TREDI Services

SUIVI QUALITATIF DES SOLS

NOTE DE SYNTHESE

STOCAMINE (68)

TREDI Services
Avenue Joseph-Else
68310 WITTELSHEIM

Juin 2001

TREDI Services

SUIVI QUALITATIF DES SOLS

NOTE DE SYNTHESE

STOCAMINE (68)

TREDI Services
Directeur : Jean-Louis MARTIGNEAUX

Mai 2001
Chargé d'Études
Jean-Marc STRAUSS

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 1

2. CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS 1

2.1. Réalisation du sondage 1
2.2. Résultats analytiques 1

3. SYNTHESE 4

LISTE DES FIGURES

Figure n°1 : Localisation du point de prélèvement

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Comparaison des résultats d'analyses avec les valeurs guide en matière de pollution des sols.

1. INTRODUCTION

La société STOCAMINE a mandaté TREDI-Services pour effectuer le suivi qualitatif des sols au droit de son site. Cette prestation a consisté en la réalisation d'un sondage de sols avec constitution de deux échantillons pour analyses par un laboratoire agréé.

2. CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS

2.1. Réalisation du sondage

Le sondage a été effectué le mercredi 4 Mai de 10 à 11 h 30. L'outil utilisé est une tarière manuelle de diamètre 90 mm. L'implantation du sondage est précisée sur la figure n°1.

Deux échantillons ont été constitués, l'un de 0 à 10 cm, le second de 40 à 50 cm de profondeur.

Les terrains recoupés sur toute la hauteur sont de la terre végétale, fortement limoneuse, de couleur ocre, comportant quelques graviers épars. À partir de 0,5 mètres, des gravillons gris à noirs ont été révélés, correspondant probablement au terrain antérieur avant remblai.

2.2. Résultats analytiques

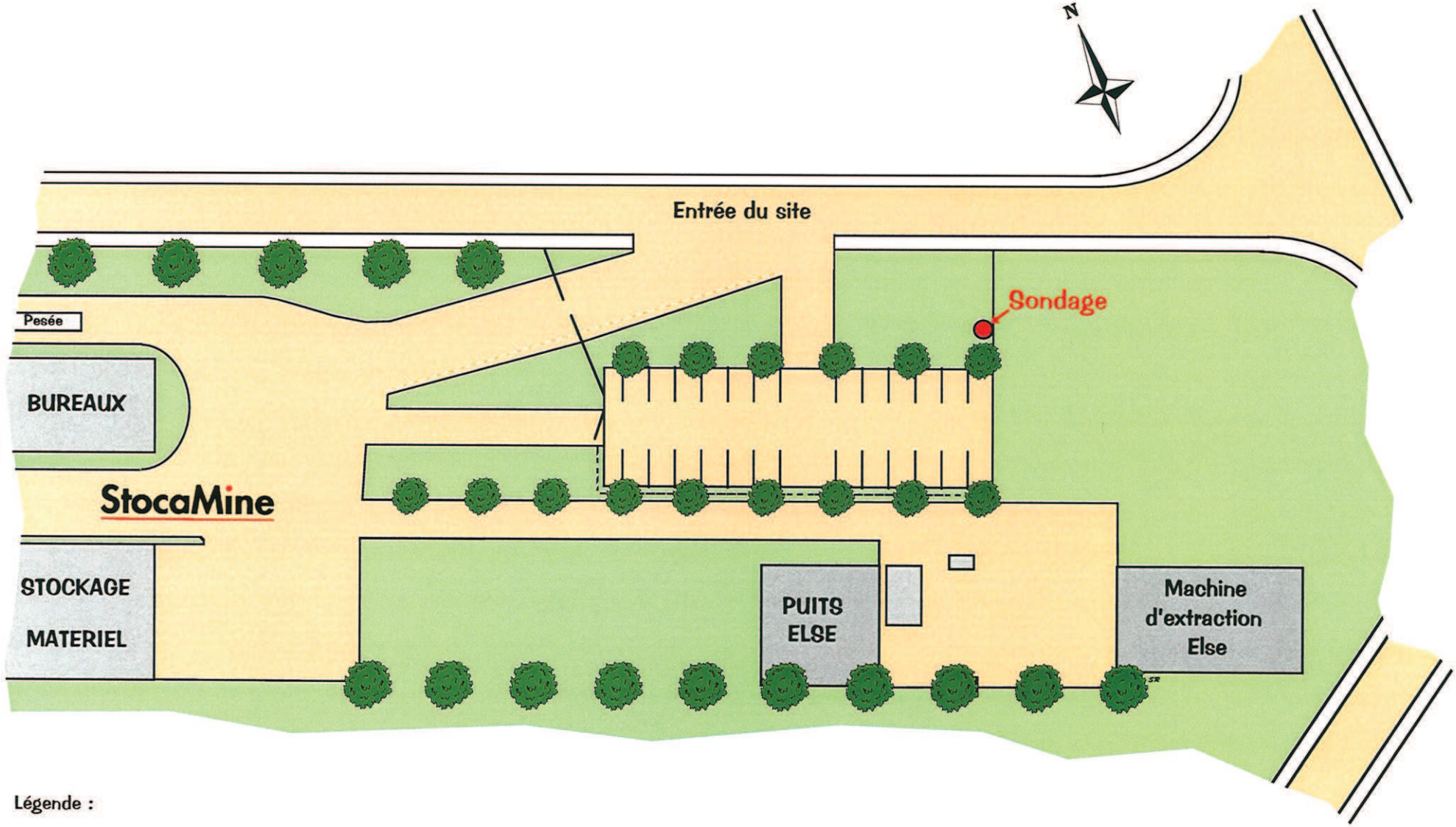
Les paramètres recherchés sont :

- Fluorures, Cyanures totaux ;
- Hydrocarbures totaux ;
- Arsenic, Cadmium, Chrome total, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb et Zinc.

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire IRH-Environnement à Wintzenheim La Forge (68). Les résultats sont consignés dans le tableau n°1 et les bordereaux sont présentés en annexe.

TREDI Services

Figure n° 1 : Localisation du point de prélèvement



Légende :

● : Point de prélèvement

Paramètres	Unités	0 –10 cm	40 – 50 cm	VDSS	VCI US	VCI UNS
Fluorures	mg/kg MS	12	12			
Cyanures totaux	mg/kg MS	< 2	< 2			
Hydrocarbures Totaux	mg/kg MS	< 20	< 20	2500		
Arsenic	mg/kg MS	8	9	19	37	120
Cadmium	mg/kg MS	< 1	< 1	6	20	60
Chrome total	mg/kg MS	39	43	65	130	7 000
Cuivre	mg/kg MS	17	17	113	190	190
Mercure	mg/kg MS	< 0,2	< 0,2	3,5	7	600
Nickel	mg/kg MS	27	28	122	140	900
Plomb	mg/kg MS	24	28	305	400	2 000
Zinc	mg/kg MS	60	61	4 500	9 000	pvl

Tableau n°1 : Comparaison des résultats d'analyses avec les valeurs guide en matière de pollution des sols.

VDSS : Valeur de définition Source-Sol
VCI US : Valeur de constat d'impact usage sensible
VCI UNS : Valeur de constat d'impact usage non sensible
pvl : pas de valeur limite MS : Matière sèche
ld : limite de détection PB : Produit brut

Les paramètres recherchés sont inférieurs aux VDSS, VCI US et VCI UNS. La qualité des sols est constante aussi bien en surface (0 – 10 cm), qu'en profondeur (40 – 50) cm.

3. SYNTHESE

Le sondage de sol effectué dans le cadre du suivi qualitatif des sols sur l'emprise du site STOCAMINE, a recoupé sur toute sa hauteur un niveau de terre végétale reposant. Les éléments recherchés ne dépassent pas les valeurs guides définies par le guide méthodologique du BRGM et sont homogènes sur toute la hauteur.

ANNEXES

Bordereaux d'analyses des sols

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé : Département 68
Laboratoire agréé par le Ministère de l'Environnement
IRH ENVIRONNEMENT - Laboratoire d'Alsace Franche-Comté
8, rue Principale
68920 WINTZENHEIM LA FORGE

Tél. : (33) 03.89.71.09.80
Fax : (33) 03.89.71.09.99

Laboratoire agréé par le ministère chargé
de l'environnement au titre de l'année 2001
(Agréments n°1,2,3,4,5,9,10,11)

Rapport d'analyse N° 01CG02544 du 29 Mai 2001

N° d'Analyse.: 01W 03136 à 01W 03137
Echantillons Déposés le 10/05/2001
Origine.: TREDI
V/Ref...: 0930-01/TS/TREDI

Destinataire :
STE TREDI GEMMES
AVENUE JOSEPH ELSE
68310 WITTELSHEIM

MONSIEUR JM STRAUSS

L' reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute re oduction partielle ne peut être effectuée sans l'approbation écrite du laboratoire.
Ce rapport ne concerne que le(s) échantillon(s) référencés ci-dessous.
Ce rapport comporte 2 page(s) et 0 annexe

Echantillon N° 01W 03136 Nature : Terre
Date de prélèvement.....: 04/05/2001
Date de réception.....: 10/05/2001
Lieu de prélèvement.....: TREDI TERRES N°2615 DU 04/05/2001 0-10 cm.

Analyse sur le Produit Brut

PARAMETRES GENERAUX COMPLEMENTAIRES	Méthode	Unité	Valeur
Fluorures	XP X31-148	mg F/kg PS	12

POLLUANTS MINERAUX DIVERS	Méthode	Unité	Valeur
ı ıures totaux	IRH	mg CN/kg MS	<2

POLLUANTS ORGANIQUES DIVERS	Méthode	Unité	Valeur
Indice hydrocarbures	X31-410	mg/kg PS	<20

METAUX STANDARDS	Méthode	Unité	Valeur
Arsenic	FD T90-119	mg As/kg PS	8
Cadmium	NF EN ISO 5961	mg Cd/kg PS	<1
Chrome	NF EN 1233	mg Cr/kg PS	39
Cuivre	FD T 90-112	mg Cu/kg PS	17
Mercure	NF EN 1483	mg Hg/kg PS	<0,2
Nickel	FD T 90-112	mg Ni/kg PS	27
Plomb	FD T 90-112	mg Pb/kg PS	24
Zinc	FD T 90-112	mg Zn/kg PS	60

../..

Client : STE TREDI GEMMES
Suite de l'échantillon N° 01W 03136

CONCLUSION : Les paramètres exprimés par kg PS sont réalisés sur l'échantillon aprés séchage à température inférieure à 40°C, tamisage et broyage:
- Métaux, minéralisation eau régale et analyses selon normes.

Echantillon N° 01W 03137 Nature : Terre
Date de prélèvement.....: 04/05/2001
Date de réception.....: 10/05/2001
Lieu de prélèvement.....: STE TREDI TERRES N°2616 DU 04/05/2001 40-50 cm.

Analyse sur le Produit Brut

.ARAMETRES GENERAUX COMPLEMENTAIRES	Méthode	Unité	Valeur
Fluorures	XP X31-148	mg F/kg PS	12

POLLUANTS MINERAUX DIVERS	Méthode	Unité	Valeur
Cyanures totaux	IRH	mg CN/kg MS	<2

POLLUANTS ORGANIQUES DIVERS	Méthode	Unité	Valeur
Indice hydrocarbures	X31-410	mg/kg PS	<20

METAUX STANDARDS	Méthode	Unité	Valeur
Arsenic	FD T90-119	mg As/kg PS	9
·dmium	NF EN ISO 5961	mg Cd/kg PS	<1
..rome	NF EN 1233	mg Cr/kg PS	43
Cuivre	FD T 90-112	mg Cu/kg PS	17
Mercure	NF EN 1483	mg Hg/kg PS	<0,2
Nickel	FD T 90-112	mg Ni/kg PS	28
Plomb	FD T 90-112	mg Pb/kg PS	28
Zinc	FD T 90-112	mg Zn/kg PS	61

CONCLUSION : Les paramètres exprimés par kg PS sont réalisés sur l'échantillon aprés séchage à température inférieure à 40°C, tamisage et broyage:
- Métaux, minéralisation eau régale et analyses selon normes.

Colmar le 29 Mai 2001

Le Responsable du Laboratoire

F.STADELMANN

P. O.
Bruno KAYSER
Responsable Unité "Solides"

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels
Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 901
N° Dossier : 03 09 667
N° Code Produit : 06550

STOCAMINE

Avenue Joseph ELSE
BP 50

68310 WITTELSHEIM

COMPTE-RENDU DE MESURE DE

- ☐ Polluants atmosphériques à l'émission
- ☐ Polluants atmosphériques dans l'Environnement
- ☐ Eaux résiduaires industrielles et / ou urbaines
- ☐ Eaux souterraines (piézomètre)
- ☐ Mâchefers et / ou cendres
- ☒ Autres : PRELEVEMENTS DE TERRE

Site d'intervention :STOCAMINE / WITTELSHEIM

Date d'intervention : 17 Octobre 2003

Noms des intervenants : L. SCHELCHER
M. DAMOUS

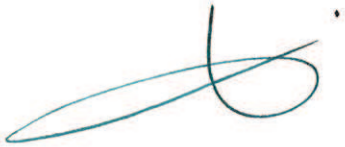
oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 30 décembre 2003

Le Responsable technique ou Coordonnateur
Mesures Pollution à l'émission

F. LACROIX



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 4 pages

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

1165

SOMMAIRE

I - BUT DES MESURES

II - MODALITES ET METHODES DE MESURES

III - RESULTATS

PIECES JOINTES

P.J. 1 PLAN DU SITE

P.J. 2 RAPPORT D'ANALYSES REFERENCE : - LA 5738/03

oOo

1165

I - BUT DES MESURES

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 17 Octobre 2003 à des prélèvements et analyses de :

- ☐ Polluants atmosphériques à l'émission
- ☐ Polluants atmosphériques dans l'environnement
- ☐ Eaux résiduaires industrielles et / ou urbaines
- ☐ Eaux souterraines (piézomètre)
- ☐ Mâchefers et / ou cendres
- ☒ Autres : prélèvement de Terre

sur le site de STOCAMINE / WITTELSHEIM

La(les) personne(s) rencontrée(s) est(sont) : - Madame PIERRARD

Ces mesures sont réalisées, dans le cadre d'une surveillance de l'impact du site sur l'environnement.

II - MODALITES ET METHODES DE MESURES

I MODALITES

Secteur de surveillance	Paramètres	Lieu et nombre
Sol	- Hydrocarbures totaux - Cyanures - Métaux particulaires Cd, Hg, As, Pb, Zn, Cu, Ni, Cr^{6+}	Extérieur du site 1 Point 2 profondeurs (-10 cm, -50 cm) Total 2 échantillons

II METHODE DE MESURES

Hydrocarbures totaux :	Méthode dérivée NF T 90 114
Cyanures totaux :	Méthode dérivée NF T 90 107
Fluorures :	Dosages suivant NF EN iso 10304
Cd, Pb, Zn, Cu, Ni, As	Après attaque acide suivant NF EN ISO 11 885
Hg :	Suivant NF T 90 113
Cr^6 :	Après attaque à l'acide sulfurique suivant NF T 90 043

1165

IV - RESULTATS

Analyse	unité	Terre – 10 cm 3 60 10 163	Terre – 50 cm 3 60 10 164
Hydrocarbure totaux	mg/kg brut	<20	<20
Humidité	%	13,9	14,5
Fluorures	mg/kg sec	1,2	1,8
Cyanures totaux	mg/kg sec	<0,13	<0,12
Chrome VI	mg/kg sec	<0,098	<0,10
Cadmium	mg/kg sec	<4,8	<4,7
Mercure	µg/kg sec	86	84
Arsenic	mg/kg sec	<0,72	15
Plomb	mg/kg sec	<24	31
Zinc	mg/kg sec	43	80
Cuivre	mg/kg sec	<7,2	21
Nickel	mg/kg sec	<24	33

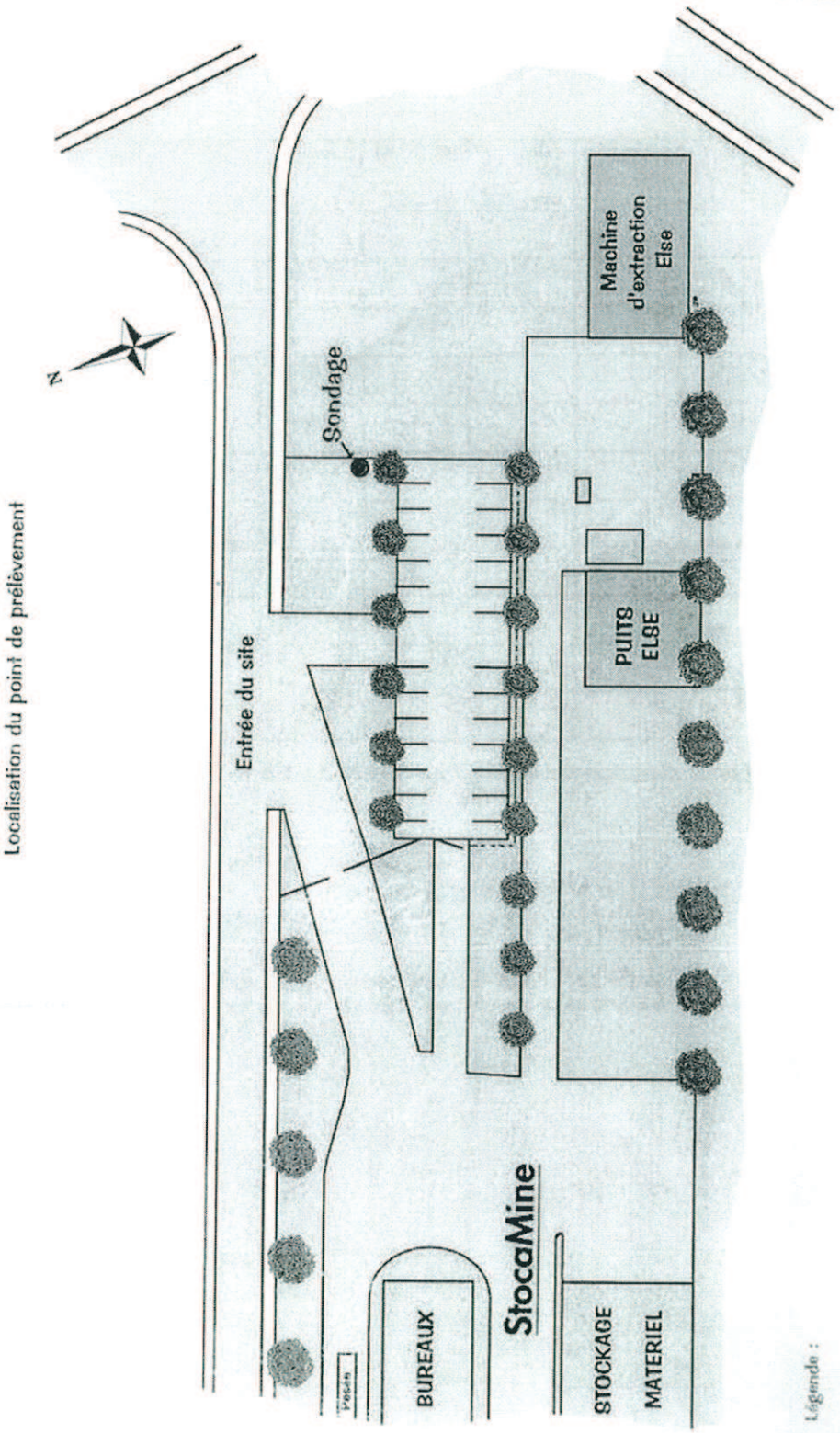
1165

PIECES JOINTES

- PLAN DU SITE
- RAPPORT D'ANALYSE REFERENCE LA 5738/03

1082-01/TS
JMS/JMS

STOCAMINE
ANALYSES TERRES



2/4

1165

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 5738/03

N°Dossier : 0309667

RAPPORT D'ANALYSES

STOCAMINE

Date réception des échantillons : 17/10/03
Préleveur / demandeur : L. Schelcher

Nature des échantillons :
2 terres

- Détermination des hydrocarbures totaux après extraction au tétrachlorure de carbone par infra-rouge suivant notre spécification technique STP PRA 25 016 10
- Dosage des fluorures après extraction à l'eau déminéralisée par potentiométrie suivant notre spécification technique STP PRA 25 019 20
- Dosage des cyanures totaux après distillation en milieu acide par colorimétrie suivant notre spécification technique STP PRA 25 017 33
- Dosage du chrome VI après extraction acide par colorimétriesuivant notre spécification technique STP PRA 25 017 36
- Dosage du mercure après minéralisation acide par absorption atomique, méthode des hydrures au chlorure d'étain, suivant notre spécification technique STP PRA 25 015 20
- Dosage des métaux (hors mercure) après attaque acide par ICP suivant notre spécification technique STP PRA 25 012 59

Analyses	unités	Terre – 10 cm 3 60 10 163	Terre – 50 cm 3 60 10 164
Hydrocarbures totaux	mg/kg brut	< 20	< 20
Humidité	%	13,9	14,5
Fluorures	mg/kg sec	1,2	1,8
Cyanures totaux	mg/kg sec	< 0,13	< 0,12
Chrome VI	mg/kg sec	< 0,098	< 0,10
Cadmium	mg/kg sec	< 4,8	< 4,7
Mercure	µg/kg sec	86	84
Arsenic	mg/kg sec	< 0,72	15
Plomb	mg/kg sec	< 24	31
Zinc	mg/kg sec	43	80
Cuivre	mg/kg sec	< 7,2	21
Nickel	mg/kg sec	< 24	33

Mulhouse, le 24 novembre 2003
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels
Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 901
N° Dossier : 04 10 576-05 B
N° Code Produit : 06550

STOCAMINE

Avenue Joseph ELSE
BP 50

68310 WITTELSHEIM

A l'attention de Madame SANY

COMPTE-RENDU DE MESURE DE

- ☐ Polluants atmosphériques à l'émission
- ☐ Polluants atmosphériques dans l'Environnement
- ☐ Eaux résiduaires industrielles et / ou urbaines
- ☐ Eaux souterraines (piézomètre)
- ☐ Mâchefers et / ou cendres
- ☒ Autres : PRELEVEMENTS DE TERRE

Site d'intervention :STOCAMINE / WITTELSHEIM

Date d'intervention : 6 mai 2004

Noms des intervenants : L. SCHELCHER
M. DAMOUS

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 24 juin 2004

Le Responsable technique ou Coordonnateur
Mesures Pollution à l'émission

F. LACROIX

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 4 pages

SOMMAIRE

I - BUT DES MESURES

II - MODALITES ET METHODES DE MESURES

III - RESULTATS

PIECES JOINTES

P.J. 1 PLAN DU SITE

P.J. 2 RAPPORT D'ANALYSES REFERENCE : - LA 6192/04

oOo

apave alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

I - BUT DES MESURES

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 6 mai 2004 à des prélèvements et analyses de :

- ☐ Polluants atmosphériques à l'émission
- ☐ Polluants atmosphériques dans l'environnement
- ☐ Eaux résiduaires industrielles et / ou urbaines
- ☐ Eaux souterraines (piézomètre)
- ☐ Mâchefers et / ou cendres
- ☒ Autres : prélèvement de Terre

sur le site de STOCAMINE / WITTELSHEIM

La personne rencontrée est : - Madame PIERRARD

Ces mesures sont réalisées, dans le cadre d'une surveillance de l'impact du site sur l'environnement.

II - MODALITES ET METHODES DE MESURES

I MODALITES

Secteur de surveillance	Paramètres	Lieu et nombre
Sol	- Hydrocarbures totaux - Cyanures - Métaux particulaires Cd, Hg, As, Pb, Zn, Cu, Ni, Cr^{6+}	Derrière le poste central 1 Point 1 profondeur (-50 cm) Total 1 échantillon

II METHODE DE MESURES

Hydrocarbures totaux : Méthode dérivée NF T 90 114

Cyanures totaux : Méthode dérivée NF T 90 107

Fluorures : Dosages suivant NF EN iso 10304

Cd, Pb, Zn, Cu, Ni, As Après attaque acide suivant NF EN ISO 11 885

Hg : Suivant NF T 90 113

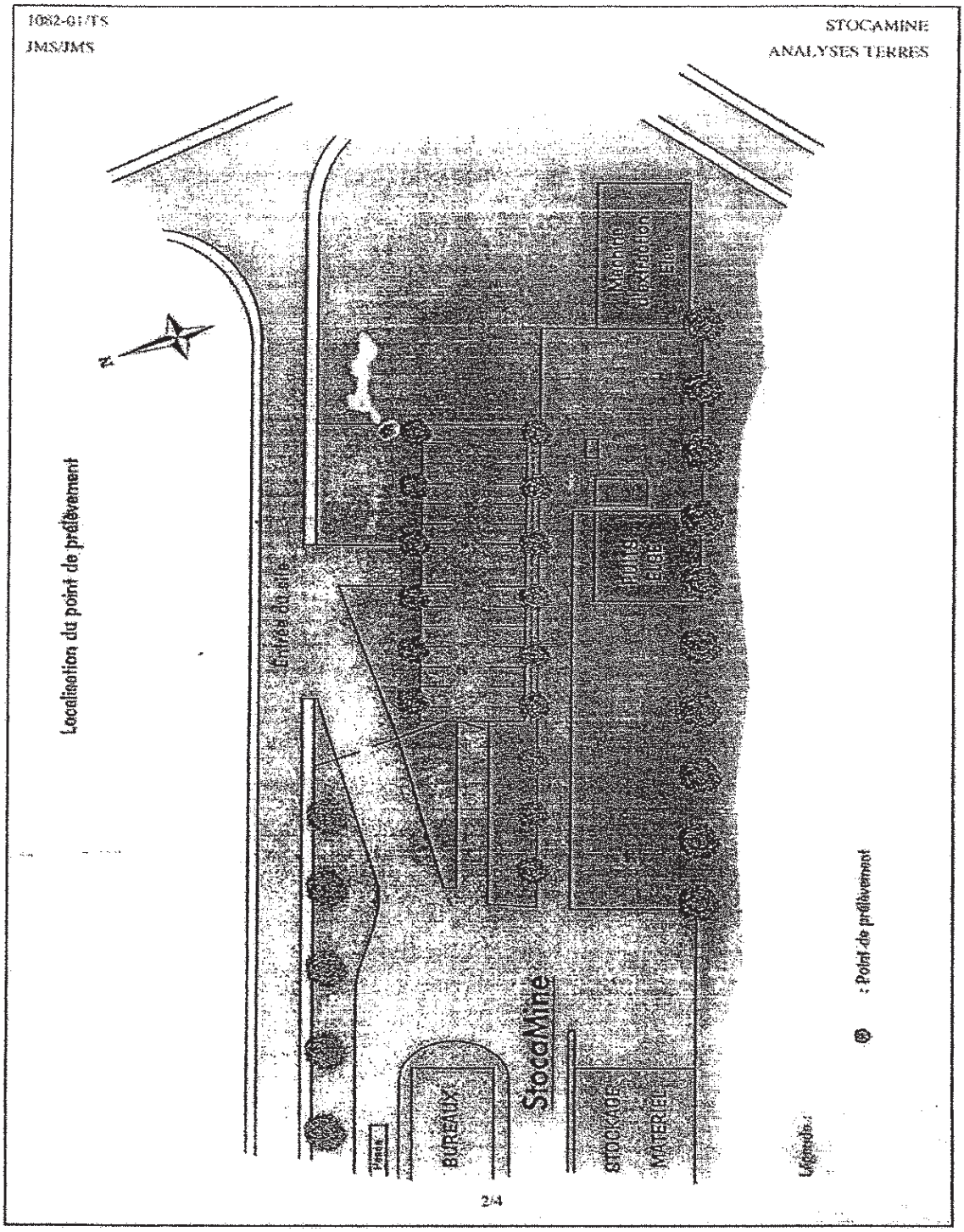
Cr^6 : Après attaque à l'acide sulfurique suivant NF T 90 043

IV - RESULTATS

Analyse	unité	Terre - 50 cm - 460 05 057
Hydrocarbure totaux	mg/kg brut	108
Humidité	%	7,1
Fluorures	mg/kg sec	1,6
Cyanures totaux	mg/kg sec	< 0,12
Chrome VI	mg/kg sec	< 0,10
Cadmium	mg/kg sec	< 0,48
Mercure	µg/kg sec	0,054
Arsenic	mg/kg sec	3,2
Plomb	mg/kg sec	515
Zinc	mg/kg sec	109
Cuivre	mg/kg sec	20
Nickel	mg/kg sec	4,8

PIECES JOINTES

- PLAN DU SITE
- RAPPORT D'ANALYSE REFERENCE LA 6192/04


1082-01/TS
JMS/JMS
STOCAMINE
ANALYSES TERRES
Localisation du point de prélèvement
Entrée du site
Machine d'extraction Elise
Puits Elise
StocaMine
BUREAUX
STOCKAGE MATERIEL
: Point de prélèvement
2/4


SONDAGE

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 6192/04. Révision 01

N°Dossier : 0410576

RAPPORT D'ANALYSES

STOCAMINE

Date réception des échantillons : 07/05/04
Préleveur / demandeur : L. Schelcher

Nature des échantillons :
1 terres

- Détermination des hydrocarbures totaux en sous-traitance au L.S.E.H.L.
- Dosage des fluorures après extraction à l'eau déminéralisée par chromatographie ionique suivant notre spécification technique STP PRA 25 014 20
- Dosage des cyanures totaux après distillation en milieu acide par colorimétrie suivant notre spécification technique STP PRA 25 017 33
- Dosage du chrome VI après extraction acide par colorimétrie suivant notre spécification technique STP PRA 25 017 36
- Dosage du mercure après minéralisation acide par absorption atomique, méthode des hydrures au chlorure d'étain, suivant notre spécification technique STP PRA 25 015 20
- Dosage des métaux (hors mercure) après attaque acide par ICP suivant notre spécification technique STP PRA 25 012 59

Analyses	unités	Terre – 4 60 05 057
Hydrocarbures totaux	Cf rapport LSE0405-2968 joint (1 page)	
Fluorures	mg/kg sec	1,6
Cyanures totaux	mg/kg sec	< 0,12
Chrome VI	mg/kg sec	< 0,10
Cadmium	mg/kg sec	< 0,48
Mercure	mg/kg sec	0,054
Arsenic	mg/kg sec	3,2
Plomb	mg/kg sec	515
Zinc	mg/kg sec	109
Cuivre	mg/kg sec	20
Nickel	mg/kg sec	4,8

Mulhouse, le 23 juin 2004
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.

LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

APAVE Alsacienne
16 JUIN 2004

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 14/06/2004

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
B. P. 1347

68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE04-8489 **Référence contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : LSE0405-2968 **Référence client :** CDE 04/01498/9700165

NATURE : Sols
ORIGINE : Terre 46005057
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 14/05/2004

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Valeur Réglementaire	COFRAC
Analyses physicochimiques						
Siccité						
Matières sèches	92.90	% MB	Gravimétrie			
Analyses physicochimiques de base						
Hydrocarbures totaux	116	mg/kg MS	Spectrométrie IR	*Méthode interne*		
Hydrocarbures totaux	108	mg/kg MB	Spectrométrie IR	*Méthode interne*		

Bernard DUPERRON
Directeur développement environnement

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels
Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 9900901
N° Dossier : 0518400-12
N° Code Produit : 06550

STOCAMINE

Avenue Joseph ELSE
BP 50
68310 WITTELSHEIM

COMPTE-RENDU DE MESURE

DE PRELEVEMENTS DE TERRE

Site d'intervention : STOCAMINE / WITTELSHEIM

Date d'intervention : 15 décembre 2005

Noms des intervenants : L. SCHELCHER
M. DAMOUS

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 20 février 2006

Le Responsable technique ou Coordonnateur
Mesures Pollution à l'émission

F. LACROIX

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale :
BP 21055 Maxeville
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 4 pages, plus 5 pages en pièces jointes.

1165

SOMMAIRE

I - BUT DES MESURES

II - MODALITES ET METHODES DE MESURES

III - RESULTATS

PIECES JOINTES (5 pages)

P.J. 1 PLAN DU SITE

P.J.2 RAPPORTS D'ANALYSES
réf. APAVE LA 7656/06 2 pages
CARSO LSE0512-7130 1 page
CARSO LSE0512-7132 1 page

oOo

I - BUT DES MESURES

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 15 décembre 2005 à des prélèvements et analyses de :

- Terre

sur le site de STOCAMINE / WITTELSHEIM.

La personne rencontrée est Madame PIERRARD.

Ces mesures sont réalisées, dans le cadre d'une surveillance de l'impact du site sur l'environnement.

II - MODALITES ET METHODES DE MESURES

I MODALITES

Secteur de surveillance	Paramètres	Lieu et nombre
Sol	- Hydrocarbures totaux - Cyanures - Métaux particulaires Cd, Hg, As, Pb, Zn, Cu, Ni, Cr^{6+}	Parking (angle nord-est) 1 Point Profondeurs (-10 et -40 cm) Total 2 échantillons

II METHODE DE MESURES

Hydrocarbures totaux : Méthode dérivée NF T 90 114

Cyanures totaux : Méthode dérivée NF T 90 107

Fluorures : Dosages suivant NF EN iso 10304

Cd, Pb, Zn, Cu, Ni, As : Après attaque acide suivant NF EN ISO 11 885

Hg : Suivant NF T 90 113

Cr^6 : Après attaque à l'acide sulfurique suivant NF T 90 043

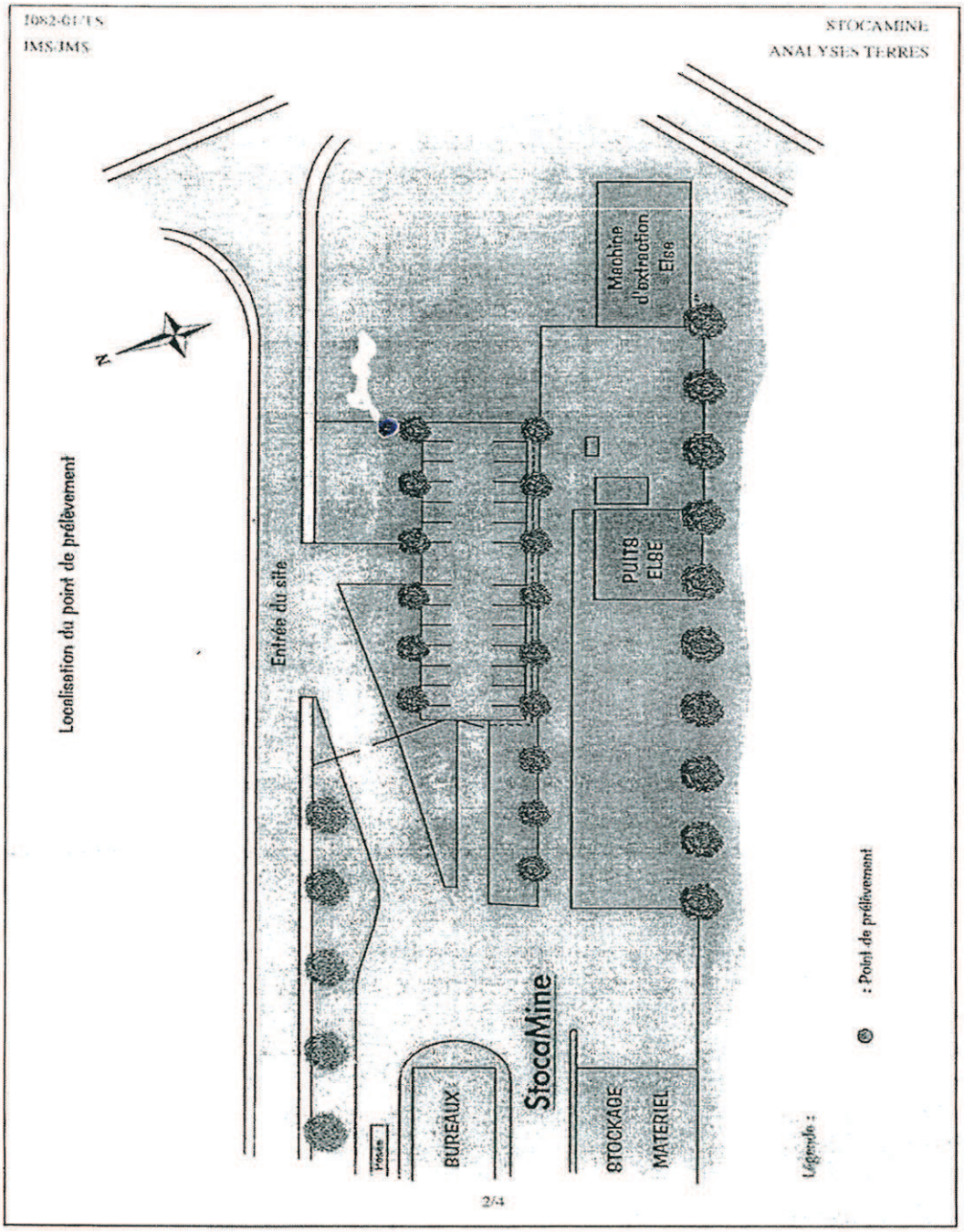
1165

IV - RESULTATS

Analyse	unité	Terre - 10 cm réf. 56012272	Terre – 40 cm réf. 56012273
Hydrocarbure totaux	mg/kg brut	< 20	< 20
Fluorures	mg/kg sec	25	34
Cyanures totaux	mg/kg sec	< 0,22	< 0,23
Chrome VI	mg/kg sec	< 0,10	< 0,10
Cadmium	mg/kg sec	0,39	4,2
Mercure	µg/kg sec	0,051	0,14
Arsenic	mg/kg sec	2,0	2,7
Plomb	mg/kg sec	19	29
Zinc	mg/kg sec	38	40
Cuivre	mg/kg sec	11	12
Nickel	mg/kg sec	21	21

oOo

1165





RAP SEE/ENV 002/03

1165

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 7656/06

N°Dossier : 0518400 – 12

STOCAMINE

Nature des échantillons :
- 2 terres

Références des échantillons :
- Terre A (-10 cm) :référence laboratoire : 5 60 12 272
- Terre B (-40 cm) :référence laboratoire : 5 60 12 273

Préleveur / demandeur des analyses : L. Schelcher

Date de réception des échantillons au laboratoire : 15/12/05

Mulhouse, le 06 février 2006

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 7656/06

Le 06/02/06

N°Dossier : 0518400 – 12

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : STOCAMINE

Date de réception des échantillons au laboratoire : 15/12/05

Nature des échantillons :
2 terres

- Détermination des hydrocarbures totaux en sous-traitance au L.S.E.H.L.
- Dosage des fluorures après extraction basique à la soude par électrodes spécifiques suivant notre spécification technique STP PRA 25 020 19
- Dosage des cyanures totaux après distillation en milieu acide par colorimétrie suivant notre spécification technique STP PRA 25 017 33
- Dosage du chrome VI après extraction acide par colorimétrie suivant notre spécification technique STP PRA 25 017 36
- Dosage du mercure après minéralisation acide par absorption atomique, méthode des hydrures au chlorure d'étain, suivant notre spécification technique STP PRA 25 015 20
- Dosage des métaux (hors mercure) après attaque acide par ICP suivant notre spécification technique STP PRA 25 012 59

Analyses	**unités**	**Terre A (-10 cm) 5 60 12 272**	**Terre B (-40 cm) 5 60 12 273**
Hydrocarbures totaux		Cf rapport LSE0512-7130 joint (1 page)	Cf rapport LSE0512-7132 joint (1 page)
Fluorures	mg/kg sec	25	34
Cyanures totaux	mg/kg sec	< 0,22	< 0,23
Chrome VI	mg/kg sec	< 0,10	< 0,10
Cadmium	mg/kg sec	0,39	4,2
Mercure	mg/kg sec	0,051	0,14
Arsenic	mg/kg sec	2,0	2,7
Plomb	mg/kg sec	19	29
Zinc	mg/kg sec	38	40
Cuivre	mg/kg sec	11	12
Nickel	mg/kg sec	21	21

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 72 76 16 76

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 10/01/2006

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
BP 1347
68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE05-30526 **Réference contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : LSE0512-7130

Rerérence client : Cde N° 05/04171

NATURE : Sols
ORIGINE : Terre référence : 56012272
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/12/2005

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Siccité							
Matières sèches	83.22	% MB	Gravimétrie	*NF ISO 12880*			
Analyses physicochimiques de base							
Hydrocarbures totaux	< 20	mg/kg MS	Spectrométrie IR	*Méthode interne*			
Hydrocarbures totaux	< 20	mg/kg MB	Spectrométrie IR	*Méthode interne*			

Martine FOURNIER
Technicienne de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 72 76 16 76

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 10/01/2006

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
BP 1347
68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE05-30526 **Réference contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : LSE0512-7132

Reférence client : Cde N° 05/04171

NATURE : Sols
ORIGINE : Terre référence : 56012273
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 20/12/2005

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Siccité							
Matières sèches	82.11	% MB	Gravimétrie	*NF ISO 12880*			
Analyses physicochimiques de base							
Hydrocarbures totaux	< 20	mg/kg MS	Spectrométrie IR	*Méthode interne*			
Hydrocarbures totaux	< 20	mg/kg MB	Spectrométrie IR	*Méthode interne*			

Martine FOURNIER
Technicienne de Laboratoire

M. Fournier

Site de Nambsheim
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2008
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEB07904AP-STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Bruno KAYSER
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C07-39183-S01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Échantillon N° : **C07-39183-S01**
Nature : **Sols**
Commune : **Non communiqué**
Libellé : **PRELEVEMENT TERRE**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 14/12/2007 à 08:15
Prélèvement effectué par : NWE
Date de réception : 14/12/2007 à 14:00
Date de début d'analyse (1) : 17/12/2007
Date de fin d'analyse : 03/01/2008

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
	Paramètres physico-chimiques			
*	Matières sèches	NF ISO 11465	82,7 %	T
	Granulométrie			
	Granulométrie >2 mm	NF ISO 11464	5,7 %	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
*	Arsenic	NF EN ISO 11885	13 mg As/kg MS	T
*	Cadmium	NF EN ISO 11885	0,81 mg Cd/kg MS	T
	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 0,56 mg Cr/kg MS	T
*	Cuivre	NF EN ISO 11885	16 mg Cu/kg MS	T
*	Mercure	NF EN 1483	< 0,05 mg Hg/kg MS	T
*	Nickel	NF EN ISO 11885	30 mg Ni/kg MS	T
*	Plomb	NF EN ISO 11885	22 mg Pb/kg MS	T
*	Zinc	NF EN ISO 11885	52 mg Zn/kg MS	T
	Divers micropolluants minéraux			
	Cyanures libres	NF T90-107	< 2,0 mg CN/kg MS	T
	Fluorures	XP X31-148	< 11 mg F/kg MS	T
	Divers micropolluants organiques			
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO DIS 16703	< 200 mg/kg MS	T

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou l'organisme préleveur. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Nambsheim, le 07/01/2008
Bruno KAYSER
Responsable d'unité

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par

Isabelle CARNINO
Site de Nambsheim ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél. : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74

Vos références

PRELEVEMENTS DU 30/11/2009

Vos coordonnées

Tél : 03.89.57.84.00 Fax : 03.89.57.84.01
Tél direct : 03.89.57.84.00 Fax direct : 03.89.57.84.01 Mail : gdrendel@stocamine.com

STOCAMINE
AVENUE JOSEPH ELSE

68310 WITTELSHEIM
M DRENDEL

Rapport d'analyse n° C09-39579-S01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines données rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C09-39579-S01**
Nature : **Sédiments**
Commune : **Non communiqué**
Libellé : **INTERIEUR SITE**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 30/11/2009 à 11:15
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 30/11/2009 à 17:00
Date de début d'analyse (1) : 01/12/2009
Date de fin d'analyse : 30/12/2009

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Paramètres physico-chimiques				
*	Matières sèches	NF EN 12880	82,5 %	T
Granulométrie				
	Granulométrie >2 mm	NF ISO 11464	6,4 %	T
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Arsenic	NF EN ISO 11885	16 mg As/kg MS	T
*	Cadmium	NF EN ISO 11885	< 0,50 mg Cd/kg MS	T
	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 0,050 mg Cr/kg MS	T
*	Cuivre	NF EN ISO 11885	19 mg Cu/kg MS	T
*	Mercure	NF EN 1483	< 0,05 mg Hg/kg MS	T
*	Nickel	NF EN ISO 11885	35 mg Ni/kg MS	T
*	Plomb	NF EN ISO 11885	29 mg Pb/kg MS	T
*	Zinc	NF EN ISO 11885	78 mg Zn/kg MS	T
Divers micropolluants minéraux				
	Cyanures libres	NF T90-107	< 2,0 mg CN/kg MS	T
	Fluorures	XP X31-148	< 2,0 mg F/kg MS	T
Divers micropolluants organiques				
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO 16703	240 mg/kg MS	T

Préparation des analyses

	Préparation	Méthode	Application
	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464	Minéralisation à l'eau régale
	Minéralisation à l'eau régale	NF EN 13346 partie C	Arsenic, Cadmium, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Mercure

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes, ...).

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par

Isabelle CARNINO
Site de Nambsheim ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél. : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74

Vos références

PRELEVEMENTS DU 30/11/2009

Vos coordonnées

Tél : 03.89.57.84.00 Fax : 03.89.57.84.01
Tél direct : 03.89.57.84.00 Fax direct : 03.89.57.84.01 Mail : gdrendel@stocamine.com

STOCAMINE
AVENUE JOSEPH ELSE

68310 WITTELSHEIM
M DRENDEL

Rapport d'analyse n° C09-39579-S02 rev. 0

résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines ...ations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C09-39579-S02**
Nature : **Sédiments**
Commune : **Non communiqué**
Libellé : **EXTERIEUR SITE**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 30/11/2009 à 11:30
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 30/11/2009 à 17:00
Date de début d'analyse (1) : 01/12/2009
Date de fin d'analyse : 30/12/2009

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Paramètres physico-chimiques				
*	Matières sèches	NF EN 12880	85,7 %	T
Granulométrie				
	Granulométrie >2 mm	NF ISO 11464	27,5 %	T
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Arsenic	NF EN ISO 11885	26 mg As/kg MS	T
*	Cadmium	NF EN ISO 11885	1,0 mg Cd/kg MS	T
	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 0,050 mg Cr/kg MS	T
*	Cuivre	NF EN ISO 11885	28 mg Cu/kg MS	T
*	Mercure	NF EN 1483	< 0,05 mg Hg/kg MS	T
*	Nickel	NF EN ISO 11885	36 mg Ni/kg MS	T
*	Plomb	NF EN ISO 11885	58 mg Pb/kg MS	T
*	Zinc	NF EN ISO 11885	150 mg Zn/kg MS	T
Divers micropolluants minéraux				
	Cyanures libres	NF T90-107	< 2,0 mg CN/kg MS	T
	Fluorures	XP X31-148	< 2,0 mg F/kg MS	T
Divers micropolluants organiques				
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	ISO 16703	460 mg/kg MS	T

Préparation des analyses

	Préparation	Méthode	Application
	Séchage, tamisage, broyage	NF ISO 11464	Minéralisation à l'eau régale
	Minéralisation à l'eau régale	NF EN 13346 partie C	Arsenic, Cadmium, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Mercure

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire (incertitudes, ...).

