atteinte à 15h.
27 juin 1995 18h	• Début du prélèvement des échantillons pour bio-essais.
28 juin 1995 12h	• Fin du jour n°2. • Fin de la cueillette des bio-essais et expédition. • Mise en bouteille des échantillons et expédition. • Début jour n°3.
29 juin 1995 12h	• Fin du jour n°3. • Mise en bouteille des échantillons et expédition.
29 juin 1995 p.m.	• Démantèlement.

Cette page consiste en un séparateur de couleur

4. Résultats

4.1. Point n°5

4.1.1. Résultats de débits

À ce point, aucune mesure de débits n'était requise. Par contre, puisqu'il s'agit de l'émissaire final, le débit y est approximativement, en temps sec, égal à la somme de tous les autres points mesurés en amont. Les résultats sont présentés au tableau 4.1.1

*Tableau 4.1.1
Point n° 5
Résultats de débits*

<i>Jour</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Point</i>	<i>26/6/95 - 12h00</i> <i>27/6/95 - 12h00</i>	<i>27/6/95 - 12h00</i> <i>28/6/95 - 12h00</i>	<i>28/6/95 - 12h00</i> <i>29/6/95 - 12h00</i>
5	2020.47 m ³ /jour	*3419.67 m ³ /jour	2155.50 m ³ /jour

Note: Le débit au point n°5 provient de la sommation des débits des autres points.

* Incluant le débit de déversement du point 3A.

4.1.2. Données d'étalonnage

Il n'y avait aucun étalonnage requis à ce point.

4.1.3. Résultats d'analyses et de charges

Les résultats d'analyses et de charges sont présentés au tableau 4.1.3

4.1.4. Bio-essais

Les échantillons recueillis pour l'analyse des bio-essais ont été expédiés au laboratoire d'Environnement Canada. Le présent rapport ne contient aucun résultat relatif à ce paramètre.