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SyC/MP

Dossier N° 99 21 944

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
A e postale: BP 5175
,7075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale: BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac

ACCRÉDITATIONS
INSPECTION N° 3-008
ÉTALONNAGE
PRESSION N° 2-1343
MULHOUSE
(PORTÉES COMMUNIQUÉES
SUR DEMANDE)

N° 1113

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau

de trois piézomètres

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 21 janvier 2000

apave
STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 3 Décembre 1999 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	1	2	3
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	4,6	4,7	4,3

Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

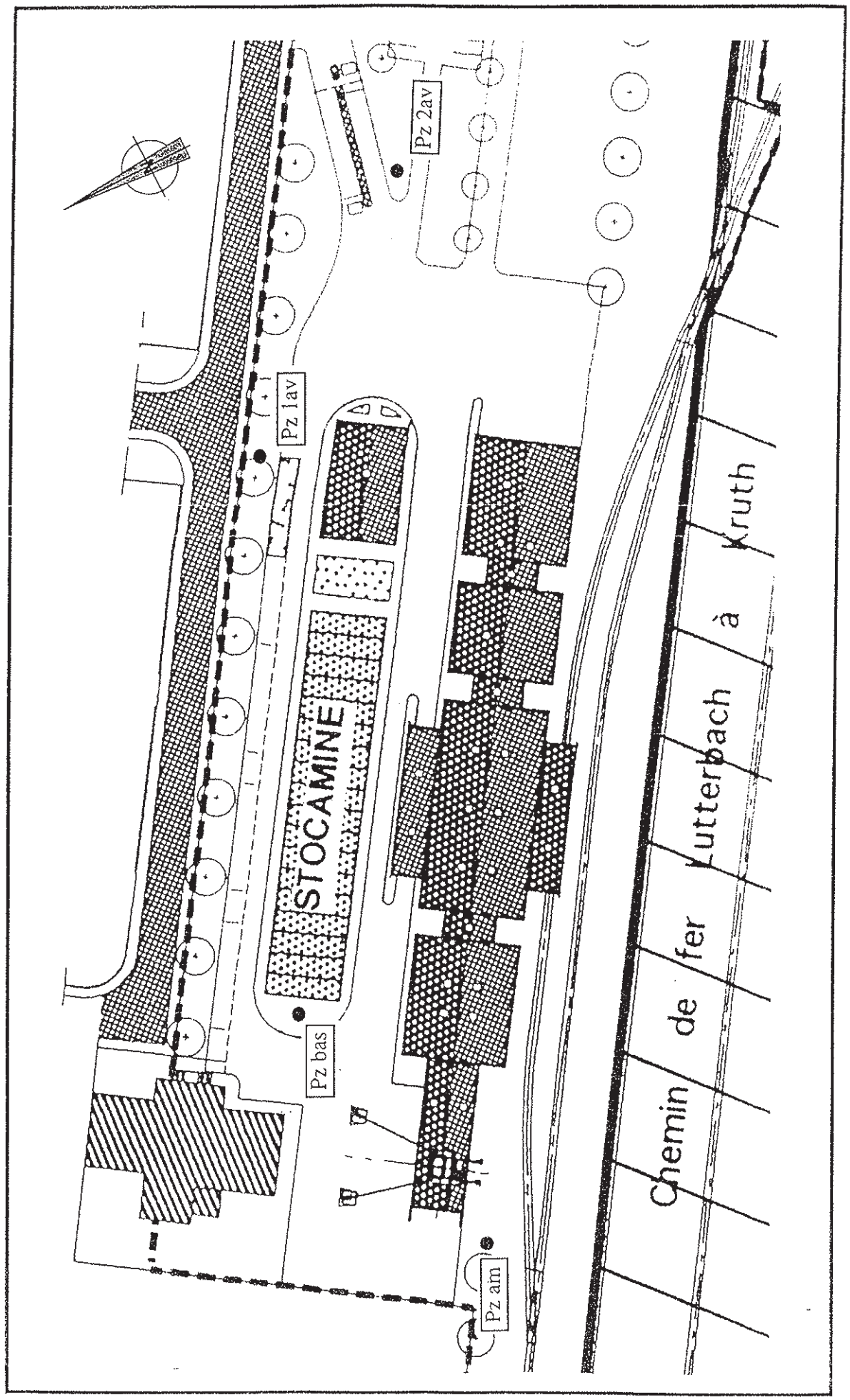
Analyses :	Méthodes :	Unités	Point 2 aval	Point 1 aval	Point 3
pH	NF T 90-008	-	6.12	6.60	6.00
Conductivité	NF T 90-031	µS/cm	398	697	283
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluorures	NF T 90-004	mg/l	0.19	0.19	0.11
Fer	NF T 90-112	mg/l	0.55	0.56	0.77
Zinc	NF T 90-112	mg/l	0.02	0.03	0.02
Mercure	NF T 90-113	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Aluminium	NF T 90-112	mg/l	1.6	1.4	2.0
Arsenic	NF T 90-119	µg/l	< 5	< 5	< 5
Cadmium	NF T 90-134	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Chrome	NF T 90-133	µg/l	< 2	< 2	< 2
Cuivre	NF T 90-119	µg/l	< 2	< 2	2.4
Etain	NF T 90-119	µg/l	< 10	< 10	< 10
Nickel	NF T 90-119	µg/l	< 5	< 5	< 5
Plomb	NF T 90-119	µg/l	< 2	< 2	< 2

III - CONCLUSION

Nous notons la présence d'aluminium, de fer, de fluor et d'un peu de zinc.

oOo

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SyC/MP

Dossier N° 99 12 997

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
Adresse postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale: BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac

ACCRÉDITATIONS
ÉTALONNAGE
PRESSION N° 2-143
INSPECTION N° 3-008/96
PORTÉES COMMUNIQUÉES
SUR DEMANDE

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau

de trois piézomètres

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 25 août 1999

apave

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 25 Juin 1999 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	1	2	3
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	4,6	4,7	4,3

Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Analyses :	Méthodes	Unités	Point 1 Aval	Point 2 Aval	Point 3 Amont
pH	NF T 90-008	-	6.58	6.33	5.97
Conductivité	NF T 90-031	µS/cm	660	424	317
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0.01	< 0.01	0.01
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.1
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluorures	NF T 90-004	mg/l	0.16	0.16	0.09
Fer	NF T 90-112	mg/l	0.22	0.81	0.51
Zinc	NF T 90-112	mg/l	< 0.01	0.01	< 0.01
Mercure	NF T 90-113	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Aluminium	NF T 90-112	mg/l	1.8	5.7	2.4
Arsenic	NF T 90-119	µg/l	< 5	5	< 5
Cadmium	NF T 90-134	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Chrome	NF T 90-133	µg/l	< 2	4	< 2
Cuivre	NF T 90-119	µg/l	< 2	< 2	< 2
Etain	NF T 90-119	µg/l	< 10	< 10	< 10
Nickel	NF T 90-119	µg/l	< 5	< 5	< 5
Plomb	NF T 90-119	µg/l	< 2	3	13

apave
STOCAMINE / WITTELSHEIM

III - CONCLUSION

Nous notons la présence d'aluminium, de fer, de fluor et d'un peu de plomb.

oOo

apave

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SyC/MP

Dossier N° 00 16 690
Code 06 558
Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
Adresse postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
7454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau

de trois piézomètres

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 13 septembre 2000

Suite à votre demande, nous effectuons le 20 Juillet 2000 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	1	2	3
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	4,6	4,7	4,3

Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

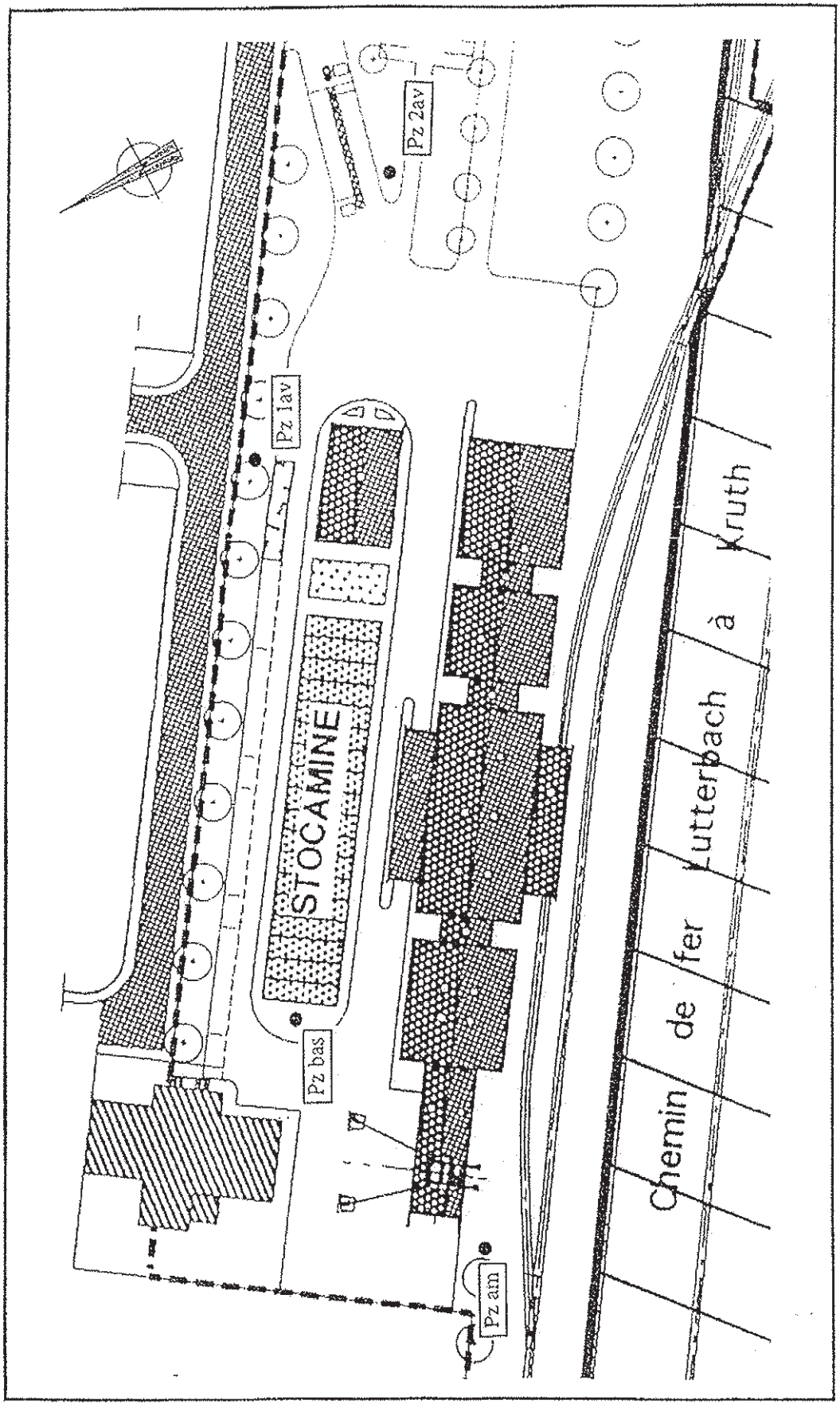
II - RESULTATS

Analyses :	Méthodes :	Unités	Point 2 aval	Point 1 aval	Point 3
pH	NF T 90-008	-	6.2	6.2	5.8
Conductivité	NF T 90-031	µS/cm	431	335	270
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Fluorures	NF T 90-004	mg/l	0.18	0.14	0.09
Fer	NF T 90-112	mg/l	1.51	1.64	1.18
Zinc	NF T 90-112	mg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Aluminium	NF T 90-112	mg/l	2.0	2.3	2.3
Cadmium	NF T 90-134	mg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Chrome	NF T 90-133	mg/l	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Cuivre	NF T 90-112	mg/l	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nickel	NF T 90-112	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Arsenic	NF T 90-119	µg/l	3	< 3	< 3
Etain	NF T 90-119	µg/l	< 10	< 10	< 10
Plomb	NF T 90-119	µg/l	6	5	4
Mercure	NF T 90-113	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5

III - CONCLUSION

Nous notons la présence d'aluminium, de fer, de fluor et des traces de plomb.

oOo



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 9900901
N/Réf. SEE - SyC/FD

Dossier N° 01 08 233
Code 06 558
Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax 87 37 28 29
dresse ie: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
dresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 5 mars 2001 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 15 mai 2001

STOCAMINE / WITTELSHEIM
Dossier n° 0108233

Suite à votre demande, nous effectuons le 5 mars 2001 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	1	2	3
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	4,6	4,7	4,3

Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

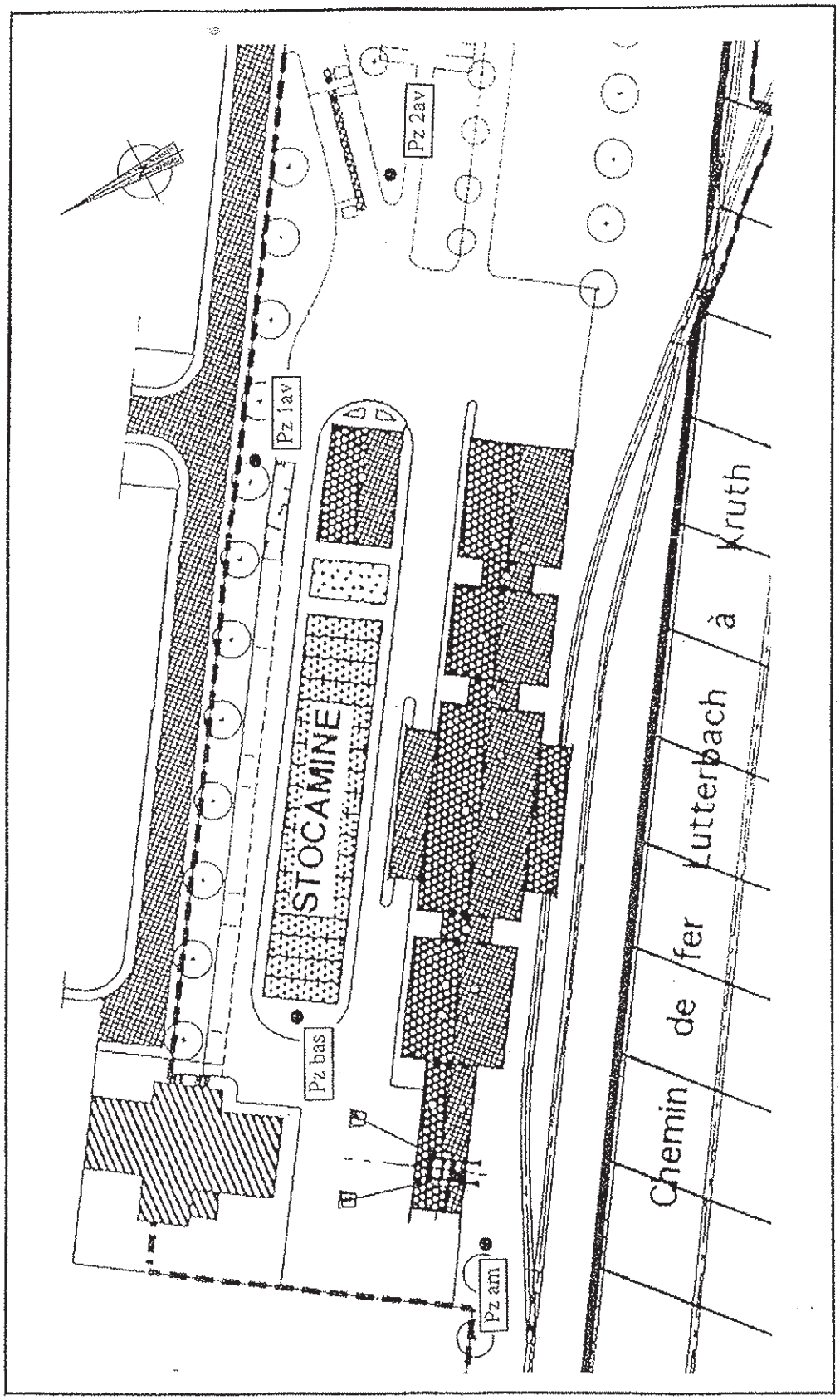
Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

	Méthode	Unités	Point 1	Point 2	Point 3
pH	NFT 90-008	-	6,6	6,6	5,9
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	550	457	263

III - CONCLUSION

Nous notons la présence de fluor et des traces de chrome et d'aluminium.

oOo



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave

STOCAMINE / WITTELSHEIM

ANNEXE 2

RAPPORT D'ANALYSES

La 3692/01.Page:1/1.

RAPPORT D'ANALYSES

STOCAMINE

Date de réception des échantillons : 05/03/01
Demandeur: S.C.
Numéro dossier: à nous communiquer

Nature des échantillons : * 3 Eaux de Piézo

Analyses :	**Méthodes :**	**Unités**	**Point 1 1 31 03 022**	**Point 2 1 31 03 023**	**Point 3 1 31 03 024**
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorures	NF T 90-004	mg/l	0,12	0,13	0,06
Fer dissous	NF T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous	NF T 90-112	µg/l	< 10	< 10	< 10
Aluminium dissous	NF T 90-138	µg/l	< 4	16	8,3
Cadmium dissous	NF T 90-134	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
Chrome dissous	NF T 90-133	µg/l	0,58	< 0,5	< 0,5
Cuivre dissous	NF T 90-119	µg/l	< 1	< 1	< 1
Nickel dissous	NF T 90-119	µg/l	< 2	< 2	< 2
Arsenic dissous	NF T 90-119	µg/l	< 3	< 3	< 3
Etain dissous	NF T 90-119	µg/l	< 5	< 5	< 5
Plomb dissous	NF T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total	NF T 90-113	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Mulhouse, le 29 mars 2001
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 9900901
N/Réf. SEE - SC/FD

Dossier N° 0122824
Code 06 558
Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
ue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax 87 37 28 29
dresse ... le: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
dresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
54 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 30 novembre 2001 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 15 février 2002

STOCAMINE / WITTELSHEIM
Dossier n° 0122824

Suite à votre demande, nous effectuons le 30 novembre 2001 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	1	2	3
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	4,6	4,7	4,3

Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

	Méthode	Unités	Point 1	Point 2	Point 3
pH	NFT 90-008	-	6,1	6,0	5,8
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	630	316	241

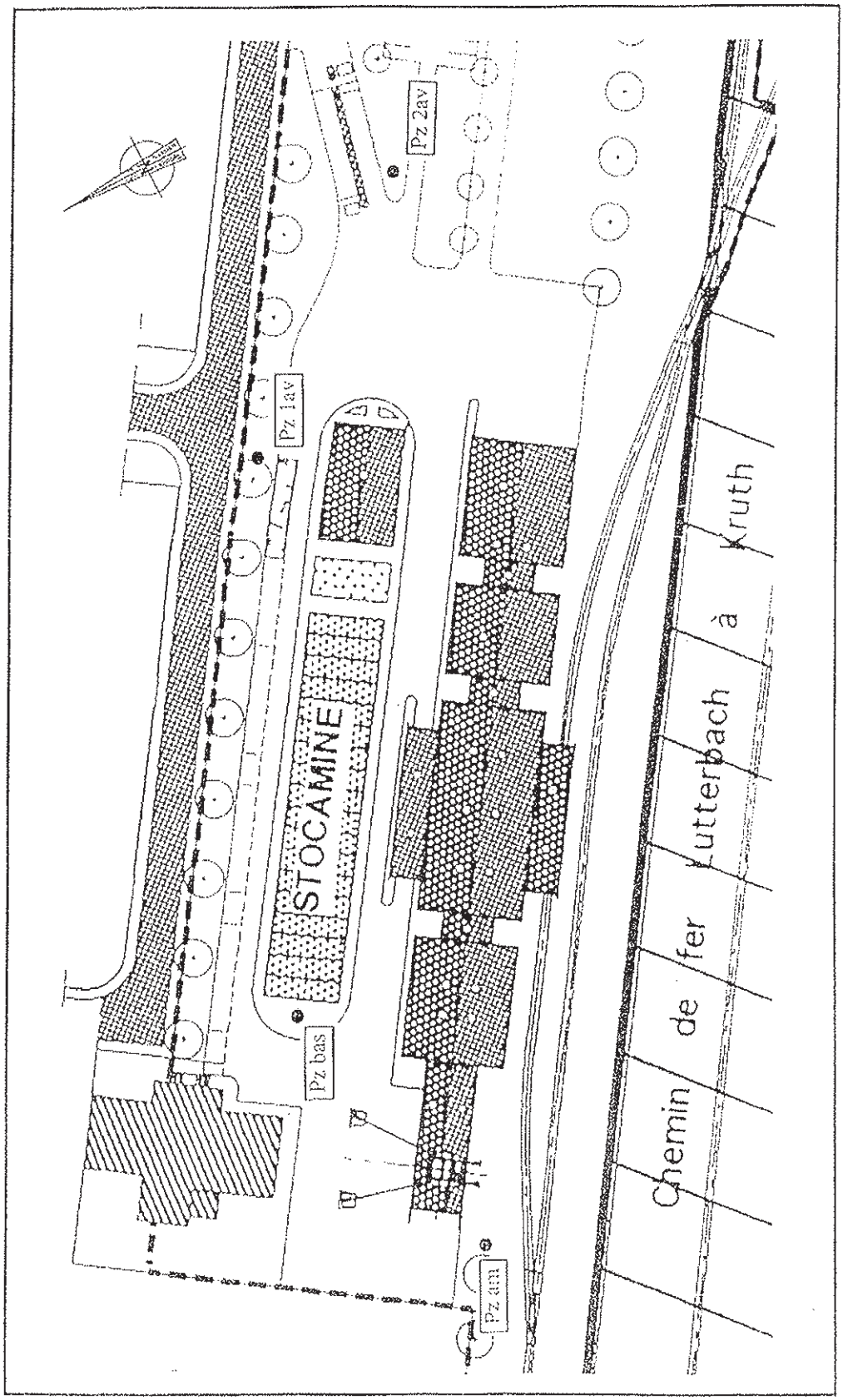
III - CONCLUSION

Nous notons la présence de fluor et des traces de chrome et d'aluminium.

oOo

STOCAMINE / WITTELSHEIM
Dossier n° 0122824

ANNEXE 1



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Echelle 1/1 000 ème

STOCAMINE / WITTELSHEIM
Dossier n° 0122824

ANNEXE 2

RAPPORT D'ANALYSES

APAVE, réf. La 4246/02

La 4246/02.Page:1/1.

RAPPORT D'ANALYSES

STOCAMINE

Date de réception des échantillons : 30/11/01
Demandeur: S.C.
Numéro dossier: 0122824

Nature des échantillons : * 3 Eaux de Piézo

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 1 31 11 234	P 2 1 31 11 235	P 3 1 31 11 236
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorures	NF EN ISO 10304	mg/l	0,11	< 0,10	< 0,10
Fer dissous	NF T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous	NF T 90-112	µg/l	< 10	< 10	< 10
Aluminium dissous	NF EN ISO 12020	µg/l	8,4	9,4	22
Cadmium dissous	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chrome dissous	NF EN 1233	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50
Cuivre dissous	NF T 90-119	µg/l	< 1	< 1	< 1
Nickel dissous	NF T 90-119	µg/l	< 2	< 2	< 2
Arsenic dissous	NF T 90-119	µg/l	< 3	< 3	< 3
Etain dissous	NF T 90-119	µg/l	< 5	< 5	< 5
Plomb dissous	NF T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total	NF EN 1483	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Mulhouse, le 17 janvier 2002
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.2222222222

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 9900901
N/Réf. SEE - SC/IK

Dossier N° 02 09 646
Code 06 558
Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
...e Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
...dresse ... ...e: BP 5175
5707... ...etz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
...resse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
...3, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
...54 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 04 Avril 2002 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 06 Juin 2002

STOCAMINE / WITTELSHEIM
Dossier n° 02 09 646

Suite à votre demande, nous effectuons le 04 Avril 2002 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	1	2	3
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	3,9	4,0	3,8

Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

	Méthode	Unités	Point 1	Point 2	Point 3
pH	NFT 90-008	-	6,45	6,2	5,9
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	601	304	274

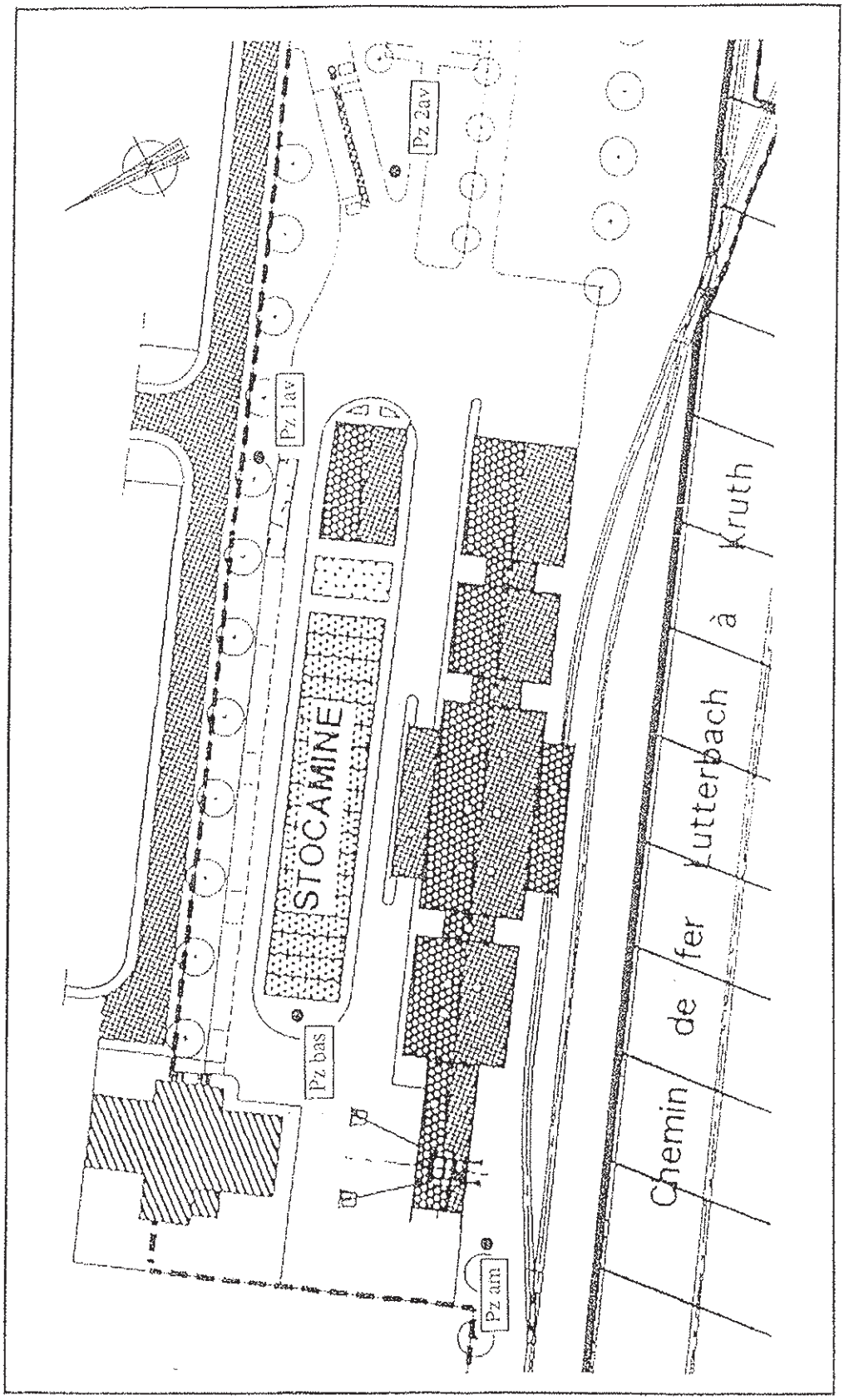
III - CONCLUSION

Nous notons la présence de fluor avec des traces de cadmium, cuivre, plomb et d'aluminium.

oOo

STOCAMINE / WITTELSHEIM
Dossier n° 02 09 646

ANNEXE 1



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

STOCAMINE / WITTELSHEIM
Dossier n° 02 09 646

ANNEXE 2

RAPPORT D'ANALYSES

APAVE, réf. La 4507/02

La 4507/02.Page:1/1.

RAPPORT D'ANALYSES

STOCAMINE

Date de réception des échantillons : 04/04/02
Préleveur / demandeur: S. Carré
Numéro dossier: à nous communiquer

Nature des échantillons : * 3 Eaux de Piézo

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 2 31 04 086	P 2 2 31 04 087	P 3 2 31 04 088
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorures	NF EN ISO 10304	mg/l	0,14	< 0,10	< 0,10
Fer dissous (*)	NF T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous (*)	NF T 90-112	µg/l	< 10	< 10	10
Aluminium dissous (*)	NF EN ISO 12020	µg/l	9,3	6,7	< 4
Cadmium dissous (*)	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	0,45	0,20
Chrome dissous (*)	NF EN 1233	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Cuivre dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	3,8	3,3	4,3
Nickel dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 2	< 2	< 2
Arsenic dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 3	< 3	< 3
Etain dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 5	< 5	< 5
Plomb dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 2,5	5,9	< 2,5
Mercure total (*)	NF EN 1483	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Mulhouse, le 02 mai 2002
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation

cofrac
ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _1_ page.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SC/SH

Dossier N° 02 09 646

Code 06 558

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
se postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
67454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 3 Octobre 2002 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 24 janvier 2003

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 3 pages, plus un rapport d'analyses La 4935/02 en pièce jointe.

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 3 Octobre 2002 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	**1**	**2**	**3**
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	3,9	4,5	3,8

Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

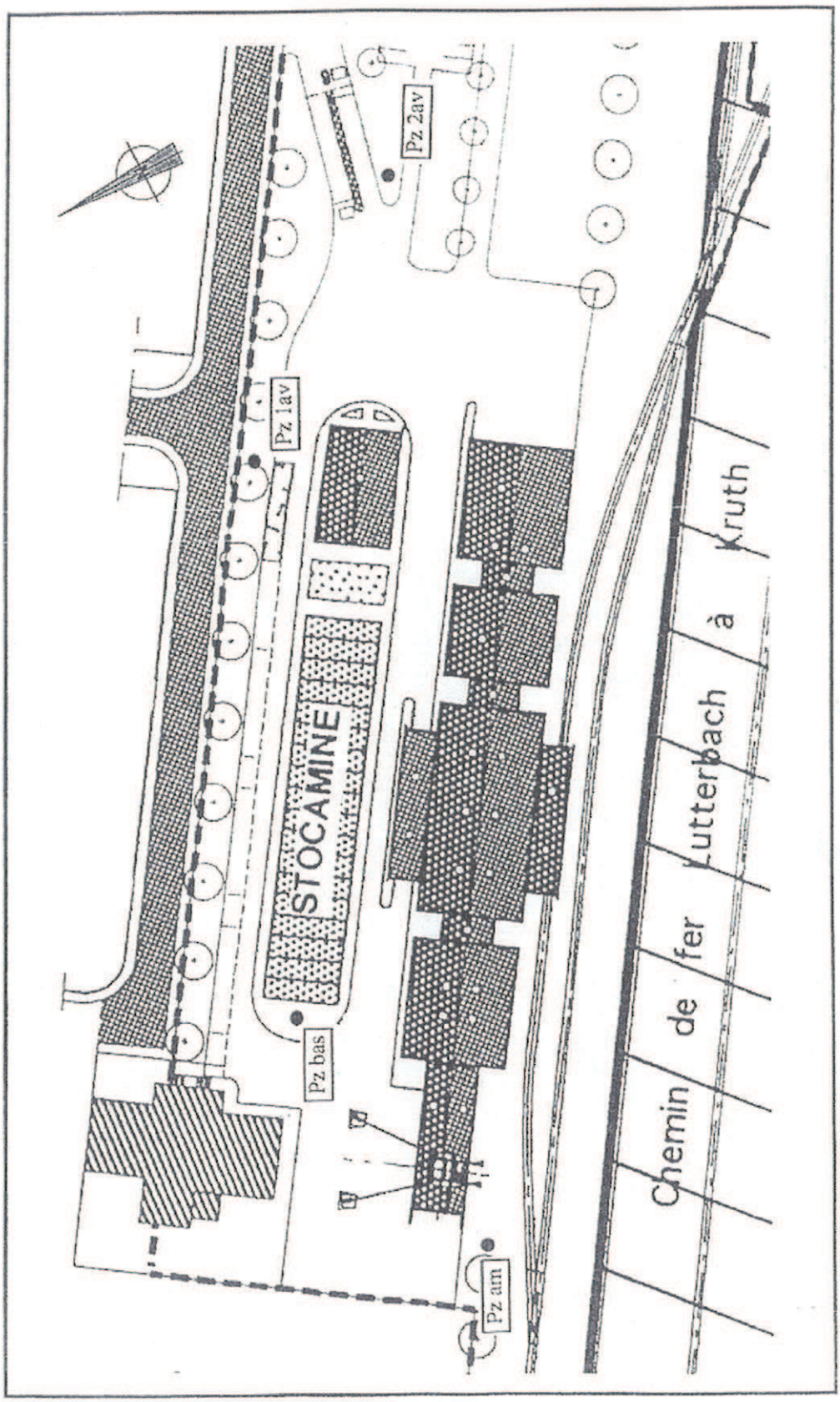
	Méthode	**Unités**	**Point 1**	**Point 2**	**Point 3**
pH	NFT 90-008	-	6,5	6,2	6,1
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	412	342	254

III - CONCLUSION

Nous notons la présence de fluorures avec des traces de chrome, cuivre, zinc et d'aluminium.

oOo

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 4935/02

N°Dossier : 0209646

STOCAMINE

Nature des échantillons :
- 3 eaux de piézomètre

Références des échantillons :
- P 1 (référence laboratoire : 2 31 10 023)
- P 2 (référence laboratoire : 2 31 10 024)
- P 3 (référence laboratoire : 2 31 10 025)

Préleveur / demandeur des analyses : S. Carré

Date de réception des échantillons au laboratoire : 03/10/02

Analyses commencées le : 03/10/02

Mulhouse, le 02 décembre 2002

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (*) .

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 4935/02

N°Dossier : 0209646

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine
Date de réception des échantillons au laboratoire : 03/10/02

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 2 31 10 023	P 2 2 31 10 024	P 3 2 31 10 025
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorures	NF EN ISO 10304	mg/l	0,17	0,11	< 0,10
Fer dissous (*)	NF T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous (*)	NF T 90-112	µg/l	11	28	17
Aluminium dissous	NF EN ISO 11885	µg/l	56	59	< 20
Cadmium dissous (*)	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chrome dissous (*)	NF EN 1233	µg/l	0,72	0,52	< 0,50
Cuivre dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	5,6	19	7,2
Nickel dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Arsenic dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	3,1	< 3,0	< 3,0
Etain dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomb dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total (*)	NF EN 1483	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation

Mulhouse, le 02 décembre 2002
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

1165

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SC/SH

Dossier N° 03 20 084

Code 06 558

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
Adresse postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
67454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 17 Février 2003 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 11 avril 2003

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 3 pages,
plus un rapport d'analyses La 5189/03 en pièce jointe.

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 17 Février 2003 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	**1**	**2**	**3**
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	3,9	4,5	3,8

Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

	Méthode	**Unités**	**Point 1**	**Point 2**	**Point 3**
pH	NFT 90-008	-	5,95	6,2	5,9
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	2 718	296	280

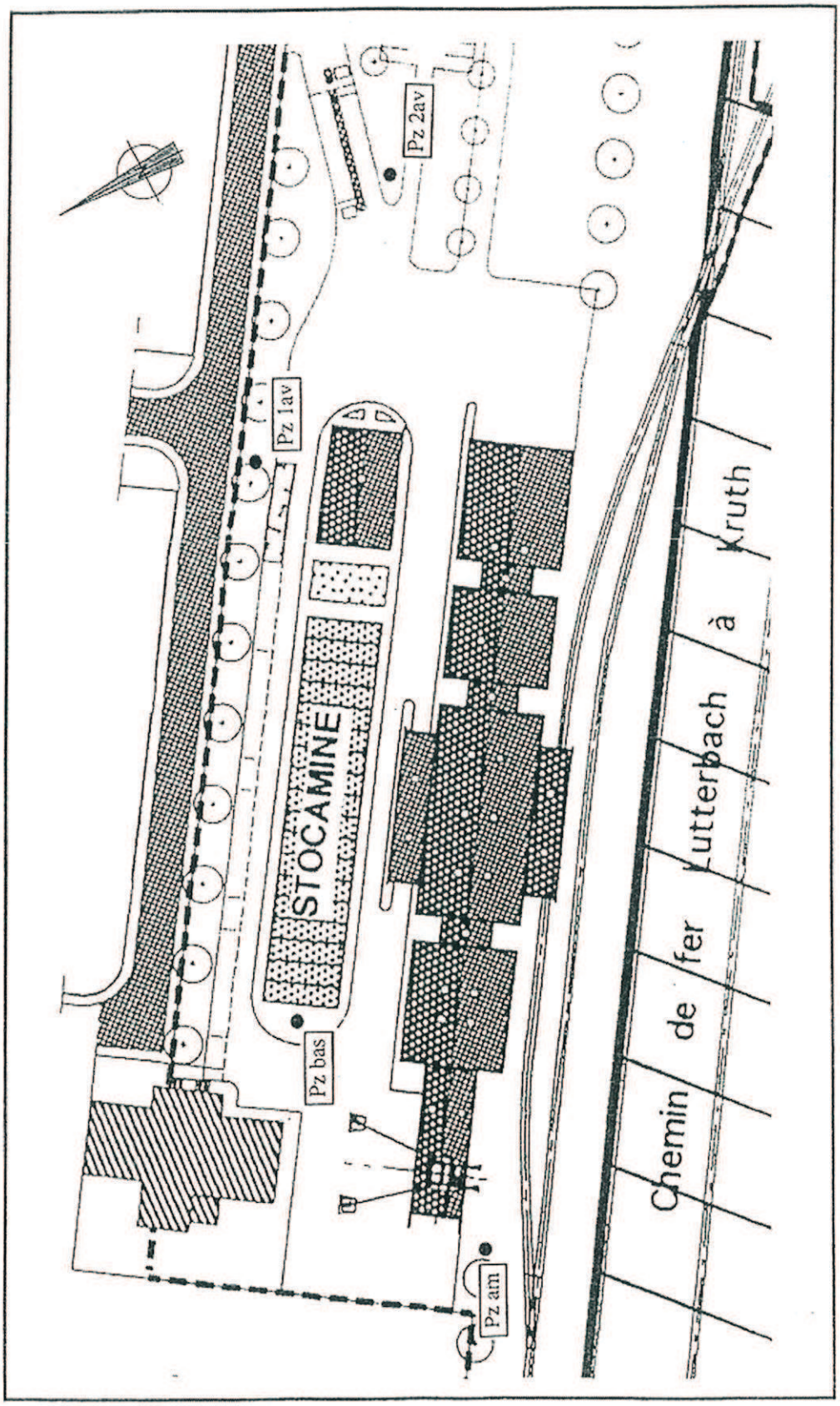
III - CONCLUSION

Nous notons la présence de fluorures et de fer avec des traces de cuivre, zinc et de nickel.

oOo

1165

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 5189/03

N°Dossier :

STOCAMINE

Nature des échantillons :
- 3 eaux de piézomètre

Références des échantillons :
- P 1 (référence laboratoire : 3 31 02 153)
- P 2 (référence laboratoire : 3 31 02 154)
- P 3 (référence laboratoire : 3 31 02 155)

Préleveur / demandeur des analyses : S. Carré

Date de réception des échantillons au laboratoire : 18/02/03

Analyses commencées le : 18/02/03

Mulhouse, le18 mars 2003

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
!9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (*).

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 5189/03

N°Dossier :

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine
Date de réception des échantillons au laboratoire : 18/02/03

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 3 31 02 153	P 2 3 31 02 154	P 3 3 31 02 155
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluorures (*)	NF EN ISO 10304	mg/l	< 0,10	0,11	< 0,10
Fer dissous (*)	NF T 90-112	µg/l	60	70	< 50
Zinc dissous (*)	NF T 90-112	µg/l	10	< 10	< 10
Aluminium dissous	NF EN ISO 11885	µg/l	< 20	< 20	< 20
Cadmium dissous (*)	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chrome dissous (*)	NF EN 1233	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Cuivre dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	1,3	< 1,0	< 1,0
Nickel dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	6,0	< 2,0	< 2,0
Arsenic dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Etain dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomb dissous (*)	NF T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total (*)	NF EN 1483	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation

Mulhouse, le 18 mars 2003
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

1165

alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SC/MM

Dossier N° 03 20 084

Code 06 558

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
e Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 37 28 29
resse po. : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
esse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
4 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 1 octobre 2003 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 28 novembre 2003

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 3 pages,
plus un rapport d'analyses La 5189/03 en pièce jointe.

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 1 octobre 2003 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	1	2	3
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	- 5,1	- 5,6	- 4,6

Le niveau de l'eau est mesuré à partir de la tête du piézomètre.
Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

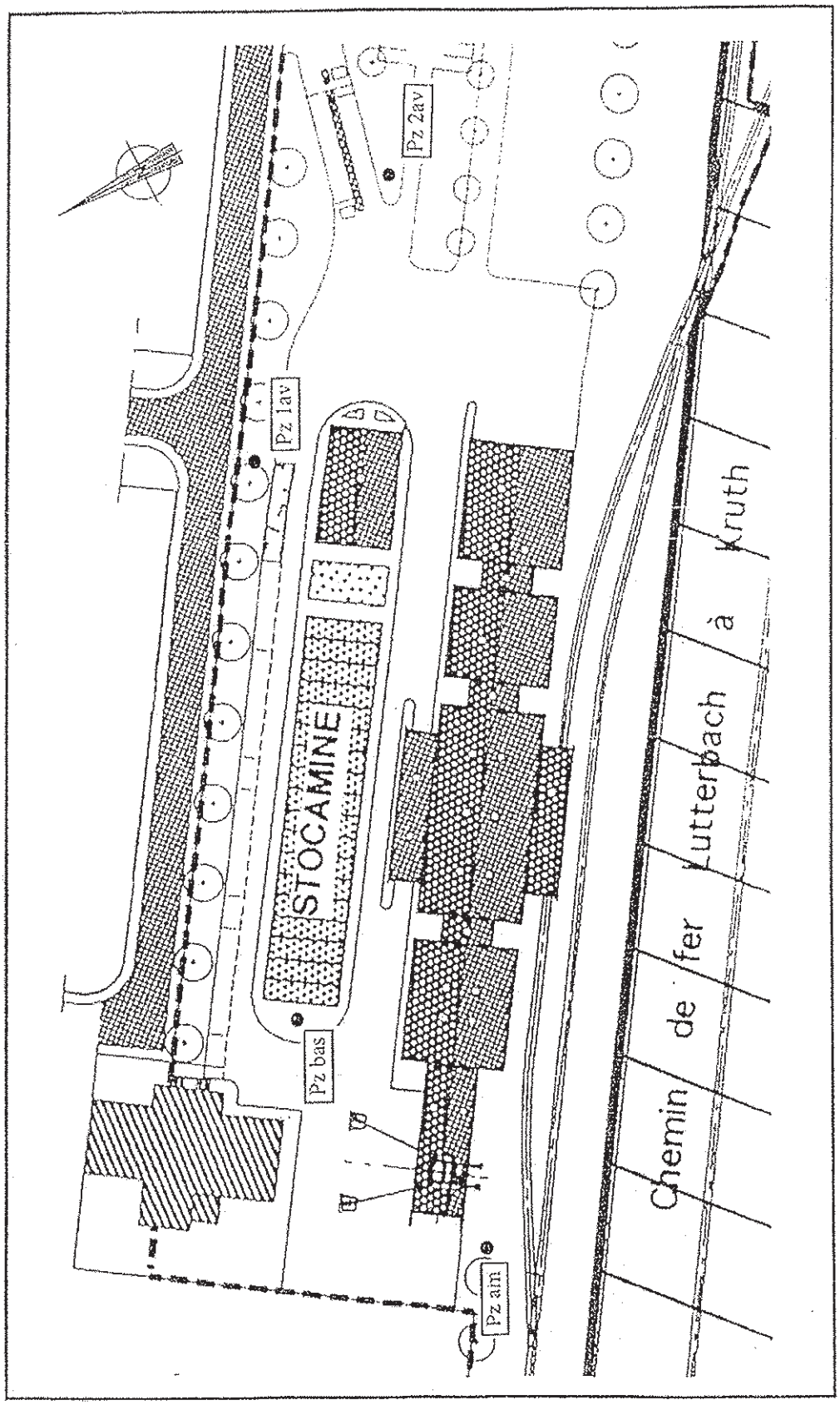
	Méthode	Unités	Point 1	Point 2	Point 3
pH	NFT 90-008	-	6,4	6,0	5,9
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	398	336	236

III - CONCLUSION

Nous notons la présence de fluorures avec des traces de cuivre, zinc de nickel, aluminium, chrome, cuivre et arsenic.

oOo

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 5711/03

N°Dossier : 0320084

STOCAMINE

Nature des échantillons :
- 3 eaux de piézomètre

Références des échantillons :
- P 1 (référence laboratoire : 3 31 10 004)
- P 2 (référence laboratoire : 3 31 10 005)
- P 3 (référence laboratoire : 3 31 10 006)

Préleveur / demandeur des analyses : S. Carré

Date de réception des échantillons au laboratoire : 01/10/03

Analyses commencées le : 01/10/03

Mulhouse, le 18 novembre 2003

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
ue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
resse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
esse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
2 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (*) .

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 5711/03

N°Dossier : 0320084

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine
Date de réception des échantillons au laboratoire : 01/10/03

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 3 31 10 004	P 2 3 31 10 005	P 3 3 31 10 006
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluorures (*)	NF EN ISO 10304	mg/l	0,15	< 0,10	< 0,10
Fer dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 10	< 10	< 10
Aluminium dissous	NF EN ISO 11885	µg/l	19	< 10	< 10
Cadmium dissous (*)	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chrome dissous (*)	NF EN 1233	µg/l	0,59	0,50	< 0,50
Cuivre dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 1,0	1,3	< 1,0
Nickel dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,0	< 2,0	2,2
Arsenic dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	3,0	< 3,0	< 3,0
Etain dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomb dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total (*)	NF EN 1483	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation

Mulhouse, le 18 novembre 2003
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SC/MM

Dossier N° 04 07 687

Code 06 551

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
A. [illegible]e postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
67454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 10 mars 2004 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 20 avril 2004

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 3 pages,
plus un rapport d'analyses La 5189/03 en pièce jointe.

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 10 mars 2004 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	**1**	**2**	**3**
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	3,85	4,50	3,88

Le niveau de l'eau est mesuré à partir de la tête du piézomètre.
Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

	Méthode	**Unités**	**Point 1**	**Point 2**	**Point 3**
pH	NFT 90-008	-	6,5	6,2	5,9
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	636	346	267

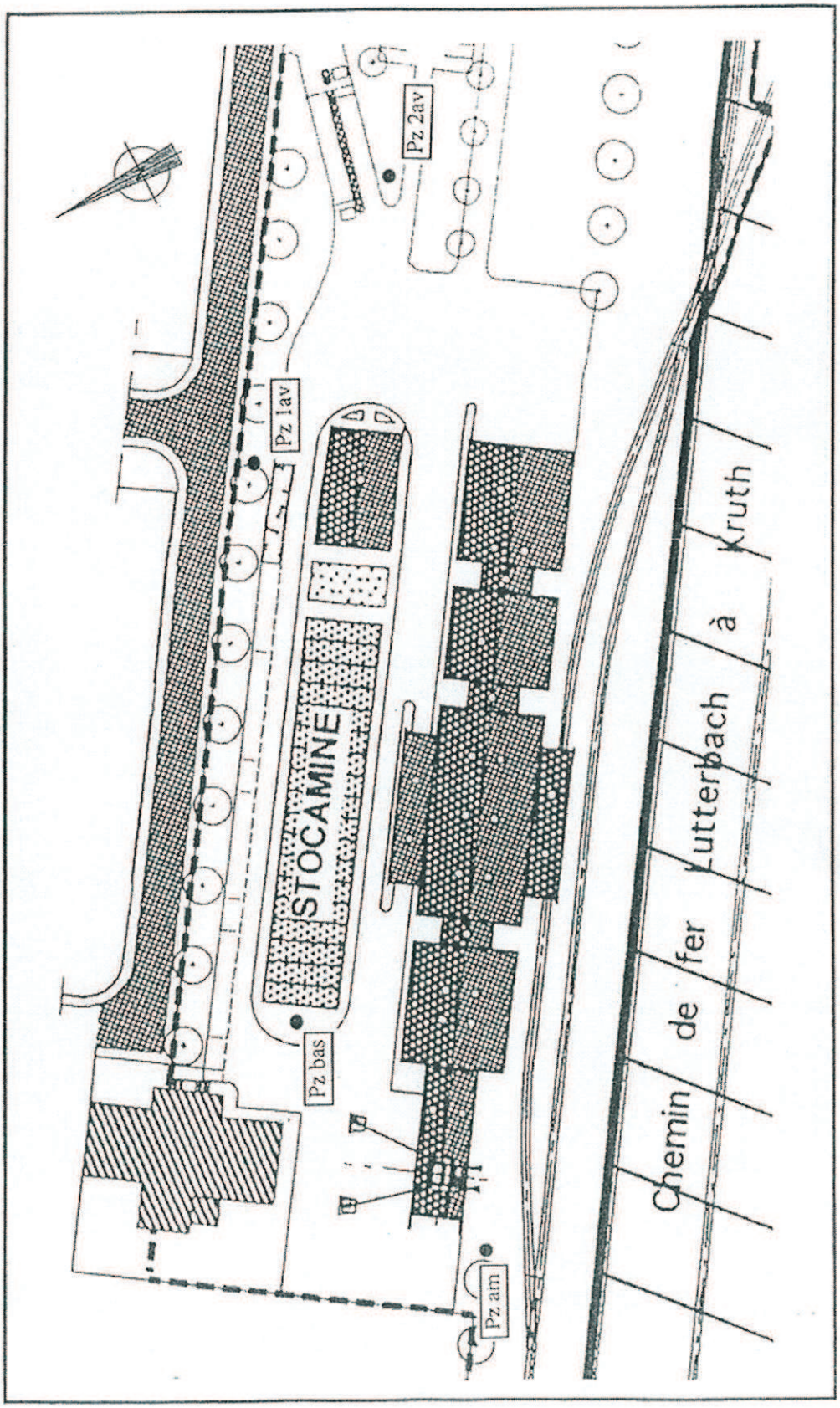
III - CONCLUSION

Nous notons la présence de fluorures avec des traces de chrome et de mercure.

oOo

1165

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 6065/04

N°Dossier : 0407687

STOCAMINE

Nature des échantillons :
- 3 eaux de piézomètre

Références des échantillons :
- P 1 (référence laboratoire : 4 31 03 099)
- P 2 (référence laboratoire : 4 31 03 100)
- P 3 (référence laboratoire : 4 31 03 101)

Préleveur / demandeur des analyses : S. Carré

Date de réception des échantillons au laboratoire : 10/03/04

Analyses commencées le : 10/03/04

Mulhouse, le 15 avril 2004

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (*) .

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 6065/04

N°Dossier : 0407687

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine
Date de réception des échantillons au laboratoire : 10/03/04

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 4 31 03 099	P 2 4 31 03 100	P 3 4 31 03 101
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Hydrocarbures Totaux	NF T 90-114	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluorures (*)	NF EN ISO 10304	mg/l	0,12	< 0,10	< 0,10
Fer dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 10	< 10	< 10
Aluminium dissous	NF EN ISO 12020	µg/l	< 10	< 10	< 10
Cadmium dissous (*)	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chrome dissous (*)	NF EN 1233	µg/l	0,50	0,50	< 0,50
Cuivre dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nickel dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,0	< 2,0	2,3
Arsenic dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Etain dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomb dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total (*)	NF EN 1483	µg/l	0,70	0,80	< 0,5

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation

Mulhouse, le 15 avril 2004
Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

1165

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SC/GR

Dossier N° 04 21 983

Code 06 551

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
Adresse postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
67454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 14 octobre 2004 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 15 décembre 2004

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 3 pages,
plus un rapport d'analyses APAVE La 6558/04 et un rapport d'analyses CARSO LSE04-21434 en pièces jointes.

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 14 octobre 2004 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	**1**	**2**	**3**
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	4,40	5,30	4,47

Le niveau de l'eau est mesuré à partir de la tête du piézomètre.
Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

	Méthode	**Unités**	**Point 1**	**Point 2**	**Point 3**
pH	NFT 90-008	-	6,2	6,0	5,8
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	895	363	288

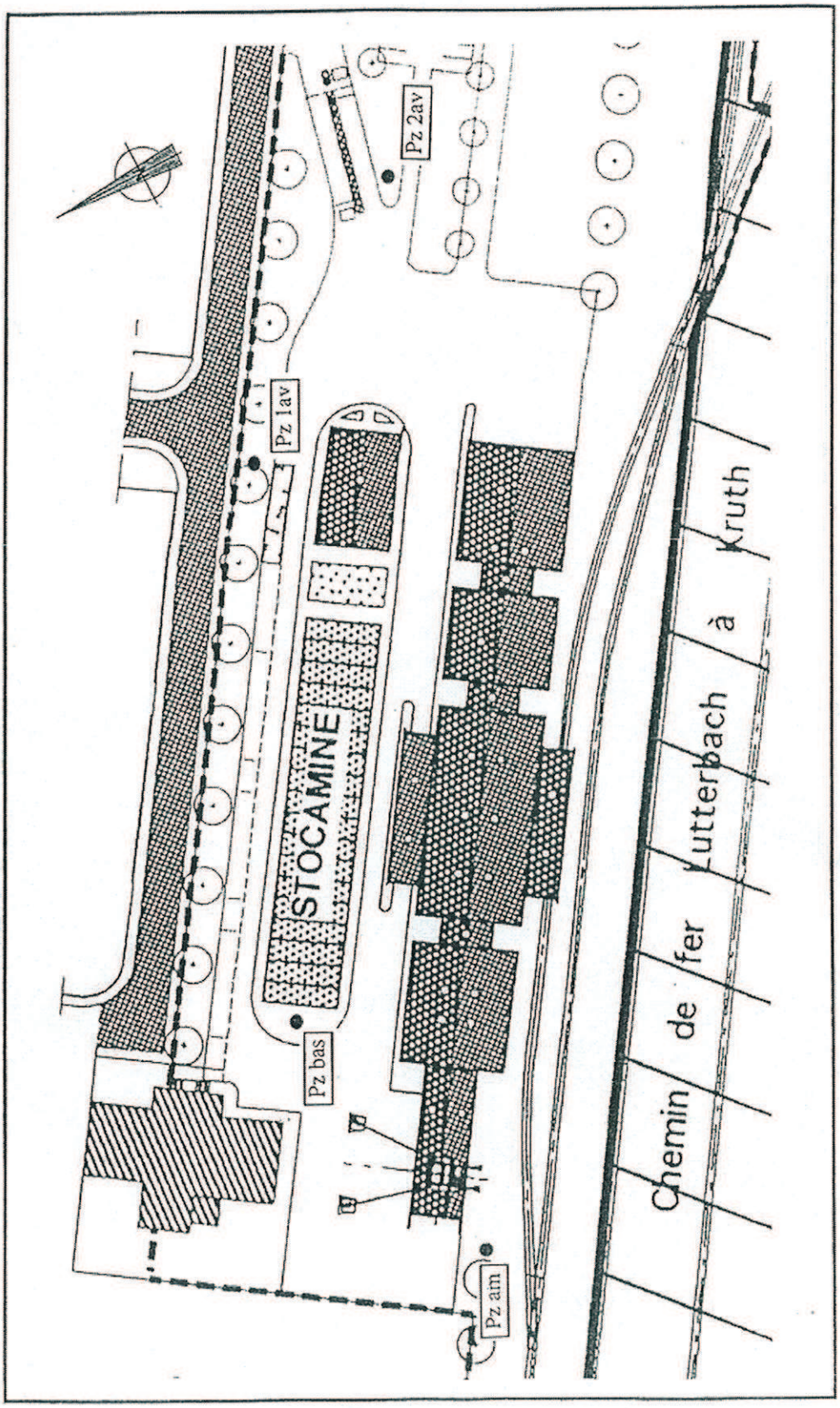
III - CONCLUSION

Nous notons la présence de fluorures.

oOo

1165

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 6558/04

N°Dossier : 0421983

STOCAMINE

Nature des échantillons :
- 3 eaux de piézomètre

Références des échantillons :
- P 1 (référence laboratoire : 4 31 10 132)
- P 2 (référence laboratoire : 4 31 10 133)
- P 3 (référence laboratoire : 4 31 10 134)

Préleveur / demandeur des analyses : S. Carré

Date de réception des échantillons au laboratoire : 14/10/04

Analyses commencées le : 14/10/04

Mulhouse, le 25 novembre 2004

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (*).

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels- Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 6558/04

Le 25/11/04

N°Dossier : 0421983

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine

Date de réception des échantillons au laboratoire : 14/10/04

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 4 31 10 132	P 2 4 31 10 133	P 3 4 31 10 134
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluorures (*)	NF EN ISO 10304	mg/l	0,11	0,11	< 0,10
Fer dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 10	< 10	< 10
Aluminium dissous	NF EN ISO 12020	µg/l	< 10	< 10	< 10
Cadmium dissous (*)	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chrome dissous (*)	NF EN 1233	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Cuivre dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nickel dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Arsenic dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Etain dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomb dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total (*)	NF EN 1483	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Hydrocarbures Totaux	Sous-traitance CARSO-LSEHL		Cf LSE0410-3648 joint (1 page)	Cf LSE0410-3649 joint (1 page)	Cf LSE0410-3650 joint (1 page)

Seules les analyses identifiées par le symbole(*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation

1165

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 19/11/2004

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
B. P. 1347

68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE04-21434 **Réference contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : **LSE0410-3648** **Référence client :** Cde N° A0403181/9700165

NATURE : Divers - eau
ORIGINE : 43110132
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 15/10/2004

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Valeur Réglementaire	COFRAC
Analyses physicochimiques						
Analyses physicochimiques de base						
Hydrocarbures totaux	< 0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*		

Analyse d'hydrocarbures réalisée par un sous-traitant agréé.

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 19/11/2004

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
B. P. 1347

68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE04-21434 **Réference contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : LSE0410-3649 **Référence client :** Cde N° A0403181/9700165

NATURE : Divers - eau
ORIGINE : 43110133
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 15/10/2004

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Valeur Réglementaire	COFRAC
Analyses physicochimiques						
Analyses physicochimiques de base						
Hydrocarbures totaux	< 0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*		

Analyse d'hydrocarbures réalisée par un sous-traitant agréé.

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 19/11/2004

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
B. P. 1347

68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE04-21434
Identification échantillon : **LSE0410-3650**
Référence contrat : LSEC04-106
Référence client : Cde N° A0403181/9700165

NATURE : Divers - eau
ORIGINE : 43110134
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 15/10/2004

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Valeur Réglementaire	COFRAC
Analyses physicochimiques						
Analyses physicochimiques de base						
Hydrocarbures totaux	< 0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*		

Analyse d'hydrocarbures réalisée par un sous-traitant agréé.

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés Ministériels
Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Tél. 03 89 46 43 11 - Fax 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SC/MM

Dossier N° 05 09 348

Code 06 551

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANÇON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

EPINAL
16, quai Michelet
88025 Epinal Cedex
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Simon de Laplace
Metz Technopôle
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale :
BP 92260 Vendenheim
67454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 10 mars 2005 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 04 mai 2005

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 3 pages,
plus un rapport d'analyses APAVE La 6916/05 et 3 rapports d'analyses CARSO LSE05-4397 en pièces jointes.

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 10 mars 2005 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	**1**	**2**	**3**
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	4,1	4,67	4,04

Le niveau de l'eau est mesuré à partir de la tête du piézomètre.
Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

	Méthode	**Unités**	**Point 1**	**Point 2**	**Point 3**
pH	NFT 90-008	-	6,4	6,1	6,0
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	1 483	435	358

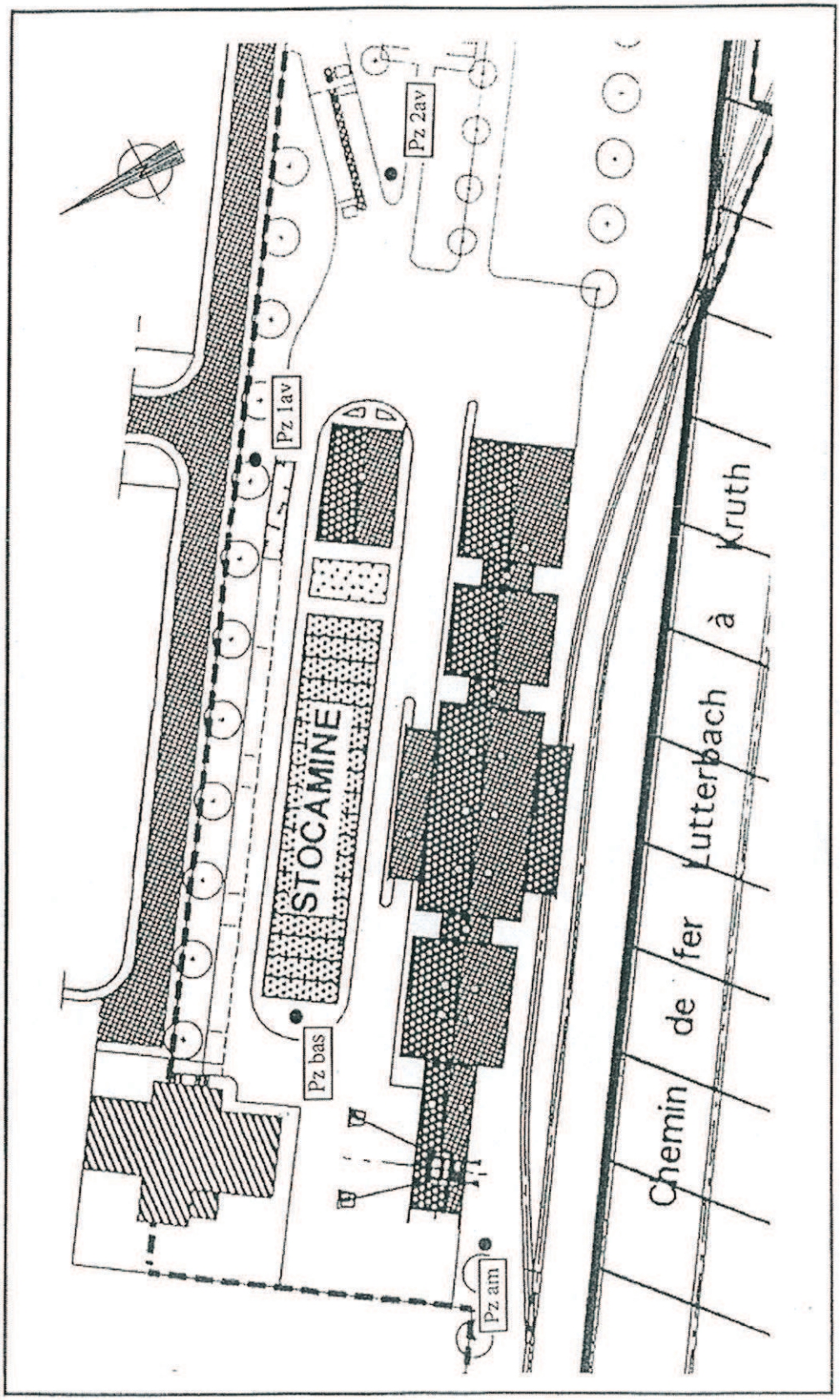
III - CONCLUSION

Nous notons la présence de traces de fluorures et de Nickel.

oOo

1165

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 6916/05

N°Dossier : 0509348

STOCAMINE

Nature des échantillons :
- 3 eaux de piézomètre

Références des échantillons :
- P 1 (référence laboratoire : 5 31 03 217)
- P 2 (référence laboratoire : 5 31 03 218)
- P 3 (référence laboratoire : 5 31 03 219)

Préleveur / demandeur des analyses : S. Carré

Date de réception des échantillons au laboratoire : 10/03/05

Analyses commencées le : 10/03/05

Mulhouse, le 28 avril 2005

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (*) .

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels- Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 6916/05

Le 28/04/05

N°Dossier : 0509348

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine

Date de réception des échantillons au laboratoire : 10/03/05

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 5 31 03 217	P 2 5 31 03 218	P 3 5 31 03 219
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluorures (*)	NF EN ISO 10304	mg/l	0,11	< 0,10	< 0,10
Fer dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 10	< 10	< 10
Aluminium dissous	NF EN ISO 12020	µg/l	< 10	< 10	< 10
Cadmium dissous (*)	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chrome dissous (*)	NF EN 1233	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Cuivre dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nickel dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	2,9	29	3,7
Arsenic dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Etain dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomb dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total (*)	NF EN 1483	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Hydrocarbures Totaux	Sous-traitance CARSO-LSEHL		Cf LSE0503-2855 joint (1 page)	Cf LSE0503-2856 joint (1 page)	Cf LSE0503-2857 joint (1 page)

Seules les analyses identifiées par le symbole(*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

APAVE Alsacienne
29 MARS 2005

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 24/03/2005

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
B. P. 1347

68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE05-4397
Identification échantillon : **LSE0503-2855**
Réference contrat : LSEC04-106
Référence client : CDE A0500819/0400106

NATURE : Eau souterraine
ORIGINE : Réf : 53103217
Piézomètre
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 11/03/2005

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
Analyses physicochimiques de base						
Hydrocarbures totaux	<0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*		

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 22/03/2005

Duplicata

APAVE Alsacienne
28 MAR 2005

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
BP 1347
68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE05-4397 **Référence contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : **LSE0503-2856** **Référence client :** CDE A0500819/0400106

NATURE : Eau souterraine
ORIGINE : Réf : 53103218
Piézomètre
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 11/03/2005

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limite de Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
Analyses physicochimiques de base						
Hydrocarbures totaux	<0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*		

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 22/03/2005

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
B. P. 1347

68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Identification dossier : LSE05-4397 **Réference contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : LSE0503-2857 **Référence client :** Cde : 05/00819

NATURE : Eau souterraine
ORIGINE : Réf : 53103219
Piézomètre
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 11/03/2005

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques						
Analyses physicochimiques de base						
Hydrocarbures totaux	<0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*		

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés Ministériels
Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Tél. 03 89 46 43 11 - Fax 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - SC/FD

Dossier N° 0527978

Code 06 551

Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANÇON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

EPINAL
16, quai Michelet
88025 Epinal Cedex
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Simon de Laplace
Metz Technopôle
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale :
BP 92260 Vendenheim
67454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Prélèvement et analyse d'eau
de trois piézomètres

- Intervention du 21 octobre 2005 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 28 novembre 2005

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale,
il comporte 3 pages et 6 pages en pièces jointes.

STOCAMINE / WITTELSHEIM

Suite à votre demande, nous effectuons le 21 octobre 2005 dans vos trois piézomètres, un prélèvement d'eau de nappe.

I - MESURES

Le piézomètre 1 est situé près du poste de pesée, le piézomètre 2 est implanté près de l'entrée et le piézomètre 3 est installé à l'autre extrémité du site près de la voie de chemin de fer.

Les piézomètres ont un diamètre de 64 mm.

Piézomètres	**1**	**2**	**3**
- Profondeur (m)	7,0	6,7	5,9
- Niveau de l'eau (m)	4,92	5,70	4,78

Le niveau de l'eau est mesuré à partir de la tête du piézomètre.
Après 15 minutes de renouvellement de l'eau à l'aide d'une pompe immergée débitant 2 m^3/h, un prélèvement d'eau est réalisé.

II - RESULTATS

Les principaux résultats sont indiqués dans l'annexe "Rapport d'analyses" ci-après.

Le pH et la conductivité ont été mesurés sur site et sont les suivants :

	Méthode	**Unités**	**Point 1**	**Point 2**	**Point 3**
pH	NFT 90-008	-	6,5	6,15	5,85
Conductivité	NFT 90-031	µs/cm	535	403	284

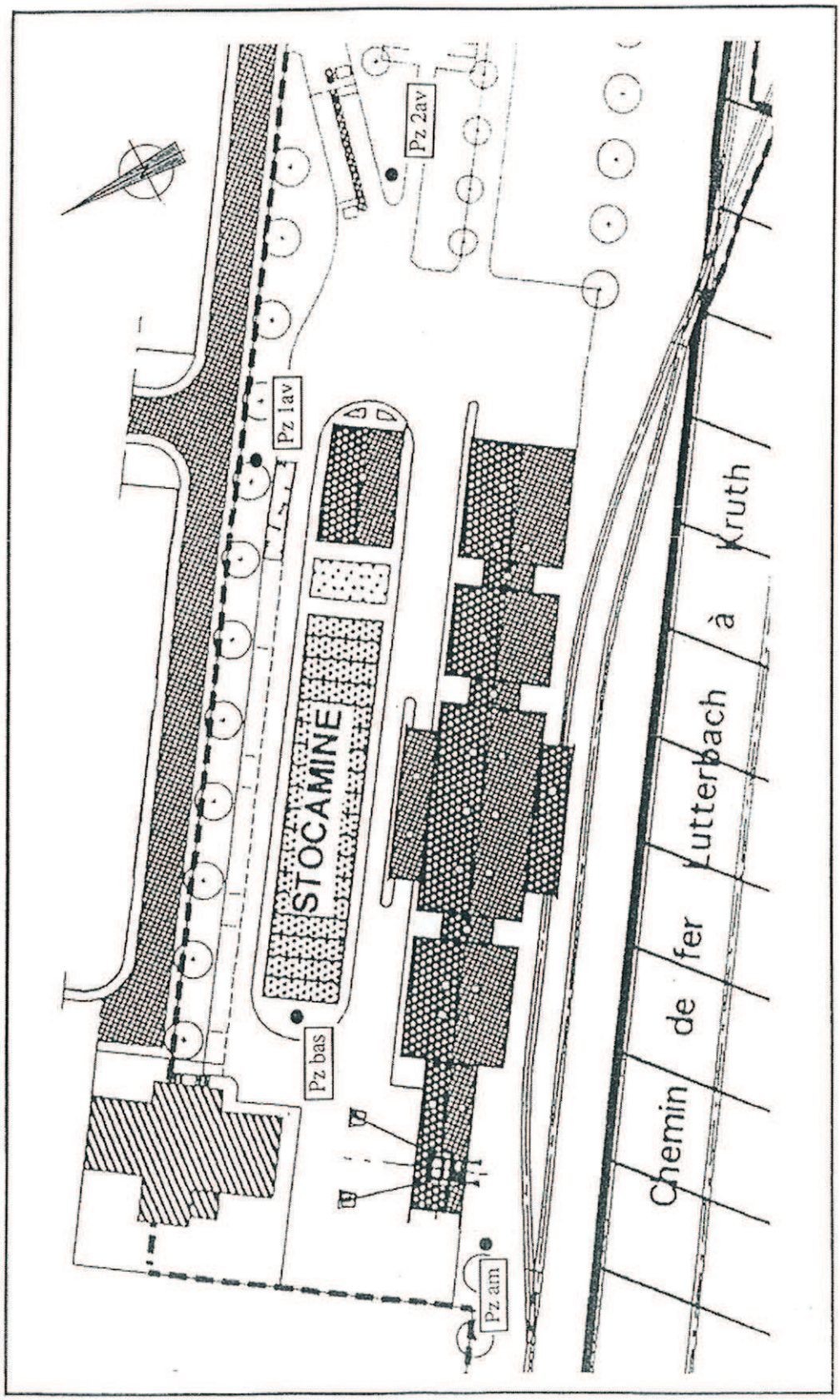
III - CONCLUSION

Nous notons la présence de traces de fluorures et d'aluminium.

oOo

1165

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PIECES JOINTES

Page de garde		1 page
Rapport d'analyses d'eaux	réf. LA 7413/05	2 pages
Rapports d'analyses CARSO	réf. LSE0510-8212	1 page
	réf. LSE0510-8214	1 page
	réf. LSE0510-8215	1 page
		---
		6 pages

1165

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 7413/05

N°Dossier : 0527978

STOCAMINE

Nature des échantillons :
- 3 eaux de piézomètre

Références des échantillons :
- P 1 (référence laboratoire : 5 31 10 327)
- P 2 (référence laboratoire : 5 31 10 328)
- P 3 (référence laboratoire : 5 31 10 329)

Préleveur / demandeur des analyses : S. Carré

Date de réception des échantillons au laboratoire : 21/10/05

Analyses commencées le : 21/10/05

Mulhouse, le 18 novembre 2005

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (*) .

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels- Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES D'EAUX LA 7413/05

Le 18/11/05

N°Dossier : 0527978

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine

Date de réception des échantillons au laboratoire : 21/10/05

Analyses :	Méthodes :	Unités	P 1 5 31 10 327	P 2 5 31 10 328	P 3 5 31 10 329
Chrome VI	NF T 90-043	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Cyanures libres	NF T 90-108	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Fluorures (*)	NF EN ISO 10304	mg/l	0,16	0,11	< 0,10
Fer dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 50	< 50	< 50
Zinc dissous (*)	FD T 90-112	µg/l	< 10	< 10	< 10
Aluminium dissous (*)	NF EN ISO 12020	µg/l	36	15	14
Cadmium dissous (*)	NF EN ISO 5961	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chrome dissous (*)	NF EN 1233	µg/l	0,56	< 0,50	< 0,50
Cuivre dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Nickel dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Arsenic dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Etain dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Plomb dissous (*)	FD T 90-119	µg/l	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Mercure total (*)	NF EN 1483	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Hydrocarbures Totaux	Sous-traitance CARSO-LSEHL		Cf LSE0510-8212 joint (1 page)	Cf LSE0510-8214 joint (1 page)	Cf LSE0510-8215 joint (1 page)

Seules les analyses identifiées par le symbole(*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation

1165

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 72 76 16 76

ACCRÉDITATION N° 1-1531 PORTÉE COMMUNIQUÉE SUR DEMANDE cofrac ESSAIS

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 03/11/2005

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
BP 1347
68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#".

Identification dossier : LSE05-24647 **Réference contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : LSE0510-8212

Référence client : Cde n°05/03470

NATURE : Divers - eau
ORIGINE : Réf. 53110327
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 25/10/2005

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 26/10/2005

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Hydrocarbures totaux	< 0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*			#

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 72 76 16 76

ACCRÉDITATION N° 1-1531 PORTÉE COMMUNIQUÉE SUR DEMANDE
cofrac ESSAIS

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 03/11/2005

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
BP 1347
68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#".

Identification dossier : LSE05-24647 **Réference contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : LSE0510-8214

Référence client : Cde n°05/03470

NATURE : Divers - eau
ORIGINE : Réf. 53110328
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 25/10/2005

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 26/10/2005

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Hydrocarbures totaux	< 0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*			#

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 72 76 16 76

APAVE Alsacienne
- 7 NOV. 2005

ACCRÉDITATION N° 1-1531 PORTÉE COMMUNIQUÉE SUR DEMANDE cofrac ESSAIS

Rapport d'analyse Page 1 / 1
Edité le : 03/11/2005

APAVE LABORATOIRE
Mme Valérie SCHMITLIN
2 Rue Thiers
BP 1347
68056 MULHOUSE CEDEX

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 1 page.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#".

Identification dossier : LSE05-24647 **Réference contrat :** LSEC04-106
Identification échantillon : LSE0510-8215

Référence client : Cde n°05/03470

NATURE : Divers - eau
ORIGINE : Réf. 53110329
PRELEVEMENT : Réceptionné le : 25/10/2005

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire.

Date de début d'analyse : 26/10/2005

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Norme	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Hydrocarbures totaux	< 0.010	mg/l	Spectrométrie IR	*NF T90-114*			#

Bruno DUMOND
Responsable de Laboratoire

Département du Haut-Rhin (68)

STOCAMINE à WITTELSHEIM

CONTROLE DE LA QUALITE DE L'EAU SOUTERRAINE AU DROIT DU SITE DE WITTELSHEIM

CAMPAGNE DU 27 AVRIL 2006

○○○

Rapport R-RAP-06-NW-161

Juin 2006

A Nambsheim, le 23 juin 2006	**Direction Régionale EST**
irh environnement	**Siège social** 11 bis rue Gabriel Péri – BP 286 - 54515 VANDOEUVRE-LES-NANCY ☎ 03.83.50.36.00 – Fax : 03.83.50.36.99
Agence Régionale Alsace Franche-Comté ZAC - 24 rue du Moulin 68740 NAMBSHEIM ☎ 03 89 83 76 10 - Fax : 03 89 83 76 45 M@il : alsace@irh.fr	Laboratoire d'Alsace Franche-Comté ZAC - 24 rue du Moulin 68740 NAMBSHEIM ☎ 03 89 83 76 10 - Fax : 03 89 83 76 52 M@il : alsace@irh.fr

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT

- Raison sociale ⇨ STOCAMINE
- Coordonnées ⇨ Avenue Joseph Else
  68310 WITTELSHEIM
- Groupe ⇨
- Activité ⇨
- Milieu ⇨

SITE D'INTERVENTION

- Raison sociale ⇨ Idem
- Coordonnées ⇨
- Groupe ⇨
- Activité ⇨
- Milieu ⇨

DOCUMENT

- Type ⇨ Rapport
- Nomenclature ⇨ R-RAP-06-NW-161
- Révision ⇨ 0
- Nombre d'exemplaires remis ⇨ 3
- Destinataire principal ⇨ Mme PIERRAD
- Pièces jointes ⇨ ./.
- Numéro d'affaire ⇨ RAP600
- Date de remise ⇨ 23/06/06

CONTROLE QUALITE

- N° devis ⇨

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	N. WELSCHINGER	Technicien	23/06/06	
Vérifié	V. KOCH	Chargée d'affaires	23/06/06	

RESUME

MOTS-CLES

SOMMAIRE

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE 4
I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi : 4
I.2. Définition des points : 4
I.3. Localisation des points : 4
I.4. Fréquence du suivi : 4
I.5. Suivi analytique : 4
II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES 5
III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN 6
IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES 7
V. COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES 8
V.1. Piézomètre 3 - Amont 8
V.2. Piézomètre 1 - Aval 8
V.3. Piézomètre 2 - Aval 8
VI. RAPPORTS D'ANALYSES 9
VII. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE 10

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE

I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi :

3

I.2. Définition des points :

Piézomètre 3 amont (diam. : 52 mm ; prof : 5.90 m)
Piézomètre 2 aval (diam. : 52 mm ; prof : 7.00 m)
Piézomètre 1 aval (diam. : 52 mm ; prof : 7.05 m)

I.3. Localisation des points :

Cf. plan ci-joint

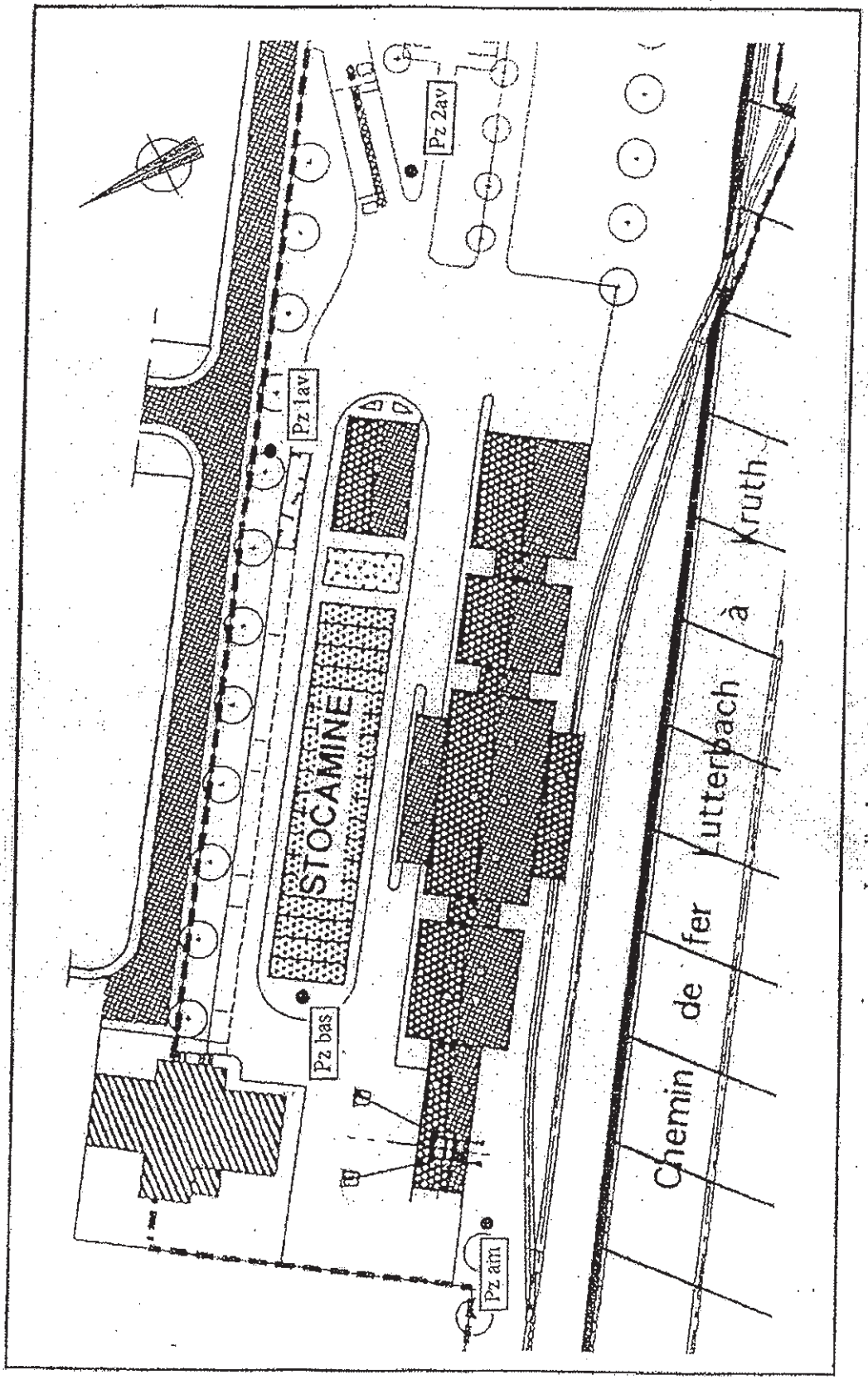
I.4. Fréquence du suivi :

Semestriel

I.5. Suivi analytique :

pH, conductivité, chrome VI, cyanures libres, fluorures, fer, zinc, aluminium, cadmium, chrome, cuivre, nickel, arsenic, étain, plomb, mercure et hydrocarbures totaux.

0389578401



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Echelle 1/1 000 ème

II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES

I.R.H. Environnement est certifié ISO 9001-version 2000 (Décembre 2003 - certificat d'approbation n°9910144) pour son activité Prélèvements-Mesures-Contrôles et accrédité COFRAC (juin 1996 – convention d'accréditation n°1-0687) pour son activité de laboratoire.

Le prélèvement dans les piézomètres est réalisé, après un pompage préliminaire (3 fois le volume d'eau du piézomètre) selon les procédures de la norme ISO 5667-11, afin d'obtenir des échantillons représentatifs de l'eau souterraine (Cf. rapport d'échantillonnage).

Le matériel de pompage utilisé permet au mieux la conservation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

Les échantillons sont conditionnés in situ afin de garantir leur stabilité et leur conservation selon les procédures d'Assurance Qualité en vigueur dans notre laboratoire (Accréditation COFRAC N° 1-0687).

Remarques :

- L'analyse des métaux est réalisée après filtration de l'échantillon sur filtre de 0.45 µm et ne porte donc que sur la fraction dissoute.

III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN

HAUTEUR DU TOIT DE NAPPE
(Mesurée en mètres par rapport au sommet de la tête du piézomètre)

	2006			Variations / à la précédente campagne
	27/04			
Piézomètre 3 amont	3.62 m			-
Piézomètre 1 aval	3.53 m			-
Piézomètre 2 aval	4.13 m			-

Les opérations de purge et de prélèvement se sont déroulées sans difficulté particulière.

Les échantillons issus des trois points suivis étaient limpides, incolores et inodores.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES

irh environnement

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Campagne du 27 avril 2006		Limites (a)		Limites (b)	Amont	Aval	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	PZ 3	PZ 1	PZ 2
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE							
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,05	6,45	6,35
MINERALISATION							
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		285	3810	410
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	< 0,1	< 0,1	0,16
FER ET MANGANESE							
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20	< 20
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX							
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5	< 5
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5	< 5
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10	< 10
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10	< 10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES							
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001

Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

"-" inférieur au seuil de détection

Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"

(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

V. COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES

Les valeurs de référence présentées dans le tableau ci-joint sont issues de 2 référentiels :
-du Décret (Décret N°1220-2001 du 20 décembre 2001) relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, considérant qu'un des enjeux des SDAGE et SAGE III-Nappe-Rhin est de garantir une qualité des eaux souterraines de la nappe d'Alsace permettant une alimentation en eau potable sans traitement.
-du guide « Gestion des sites (potentiellement) pollués ». valeurs de constat d'impact Eaux souterraines Usage Sensible. Certaines de ces valeurs sont issues du décret présenté ci-dessus.

V.1. Piézomètre 3 - Amont

Eau souterraine, légèrement acide, faiblement minéralisée et dont l'ensemble des paramètres recherchés respecte les limites de qualité définies par le décret 1220-2001 du 21 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine et les valeurs de constat d'impact Eaux souterraines Usage Sensible issues du guide « Gestion des sites (potentiellement) pollués ».

V.2. Piézomètre 1 - Aval

Eau souterraine, légèrement acide, très fortement minéralisée et dont les paramètres recherchés respectent les seuils de qualité fixés par les deux référentiels citées ci-dessus.

V.3. Piézomètre 2 - Aval

Eau souterraine, légèrement acide, moyennement minéralisée et dont les paramètres recherchés respectent les seuils définis par les deux référentiels qualité.

Au vu des résultats obtenus, aucun impact majeur n'est à signaler au droit des eaux souterraines du site de Stocamine.
Toutefois, on note sur le piézomètre 1 – aval une minéralisation bien supérieure aux deux autres points contrôlés.

VI. RAPPORTS D'ANALYSES

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Vos références :
RAP600 - STOCAMINE

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C06-10752-D01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.
L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire a analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-10752-D01**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 27/04/2006 à 09:50
Prélèvement effectué par : FP
Date de réception : 27/04/2006
Date de début d'analyse : 27/04/2006
Date de fin d'analyse : 09/05/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
Equilibre calco-carbonique				
	pH (terrain)	NF T90-008	6,45 unités pH	T
Minéralisation				
	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	3810 µS/cm	T
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T
Fer et Manganèse				
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Fe/l	T
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cr/l	T
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cu/l	T
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Pb/l	T
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T
Divers micropolluants organiques				
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(2) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Nambsheim, le 10/05/2006
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Vos références :
RAP600 - STOCAMINE

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C06-10752-D02 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-10752-D02**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°2 AVAL**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 27/04/2006 à 10:20
Prélèvement effectué par : FP
Date de réception : 27/04/2006
Date de début d'analyse : 27/04/2006
Date de fin d'analyse : 09/05/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Equilibre calco-carbonique			
	pH (terrain)	NF T90-008	6,35 unités pH	T
	Minéralisation			
	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	410 µS/cm	T
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,16 mg F/l	T
	Fer et Manganèse			
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Fe/l	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cr/l	T
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cu/l	T
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Pb/l	T
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T
	Divers micropolluants organiques			
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(2) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Nambsheim, le 10/05/2006
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité

Système de management de la qualité certifié ISO 9001 : 2000 par LRQA (Certificat n°9910144)

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Vos références :
RAP600 - STOCAMINE

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C06-10752-D03 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.
L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-10752-D03**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°3 AMONT**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 27/04/2006 à 09:25
Prélèvement effectué par : FP
Date de réception : 27/04/2006
Date de début d'analyse : 27/04/2006
Date de fin d'analyse : 09/05/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (1)	Labo (2)
	Equilibre calco-carbonique			
	pH (terrain)	NF T90-008	6,05 unités pH	T
	Minéralisation			
	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	285 µS/cm	T
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T
	Fer et Manganèse			
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Fe/l	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cr/l	T
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cu/l	T
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Pb/l	T
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T
	Divers micropolluants organiques			
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(2) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Nambsheim, le 10/05/2006
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

VII. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE

environnement
Agence Alsace Franche Comté

FICHE D'ECHANTILLONNAGE "EAUX DOUCES"
NAPPE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX		
Client : STOCAMINE	N°Affaire RAP 600	Date 27.04.06
Commune de prélèvement: Wittelsheim	Nom du Préleveur : FP	Heure: 9 h 25
Dénomination du point : PZ 3 amont	N° prélèvement: D1 FRi17	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : couvert	Aspect de l'échantillon : limpide, incolore, inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL							
Origine:	Forage		Plan d'eau (1)		Echantillonneur		
Nature:	Ecope		Robinet		Autre :		

(1) préciser la localisation excate du point de prélèvement dans la rubrique "Observation du préleveur"

PRELEVEMENT PAR POMPAGE					
Niveau nappe: Sonde de niveau RIM 118	3,62 m	Volume de la colonne d'eau: 0,0045 m3		Volume de purge minimum: 0,013 m³	
Profondeur de l'ouvrage:	5,90 m	Volume de purge effectué: 0,15 m³			
Profondeur de-prélèvement:	4,7 m	Débit de purge:		0,6 m³/h	
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge:	9 h 10	à	9 h 25
Hauteur de la colonne d'eau:	2,28 m	Rabattement de la nappe:		- 0,26 m	

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: surface	Type: surface	Type: téflon	Type:
Réf. interne: RMP 123	Réf. interne: RMP 123	Réf. interne:	Réf. interne: RMP

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 253	RIM 102	RIM 702	RIM 104
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	8,3	6,16	280	10,30
10'	8,4	6,10	282	10,22
15'	8,4	6,05	284	10,25
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

irh environnement
Agence Alsace Franche Comté

FICHE D'ECHANTILLONNAGE "EAUX DOUCES"
NAPPE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX		
Client : STOCAMINE	N°Affaire RAP 600	Date 27.04.06
Commune de prélèvement: Wittelsheim	Nom du Préleveur : FP	Heure: 9h50
Dénomination du point : P21 aval	N° prélèvement: D Z FPi17	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : couvert	Aspect de l'échantillon : limpide, incolore, inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL							
Origine:	Forage		Plan d'eau (1)		Echantillonneur		
Nature:	Ecope		Robinet		Autre :		

(1) préciser la localisation excate du point de prélèvement dans la rubrique "Observation du préleveur"

PRELEVEMENT PAR POMPAGE			
Niveau nappe: Sonde de niveau RIM 118	3,53 m	Volume de la colonne d'eau: 0,0069 m3	Volume de purge minimum: 0,021 m³
Profondeur de l'ouvrage:	7,05 m	Volume de purge effectué: 0,1 m³	
Profondeur de-prélèvement:	5 m	Débit de purge:	0,6 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 9 h 40 à	9 h 50
Hauteur de la colonne d'eau:	3,52 m	Rabattement de la nappe:	— m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: surface	Type: surface	Type: téflon	Type:
Réf. interne: RMP 123	Réf. interne: RMP 123	Réf. interne:	Réf. interne: RMP

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 253	RIM 102	RIM 102	RIM 104
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	8,2	6,45	3810	10,37
10'	8,2	6,47	3810	10,51
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

irh environnement
Agence Alsace Franche Comté

FICHE D'ECHANTILLONNAGE "EAUX DOUCES"
NAPPE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX		
Client : STOCAMINE	N°Affaire : RAP 600	Date : 27.04.06
Commune de prélèvement: Wittelsheim	Nom du Préleveur : FP	Heure: 10 h 20
Dénomination du point : P2 2 aval	N°prélèvement: D3 API-17	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : couvert	Aspect de l'échantillon : limpide, incolore, inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL							
Origine:	Forage		Plan d'eau (1)		Echantillonneur		
Nature:	Ecope		Robinet		Autre :		

(1) préciser la localisation excate du point de prélèvement dans la rubrique "Observation du préleveur"

PRELEVEMENT PAR POMPAGE			
Niveau nappe: Sonde de niveau RIM 118	4,13 m	Volume de la colonne d'eau: 0,0056 m3	Volume de purge minimum: 0,017 m³
Profondeur de l'ouvrage:	7,00 m	Volume de purge effectué: 0,1 m³	
Profondeur de prélèvement:	5,5 m	Débit de purge:	0,6 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 10 h 10 à 10 h 20	
Hauteur de la colonne d'eau:	2,87 m	Rabattement de la nappe:	— m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: surface	Type: surface	Type: téflon	Type:
Réf. interne: RMP 123	Réf. interne: RMP 123	Réf. interne:	Réf. interne: RMP

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 253	RIM 102	RIM 102	RIM 104
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	10,9	6,40	412	8,75
10'	10,9	6,35	408	8,81
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

Département du Haut-Rhin (68)

STOCAMINE à WITTELSHEIM

CONTROLE DE LA QUALITE DE L'EAU SOUTERRAINE AU DROIT DU SITE DE WITTELSHEIM

CAMPAGNE DU 09 Octobre 2006

○○○

Rapport R-RAP-06-VKO-377

Décembre 2006

DIRECTION REGIONALE EST

irh Ingénieur Conseil

Siège social
11 bis rue Gabriel Péri – BP 286 - 54515 Vandoeuvre-lès-Nancy
☎ 03.83.50.36.00 – Fax : 03.83.50.36.99

Agence Régionale Alsace Bourgogne Franche-Comté
ZAC - 24 rue du Moulin
68740 NAMBSHEIM
☎ 03 89 83 76 10 - Fax : 03 89 83 76 45
M@il : alsace@irh.fr

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT

◆ Raison sociale	STOCAMINE
◆ Coordonnées	Avenue Joseph Else 68310 WITTELSHEIM
◆ Groupe	
◆ Activité	
◆ Milieu	

SITE D'INTERVENTION

◆ Raison sociale	Idem
◆ Coordonnées	
◆ Groupe	
◆ Activité	
◆ Milieu	

DOCUMENT

◆ Type	Rapport
◆ Nomenclature	R-RAP-06-VKO-377
◆ Révision	0
◆ Nombre d'exemplaires remis	3
◆ Destinataire principal	Mme PIERRAD
◆ Pièces jointes	./.
◆ Numéro d'affaire	RAP600
◆ Date de remise	29/12/06

CONTROLE QUALITE

◆ N° devis	

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	**V. KOCH**	**Chargée d'affaires**	**29/12/06**	
Vérifié	**M.CAUMETTE**	**Responsable d'Agence**	**29/12/06**	

RESUME

MOTS-CLES

SOMMAIRE

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE 4
I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi : 4
I.2. Définition des points : 4
I.3. Localisation des points : 4
I.4. Fréquence du suivi : 4
I.5. Suivi analytique : 4
II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES 5
III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN 6
IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES 7
V. COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES 8
V.1. Piézomètre 3 - Amont 8
V.2. Piézomètre 1 - Aval 8
V.3. Piézomètre 2 - Aval 8
VI. SUIVI HISTORIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU DU SITE 9
VII. SYNTHESE GENERALE 10
VIII. RAPPORTS D'ANALYSES 11
IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE 12

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE

I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi :

3

I.2. Définition des points :

Piézomètre 3 amont (diam. : 52 mm ; prof : 5.90 m)
Piézomètre 2 aval (diam. : 52 mm ; prof : 7.00 m)
Piézomètre 1 aval (diam. : 52 mm ; prof : 7.05 m)

I.3. Localisation des points :

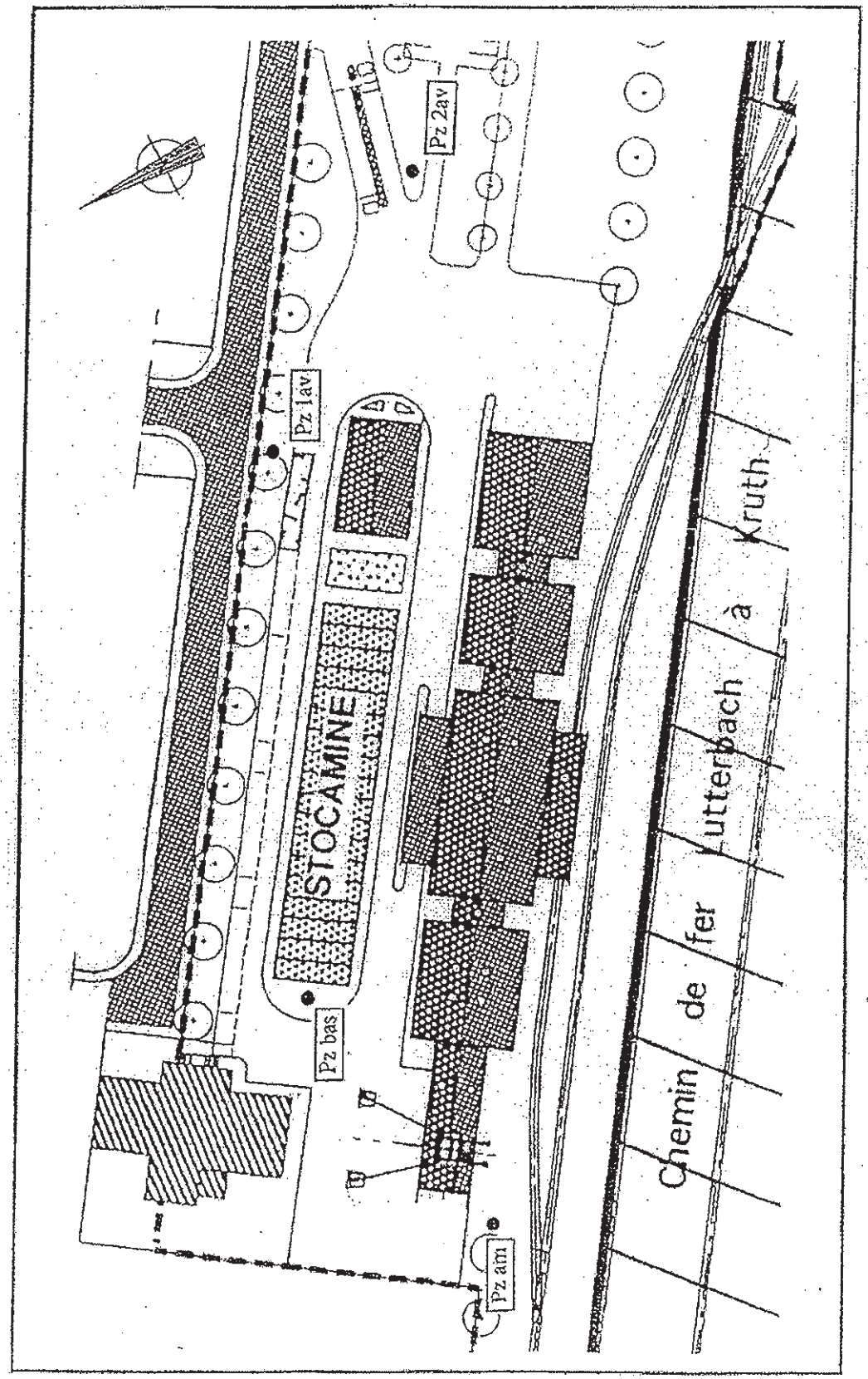
Cf. plan ci-joint

I.4. Fréquence du suivi :

Semestriel

I.5. Suivi analytique :

pH, conductivité, chrome VI, cyanures libres, fluorures, fer, zinc, aluminium, cadmium, chrome, cuivre, nickel, arsenic, étain, plomb, mercure et hydrocarbures totaux.



Localisation des piézomètres sur le site STOCAMINE
Échelle 1/1 000 ème

II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES

Les prélèvements ont été réalisés par IRH ingénieur Conseil et les analyses ont été confiées au laboratoire IRH Environnement

I.R.H. Ingénieur Conseil est certifié ISO 9001-version 2000 (Décembre 2003 - certificat d'approbation n°9910144) pour son activité Prélèvements-Mesures-Contrôles. IRH Environnement est accrédité COFRAC (juin 1996 – convention d'accréditation n°1-0687) pour son activité de laboratoire.

Le prélèvement dans les piézomètres est réalisé, après un pompage préliminaire (3 fois le volume d'eau du piézomètre) selon les procédures de la norme ISO 5667-11, afin d'obtenir des échantillons représentatifs de l'eau souterraine (Cf. rapport d'échantillonnage).

Le matériel de pompage utilisé permet au mieux la conservation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

Les échantillons sont conditionnés in situ afin de garantir leur stabilité et leur conservation selon les procédures d'Assurance Qualité en vigueur du laboratoire IRH Environnement (Accréditation COFRAC N° 1-0687).

Remarques :

- L'analyse des métaux est réalisée après filtration de l'échantillon sur filtre de 0.45 µm et ne porte donc que sur la fraction dissoute.

- L'utilisation d'appareillages analytiques de sensibilités différentes peut entraîner des variations sur les seuils de quantifications de certains paramètres.

III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN

HAUTEUR DU TOIT DE NAPPE
(Mesurée en mètres par rapport au sommet de la tête du piézomètre)

	2006			Variations / à la précédente campagne
	27/04	09/10		
Piézomètre 3 amont	3.62 m	3.50 m		+0.12 m
Piézomètre 1 aval	3.53 m	3.25 m		+ 0.28 m
Piézomètre 2 aval	4.13 m	4.00 m		+ 0.13 m

Les opérations de purge et de prélèvement se sont déroulées sans difficulté particulière.

Les échantillons issus des trois points suivis étaient limpides, incolores et inodores.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES

irh
Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Campagne du 09 septembre 2006		Limites (a)		Limites (b)	Amont	Aval	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	PZ 3	PZ 1	PZ 2
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE							
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,10	7,00	6,65
MINERALISATION							
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		350	810	685
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	< 0,1	0,35	0,14
FER ET MANGANESE							
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20	< 20
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX							
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5	< 5
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5	< 5
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10	< 10
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10	< 10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES							
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001
Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001
(2) : référence de qualité
(3) : limite de qualité
"-" inférieur au seuil de détection
Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"
(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

V. COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES

Les valeurs de référence présentées dans le tableau ci-joint sont issues de 2 référentiels :
-du Décret (Décret N°1220-2001 du 20 décembre 2001) relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, considérant qu'un des enjeux des SDAGE et SAGE Ill-Nappe-Rhin est de garantir une qualité des eaux souterraines de la nappe d'Alsace permettant une alimentation en eau potable sans traitement.
-du guide « Gestion des sites (potentiellement) pollués ». valeurs de constat d'impact Eaux souterraines Usage Sensible. Certaines de ces valeurs sont issues du décret présenté ci-dessus.

V.1. Piézomètre 3 - Amont

Eau souterraine, légèrement acide, faiblement minéralisée et dont l'ensemble des paramètres recherchés respecte les limites de qualité définies par le décret 1220-2001 du 21 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine et les valeurs de constat d'impact Eaux souterraines Usage Sensible issues du guide « Gestion des sites (potentiellement) pollués ».
Absence de traces de métaux et d'hydrocarbures

V.2. Piézomètre 1 - Aval

Eau souterraine, légèrement acide, moyennement minéralisée et dont les paramètres recherchés respectent les seuils de qualité fixés par les deux référentiels citées ci-dessus.
Présence de traces de fluorures . Absence de traces de métaux et d'hydrocarbures

V.3. Piézomètre 2 - Aval

Eau souterraine, légèrement acide, moyennement minéralisée et dont les paramètres recherchés respectent les seuils définis par les deux référentiels qualité.
Présence de traces de fluorures . Absence de traces de métaux et d'hydrocarbures

VI. SUIVI HISTORIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU DU SITE

irh
Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°3		Limites (a)		Limites (b)	2006	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,05	6,10
MINERALISATION						
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		285	350
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	< 0,1	< 0,1
FER ET MANGANESE						
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX						
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001
Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001
(2) : référence de qualité
(3) : limite de qualité
"-" inférieur au seuil de détection
Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"
(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

irh
Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°1		Limites (a)		Limites (b)	2006	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,45	7,00
MINERALISATION						
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		3810	810
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	< 0,1	0,35
FER ET MANGANESE						
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX						
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001
Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001
(2) : référence de qualité
(3) : limite de qualité
"-" inférieur au seuil de détection
Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"
(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

irh Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°2		Limites (a)		Limites (b)	2006	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,35	6,65
MINERALISATION						
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		410	685
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	0,16	0,14
FER ET MANGANESE						
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX						
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001
Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001
(2) : référence de qualité
(3) : limite de qualité
"-" inférieur au seuil de détection
Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"
(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

VII. SYNTHESE GENERALE

Au vu des paramètres analysés, aucun impact majeur n'est à signaler au droit des eaux souterraines du site de Stocamine.
Toutefois, on note sur le piézomètre 1 – aval une minéralisation supérieure aux deux autres points contrôlés , minéralisation qui a cependant fortement diminué en ce point au regard de la valeur mesurée en Avril .

Absence confirmée de traces de métaux et hydrocarbures sur les 3 points de contrôle.

Présence de traces de fluorures au droit des 2 piézomètres Aval .

VIII. RAPPORTS D'ANALYSES

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687

cofrac ESSAIS

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
RAP600-STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C06-29290-D03 rev. 1

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-29290-D03**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**

Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°3 AMONT**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 09/10/2006 à 14:15
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 09/10/2006 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 10/10/2006
Date de fin d'analyse : 20/10/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Equilibre calco-carbonique				
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,10 unités pH	T
Minéralisation				
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	350 µS/cm	T
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T
Fer et Manganèse				
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Fe/l	T
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cr/l	T
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cu/l	T
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Pb/l	T
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	A
Divers micropolluants organiques				
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Commentaires :

FAC/06/01795: Ce rapport d'analyse annule et remplace le rapport d'analyse n° C06-29290-D03 rév.0 du 21/10/2006.

Nambsheim, le 19/12/2006
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
RAP600-STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C06-29290-D01 rev. 1

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-29290-D01**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**

Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 09/10/2006 à 13:55
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 09/10/2006 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 10/10/2006
Date de fin d'analyse : 20/10/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
	Equilibre calco-carbonique			
*	pH (terrain)	NF T90-008	7,00 unités pH	T
	Minéralisation			
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	810 µS/cm	T
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,35 mg F/l	T
	Fer et Manganèse			
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Fe/l	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cr/l	T
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cu/l	T
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Pb/l	T
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	A
	Divers micropolluants organiques			
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Commentaires :

FAC/06/01795: Ce rapport d'analyse annule et remplace le rapport d'analyse n° C06-29290-D01 rév.0 du 21/10/2006.

Nambsheim, le 19/12/2006
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

Laboratoire d'Alsace Franche Comté
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
RAP600-STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C06-29290-D02 rev. 1

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-29290-D02**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**

Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°2 AVAL**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 09/10/2006 à 11:40
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 09/10/2006 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 10/10/2006
Date de fin d'analyse : 20/10/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
	Equilibre calco-carbonique			
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,65 unités pH	T
	Minéralisation			
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	685 µS/cm	T
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,14 mg F/l	T
	Fer et Manganèse			
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Fe/l	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cr/l	T
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Cu/l	T
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Pb/l	T
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux			
	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	A
	Divers micropolluants organiques			
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Commentaires :

FAC/06/01795: Ce rapport d'analyse annule et remplace le rapport d'analyse n° C06-29290-D02 rév.0 du 21/10/2006.

Nambsheim, le 19/12/2006
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE

irh environnement
Agence Alsace Franche Comté

FICHE D'ECHANTILLONNAGE "EAUX DOUCES"
NAPPE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX		
Client : STOCAMINE	N°Affaire : RAP 600	Date : 09/10/2006
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 14h15
Dénomination du point : Pz amont	N° prélèvement: A3 BDE 41	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI		NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL							
Origine:	Forage		Plan d'eau (1)		Echantillonneur		Entrée bassin
Nature:	Ecope		Robinet		Autre :		

(1) préciser la localisation excate du point de prélèvement dans la rubrique "Observation du préleveur"

PRELEVEMENT PAR POMPAGE			
Niveau nappe: Sonde de niveau RIM 10	3.50 m	Volume de la colonne d'eau: 0,004 m3	Volume de purge minimum: 0,014 m³
Profondeur de l'ouvrage:	5.90 m	Volume de purge effectué: 0,083 m³	
Profondeur de prélèvement:	4.5 m	Débit de purge:	0,5 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 14 h 05 à	14 h 15
Hauteur de la colonne d'eau:	2.4 m	Rabattement de la nappe:	— m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: surface	Type: surface	Type: Téflon	Type: —
Réf. interne: RMP 123	Réf. interne: RMP 123	Réf. interne:	Réf. interne: RMP

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 285	RIM 102	RIM 102	RIM 103
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	14.9	6.38	361	7.74
10'	14.2	6.11	350	7.83
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

Agence Alsace Franche Comté

FICHE D'ECHANTILLONNAGE "EAUX DOUCES"
NAPPE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX		
Client : STOCAMINE	N°Affaire : RAP 600	Date : 09/10/2006
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 13h55
Dénomination du point : Pz 1 aval	N° prélèvement: A2BDE41	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI		NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL							
Origine:	Forage		Plan d'eau (1)		Echantillonneur		Entrée bassin
Nature:	Ecope		Robinet		Autre :		

(1) préciser la localisation excate du point de prélèvement dans la rubrique "Observation du préleveur"

PRELEVEMENT PAR POMPAGE			
Niveau nappe: Sonde de niveau RIM 110	3.25 m	Volume de la colonne d'eau: 0,007 m3	Volume de purge minimum: 0,022 m³
Profondeur de l'ouvrage:	7.05 m	Volume de purge effectué: 0,083 m³	
Profondeur de prélèvement:	5 m	Débit de purge:	0,5 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 13 h 45 à	13 h 55
Hauteur de la colonne d'eau:	3,80 m	Rabattement de la nappe:	— m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: surface	Type: surface	Type: Téflon	Type: —
Réf. interne: RMP 123	Réf. interne: RMP 123	Réf. interne:	Réf. interne: RMP

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 285	RIM 102	RIM 102	RIM 105
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	17,4	7.04	810	7,87
10'	17,3	7,00	812	7,90
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

irh ic environnement
Agence Alsace Franche Comté

FICHE D'ECHANTILLONNAGE "EAUX DOUCES"
NAPPE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : RAP 600	Date : 09/10/2006
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 11h40
Dénomination du point : P2 2 aval	N° prélèvement: A1BOE41	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI		NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	Forage		Plan d'eau (1)		Echantillonneur		Entrée bassin
Nature:	Ecope		Robinet		Autre :		

(1) préciser la localisation excate du point de prélèvement dans la rubrique "Observation du préleveur"

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Sonde de niveau RIM 110	4 m	Volume de la colonne d'eau: 0,005 m3	Volume de purge minimum: 0,017 m³
Profondeur de l'ouvrage:	7 m	Volume de purge effectué: 0,083 m³	
Profondeur de prélèvement:	5.5 m	Débit de purge:	0,5 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 11 h 30 à	11 h 40
Hauteur de la colonne d'eau:	3 m	Rabattement de la nappe:	— m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: surface	Type: surface	Type: Téflon	Type: —
Réf. interne: RMP 123	Réf. interne: RMP 123	Réf. interne:	Réf. interne: RMP

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 285	RIM 102	RIM 102	RIM 103
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	17.5	7.01	689	7.36
10'	17.5	6.66	686	7.55
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

Département du Haut-Rhin (68)

STOCAMINE à WITTELSHEIM

CONTROLE DE LA QUALITE DE L'EAU SOUTERRAINE AU DROIT DU SITE DE WITTELSHEIM

CAMPAGNE SEMESTRIELLE1/2 DU 03 AVRIL 2007

○○○

Rapport R-DEB/AP-07/DPO-209

Mai 2007

A Nambsheim, le 11 mai 2007	DIRECTION REGIONALE EST
irh Ingénieur Conseil	**Siège social** 11 bis rue Gabriel Péri – CS 90201 - 54519 Vandoeuvre-lès-Nancy ☎ 03.83.50.50.00 – Fax : 03.83.50.50.19
Agence Régionale Alsace Bourgogne Franche-Comté ZAC - 24 rue du Moulin 68740 NAMBSHEIM ☎ 03 89 83 76 10 - Fax : 03 89 83 76 45 M@il : alsace@irh.fr	

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT

◆ Raison sociale	STOCAMINE
◆ Coordonnées	Avenue Joseph Else 68310 WITTELSHEIM
◆ Groupe	
◆ Activité	
◆ Milieu	

SITE D'INTERVENTION

◆ Raison sociale	Idem
◆ Coordonnées	
◆ Groupe	
◆ Activité	
◆ Milieu	

DOCUMENT

◆ Type	Rapport
◆ Nomenclature	R-DEB/AP-07/DPO-209
◆ Révision	0
◆ Nombre d'exemplaires remis	3
◆ Destinataire principal	Mme PIERRAD
◆ Pièces jointes	./.
◆ Numéro d'affaire	DEB07904AP
◆ Date de remise	10/05/07

CONTROLE QUALITE

◆ N° devis	

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	D. POULIN	Chargé d'études	10/05/07	
Vérifié	G. THOMANN	Chargé d'études	10/05/07	

RESUME

MOTS-CLES

SOMMAIRE

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE 4
I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi : 4
I.2. Définition des points : 4
I.3. Localisation des points : 4
I.4. Fréquence du suivi : 4
I.5. Suivi analytique : 4
II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES 5
III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN 6
IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES 7
V. COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES 8
V.1. Piézomètre 3 - Amont 8
V.2. Piézomètre 1 - Aval 8
V.3. Piézomètre 2 - Aval 8
VI. SUIVI HISTORIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU DU SITE 9
VII. SYNTHESE GENERALE 10
VIII. RAPPORTS D'ANALYSES 11
IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE 12

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE

I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi :

3

I.2. Définition des points :

Piézomètre 3 amont (diam. : 52 mm ; prof : 5.90 m)
Piézomètre 2 aval (diam. : 52 mm ; prof : 7.00 m)
Piézomètre 1 aval (diam. : 52 mm ; prof : 7.05 m)

I.3. Localisation des points :

Cf. plan ci-joint

I.4. Fréquence du suivi :

Semestrielle

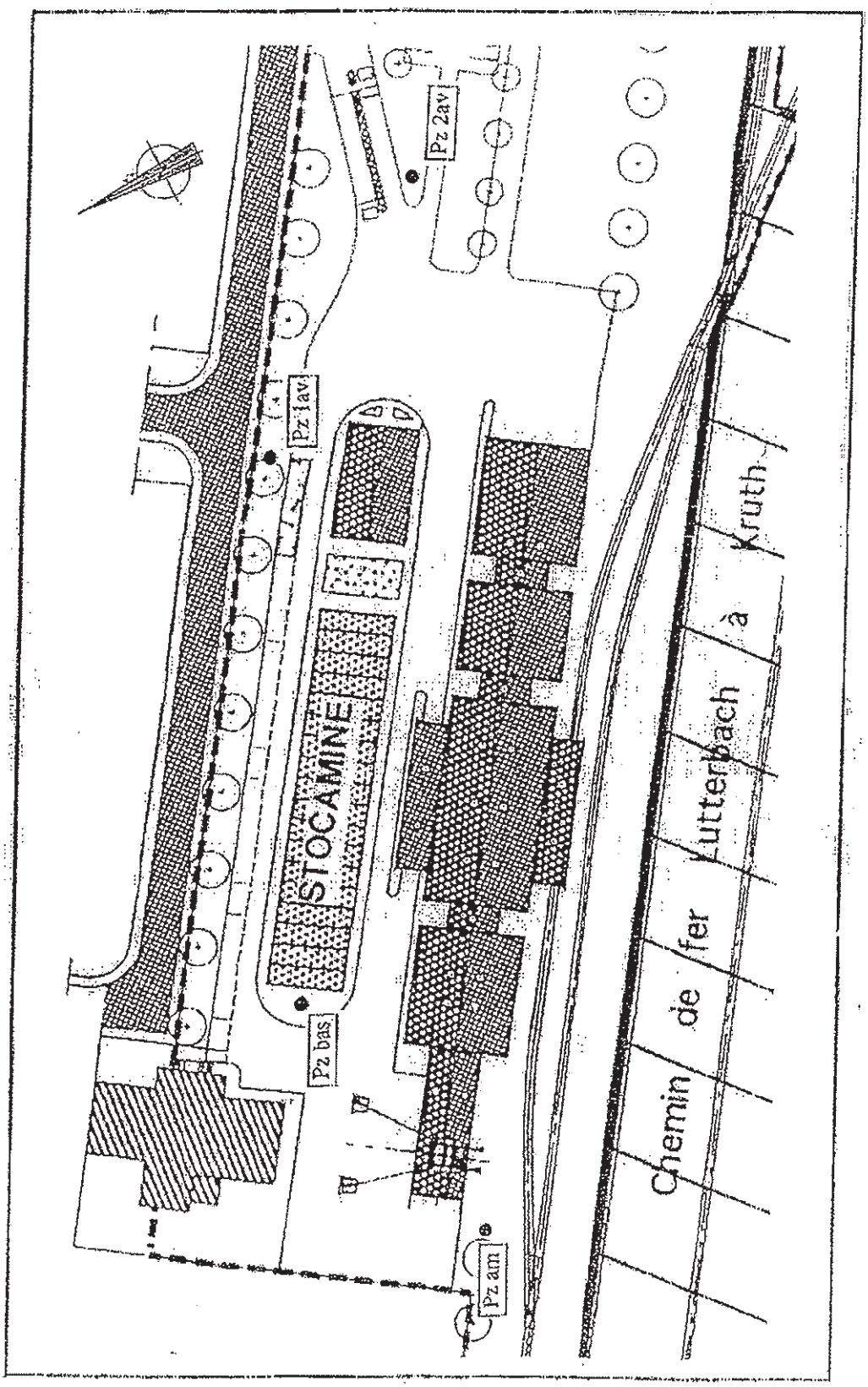
I.5. Suivi analytique :

pH, conductivité, chrome VI, cyanures libres, fluorures, fer, zinc, aluminium, cadmium, chrome, cuivre, nickel, arsenic, étain, plomb, mercure et hydrocarbures totaux.

irh Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS



II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES

Les prélèvements ont été réalisés par IRH ingénieur Conseil et les analyses ont été confiées au laboratoire IPL (ex-IRH Environnement).