Tableau 4 1.3

RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES											INDICE	
ALUMINERIE LAURALCO inc											CHIMIOtox	
DESCHAMBAULT												
ÉMISSAIRE No.												
POINT No. 5												
	JOUR - DATE	26/06/95		27/06/95		28/06/95		MOYENNE				
		au		au		au		PONDÉRÉE		LDM	Ftox	UC
	HEURE	27/06/95		28/06/95		29/06/95						
	12H00 À 12H00	12H00 À 12H00		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00						
	DÉBIT (m3/d)	2020.47		3419.67		2155.5		2531.88				
CODE	PARAMÈTRE											
Paramètres physico-chimiques (PPC)		mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l		
710	Azote ammoniacal (N-NH3)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.10	0.8	
700	Azote Kjeldahl total (N-NKT)	0.5	1.01	0.5	1.71	0.6	1.29	0.53	1.34	0.10		
870	Carbone organique total (COT)	4.4	8.89	4.5	15.39	5	10.78	4.62	11.69	0.10		
640	Chlorures (Cl-)	51	103.04	44	150.47	47	101.31	46.71	118.27	0.10		
634	Cyanates (CNO-)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.10		
631	Cyanures totaux (CN- tot.)	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	<LIM	-	0.01	200	
840	Demande biochimique en oxygène (DBO5)	<2	-	<2	-	<2	-	<LIM	-	2.00		
820	Demande chimique en oxygène (DCO)	9	18.18	9	30.78	5	10.78	7.86	19.91	5.00		
650	Fluorures totaux (F-)	0.55	1.11	2.9	9.92	0.59	1.27	1.62	4.10	0.05		
182	Hydrocarbures totaux (Huiles et graisses minérales)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<LIM	-	0.20	100	
110	Matières en suspension	<6	-	<6	-	6	12.93	<LIM	-	6.00		
181	Matières extractibles au fréon (Huiles et graisses totales)	0.4	0.81	0.5	1.71	<0,2	-	0.33	0.84	0.20	100	84
680	Nitrites-nitrates (NO2-NO3)	0.89	1.80	0.6	2.05	0.87	1.88	0.75	1.91	0.01	5	10
674	Phosphore total (P tot.)	0.04	0.08	0.07	0.24	0.08	0.17	0.06	0.16	0.03	50	8
135	Solides totaux (ST)	430	868.80	330	1128.49	440	948.42	387.82	981.90	10.00		
610	Sulfates (SO42-)	110	222.25	73	249.64	110	237.11	93.34	236.33	1.00		
620	Sulfures totaux (S2-)	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<LIM	-	0.02	500	
Métaux totaux (MT)		mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l		
470	Aluminium total	<0,1	-	0.2	0.68	<0,1	-	<LIM	-	0.10	11	
380	Antimoine total	<0,001	-	0.001	0.00	<0,001	-	<LIM	-	0.00	1.8	
410	Argent total	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-	<LIM	-	0.01	10000	
500	Arsenic total	<0,0005	-	<0,0005	-	<0,0005	-	<LIM	-	0.00	57143	
480	Baryum total	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.10		
400	Béryllium total	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<LIM	-	0.05	15601	
320	Cadmium total	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-	<LIM	-	0.01	909	
451	Chrome total	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<LIM	-	0.02	500	
360	Cobalt total	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<LIM	-	0.02		
440	Cuivre total	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	<LIM	-	0.01	451	
510	Étain total	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.10		
460	Fer total	1.5	3.03	0.96	3.28	2.5	5.39	1.54	3.90	0.02	3.3	13
370	Manganèse total	0.32	0.65	0.18	0.62	0.34	0.73	0.26	0.66	0.01	10	7
351	Mercurie total	<0,0001	-	0.0001	0.00	<0,0001	-	<LIM	-	0.00	166667	
570	Molybdène total	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<LIM	-	0.05	1	
430	Nickel total	0.01	0.02	<0,01	-	<0,01	-	<LIM	-	0.01	10	
301	Plomb total	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<LIM	-	0.05	314	
310	Sélénium total	<0,003	-	<0,003	-	<0,003	-	<LIM	-	0.00	200	
571	Thallium total	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.10	125	
390	Vanadium total	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.10	71	
330	Zinc total	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	<LIM	-	0.01	9.4	

d.a.=difficulté analytique
n.d.=non détecté

Tableau 4 1 3

RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES											INDICE	
ALUMINERIE LAURALCO inc											CHIMIOTOX	
DESCHAMBAULT												
ÉMISSAIRE No.												
POINT No. 5												
CODE	PARAMÈTRE	26/06/95		27/06/95		28/06/95		MOYENNE		LDM	Ftox	UC
		au		au		au		PONDÉRÉE				
		27/06/95		28/06/95		29/06/95						
		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00						
JOUR - DATE		2020.47		3419.87		2155.5		2531.88				
HEURE												
DÉBIT (m3/d)												
Biphényles polychlorés (BPC)												
		µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l		
3190	Arochlor 1242	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.1	12658228	
3200	Arochlor 1248	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.1	12658228	
3210	Arochlor 1254	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.1	12658228	
3220	Arochlor 1260	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<LIM	-	0.1	12658228	
Dioxines et furannes chlorés totaux (DFCT)												
		µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l		
3054	2,3,7,8-T4CDD	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00		7.143E+10	0
3055	1,2,3,7,8-P5CDD	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3056	1,2,3,4,7,8-H6CDD	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3057	1,2,3,6,7,8-H6CDD	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3058	1,2,3,7,8,9-H6CDD	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3059	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3060	OCDD	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3061	2,3,7,8-T4CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3062	1,2,3,7,8-P5CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3063	2,3,4,7,8-P5CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3064	1,2,3,4,7,8-H6CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3065	1,2,3,6,7,8-H6CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3066	2,3,4,6,7,8-H6CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3067	1,2,3,7,8,9-H6CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3068	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3069	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
3070	OCDF	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
(HAP)												
		µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l		
11010	Acénaphthène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1	333	
11020	Acénaphthylène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1		
11030	Anthracène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1	32154	
11040	Benzo (a) anthracène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1	32154	
11050	Benzo (b+j+k) fluoranthène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00		32154	0
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.2		
11080	Benzo (a) pyrène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1	100000	
11081	Dibenzo (a,e) pyrène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00		100000	0
11082	Dibenzo (a,i) pyrène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00		100000	0
11083	Dibenzo (a,l) pyrène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00		100000	0
11090	Chrysène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1		
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.2	100000	
11110	Fluoranthène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1	63	
11120	Fluorène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1		
11161	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1	32154	
11140	Naphtalène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	0.1	34	

d.a =difficulté analytique
n.d =non détecté

Tableau 4.1.3

RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES											INDICE	
ALUMINERIE LAURALCO inc											CHIMIOTOX	
DESCHAMBAULT												
ÉMISSAIRE No.												
POINT No. 5												
CODE	PARAMÈTRE	26/06/95		27/06/95		28/06/95		MOYENNE		LDM	Ftox	UC
		au		au		au		PONDÉRÉE				
		27/06/95		28/06/95		29/06/95						
		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00						
HEURE		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00						
DÉBIT (m3/d)		2020.47		3419.67		2155.5		2531.88				
Substances organiques semi-volatiles (SOA - SOBN)												
(SOA)		µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l		
4107	4-Chloro-3-méthylphénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	227	
4020	2-Chlorophénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	4.0	1000	
4030	2,4-Dichlorophénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	5000	
4108	2-Méthyl 4,6-dinitrophénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	5.0		
4060	2,4-Dinitrophénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	102	
4070	2-Nitrophénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	5.0	6.7	
4080	4-Nitrophénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	4.0	6.7	
4090	Pentachlorophénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	64	
4100	Phénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	200	
4110	2,4,6-Trichlorophénol	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	667	
(SOBN)												
HAP :		µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l		
11010	Acénaphthène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	333	
11020	Acénaphthylène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0		
11030	Anthracène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	32154	
11040	Benzo (a) anthracène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	32154	
11050	Benzo (b+j+k) fluoranthène		-		-		-	0.00	0.00		32154	0
11070	Benzo (g,h,i) pérylène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0		
11080	Benzo (a) pyrène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	100000	
11081	Dibenzo (a,e) pyrène		-		-		-	0.00	0.00		100000	0
11082	Dibenzo (a,l) pyrène		-		-		-	0.00	0.00		100000	0
11083	Dibenzo (a,i) pyrène		-		-		-	0.00	0.00		100000	0
11090	Chrysène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0		
11031	Dibenzo (a,h) anthracène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	100000	
11110	Fluoranthène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	63	
11120	Fluorène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0		
11161	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	32154	
11140	Naphtalène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	34	
11150	Phénanthrène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0		
11160	Pyrène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0		