I.R.H. Ingénieur Conseil est certifié ISO 9001-version 2000 (Décembre 2003 - certificat d'approbation n°9910144) pour son activité Prélèvements-Mesures-Contrôles. IPL est accrédité COFRAC (juin 1996 – convention d'accréditation n°1-0687) pour son activité de laboratoire.

Le prélèvement dans le piézomètre est réalisé, après un pompage préliminaire (au minimum trois fois le volume de la colonne d'eau du piézomètre) selon les procédures de la norme ISO 5667-11, afin d'obtenir des échantillons représentatifs de l'eau souterraine (Cf. rapport d'échantillonnage).
Le matériel de pompage utilisé permet au mieux la conservation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

Les paramètres pH, température, conductivité et oxygène dissous sont mesurés in-situ.

Les échantillons sont conditionnés in situ afin de garantir leur stabilité et leur conservation selon les procédures d'Assurance Qualité en vigueur du laboratoire IPL (Accréditation COFRAC N° 1-0687).

Remarques :
- L'analyse des métaux est réalisée après filtration de l'échantillon sur filtre de 0.45 µm et ne porte donc que sur la fraction dissoute.

- L'utilisation d'appareillages analytiques de sensibilités différentes peut entraîner des variations sur les seuils de quantifications de certains paramètres.

III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN

HAUTEUR DU TOIT DE NAPPE
(Mesurée en mètres par rapport au sommet de la tête du piézomètre)

	2006		2007		Variation / à la précédente campagne
	27-avr	09-oct	03-avr		
Piézomètre 3 amont	3.62 m	3.50 m	3.95 m		- 0.45 m
Piézomètre 1 aval	3.53 m	3.25 m	3.94 m		- 0.69 m
Piézomètre 2 aval	4.13 m	4.00 m	4.61 m		- 0.61 m

Baisse homogène du toit de la nappe phréatique par rapport à la précédente campagne.

Les opérations de purge et de prélèvement se sont déroulées sans difficulté particulière.

Les échantillons issus des piézomètres 1 et 2 étaient limpides, incolores et inodores. Celui prélevé au droit du piézomètre 3 présentait un très léger trouble, aucune coloration et aucune odeur.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES

irh
Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Campagne du 3 avril 2007		Limites (a)		Limites (b)	Amont	Aval	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	PZ 3	PZ 1	PZ 2
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE							
pH Terrain	unités pH		6,5 à 9,0(2)		6,10	6,70	6,15
MINERALISATION							
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		320	985	335
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	< 1,5	< 0,1	0,16	0,10
FER ET MANGANESE							
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 10	< 10	< 10
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX							
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 200	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	< 10(3)	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 50	< 2	< 2	< 2
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		< 2000(3)	< 2000	< 2	< 2	< 2
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	< 10(3)	< 25	< 5	< 5	< 5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 3000	< 10	< 10	< 10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	< 50	< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES							
Hydrocarbures totaux	mg/l	< 1		< 0,01(4)	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001
Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001
(2) : référence de qualité
(3) : limite de qualité
"-" inférieur au seuil de détection
Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"
(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

V. COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES

Les valeurs de référence présentées dans le tableau ci-joint sont issues de 2 référentiels :
-du Décret (Décret N°1220-2001 du 20 décembre 2001) relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, considérant qu'un des enjeux des SDAGE et SAGE III-Nappe-Rhin est de garantir une qualité des eaux souterraines de la nappe d'Alsace permettant une alimentation en eau potable sans traitement.
-du guide « Gestion des sites (potentiellement) pollués ». valeurs de constat d'impact Eaux souterraines Usage Sensible. Certaines de ces valeurs sont issues du décret présenté ci-dessus.

V.1. Piézomètre 3 - Amont

Eau souterraine, légèrement acide, faiblement minéralisée et dont l'ensemble des paramètres recherchés respecte les limites de qualité définies dans le Décret 1220-2001 du 21 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine et les valeurs de constat d'impact Eaux souterraines-Usage Sensible issues du guide « Gestion des sites (potentiellement) pollués ».
Absence de traces de métaux et d'hydrocarbures

V.2. Piézomètre 1 - Aval

Eau souterraine, très légèrement acide, fortement minéralisée et dont les paramètres recherchés respectent les seuils de qualité fixés par les deux référentiels cités ci-dessus.
Détection de traces de fluorures, absence des autres paramètres recherchés.

V.3. Piézomètre 2 - Aval

Eau souterraine, légèrement acide, moyennement minéralisée et dont les paramètres recherchés respectent les seuils définis par les deux référentiels qualité.
Détection de traces de fluorures, dont la teneur, proche de la limite de quantification, n'est pas significative.
Absence de traces de métaux et d'hydrocarbures

VI. SUIVI HISTORIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU DU SITE

irh
Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°3		Limites (a)		Limites (b)	2006		2007	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct	03-avr	
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE								
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,05	6,10	6,10	
MINERALISATION								
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		285	350	320	
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
FER ET MANGANESE								
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20	< 10	
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX								
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10	< 10	
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10	< 10	
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5	< 2	
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5	
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5	< 2	
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20	
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5	< 5	
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10	< 5	
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10	< 10	
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10	< 10	
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES								
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001
Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001
(2) : référence de qualité
(3) : limite de qualité
"-" inférieur au seuil de détection
Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"
(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

irh
Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°1		Limites (a)		Limites (b)	2006		2007	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct	03-avr	
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE								
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,45	7,00	6,70	
MINERALISATION								
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		3810	810	985	
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	< 0,1	0,35	0,16	
FER ET MANGANESE								
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20	< 10	
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX								
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10	< 10	
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10	< 10	
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5	< 2	
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5	
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5	< 2	
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20	
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5	< 5	
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10	< 5	
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10	< 10	
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10	< 10	
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES								
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001
Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001
(2) : référence de qualité
(3) : limite de qualité
"-" inférieur au seuil de détection
Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"
(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

irh
Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°2		Limites (a)		Limites (b)	2006		2007	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct	03-avr	
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE								
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,35	6,65	6,15	
MINERALISATION								
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		410	685	335	
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	0,16	0,14	0,10	
FER ET MANGANESE								
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20	< 10	
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX								
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10	< 10	
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10	< 10	
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5	< 2	
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5	
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5	< 2	
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20	
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5	< 5	
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10	< 5	
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10	< 10	
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10	< 10	
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES								
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001
Limites définies dans le decret 2001-1220 du 20 décembre 2001
(2) : référence de qualité
(3) : limite de qualité
"-" inférieur au seuil de détection
Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"
(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

VII. SYNTHESE GENERALE

La qualité physico-chimique varie sensiblement entre les ouvrages 2, 3 et le piézomètre 1. Ce dernier point présente une minéralisation plus importante et un pH tendant plus vers la neutralité.
Cette campagne fait également état d'une relative stabilité des paramètres recherchés et l'absence de toutes traces de métaux et d'hydrocarbures. Seuls quelques traces de fluorures sont détectées au droit des points avals, mais les concentrations restent marginales.

Au vu des résultats et par rapport aux seuls paramètres suivis, l'activité du site ne présente pas d'impact majeur sur la qualité de l'aquifère sous-jacent.

VIII. RAPPORTS D'ANALYSES

Site de Nambsheim
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEB07904AP - STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C07-08700-D03 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire "analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-08700-D03**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**

Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZO 3 AMONT**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 03/04/2007 à 13:20
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 03/04/2007 à 15:30
Date de début d'analyse (1) : 04/04/2007
Date de fin d'analyse : 16/04/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,10 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	320 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	
Divers micropolluants organiques					
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Nambsheim, le 18/04/2007
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

Site de Nambsheim
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées

Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEB07904AP - STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C07-08700-D01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire l'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-08700-D01**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**

Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZO 1 AVAL**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 03/04/2007 à 13:45
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 03/04/2007 à 15:30
Date de début d'analyse (1) : 04/04/2007
Date de fin d'analyse : 16/04/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,70 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	985 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,16 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	
Divers micropolluants organiques					
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Nambsheim, le 18/04/2007
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

Site de Nambsheim
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
cofrac ESSAIS
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées

Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEB07904AP - STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C07-08700-D02 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-08700-D02**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**

Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZO 2 AVAL**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 03/04/2007 à 14:05
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 03/04/2007 à 15:30
Date de début d'analyse (1) : 04/04/2007
Date de fin d'analyse : 16/04/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,15 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	335 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 20 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	
Divers micropolluants organiques					
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	T	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Nambsheim, le 18/04/2007
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire DEB07904AP	Date 03/04/2007
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 13 h 20
Dénomination du point : Pz 13 amont	N° prélèvement: B 4 BDE 14	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : très léger trouble, incolore, inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : 127	3.95 m	Volume de la colonne d'eau: 0,003 m3	Volume de purge minimum: 0,011 m^3
Profondeur de l'ouvrage:	5.90 m	Volume de purge effectué:	0,133 m^3
Profondeur de prélèvement:	5 m	Débit de purge:	0,8 m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 13 h 10 à	13 h 20
Hauteur de la colonne d'eau:	1.95 m	Rabattement de la nappe:	— m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1 Réf. Interne : RMP 133	Type: MP1 Réf. Interne : RMP 133	Type: Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 285	RIM 108	RIM 108	RIM 103
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	10,5	6.17	319	7.10
10'	10.4	6.12	320	7.17
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire DEB07904AP	Date 03/04/2007
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 14 h 05
Dénomination du point : Pz 2 aval	N° prélèvement: B 6 BDE 14	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide, incolore, inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI		NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : 127	4.61 m	Volume de la colonne d'eau: 0,004 m3	Volume de purge minimum: 0,014 m^3
Profondeur de l'ouvrage:	7.00 m	Volume de purge effectué:	0,133 m^3
Profondeur de prélèvement:	6 m	Débit de purge:	0,8 m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 13 h 55 à 14 h 05	
Hauteur de la colonne d'eau:	2.39 m	Rabattement de la nappe:	— m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1 Réf. Interne : RMP 133	Type: MP1 Réf. Interne : RMP 133	Type: Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 285	RIM 108	RIM 108	RIM 103
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	12.5	6.21	348	8.58
10'	12.5	6.16	332	8.68
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : DEB07904AP	Date : 03/04/2007
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 13 h 45
Dénomination du point : Pz 1 aval	N° prélèvement: B 5 BDE 14	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : 177	3,94 m	Volume de la colonne d'eau: 0,006 m3	Volume de purge minimum: 0,018 m³
Profondeur de l'ouvrage:	7,05 m	Volume de purge effectué:	0,133 m³
Profondeur de prélèvement:	5,50 m	Débit de purge:	0,8 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 13 h 35 à	13 h 45
Hauteur de la colonne d'eau:	3,11 m	Rabattement de la nappe:	— m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1 Réf. Interne : RMP 133	Type: MP1 Réf. Interne : RMP 133	Type: Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 285	RIM 108	RIM 108	RIM 103
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	11.0	6.69	990	8.89
10'	11.0	6.68	984	8.92
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

Département du Haut-Rhin (68)

STOCAMINE à WITTELSHEIM

CONTROLE DE LA QUALITE DE L'EAU SOUTERRAINE AU DROIT DU SITE DE WITTELSHEIM

CAMPAGNE SEMESTRIELLE 2/2 DU 23 OCTOBRE 2007

○○○

Rapport R-DEB/AP-07-GTH-468

Décembre 2007

A Nambsheim, le 17 décembre 2007	**DIRECTION REGIONALE FRANCE NORD**
irh Ingénieur Conseil	**Siège social** 11 bis rue Gabriel Péri – CS 90201 - 54519 Vandoeuvre-lès-Nancy ☎ 03.83.50.50.00 – Fax : 03.83.50.50.19
Agence Régionale Alsace Bourgogne Franche-Comté ZAC - 24 rue du Moulin 68740 NAMBSHEIM ☎ 03 89 83 76 10 - Fax : 03 89 83 76 45 M@il : alsace@irh.fr	

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT

◆ Raison sociale	STOCAMINE
◆ Coordonnées	Avenue Joseph Else 68310 WITTELSHEIM
◆ Groupe	
◆ Activité	
◆ Milieu	

SITE D'INTERVENTION

◆ Raison sociale	Idem
◆ Coordonnées	
◆ Groupe	
◆ Activité	
◆ Milieu	

DOCUMENT

◆ Type	Rapport
◆ Nomenclature	R-DEB/AP-07-GTH-468
◆ Révision	0
◆ Nombre d'exemplaires remis	3
◆ Destinataire principal	Mme PIERRAD
◆ Pièces jointes	./.
◆ Numéro d'affaire	DEB07904AP
◆ Date de remise	17/12/07

CONTROLE QUALITE

◆ N° devis	

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	G. THOMANN	Chargé d'études	17/12/07	
Vérifié	V. KOCH	Chargée d'affaires	17/12/07	

RESUME

MOTS-CLES

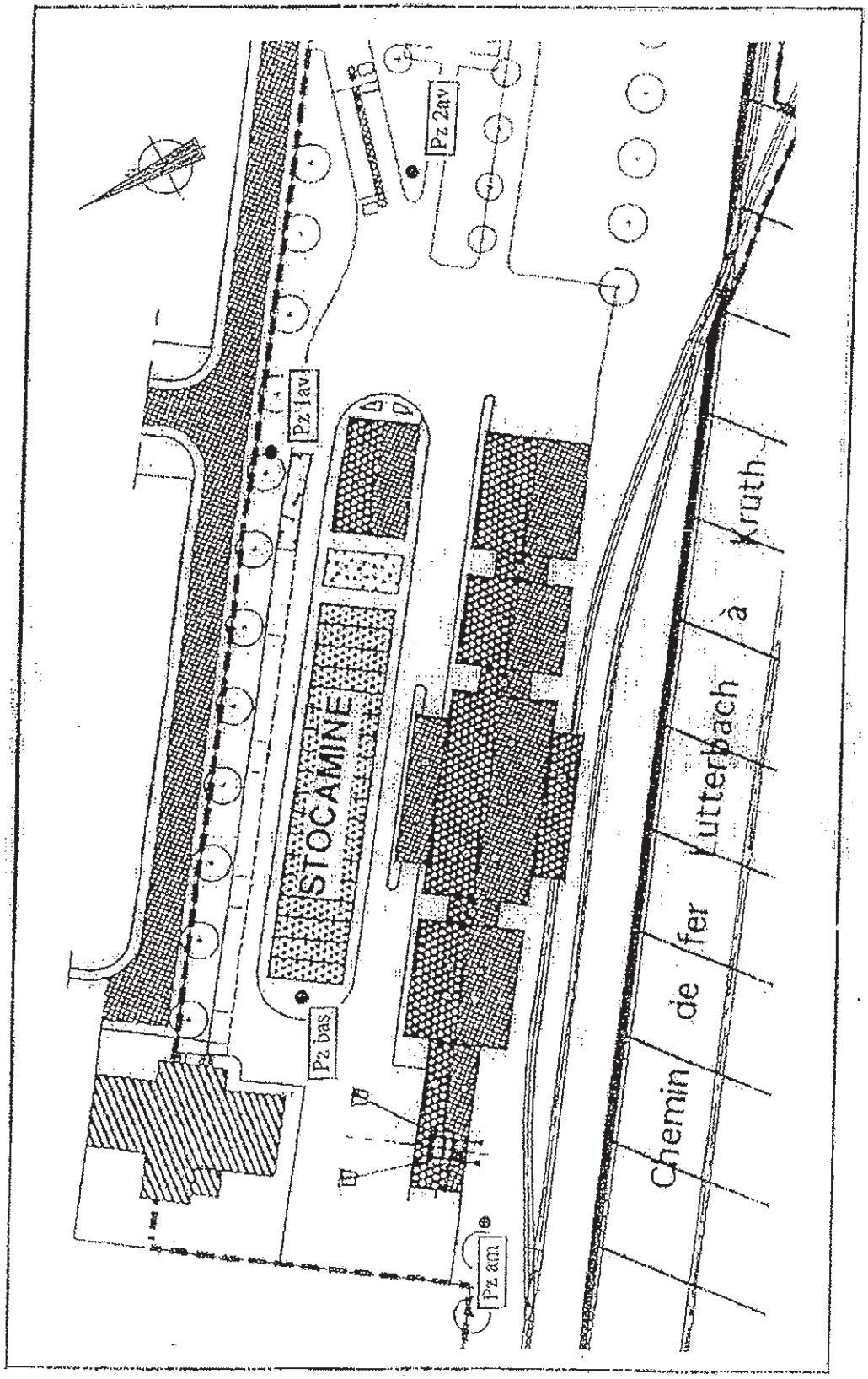
SOMMAIRE

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE 4
I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi : 4
I.2. Définition des points : 4
I.3. Localisation des points : 4
I.4. Fréquence du suivi : 4
I.5. Suivi analytique : 4
II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES 5
III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN 6
IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES 7
V. COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES 8
V.1. Piézomètre 3 - Amont 8
V.2. Piézomètre 1 - Aval 8
V.3. Piézomètre 2 - Aval 8
VI. SUIVI HISTORIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU DU SITE 9
VII. SYNTHESE GENERALE 10
VIII. RAPPORTS D'ANALYSES 11
IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE 12

irh Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS



I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE

I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi :

3

I.2. Définition des points :

Piézomètre 3 amont (diam. : 52 mm ; prof : 5.90 m)
Piézomètre 2 aval (diam. : 52 mm ; prof : 7.00 m)
Piézomètre 1 aval (diam. : 52 mm ; prof : 7.05 m)

I.3. Localisation des points :

Cf. plan ci-joint

I.4. Fréquence du suivi :

Semestrielle

I.5. Suivi analytique :

pH, conductivité, chrome VI, cyanures libres, fluorures, fer, zinc, aluminium, cadmium, chrome, cuivre, nickel, arsenic, étain, plomb, mercure et hydrocarbures totaux.

II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES

Les prélèvements ont été réalisés par IRH ingénieur Conseil et les analyses ont été confiées au laboratoire IPL (ex-IRH Environnement).

I.R.H. Ingénieur Conseil est certifié ISO 9001-version 2000 (Décembre 2003 - certificat d'approbation n°9910144) pour son activité Prélèvements-Mesures-Contrôles. IPL est accrédité COFRAC (juin 1996 – convention d'accréditation n°1-0687) pour son activité de laboratoire.

Le prélèvement dans le piézomètre est réalisé, après un pompage préliminaire (au minimum trois fois le volume de la colonne d'eau du piézomètre) selon les procédures de la norme ISO 5667-11, afin d'obtenir des échantillons représentatifs de l'eau souterraine (Cf. rapport d'échantillonnage).
Le matériel de pompage utilisé permet au mieux la conservation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

Les paramètres pH, température, conductivité et oxygène dissous sont mesurés in-situ.

Les échantillons sont conditionnés in situ afin de garantir leur stabilité et leur conservation selon les procédures d'Assurance Qualité en vigueur du laboratoire IPL (Accréditation COFRAC N° 1-0687).

Remarques :
- L'analyse des métaux est réalisée après filtration de l'échantillon sur filtre de 0.45 µm et ne porte donc que sur la fraction dissoute.

- L'utilisation d'appareillages analytiques de sensibilités différentes peut entraîner des variations sur les seuils de quantifications de certains paramètres.

III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN

HAUTEUR DU TOIT DE NAPPE
(Mesurée en mètres par rapport au sommet de la tête du piézomètre)

	2006		2007		Variation / à la précédente campagne
	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	
Piézomètre 3 amont	3.62 m	3.50 m	3.95 m	4.42 m	- 0.47 m
Piézomètre 1 aval	3.53 m	3.25 m	3.94 m	4.62 m	- 0.72 m
Piézomètre 2 aval	4.13 m	4.00 m	4.61 m	5.41 m	- 0.80 m

Baisse du toit de la nappe phréatique par rapport à la précédente campagne, notamment au droit des deux points avals.

Les opérations de purge et de prélèvement se sont déroulées sans difficulté particulière.

Les échantillons issus des piézomètres 3 et 2 étaient limpides, incolores et inodores. Celui prélevé au droit du piézomètre 1 présentait un très léger trouble, une coloration jaunâtre, mais sans odeur.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES

Ingénieur Conseil

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Campagne du 23 octobre 2007		Limites (a)		Limites (b)	Amont	Aval	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	PZ 3	PZ 1	PZ 2
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE							
pH Terrain	unités pH		6,5 à 9,0(2)		5,95	6,50	6,15
MINERALISATION							
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		325	790	380
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	< 1,5	<0,1	0,2	0,11
FER ET MANGANESE							
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		<10	<10	<10
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX							
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 200	<10	< 10	<10
Arsenic	µg As/l	<100	< 10(3)	< 10	<10	< 10	<10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 5	0,7	< 0,5	<0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 50	<2	< 2	<2
Chrome hexavalent	µg Cr/l				<5	< 5	<5
Cuivre	µg Cu/l		< 2000(3)	< 2000	<2	< 2	<2
Etain	µg Sn/l				14	21	16
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 1	<0,1	< 0,1	<0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	<5	< 5	<5
Plomb	µg Pb/l	< 50	< 10(3)	< 25	<5	< 5	<5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 3000	<10	< 10	<10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	< 50	<10	< 10	<10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES							
Hydrocarbures totaux	mg/l	< 1		< 0,01(4)	0,20	0,22	0,34

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

"-" inférieur au seuil de détection

Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"

(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

V. COMMENTAIRES DES RESULTATS D'ANALYSES

Les valeurs de référence présentées dans le tableau ci-joint sont issues de 2 référentiels :
-du Décret (Décret N°1220-2001 du 20 décembre 2001) relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, considérant qu'un des enjeux des SDAGE et SAGE Ill-Nappe-Rhin est de garantir une qualité des eaux souterraines de la nappe d'Alsace permettant une alimentation en eau potable sans traitement.
-du guide « Gestion des sites (potentiellement) pollués ». valeurs de constat d'impact Eaux souterraines Usage Sensible. Certaines de ces valeurs sont issues du décret présenté ci-dessus.

V.1. Piézomètre 3 - Amont

Eau souterraine, légèrement acide, moyennement minéralisée et dont l'ensemble des paramètres recherchés respecte les limites de qualité définies dans le Décret 1220-2001 du 21 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine. Détection de traces de cadmium, étain et hydrocarbures.

V.2. Piézomètre 1 - Aval

Eau souterraine, très légèrement acide, fortement minéralisée et dont les paramètres recherchés respectent les seuils de qualité fixés par le décret relatif aux eaux potables.
Détection de traces de fluorures, étain et hydrocarbures.

V.3. Piézomètre 2 - Aval

Eau souterraine, légèrement acide, moyennement minéralisée et dont les paramètres recherchés respectent les seuils définis par le décret relatif aux eaux potables.
Détection de traces de fluorures, dont la teneur, proche de la limite de quantification, n'est pas significative, ainsi que de traces d'étain et d'hydrocarbures.

VI. SUIVI HISTORIQUE DE LA QUALITE DE L'EAU DU SITE

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°3		Limites (a)		Limites (b)	2006		2007	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE								
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0[2]		6,05	6,10	6,10	5,95
MINERALISATION								
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000[2]		285	350	320	325
Fluorures	mg F/l		< 1,5[3]	<1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1
FER ET MANGANESE								
Fer	µg Fe/l		< 200[2]		< 20	< 20	< 10	<10
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX								
Aluminium	µg Al/l		< 200[2]	<200	< 10	< 10	< 10	<10
Arsenic	µg As/l	<100	<10[3]	<10	< 10	< 10	< 10	<10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5[3]	<5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50[3]	<50	< 5	< 5	< 2	<2
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5	<5
Cuivre	µg Cu/l		<2000[3]	<2000	< 5	< 5	< 2	<2
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20	14
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1[3]	<1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20[3]	< 20	< 5	< 5	< 5	<5
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10[3]	<25	< 10	< 10	< 5	<5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10	< 10	<10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50[3]	<50	< 10	< 10	< 10	<10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES								
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01[4]	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,20

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

"-" inférieur au seuil de détection

Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"

(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°1		Limites (a)		Limites (b)	2006		2007	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE								
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,45	7,00	6,70	6,50
MINERALISATION								
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		3810	810	985	790
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	< 0,1	0,35	0,16	0,20
FER ET MANGANESE								
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20	< 10	<10
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX								
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5	< 2	< 2
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5	< 2	< 2
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20	21
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10	< 5	< 5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10	< 10	< 10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES								
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,22

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

"-" inférieur au seuil de détection

Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"

(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°2		Limites (a)		Limites (b)	2006		2007	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	VCI eaux Usage sensible	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE								
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)		6,35	6,65	6,15	6,15
MINERALISATION								
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)		410	685	335	380
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	<1,5	0,16	0,14	0,10	0,11
FER ET MANGANESE								
Fer	µg Fe/l		< 200(2)		< 20	< 20	< 10	<10
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX								
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	<200	< 10	< 10	< 10	<10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	<10	< 10	< 10	< 10	<10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	<5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	<50	< 5	< 5	< 2	<2
Chrome hexavalent	µg Cr/l				< 5	< 5	< 5	<5
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	<2000	< 5	< 5	< 2	<2
Etain	µg Sn/l				< 20	< 20	< 20	16
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	<1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 20	< 5	< 5	< 5	<5
Plomb	µg Pb/l	< 50	<10(3)	<25	< 10	< 10	< 5	<5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		<3000	< 10	< 10	< 10	<10
Cyanures totaux	µg CN/l	< 50	< 50(3)	<50	< 10	< 10	< 10	<10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES								
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		<0,01(4)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,34

Limites (a): Valeurs de qualité du Décret 2001-1220 du 20 décembre 2001

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

"-" inférieur au seuil de détection

Limites (b) : VCI eaux - usage sensible issue annexe 5 C du Guide "Gestion des sites (potentiellement) pollués"

(4) : Valeur non atteignable avec les techniques d'analyses actuelles

VII. SYNTHESE GENERALE

La qualité physico-chimique varie sensiblement entre les ouvrages 2, 3 et le piézomètre 1. Ce dernier point présente une minéralisation plus importante et un pH tendant plus vers la neutralité.
Cette campagne fait également état d'une relative stabilité des paramètres recherchés. Seules quelques traces d'hydrocarbures sont détectées sur l'ensemble des points, ces valeurs seront à confirmer lors d'un prochain passage. Présence récurrente de faibles traces de fluorures sur les ouvrages avals et détection de traces d'étain, les concentrations restent néanmoins marginales.

VIII. RAPPORTS D'ANALYSES

Site de Nambsheim
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEB07904AP - STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C07-32672-D03 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-32672-D03**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**
Commune : **WITTELSHEIM**
Libellé : **PIEZOMETRE N° 3 AMONT**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 23/10/2007 à 10:20
Prélèvement effectué par : SRA
Date de réception : 23/10/2007 à 16:30
Date de début d'analyse (1) : 24/10/2007
Date de fin d'analyse : 31/10/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
	Contexte environnemental				
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	13,6 °C	T	
	Equilibre calco-carbonique				
*	pH (terrain)	NF T90-008	5,95 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
	Minéralisation				
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	325 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
	Fer et Manganèse				
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	0,7 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	14 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	
	Divers micropolluants organiques				
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	0,20 mg/l	T	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Nambsheim, le 02/11/2007
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

Site de Nambsheim
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEB07904AP - STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C07-32672-D01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-32672-D01**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**
Commune : **WITTELSHEIM**
Libellé : **PIEZOMETRE N° 1 AVAL**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 23/10/2007 à 09:50
Prélèvement effectué par : SRA
Date de réception : 23/10/2007 à 16:30
Date de début d'analyse (1) : 24/10/2007
Date de fin d'analyse : 31/10/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	15,3 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,50 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	790 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,20 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	21 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	
Divers micropolluants organiques					
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	0,22 mg/l	T	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Nambsheim, le 02/11/2007
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

Site de Nambsheim
ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0687
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10
Fax : 03.89.83.76.52
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEB07904AP - STOCAMINE

IRH ALSACE FRANCHE COMTE
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
MME KOCH Valérie

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Laboratoire d'Alsace Franche Comté

Rapport d'analyse n° C07-32672-D02 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-32672-D02**
Nature : **Eaux Naturelles Souterraines**
Commune : **WITTELSHEIM**
Libellé : **PIEZOMETRE N° 2 AVAL**
Origine : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 23/10/2007 à 09:20
Prélèvement effectué par : SRA
Date de réception : 23/10/2007 à 16:30
Date de début d'analyse (1) : 24/10/2007
Date de fin d'analyse : 31/10/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
	Contexte environnemental				
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	15,5 °C	T	
	Equilibre calco-carbonique				
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,15 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
	Minéralisation				
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	380 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,11 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
	Fer et Manganèse				
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	16 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	
	Divers micropolluants organiques				
*	Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	0,34 mg/l	T	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Nambsheim, le 02/11/2007
Emmanuel FELLMANN
Responsable d'unité

IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE

irh Ingénieur Conseil

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : Stocamine	N°Affaire DEB07904AP	Date 23/10/07
Commune de prélèvement: Wittelsheim	Nom du Préleveur : SRA	Heure: 10 h 20
Dénomination du point : P3 Amont (n°37)	N° prélèvement: B3 SRA 43	Nombre de flacons: 7
Conditions météorologiques : Sec - couvert	Aspect de l'échantillon : Incolore, inodore, limpide	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI		NON	
	X		

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:

Nature:

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : RIM 118	4,42 m	Volume de la colonne d'eau: 9,003 m3	Volume de purge minimum: 9012 m³
Profondeur de l'ouvrage:	5,86 m	Volume de purge effectué:	9,1 m³
Profondeur de prélèvement:	5,0 m	Débit de purge:	9,6 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	52 mm	Temps de purge:	10 h 10 à 10 h 20
Hauteur de la colonne d'eau:	1,44 m	Rabattement de la nappe:	n

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: Surface	Type: Surface	Type: Téflon	Type:
Réf. interne: RMP 126	Réf. interne RMP 126	Réf. interne:	Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 129	RIM 111	RIM 111	RIM 125
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
0'	13,5	6,06	325	3,67
5'	13,7	5,95	3,25	3,29
10'	13,6	5,94	3,25	3,29
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

irh Ingénieur Conseil

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : Storengy	N°Affaire DEB07904AP	Date 23/10/07
Commune de prélèvement: W. Hohlheim	Nom du Préleveur : SRA	Heure: 9 h 30
Dénomination du point : Pz 1 Aval	N° prélèvement: B2 32143	Nombre de flacons: 7
Conditions météorologiques : Sec - couvert	Aspect de l'échantillon : Très légèrement trouble et jaunâtre / limoneux	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:

Nature:

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : Pz118	4,62 m	Volume de la colonne d'eau: 900 m3	Volume de purge minimum: 9021 m
Profondeur de l'ouvrage:	704 m	Volume de purge effectué: 91 m	
Profondeur de prélèvement:	60 m	Débit de purge: 96 m^3/	
Diamètre interne de l'ouvrage:	52 mm	Temps de purge: 9 h 40	10' à 9 h 50
Hauteur de la colonne d'eau:	2,42 m	Rabattement de la nappe: r	

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: Surface	Type: Surface	Type: Téflon	Type:
Réf. interne: RMP 126	Réf. interne RMP 126	Réf. interne:	Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 129	RIM 111	RIM 111	RIM 125
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
0'	15,3	6,55	7,92	4,91
5'	15,4	6,57	7,92	4,98
10'	15,4	6,50	7,91	5,02
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

irh Ingénieur Conseil

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : Stocamine	N°Affaire DEB07904AP	Date 23/10/07
Commune de prélèvement: Wittelsheim	Nom du Préleveur : SRA	Heure: 9 h 20
Dénomination du point : P3 2 aval	N° prélèvement: 23 SRA 43	Nombre de flacons: 7
Conditions météorologiques : Sec - nuageux	Aspect de l'échantillon : limpide, incolore, inodore	
Température extérieure: 0°C	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN SITU (45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:
Nature:

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : RIM 118	5,41 m	Volume de la colonne d'eau: 90036 m3	Volume de purge minimum: 9014	m
Profondeur de l'ouvrage:	7,10 m	Volume de purge effectué:	91	m
Profondeur de prélèvement:	62 m	Débit de purge:	96	m³/
Diamètre interne de l'ouvrage:	52 mm	Temps de purge: 9 h 05 à 10'	9 h 15	
Hauteur de la colonne d'eau:	1,68 m	Rabattement de la nappe:		r

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: Surface	Type: Surface	Type: Téflon	Type:
Réf. interne: RMP 126	Réf. interne RMP 126	Réf. interne:	Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	RIM 129	RIM 111	RIM 111	RIM 125
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
0'	15,3	6,36	378	4,82
5'	15,5	6,16	377	5,91
10'	15,5	6,15	375	5,5
15'	15,5	6,15	378	5,3
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

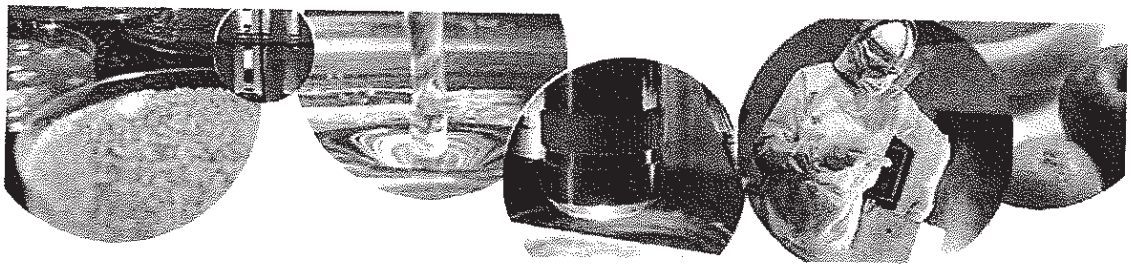
* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

Département du Haut-Rhin (68)

STOCAMINE
à WITTELSHEIM

CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DU SITE DE WITTELSHEIM

CAMPAGNE SEMESTRIELLE 1/2
DU 14 AVRIL 2008



RAPPORT R-TAP-08-EFE-055

A : Nambsheim	Le 18 juin 2008	IPL santé, environnement durables
	Siège social & **Laboratoire Central Environnement-Santé** Rue Lucien Cuénot – Site Saint Jacques II 54320 Maxéville ☎ : 0 820 20 05 25 - Fax : 0 820 20 90 32 M@il : devisanalyse@ipl-groupe.fr	**Laboratoire d'Alsace Franche Comté** ZAC – 24 rue du Moulin 68740 Nambsheim ☎ : 03 89 83 76 10 - Fax : 03 89 83 76 74 M@il : labnambsheim@ipl-groupe.fr

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT

- Raison sociale | STOCAMINE
- Coordonnées | Avenue Joseph Else
  | 68310 WITTELSHEIM

SITE D'INTERVENTION

- Raison sociale | STOCAMINE
- Coordonnées | Avenue Joseph Else
  | 68310 WITTELSHEIM

DOCUMENT

- Type | Rapport
- Nomenclature | R-TAP-08-EFE-055
- Révision | 0
- Nombre d'exemplaires remis | 3
- Destinataires | Monsieur DRENDEL
- Numéro d'affaire | TAP800
- Date de remise | 18/06/08

CONTROLE QUALITE

- N° devis | 0801ZAPT15092RHI rév.1

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	**E. FELLMANN**	**Responsable de matrice eaux douces**	**18/06/08**	
Vérifié	**G. THOMANN**	**Responsable technique unité prélèvement**	**19/06/08**	

SOMMAIRE

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE 4
I.1. NOMBRE DE POINTS FAISANT L'OBJET D'UN SUIVI : 4
I.2. CARACTERISTIQUES DES POINTS DE PRELEVEMENT : 4
I.3. LOCALISATION : 4
I.4. FREQUENCE DU SUIVI : 4
I.5. SUIVI ANALYTIQUE : 4
II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES 5
III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN 6
IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES 7
V. COMMENTAIRES 8
V.1. AMONT 8
V.1.1. Piézomètre n°3 : 8
V.2. AVAL 8
V.2.1. Piézomètre n°1 : 8
V.2.2. Piézomètre n°2 9
VI. SUIVI HISTORIQUE 10
VII. SYNTHESE 11
VIII. RAPPORTS D'ANALYSES 12
IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE 13

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE

I.1. Nombre de points faisant l'objet d'un suivi :

3

I.2. Caractéristiques des points de prélèvement :

Piézomètre 3 amont (diam.: 50 mm ; prof.: 5.85 m)
Piézomètre 2 aval (diam.: 50 mm; prof.: 7.00 m)
Piézomètre 1 aval (diam.: 50 mm ; prof.: 7.05 m)

I.3. Localisation :

Cf. plan ci-joint

I.4. Fréquence du suivi :

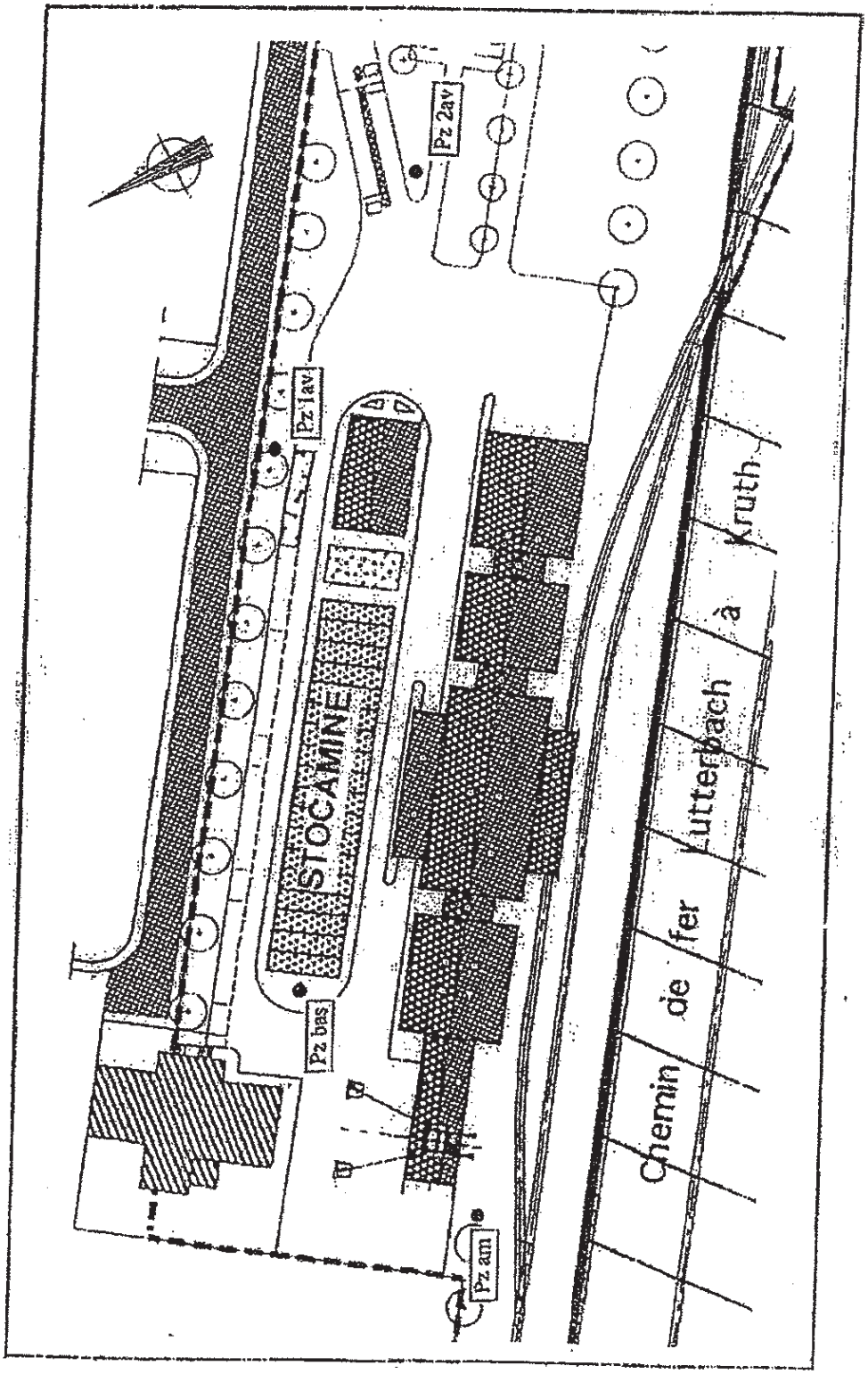
Semestrielle

I.5. Suivi analytique :

Température de l'eau, ppH, conductivité électrique, fluorures, fer dissous, aluminium dissous, arsenic dissous, cadmium dissous, chrome dissous, chrome hexavalent, cuivre dissous, étain dissous, mercure dissous, nickel dissous, plomb dissous, zinc dissous, cyanures libres et indice hydrocarbures.

STOCAMINE
WITTELSHEIM

LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS



II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES

Les prélèvements et les analyses sont réalisés par le laboratoire dont l'activité est accrédité COFRAC (juin 1996 - convention d'accréditation n°1-0687).

Les prélèvements dans les piézomètres sont réalisés, après un pompage préliminaire (3 fois le volume d'eau du piézomètre) selon les procédures de la norme ISO 5667-11, afin d'obtenir des échantillons représentatifs de l'eau souterraine (Cf. rapports d'échantillonnage).

Le matériel de pompage utilisé permet au mieux la conservation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau (pompe inox, tuyau Téflon).

Les paramètres pH, température, conductivité et oxygène dissous sont mesurés in-situ.

Les échantillons sont conditionnés et stabilisés in situ afin de garantir leur stabilité et leur conservation selon les procédures d'Assurance Qualité en vigueur du laboratoire.

Remarque :
L'analyse des métaux est réalisée après filtration de l'échantillon sur filtre de 0.45 µm et ne porte donc que sur la fraction dissoute.

III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN

HAUTEUR DU TOIT DE NAPPE
(Mesurée en mètres par rapport au sommet de la tête du piézomètre)

	2006		2007		2008		Variation / à la précédente campagne
	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	14-avr		
Piézomètre 3 amont	3.62 m	3.50 m	3.95 m	4.42 m	3.59 m		+ 0.83 m
Piézomètre 1 aval	3.53 m	3.25 m	3.94 m	4.62 m	3.54 m		+ 1.08 m
Piézomètre 2 aval	4.13 m	4.00 m	4.61 m	5.41 m	4.20 m		+ 1.21 m

Les opérations de purge et de prélèvement se sont déroulées sans difficulté particulière.

Concernant les variations piézométriques, on note une fluctuation vers la hausse du niveau phréatique pour l'ensemble des points suivis (en moyenne de +1.04m avec une amplitude maximale de +1.21m) depuis la précédente campagne. En comparaison à la campagne du 03 avril 2007, on peut observer une tendance globale à la hausse du niveau piézométrique.

Lors du prélèvement, les échantillons ne présentaient aucun trouble, aucune coloration et aucune odeur caractéristique.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES

V. COMMENTAIRES

Les valeurs de référence présentées dans le tableau ci-joint sont issues de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R1321-38 du code de la santé publique. Considérant qu'un des enjeux des SDAGE et SAGE Ill-Nappe-Rhin est de garantir une qualité des eaux souterraines de la nappe d'Alsace permettant une alimentation en eau potable sans traitement.

V.1. Amont

V.1.1. Piézomètre n°3 :

Eau souterraine, acide, de minéralisation moyenne, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les valeurs fixées dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.
Les quantifications d'éléments anthropiques d'origine organique et surtout minérale ne révèlent aucunes teneurs remarquables.

V.2. Aval

V.2.1. Piézomètre n°1 :

Eau souterraine, très légèrement acide, dure, de minéralisation moyenne, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les valeurs fixées dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.
Les quantifications d'éléments anthropiques d'origine organique et surtout minérale ne révèlent aucunes teneurs remarquables.

V.2.2. Piézomètre n°2

Eau souterraine, légèrement acide, de minéralisation moyenne, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les valeurs fixées dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.
Les quantifications d'éléments anthropiques d'origine minérale font état de la présence de traces de l'élément chrome.

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Campagne du 14 avril 2008		Limites (a)		Amont	Aval	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	PZ 3	PZ 1	PZ 2
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH Terrain	unités pH		6,5 à 9,0(2)	6,00	6,80	6,20
MINERALISATION						
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)	300	860	590
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	< 0,1	0,21	0,10
FER ET MANGANESE						
Fer	µg Fe/l		< 200(2)	< 10	< 10	< 10
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX						
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	< 10(3)	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 2	< 2	5
Chrome hexavalent	µg Cr/l			< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		< 2000(3)	< 2	< 2	< 2
Etain	µg Sn/l			< 10	< 10	< 10
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 0,10	< 0,1	< 0,10
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	< 25(3)	< 5	< 5	< 5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 10	< 10	< 10
Cyanures libres	µg CN/l	< 50		< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Hydrocarbures totaux	mg/l	< 1		< 0,05	< 0,05	< 0,05

Limites (a): Valeurs de qualité de l'Arrêté du 11 janvier 2007

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

VI. SUIVI HISTORIQUE

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°3 (amont)		Limites (a)		2006		2007		2008	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	14-avr	
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE									
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)	6,05	6,10	6,10	5,95	6,00	
MINERALISATION									
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)	285	350	320	325	300	
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1	
FER ET MANGANESE									
Fer	µg Fe/l		< 200(2)	< 20	< 20	< 10	<10	< 10	
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX									
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 10	< 10	< 10	<10	< 10	
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	< 10	< 10	< 10	<10	< 10	
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5	
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 5	< 5	< 2	<2	< 2	
Chrome hexavalent	µg Cr/l			< 5	< 5	< 5	<5	< 5	
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	< 5	< 5	< 2	<2	< 2	
Etain	µg Sn/l			< 20	< 20	< 20	14	< 10	
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	< 0,10	
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 5	< 5	< 5	<5	< 5	
Plomb	µg Pb/l	< 50	<25(3)	< 10	< 10	< 5	<5	< 5	
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 10	< 10	< 10	<10	< 10	
Cyanures libres	µg CN/l	< 50		< 10	< 10	< 10	<10	< 10	
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES									
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,20	< 0,05	

Limites (a): Valeurs de qualité de l'Arrêté du 11 janvier 2007

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°1		Limites (a)		2006		2007		2008	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	14-avr	
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE									
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)	6,45	7,00	6,70	6,50	6,80	
MINERALISATION									
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)	3810	810	985	790	860	
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	< 0,1	0,35	0,16	0,20	0,21	
FER ET MANGANESE									
Fer	µg Fe/l		< 200(2)	< 20	< 20	< 10	<10	< 10	
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX									
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 5	< 5	< 2	< 2	< 2	
Chrome hexavalent	µg Cr/l			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	< 5	< 5	< 2	< 2	< 2	
Etain	µg Sn/l			< 20	< 20	< 20	21	< 10	
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	
Plomb	µg Pb/l	< 50	<25(3)	< 10	< 10	< 5	< 5	< 5	
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Cyanures libres	µg CN/l	< 50		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES									
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,22	< 0,05	

Limites (a): Valeurs de qualité de l'Arrêté du 11 janvier 2007

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°2		Limites (a)		2006		2007		2008	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	14-avr	
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE									
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)	6,35	6,65	6,15	6,15	6,20	
MINERALISATION									
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)	410	685	335	380	590	
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	0,16	0,14	0,10	0,11	0,10	
FER ET MANGANESE									
Fer	µg Fe/l		< 200(2)	< 20	< 20	< 10	<10	< 10	
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX									
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 10	< 10	< 10	<10	< 10	
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	< 10	< 10	< 10	<10	< 10	
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<0,5	< 0,5	
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 5	< 5	< 2	<2	5	
Chrome hexavalent	µg Cr/l			< 5	< 5	< 5	<5	< 5	
Cuivre	µg Cu/l		<2000(3)	< 5	< 5	< 2	<2	< 2	
Etain	µg Sn/l			< 20	< 20	< 20	16	< 10	
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	< 0,10	
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 5	< 5	< 5	<5	< 5	
Plomb	µg Pb/l	< 50	<25(3)	< 10	< 10	< 5	<5	< 5	
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 10	< 10	< 10	<10	< 10	
Cyanures libres	µg CN/l	< 50		< 10	< 10	< 10	<10	< 10	
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES									
Hydrocarbures totaux	mg/l	<1		< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,34	< 0,05	

Limites (a): Valeurs de qualité de l'Arrêté du 11 janvier 2007

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

VII. SYNTHESE

Par rapport au point de référence (piézomètre n°3 en amont du site), on notera:

- une hausse de la minéralisation et des valeurs de pH au droit des points situés en aval du site;
- une apparition de l'élément chrome au droit du piézomètre n°2 à l'état de traces;
- une apparition de l'élément «fluorures» au droit des points situés en aval à l'état de traces.

Par rapport à la dernière campagne, on notera:

- l'absence de molécules d'hydrocarbures; la situation redevient donc conforme aux campagnes de 2006 et du premier semestre 2007.

Enfin, l'ensemble des paramètres analysés respecte les valeurs fixées dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

Au vu des résultats obtenus, aucun impact majeur n'est à signaler sur les eaux souterraines au droit du site de STOCAMINE à Wittelsheim.