d a =difficulté analytique
n.d =non détecté

Tableau 4.1.3

RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES											INDICE	
ALUMINERIE LAURALCO inc											CHIMIOTOX	
DESCHAMBAULT												
ÉMISSAIRE No.												
POINT No. 5												
	JOUR - DATE	26/06/95		27/06/95		28/06/95		MOYENNE				
		au		au		au		PONDÉRÉE		LDM	Ftox	UC
	HEURE	27/06/95		28/06/95		29/06/95						
	DÉBIT (m3/d)	12H00 À 12H00		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00						
		2020.47		3419.67		2155.5		2531.88				
CODE	PARAMÈTRE											
	Éthers halogénés :											
12090	4-Bromophényl phényl éther	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	8.2	
12091	bis (2-chloroéthoxy) méthane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	217	
12092	bis (2-chloroéthyl) éther	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	4.0	735	
12093	bis (2-chloroisopropyl) éther	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	8.2	
12094	4-Chlorophényl phényl éther	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	8.2	
	Nitrosamines :											
13010	N-nitroso-diméthyl amine	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	0.00	0.00		63	0
13020	N-nitroso-diphényl amine	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	6.0	62	
13030	N-nitroso-di-n-propyl amine	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
	Benzènes chlorés :											
12010	1,2-Dichlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	143	
12020	1,3-Dichlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	400	
12030	1,4-Dichlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	250	
12041	1,2,3-Trichlorobenzène		-		-		-	0.00	0.00		2000	0
12040	1,2,4-Trichlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	2000	
12042	1,3,5-Trichlorobenzène		-		-		-	0.00	0.00		2000	0
12043	1,2,3,4-Tétrachlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	10000	
12044	1,2,3,5-Tétrachlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	10000	
12045	1,2,4,5-Tétrachlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	6667	
12046	Pentachlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	33333	
12050	Hexachlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	1351351	
	Esters phtaliques :											
14010	Butyl benzyl phtalate	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	5000	
14020	Di-n-butylphtalate	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	250	
14030	Diéthylphtalate	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	5000	
14040	Diméthylphtalate	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	5000	
14050	Di-n-octylphtalate	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	5000	
14060	bis-(2-éthylhexyl) phtalate	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	130.0	1667	
	Autres composés :											
16140	Benzidine	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	n.d.	1886792	
16020	2-Chloronaphtalène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0		
16030	3,3-Dichlorobenzidine	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	49019	
16040	2,4-Dinitrotoluène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	110	
16060	1,2-Diphénylhydrazine	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	1.0	1785	
16070	Hexachlorobutadiène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	1000	
16080	Hexachlorocyclopentadiène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	2222	
16100	Isophorone	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
16110	Nitrobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	500	
16090	Hexachloroéthane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	3.0	114	

d.a.=difficulté analytique
n.d.=non détecté

Tableau 4.1.3

RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES											INDICE	
ALUMINERIE LAURALCO inc.											CHIMIOTOX	
DESCHAMBAULT												
ÉMISSAIRE No.												
POINT No. 5												
N°	JOUR - DATE	26/06/95		27/06/95		28/06/95		MOYENNE		LDM	Flox	UC
		au		au		au		PONDÉRÉE				
		27/06/95		28/06/95		29/06/95						
		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00						
HEURE		2020.47		3419.67		2155.5		2531.88				
DÉBIT (m3/d)												
PARAMETRE												
Substances organiques volatiles (SOV)												
		µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l	g/d	µg/l		
2235	Acétone	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	5.0	2	
5010	Acroléine	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	4.0	333	
5020	Acrylonitrile	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	7.0	1538	
2010	Benzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	4.0	25	
2020	Bromodichlorométhane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	64	
2030	Bromoforme	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	64	
2040	Bromométhane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	5.0	64	
2202	n-Butylbenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2203	tert-Butylbenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2060	Chlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	14	
2211	Chlorure de benzyle	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2070	Chloroéthane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	5.0		
2080	2-Chloroéthylvinyl éther	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	8.2	
2090	Chloroforme	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	64	
2100	Chlorométhane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	5.0	64	
2080	bis-Chlorométhyl éther	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00		543478	0
2085	Chlorure de vinyle	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	10.0	2	
2120	Dibromochlorométhane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
12010	1,2-Dichlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	143	
12020	1,3-Dichlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	400	
12030	1,4-Dichlorobenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	250	
2140	1,1-Dichloroéthane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2150	1,2-Dichloroéthane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	4.1	
2160	1,1-Dichloroéthylène	d.a.	-	d.a.	-	d.a.	-	0.00	0.00		541	0
2400	cis-1,2-Dichloroéthylène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2170	trans-1,2-Dichloroéthylène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2130	Dichlorodifluorométhane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	12.0	64	
2300	Dichlorométhane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	10.0	64	
2180	1,2-Dichloropropane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	6.3	
2450	cis-1,3-Dichloropropylène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00		4.1	0
2460	trans-1,3-Dichloropropylène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
12060	1,2-Diméthylbenzène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
12070	1,3-Diméthylbenzène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
12080	1,4-Diméthylbenzène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00			
2200	Éthylbenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	33	
2115	Éther éthylique	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2245	Styrène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	53	
2050	Tétrachlorure de carbone	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	144	
2220	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	93	
2161	1,1,2,2-Tétrachloroéthylène	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00		133	0