VIII. RAPPORTS D'ANALYSES

IPL santé, environnement durables Est
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687
Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim - ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10 - Fax : 03.89.83.76.52

Vos références :
SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 - Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 - Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C08-09974-D03 rev. 0

résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines stations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C08-09974-D03**
Nature : **EAU ENVIRONNEMENT DIVERS - Eau naturelle souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°3 AMONT**
Identification : **PIEZOMETRE N°3 AMONT**
STOCAMINE

Date de prélèvement : 14/04/2008 à 09:40
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 14/04/2008 à 15:30
Date de début d'analyse (1) : 14/04/2008
Date de fin d'analyse : 29/04/2008
N° PSV Labo : 68375DIV011

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
	Contexte environnemental				
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	9,4 °C	T	
	Equilibre calco-carbonique				
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,00 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
	Minéralisation				
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	300 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
	Fer et Manganèse				
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

IPL santé, environnement durables Est
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N°
1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim - ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10 - Fax : 03.89.83.76.52

Vos références :
SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 - Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 - Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C08-09974-D01 rev. 0

: résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines restations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C08-09974-D01**
Nature : **EAU ENVIRONNEMENT DIVERS - Eau naturelle souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
Identification : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
STOCAMINE

Date de prélèvement : 14/04/2008 à 10:10
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 14/04/2008 à 15:30
Date de début d'analyse (1) : 14/04/2008
Date de fin d'analyse : 22/04/2008
N° PSV Labo : 68375DIV009

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
	Contexte environnemental				
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	9,2 °C	T	
	Equilibre calco-carbonique				
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,80 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
	Minéralisation				
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	860 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,21 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
	Fer et Manganèse				
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

IPL santé, environnement durables Est
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par :
Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim - ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél : 03.89.83.76.10 - Fax : 03.89.83.76.52

Vos références :
SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES

Vos Coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 - Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 - Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C08-09974-D02 rev. 0

résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines stations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C08-09974-D02**
Nature : **EAU ENVIRONNEMENT DIVERS - Eau naturelle souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°2 AVAL**
Identification : **PIEZOMETRE N°2 AVAL**
STOCAMINE

Date de prélèvement : 14/04/2008 à 10:35
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 14/04/2008 à 15:30
Date de début d'analyse (1) : 14/04/2008
Date de fin d'analyse : 29/04/2008
N° PSV Labo : 68375DIV010

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
	Contexte environnemental				
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	11,1 °C	T	
	Equilibre calco-carbonique				
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,20 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
	Minéralisation				
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	590 µS/cm	T	
*	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
	Fer et Manganèse				
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	5 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux				
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE

irc

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire TAP 800	Date 14/04/2008
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 9 H 40
Dénomination du point : Pz amont	N° prélèvement: A 1 BDE 16	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : couvert à pluie	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : RIM 127	3.59 m	Volume de la colonne d'eau: 0,004 m3	Volume de purge minimum: 0,013 m^3
Profondeur de l'ouvrage:	5.85 m	Volume de purge effectué:	0,133 m^3
Profondeur de prélèvement:	4.50 m	Débit de purge:	0,8 m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 9 h 30 à	9 h 40
Hauteur de la colonne d'eau:	2,26 m	Rabattement de la nappe:	0 m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: Surface	Type: Surface	Type: Téflon	Type:
Réf. interne: RMP 134	Réf. interne: RMP 134	Réf. interne:	Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 372	RIM 102	RIM 102	RIM 104
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	9.5	6.04	292	5.35
10'	9.4	6.0	299	5.25
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

IPL

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 800	Date : 14/04/2008
Commune de prélèvement : WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure : 10 H 35
Dénomination du point : Pz 2 aval	N° prélèvement : A 3 BDE 16	Nombre de flacons : 6
Conditions météorologiques : couvert à pluie	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure :	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe : Ref. Sonde de niveau : RIM 127	4.20 m	Volume de la colonne d'eau : 0,005 m3	Volume de purge minimum : 0,016 m³
Profondeur de l'ouvrage :	7.0 m	Volume de purge effectué :	0,133 m³
Profondeur de prélèvement :	5.50 m	Débit de purge :	0,8 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage :	50 mm	Temps de purge : 10 h 25 à 10 h 35	
Hauteur de la colonne d'eau :	2.80 m	Rabattement de la nappe :	0 m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type : Surface	Type : Surface	Type : Téflon	Type :
Réf. interne : RMP 134	Réf. interne : RMP 134	Réf. interne :	Réf. interne :

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne :	TIM 372	RIM 102	RIM 102	RIM 104
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	11.1	6,23	614	5.66
10'	11.1	6,20	592	5.66
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

IPL

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 800	Date : 14/04/2008
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 10 H 10
Dénomination du point : Pz 1 aval	N° prélèvement: A Z BDE 16	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : couvert à pluie	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur : —	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : RIM 127	3.54 m	Volume de la colonne d'eau: 0,006 m3	Volume de purge minimum: 0,020 m^3
Profondeur de l'ouvrage:	7.05 m	Volume de purge effectué:	0,133 m^3
Profondeur de prélèvement:	5.50 m	Débit de purge:	0,8 m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 10 h 00	à 10 h 10
Hauteur de la colonne d'eau:	3.51 m	Rabattement de la nappe:	0 m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: Surface	Type: Surface	Type: Téflon	Type:
Réf. interne: RMP 134	Réf. interne: RMP 134	Réf. interne:	Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 372	RIM 102	RIM 102	RIM 104
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	9.2	6.70	857	5,66
10'	9.2	6.78	859	5,50
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

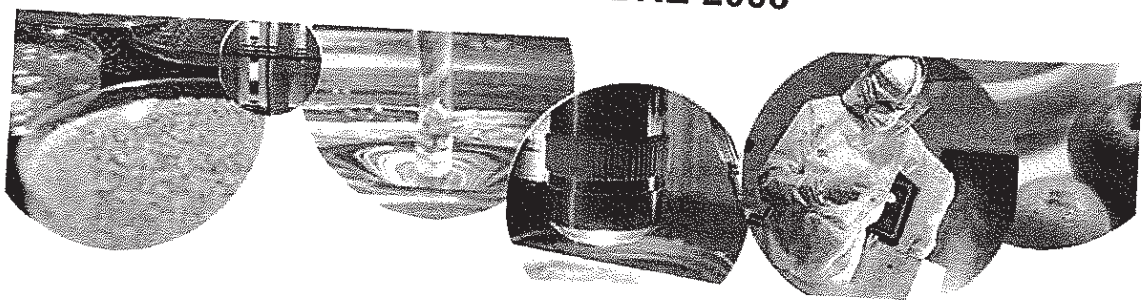
* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

Département du Haut-Rhin (68)

STOCAMINE
à WITTELSHEIM

CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DU SITE DE WITTELSHEIM

CAMPAGNE SEMESTRIELLE 2/2
DU 07 OCTOBRE 2008



RAPPORT R-TAP-08-GTH-242

A : Nambsheim	Le 21 novembre 2008	IPL santé, environnement durables
	Siège social & **Laboratoire Central Environnement-Santé** Rue Lucien Cuénot – Site Saint Jacques II 54320 Maxéville ☎ : 0 820 20 05 25 - Fax : 0 820 20 90 32 M@il : devisanalyse@ipl-groupe.fr	**Laboratoire d'Alsace Franche Comté** ZAC – 24 rue du Moulin 68740 Nambsheim ☎ : 03 89 83 76 10 - Fax : 03 89 83 76 74 M@il : labnambsheim@ipl-groupe.fr

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT

- Raison sociale
- Coordonnées

| STOCAMINE
| Avenue Joseph Else
| 68310 WITTELSHEIM

SITE D'INTERVENTION

- Raison sociale
- Coordonnées

| STOCAMINE
| Avenue Joseph Else
| 68310 WITTELSHEIM

DOCUMENT

- Type
- Nomenclature
- Révision
- Nombre d'exemplaires remis
- Destinataires
- Numéro d'affaire
- Date de remise

| Rapport
| R-TAP-08-GTH-242
| 0
| 1
| Monsieur DRENDEL
| TAP800
| 21/11/08

CONTROLE QUALITE

- N° devis

| 0801ZAPT15092RHI rév.1

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	G. THOMANN	Responsable technique unité prélèvement	21/11/08	
Vérifié	E. FELLMANN	Responsable de matrice eaux douces	21/11/08	

SOMMAIRE

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE 4
I.1. NOMBRE DE POINTS FAISANT L'OBJET D'UN SUIVI : 4
I.2. CARACTERISTIQUES DES POINTS DE PRELEVEMENT : 4
I.3. LOCALISATION : 4
I.4. FREQUENCE DU SUIVI : 4
I.5. SUIVI ANALYTIQUE : 4
II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES 5
III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN 6
IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES 7
V. COMMENTAIRES 8
V.1. AMONT 8
V.1.1. Piézomètre n°3 : 8
V.2. AVAL 8
V.2.1. Piézomètre n°1 : 8
V.2.2. Piézomètre n°2 : 8
VI. SUIVI HISTORIQUE 9
VII. SYNTHESE 10
VIII. RAPPORTS D'ANALYSES 11
IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE 12

I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE

I.1. Nombre de points faisant l'objet d'un suivi :

3

I.2. Caractéristiques des points de prélèvement :

Piézomètre 3 amont (diam.: 50 mm ; prof.: 5.85 m)
Piézomètre 2 aval (diam.: 50 mm; prof.: 7.00 m)
Piézomètre 1 aval (diam.: 50 mm ; prof.: 7.05 m)

I.3. Localisation :

Cf. plan ci-joint

I.4. Fréquence du suivi :

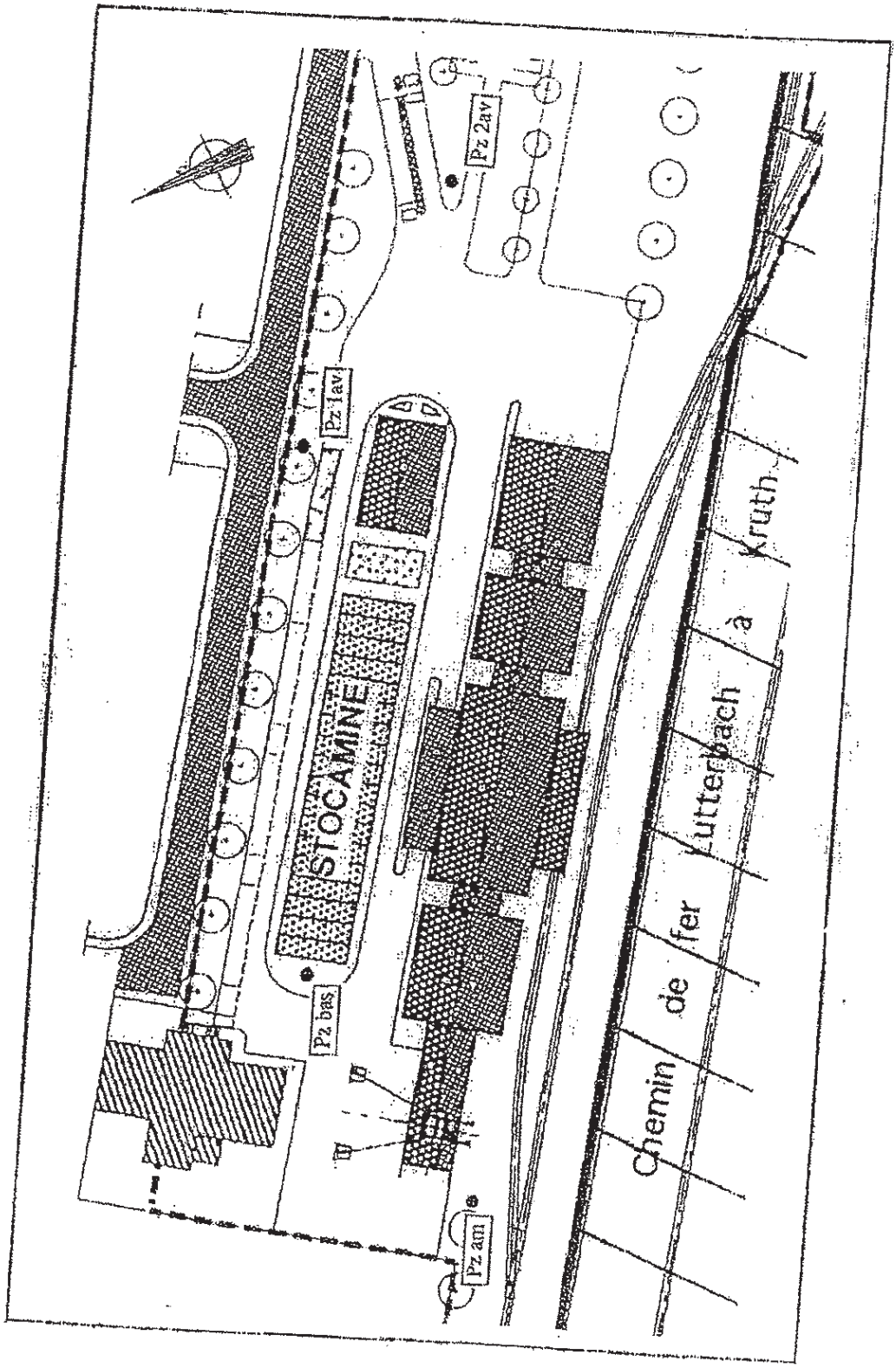
Semestrielle

I.5. Suivi analytique :

Température de l'eau, ppH, conductivité électrique, fluorures, fer dissous, aluminium dissous, arsenic dissous, cadmium dissous, chrome dissous, chrome hexavalent, cuivre dissous, étain dissous, mercure dissous, nickel dissous, plomb dissous, zinc dissous, cyanures libres et indice hydrocarbures.

STOCAMINE
WITTELSHEIM

LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS



II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES

Les prélèvements et les analyses sont réalisés par le laboratoire dont l'activité est accrédité COFRAC (juin 1996 - convention d'accréditation n°1-0687).

Les prélèvements dans les piézomètres sont réalisés, après un pompage préliminaire (3 fois le volume d'eau du piézomètre) selon les procédures de la norme ISO 5667-11, afin d'obtenir des échantillons représentatifs de l'eau souterraine (Cf. rapports d'échantillonnage).

Le matériel de pompage utilisé permet au mieux la conservation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau (pompe inox, tuyau Téflon).

Les paramètres pH, température, conductivité et oxygène dissous sont mesurés in-situ.

Les échantillons sont conditionnés et stabilisés in situ afin de garantir leur stabilité et leur conservation selon les procédures d'Assurance Qualité en vigueur du laboratoire.

Remarque :
L'analyse des métaux est réalisée après filtration de l'échantillon sur filtre de 0.45 µm et ne porte donc que sur la fraction dissoute.

III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN

HAUTEUR DU TOIT DE NAPPE
(Mesurée en mètres par rapport au sommet de la tête du piézomètre)

	2006		2007		2008		Variation / à la précédente campagne
	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	14-avr	07-oct	
Piézomètre 3 amont	3.62 m	3.50 m	3.95 m	4.42 m	3.59 m	4.38 m	- 0.79 m
Piézomètre 1 aval	3.53 m	3.25 m	3.94 m	4.62 m	3.54 m	4.52 m	- 0.98 m
Piézomètre 2 aval	4.13 m	4.00 m	4.61 m	5.41 m	4.20 m	5.31 m	- 1.11 m

Les opérations de purge et de prélèvement se sont déroulées sans difficulté particulière.

Baisse notable des niveaux piézométriques par rapport à la précédente campagne, plus marquée sur les ouvrages avals. Les niveaux sont globalement équivalents à ceux relevés en octobre 2007.

Lors du prélèvement, les échantillons ne présentaient aucun trouble, aucune coloration et aucune odeur caractéristique. Seul un léger trouble est observé sur l'échantillon issu du piézomètre n°1.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Campagne du 07 octobre 2008		Limites (a)		Amont	Aval	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	PZ 3	PZ 1	PZ 2
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH Terrain	unités pH		6,5 à 9,0[2]	5,80	6,60	5,30
MINERALISATION						
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000[2]	300	760	330
Fluorures	mg F/l		< 1,5[3]	< 0,1	0,18	0,10
FER ET MANGANESE						
Fer	µg Fe/l		< 200[2]	110	37	19
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX						
Aluminium	µg Al/l		< 200[2]	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	< 10[3]	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5[3]	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50[3]	< 2	< 2	5
Chrome hexavalent	µg Cr/l			< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		< 2000[3]	< 2	< 2	< 2
Etain	µg Sn/l			< 10	< 10	< 10
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1[3]	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Nickel	µg Ni/l		< 20[3]	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	< 25[3]	7	< 5	< 5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 10	< 10	< 10
Cyanures libres	µg CN/l	< 50		< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Indice hydrocarbures	mg/l	< 1		< 0,050	< 0,050	< 0,050

Limites (a): Valeurs de qualité de l'Arrêté du 11 janvier 2007

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

V. COMMENTAIRES

Les valeurs de référence présentées dans le tableau ci-joint sont issues de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R1321-38 du code de la santé publique. Considérant qu'un des enjeux des SDAGE et SAGE Ill-Nappe-Rhin est de garantir une qualité des eaux souterraines de la nappe d'Alsace permettant une alimentation en eau potable sans traitement.

V.1. Amont

V.1.1. Piézomètre n°3 :

Eau souterraine, acide, de minéralisation moyenne, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les valeurs fixées dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.
Présence de fer et de faibles traces de plomb détectées lors de cette campagne.

V.2. Aval

V.2.1. Piézomètre n°1 :

Eau souterraine, très légèrement acide, dure, de minéralisation moyenne, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les valeurs fixées dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.
Les quantifications d'éléments anthropiques d'origine organique et surtout minérale ne révèlent aucunes teneurs remarquables. Seules de faibles traces de fer et de fluorures sont quantifiées.

V.2.2. Piézomètre n°2 :

Eau souterraine, légèrement acide, de minéralisation moyenne, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les valeurs fixées dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.
Les quantifications d'éléments anthropiques d'origine minérale font état de la présence de traces de fluorures, fer et chrome. Les concentrations proches des limites de quantification restent toutefois peu significatives.

VI. SUIVI HISTORIQUE

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°3 (amont)		Limites (a)		2006		2007		2008	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	14-avr	07-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE									
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)	6,05	6,10	6,10	5,95	6,00	5,80
MINERALISATION									
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)	285	350	320	325	300	300
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
FER ET MANGANESE									
Fer	µg Fe/l		< 200(2)	< 20	< 20	< 10	< 10	< 10	110
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX									
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 5	< 5	< 2	< 2	< 2	< 2
Chrome hexavalent	µg Cr/l			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		< 2000(3)	< 5	< 5	< 2	< 2	< 2	< 2
Etain	µg Sn/l			< 20	< 20	< 20	14	< 10	< 10
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,10	< 0,10
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	< 25(3)	< 10	< 10	< 5	< 5	< 5	7
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cyanures libres	µg CN/l	< 50		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES									
Indice hydrocarbures	mg/l	< 1		< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,20	< 0,050	< 0,050

Limites (a): Valeurs de qualité de l'Arrêté du 11 janvier 2007

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°1		Limites (a)		2006		2007		2008	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	14-avr	07-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE									
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)	6,45	7,00	6,70	6,50	6,80	6,60
MINERALISATION									
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)	3810	810	985	790	860	760
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	< 0,1	0,35	0,16	0,20	0,21	0,18
FER ET MANGANESE									
Fer	µg Fe/l		< 200(2)	< 20	< 20	< 10	< 10	< 10	37
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX									
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 5	< 5	< 2	< 2	< 2	< 2
Chrome hexavalent	µg Cr/l			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		< 2000(3)	< 5	< 5	< 2	< 2	< 2	< 2
Etain	µg Sn/l			< 20	< 20	< 20	21	< 10	< 10
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,10
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	< 25(3)	< 10	< 10	< 5	< 5	< 5	< 5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cyanures libres	µg CN/l	< 50		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES									
Indice hydrocarbures	mg/l	< 1		< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,22	< 0,050	< 0,050

Limites (a): Valeurs de qualité de l'Arrêté du 11 janvier 2007

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

STOCAMINE
WITTELSHEIM

Piézomètre N°2		Limites (a)		2006		2007		2008	
Paramètre	Unité	Eau brute	Eau potable	27-avr	09-oct	03-avr	23-oct	14-avr	07-oct
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE									
pH Terrain	unités pH		6.5 à 9.0(2)	6,35	6,65	6,15	6,15	6,20	5,30
MINERALISATION									
Conductivité Terrain	µS/cm		180 à 1000(2)	410	685	335	380	590	330
Fluorures	mg F/l		< 1,5(3)	0,16	0,14	0,10	0,11	0,10	0,10
FER ET MANGANESE									
Fer	µg Fe/l		< 200(2)	< 20	< 20	< 10	< 10	< 10	19
OLIGO-ELEMENTS - MICROPOLLUANTS MINERAUX									
Aluminium	µg Al/l		< 200(2)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Arsenic	µg As/l	<100	<10(3)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg Cd/l	< 5	< 5(3)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrome	µg Cr/l	< 50	< 50(3)	< 5	< 5	< 2	< 2	5	5
Chrome hexavalent	µg Cr/l			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Cuivre	µg Cu/l		< 2000(3)	< 5	< 5	< 2	< 2	< 2	< 2
Etain	µg Sn/l			< 20	< 20	< 20	16	< 10	< 10
Mercure	µg Hg/l	< 1	< 1(3)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,10	< 0,10
Nickel	µg Ni/l		< 20(3)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Plomb	µg Pb/l	< 50	< 25(3)	< 10	< 10	< 5	< 5	< 5	< 5
Zinc	µg Zn/l	< 5000		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cyanures libres	µg CN/l	< 50		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES									
Indice hydrocarbures	mg/l	< 1		< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,34	< 0,050	< 0,050

Limites (a): Valeurs de qualité de l'Arrêté du 11 janvier 2007

(2) : référence de qualité

(3) : limite de qualité

VII. SYNTHESE

Par rapport au point de référence (piézomètre n°3 en amont du site), on notera:
- des teneurs en fer sur les deux points avals plus faibles qu'en amont,
- une hausse de la minéralisation et des valeurs de pH au droit du piézomètre aval n°1;
- une apparition de l'élément chrome au droit du piézomètre n°2 à l'état de traces;
- une apparition de traces de fluorures au droit des points avals.

Par rapport à la dernière campagne, on notera:
- la détection de très faibles traces de plomb en amont,
- la détection de fer, à l'état de traces sur les ouvrages avals et en concentration plus significative sur le piézomètre amont,
- la confirmation de l'absence d'hydrocarbures détectés octobre 2006 sur tous les points,
- la présence de traces de chrome sur le point n°2 lors de cette nouvelle campagne,
- la présence récurrente de traces de fluorures sur les deux points avals,
- une relative stabilité des paramètres recherchés.

Enfin, l'ensemble des paramètres analysés respecte les valeurs fixées dans l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

Au vu des résultats et par rapport aux seuls paramètres suivis, aucun impact majeur n'est à signaler sur les eaux souterraines sous-jacentes au site de STOCAMINE à Wittelsheim.

VIII. RAPPORTS D'ANALYSES

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par
Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél. : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74

Vos références
PRELEVEMENT DU 07/10/2008 - BDE41

Vos coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C08-30034-D01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C08-30034-D01**
Nature : **EAU ENVIRONNEMENT DIVERS - Eau naturelle souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
PIEZOMETRE N°1 AVAL
Identification : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 07/10/2008 à 09:40
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 07/10/2008 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 08/10/2008
Date de fin d'analyse : 14/10/2008
N° PSV Labo : 68375DIV009

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	15,6 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,60 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	760 µS/cm	T	
	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,18 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	37 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par

Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél. : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74

Vos références

PRELEVEMENT DU 07/10/2008 - BDE41

Vos coordonnées

Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C08-30034-D02 rev. 0

Résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines déclarations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C08-30034-D02**
Nature : **EAU ENVIRONNEMENT DIVERS - Eau naturelle souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°2 AVAL**
PIEZOMETRE N°2 AVAL
Identification : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 07/10/2008 à 10:10
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 07/10/2008 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 08/10/2008
Date de fin d'analyse : 14/10/2008
N° PSV Labo : 68375DIV010

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	15,7 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	5,30 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	330 µS/cm	T	
	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	19 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par

Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél. : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74

Vos références

PRELEVEMENT DU 07/10/2008 - BDE41

Vos coordonnées

Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C08-30034-D03 rev. 0

Résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C08-30034-D03**
Nature : **EAU ENVIRONNEMENT DIVERS - Eau naturelle souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°3 AMONT**
PIEZOMETRE N°3 AMONT
Identification : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 07/10/2008 à 09:10
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 07/10/2008 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 08/10/2008
Date de fin d'analyse : 14/10/2008
N° PSV Labo : 68375DIV011

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	13,3 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	5,80 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	300 µS/cm	T	
	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	110 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,10 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	7 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

IX. RAPPORTS D'ECHANTILLONNAGE

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 800	Date : 07/10/2008
Commune de prélèvement : WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure : 9 H 10
Dénomination du point : Pz 3 amont	N° prélèvement : B 1 BDE 41	Nombre de flacons : 6
Conditions météorologiques : couvert	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure :	Observations du préleveur : + 5mn de purge pour respecter les écarts d'acceptabilité des mesures	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	4,38 m	Volume de la colonne d'eau: 0,002 m3		Volume de purge minimum: 0,008 m³	
Profondeur de l'ouvrage:	5,85 m	Volume de purge effectué:		0,133 m³	
Profondeur de prélèvement:	5 m	Débit de purge:		0,8 m³/h	
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge:	9 h 00	à	9 h 10
Hauteur de la colonne d'eau:	1,47 m	Rabattement de la nappe:		0 m	

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: Surface Réf. interne: TMP 002	Type: Surface Réf. interne: TMP 002	Type : Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 384	TMA 071	TMA 071	TMA 073
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	13,3	6.03	296	4,76
10'	13.3	5,81	296	4,53
15'	13,3	5,78	297	4,42
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 800	Date : 07/10/2008
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 9 H 40
Dénomination du point : Pz 1 aval	N° prélèvement: B 2 BDE 41	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : couvert	Aspect de l'échantillon : léger trouble - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	x	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	4.52 m	Volume de la colonne d'eau: 0,004 m3		Volume de purge minimum: 0,014 m^3	
Profondeur de l'ouvrage:	7.05 m	Volume de purge effectué:		0,133 m^3	
Profondeur de prélèvement:	6 m	Débit de purge:		0,8 m^3/h	
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge:	9 h 30	à	9 h 40
Hauteur de la colonne d'eau:	2.53 m	Rabattement de la nappe:		0 m	

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: Surface Réf. interne: SMP 002	Type: Surface Réf. interne: SMP 002	Type : Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 384	TMA 071	TMA 071	TMA 073
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	15.7	6.57	756	4.85
10'	15.6	6.56	759	4.66
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 800	Date : 07/10/2008
Commune de prélèvement : WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure : 10 H 10
Dénomination du point : Pz 2 aval	N° prélèvement : B 3 BDE 41	Nombre de flacons : 6
Conditions météorologiques : couvert	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure :	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	5,81 m	Volume de la colonne d'eau: 0,003 m3		Volume de purge minimum: 0,010	m^3
Profondeur de l'ouvrage:	7.05 m	Volume de purge effectué:		0,133	m^3
Profondeur de prélèvement:	6 m	Débit de purge:		0,8	m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge:	10 h 00 à	10 h 10	
Hauteur de la colonne d'eau:	1,74 m	Rabattement de la nappe:		0	m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: Surface	Type: Surface	Type : Téflon	Type:
Réf. interne: TMP 002	Réf. interne: TMP002	Réf. interne:	Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 384	TMA 071	TMA 071	TMA 073
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	15.6	6.05	331	6,35
10'	15.7	6.03	330	6,43
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

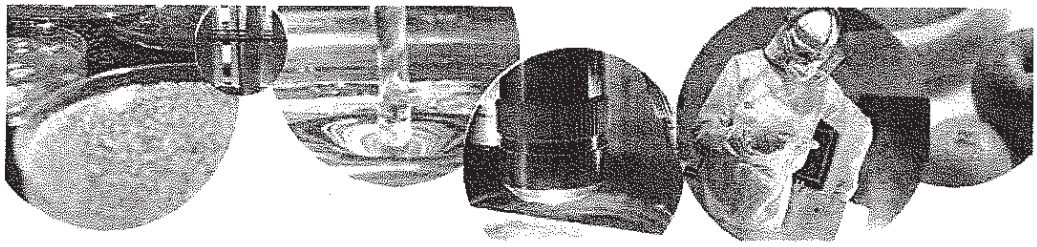
* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

Département du Haut-Rhin (68)

STOCAMINE
à WITTELSHEIM

Contrôle semestriel de la qualité des eaux souterraines au droit du site de Wittelsheim

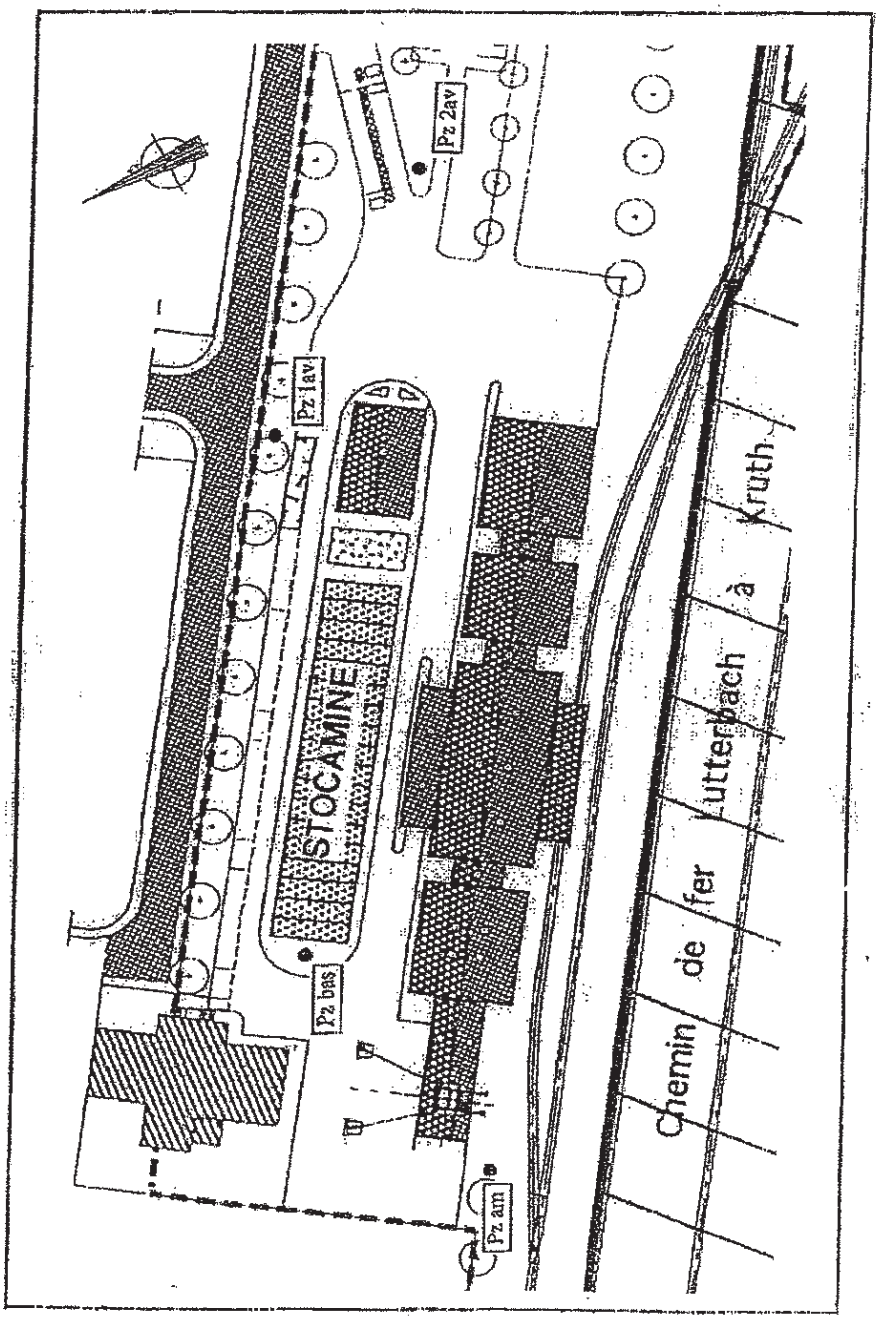
CAMPAGNE SEMESTRIELLE 2/2
du 14 OCTOBRE 2009



Rapport R TAP-09-EFE-240

A : Nambsheim Le 18 novembre 2009		**IPL santé, environnement durables Est**
	Siège social & Laboratoire Central Environnement-Santé Rue Lucien Cuénot – Site Saint Jacques II 54320 Maxéville Tél. : 0 820 20 05 25 - Fax : 0 820 20 90 32 M@il : devis.est@ipl-groupe.fr	**Laboratoire d'Alsace Franche Comté** ZAC – 24 rue du Moulin 68740 Nambsheim Tél.: 03 89 83 76 10 - Fax : 03 89 83 76 74 M@il : labnambsheim@ipl-groupe.fr

LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT



II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES

Les prélèvements et les analyses sont réalisés par le laboratoire dont l'activité est accrédité COFRAC (juin 1996 - convention d'accréditation n°1-0687).

Les prélèvements dans les piézomètres sont réalisés, après un pompage préliminaire (3 fois le volume d'eau du piézomètre) selon les procédures de la norme ISO 5667-11, afin d'obtenir des échantillons représentatifs de l'eau souterraine (Cf. rapports d'échantillonnage).

Le matériel de pompage utilisé permet au mieux la conservation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau (pompe inox, tuyau Téflon).

Les paramètres pH, température, conductivité et oxygène dissous sont mesurés in-situ.

Les échantillons sont conditionnés et stabilisés in situ afin de garantir leur stabilité et leur conservation selon les procédures d'Assurance Qualité en vigueur du laboratoire.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSE

V. COMMENTAIRES

Un nouvel arrêté établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines est entré en application le 17 décembre 2008. Cet arrêté tient compte de valeurs de référence applicables aux eaux destinées à la consommation humaine (aux robinets des consommateurs) issues de l'Arrêté du 11 janvier 2007.

Considérant qu'un des enjeux des SDAGE et SAGE Ill-Nappe-Rhin est de garantir une qualité des eaux souterraines de la nappe d'Alsace permettant une alimentation en eau potable sans traitement, les valeurs de référence présentées dans le tableau ci-joint restent celles issues de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R1321-38 du code de la santé publique.

Piézomètre Amont n°3 : eau souterraine, légèrement acide et faiblement minéralisée. On observe la présence de l'élément zinc quantifié à 1,3 fois le seuil de quantification de la méthode mise en oeuvre. Les teneurs relatives aux éléments anthropiques d'origine inorganiques autres que celui cité précédemment sont inférieures aux seuils de quantification de la méthode mise en œuvre. Indice hydrocarbures inférieur au seuil de quantification de la méthode.

Piézomètre Aval n°1 : eau souterraine, très légèrement acide et de minéralisation moyenne. On observe la présence des éléments fer et aluminium quantifiés à 1,3 et 1,6 fois les seuils de quantification de la méthode mise en oeuvre. Les teneurs relatives aux éléments anthropiques d'origine inorganiques autres que ceux cités précédemment sont inférieures aux seuils de quantification de la méthode mise en œuvre. Indice hydrocarbures inférieur au seuil de quantification de la méthode.

Piézomètre Aval n°2 : eau souterraine, acide et faiblement minéralisée. On observe la présence des éléments chrome et zinc quantifiés à 1,5 et 1,4 fois les seuils de quantification de la méthode mise en oeuvre. Les teneurs relatives aux éléments anthropiques d'origine inorganiques autres que ceux cités précédemment sont inférieures aux seuils de quantification de la méthode mise en œuvre. Indice hydrocarbures inférieur au seuil de quantification de la méthode.

Client : **STOCAMINE**
Station : **STOCAMINE**
Commune : **WITTELSHEIM**

Zone : **AVAL**
Point : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
Réf PSV IPL : **68375DIV009**

Date de prélèvement	14/04/2008	07/10/2008	16/04/2009	14/10/2009
Heure de prélèvement	10:10	09:40	14:55	12:20
N° d'échantillon	C08-09974-D01	C08-30034-D01	C09-10668-D01	C09-32902-D01

Code Sandre	Paramètres	Unité	Eau consommation Arrêté 11/1/2007 Réf. Qualité	Eau consommation Arrêté 11/1/2007 Lim. Qualité	Eau souterraine Arrêté 17/12/2008 Valeurs seuils	Eau souterraine Arrêté 17/12/2008 Normes de qualité				
	Contexte environnemental									
1301	Température de l'eau (terrain)	°C	25				9,2	15,6	9,3	15,1
	Equilibre calco-carbonique									
1302	pH (terrain)	unités pH	9				6,8	6,6	6,65	6,6
	Minéralisation									
1303	Conductivité (terrain)	µS/cm					860	760	1125	495
1391	Fluorures	mg F/l		1,5			0,21	0,18	0,21	0,28
	Fer et Manganèse									
1393	Fer dissous	µg Fe/l	200				< 10	37	18	13
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux									
1370	Aluminium dissous	µg Al/l	200				< 10	< 10	< 10	16
1369	Arsenic dissous	µg As/l		10	10		< 10	< 10	< 10	< 10
1388	Cadmium dissous	µg Cd/l		5	5		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1389	Chrome dissous	µg Cr/l		50			< 2	< 2	5	< 2
1371	Chrome hexavalent	µg Cr/l					< 5	< 5	< 5	< 5
1392	Cuivre dissous	µg Cu/l	1000	2000			< 2	< 2	< 2	< 2
1380	Etain dissous	µg Sn/l					< 10	< 10	< 10	< 10
1387	Mercure dissous	µg Hg/l		1	1		< 0,10	< 0,10	< 0,050	< 0,050
1386	Nickel dissous	µg Ni/l		20			< 5	< 5	< 5	< 5
1382	Plomb dissous	µg Pb/l		25	10		< 5	< 5	< 5	< 5
1383	Zinc dissous	µg Zn/l					< 10	< 10	12	< 10
1084	Cyanures libres	µg CN/l		50			< 10	< 10	< 10	< 10
	Divers micropolluants organiques									
1442	Indice Hydrocarbures (CPG)	mg/l					< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050

VI. SUIVI HISTORIQUE

VIII. ANNEXES

- Rapports d'analyse
- Rapports d'échantillonnage

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par
Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél. : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74

Vos références
SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES

Vos coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C09-32902-D03 rev. 0

Résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C09-32902-D03**
Nature : **EAU DIVERS (E) - Eau souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°3 AMONT**
PIEZOMETRE N°3 AMONT
Identification : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 14/10/2009 à 11:55
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 14/10/2009 à 17:00
Date de début d'analyse (1) : 15/10/2009
Date de fin d'analyse : 23/10/2009
N° PSV Labo : 68375DIV011

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	14,2 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,00 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	265 µS/cm	T	
	fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,050 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	13 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par
Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél. : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74

Vos références
SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES

Vos coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C09-32902-D01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C09-32902-D01**
Nature : **EAU DIVERS (E) - Eau souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
PIEZOMETRE N°1 AVAL
Identification : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 14/10/2009 à 12:20
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 14/10/2009 à 17:00
Date de début d'analyse (1) : 15/10/2009
Date de fin d'analyse : 23/10/2009
N° PSV Labo : 68375DIV009

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	15,1 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,60 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	495 µS/cm	T	
	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,28 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	13 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	16 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,050 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,B,T (3)
Laboratoire agréé par le Ministère chargé du travail : A (3)

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0686, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par

Emmanuel FELLMANN
Site de Nambsheim ZAC
24 rue du Moulin
68740 Nambsheim
Tél. : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74

Vos références

SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES

Vos coordonnées

Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C09-32902-D02 rev. 0

:sultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines p. .ations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C09-32902-D02**
Nature : **EAU DIVERS (E) - Eau souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°2 AVAL**
PIEZOMETRE N°2 AVAL
Identification : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 14/10/2009 à 12:40
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 14/10/2009 à 17:00
Date de début d'analyse (1) : 15/10/2009
Date de fin d'analyse : 23/10/2009
N° PSV Labo : 68375DIV010

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	16,0 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	5,95 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	305 µS/cm	T	
	luorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	3 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,050 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	14 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	T	

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 900	Date : 14/10/2009
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: M H 55
Dénomination du point : P2 3 amont	N° prélèvement: C 6 BDE 42	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI	x	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	4.74 m	Volume de la colonne d'eau: 0,002 m3	Volume de purge minimum: 0,006 m^3
Profondeur de l'ouvrage:	5,85 m	Volume de purge effectué:	0,083 m^3
Profondeur de prélèvement:	5,50 m	Débit de purge:	0,5 m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: M h 47 à M h 55	
Hauteur de la colonne d'eau:	1.M m	Rabattement de la nappe:	0 m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1 Réf. interne: TMP 006	Type: MP1 Réf. interne: TMP 006	Type : Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 384	TMA 076	TMA 076	TMA 086
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	14.2	6,03	265	6.06
10'	14.2	5,99	266	6,01
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 900	Date : 14/10/2009
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 11 H 20
Dénomination du point : Pz 1 aval	N° prélèvement: C 7 BDE 42	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : Trouble - brun clair - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI		NON	x

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	4.90 m	Volume de la colonne d'eau:	0,004 m3	Volume de purge minimum:	0,012 m^3
Profondeur de l'ouvrage:	7.05 m	Volume de purge effectué:		0,085	m^3
Profondeur de prélèvement:	6 m	Débit de purge:		0,5	m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge:	11 h 10 à	11 h 20	
Hauteur de la colonne d'eau:	2.15 m	Rabattement de la nappe:		0,58	m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1 Réf. interne: TMP 006	Type: MP1 Réf. interne: TMP 006	Type : Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 384	TMA 076	TMA 076	TMA 086
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	15.1	6.66	496	5.40
10'	15.1	6.62	494	5.26
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 900	Date : 14/10/2009
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 12 H 40
Dénomination du point : P2 2 aval	N° prélèvement: C 8 BDE 42	Nombre de flacons: 6
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure:	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI	X	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	5,81 m	Volume de la colonne d'eau: 0,002 m3	Volume de purge minimum: 0,007 m³
Profondeur de l'ouvrage:	7,05 m	Volume de purge effectué:	0,083 m³
Profondeur de prélèvement:	6,50 m	Débit de purge:	0,5 m³/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	50 mm	Temps de purge: 12 h 30	à 12 h 40
Hauteur de la colonne d'eau:	1,24 m	Rabattement de la nappe:	0 m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1 Réf. interne: TMP 086	Type: MP1 Réf. interne: TMP 006	Type : Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 384	TMA 076	TMA 076	TMA 086
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	15,9	5,98	304	5,57
10'	16,0	5,94	304	5,55
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

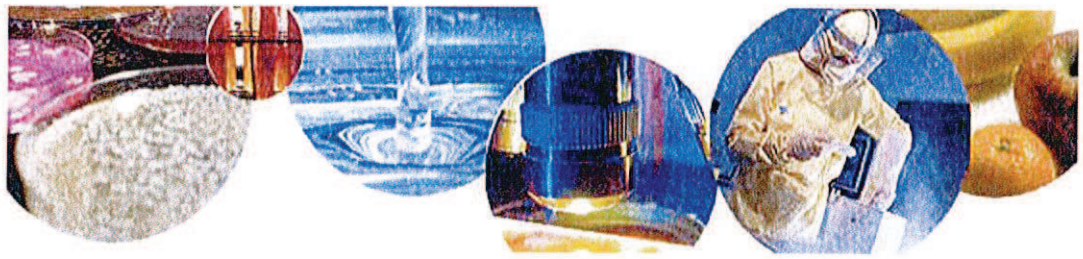
* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

Département du Haut-Rhin (68) → CHu

STOCAMINE
à WITTELSHEIM

Contrôle semestriel de la qualité des eaux souterraines au droit du site de Wittelsheim

CAMPAGNE SEMESTRIELLE 1/2
DU 28 AVRIL 2010



Rapport R TAP-10-GTH-082

A : Nambsheim Le 26 mai 2010		IPL santé, environnement durables Est
	Siège social & **Laboratoire Central Environnement-Santé** Rue Lucien Cuénot – Site Saint Jacques II 54320 Maxéville Tél. : 0 820 20 05 25 - Fax : 0 820 20 90 32 M@il : devis.est@ipl-groupe.fr	**Laboratoire d'Alsace Franche Comté** Biopôle - CS 30036 68025 Colmar Cedex Tél.: 03 68 34 03 00 - Fax : 03 68 34 03 20 M@il : labcolmar@ipl-groupe.fr

FICHE SIGNALETIQUE

CLIENT

- Raison sociale — STOCAMINE
- Coordonnées — Avenue Joseph Else
68310 WITTELSHEIM

SITE D'INTERVENTION

- Raison sociale — STOCAMINE
- Coordonnées — Avenue Joseph Else
68310 WITTELSHEIM

DOCUMENT

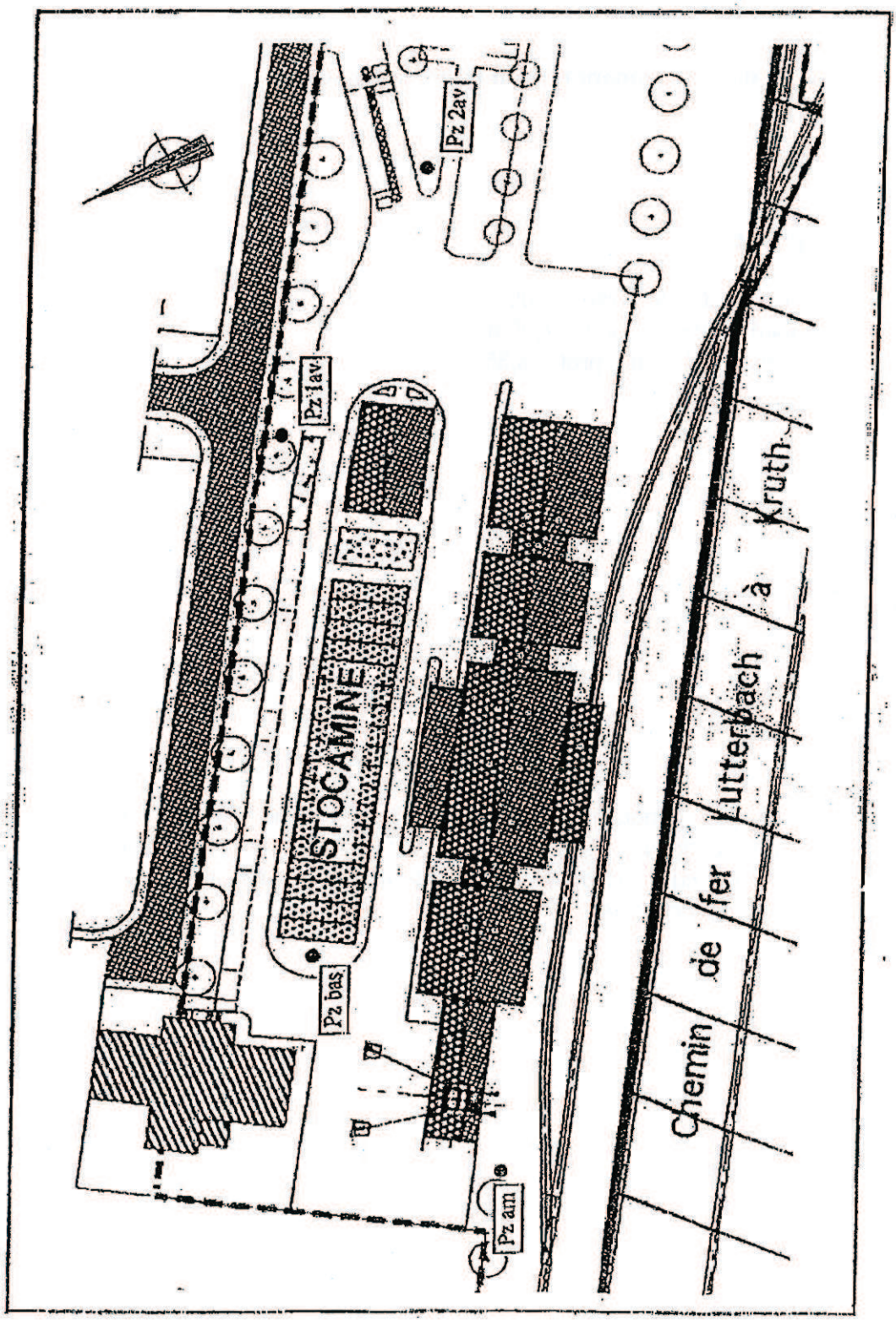
- Type — Rapport
- Nomenclature — R-TAP-10-GTH-082
- Révision — 0
- Nombre d'exemplaires remis — 1
- Destinataires — Monsieur DRENDEL
- Numéro d'affaire — TAP000
- Date de remise

CONTROLE QUALITE

- N° devis — 091CYAPT15092acp

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	**G. THOMANN**	**Responsable technique unité prélèvement**	**25/05/2010**	
Vérifié	**E. FELLMANN**	**Responsable de matrice eaux douces**	**25/05/2010**	

LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT



I. DEFINITION DU PLAN DE SURVEILLANCE

I.1. Nombre de points de prélèvement faisant l'objet d'un suivi :

3

I.2. Définition des points :

Piézomètre 1 aval (diam. : 50 mm ; prof. : 7,05 m)
Piézomètre 2 aval (diam. : 50 mm ; prof. : 7,00 m)
Piézomètre 3 amont (diam. : 50 mm ; prof. : 5,85 m)

I.3. Localisation :

Cf. plan fiche implantation

I.4. Fréquence de suivi :

Semestrielle

I.5. Suivi analytique :

Température de l'eau, pH, conductivité électrique, fluorures, fer dissous, aluminium dissous, arsenic dissous, cadmium dissous, chrome dissous, chrome hexavalent, cuivre dissous, étain dissous, mercure dissous, nickel dissous, plomb dissous, zinc dissous, cyanures libres et indice hydrocarbures

II. METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT ET ANALYSES

Les prélèvements et les analyses sont réalisés par le laboratoire dont l'activité est accréditée COFRAC (juin 1996 - convention d'accréditation n°1-0687).

Les prélèvements dans les piézomètres sont réalisés, après un pompage préliminaire (3 fois le volume d'eau du piézomètre) selon les procédures de la norme ISO 5667-11, afin d'obtenir des échantillons représentatifs de l'eau souterraine (Cf. rapports d'échantillonnage).

Le matériel de pompage utilisé permet au mieux la conservation des caractéristiques physico-chimiques de l'eau (pompe inox, tuyau Téflon).

Les paramètres pH, température, conductivité et oxygène dissous sont mesurés in-situ.

Les échantillons sont conditionnés et stabilisés in situ afin de garantir leur stabilité et leur conservation selon les procédures d'Assurance Qualité en vigueur du laboratoire.

III. REMARQUES ET OBSERVATIONS DE TERRAIN

HAUTEUR DU TOIT DE NAPPE

(Mesurée en mètres par rapport au sommet de la tête du piézomètre)

Campagne	Piézomètre N°3 amont	Piézomètre N°1 aval	Piézomètre N°2 aval
2007			
03/04/2007	3,95 m	3,94 m	4,61 m
23/10/2007	4,42 m	4,62 m	5,41 m
2008			
14/04/2008	3,59 m	3,54 m	4,20 m
07/10/2008	4,38 m	4,52 m	5,31 m
2009			
16/04/2009	4,16 m	4,20 m	4,91 m
14/10/2009	4,74 m	4,90 m	5,81 m
2010			
28/04/2010	4,15 m	4,18 m	4,88 m
Variation / à la dernière campagne	**+ 0,59 m**	**+ 0,72 m**	**+ 0,93 m**

On observe une hausse hétérogène, du niveau piézométrique plus prononcée au droit des ouvrages implantés en aval. Les niveaux sont équivalents à ceux relevés en avril 2009.
Les opérations de purge et de prélèvements se sont déroulées sans aucune difficulté particulière.
Les échantillons confectionnés ne présentaient aucun trouble (voire léger au point n°1), aucune coloration et aucune odeur particulière.

IV. PRESENTATION DES RESULTATS D'ANALYSES

Client : **STOCAMINE**
Station : **STOCAMINE**
Commune : **WITTELSHEIM**

Zone	AMONT	AVAL	AVAL
Point de mesure	PIEZOMETRE N°3 AMONT	PIEZOMETRE N°1 AVAL	PIEZOMETRE N°2 AVAL
Référence IPL PSV	68375DIV011	68375DIV009	68375DIV010
Date de prélèvement	28/04/2010	28/04/2010	28/04/2010
Heure de prélèvement	10:30	10:55	11:15
N° d'échantillon	C10-14519-D03	C10-14519-D01	C10-14519-D02

Code Sandre	Paramètres	Unité	Eau consommation Arrêté 11/1/2007 Réf. Qualité	Eau consommation Arrêté 11/1/2007 Lim. Qualité	Eau souterraine Arrêté 17/12/2008 Valeurs seuils	Eau souterraine Arrêté 17/12/2008 Normes de qualité			
	Contexte environnemental								
1301	Température de l'eau (terrain)	°C	25				9,8	10,2	12,4
	Equilibre calco-carbonique								
1302	pH (terrain)	unités pH	9				6,00	6,60	6,20
	Minéralisation								
1303	Conductivité (terrain)	µS/cm					590	860	265
1391	Fluorures	mg F/l		1,5			< 0,10	0,20	0,12
	Fer et Manganèse								
1393	Fer dissous	µg Fe/l	200				< 10	< 10	< 10
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux								
1370	Aluminium dissous	µg Al/l	200				< 10	< 10	< 10
1369	Arsenic dissous	µg As/l		10	10		< 10	< 10	< 10
1388	Cadmium dissous	µg Cd/l		5	5		< 0,5	< 0,5	< 0,5
1389	Chrome dissous	µg Cr/l		50			< 2	< 2	< 2
1371	Chrome hexavalent	µg Cr/l					< 5	< 5	< 5
1392	Cuivre dissous	µg Cu/l	1000	2000			< 2	< 2	< 2
1380	Etain dissous	µg Sn/l					< 10	< 10	< 10
1387	Mercure dissous	µg Hg/l		1	1		< 0,050	< 0,050	< 0,050
1386	Nickel dissous	µg Ni/l		20			< 5	< 5	< 5
1382	Plomb dissous	µg Pb/l		25	10		< 5	< 5	< 5
1383	Zinc dissous	µg Zn/l					14	< 10	< 10
1084	Cyanures libres	µg CN/l		50			< 10	< 10	< 10
	Divers micropolluants organiques								
1442	Indice Hydrocarbures (CPG)	mg/l					< 0,050	< 0,050	< 0,050

V. COMMENTAIRES

Un nouvel arrêté établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines est entré en application le 17 décembre 2008. Cet arrêté tient compte de valeurs de référence applicables aux eaux destinées à la consommation humaine (aux robinets des consommateurs) issues de l'Arrêté du 11 janvier 2007.
Par conséquent, les valeurs de référence présentées dans le tableau ci-joint restent celles issues de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R1321-38 du code de la santé publique.

V.1. AMONT

V.1.1. Piézomètre n°3 :

Eau souterraine, légèrement acide, moyennement minéralisée, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les critères de qualité définis dans les deux référentiels. Présence de traces peu significatives en zinc, absence des autres éléments métalliques recherchés et d'indice hydrocarbures.

V.2. AVAL

V.1.2. Piézomètre n°1 :

Eau souterraine, légèrement acide, moyennement minéralisée, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les critères de qualité définis dans les deux référentiels. Présence de traces peu significatives en fluorures, absence des éléments métalliques recherchés et d'indice hydrocarbures.

V.1.2. Piézomètre n°2 :

Eau souterraine, légèrement acide, faiblement minéralisée, dont l'ensemble des paramètres analysés respecte les critères de qualité définis dans les deux référentiels. Présence de traces peu significatives en fluorures, absence des éléments métalliques recherchés et d'indice hydrocarbures.

VI. SUIVI HISTORIQUE

Client : **STOCAMINE**
Station : **STOCAMINE**
Commune : **WITTELSHEIM**

Zone : **AMONT**
Point : **PIEZOMETRE N°3 AMONT**
Réf PSV IPL : **68375DIV011**

Date de prélèvement		14/04/2008	07/10/2008	16/04/2009	14/10/2009	28/04/2010
Heure de prélèvement		09:40	09:10	14:30	11:55	10:30
N° d'échantillon		C08-09974-D03	C08-30034-D03	C09-10668-D03	C09-32902-D03	C10-14519-D03
		Eau consommation Arrêté 11/1/2007		Eau souterraine Arrêté 17/12/2008		
Code Sandre	Paramètres	Unité	Réf. Qualité	Lim. Qualité	Valeurs seuils	Normes de qualité					
	Contexte environnemental										
1301	Température de l'eau (terrain)	°C	25				9,4	13,3	9,0	14,2	9,8
	Equilibre calco-carbonique										
1302	pH (terrain)	unités pH	9				6,00	5,80	6,25	6,00	6,00
	Minéralisation										
1303	Conductivité (terrain)	µS/cm					300	300	325	265	590
1391	Fluorures	mg F/l		1,5			< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
	Fer et Manganèse										
1393	Fer dissous	µg Fe/l	200				< 10	110	< 10	< 10	< 10
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux										
1370	Aluminium dissous	µg Al/l	200				< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1369	Arsenic dissous	µg As/l		10	10		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1388	Cadmium dissous	µg Cd/l		5	5		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1389	Chrome dissous	µg Cr/l		50			< 2	< 2	7	< 2	< 2
1371	Chrome hexavalent	µg Cr/l					< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1392	Cuivre dissous	µg Cu/l	1000	2000			< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
1380	Etain dissous	µg Sn/l					< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1387	Mercure dissous	µg Hg/l		1	1		< 0,10	< 0,10	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1386	Nickel dissous	µg Ni/l		20			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1382	Plomb dissous	µg Pb/l		25	10		< 5	7	< 5	< 5	< 5
1383	Zinc dissous	µg Zn/l					< 10	< 10	15	13	14
1084	Cyanures libres	µg CN/l		50			< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Divers micropolluants organiques										
1442	Indice Hydrocarbures (CPG)	mg/l					< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050

Client : **STOCAMINE**
Station : **STOCAMINE**
Commune : **WITTELSHEIM**

Zone : **AVAL**
Point : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
Réf PSV IPL : **68375DIV009**

Date de prélèvement	14/04/2008	07/10/2008	16/04/2009	14/10/2009	28/04/2010
Heure de prélèvement	10:10	09:40	14:55	12:20	10:55
N° d'échantillon	C08-09974-D01	C08-30034-D01	C09-10668-D01	C09-32902-D01	C10-14519-D01

Code Sandre	Paramètres	Unité	Eau consommation Arrêté 11/1/2007 Réf. Qualité	Eau consommation Arrêté 11/1/2007 Lim. Qualité	Eau souterraine Arrêté 17/12/2008 Valeurs seuils	Eau souterraine Arrêté 17/12/2008 Normes de qualité					
	Contexte environnemental										
1301	Température de l'eau (terrain)	°C	25				9,2	15,6	9,3	15,1	10,2
	Equilibre calco-carbonique										
1302	pH (terrain)	unités pH	9				6,80	6,60	6,65	6,60	6,60
	Minéralisation										
1303	Conductivité (terrain)	µS/cm					860	760	1125	495	860
1391	Fluorures	mg F/l		1,5			0,21	0,18	0,21	0,28	0,20
	Fer et Manganèse										
1393	Fer dissous	µg Fe/l	200				< 10	37	18	13	< 10
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux										
1370	Aluminium dissous	µg Al/l	200				< 10	< 10	< 10	16	< 10
1369	Arsenic dissous	µg As/l		10	10		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1388	Cadmium dissous	µg Cd/l		5	5		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1389	Chrome dissous	µg Cr/l		50			< 2	< 2	5	< 2	< 2
1371	Chrome hexavalent	µg Cr/l					< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1392	Cuivre dissous	µg Cu/l	1000	2000			< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
1380	Etain dissous	µg Sn/l					< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1387	Mercure dissous	µg Hg/l		1	1		< 0,10	< 0,10	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1386	Nickel dissous	µg Ni/l		20			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1382	Plomb dissous	µg Pb/l		25	10		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1383	Zinc dissous	µg Zn/l					< 10	< 10	12	< 10	< 10
1084	Cyanures libres	µg CN/l		50			< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Divers micropolluants organiques										
1442	Indice Hydrocarbures (CPG)	mg/l					< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050

Client : **STOCAMINE**
Station : **STOCAMINE**
Commune : **WITTELSHEIM**

Zone : **AVAL**
Point : **PIEZOMETRE N°2 AVAL**
Réf PSV IPL : **68375DIV010**

Date de prélèvement	14/04/2008	07/10/2008	16/04/2009	14/10/2009	28/04/2010
Heure de prélèvement	10:35	10:10	15:20	12:40	11:15
N° d'échantillon	C08-09974-D02	C08-30034-D02	C09-10668-D02	C09-32902-D02	C10-14519-D02

Code Sandre	Paramètres	Unité	Eau consommation Arrêté 11/1/2007 Réf. Qualité	Eau consommation Arrêté 11/1/2007 Lim. Qualité	Eau souterraine Arrêté 17/12/2008 Valeurs seuils	Eau souterraine Arrêté 17/12/2008 Normes de qualité					
	Contexte environnemental										
1301	Température de l'eau (terrain)	°C	25				11,1	15,7	11,1	16,0	12,4
	Equilibre calco-carbonique										
1302	pH (terrain)	unités pH	9				6,20	5,30	6,10	5,95	6,20
	Minéralisation										
1303	Conductivité (terrain)	µS/cm					590	330	285	305	265
1391	Fluorures	mg F/l		1,5			0,10	0,10	0,10	< 0,10	0,12
	Fer et Manganèse										
1393	Fer dissous	µg Fe/l	200				< 10	19	< 10	< 10	< 10
	Oligo-éléments - Micropolluants minéraux										
1370	Aluminium dissous	µg Al/l	200				< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1369	Arsenic dissous	µg As/l		10	10		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1388	Cadmium dissous	µg Cd/l		5	5		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
1389	Chrome dissous	µg Cr/l		50			5	< 2	5	3	< 2
1371	Chrome hexavalent	µg Cr/l					< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1392	Cuivre dissous	µg Cu/l	1000	2000			< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
1380	Etain dissous	µg Sn/l					< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
1387	Mercure dissous	µg Hg/l		1	1		< 0,10	< 0,10	< 0,050	< 0,050	< 0,050
1386	Nickel dissous	µg Ni/l		20			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1382	Plomb dissous	µg Pb/l		25	10		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
1383	Zinc dissous	µg Zn/l					< 10	< 10	15	14	< 10
1084	Cyanures libres	µg CN/l		50			< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Divers micropolluants organiques										
1442	Indice Hydrocarbures (CPG)	mg/l					< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050

VII. SYNTHESE

Les résultats font état d'une qualité d'eau légèrement différente suivants les points prélevés, faiblement minéralisée au point aval n°2, moyennement minéralisée au point amont et à tendance fortement minéralisée sur l'ouvrage aval n°3. Aucune concentration notable n'a été mise en évidence lors de cette campagne, seules quelques traces peu significatives de zinc ont été détectées au point amont et de fluorures au niveau des points avals. L'ensembles des paramètres analysés respecte les critères de qualité définis dans les deux référentiels.

Par rapport à la précédente campagne on observe :
- une hausse de la minéralisation et une présence récurrente de faibles traces de zinc aur le point amont ;
- la hausse de la minéralisation au point aval n°1 et la disparition des traces de fer et d'aluminium précédemment détectées ;
- la présence récurrente de traces de fluorures sur les deux piézomètres avals ;
- la baisse de la minéralisation sur le point n°2, ainsi que la présence épisodique de zinc ;
- et plus globalement l'absence de concentrations significatives des éléments recherchés.

Au vu des résultats et par rapport aux seuls paramètres suivis, l'activité du site ne présente pas d'impact majeur sur la qualité de l'aquifère sous-jacent.

VIII. ANNEXES

- Rapports d'analyses
- Rapports d'échantillonnage

IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,T (3)

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par
Emmanuel FELLMANN
Site de Colmar Biopôle - 28 rue de Herrlisheim
CS 30036
68025 COLMAR CEDEX
Tél. : 03.68.34.03.00 Fax : 03.68.34.03.20

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Vos références
PRELEVEMENT DU 28/04/2010

Vos coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52 Mail : gregory.thomann@ipl-groupe.fr

Rapport d'analyse n° C10-14519-D03 rev. 0

résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines stations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C10-14519-D03**
Nature : **EAU DIVERS (E) - Eau souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°3 AMONT**
PIEZOMETRE N°3 AMONT
Identification : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 28/04/2010 à 10:30
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 28/04/2010 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 29/04/2010
Date de fin d'analyse : 15/05/2010
N° PSV Labo : 68375DIV011

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	9,8 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,00 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	590 µS/cm	T	
	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	< 0,10 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,050 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	14 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	A	

Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Divers micropolluants organiques				
Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	A	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoires Maxéville (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

COLMAR CEDEX, le 17/05/2010
Emmanuel FELLMANN
Responsable matrice



IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,T (3)

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par
Emmanuel FELLMANN
Site de Colmar Biopôle - 28 rue de Herrlisheim
CS 30036
68025 COLMAR CEDEX
Tél. : 03.68.34.03.00 Fax : 03.68.34.03.20

Vos références
PRELEVEMENT DU 28/04/2010

Vos coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52 Mail : gregory.thomann@ipl-groupe.fr

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C10-14519-D01 rev. 0

résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines ...ations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C10-14519-D01**
Nature : **EAU DIVERS (E) - Eau souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°1 AVAL**
Identification : **PIEZOMETRE N°1 AVAL STOCAMINE**

Date de prélèvement : 28/04/2010 à 10:55
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 28/04/2010 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 29/04/2010
Date de fin d'analyse : 15/05/2010
N° PSV Labo : 68375DIV009

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	10,2 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,60 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	860 µS/cm	T	
	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,20 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,050 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	A	

Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Divers micropolluants organiques				
Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	A	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoires Maxéville (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

COLMAR CEDEX, le 17/05/2010
Emmanuel FELLMANN
Responsable matrice



IPL santé, environnement durables Est

Laboratoires agréés par le Ministère chargé de l'environnement
Laboratoires agréés par le Ministère chargé de la santé : A,T (3)

Accréditations COFRAC N° 1-0685, 1-0687

Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr

Affaire suivie par
Emmanuel FELLMANN
Site de Colmar Biopôle - 28 rue de Herrlisheim
CS 30036
68025 COLMAR CEDEX
Tél. : 03.68.34.03.00 Fax : 03.68.34.03.20

Vos références
PRELEVEMENT DU 28/04/2010

Vos coordonnées
Tél : 03.89.83.76.10 Fax : 03.89.83.76.74
Tél direct : 03.89.83.76.10 Fax direct : 03.89.83.76.52 Mail : gregory.thomann@ipl-groupe.fr

IPL LABO NAMBSHEIM
24 RUE DU MOULIN ZAC

68740 NAMBSHEIM
M THOMANN Gregory

Rapport d'analyse n° C10-14519-D02 rev. 0

résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 2 pages. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seules certaines stations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C10-14519-D02**
Nature : **EAU DIVERS (E) - Eau souterraine**
Commune : **WITTELSHEIM**
Lieu de prélèvement : **PIEZOMETRE N°2 AVAL**
PIEZOMETRE N°2 AVAL
Identification : **STOCAMINE**

Date de prélèvement : 28/04/2010 à 11:15
Prélèvement effectué par : BDE
Date de réception : 28/04/2010 à 16:00
Date de début d'analyse (1) : 29/04/2010
Date de fin d'analyse : 15/05/2010
N° PSV Labo : 68375DIV010

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Contexte environnemental					
*	Température de l'eau (terrain)	Sonde température	12,4 °C	T	
Equilibre calco-carbonique					
*	pH (terrain)	NF T90-008	6,20 unités pH	T	1 % à 7 unités pH
Minéralisation					
*	Conductivité (terrain)	NF EN 27888	265 µS/cm	T	
	Fluorures	NF EN ISO 10304-1	0,12 mg F/l	T	10 % à 1 mg F/l
Fer et Manganèse					
*	Fer dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Fe/l	T	
Oligo-éléments - Micropolluants minéraux					
*	Aluminium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Al/l	T	
*	Arsenic dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg As/l	T	
*	Cadmium dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 0,5 µg Cd/l	T	
*	Chrome dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cr/l	T	
*	Chrome hexavalent	NF T90-043	< 5 µg Cr/l	T	
*	Cuivre dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 2 µg Cu/l	T	
*	Etain dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Sn/l	T	
*	Mercure dissous	NF EN 1483 après filtration	< 0,050 µg Hg/l	T	
*	Nickel dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Ni/l	T	
*	Plomb dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 5 µg Pb/l	T	
*	Zinc dissous	NF EN ISO 11885 après filtration	< 10 µg Zn/l	T	
*	Cyanures libres	NF EN ISO 14403 (distillation)	< 10 µg CN/l	A	

Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)	Incertitude
Divers micropolluants organiques				
Indice Hydrocarbures (CPG)	NF EN ISO 9377-2	< 0,050 mg/l	A	

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoires Maxéville (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

COLMAR CEDEX, le 17/05/2010
Emmanuel FELLMANN
Responsable matrice



PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 000	Date : 28/04/2010
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 10 H 30
Dénomination du point : Pz3 amont	N° prélèvement: C 4 BDE 17	Nombre de flacons: 5
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure: 19°	Observations du préleveur : + 5mn de purge ; écart pH	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX

OUI		NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	4.15 m	Volume de la colonne d'eau: 0,002 m3	Volume de purge minimum: 0,007 m^3
Profondeur de l'ouvrage:	5.35 m	Volume de purge effectué:	0,083 m^3
Profondeur de prélèvement:	5 m	Débit de purge:	0,5 m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	52 mm	Temps de purge: 10 h 20 à	10 h 30
Hauteur de la colonne d'eau:	1.20 m	Rabattement de la nappe:	0,10 m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1	Type: MP1	Type : Téflon	Type:
Réf. interne: TMP 018	Réf. interne: TMP 018	Réf. interne:	Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 462	TMA 076	TMA 076	TMA 085
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	9.8	6.17	492	9.06
10'	9.8	6.01	491	9.05
15'	9.8	5.98	490	9.06
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 000	Date : 28/04/2010
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: 10 H 55
Dénomination du point : Pz 1 aval	N° prélèvement: C 5 BDE 17	Nombre de flacons: 5
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : léger trouble - incolore - inodore	
Température extérieure: 19°	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI	x	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	4.18 m	Volume de la colonne d'eau: 0.006 m3		Volume de purge minimum: 0,018 m^3	
Profondeur de l'ouvrage:	7.05 m	Volume de purge effectué:		0,083 m^3	
Profondeur de prélèvement:	5.50 m	Débit de purge:		0,8 m^3/h	
Diamètre interne de l'ouvrage:	52 mm	Temps de purge:	10 h 45	à	10 h 55
Hauteur de la colonne d'eau:	2.87 m	Rabattement de la nappe:		0,28 m	

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1	Type: MP1	Type : Téflon	Type:
Réf. interne: TMP 018	Réf. interne: TMP 018	Réf. interne:	Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 462	TMA 076	TMA 076	TMA 085
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	10.1	6.60	823	9.52
10'	10.2	6.60	861	9.42
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

PRELEVEMENT D'EAUX SOUTERRAINES

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Client : STOCAMINE	N°Affaire : TAP 000	Date : 28/04/2010
Commune de prélèvement: WITTELSHEIM	Nom du Préleveur : BDE	Heure: M H 15
Dénomination du point : Pz 2 aval	N° prélèvement: C 6 BDE 17	Nombre de flacons: 5
Conditions météorologiques : beau	Aspect de l'échantillon : limpide - incolore - inodore	
Température extérieure: 19°	Observations du préleveur :	

FILTRATION IN-SITU (0,45µm) POUR ANALYSE DES METAUX			
OUI	x	NON	

PRELEVEMENT PONCTUEL

Origine:	
Nature:	

PRELEVEMENT PAR POMPAGE

Niveau nappe: Ref. Sonde de niveau : TIM 380	4.88 m	Volume de la colonne d'eau: 0,004 m3	Volume de purge minimum: 0,013 m^3
Profondeur de l'ouvrage:	7.05 m	Volume de purge effectué:	0,083 m^3
Profondeur de prélèvement:	6 m	Débit de purge:	0,5 m^3/h
Diamètre interne de l'ouvrage:	52 mm	Temps de purge: M h 05 à	M h 15
Hauteur de la colonne d'eau:	2,17 m	Rabattement de la nappe:	0,09 m

MATERIEL UTILISE

Pompe de purge	Pompe de prélèvement	Tuyau de prélèvement	Echantillonneur
Type: MP1 Réf. interne: TMP 018	Type: MP1 Réf. interne: TMP 018	Type : Téflon Réf. interne:	Type: Réf. interne:

PARAMETRES DE TERRAIN

Réf. interne:	TIM 462	TMA 076	TMA 076	TMA 085
Temps de purge (mn)	Température (°C)	pH	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg O_2/l)
5'	12.4	6.23	266	9.42
10'	12.4	6.22	266	9.51
Critères d'acceptabilité*	± 0.1	± 0.05	± 5 %	± 0.2

* Entre les deux dernières mesures espacées de 5 à 10 minutes.

StocaMine Octobre 2009.

Programme de surveillance de l'environnement Jour

En application de l'article 15-2 de l'Arrêté Préfectoral

Secteur de surveillance	Dernières mesures (prélèvements)	Organisme	Périodicité	Prochaine mesure
Eaux (nappe phréatique)	• Etat initial : nov. 1998 • Juin et Décembre 1999 • Juillet 2000 • Mars et Novembre 2001 • Avril et Octobre 2002 • Février et Octobre 2003 • Mars et Octobre 2004 • Avril et Octobre 2005	APAVE	6 mois	Avril 2010
	• Avril et Octobre 2006 • Avril et Octobre 2007	IRH		
	• Avril et Octobre 2008 • Avril et Octobre 2009	IPL		
Atmosphère (puits Else)	• Etat initial : mars 1998 • Mai et Octobre 2000 • Avril 2001 • Janvier et Août 2002 • Avril et Octobre 2003 • Mai 2004 *(+ paramètres complémentaires)* • Décembre 2004 • Juillet et Décembre 2005	APAVE	6 mois	Décembre 2009
	• Juin et décembre 2006 • Juin et décembre 2007	IRH		
	• Juin et décembre 2008 • Juin 2009	APAVE		
Atmosphère (environnement)	• Etat initial : mars 1998 • Prélèvement des poussières depuis septembre 1999 • Mai 2009	Stocamine	1 an	Mai 2010
Sol (intérieur site)	• Etat initial : oct. 1997 • Mai 2001 • Octobre 2003 • Décembre 2005	APAVE	2 ans	Décembre 2009
	• Décembre 2007	IPL		
Sol (extérieur site)	• Etat initial : oct. 1997 • Mai 2004	APAVE	5 ans	Décembre 2009
Bruit	• Etat initial : oct. 1997 • Juillet 1999 • Septembre 2001 • Octobre 2003 • Septembre 2009	APAVE APAVE APAVE MDPA DBI	2 ans	Septembre 2011

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 99 00 901
N/Réf. SEE - LS/FD

Dossier N° 00 06 351
code 06550

Suivi par Monsieur SCHELCHER

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
se postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
67454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Mesures de pollution au niveau du retour d'air puits ELSE

Intervention du 18 Avril 2000

- Mesures semestrielles -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 25 Mai 2000

Les résultats peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés.

STOCAMINE / WITTELSHEIM

SOMMAIRE

I - ETENDUE DE LA PRESTATION

II - METHODOLOGIE ET APPAREILLAGE MIS EN ŒUVRE

III - RESULTATS

ANNEXE - PRINCIPAUX RESULTATS

oOo

STOCAMINE / WITTELSHEIM

I - ETENDUE DE LA PRESTATION

La mesure de pollution a pour but de quantifier les polluants suivants :

- teneur en poussières
- teneur en Nacl
- teneur en hydrocarbures totaux

II - METHODOLOGIES

Mesures	Méthodologies	Appareillages
Poussières	Prélèvement isocinétique (selon NF X 44-052)	Sonde Millipore
Nacl	Prélèvement sur filtre	Distillation à reflux au laboratoire
Hydrocarbures totaux	Analyseur à ionisation de flamme (selon NF X 43-301)	Analyseur JUM 3-300
Débit	Intégration du champ des vitesses (selon NF X 10-112)	Tube de pitot associé à un capteur Δ P
Température	Psychrométrie par température sèche et humide	Thermocouple K

STOCAMINE / WITTELSHEIM

III - RESULTATS

Les résultats détaillés figurent en annexe A.

Paramètres	Unités	Valeurs
Débit : rejet principal (en haut)	Nm^3/h	704 700
Débit : rejet au niveau du sol	Nm^3/h	106 380
Débit : rejet global	Nm^3/h	811 080
Teneur en poussières	mg/Nm^3	3,6
Emission horaire en poussières	kg/h	2,91
Teneur en Nacl	mg/Nm^3	2,013
Emission horaire en Nacl	kg/h	1,63
Teneur en hydrocarbures totaux	ppm	290
	mg/Nm^3	207,4
Emission horaire en hydrocarbures totaux	kg/h	168,2

Remarque : Sur l'annexe A-1 - teneur en poussières - n'apparaît que le débit du rejet principal.

oOo

apave

STOCAMINE

TENEUR EN POUSSIERES – PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

installation controlée..... Puits ELSE

allure de l'installation 100%

nature du combustible..... méant

nature de l'effluent..... air

date de l'intervention..... 18/04/99

Caractérisation physico–chimique de l'effluent

			résultats par échantillon				Val.moy. pondérée
Température des effluents		°C	32	32	32	32	32
Teneur	CO2 (sur gaz sec)	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	O2 (sur gaz sec)	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9
	CO (sur gaz sec)	ppm	0	0	0	0	0
	H2O (sur gaz sec aux cond.normales)	g/Nm3	15	15	15	15	15
Masse vol.	(sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm3	1.284	1.284	1.284	1.284	1.284
	(sur gaz hum. aux cond.de mesures)	kg/m3	1.118	1.118	1.118	1.118	1.118

Conditions de mesures

		A	B	C	D
Axe de prélèvement	–				
section de mesure	m2	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000
Début des mesures	h/min	09:42	09:42	10:55	10:55
Durée des mesures	min.	60	60	60	60
Volume hum.de prélèvement aux cond. Normales	Nm3	1.117	1.352	1.113	1.338
Masse de poussiéres prélevée	mg	3.3	5.2	4.7	4.7

Résultats

Débit	Gaz sec aux cond. normales	Nm3/h	631700	893300	839600	403600	692000
	Gaz hum. aux cond. normales	Nm3/h	643200	909600	854900	411000	704700
	Gaz hum. aux cond.de mesures	m3/h	738900	1E+06	982100	472200	809500
Vitesse de l'effluent		m/s	10.3	14.5	13.6	6.6	11.2
Teneurs en poussières (exprimées aux cond. normales)	sur gaz humide	mg/Nm3	3.0	3.8	4.2	3.5	3.6
Emission horaire de poussières		kg/h					2.560

STOCAMINE / WITTELSHEIM

MESURE DE DEBIT

PRINCIPAUX RESULTATS

	Vitesse de l'effluent	Section de mesure	Débit		Température
	m/s	m²	m³/h	Nm³/h	°C
Rejet principal (en haut)	11,2	20	810 770	704 700	32
Rejet au niveau du sol	16	2,12	122 390	106 380	32
Rejet global	-	-	933 160	811 080	32

STOCAMINE / WITTELSHEIM

TENEUR EN Nacl

PRINCIPAUX RESULTATS

Date du prélèvement	-	18 Avril 2000
Horaire	-	de 10h00 à 12h00
Débit des gaz aux conditions normales	Nm^3/h	811 080
Teneur en Nacl	mg/Nm^3	2,013
Flux horaire	kg/h	1,63

environnement
11 bis, rue Gabriel Péri
Boîte Postale 286
54515 VANDŒUVRE Cedex
Tél. : (33) 03 83 50 36 00
Fax : (33) 03 83 50 36 99
www.irh-environnement.com

N° LAZ202-08/00 – Novembre 2000

Th.ULRICH/mb

CONFIDENTIEL

CONTROLE DES REJETS CANALISES DE GAZ

STOCAMINE
SITE DE WITTELSHEIM

Le 16 octobre 2000

OPERATEURS : TH. ULRICH
S. ALDER
F. BELTRAME

REDACTEUR : Th. ULRICH

Le présent exemplaire n° 1
a été remis le 10/11/2000
à la Société STOCAMINE
à l'attention de Monsieur SCHOTT

Ce document ne doit être ni reproduit ni communiqué à des tiers

SOMMAIRE

1 CONTROLE DES REJETS CANALISES DE POUSSIERES 3

2 FONCTIONNEMENT DES INSALLATIONS AU MOMENT DES MESURES 5

3 CONDITIONS DE MESURES 6

3.1 METHODE DE PRELEVEMENTS ET DE MESURES EMPLOYEES 6
3.2 CONFORMITE A LA NORME AFNOR NFX 44.052
3.3 MATERIELS UTILISES 6
3.4 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURES ET DES POINTS DE PRELEVEMENT 7

ANNEXE 1 : Carte de vitesse - Calcul du débit gazeux 8

1 - CONTROLE DES REJETS CANALISES DE POUSSIERES

- **SOCIETE** — **STOCAMINE**
- **UNITE** — Site de Wittelsheim (68)
- **ATELIER** — Retour d'air général RAJ 3T
- **RESULTATS OBTENUS**

Les résultats obtenus figurent dans les tableaux des pages 4. Ils sont comparés aux valeurs limites fixées par l'Arrêté Préfectoral. Toutes les valeurs mesurées sont inférieures aux seuils de l'Arrêté.

- **DATES DES MESURES** — **Le 16 octobre 2000**
- **OPERATEURS** — Th. ULRICH
S. ALDER
F. BELTRAME

Agrément — ***L'IRH Génie de l'Environnement est agréé par le Ministère de l'Environnement pour la mesure manuelle de la concentration en poussière par Arrêté du 18 mars 1999 pour une durée de 3 ans.***

Le Chargé d'Affaires – Service AIR
IRH Environnement

IRH ENVIRONNEMENT 54500 VANDOEUVRE SERVICE AIR

Thierry ULRICH

STOCAMINE
SITE DE WITTELSHEIM
LE 16 OCTOBRE 2000

A RESULTATS ANALYSE AIR RETOUR GENERAL RAJ 3T

Paramètres	Unités	Valeurs obtenues	Valeurs de l'Arrêté Préfectoral
Débit gazeux réel	m^3/h	225000	-
Débit gazeux Normal sec	dNm^3/h	198000	-
COV méthanique (essai 1)	$mgCH_4/Nm^3$	1	-
COV non méthanique (essai 1)	$mgCH_4/Nm^3$	33	150
COV méthanique (essai 2)	$mgCH_4/Nm^3$	2	-
COV non méthanique (essai 2)	$mgCH_4/Nm^3$	7	150

2 - FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS AU MOMENT DES MESURES LE 16 OCTOBRE 2000

PLAGE HORAIRE DU PRELEVEMENT : 11h15 et 11h45

Fonctionnement normal des installations durant le contrôle.

3 - CONDITIONS DE MESURES

3.1 METHODE DE PRELEVEMENTS ET DE MESURES EMPLOYEES

- **Mesure de vitesse** — NFX 44.052
- **Mesurage du HCT (COV non méthanique)** — NFX 43.301 (prélèvement dans sac TEDLAR et analyse par FID)

3.2 CONFORMITE A LA NORME AFNOR NFX 44.052

- Position de la section de mesure — Oui
- Position des points de prélèvements — Oui

3.3 MATERIELS UTILISES

MESURE DE	CONSTRUCTEUR	MODELE	CLASSE DE PRECISION
VITESSE	CETIAT	Pitot double	1%
TEMPERATURE	BIOBLOCK	KI 551	Résolution 0,5°C
PRESSION ATMOSPHERIQUE	NAUDET	Baromètre anéroïde à cadran	Résolution : 1 mm Hg
COV	COSMA	Graphite 355 (FID)	1 %

3.4 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURES ET DES POINTS DE PRELEVEMENT

- ***Position des section de mesure***

  - Gaine de section rectangulaire pour les prélèvements de gaz.

- ***Dimension de la section de mesure***

  - Cheminée rectangulaire section 2350 x 3800 mm

ANNEXE 1

CARTE DE VITESSE ET CALCUL DU DEBIT GAZEUX

irh environnement

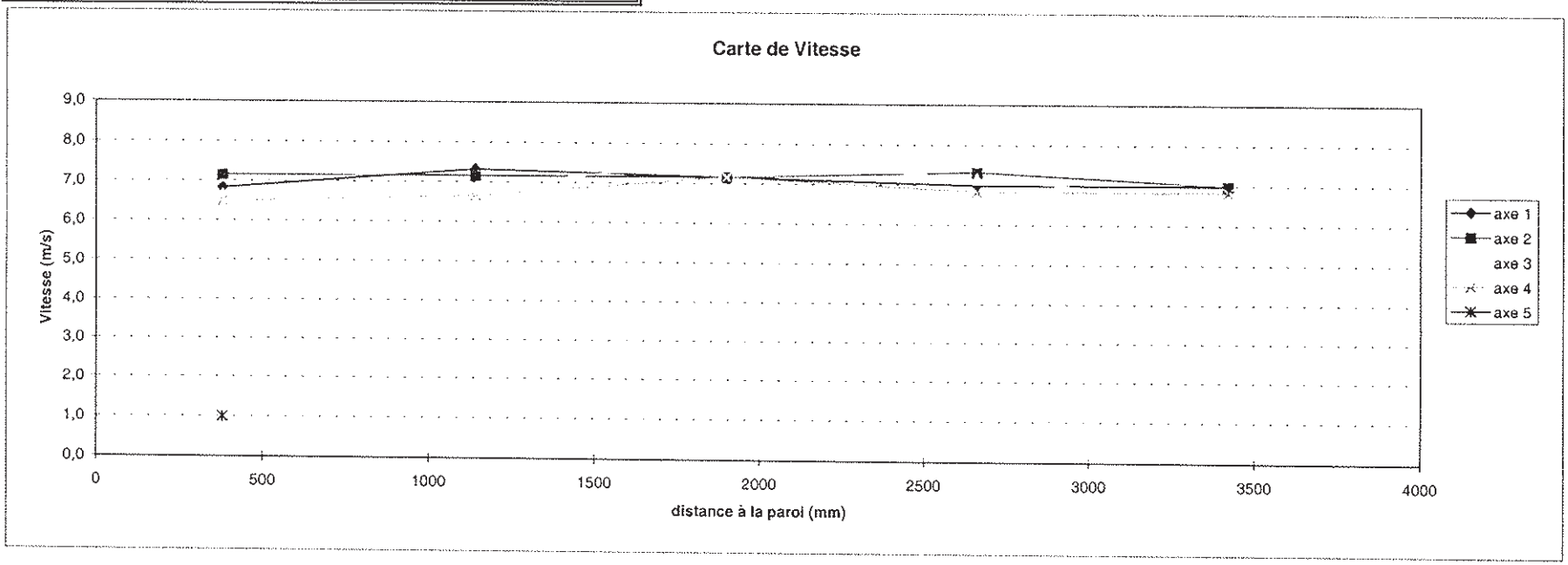
STOCAMINE

Retour d'air général RAJ3T

16.10.00
à 11:50

N° du point	Distance à la paroi (mm)	Delta P sur D1 (mm CE)	Vitesse sur D1(m/s)	Delta P sur D2 (mm CE)	Vitesse sur D2(m/s)	Delta P sur D3 (mm CE)	Vitesse sur D3(m/s)	Delta P sur D4 (mm CE)	Vitesse sur D4(m/s)
1	380	2,0	6,8	2,2	7,2	1,9	6,7	1,8	6,5
2	1140	2,3	7,3	2,2	7,2	2,0	6,8	1,9	6,7
3	1900	2,2	7,2	2,2	7,2	2,5	7,6	2,2	7,2
4	2660	2,1	7,0	2,3	7,3	2,2	7,2	2,0	6,8
5	3420	2,1	7,0	2,1	7,0	1,9	6,7	2,0	6,8

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz de la cheminée	(kg/m3)	0,841
Diamètre équivalent de la cheminée	(m)	3,37
Température du gaz	(°C)	30
Pression statique	(mm CE)	-0,5
Pression atmosphérique	(mm Hg)	756
Teneur en eau	(% volumique)	1,5
Vitesse moyenne	(m/s)	7,0
Débits de la cheminée	**(am3/h)**	**225 118**
	(wNm3/h)	**201 752**
	(dNm3/h)	**198 725**



apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

R. 9900901
N/Réf. SEE - SyC/FD

Dossier N° 01 09 932
Code 06 579
Suivi par Monsieur CARRÉ

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
Adresse ale: BP 5175
57[illegible] Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
7454 Mundolsheim Cedex

COMPTE-RENDU

Détermination de la teneur en COV
dans l'air ambiant des galeries

- Intervention du 27 avril 2001 -

oOo

L'INGENIEUR DU SERVICE

F. LACROIX

Mulhouse, le 17 mai 2001

Les résultats peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés.

STOCAMINE / WITTELSHEIM
Dossier n° 0109932

Suite à votre demande, nous procédons le 27 avril 2001 à la détermination de la teneur en COV dans l'air ambiant des galeries.

I - BUT DE LA MESURE

Nous recherchons la teneur en COV non méthanique dans l'air ambiant dans une des galeries d'extraction d'air.

II - METHODOLOGIES

Nous prélevons l'air ambiant dans une poche de gaz en tedlar, au moyen d'une pompe péristaltique manuelle.

La teneur en COV est ensuite déterminée en notre laboratoire à l'aide d'un analyseur munie d'un détecteur FID selon la norme NFX 43-301.

La teneur en CH_4 est obtenue par CPG.

Composé	Unité	Teneur
COV	mg/m3 de C	10
CH_4	mg/m3 de C	4
COV non méthanique	mg/m3 de C	6

III - CONCLUSIONS

La teneur en COV non méthanique mesurée est de 6 mg/m^3 en C.

oOo

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 901
N° Dossier : 01 22 825
N° Code Produit : 06550

STOCAMINE

Avenue Joseph Else

B.P. 50
68310 WITTELSHEIM

RAPPORT D'ESSAI

Mesures de teneurs à l'émission de :

- ☒ Poussières selon la norme NF X 44-052
- ☐ Poussières selon la norme pr EN 13284-1
- ☐ Acide chlorhydrique selon la norme NF EN 1911-1 à NF EN 1911-3
- ☐ Acide fluorhydrique selon la norme XP X 43-304
- ☐ Dioxyde de soufre selon la norme ISO 11632
- ☐ Mercure selon la norme pr EN 13211
- ☐ Métaux selon la norme XP X 43-051
- ☐ Oxydes d'azote selon la norme NF X 43-018
- ☐ Oxygène selon la norme FD X 20-377
- ☐ Monoxyde de carbone selon la norme NF X 43-012
- ☒ Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301
- ☐ Dioxines et furanes selon la norme NF EN 1948-1 (et NF X 44-052)
- ☐ Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et goudrons selon la norme NF X 43-329
- ☒ Teneur en NaCl

Site d'intervention : STOCAMINE à WITTELSHEIM

Installation contrôlée : Rejet d'air puits ELSE

Date d'intervention : 21 Janvier 2002

Noms des intervenants : L. SCHELCHER

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 27 Mars 2002

Le Responsable technique ou Coordonnateur
Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 15 pages, plus un rapport d'analyses référencé LA 4298/02 en pièce jointe.
Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

STOCAMINE - WITTELSHEIM

SOMMAIRE

I - BUT DES MESURES

II - MODALITES DES MESURES

III - RESULTATS

IV - COMMENTAIRES EVENTUELS

ANNEXES

A Teneur en poussières – Principaux résultats

B Méthodologies

C Schémas des lignes de prélèvement.

D Fiches de relevés de paramètres et d'identification du matériel utilisé.

E Enregistrements – Teneur en hydrocarbures totaux

F Feuille de calcul – Teneur en NaCl

PIECE JOINTE

Rapport d'analyse LA 4298/02

oOo

STOCAMINE - WITTELSHEIM

I - BUT DES MESURES

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 21 Janvier 2002 à des prélèvements à l'émission de

- ☒ Poussières selon la norme NF X 44-052
- ☐ Poussières selon la norme pr EN 13284-1
- ☐ Acide chlorhydrique selon la norme NF EN 1911-1 à NF EN 1911-3
- ☐ Acide fluorhydrique selon la norme XP X 43-304
- ☐ Dioxyde de soufre selon la norme ISO 11632
- ☐ Mercure selon la norme pr EN 13211
- ☐ Métaux selon la norme XP X 43-051
- ☐ Oxydes d'azote selon la norme NF X 43-018
- ☐ Oxygène selon la norme FD X 20-377
- ☐ Monoxyde de carbone selon la norme NF X 43-012
- ☒ Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301
- ☐ Dioxines et furanes selon la norme NF EN 1948-1 (et NF X 44-052)
- ☐ Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et goudrons selon la norme NF X 43-329
- ☒ Teneur en NaCl

sur le retour d'air du puits ELSE.

II - MODALITES DES MESURES

Les prélèvements sont réalisés conformément aux normes citées ci-dessus.

Remarque : la mesure du NaCl n'est pas dans le programme d'accréditation COFRAC (programme 97).
Compte tenu de la géométrie complexe de la section de mesure, les prélèvements sont réalisés en un seul point, de façon isocinétique à l'aide d'une sonde millipore.
La personne rencontrée est Monsieur SCHOTT.

III - RESULTATS

Les enregistrements figurent en annexe E.
Le rapport d'analyses figure en pièce jointe.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

STOCAMINE - WITTELSHEIM

PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

Installation contrôlée	Rejet d'air puits ELSE
Allure de l'installation	100 %
Nature du combustible	Néant
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	21/01/02

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents		°C	28,6
Teneur	O_2 (exprimé sur gaz sec)	%	20,9
	H_2O (exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	11
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm^3	1,286
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)	kg/m^3	1,141
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)	Nm^3 sec / h	977 500
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)	Nm^3 hum / h	991 400

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	-
Section de mesure	m^2	20
Début des mesures	h/min	10h15
Durée des mesures	min.	148

Résultats

Teneur en poussières (sur gaz humide)	mg/Nm^3	4,7
Emission horaire en poussières	kg/h	4,66
Teneur en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	mg/Nm^3	266,4
Emission horaire en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	kg/h	264,11
Teneur en NaCl	mg/Nm^3	2,42
Emission horaire en NaCl	kg/h	2,36

STOCAMINE - WITTELSHEIM

IV - COMMENTAIRES EVENTUELS

Compte tenu de la géométrie complexe de la section de mesure, les prélèvements sont réalisés en un seul point, de façon isocinétique (selon la norme NF X 44 052) au débouché du puits ELSE.

La longueur droite aval est inférieure à 5 DH.

oOo

TENEUR EN POUSSIERES - PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

installation controlée..... Retour d'air puits ELSE

allure de l'installation 100%

nature du combustible..... Neant

nature de l'effluent..... Air

date de l'intervention..... 21/01/02

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

			résultats par échantillon			Val.moy. pondérée
Température des effluents		°C	29	29	29	29
Teneur	CO2 (sur gaz sec)	%	0.0	0.0	0.0	0.0
	O2 (sur gaz sec)	%	20.9	20.9	20.9	20.9
	CO (sur gaz sec)	ppm	0	0	0	0
	H2O (sur gaz sec aux cond.normales)	g/Nm3	11	11	11	11
Masse vol.	(sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm3	1.286	1.286	1.286	1.286
	(sur gaz hum. aux cond.de mesures)	kg/m3	1.141	1.141	1.141	1.141

Conditions de mesures

		A	B	C
Axe de prélèvement	-			
section de mesure	m2	20.0000	20.0000	20.0000
Début des mesures	h/min	09:25	10:29	11:32
Durée des mesures	min.	60	60	60
Volume hum.de prélèvement aux cond. Normales	Nm3	0.828	0.770	0.745
Masse de poussiéres prélevée	mg	2.3	4.1	4.6

Résultats

Débit	Gaz sec aux cond. normales	Nm3/h	977500	977500	977500	977500
	Gaz hum. aux cond. normales	Nm3/h	991400	991400	991400	991400
	Gaz hum. aux cond.de mesures	m3/h	1E+06	1E+06	1E+06	1116900
Vitesse de l'effluent		m/s	15.5	15.5	15.5	15.5
Teneurs en poussières (exprimées aux cond. normales)	sur gaz humide	mg/Nm3	2.8	5.3	6.2	4.7
Emission horaire de poussières		kg/h				4.656

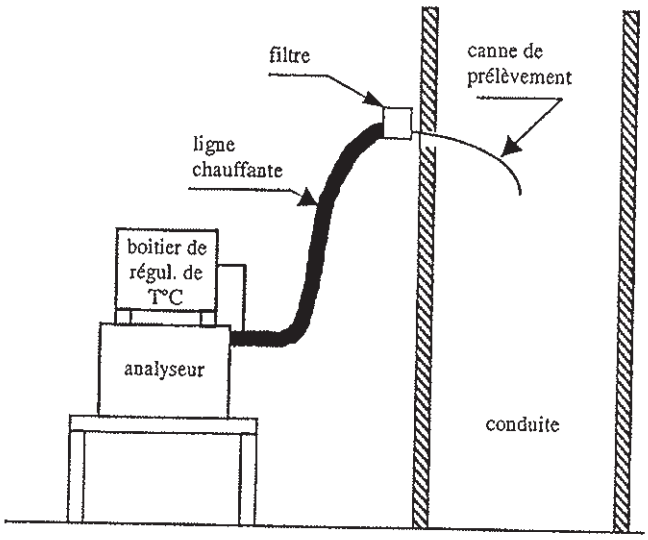
METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Analyse des Composés Organiques Volatils

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Elle est constituée d'une sonde, d'un filtre et d'une rallonge de sonde se connectant sur l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen de la rallonge de sonde chauffante (le chauffage se produit par effet Joule par le biais d'un boîtier de régulation de température).

L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même. Celle-ci est effectuée dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur.

DESCRIPTIF DES LIGNES DE PRELEVEMENT ET ANALYSE EN CONTINU DE COMPOSES GAZEUX



Montage en ligne chauffée

ANNEXE D

FICHES DE RELEVES DE PARAMETRES
ET D'IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Dossier n° : 01 22 825

Installation : Rejet puits ELSE

Essai : N°1

Date : 21/01/02

Opérateur : L. SCHELCHER

Horaire et durée de l'essai : 10h13 à 12h45

				CALIBRATION		VALIDATION	
Paramètre mesuré	Voie enregistrement échelle	Gaz calibration	Incertitude	Début essai	Fin essai	Calibration oui /non	Correction dérive oui / non (valeur)
COV	-	Zéro					
	0 – 1000	45 ppm	± 1 %	45,2	43	Oui	Non

OBSERVATIONS :

- de 10h35 à 10h47 : le signal est bloqué en pleine échelle,

- de 11h15 à 11h17 : le signal provenant de l'analyseur décroche, l'analyseur se purge automatiquement.

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE PRELEVEMENT DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Date des mesures : 21/01/02

Opérateur : L. SCHELCHER

Lieu : STOCAMINE/WITTELSHEIM

Installation : Rejet puits ELSE

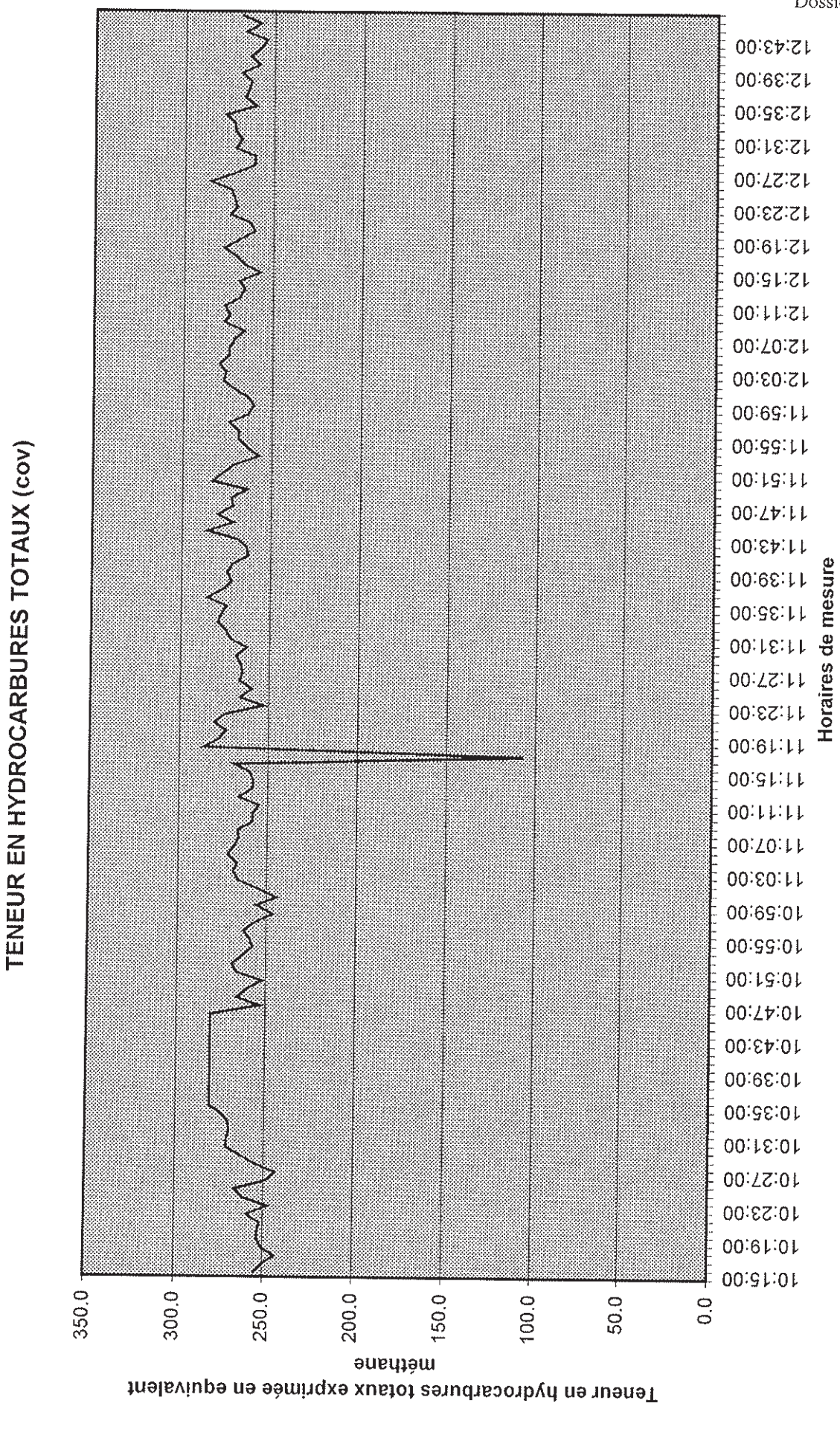
N° de dossier : 01 22 825

IDENTIFICATION	MARQUE	N° identification
Analyseur gaz		
COV	MEGATEC 51	07 04 003
Cordon chauffant		
Bouteille de gaz étalon	AIR LIQUIDE	N°185 928 00 / DR 068 351
Indicateur de température	AOIP	01 05 035
Micromanomètre	FURNESS	02 02 054
Pitot 2m	KIMO	03 02 040
Enregistreur		
Te...ion	EUROTHERM "Chessel"	09 01 037
Pompe de prélèvement de poussières	KNF	12 02 015
Support filtre poussières	MILLIPORE	-
Compteur volumétrique de prélèvement de poussières	SCHLUMBERGER	04 01 051

ANNEXE E

ENREGISTREMENT – TENEURS EN HYDROCARBURES TOTAUX

STOCAMINE / WITTELSHEIM



Mesure du 21/01/02

ANNEXE F

FEUILLE DE CALCUL – RESULTATS DETAILLES

Teneur en NaCl		
PARAMETRES	**UNITES**	**VALEURS**
Pression atmosphérique	mmHg	744
Volume prélevé	m^3 sec	2,433
Volume prélevé corrigé	Nm^3 sec	2,309
Température compteur	°C	8,6
NaCl	mg	5,6
Teneur en NaCl	mg/Nm^3 sec	2,42
Horaires de mesure	-	de 9h25 à 12h32

oOo

PIECE JOINTE

RAPPORT D'ANALYSES

LA 4298/02

La 4298/02.Page:1/1.

RAPPORT D'ANALYSES

STOCAMINE

Date de réception des échantillons : 21/01/02
Préleveur / Demandeur: L. Schelcher
N°Dossier :0122825

Nature des échantillons :

- 3 filtres plans ∅ 47 mm

- Détermination de la masse de poussières suivant STP PRA 09 011 02

Analyses :	Unités	Filtre Q 47 681	Filtre Q 47 682	Filtre Q 47 683
Poussières	mg/Filtre	2,3	4,1	4,6

Manipulations sur les 3 filtres ensembles

- Dosage des chlorures suivant STP PRA 09 021 22
- Dosage du sodium suivant STP PRA 09 015 59

Analyses :	Unités	3 Filtres Q 47 ci-dessus
Poussières sur les 3 filtres	mg/Filtres	11,0
Chlorures	mg/Filtres	4,4
Sodium	mg/Filtres	2,2
Soit : NaCl	mg/Filtres	5,6
Chlorures restants	mg/Filtres	1,0

Mulhouse, le 07 février 02

Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 901
N° Dossier : 02 16 496
N° Code Produit : 06550

STOCAMINE

Avenue Joseph Else

B.P. 50
68310 WITTELSHEIM

RAPPORT D'ESSAI

Mesures de teneurs à l'émission de :

- ☒ Poussières selon la norme NF X 44-052
- ☐ Poussières selon la norme pr EN 13284-1
- ☐ Acide chlorhydrique selon la norme NF EN 1911-1 à NF EN 1911-3
- ☐ Acide fluorhydrique selon la norme XP X 43-304
- ☐ Dioxyde de soufre selon la norme ISO 11632
- ☐ Mercure selon la norme pr EN 13211
- ☐ Métaux selon la norme XP X 43-051
- ☐ Oxydes d'azote selon la norme NF X 43-018
- ☐ Oxygène selon la norme FD X 20-377
- ☐ Monoxyde de carbone selon la norme NF X 43-012
- ☒ Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301
- ☐ Dioxines et furanes selon la norme NF EN 1948-1 (et NF X 44-052)
- ☐ Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et goudrons selon la norme NF X 43-329
- ☒ Teneur en NaCl

Site d'intervention : STOCAMINE à WITTELSHEIM

Installation contrôlée : Rejet d'air puits ELSE

Date d'intervention : 26 Août 2002

Noms des intervenants : L. SCHELCHER

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 7 novembre 2002

Le Responsable technique ou Coordonnateur
Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 14 pages, plus un rapport d'analyses référencé LA 4825/02 en pièce jointe.
Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

SOMMAIRE

I - BUT DES MESURES

II - MODALITES DES MESURES

III - RESULTATS

IV - COMMENTAIRES EVENTUELS

ANNEXES

A Teneur en poussières – Principaux résultats

B Méthodologies

C Schémas des lignes de prélèvement.

D Fiches de relevés de paramètres et d'identification du matériel utilisé.

E Feuille de calcul – Teneur en NaCl

PIECE JOINTE

Rapport d'analyse LA 4298/02

oOo

STOCAMINE - WITTELSHEIM

I - BUT DES MESURES

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 21 Janvier 2002 à des prélèvements à l'émission de

- ☒ Poussières selon la norme NF X 44-052
- ☐ Poussières selon la norme pr EN 13284-1
- ☐ Acide chlorhydrique selon la norme NF EN 1911-1 à NF EN 1911-3
- ☐ Acide fluorhydrique selon la norme XP X 43-304
- ☐ Dioxyde de soufre selon la norme ISO 11632
- ☐ Mercure selon la norme pr EN 13211
- ☐ Métaux selon la norme XP X 43-051
- ☐ Oxydes d'azote selon la norme NF X 43-018
- ☐ Oxygène selon la norme FD X 20-377
- ☐ Monoxyde de carbone selon la norme NF X 43-012
- ☒ Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301
- ☐ Dioxines et furanes selon la norme NF EN 1948-1 (et NF X 44-052)
- ☐ Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et goudrons selon la norme NF X 43-329
- ☒ Teneur en NaCl

sur le retour d'air du puits ELSE.

II - MODALITES DES MESURES

Les prélèvements sont réalisés conformément aux normes citées ci-dessus.

Remarque : la mesure du NaCl n'est pas dans le programme d'accréditation COFRAC (programme 97).
Compte tenu de la géométrie complexe de la section de mesure, les prélèvements sont réalisés en un seul point, de façon isocinétique à l'aide d'une sonde millipore.
La personne rencontrée est Madame LEROY.

III - RESULTATS

Les enregistrements figurent en annexe E.
Le rapport d'analyses figure en pièce jointe.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

STOCAMINE - WITTELSHEIM

PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

Installation contrôlée	Rejet d'air puits ELSE
Allure de l'installation	100 %
Nature du combustible	Néant
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	26/08/02

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents		°C	28
Teneur	O_2 (exprimé sur gaz sec)	%	20,9
	H_2O (exprimé sur gaz sec)	g/Nm³	16
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm³	1,283
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)	kg/m³	1,134
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)	Nm³ sec / h	788 800
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)	Nm³ hum / h	804 300

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	-
Section de mesure	m²	20
Début des mesures	h/min	10h13
Durée des mesures	min.	134

Résultats

Teneur en poussières (sur gaz humide)	mg/Nm³	1,6
Emission horaire en poussières	kg/h	1,292
Teneur en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	mg/Nm³	223,1
Emission horaire en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	kg/h	179,4
Teneur en NaCl	mg/Nm³	1,45
Emission horaire en NaCl	kg/h	1,14

IV - COMMENTAIRES EVENTUELS

Compte tenu de la géométrie complexe de la section de mesure, les prélèvements sont réalisés en un seul point, de façon isocinétique (selon la norme NF X 44 052) au débouché du puits ELSE.

La longueur droite aval est inférieure à 5 DH.

oOo

STOCAMINE / WITTELSHEIM

TENEUR EN POUSSIERES – PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

installation controlée..... Retour d'air puits ELSE

allure de l'installation 100%

nature du combustible..... Néant

nature de l'effluent..... Air

date de l'intervention..... 26/08/02

Caractérisation physico–chimique de l'effluent

			résultats par échantillon				Val.moy. pondérée
Température des effluents		°C	28	28	28	28	28
Teneur	CO2 (sur gaz sec)	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	O2 (sur gaz sec)	%	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9
	CO (sur gaz sec)	ppm	0	0	0	0	0
	H2O (sur gaz sec aux cond.normales)	g/Nm3	16	16	16	16	16
Masse vol.	(sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm3	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283
	(sur gaz hum. aux cond.de mesures)	kg/m3	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	–	A	B	C	D
section de mesure	m2	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000
Début des mesures	h/min	10:13	10:48	11:23	11:57
Durée des mesures	min.	30	30	30	30
Volume hum.de prélèvement aux cond. Normales	Nm3	0.345	0.347	1.199	1.660
Masse de poussiéres prélevée	mg	0.8	1.8	1.3	1.8

Résultats

Débit	Gaz sec aux cond. normales	Nm3/h	562500	988100	1054000	550400	788800
	Gaz hum. aux cond. normales	Nm3/h	573600	1E+06	1E+06	561300	804300
	Gaz hum. aux cond.de mesures	m3/h	649300	1E+06	1E+06	635400	910500
Vitesse de l'effluent		m/s	9.0	15.8	16.9	8.8	12.6
Teneurs en poussières (exprimées aux cond. normales)	sur gaz humide	mg/Nm3	2.3	5.2	1.1	1.1	1.6
Emission horaire de poussières		kg/h					1.292

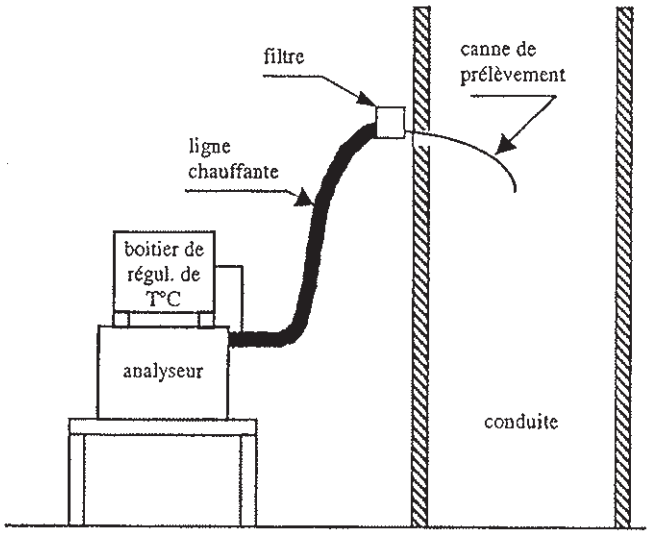
METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Analyse des Composés Organiques Volatils

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Elle est constituée d'une sonde, d'un filtre et d'une rallonge de sonde se connectant sur l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen de la rallonge de sonde chauffante (le chauffage se produit par effet Joule par le biais d'un boîtier de régulation de température).