d a =difficulté analytique
n d =non détecté

Tableau 4.1.3

RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES										INDICE		
ALUMINERIE LAURALCO inc										CHIMIOTOX		
DESCHAMBAULT												
ÉMISSAIRE No.												
POINT No. 5												
	JOUR - DATE	26/06/95		27/06/95		28/06/95		MOYENNE		LDM	Ftox	UC
		au		au		au		PONDÉRÉE				
		27/06/95		28/06/95		29/06/95						
		HEURE		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00		12H00 À 12H00				
		DÉBIT (m3/d)		2020.47		3419.67		2155.5				
NO	PARAMÈTRE											
2162	1,2,3,4-Tétraméthylbenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2240	Toluène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	10	
2250	1,1,1-Trichloroéthane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	8.5	
2260	1,1,2-Trichloroéthane	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	24	
2270	Trichloroéthylène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0	12	
2163	1,2,3-Triméthylbenzène		-		-		-	0.00	0.00			
2164	1,2,4-Triméthylbenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2165	1,3,5-Triméthylbenzène	n.d.	-	n.d.	-	n.d.	-	<LIM	-	2.0		
2243	Xylènes		-		-		-	0.00	0.00		25	0
INDICE CHIMIOTOX												121

4.2. Données de production

Puisque la production d'aluminium représente un secteur où il y a peu de variation, la quantité d'aluminium coulée durant les trois journées de campagne est établie à partir de la valeur annuelle.

La quantité quotidienne d'aluminium produite est, pour ces journées, de 589 tonnes, ce qui représente des journées moyennes.

Cette page consiste en un séparateur de couleur

5. Analyses

L'ensemble des paramètres, sauf les bio-essais, ont été effectués par le laboratoire Envirolab de Québec. Le contrôle de qualité a été supervisé par l'équipe du centre Saint-Laurent. Les bio-essais ont été effectués par Environnement Canada.

5.1. *Préservation et prétraitement des échantillons*

Les échantillons recueillis ont été répartis dans les contenants appropriés pour chacune des analyses à effectuer. De plus, dans chacun des contenants, les préservatifs relatifs à chacun des paramètres ont été ajoutés, tel que spécifié dans le devis préparé par le MEFQ.

En plus des préservatifs chimiques, les échantillons ont été conservés à 4°C sur le terrain et en laboratoire.

5.2. *Contrôle de la qualité*

5.2.1. *Contrôle de la qualité-terrain*

5.2.1.1. *Équipements*

Tous les équipements utilisés pour l'échantillonnage rencontraient les exigences de la norme pour les équipements de type toxique. Ainsi, toutes les parties de l'échantillonneur ou des récipients ayant été en contact avec l'échantillon étaient de verre et de téflon.

5.2.1.2. *Subdivision des échantillons*

Lors de la subdivision des échantillons composés, le contenant était agité en continu de façon à assurer l'homogénéité. Chacun des contenants ont été remplis par fraction partielle. Cette activité débutait vers 12h00 et se terminait vers 14h00. Donc un deuxième contenant était utilisé à chaque point de façon à pouvoir poursuivre la cueillette pendant la subdivision.

5.2.1.3. Transport

Le transport des échantillons était effectué à chaque jour par Exploitation SANTEC inc.

5.2.2. Contrôle de la qualité - laboratoire

Le contrôle de qualité - laboratoire a été réalisé par Envirolab selon les spécifications du devis analytique SLV 2000, sous la supervision du laboratoire régional d'Environnement Canada. Le rapport préparé par le comité de supervision sera déposé ultérieurement.

5.3. Problèmes rencontrés

Le suivi du contrôle de qualité - laboratoire a démontré que le laboratoire Envirolab a satisfait les exigences pour tous les paramètres analysés.