L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même. Celle-ci est effectuée dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur.

DESCRIPTIF DES LIGNES DE PRELEVEMENT ET ANALYSE EN CONTINU DE COMPOSES GAZEUX



Montage en ligne chauffée

ANNEXE D

FICHES DE RELEVES DE PARAMETRES ET D'IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Dossier n° : 02 16 496

Installation : Rejet puits ELSE

Essai : N°1

Date : 26/08/02

Opérateur : L. SCHELCHER

Horaire et durée de l'essai : 10h13 à 12h27

Paramètre mesuré	Voie enregistrement échelle	Gaz calibration	Incertitude	CALIBRATION		VALIDATION	
				Début essai	Fin essai	Calibration oui /non	Correction dérive oui / non (valeur)
COV	-	Zéro					
	0 – 1000	45 ppm	± 1 %	45	44	Oui	Non

OBSERVATIONS :

RAS

STOCAMINE - WITTELSHEIM
Mesures de teneurs à l'émission de poussières,
composés organiques volatils, et teneur en NaCl

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE PRELEVEMENT DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Date des mesures : 26/08/02

Opérateur : L. SCHELCHER

Lieu : STOCAMINE/WITTELSHEIM

Installation : Rejet puits ELSE

N° de dossier : 02 16 496

IDENTIFICATION	MARQUE	N° identification
Analyseur gaz		
COV	MAIHAK	07 04 007
Cordon chauffant		
Bouteille de gaz étalon	AIR PRODUCTS	N° 105 142 107 632
Indicateur de température	AOIP	01 05 052
Micromanomètre	FURNESS	02 02 055
P[illegible]t 2m	KIMO	03 02 040
Enregistreur		
Tension	EUROTHERM "Chessel"	09 01 039
Pompe de prélèvement de poussières	KNF	12 02 015
Support filtre poussières	MILLIPORE	-
Compteur volumétrique de prélèvement de poussières	SCHLUMBERGER	04 01 117

ANNEXE E

FEUILLE DE CALCUL – RESULTATS DETAILLES

STOCAMINE - WITTELSHEIM
Mesures de teneurs à l'émission de poussières,
composés organiques volatils, et teneur en NaCl

Teneur en NaCl		
PARAMETRES	**UNITES**	**VALEURS**
Pression atmosphérique	mmHg	740
Volume prélevé	m^3 sec	1,496
Volume prélevé corrigé	Nm^3 sec	1,353
Température compteur	°C	21
NaCl	mg	1,96
Teneur en NaCl	mg/Nm^3 sec	1,45
Horaires de mesure	-	de 10h13 à 12h27

oOo

PIECE JOINTE

RAPPORT D'ANALYSES LA 4825/02

RAPPORT D'ANALYSES

PUITS ELSE

Date de réception des échantillons : 26/08/02
Préleveur / demandeur: L. Schelcher
N°Dossier :0216496

Nature des échantillons :

- 5 filtres plans ∅ 47 mm

Pesées de filtres : cf feuille de pesées jointe

Les analyses ont été réalisées sur les 4 filtres essai ensemble

- Dosage des chlorures par volumétrie suivant STP PRA 09 014 03
- Dosage du sodium par absorption atomique suivant STP PRA 09 015 59

Analyses :	Unités	Filtres Q 47 879 + 880 + 881 + 882
Poussières	mg/PE	5,7
Chlorures	mg/PE	2,2
Sodium	mg/PE	0,77

Mulhouse, le 07 octobre 2002

Le chef du laboratoire de chimie
M.-C. Hombourger

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 901
N° Dossier : 03 09 667
N° Code Produit : 06 550

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

RAPPORT D'ESSAI
(11 pages)

Mesures de teneurs à l'émission de :

* Poussières seules selon la norme NF EN 13284-1
* Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301
* Autres composés (teneur en NaCl)

Pièces jointes :

- Feuilles de résultats détaillés (3 pages)
- Fiches de relevés et d'identification du matériel (6 pages)
- Rapport d'analyses
  référencé - LA 5342/03

Site d'intervention : STOCAMINE / WITTELSHEIM

Installation contrôlée : Rejet d'air puits Else

Date d'intervention : 17 avril 2003

Noms des intervenants : L. SCHELCHER
M. DAMOUS

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 27 juin 2003
Le Coordonnateur Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

I - PREAMBULE

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 17 avril 2003 à :

- des mesures de teneurs à l'émission de

* ☒ Poussières seules selon la norme ☐ NF X 44-052 ou ☒ NF EN 13284-1
* ☐ Poussières « multipolluants » selon guide GA X 43-551 et norme ☐ NF X 44-052 ou ☐ NF EN 13284-1
* ☐ Acide chlorhydrique selon la norme NF EN 1911-1 à NF EN 1911-3 (HCl)
* ☐ Acide fluorhydrique selon la norme XP X 43-304 (HF)
* ☐ Dioxyde de soufre selon la norme ISO 11632 (SO_2)
* ☐ Mercure selon la norme NF EN 13211 (Hg)
* ☐ Métaux selon la norme XP X 43-051
* ☐ Oxydes d'azote selon la norme NF X 43-018 (NOx)
* ☐ Oxygène selon la norme FD X 20-377 (O_2)
* ☐ Monoxyde de carbone selon la norme NF X 43-012 (CO)
* ☒ Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301 (COV)
* ☐ Dioxines et furanes selon la norme NF EN 1948-1 (et NF X 44-052) (PCDD/PCDF)
* ☐ Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et goudrons selon la norme NF X 43-329 (HAP)
o ☒ Autres composés (teneur en NaCl)

- des mesures et calculs connexes :

o ☒ Analyses complémentaires (H_2O, ...)
* ☒ Vitesse, débit
o ☒ Flux de polluants

    * dans le cadre du champ de l'accréditation Cofrac
    o hors champ d'accréditation Cofrac

sur le retour d'air du puits ELSE.

La personne rencontrée est : - Madame PIERRARD.

II - BUT DES MESURES

Ces mesures sont réalisées dans le cadre réglementaire de surveillance.

III - METHODOLOGIE

III.1. Prélèvements

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement figurent en annexe A.

remarque : La mesure du NaCl n'est pas dans le programme COFRAC 97.

III.2. Analyses

Cf. rapport d'analyses en pièce jointe.

IV - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 8h55 à 10h45. Les ventilateurs d'extraction fonctionnent à ≈ 50 % de leur capacité.

V - RESULTATS

Les résultats détaillés et les fiches de prélèvements sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le(s) tableau(x) ci-après.

PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

Installation contrôlée	Rejet d'air puits ELSE
Allure de l'installation	≈ 50 %
Nature du combustible	Néant
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	17/04/03

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents		°C	27
Teneur	O_2 (exprimé sur gaz sec)	%	20,9
	H_2O (exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	3
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm^3	1,291
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)	kg/m^3	1,157
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)	Nm^3 sec / h	428 400
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)	Nm^3 hum / h	430 200

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	-
Section de mesure	m^2	20
Début des mesures	h/min	8h55
Durée des mesures	min.	139

Résultats sur gaz secs

Teneur en poussières (sur gaz humide)	mg/Nm^3	0,8
Emission horaire en poussières	kg/h	0,353
Teneur en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	mg/Nm^3	152,3
Emission horaire en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	kg/h	65,52
Teneur en NaCl	mg/Nm^3	0,32
Emission horaire en NaCl	kg/h	0,139

VI - COMMENTAIRES EVENTUELS

Compte tenu de la géométrie complexe de la section de mesure, les prélèvements sont réalisés en un seul point, de façon isocinétique (selon la norme NF X 44 052) au débouché du puits ELSE.

La longueur droite aval est inférieure à 5 DH.

oOo

ANNEXE A

METHODOLOGIE(S) ET
SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire, avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Le gaz pénètre dans la ligne de prélèvement par l'intermédiaire d'une sonde en inox équipée d'une buse porte-filtre en inox appropriée aux vitesses mesurées.

Le porte-filtre se trouve à l'intérieur du conduit.

Il est suivi d'un dispositif de refroidissement, d'un ballon de récupération des condensats (température maintenue à une valeur d'environ 20°C) et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui permettent de définir l'humidité de l'effluent.

Après la cartouche asséchante, le gaz est aspiré par la pompe puis refoulé vers le compteur volumétrique ; les différentes liaisons après cartouche sous font par tube flexible.

Le réglage du débit de prélèvement est assuré par une vanne disposée en amont de la pompe aspirante.

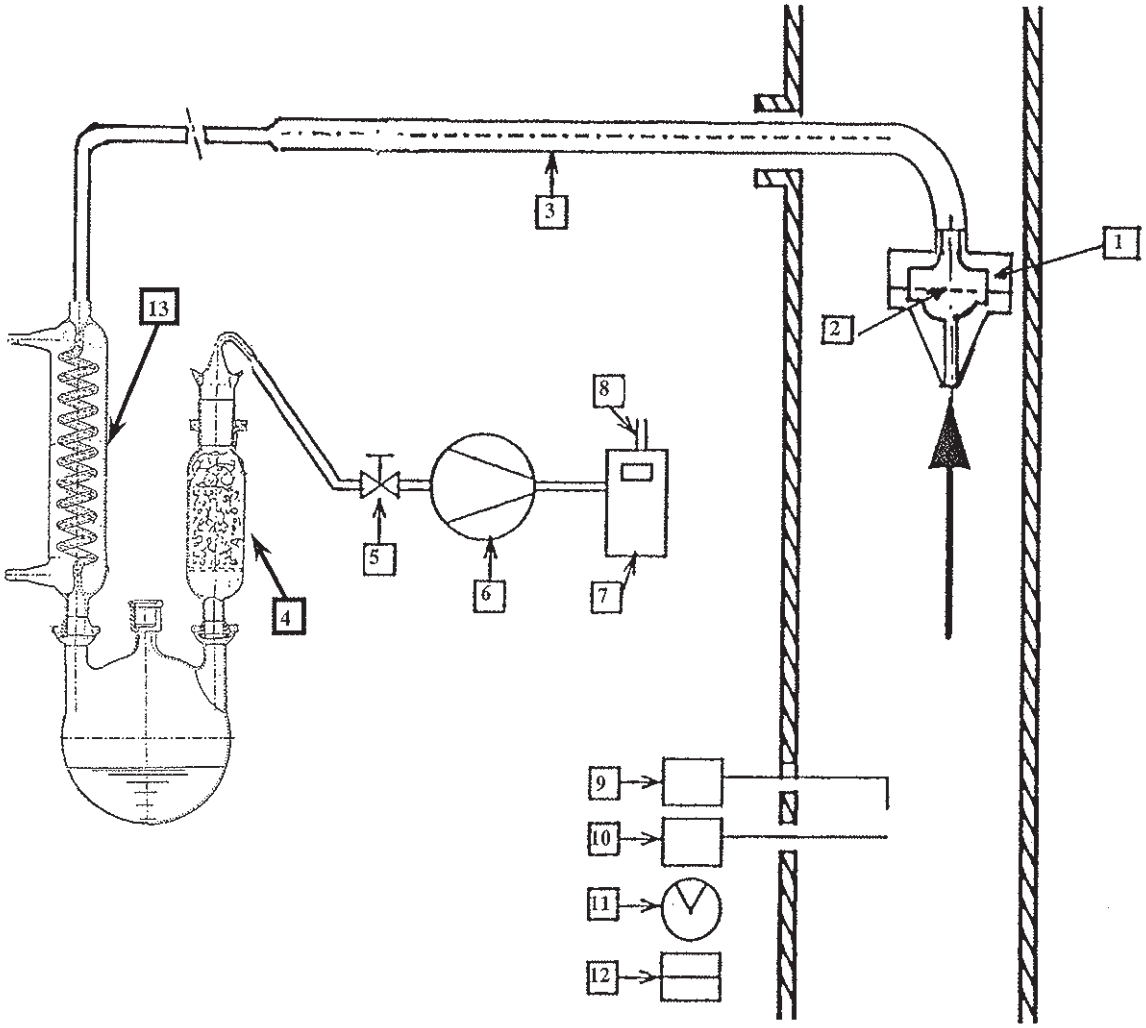
Le système de prélèvement est adapté pour couvrir la plage de débit de 0,5 à 1,26 m^3/h soit 8,5 à 21 l/min.

Un tube de Pitot ou de Recknagel permet de mesurer les vitesses et de déterminer le débit de prélèvement et dans le conduit.

Durée de prélèvement minimale : ½ heure.

Normes : NF X 44-052 ou EN 13284-1.

Sonde PSPI



1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

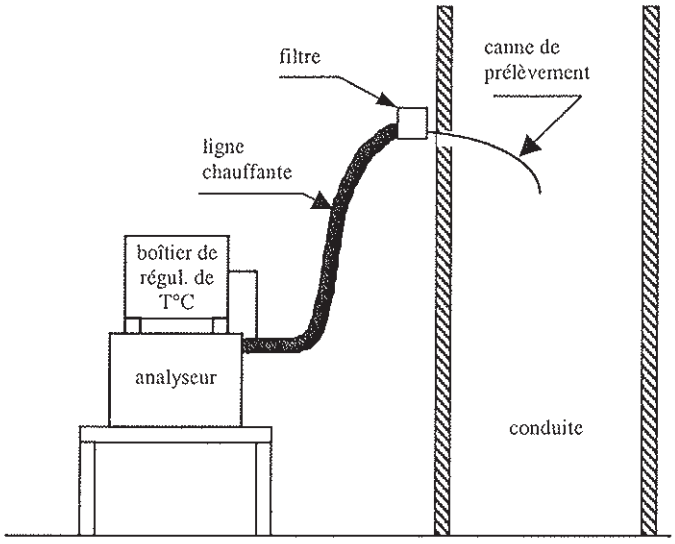
METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Analyse des Composés Organiques Volatils

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Elle est constituée d'une sonde, d'un filtre et d'une rallonge de sonde se connectant sur l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen de la rallonge de sonde chauffante (le chauffage se produit par effet Joule par le biais d'un boîtier de régulation de température).

L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même. Celle-ci est effectuée dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur.

DESCRIPTIF DES LIGNES DE PRELEVEMENT ET ANALYSE EN CONTINU DE COMPOSES GAZEUX



Montage en ligne chauffée

ANNEXE B

INCERTITUDES STANDARDS

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

- Teneur en poussières :	10 %
- Teneur en PCDD/PCDF, HAP goudrons :	10 %
- Teneur en polluants gazeux par barbotage (HCl, SO_2) :	20 %
- Teneur en composés gazeux et particulaires (métaux, HF, Hg) :	30 %
- Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O_2, CO, COV) :	3 %
- Débit des gaz dans le conduit :	10 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de l'APAVE Alsacienne.

apave Alsacienne STOCAMINE / WITTELSHEIM

PIECES JOINTES

- Feuilles de résultats détaillés (3 pages)

- Fiches de relevés et d'identification du matériel (6 pages)

- Rapport d'analyses référencé

  - LA 5342/03

apave

STOCAMINE / WITTELSHEIM

TENEUR EN POUSSIERES – PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

installation controlée..... Retour d'air puits ELSE

allure de l'installation 50%

nature du combustible..... néant

nature de l'effluent..... Air

date de l'intervention..... 17/04/03

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

			résultats par échantillon				Val.moy. pondérée
Température des effluents		°C	27	27	27	27	27
Teneur	CO2 (sur gaz sec)	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	O2 (sur gaz sec)	%	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
	CO (sur gaz sec)	ppm	0	0	0	0	0
	H2O (sur gaz sec aux cond.normales)	g/Nm3	3	3	3	3	3
Masse vol.	(sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm3	1,291	1,291	1,291	1,291	1,291
	(sur gaz hum. aux cond.de mesures)	kg/m3	1,157	1,157	1,157	1,157	1,157

Conditions de mesures

		A	B	C	D
Axe de prélèvement	–				
section de mesure	m2	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000
Début des mesures	h/min	08:55	09:32	10:08	10:44
Durée des mesures	min.	30	30	30	30
Volume hum.de prélèvement aux cond. Normales	Nm3	0,597	1,343	0,483	0,631
Masse de poussiéres prélevée	mg	0,6	0,6	0,6	0,7

Résultats

Débit	Gaz sec aux cond. normales	Nm3/h	313100	465800	542300	392500	428400
	Gaz hum. aux cond. normales	Nm3/h	314400	467900	544600	394100	430200
	Gaz hum. aux cond.de mesures	m3/h	350900	522100	607700	439900	480200
Vitesse de l'effluent		m/s	4,9	7,3	8,4	6,1	6,7
Teneurs en poussières (exprimées aux cond. normales)	sur gaz humide	mg/Nm3	1,1	0,5	1,2	1,0	0,8
Emission horaire de poussières		kg/h					0,353

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PRINCIPAUX RESULTATS – MESURES DE COV

paramètres	unités	essai 1	essai 2	essai 3
date des mesures	-	17/04/03	17/04/03	17/04/036
horaires	-	de 10h00 à 10h30	de 10h30 à 11h00	de 11h00 à 11h30
concentrations exprimées en équivalent méthane	mg/Nm^3	121,4	103,9	101,5
concentration moyenne exprimée en équivalent méthane	mg/Nm^3	152,3		
débit des gaz aux conditions normales (humide)	Nm^3/h	430 200		
flux de polluant exprimé en équivalent	kg/h	65,52		

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PRINCIPAUX RESULTATS – TENEUR EN NaCl

paramètres	unités	essai
date des mesures	-	17/04/03
horaires	-	de 10h44 à 11h14
concentration en NaCl	mg/Nm^3	0,32
débit des gaz aux conditions normales (sec)	Nm^3/h	428 400
flux de polluant	kg/h	0,139

apave alsacienne

Dossier N° 03 09 667

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☒ Poussières - norme ~~☐ NF X 44-052~~ ☒ EN 13284-1

~~☐ HCl, HF, SO_2, Hg, Métaux (rayer la mention inutile)~~

(METHODE A FILTRE, CONDENSEUR ET DIVISION DE DEBIT)

Sonde PSMP ☐ GSDMP ☐ PSPI ☒

DATE : 17/4/03 ESSAI : REJET d'air puits ELSE

SITE : STOCAMINE / WITTELSHEIM OPERATEUR/PRELEVEUR : MD + LS

☐

S (m^2)	0,07	0,38	1,5	4
n minimal	1	2x2	3x3	3x4	4x5

Longueurs droites (dh = ~ m) amont ≥ 700 m ou ~ dh | 0 m ou ~ dh aval

CARACTERISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT

P_{atmos} = 748 mmHg

Pitot ☒

Lecknagel ☐

points inaccessibles

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	MOY
Distance (m)	1/10	1/5	1/5	1/5	1/10				-
Axe A Pstat (mmH_2O)	←		+4,5		→				4,5
ΔP (mmH_2O)	1	2	1,3	*	*				1,4
θ (°C)	←		27,2		→				27,2
v (m/s)	4,1	5,8	4,7	*	*				4,9
Axe B Pstat (mmH_2O)	←		+4,5		→				4,5
ΔP (mmH_2O)	1	2	6,3	*	*				3,1
θ (°C)	←		27,2		→				27,2
v (m/s)	4,1	5,8	10,3	*	*				6,7
Distance (m)	1/10	1/5	1/5	1/5	1/10				-
Axe ~~X~~ C Pstat (mmH_2O)	←		+5		→				5
ΔP (mmH_2O)	1	5,2	6,5	*	*				4,2
θ (°C)	←		27,2		→				27,2
v (m/s)	4,1	9,4	10,5	*	*				8,4
Axe ~~X~~ D Pstat (mmH_2O)	←		+5		→				5
ΔP (mmH_2O)	1	3,2	2,5	*	*				2,2
θ (°C)	←		27,2		→				27,2
v (m/s)	4,1	7,4	6,5	*	*				6,1

TYPE DE FILTRE :

- ☒ *filtre plan Whatman qualité QMA Ø47*
- ☐ *filtre plan Whatman qualité QMA Ø130*
- ☐ *filtre téflon Ø109*

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N : 89

Humidité * mesure précédente

Masse condensat : * kg

Horaire	Index compteur
Fin : * h *	* m³
Début : * h *	* m³
Δ : * h *	* m³

Température compteur : * °C

Température gaz (Tg) : / °C

P_{atmos} : 748 mmHg

Volume prélevé : * Nm^3sec

Composition des gaz (exprimée sur sec)

X_{O2} = 20,9 %

X_{CO2} = 0 %

X_{CO} = 0 ppm

(H_2O) = 0,016 kg/Nm^3

Point de rosée : * °C

Réglage T_{filtre} : $T_{rosée}$ + 10 °C < T_{filtre} < 160 °C

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat} / 13,6)}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO2} + 0,1723.X_{O2}}{100}\right] = 1,157 \text{ kg/m}^3$$

Vitesse dans le conduit

$$v = \alpha.\sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 6,5 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1

Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

Choix du diamètre de buse (en mm)

Se reporter aux tableaux de la STP MET 10.000 (Annexe 2)

PSPI	4 *	6	(8)	10	12
GSDMP/PSMP	5 *	6	7	8	10

* utilisables pour v ≥ 20 m/s

Débit total de prélèvement : ≈ 20 l/min dont..... l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité

Débit de fuite : . ligne principale : 5 % pour NF X 44-052 et 2 % pour EN 13284-1.

. Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Pstat ≈ -3 mCE ou -3,5 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	ok	—	—	—	—	—
Changement d'axe	ok	—	—	—	—	—
Après essai	ok	—	—	—	—	—
Autre ( )	ok	—	—	—	—	—

Filtre n° 85 — **Axe n°** A

Conditions de prélèvement

Horaire	Index compteur			
Fin : 9 h 25	84,525 m³	Température compteur	20,3 °C	Température max condenseur : — °C
Début : 8 h 55	83,876 m³	Température gaz (Tg)	27 °C	Température extrême filtre :
Δ : 0 h 30	0,649 m³	Volume prélevé corrigé	0,581 Nm³ sec	mini — °C > $T_{rosée}$ + 10 °C
		P_{atmos}	748 mmHg	maxi — °C < 160 °C ± 5 °C
		Masse condensat	(*) kg	

Compositions des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2} = 20,9 %
X_{CO2} = 0 %
X_{CO} = 0 ppm
(H_2O) = 0,015 kg/Nm³

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat}/13,6)}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO_2} + 0,1723.X_{O_2}}{100}\right]$$

ρ = 1,157 kg/m³

Vitesse dans le conduit

ΔPmoyen : 1,4 mmH_2O
Pstat moy : 4,5 mmH_2O

$$v = \alpha\sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 4,9 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1
Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

VOLUME THEORIQUE (Nm³)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm³)	RAPPORT Isocinétisme (-5 à +15%)
0,389	0,581	+ 33 %

Filtre n° 86 — **Axe n°** B

Conditions de prélèvement

Horaire	Index compteur			
Fin : 10 h 02	85,168 m³	Température compteur	23,6 °C	Température max condenseur : — °C
Début : 9 h 32	84,525 m³	Température gaz (Tg)	27 °C	
Δ : 0 h 30	0,643 m³	Volume prélevé corrigé	0,582 Nm³ sec	
		P_{atmos}	748 mmHg	
		Masse condensat	* kg	

Compositions des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2} = 20,9 %
X_{CO2} = 0 %
X_{CO} = 0 ppm
X_{N2} = — % par différence
(H_2O) = 0,015 kg/Nm³

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat}/13,6)}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO_2} + 0,1723.X_{O_2}}{100}\right]$$

ρ = 1,157 kg/m³

Vitesse dans le conduit

ΔPmoyen : 3,1 mmH_2O
Pstat moy : 4,5 mmH_2O

$$v = \alpha\sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 6,7 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1
Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

VOLUME THEORIQUE (Nm³)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm³)	RAPPORT Isocinétisme (-5 à +15%)
0,533	0,582	+ 8,4 %

Modification(s) apportée(s) au mode opératoire ou incident(s) susceptible(s) d'avoir agi sur les résultats:

- dépression prélèvement : axe A / valeur mesurée = ~~1,89~~ 1,38 mmH_2O
  axe B / valeur mesurée = ~~1,89~~ 1,37 mmH_2O
(*) teneur en eau : température humide = 12,1 °C

Filtre n° 87	Axe n° C

Conditions de prélèvement

Horaire	Index compteur				Température max condenseur :
Fin : 10 h 38	85,702 m³	Température compteur	25,1	°C	- °C
Début : 10 h 08	85,168 m³	Température gaz (Tg)	27	°C	
Δ : 0 h 30	0,534 m³	Volume prélevé corrigé	0,481	Nm³ sec	Température extrême filtre :
		P_{atmos}	748	mmHg	mini - °C > $T_{rosée}$ + 10 °C
		Masse condensat	(*)	kg	maxi - °C < 160 °C ± 5 °C

Compositions des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	= 20,9	%
X_{CO2}	= 0	%
X_{CO}	= 0	ppm
(H_2O)	= 0,015	kg/Nm³

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat/13,6})}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO_2} + 0,1723.X_{O_2}}{100} \right]$$

ρ = 1,157 kg/m³

Vitesse dans le conduit

ΔPmoyen : 4,2 mmH₂O

Pstat moy : 5 mmH₂O

$$v = \alpha \sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 8,4 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1

Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

VOLUME THEORIQUE (Nm³)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm³)	RAPPORT Isocinétisme (-5 à +15%)
0,672	0,481	- 28,4 %

Filtre n° 88	Axe n° D

Conditions de prélèvement

Horaire	Index compteur				Température max condenseur :
Fin : 11 h 14	86,387 m³	Température compteur	25,5	°C	- °C
Début : 10 h 44	85,702 m³	Température gaz (Tg)	27	°C	
Δ : 0 h 30	0,685 m³	Volume prélevé corrigé	0,616	Nm³ sec	
		P_{atmos}	748	mmHg	
		Masse condensat	(*)	kg	

Compositions des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	= 20,9	%
X_{CO2}	= 0	%
X_{CO}	= 0	ppm
X_{N2}	= -	% par différence
(H_2O)	= 0,015	kg/Nm³

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat/13,6})}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO_2} + 0,1723.X_{O_2}}{100} \right]$$

ρ = 1,157 kg/m³

Vitesse dans le conduit

ΔPmoyen : 2,2 mmH₂O

Pstat moy : 5 mmH₂O

$$v = \alpha \sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 6,1 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1

Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

VOLUME THEORIQUE (Nm³)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm³)	RAPPORT Isocinétisme (-5 à +15%)
0,488	0,616	+ 20,8 %

Modification(s) apportée(s) au mode opératoire ou incident(s) susceptible(s) d'avoir agi sur les résultats :

- dépression prélèvement : axe C / valeur maxi = 1,98 mm H_2O
  axe D / valeur maxi = 1,63 mm H_2O

(*) Teneur en eau : température humide = 12,1 °C

apave STOCAMINE / WITTELSHEIM

Alsacienne

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Dossier n° : 03 09 667

Installation : Rejet puits Else

Essai : COV

Date : 17/04/03

Opérateur : L. SCHELCHER + M. DAMOUS

Horaire et durée de l'essai : de 10h00 à 11h30 soit 90 minutes

				CALIBRATION		VALIDATION	
Paramètre mesuré	Voie enregistrement échelle	Gaz calibration	Incertitude	Début essai	Fin essai	Calibration oui /non	Correction dérive oui / non (valeur)
COV	-	Zéro		1 ppm	0 ppm	oui	non
	0-100	90 ppm	± 1 %	90 ppm	85 ppm	oui	+ 1,7 ppm/essai

OBSERVATIONS :

RAS

apave STOCAMINE / WITTELSHEIM

Alsacienne

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE PRELEVEMENT DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Date des mesures : 17/04/03

Opérateur : L. SCHELCHER + M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE/WITTELSHEIM

Installation : Rejet puits ELSE

N° de dossier : 03 09 667

IDENTIFICATION	MARQUE	N° identification
Analyseur gaz		
COV	MAIHAK	07 04 004
Cordon chauffant	WISAG	-
Bouteille de gaz étalon	AIR PRODUCTS	61 187
Indicateur de température	AOIP	01 05 052
Micromanomètre	FURNESS	02 02 054
F 2m	KIMO	03 02 031
Enregistreur		
Tension	EUROTHERM "Chessel"	09 01 043
Pompe de prélèvement de poussières	KNF	12 02 095
Support filtre poussières	PSPI	06 01 078
Compteur volumétrique de prélèvement de poussières	SCHLUMBERGER	04 01 137
Baromètre	NAUDET	02 03 013
Capteur de dépression	DRUCK	02 01 278

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 5342/03

N°Dossier : 0309667

STOCAMINE

Puits Else

Wittelsheim

Nature des échantillons :

- Filtres en quartz et solutions de rinçage de la sonde de prélèvement correspondantes

Préleveur, demandeur de l'analyse : L. Schelcher

Date de réception des échantillons au laboratoire : 17/04/03

Mulhouse, le 04 juin 2003

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax 29 64 08 02

METZ
ue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
dresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
resse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
52 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole (*).

apave

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 5342/03
N°Dossier : 0309667

Le 04/06/03

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine / puits Else / Wittelsheim
Date de réception des échantillons au laboratoire : 17/04/03

1. Filtres en quartz :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission par pesée après étuvage suivant NF EN 13284, NF X 44-052 et GA X 43-551
- Mise en solution des poussières prélevées puis dosage du sodium par Absorption atomique suivant STP PRA 09 015 23 et des chlorures par chromatographie ionique suivant STP PRA 09 014 12.

Opération		Blanc	Essai		
N°Filtre	unités	Q 47 0084	Q 47 0085	Q 47 0086	Q 47 0087
Poussières (*)	mg/F	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3 #

Opération		Essai
N°Filtre	unités	Q 47 0088
Poussières (*)	mg/F	< 0,3
NaCl	mg/F	< 0,20

le filtre Q 47 0087 est cassé.

2. Solutions de rinçage de sonde :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission par pesée après évaporation et étuvage suivant NF EN 13284 et NF X 44-052

Opération		Blanc	Essai
N°Solution		3 22 04 253	3 22 04 254
N° bécher	Unités	0043	0044
Poussières (*)	mg/sol	< 0,3	1,3

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 901
N° Dossier : 03 09 667
N° Code Produit : 06 550

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

RAPPORT D'ESSAI
(11 pages)

Mesures de teneurs à l'émission de :

Poussières seules selon la norme NF EN 13284-1
Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301
Autres composés (teneur en NaCl)

Pièces jointes :

- Feuilles de résultats détaillés (3 pages)
- Fiches de relevés et d'identification du matériel (7 pages)
- Rapport d'analyses
  référencé - LA 5665/03
  - LA 5756/03

Site d'intervention : STOCAMINE / WITTELSHEIM

Installation contrôlée : Rejet d'air puits Else

Date d'intervention : 17 Octobre 2003

Noms des intervenants : L. SCHELCHER
M. DAMOUS

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 30 Décembre 2003
Le Coordonnateur Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

1165

I - PREAMBULE

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 17 Octobre 2003 à :

- des mesures de teneurs à l'émission de

☒ Poussières seules selon la norme ☐ NF X 44-052 ou ☒ NF EN 13284-1
☐ Poussières « multipolluants » selon guide GA X 43-551 et norme ☐ NF X 44-052 ou ☐ NF EN 13284-1
☐ Acide chlorhydrique selon la norme NF EN 1911-1 à NF EN 1911-3 (HCl)
☐ Acide fluorhydrique selon la norme XP X 43-304 (HF)
☐ Dioxyde de soufre selon la norme ISO 11632 (SO_2)
☐ Mercure selon la norme NF EN 13211 (Hg)
☐ Métaux selon la norme XP X 43-051
☐ Oxydes d'azote selon la norme NF X 43-018 (NOx)
☐ Oxygène selon la norme FD X 20-377 (O_2)
☐ Monoxyde de carbone selon la norme NF X 43-012 (CO)
☒ Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301 (COV)
☐ Dioxines et furanes selon la norme NF EN 1948-1 (et NF X 44-052) (PCDD/PCDF)
☐ Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et goudrons selon la norme NF X 43-329 (HAP)
☒ Autres composés (teneur en NaCl)

- des mesures et calculs connexes :

☒ Analyses complémentaires (H_2O, ...)
☒ Vitesse, débit
☒ Flux de polluants

sur le retour d'air du puits ELSE.

La personne rencontrée est : - Madame PIERRARD.

II - BUT DES MESURES

Ces mesures sont réalisées dans le cadre réglementaire de surveillance.

III - METHODOLOGIE

III.1. Prélèvements

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement figurent en annexe A.

remarque : La mesure du NaCl n'est pas dans le programme COFRAC 97.

III.2. Analyses

Cf. rapport d'analyses en pièce jointe.

IV - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 9h45 à 11h58. Les ventilateurs d'extraction fonctionnent à 50 % de leur capacité.

V - RESULTATS

Les résultats détaillés et les fiches de prélèvements sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le(s) tableau(x) ci-après.

1165

PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

Installation contrôlée	Rejet d'air puits ELSE
Allure de l'installation	≈ 50 %
Nature du combustible	Néant
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	17/10/03

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents		°C	29
Teneur	O_2 (exprimé sur gaz sec)	%	20,9
	H_2O (exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	19
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm^3	1,281
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)	kg/m^3	1,129
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)	Nm^3 sec / h	432 400
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)	Nm^3 hum / h	442 800

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	-
Section de mesure	m^2	20
Début des mesures	h/min	9h45
Durée des mesures	min.	120

Résultats sur gaz secs

Teneur en poussières (sur gaz humide)	mg/Nm^3	2,1
Emission horaire en poussières	kg/h	0,945
Teneur en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	mg/Nm^3	83
Emission horaire en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	kg/h	36,75
Teneur en NaCl	mg/Nm^3	0,33
Emission horaire en NaCl	kg/h	0,143

VI - COMMENTAIRES EVENTUELS

Compte tenu de la géométrie complexe de la section de mesure, les prélèvements sont réalisés en un seul point, de façon isocinétique (selon la norme NF EN 13284-1) au débouché du puits ELSE.

La longueur droite aval est inférieure à 5 DH.

oOo

1165

ANNEXE A

METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire, avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Le gaz pénètre dans la ligne de prélèvement par l'intermédiaire d'une sonde en inox équipée d'une buse porte-filtre en inox appropriée aux vitesses mesurées.

Le porte-filtre se trouve à l'intérieur du conduit.

Il est suivi d'un dispositif de refroidissement, d'un ballon de récupération des condensats (température maintenue à une valeur d'environ 20°C) et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui permettent de définir l'humidité de l'effluent.

Après la cartouche asséchante, le gaz est aspiré par la pompe puis refoulé vers le compteur volumétrique ; les différentes liaisons après cartouche sous font par tube flexible.

Le réglage du débit de prélèvement est assuré par une vanne disposée en amont de la pompe aspirante.

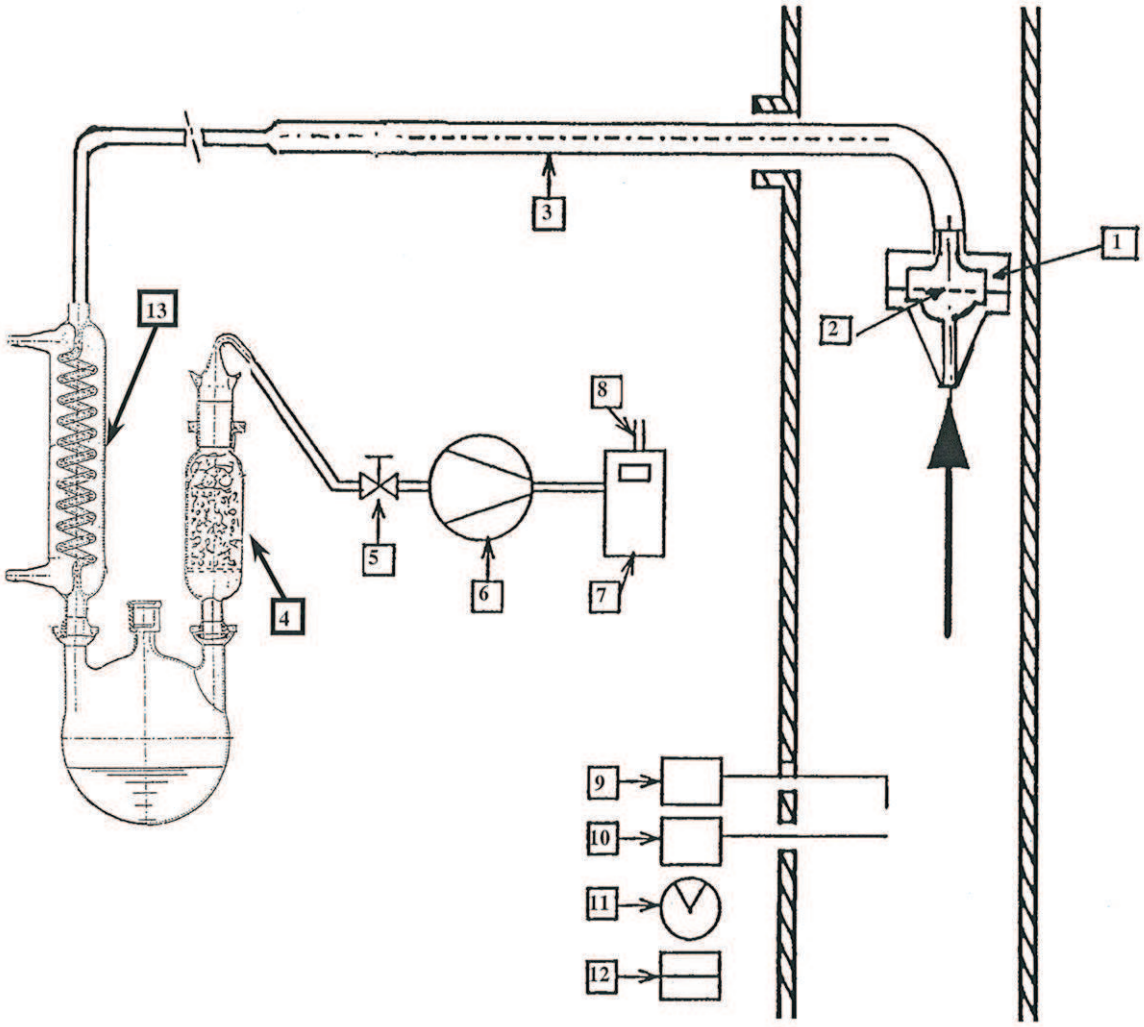
Le système de prélèvement est adapté pour couvrir la plage de débit de 0,5 à 1,26 m^3/h soit 8,5 à 21 l/min.

Un tube de Pitot ou de Recknagel permet de mesurer les vitesses et de déterminer le débit de prélèvement et dans le conduit.

Durée de prélèvement minimale : ½ heure.

Normes : NF X 44-052 ou EN 13284-1.

Sonde PSPI



1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

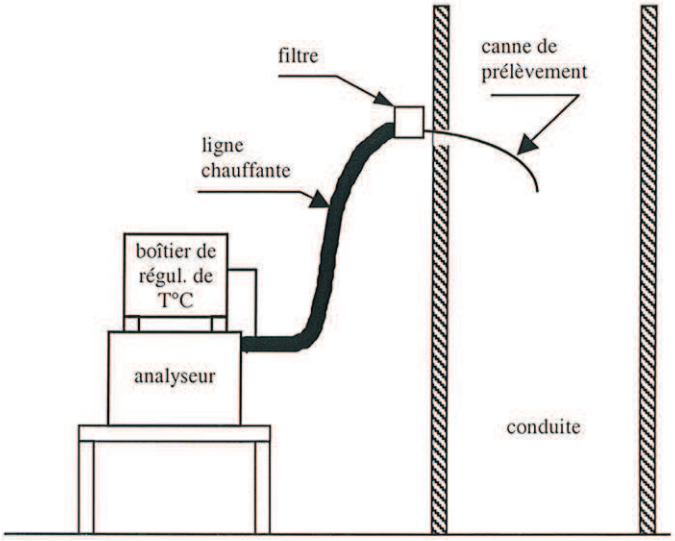
METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Analyse des Composés Organiques Volatils

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Elle est constituée d'une sonde, d'un filtre et d'une rallonge de sonde se connectant sur l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen de la rallonge de sonde chauffante (le chauffage se produit par effet Joule par le biais d'un boîtier de régulation de température).

L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même. Celle-ci est effectuée dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur.

DESCRIPTIF DES LIGNES DE PRELEVEMENT ET ANALYSE EN CONTINU DE COMPOSES GAZEUX



Montage en ligne chauffée

1165

ANNEXE B

INCERTITUDES STANDARDS

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

- Teneur en poussières :	10 %
- Teneur en PCDD/PCDF, HAP goudrons :	10 %
- Teneur en polluants gazeux par barbotage (HCl, SO_2) :	20 %
- Teneur en composés gazeux et particulaires (métaux, HF, Hg) :	30 %
- Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O_2, CO, COV) :	3 %
- Débit des gaz dans le conduit :	10 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de l'APAVE Alsacienne.

1165

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PIECES JOINTES

- Feuilles de résultats détaillés (3 pages)

- Fiches de relevés et d'identification du matériel (6 pages)

- Rapport d'analyses référencé

  - LA 5665/03
  - LA 5756/03

ANNEXE

STOCAMINE WITTELSHEIM

TENEUR EN POUSSIERES – PRINCIPAUX RESULTATS

Nature de la mesure

installation controlée..... Rejet d'air puit ELSE

allure de l'installation .....

nature du combustible..... néant

nature de l'effluent..... air

date de l'intervention..... 17/10/03

Caractérisation physico–chimique de l'effluent

			résultats par échantillon				Val.moy. pondérée
Température des effluents		°C	29	30	28	29	29
Teneur	CO2 (sur gaz sec)	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	O2 (sur gaz sec)	%	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
	CO (sur gaz sec)	ppm	0	0	0	0	0
	H2O (sur gaz sec aux cond.normales)	g/Nm3	24	19	17	17	19
Masse vol.	(sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm3	1,279	1,281	1,283	1,283	1,281
	(sur gaz hum. aux cond.de mesures)	kg/m3	1,126	1,127	1,133	1,131	1,129

Conditions de mesures

		A	B	C	D
Axe de prélèvement	–				
section de mesure	m2	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000
Début des mesures	h/min	09:45	10:20	10:54	11:28
Durée des mesures	min.	30	30	30	30
Volume hum.de prélèvement aux cond. Normales	Nm3	0,696	0,683	0,621	0,671
Masse de poussiéres prélevée	mg	2,7	1,5	1,0	0,5

Résultats

Débit	Gaz sec aux cond. normales	Nm3/h	335100	535000	375600	484300	432400
	Gaz hum. aux cond. normales	Nm3/h	345100	547700	383500	494700	442800
	Gaz hum. aux cond.de mesures	m3/h	391900	623100	434100	561100	502500
Vitesse de l'effluent		m/s	5,4	8,7	6,0	7,8	7,0
Teneurs en poussières (exprimées aux cond. normales)	sur gaz humide	mg/Nm3	3,9	2,2	1,6	0,7	2,1
Emission horaire de poussières		kg/h					0,945

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PRINCIPAUX RESULTATS – MESURES DE COV

paramètres	unités	essai 1	essai 2	essai 3
date des mesures	-	17/10/03	17/10/03	17/10/036
horaires	-	de 10h15 à 10h45	de 10h45 à 11h15	de 11h15 à 11h45
concentrations exprimées en équivalent méthane	mg/Nm^3	85	95	68
concentration moyenne exprimée en équivalent méthane	mg/Nm^3	83		
débit des gaz aux conditions normales (humide)	Nm^3/h	442 800		
flux de polluant exprimé en équivalent	kg/h	36,75		

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PRINCIPAUX RESULTATS – TENEUR EN NaCl

paramètres	unités	essai
date des mesures	-	17/10/03
horaires	-	de 10h54 à 11h24
concentration en NaCl	mg/Nm^3	0,33
débit des gaz aux conditions normales (sec)	Nm^3/h	432 400
flux de polluant	kg/h	0,143

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

RECAPITULATIF DES FICHES DE RELEVES SUR SITE ET D'IDENTIFICATION DU MATERIEL

- **Page de garde**
- **Fiche(s) de relevé de paramètres :**

Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux (FORM-D21-005)

. Essai :	Puits ELSE	(5 pages)
. Essai :	……..	(… pages)

Analyse de composés gazeux en continu (FORM-D21-011)

. Essai :	Puits ELSE	(1 pages)
. Essai :	……..	(… pages)

Prélèvement à l'émission de poussières conformément à la norme NF X 44 052 (FORM-D21-013)

. Essai :	……..	(… pages)
. Essai :	……..	(… pages)

Prélèvement à l'émission de dioxines et furanes / HAP et goudrons (FORM-D21-015)

. Essai :	……..	(… pages)
. Essai :	……..	(… pages)

- **Fiche(s) d'identification du matériel :**

Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux (FORM-D21-007)

. Installation :	Puits ELSE	(1 page)
. Installation :	……..	(page)

Analyse de composés gazeux en continu (FORM-D21-012)

. Installation :	……..	(page)
. Installation :	……..	(page)

Prélèvement à l'émission de dioxines et furanes / HAP et goudrons (FORM-D21-016)

. Installation :	……..	(page)
. Installation :	……..	(page)

Total : 7 pages

apave alsacienne

Dossier N° : 03 09 667

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☒ **Poussières - norme** ☐ **NF X 44-052** ☒ **EN 13284-1**
☐ **HCl, HF, SO_2, Hg, Métaux (rayer la mention inutile)**

(METHODE A FILTRE, CONDENSEUR ET DIVISION DE DEBIT)

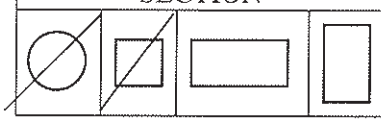
Sonde PSMP ☐ GSDMP ☐ PSPI ☒

DATE : 17 Octobre 2003

ESSAI : Rejet d'air puits ELSE

SITE : STOCAMINE / WITTELSHEIM

OPERATEUR/PRELEVEUR : LS + MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE	
		dimensions S = 20,0 m^2	l : 4,0 m L : 5,0 m ∅ : - m

i \ n	règle générale 1	2	3	4	5
1	11,3	5,9	4,0	3,0	2,4
2		21,1	13,3	9,8	7,7
3			26,0	17,9	13,8
4				29,0	21,1
5					31,1

	règle tangentielle 1	2	3	4	5
∅	14,6	6,7	4,4	3,3	2,6
< 1m		25,0	14,6	10,5	8,2
> 4m			29,6	19,4	14,6
				32,3	22,6
					34 ,2

○ ∅ (m) — 0,7 — 1,0 — 1,95 — 2,25
n minimal — 4/5 — 8/9 — 12/13 — 16/17 — 20/21

□ S (m^2) — 0,07 — 0,38 — 1,5 — 4
n minimal — 1 — 2x2 — 3x3 — 3x4 — (4x5)

Longueurs droites (dh - m) **amont** ≈ 700 m ou - dh | 0 m ou - dh **aval**

CARACTERISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT

P_{atmos} = 741 mmHg

Pitot ☒
Recknagel ☐

* points inaccessibles

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	MOY
Distance (m)	1/10	1/5	1/5	1/5	1/10				
Axe A Pstat (mmH_2O)	3,8	3,8	3,8	*	*				3,8
ΔP (mmH_2O)	1,5	2,2	1,4	*	*				1,7
θ (°C)		30,7		*	*				30,7
v (m/s)	5,1	4,2	5,5	*	*				5,4
Axe B Pstat (mmH_2O)	3,8	3,8	3,8	*	*				3,8
ΔP (mmH_2O)	3,3	4,2	5,5	*	*				4,3
θ (°C)		30,7		*	*				30,7
v (m/s)	2,3	8,5	9,8	*	*				6,9

apave alsacienne

Dossier N° : 03 09 667

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☒ **Poussières - norme** ☐ **NF X 44-052** ☒ **EN 13284-1**

☐ **HCl, HF, SO_2, Hg, Métaux (rayer la mention inutile)**

(METHODE A FILTRE, CONDENSEUR ET DIVISION DE DEBIT)

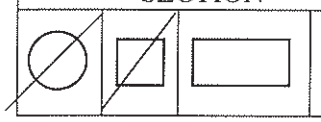
Sonde PSMP ☐ GSDMP ☐ PSPI ☒

DATE : 17 Octobre 2003

ESSAI : Rejet d'air puits ELSE

SITE : STOCAMINE / WITTELSHEIM

OPERATEUR/PRELEVEUR : LS + MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE	
		dimensions S = 20,0 m^2	l : 4,0 m L : 5,0 m ∅ : - m

i \ n	règle générale 1	2	3	4	5
1	11,3	5,9	4,0	3,0	2,4
2		21,1	13,3	9,8	7,7
3			26,0	17,9	13,8
4				29,0	21,1
5					31,1

	règle tangentielle 1	2	3	4	5
∅	14,6	6,7	4,4	3,3	2,6
< 1m		25,0	14,6	10,5	8,2
> 4m			29,6	19,4	14,6
				32,3	22,6
					34 ,2

○ ∅ (m) : 0,7 | 1,0 | 1,95 | 2,25

n minimal : 4/5 | 8/9 | 12/13 | 16/17 | 20/21

□ S (m^2) : 0,07 | 0,38 | 1,5 | 4

n minimal : 1 | 2x2 | 3x3 | 3x4 | 4x5

Longueurs droites (dh - m) **amont** ≈ 700 m ou - dh | 0 m ou - dh **aval**

CARACTERISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT

P_{atmos} = 741 mmHg

Pitot ☒

Recknagel ☐

* points inaccessibles

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	MOY
Distance (m)	1/10	1/5	1/5	1/5	1/10				
Axe A Pstat (mmH_2O)	3,8	3,8	3,8	*	*				3,8
ΔP (mmH_2O)	0,7	2,4	3,1	*	*				2,1
θ (°C)	30,7	30,7	30,7	*	*				30,7
v (m/s)	3,5	6,4	7,3	*	*				5,7
Axe B Pstat (mmH_2O)	3,8	3,8	3,8	*	*				3,8
ΔP (mmH_2O)	0,8	3,4	6,2	*	*				3,5
θ (°C)	30,7	30,7	30,7	*	*				30,7
v (m/s)	3,7	7,7	10,4	*	*				7,3

TYPE DE FILTRE :

☒ *filtre plan Whatman qualité QMA ∅47*

☐ *filtre plan Whatman qualité QMA ∅130*

☐ *filtre téflon ∅109*

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N : 1187

Humidité * mesure précédentes

Masse condensat : * **kg**

Horaire	Index compteur
Fin : * **h** *	* **m³**
Début : * **h** *	* **m³**
Δ : * **h** *	* **m³**

Composition des gaz (exprimée sur sec)

X_{O2} = ... %

X_{CO2} = ... %

X_{CO} = ... ppm

(H_2O) = ... kg/Nm³

Température compteur * °C

Température gaz (Tg) **30,7** °C

P_{atmos} **741** mmHg

Volume prélevé * **Nm³sec**

Point de rosée : * °C

Réglage T_{filtre} : $T_{rosée}$ + 10 °C < T_{filtre} < 160 °C

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat} / 13,6)}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202 \cdot X_{CO2} + 0,1723 \cdot X_{O2}}{100} \right] = 1,133 \text{ kg/m}^3$$

Vitesse dans le conduit

$$v = \alpha \cdot \sqrt{\frac{19,62 \cdot \Delta P}{\rho}} = 7,1 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : $\alpha = 1$

Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

Choix du diamètre de buse (en mm)

(se reporter aux tableaux de la STP MET 10.000 (Annexe 2)

PSPI	4 *	6	(8)	10	12
GSDMP/PSMP	5 *	6	7	8	10

* utilisables pour v ≥ 20 m/s

Débit total de prélèvement : ≈ **20,3** **l/min** Dont 0 **l/min sur les lignes secondaires** (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité

Débit de fuite : . ligne principale : 5 % pour NF X 44-052 et 2 % pour EN 13284-1.

. Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Pstat ≈ -3 mCE ou **-4,2** mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	OK	-	-	-	-	-
Changement d'axe	OK	-	-	-	-	-
Après essai	OK	-	-	-	-	-
Autre ( )	-	-	-	-	-	-

Filtre n° 1188			Axe n° A	
Conditions de prélèvement				
Horaire	Index compteur	Température compteur	6,8 °C	Température max condenseur :
Fin : 10 h 15	66,128 m³	Température gaz (Tg)	29,4 °C	- °C
Début : 09 h 45	65,417 m³	Volume prélevé corrigé	0,676 Nm³ sec	Température extrême filtre :
Δ : 00 h 30	0,711 m³	P_{atmos}	741 mmHg	mini - °C > $T_{rosée}$ + 10 °C
		Masse condensat	* kg	maxi - °C < 160 °C ± 5 °C

Compositions des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2} = 20,9 %
X_{CO2} = 0 %
X_{CO} = 0 ppm
(H_2O) = 0,019 kg/Nm³

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat/13,6})}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO2} + 0,1723.X_{O2}}{100} \right]$$

ρ = 1,126 kg/m³

Vitesse dans le conduit

ΔPmoyen : 1,7 mmH_2O
Pstat moy : 3,8 mmH_2O

$$v = \alpha \sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 5,4 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1
Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

VOLUME THEORIQUE (Nm³)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm³)	RAPPORT Isocinétisme (-5 à +15%)
0,428	0,676	+ 58 %

Filtre n° 1189			Axe n° B	
Conditions de prélèvement				
Horaire	Index compteur	Température compteur	15,4 °C	Température max condenseur :
Fin : 10 h 50	66,851 m³	Température gaz (Tg)	29,9 °C	- °C
Début : 10 h 20	66,128 m³	Volume prélevé corrigé	0,667 Nm³ sec	
Δ : 00 h 30	0,723 m³	P_{atmos}	741 mmHg	
		Masse condensat	* kg	

Compositions des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2} = 20,9 %
X_{CO2} = 0 %
X_{CO} = 0 ppm
X_{N2} = - % par différence
(H_2O) = 0,119 kg/Nm³

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat/13,6})}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO2} + 0,1723.X_{O2}}{100} \right]$$

ρ = 1,127 kg/m³

Vitesse dans le conduit

ΔPmoyen : 4,3 mmH_2O
Pstat moy : 3,8 mmH_2O

$$v = \alpha \sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 8,7 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1
Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

VOLUME THEORIQUE (Nm³)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm³)	RAPPORT Isocinétisme (-5 à +15%)
0,693	0,667	-3,75 %

Modification(s) apportée(s) au mode opératoire ou incident(s) susceptible(s) d'avoir agi sur les résultats :

* température humide = 18,3°C

SONDE PSPI Dossier n° 03 09 667

Filtre n° 1190				Axe n° C
Conditions de prélèvement				
Horaire	Index compteur	Température compteur	18,6 °C	Température max condenseur :
Fin : 11 h 24	67,517 m^3	Température gaz (Tg)	28,4 °C	- °C
Début : 10 h 54	66,851 m^3	Volume prélevé corrigé	0,608 Nm^3 sec	Température extrême filtre :
Δ : 00 h 30	0,666 m^3	P_{atmos}	741 mmHg	mini - °C > $T_{rosée}$ + 10 °C
		Masse condensat	* kg	maxi - °C < 160 °C ± 5 °C

Compositions des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2} = 20,9 %
X_{CO2} = 0 %
X_{CO} = 0 ppm
(H_2O) = 0,017 kg/Nm^3

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat/13,6})}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO2} + 0,1723.X_{O2}}{100} \right]$$

ρ = 1,283 kg/m^3

Vitesse dans le conduit

ΔPmoyen : 2,1 mmH_2O
Pstat moy : 3,8 mmH_2O

$$v = \alpha \sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 6 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1
Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme (-5 à +15%)
0,482	0,608	+ 26,1 %

Filtre n° 1191				Axe n° D
Conditions de prélèvement				
Horaire	Index compteur	Température compteur	18,1 °C	Température max condenseur :
Fin : 11 h 58	68,237 m^3	Température gaz (Tg)	29 °C	- °C
Début : 11 h 28	67,519 m^3	Volume prélevé corrigé	0,657 Nm^3 sec	
Δ : 00 h 30	0,718 m^3	P_{atmos}	741 mmHg	
		Masse condensat	* kg	

Compositions des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2} = 20,9 %
X_{CO2} = 0 %
X_{CO} = 0 ppm
X_{N2} = - % par différence
(H_2O) = 0,017 kg/Nm^3

Masse volumique

$$\rho = \frac{0,35921 \times (P_{atmos} + P_{stat/13,6})}{[1 + (H_2O)/0,8046] \times (273 + T_g)} \times \left[(H_2O) + \frac{125,68 + 0,7202.X_{CO2} + 0,1723.X_{O2}}{100} \right]$$

ρ = 1,283 kg/m^3

Vitesse dans le conduit

ΔPmoyen : 3,5 mmH_2O
Pstat moy : 3,8 mmH_2O

$$v = \alpha \sqrt{\frac{19,62.\Delta P}{\rho}} = 7,8 \text{ m/s}$$

Tube de Pitot : α = 1
Tube de Recknagel : $\alpha = \sqrt{0,687}$

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme (-5 à +15%)
0,625	0,657	+5,1 %

Modification(s) apportée(s) au mode opératoire ou incident(s) susceptible(s) d'avoir agi sur les résultats :

* température humide = 18,1°C

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Dossier n° : 03 09 667

Installation : Rejet puits Else

Essai : COV

Date : 17/10/03

Opérateur : L. SCHELCHER + M. DAMOUS

Horaire et durée de l'essai : de 10h15 à 11h45 soit 90 minutes

				CALIBRATION		VALIDATION	
Paramètre mesuré	Voie enregistrement échelle	Gaz calibration	Incertitude	Début essai	Fin essai	Calibration oui /non	Correction dérive oui / non (valeur)
COV	- 0-100 ppm	Zéro		0 ppm	0 ppm	oui	non
		91 ppm	± 1 %	91 ppm	89 ppm	oui	non

OBSERVATIONS :

RAS

apave STOCAMINE / WITTELSHEIM

Alsacienne

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE PRELEVEMENT DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Date des mesures : 17/04/03

Opérateur : L. SCHELCHER + M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE/WITTELSHEIM

Installation : Rejet puits ELSE

N° de dossier : 03 09 667

IDENTIFICATION	MARQUE	N° identification
Analyseur gaz		
COV	MAIHAK	07 04 004
Cordon chauffant	M et C	11 07 047
Bouteille de gaz étalon	AIR PRODUCTS	37 22 73
Indicateur de température	AOIP	01 05 052
Micromanomètre	FURNESS	02 02 061
Pitot 2m	KIMO	03 02 040
Enregistreur		
Tension	EUROTHERM "Chessel"	09 01 038
Pompe de prélèvement de poussières	KNF	12 02 097
Support filtre poussières	PSPI	06 01 078
Compteur volumétrique de prélèvement de poussières	ACTARI	04 01 147
Baromètre	NAUDET	02 03 013
Capteur de dépression	DRUCK	02 01 281
Thermocouple fumée	TC	02 01 035

1165

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 5756/03

N°Dossier : 0309667

STOCAMINE

Wittelsheim

Nature des échantillons :

- 1 filtre en quartz

Préleveur, demandeur de l'analyse : L. Schelcher

Date de la demande d'analyse : 24/10/03

Mulhouse, le 1er décembre 2003

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 5756/03
N°Dossier : 0309667

Le 01/12/03

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine / Wittelsheim
Date de réception des échantillons au laboratoire : 24/10/03

- Mise en solution des poussières prélevées puis dosage du sodium par Absorption atomique suivant STP PRA 09 015 23 et des chlorures par volumétrie suivant STP PRA 09 021 12.

Opération		Essai
N°Filtre	unités	Q 47 1190
NaCl	mg/F	0,20

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 5665/03

N°Dossier : 0309667

STOCAMINE

Nature des échantillons :

- Filtres en quartz et solutions de rinçage de la sonde correspondantes

Préleveur, demandeur de l'analyse : L. Schelcher

Date de réception des échantillons au laboratoire : 17/10/03

Mulhouse, le 23 octobre 2003

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
[illegible]ue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
[illegible]9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

1165

apave

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 5665/03

Le 23/10/03

N°Dossier : 0309667

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine

Date de réception des échantillons au laboratoire : 17/10/03

LES POLLUANTS PARTICULAIRES SUR FILTRES ET DANS LES SOLUTIONS DE RINCAGE :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission par double pesée suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052

Installation		Rejet d'air. Puits Else	
Opération	**Unités**	**Blanc**	**Prélèvement**
Référence filtre		Q 47 1187	Q 47 1188
Poussières	mg/filtre	< 0,3	2,7

Installation		Rejet d'air. Puits Else	
Opération	**Unités**	**Prélèvement**	**Prélèvement**
Référence filtre		Q 47 1189	Q 47 1190
Poussières	mg/filtre	1,5	1,0

Installation		Rejet d'air. Puits Else
Opération	**Unités**	**Prélèvement**
Référence filtre		Q 47 1191
Poussières	mg/filtre	0,5

Installation		Rejet d'air. Puits Else	
Opération	**Unités**	**Blanc**	**Prélèvement**
Référence solution		3 22 10 161	3 22 10 162
Référence bécher		0286	0287
Poussières	mg/solution	1,1	< 0,6

Année 2004

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 901
N° Dossier : 04 10 576-05 A
N° Code Produit : 06 550

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
B.P. 50

68310 WITTELSHEIM

A l'attention de Madame SANY

RAPPORT D'ESSAI
(11 pages)

Mesures de teneurs à l'émission de :

Poussières seules selon la norme NF EN 13284-1
Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301
Autres composés (teneur en NaCl)
(teneur en solvants spécifiques)

Pièces jointes :

- Feuilles de résultats détaillés (2 pages)
- Fiches de relevés et d'identification du matériel (9 pages)
- 2 rapports d'analyses
  référencé - LA 6191/04 (2 pages)
  - LA 6193/04 (3 pages)

Site d'intervention : STOCAMINE / WITTELSHEIM

Installation contrôlée : Rejet d'air puits Else

Date d'intervention : 6 mai 2004

Noms des intervenants : L. SCHELCHER
M. DAMOUS

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 24 juin 2004
Le Coordonnateur Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

1165

Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

I - PREAMBULE

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 6 mai 2004 à :

- des mesures de teneurs à l'émission de

☒ Poussières seules selon la norme ☐ NF X 44-052 ou ☒ NF EN 13284-1
☐ Poussières « multipolluants » selon guide GA X 43-551 et norme ☐ NF X 44-052 ou ☐ NF EN 13284-1
☐ Acide chlorhydrique selon la norme NF EN 1911-1 à NF EN 1911-3 (HCl)
☐ Acide fluorhydrique selon la norme XP X 43-304 (HF)
☐ Dioxyde de soufre selon la norme ISO 11632 (SO_2)
☐ Mercure selon la norme NF EN 13211 (Hg)
☐ Métaux selon la norme XP X 43-051
☐ Oxydes d'azote selon la norme NF X 43-018 (NOx)
☐ Oxygène selon la norme FD X 20-377 (O_2)
☐ Monoxyde de carbone selon la norme NF X 43-012 (CO)
☒ Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301 (COV)
☐ Dioxines et furanes selon la norme NF EN 1948-1 (et NF X 44-052) (PCDD/PCDF)
☐ Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et goudrons selon la norme NF X 43-329 (HAP)
☒ Autres composés (teneur en NaCl)
(teneur en solvants spécifiques)

- des mesures et calculs connexes :

☒ Analyses complémentaires (H_2O, ...)
☒ Vitesse, débit
☒ Flux de polluants

sur le retour d'air du puits ELSE.

La personne rencontrée est : - Madame PIERRARD.

II - BUT DES MESURES

Ces mesures sont réalisées dans le cadre réglementaire de surveillance.

1105

III - METHODOLOGIE

III.1. Prélèvements

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement figurent en annexe A.

Remarque : les mesures de solvants spécifiques et de NaCl ne sont pas dans le programme COFRAC 97.

III.2. Analyses

Cf. rapports d'analyses en pièce jointe.

IV - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 9h42 à 11h55.

Les ventilateurs d'extraction fonctionnent à 50 % de leurs capacités.

V - RESULTATS

Les résultats détaillés et les fiches de prélèvements sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans les tableaux ci-après.

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

5-1) PRINCIPAUX RESULTATS
- Poussières, COV et NaCl -

Nature de la mesure

Installation contrôlée	Rejet d'air puits ELSE
Allure de l'installation	≈ 50 %
Nature du combustible	Néant
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	6 mai 2004

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents		°C	23,9
Teneur	O_2 (exprimé sur gaz sec)	%	20,9
	H_2O (exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	9,7
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)	kg/Nm^3	1,287
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)	kg/m^3	1,134
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)	Nm^3 sec / h	457 000
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)	Nm^3 hum / h	463 000

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	-
Section de mesure	m^2	20
Début des mesures	h/min	9h42
Durée des mesures	min.	120

Résultats sur gaz secs

Teneur en poussières (sur gaz humide)	mg/Nm^3	0,807 << 0,928
Emission horaire en poussières	kg/h	0,369 << 0,424
Teneur en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	mg/Nm^3	145
Emission horaire en hydrocarbures totaux (en équivalent méthane)	kg/h	66,3
Teneur en NaCl	mg/Nm^3	0,20
Emission horaire en NaCl	kg/h	0,091

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

5-2) PRINCIPAUX RESULTATS
- Esters et cétones -

Teneur en :	Unité	Concentration
Acétate de méthyle	µg/Nm^3	< 434,78
Acétate d'éthyle	µg/Nm^3	< 394,48
Acétate d'iso et n-propyle	µg/Nm^3	< 295,86
Acétate d'iso et n-butyle	µg/Nm^3	< 295,86
Méthyléthylcétone	µg/Nm^3	< 295,86
Dusobutylcétone	µg/Nm^3	< 434,78
Méthylisobutylcétone	µg/Nm^3	< 295,86

5-3) PRINCIPAUX RESULTATS
- BTX -

Teneur en :	Unité	Concentration
Benzène	µg/Nm^3	< 295,86
Toluène	µg/Nm^3	1 775,15
Xylène	µg/Nm^3	< 443,79

Toluène 1998 : 3253 µg/m^3.

1165

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

5-4) PRINCIPAUX RESULTATS
- Composés halogénés volatils -

Teneur en :	Unité	Concentration
Dichloroéthylène	µg/Nm^3	< 520,83
Trichloroéthylène	µg/Nm^3	< 520,83
Tétrachloroéthylène	µg/Nm^3	< 520,83
Dichloroéthane	µg/Nm^3	< 493,10
Trichloroéthane	µg/Nm^3	< 493,10
Tétrachloroéthane	µg/Nm^3	< 493,10
Dichlorométhane	µg/Nm^3	< 543,48

1163

apave Alsacienne STOCAMINE / WITTELSHEIM

VI - COMMENTAIRES EVENTUELS

Compte tenu de la géométrie complexe de la section de mesure, les prélèvements sont réalisés en un point fixe, de façon isocinétique (selon la norme NF EN 13284-1) au débouché du puits ELSE.

La longueur droite aval est inférieure à 5 DH.

Compte tenu de la faible teneur en poussières mesurée, le non respect du rapport d'isocinétisme (- 5 à + 15 %) n'a aucune incidence sur la concentration mesurée.

oOo

1165

ANNEXE A

METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

1165

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire, avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Le gaz pénètre dans la ligne de prélèvement par l'intermédiaire d'une sonde en inox équipée d'une buse porte-filtre en inox appropriée aux vitesses mesurées.

Le porte-filtre se trouve à l'intérieur du conduit.

Il est suivi d'un dispositif de refroidissement, d'un ballon de récupération des condensats (température maintenue à une valeur d'environ 20°C) et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui permettent de définir l'humidité de l'effluent.

Après la cartouche asséchante, le gaz est aspiré par la pompe puis refoulé vers le compteur volumétrique ; les différentes liaisons après cartouche sous font par tube flexible.

Le réglage du débit de prélèvement est assuré par une vanne disposée en amont de la pompe aspirante.

Le système de prélèvement est adapté pour couvrir la plage de débit de 0,5 à 1,26 m^3/h soit 8,5 à 21 l/min.

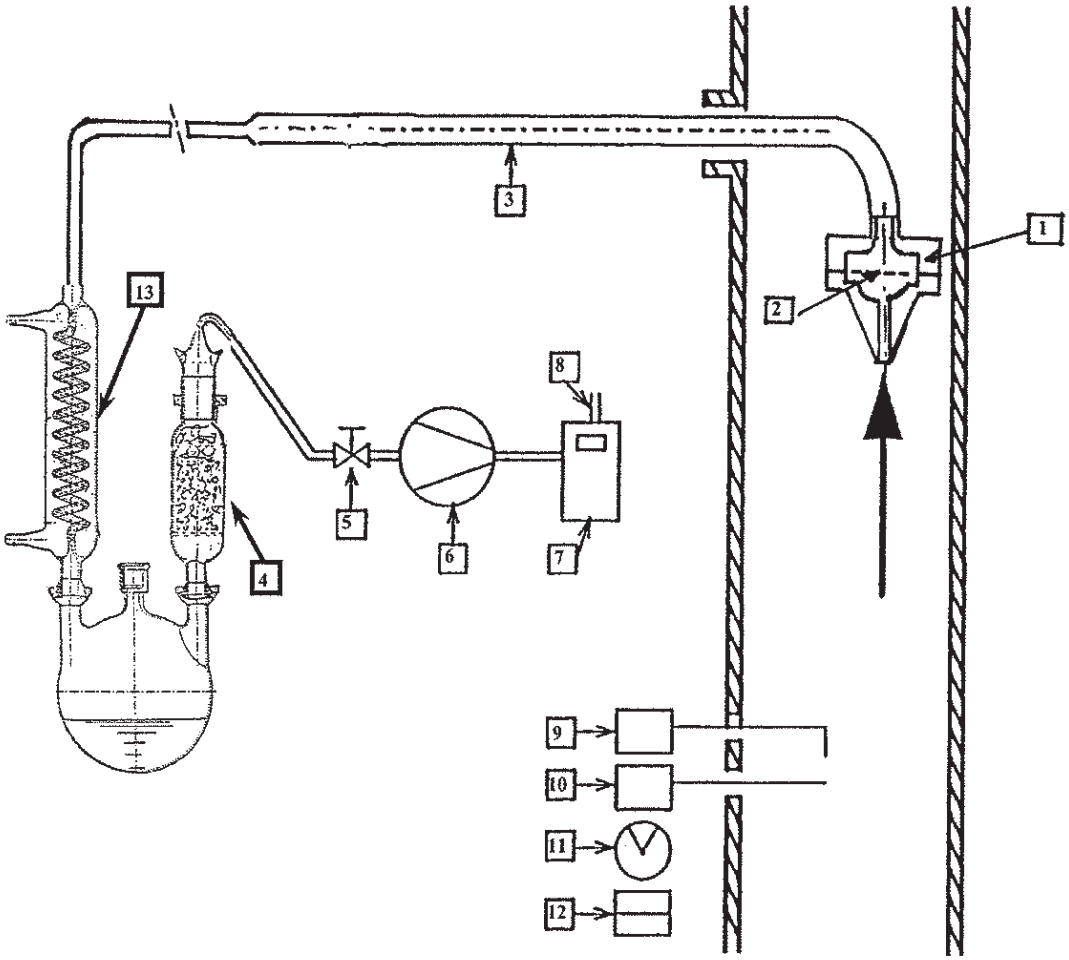
Un tube de Pitot ou de Recknagel permet de mesurer les vitesses et de déterminer le débit de prélèvement et dans le conduit.

Durée de prélèvement minimale : ½ heure.

Normes : NF X 44-052 ou EN 13284-1.

1165

Sonde PSPI



1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

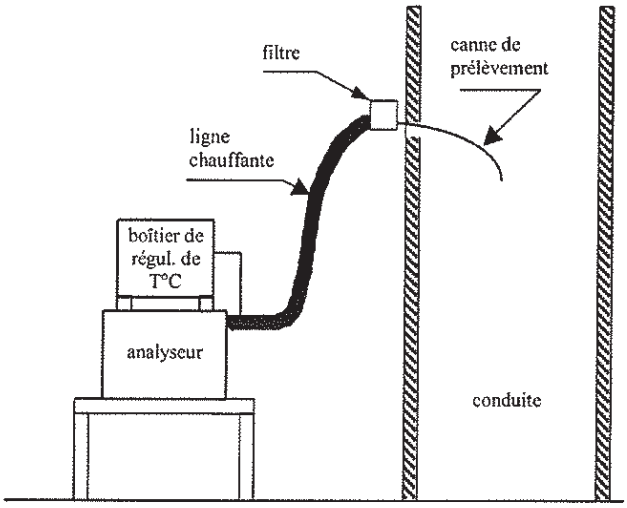
Analyse des Composés Organiques Volatils

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Elle est constituée d'une sonde, d'un filtre et d'une rallonge de sonde se connectant sur l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen de la rallonge de sonde chauffante (le chauffage se produit par effet Joule par le biais d'un boîtier de régulation de température).

L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même. Celle-ci est effectuée dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur.

1165

DESCRIPTIF DES LIGNES DE PRELEVEMENT ET ANALYSE EN CONTINU DE COMPOSES GAZEUX



Montage en ligne chauffée

ANNEXE B

INCERTITUDES STANDARDS

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

- Teneur en poussières :	10 %
- Teneur en PCDD/PCDF, HAP goudrons :	10 %
- Teneur en polluants gazeux par barbotage (HCl, SO_2) :	20 %
- Teneur en composés gazeux et particulaires (métaux, HF, Hg) :	30 %
- Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O_2, CO, COV) :	3 %
- Débit des gaz dans le conduit :	10 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de l'APAVE Alsacienne.

1165

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PIECES JOINTES

- Feuilles de résultats détaillés (2 pages)

- Fiches de relevés et d'identification du matériel (9 pages)

- Rapport d'analyses référencé

  - LA 6191/04 (2pages)
  - LA 6193/04 (3 pages)

11665

Dossier :	04 10 576-05A	Installation contrôlée :	STOCAMINE
Site :	STOCAMINE	Allure de linstallation :	50%
Essai :	REJET AIR PUITS ELSE	Nature du combustible :	NEANT
Date de lintervention :	06/05/2004	Nature de leffluent :	AIR
		Axe(s) de prélèvement :	1 , 2, 3, 4

correction : ◉ Sans ○ O2 [ ] % ○ CO2 [ ] %

Caractérisation physico-chimique de leffluent

				Blanc	Prélèvement 1	Prélèvement 2	Prélèvement 3	Prélèvement 4	Prélèvement 5	Prélèvement 6	Global	Ecart type
Température des effluents			°C	-	23.8	24.0	24.1	23.7			23.9	0.183
Teneur	CO2	(exprimé sur gaz sec)	%	-	0	0	0	0			0	0
	O2	(exprimé sur gaz sec)	%	-	20.90	20.90	20.90	20.90			20.90	0
	CO	(exprimé sur gaz sec)	ppm	-	0	0	0	0			0	0
	H2O	(exprimé sur gaz sec)	g/Nm³	-	9.50	9.78	9.96	9.51			9.69	0.226
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)		kg/Nm³	-	1.287	1.287	1.287	1.287			1.287	0.000134
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)		kg/m³	-	1.134	1.134	1.133	1.135			1.134	0.000811
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)		Nm³ sec / h	-	371000	603000	555000	299000			457000	145000
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)		Nm³ hum / h	-	375000	610000	562000	302000			463000	147000

Conditions de mesures

			Prélèvement 1	Prélèvement 2	Prélèvement 3	Prélèvement 4			
Axe de prélèvement	-	-	1	2	3	4			
Section de mesure	m²	-	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000	20.0000
Début des mesures	h/min	-	9:42	10:17	10:51	11:25			9:42
Durée des mesures	min	-	30	30	30	30			120

Résultats sur gaz secs

Teneur en poussières	mg/Nm³	0.966<<1.452	0.363<<0.838	1.01	0.861	0.997			0.807<<0.928	0.191
Teneur en HCl	mg/Nm³									
Teneur en métaux ( )	mg/Nm³									
Teneur en HF	mg/Nm³									
Teneur en SO_x	mg/Nm³									
Teneur en Hg	mg/Nm³									
Teneur en CO	mg/Nm³	-	0	0	0	0	0	0		0
Teneur en NO_x	mg/Nm3 eq NO2	-								
Teneur en COV	mg/Nm3 eq CH4	-	147.8	145.2	143.9	143.3			145.0	2.03
Teneur en PCDD/PCDF	ng/Nm³		-	-	-	-	-	-		-
Teneur en HAP	µg/Nm³		-	-	-	-	-	-		-

Flux de poussières	kg/h	-	0.135<<0.311	0.612	0.478	0.298			0.369<<0.424	0.176
Flux de HCl	kg/h	-								
Flux de métaux ( )	kg/h	-								
Flux de HF	kg/h	-								
Flux de SO_x	kg/h	-								
Flux de Hg	kg/h	-								
Flux de CO	kg/h	-	0	0	0	0				0
Flux de NO_x	kg/h eq NO2	-								
Flux de COV	kg/h eq CH4	-	54.8	87.5	79.8	42.8			66.3	20.9
Flux en PCDD/PCDF	mg/h	-	-	-	-	-	-	-		-
Flux en HAP	g/h	-	-	-	-	-	-	-		-

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PRINCIPAUX RESULTATS – TENEUR EN NaCl

paramètres	unités	essai
date des mesures	-	06/05/04
horaires	-	de 9h42 à 10h12
concentration en NaCl	mg/Nm^3	0,20
débit des gaz aux conditions normales (sec)	Nm^3/h	457 000
flux de polluant	kg/h	0,091

Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

RECAPITULATIF DES FICHES DE RELEVES

Mesure de vitesse / débit dans un conduit

FORM-D21-021-01 (1 page)

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission

FORM-D21-022-01 (7 pages)

Identification du matériel utilisé

FORM-D21-007-05 (1 page)

Fiche de relevé - Teneur en solvants spécifiques

Pas de FORM (1 page)

11/03

APAVE ALSACIENNE — Mesure de vitesse/débit dans un conduit — 1/1

SITE : STOCAMINE — **DATE :** 06/05/2004 — **DOSSIER N° :** 04 10 576-05A

ESSAI : REJET AIR PUITS ELSE — **OPERATEUR(S)/PRELEVEUR(S) :** LS/MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE
○ ○ ◉ ○	◉ ○ ○	dimensions : l : 4 m ; L : 5 m ; Φ : m S = 20.000 m²

Règle appliquée pour le choix des points dans les conduits circulaires : ◉ règle générale ○ règle tangentielle

Nombre d'axes de mesure : 4 — Nombre de points par axe : 5 — **Mesure de la vitesse :** ◉ Pitot ○ Recknagel

Longueurs droites (dh = 4.44444 m) : amont 700 m ou >5 dh ; aval 0 m ou <5 dh

P_{atm} : 728 mmHg — T_g : 23.9 °C — P_{stat} : 3.7 mmH_2O

Caractérisation des points de prélèvement :

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Moy
Distance (m)	0.500	1.500	2.500	3.500	4.500							
Axe 1												
ΔP (mm H2O)	0.5	2										1.13
v (m/s)	2.95	5.89										4.42
Axe 2												
ΔP (mm H2O)	1.8	5.3										3.32
v (m/s)	5.59	9.60										7.59
Axe 3												
ΔP (mm H2O)	1.8	4.5										3.00
v (m/s)	5.59	8.84										7.22
Axe 4												
ΔP (mm H2O)	1	1.3										1.15
v (m/s)	4.17	4.75										4.46
Axe 5												
ΔP (mm H2O)												
v (m/s)												
Moyenne												
ΔP (mm H2O)												2.02
v (m/s)												5.92

Humidité : Estimation : 0.019 kg/Nm3

ou

Mesure : Horaire / Index compteur

Début : m³ — Température compteur (T_c) : 20 °C

Fin : m³

Δ : m³ — Volume prélevé corrigé : Nm³ sec

Masse condensat : kg

d'où (H_2O) = 0.019 kg/Nm³

Composition des gaz (exprimée sur sec) :

X_{O2} = 20.9 % — X_{CO2} = 0 % — X_{CO} = 0 ppm

Résultats :

$T_{rosée}$: 19 °C — ρ : 1.13 kg/m³ — $v_{conduit}$: 5.92 m/s

Dossier N° : 04 10 576-05A

Relevé de paramètres : prélèvement à lémission de

☑ Poussières ○ NFX 44-052 ◉ EN 13284-1

☐ HCl ☐ HF ☐ SO2 ☐ Hg ☐ Métaux

☐ Dioxines / furanes ☐ HAP

Sonde : ○ PSMP ○ GSDMP ◉ PSPI

Site : STOCAMINE **Date :** 06/05/2004

Essai : REJET AIR PUITS ELSE **Opérateur(s)/préleveur(s) :** LS/MD

TYPE DE FILTRE :

☑ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 47
☐ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 130
☐ Filtre téflon Φ 109

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N :	2411	Marqueur n°		

Choix du diamètre de buse (en mm)

PSPI		○ 6	◉ 8	○ 10	○ 12	
GSDMP/PSMP	○ 4 *	○ 5 *	○ 6	○ 7	○ 8	○ 10

Autre : mm * utilisables pour v > 20 m/s

Débit total de prélèvement : 17.2 l/min dont 0 l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité :

Débit de fuite : <0.35 Ligne principale : 5% soit 0.86 l/min pour NF X 44-052 et 2% soit 0.34 l/min pour EN 13284-1.
Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Au mini P_{stat} -3 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	OK					
Changement d'axe	OK					
Après essai	OK					

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 04 10 576-05A — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 06:00 min:sec

Essai : REJET AIR PUIT — Date : 06/05/2004 — Axe de mesure de la vitesse : 1 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 03:00 min:sec

Filtre(s) N° : 2412, 2413, 2414, 2415 — Durée d'un axe : 30 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{atm} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O (1)	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/mn (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm CH4	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	1	9:45:00	03:00	2	-1			23.8	9.87	20.9	0	0	2.00	5.89	16.6	1.13		205					
2	1	9:48:00	03:00	2	-1			23.8	10.27	20.9	0	0	2.00	5.89	16.6	1.13		204.6					
2	1	9:51:00	03:00	2	-1			23.8	10.84	20.9	0	0	2.00	5.89	16.6	1.13		203.9					
2	1	9:54:00	03:00	2	-1			23.8	11.57	20.9	0	0	2.00	5.89	16.7	1.13		204					
2	1	9:57:00	03:00	2	-1			23.8	12.35	20.9	0	0	2.00	5.89	16.7	1.13		202.3					
2	1	10:00:00	03:00	2	-1			23.8	13.23	20.9	0	0	2.00	5.89	16.8	1.13		201.5					
2	1	10:03:00	03:00	2	-1			23.8	14.14	20.9	0	0	2.00	5.89	16.8	1.13		201					
2	1	10:06:00	03:00	2	-1			23.8	15.05	20.9	0	0	2.00	5.89	16.9	1.13		202.7					
2	1	10:09:00	03:00	2	-1			23.8	15.91	20.9	0	0	2.00	5.89	16.9	1.13		201.5					
2	1	10:12:00	03:00	2	-1			23.8	16.74	20.9	0	0	2.00	5.89	17.0	1.13		201.8					
2	2	10:21:00	03:00	5.3	-1			24	17.43	20.9	0	0	14.05	15.62	45.0	1.13		200.2					
2	2	10:24:00	03:00	5.3	-1			24	18.12	20.9	0	0	14.05	15.62	45.1	1.13		199.1					
2	2	10:27:00	03:00	5.3	-1			24	18.72	20.9	0	0	14.05	15.62	45.2	1.13		199.6					
2	2	10:30:00	03:00	5.3	-1			24	19.37	20.9	0	0	14.05	15.62	45.3	1.13		200.1					
2	2	10:33:00	03:00	5.3	-1			24	19.96	20.9	0	0	14.05	15.62	45.4	1.13		199.9					
2	2	10:36:00	03:00	5.3	-1			24	20.45	20.9	0	0	14.05	15.62	45.5	1.13		198.7					
2	2	10:39:00	03:00	5.3	-1			24	20.89	20.9	0	0	14.05	15.62	45.6	1.13		198.1					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 04 10 576-05A — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 06:00 min:sec

Essai : REJET AIR PUIT — Date : 06/05/2004 — Axe de mesure de la vitesse : 1 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 03:00 min:sec

Filtre(s) N° : 2412, 2413, 2414, 2415 — Durée d'un axe : 30 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{atm} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O_2} % (2)	X_{CO_2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ tl/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm CH_4	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	2	10:42:00	03:00	5.3	-1			24	21.26	20.9	0	0	14.05	15.62	45.6	1.13		198.3					
2	2	10:45:00	03:00	5.3	-1			24	21.58	20.9	0	0	14.05	15.62	45.7	1.13		197.9					
2	3	10:51:00	03:00	4.5	-1			24.1	21.08	20.9	0	0	10.13	13.27	38.7	1.13		195.8					
2	3	10:54:00	03:00	4.5	-1			24.1	21.45	20.9	0	0	10.13	13.27	38.6	1.13		195.3					
2	3	10:57:00	03:00	4.5	-1			24.1	21.59	20.9	0	0	10.13	13.27	38.6	1.13		195.2					
2	3	11:00:00	03:00	4.5	-1			24.1	21.8	20.9	0	0	10.13	13.27	38.6	1.13		197.8					
2	3	11:03:00	03:00	4.5	-1			24.1	22.14	20.9	0	0	10.13	13.27	38.8	1.13		200.3					
2	3	11:06:00	03:00	4.5	-1			24.1	22.51	20.9	0	0	10.13	13.27	38.9	1.13		199.2					
2	3	11:09:00	03:00	4.5	-1			24.1	22.96	20.9	0	0	10.13	13.27	39.0	1.13		198.7					
2	3	11:12:00	03:00	4.5	-1			24.1	23.39	20.9	0	0	10.13	13.27	39.0	1.13		198.2					
2	3	11:15:00	03:00	4.5	-1			24.1	23.82	20.9	0	0	10.13	13.27	39.1	1.13		196.7					
2	3	11:18:00	03:00	4.5	-1			24.1	24.18	20.9	0	0	10.13	13.27	39.1	1.13		197					
2	3	11:21:00	03:00	4.5	-1			24.1	24.6	20.9	0	0	10.13	13.27	39.2	1.13		195.7					
2	4	11:27:00	03:00	1.3	-1			23.7	24.22	20.9	0	0	0.85	3.83	11.3	1.13		191.3					
2	4	11:30:00	03:00	1.3	-1			23.7	24.32	20.9	0	0	0.85	3.83	11.3	1.13		198.7					
2	4	11:33:00	03:00	1.3	-1			23.7	24.45	20.9	0	0	0.85	3.83	11.3	1.13		198.1					
2	4	11:36:00	03:00	1.3	-1			23.7	24.58	20.9	0	0	0.85	3.83	11.3	1.13		198.3					
2	4	11:39:00	03:00	1.3	-1			23.7	24.6	20.9	0	0	0.85	3.83	11.3	1.13		197.9					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE	Essai : REJET AIR PUITS ELSE	Dossier n° : 04-10-576-05A
Filtre n° : 2412	Axe n° 1	Date : 06/05/2004

	Horaire	Index compteur							
Début :	09:42	21.241	m^3	Température Compteur	13.0	°C	T condenseur :		°C
Fin :	10:12	21.932	m^3	Température Gaz (Tg)	23.6	°C	T max condens		°C
Δ :	00:30	0.691	m^3	Volume Prélevé Corrigé	0.632	Nm^3 sec	P condenseur	95000	Pa
				P_{atmos}	728	mmHg	Températures extrême filtre		
				Masse condensat	0.006	kg	mini		°C
				Dans adsorbant	0	kg	maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%	(H_2O) =	0.009 kg/Nm^3
X_{CO2}	=	0.0	%		
X_{CO}	=	0	ppm	p =	1.13 kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	2.0	mmH_2O	Vitesse moyenne mesurée en point fixe :	5.9 m/s
ΔPmoyen au point de pvt :	2.0	mmH_2O	Vitesse moyenne dans le conduit :	5.9 m/s
Pstat moy :	3.7	mmH_2O	Vitesse moyenne aux points de prélèvement :	5.9 m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

lution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption ; Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

'ution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
0.464	0.632	36.3%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

TEMPERATURE HUMIDE : 16°C

Site : STOCAMINE	Essai : REJET AIR PUITS ELSE			Dossier n° :	04.10.576-05A
Filtre n° : 2413		Axe n° 2		Date :	06/05/2004

	Horaire	Index compteur		Température Compteur	19.8 °C	T condenseur :	°C
Début :	10:17	21.935	m^3	Température Gaz (Tg)	24.0 °C	T max condens	°C
Fin :	10:47	22.622	m^3	Volume Prélevé Corrigé	0.614 Nm^3 sec	P condenseur	95000 Pa
Δ :	00:30	0.687	m^3	P_{atmos}	729 mmHg	Températures extrême filtre	
				Masse condensat	0.006 kg	mini	°C
				Dans adsorbant	0 kg	maxi	°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9 %	(H_2O) =	0.010	kg/Nm^3
X_{CO2}	=	0.0 %			
X_{CO}	=	0 ppm	ρ =	1.13	kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	5.3 mmH_2O	Vitesse moyenne mesurée en point fixe :	9.6 m/s
ΔPmoyen au point de pvt :	14.0 mmH_2O	Vitesse moyenne dans le conduit :	9.6 m/s
Pstat moy :	3.7 mmH_2O	Vitesse moyenne aux points de prélèvement :	15.6 m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

lution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

'ution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
1.228	0.614	-50.0%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

TEMPERATURE HUMIDE : 16°C

Site : STOCAMINE	Essai : REJET AIR PUITS ELSE	Dossier n° : 04 10 576-05A
Filtre n° : 2414	Axe n° 3	Date : 06/05/2004

	Horaire	Index compteur	
Début :	10:51	22.626	m^3
Fin :	11:21	23.307	m^3
Δ :	00:30	0.681	m^3

Température Compteur	22.7	°C
Température Gaz (Tg)	24.1	°C
Volume Prélevé Corrigé	0.602	Nm^3 sec
P_{atmos}	728	mmHg
Masse condensat	0.006	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%
X_{CO2}	=	0.0	%
X_{CO}	=	0	ppm

(H_2O) =	0.010	kg/Nm^3
ρ =	1.13	kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	4.5	mmH_2O
ΔPmoyen au point de pvt :	10.1	mmH_2O
Pstat moy :	3.7	mmH_2O

Vitesse moyenne mesurée en point fixe :	8.8	m/s
Vitesse moyenne dans le conduit :	8.9	m/s
Vitesse moyenne aux points de prélèvement :	13.2	m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

lution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

'ution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
1.042	0.602	-42.2%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

TEMPERATURE HUMIDE : 16°C

Site : STOCAMINE	Essai : REJET AIR PUITS ELSE	Dossier n° : 04 10 576-05A
Filtre n° : 2415	Axe n° 4	Date : 06/05/2004

	Horaire	Index compteur	
Début :	11:25	23.31	m^3
Fin :	11:55	24.029	m^3
Δ :	00:30	0.719	m^3

Température Compteur	24.9	°C
Température Gaz (Tg)	23.7	°C
Volume Prélevé Corrigé	0.631	Nm^3 sec
P_{atmos}	728	mmHg
Masse condensat	0.006	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%
X_{CO2}	=	0.0	%
X_{CO}	=	0	ppm

(H_2O) = 0.010 kg/Nm^3

ρ = 1.13 kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	1.3	mmH_2O
ΔPmoyen au point de pvt :	0.8	mmH_2O
Pstat moy :	3.7	mmH_2O

Vitesse moyenne mesurée en point fixe :	4.7	m/s
Vitesse moyenne dans le conduit :	4.8	m/s
Vitesse moyenne aux points de prélèvement :	3.8	m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

lution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

'ution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
0.301	0.631	109.4%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

TEMPERATURE HUMIDE : 16°C

APAVE ALSACIENNE

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Site : STOCAMINE
Essai : REJET AIR PUITS ELSE

Dossier : 04 10 576-05A
Date : 06/05/2004

	Relevé manuel	Echelle	Voie	Etalon		Incertitude	Début essai	Fin essai
Oxygène	☑			Zéro				
					%			
Monoxyde de carbone	☑			Zéro				
					ppm			
Dioxyde de carbone	☑			Zéro				
					%			
Oxydes d'azote	☐			Zéro				
Facteur de conversion	2.05	unité finale :	mg/Nm^3 eq NO2		ppm			
C.O.V.	☑	1000 ppm		Zéro		1%	1	-1
Facteur de conversion	0.71	unité finale :	mg/Nm^3 eq CH4	906.000	ppm CH4	1%	906	880
Facteur de conversion	☐ 1			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion	☐ 1			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion	☐ 1			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion	☐ 1			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion	☐ 1			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Δp	☑				mmCE			
P_{asp}	☑				mCE			
T Filtre	☐				°C			
T condenseur	☐				°C			
T Fumées	☑				°C			
T compteur	☑				°C			

Type de l'enregistrement
- (●) date/heure sur 1 colonne
- ( ) date/heure sur 2 colonnes

apave alsacienne

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

Date des mesures : 06/05/04

Opérateur : L. SCHELCHER, M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE/WITTELSHEIM

Installation : Rejet puits ELSE

N° de dossier : 04 10 576

IDENTIFICATION	N° identification	IDENTIFICATION	N° identification
Compteurs		**Analyseurs gaz**	
Volumétrique ligne principale	04 01 158	COV	07 04 009
Volumétrique ligne (A)	04 01 122		
		Bouteilles de gaz étalon	
Enregistreur		CH_4	
		N_2O	
Thermocouples			
Fumées	01 01 241	**Divers**	
Compteur ligne principale	01 01 150		
Compteur ligne sec	01 05 052		
Divers			
Capteur de ΔP	02 02 055		
Indicateur de température	01 05 052		
Tube de Pitot	03 02 040		
Baromètre	02 03 013		
Chronomètre	12 02 245		
Capteur de pression	02 01 278		
Rotamètre (débit de fuite)	11 06 041		
Rotamètre (pré-règlage ligne princ.)	11 06 047		
N° sonde	06 01 078		
N° jeu de buses	06 01 078		
N° coffrets de prélèvement	12 02 094		

apave Alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

FICHE DE RELEVE
- TENEUR EN SOLVANTS SPECIFIQUES -

paramètres	unités	essai 1	essai 2	essai 3	essai 4
volume prélevé (sec)	m^3	0,055	0,052	0,050	0,055
température compteur	°C	10,7	12,5	13,4	14,2
pression atmosphérique	mmHg	728	728	728	728
volume corrigé (sec)	Nm^3	0,051	0,048	0,046	0,050
horaires	-	de 9h42 à 10h12	de 10h17 à 10h47	de 10h51 à 11h21	de 11h25 à 11h55

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 6191/04

N°Dossier : 0410576

STOCAMINE

Nature des échantillons :

- Filtres en quartz et solutions de rinçage de la sonde correspondantes

Préleveur, demandeur de l'analyse : L. Schelcher

Date de réception des échantillons au laboratoire : 06/05/04

Mulhouse, le 16 juin 2004

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole (*)

apave

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 6191/04

Le 16/06/04

N°Dossier : 0410576

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine

Date de réception des échantillons au laboratoire : 06/05/04

LES POLLUANTS PARTICULAIRES SUR FILTRES ET DANS LES SOLUTIONS DE RINCAGE :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission par double pesée suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052
- Mise en solution des poussières prélevées puis dosage du sodium par Absorption atomique suivant STP PRA 09 015 23 et des chlorures par volumétrie suivant STP PRA 09 021 12.

Installation		Rejet puits Else	
Opération	Unités	Blanc	Prélèvement
Référence filtre		Q 47 2411	Q 47 2413
Poussières (*)	mg/filtre	< 0,3	< 0,3

Installation		Rejet puits Else	
Opération	Unités	Prélèvement	Prélèvement
Référence filtre		Q 47 2414	Q 47 2415
Poussières (*)	mg/filtre	0,4	0,3

Installation		Rejet puits Else
Opération	Unités	Prélèvement
Référence filtre		Q 47 2412
Poussières (*)	mg/filtre	0,4
NaCl	mg/filtre	0,13

Installation		Rejet d'air. Puits Else	
Opération	Unités	Blanc	Prélèvement
Référence solution		4 22 05 039	4 22 05 040
Référence bécher		0629	0628
Poussières (*)	mg/solution	0,6	0,9

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation.

1165

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 6193/04

N°Dossier : 0410576

STOCAMINE

Nature des échantillons :

- Tubes de prélèvement en charbon actif
- Poche de gaz

Préleveur, demandeur de l'analyse : L. Schelcher

Date de réception des échantillons au laboratoire : 06/05/04

Mulhouse, le 16 juin 2004

Le chef du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8 Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _3_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.

apave

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 6193/04

Le 16/06/04

N°Dossier : 0410576

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine
Date de réception des échantillons au laboratoire : 06/05/04

1. TUBES DE CHARBON ACTIF :

- Désorption des tubes de charbon actif dans le sulfure de carbone et détection et dosage des éléments recherchés par chromatographie en phase gazeuse munie de colonne capillaire et de détecteur par spectrométrie de masse.

Composés recherchés	Unités	Essai 1 4 21 05 034	Essai 2 4 21 05 035	Essai 3 4 21 05 036
BTEX :				
• **Benzène**	µg/tube	< 15	----------	----------
• **Toluène**	µg/tube	90	----------	----------
• **Xylènes**	µg/tube	< 22,5	----------	----------
• **Ethylbenzène**	µg/tube	18	----------	----------
• **Styrène**	µg/tube	< 15	----------	----------
Composés chlorés :				
• **Dichlorométhane**	µg/tube	----------	----------	< 25
• **1,2-dichloroéthane**	µg/tube	< 25	----------	----------
• **1,1,1-trichloroéthane**	µg/tube	< 25	----------	----------
• **1,1,2-trichloroéthane**	µg/tube	< 25	----------	----------
• **1,1,1,2 tétrachloroéthane**	µg/tube	< 25	----------	----------
• **1,2,2,2 tétrachloroéthane**	µg/tube	< 25	----------	----------
• **1,2 dichloroéthylène**	µg/tube	----------	< 25	----------
• **Trichloroéthylène**	µg/tube	----------	< 25	----------
• **Tétrachloroéthylène**	µg/tube	----------	< 25	----------
Acétates et cétones :				
• **Acétate de méthyle**	µg/tube	---------	---------	< 20
• **Acétate d'éthyle**	µg/tube	< 20	---------	---------
• **Acétate d'isopropyle**	µg/tube	< 15	---------	---------
• **Acétate de propyle**	µg/tube	< 15	---------	---------
• **Acétate d'isobutyle**	µg/tube	< 15	---------	---------
• **Acétate de butyle**	µg/tube	< 15	---------	---------
• **Méthyléthylcétone**	µg/tube	< 15	---------	---------
• **Méthylisobutylcétone**	µg/tube	< 15	---------	---------
• **Diisobutylxétone**	µg/tube	---------	---------	< 20

1155

apave

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 6193/04

Le 16/06/04

N°Dossier : 0410576

2. POCHE DE GAZ :

- Dosage du méthane par chromatographie en phase gazeuse munie de colonne capillaire et d'un détecteur FID.

Composés recherchés	Unités	Poche 4 21 05 038
Méthane	ppm	86

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels
Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 906
N° Dossier : 04 24 989
N° Code Produit : 06 550

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
BP 50

68310 WITTELSHEIM

RAPPORT D'ESSAI

(10 pages)

Mesures de teneurs à l'émission de :

Poussières seules selon la norme NF EN 13284-1
Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301
Autres composés (teneur en NaCl)
(teneur en solvants spécifiques)

Pièces jointes :

- Feuilles de résultats détaillés (2 pages)
- Fiches de relevés et d'identification du matériel (9 pages)
- 1 rapport d'analyse
référencé - LA 6682/05

Site d'intervention : STOCAMINE / WITTELSHEIM

Installation contrôlée : Rejet d'air puits Else

Date d'intervention : 10 décembre 2004

Noms des intervenants : L. SCHELCHER
M. DAMOUS

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 28 février 2005
Le Coordonnateur Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX



BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
esse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

1165

apave alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

I - PREAMBULE

Suite à votre demande, l'Apave Alsacienne procède le 10 décembre 2004 à :

- des mesures de teneurs à l'émission de

  Poussières seules selon la norme NF EN 13284-1
  Composés Organiques Volatils selon la norme NF X 43-301 (COV)
  Autres composés (teneur en NaCl)
  (teneur en solvants spécifiques)

- des mesures et calculs connexes :

  Analyses complémentaires (CO_2, H_2O, ...)
  Vitesse, débit
  Flux de polluants

sur le retour d'air du puits ELSE.

Les personnes rencontrées sont :
- Monsieur HAEGELIN
- Monsieur ZIMMERMANN

II - BUT DES MESURES

Ces mesures sont réalisées dans le cadre réglementaire de surveillance.

1165

apave alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

III - METHODOLOGIE

III.1. Prélèvements

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement figurent en annexe A.

III.2. Analyses

Cf. rapports d'analyses en pièce jointe.

IV - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 9 h 32 à 11 h 02.

V - RESULTATS

Les résultats détaillés et les fiches de prélèvements sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans les tableaux ci-après.

INSTALLATION	ANALYSE TENEUR EN :	CONCENTRATION (mg/Nm^3)	FLUX (kg/h)
PUITS ELSE	Poussières	< 0,563	< 0,199
	NaCl	< 0,0313	< 0,0111
	COV (équivalent méthane)	89,6	31,7

apave alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

VI - COMMENTAIRES EVENTUELS

Compte tenu de la géométrie complexe de la section de mesure, les prélèvements sont réalisés en un point fixe, de façon isocinétique (selon le norme NF EN 13284-1) au débouché du puits ELSE.

La longueur droite aval est inférieure à 5 DH.

ANNEXE A

METHODOLOGIES ET
SCHEMAS DES LIGNES DE PRELEVEMENT

PRÉLÈVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire, avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Le gaz pénètre dans la ligne de prélèvement par l'intermédiaire d'une sonde en inox équipée d'une buse porte-filtre en inox appropriée aux vitesses mesurées.

Le porte-filtre se trouve à l'intérieur du conduit.

Il est suivi d'un dispositif de refroidissement, d'un ballon de récupération des condensats (température maintenue à une valeur d'environ 20°C) et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui permettent de définir l'humidité de l'effluent.

Après la cartouche asséchante, le gaz est aspiré par la pompe puis refoulé vers le compteur volumétrique ; les différentes liaisons après cartouche sous font par tube flexible.

Le réglage du débit de prélèvement est assuré par une vanne disposée en amont de la pompe aspirante.

Le système de prélèvement est adapté pour couvrir la plage de débit de 0,5 à 1,26 m^3/h soit 8,5 à 21 l/min.

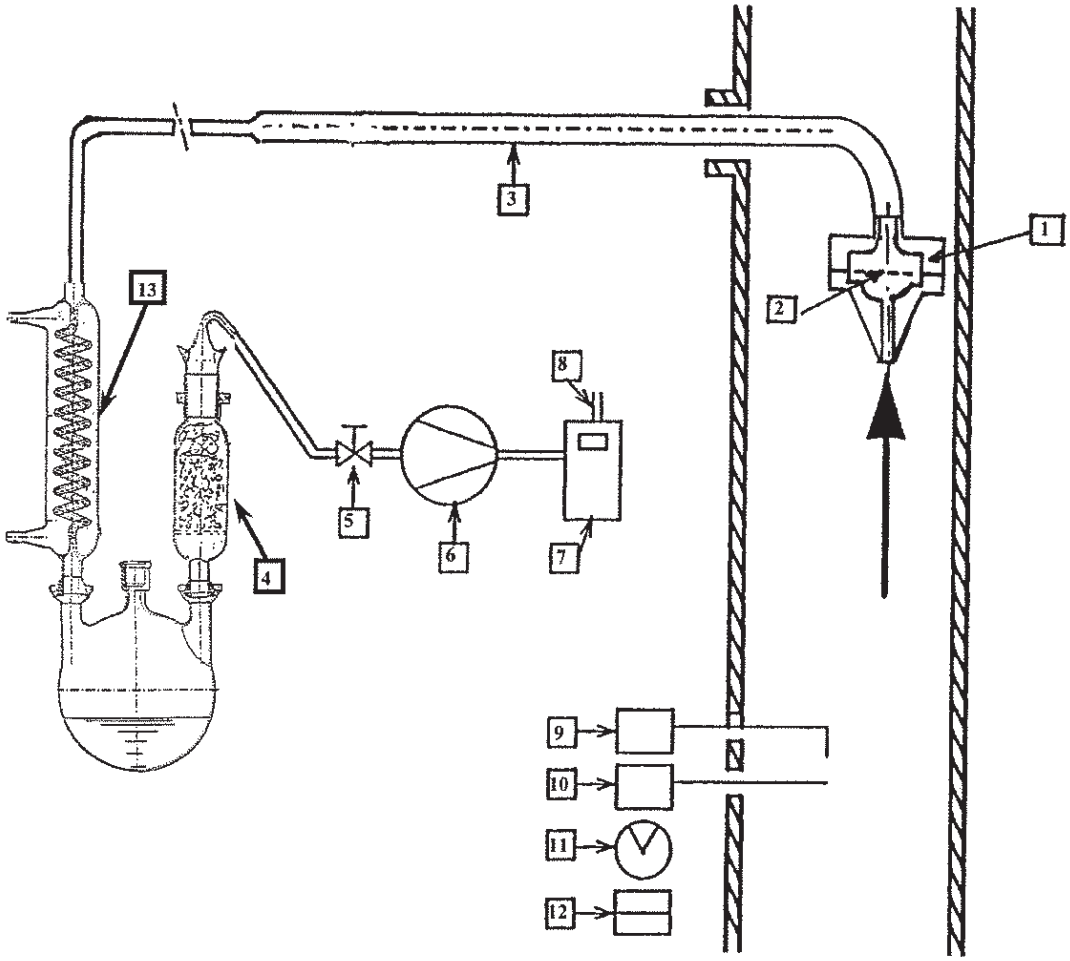
Un tube de Pitot ou de Recknagel permet de mesurer les vitesses et de déterminer le débit de prélèvement et dans le conduit.

Durée de prélèvement minimale : ½ heure.

Normes : NF X 44-052 ou EN 13284-1.

1165

Sonde PSPI



1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

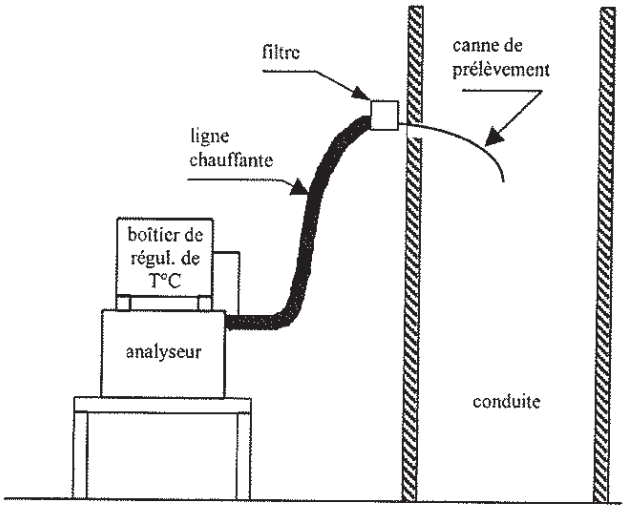
METHODOLOGIE DE PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Analyse des Composés Organiques Volatifs

La ligne de prélèvement est dite "humide", c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Elle est constituée d'une sonde, d'un filtre et d'une rallonge de sonde se connectant sur l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen de la rallonge de sonde chauffante (le chauffage se produit par effet Joule par le biais d'un boîtier de régulation de température).

L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même. Celle-ci est effectuée dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur.

DESCRIPTIF DES LIGNES DE PRELEVEMENT ET ANALYSE EN CONTINU DE COMPOSES GAZEUX



Montage en ligne chauffée

ANNEXE B

INCERTITUDES STANDARDS

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

- Teneur en poussières :	10 %
- Teneur en PCDD/PCDF, HAP goudrons :	10 %
- Teneur en polluants gazeux par barbotage (HCl, SO_2) :	20 %
- Teneur en composés gazeux et particulaires (métaux, HF, Hg) :	30 %
- Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O_2, CO, COV) :	3 %
- Débit des gaz dans le conduit :	10 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de l'APAVE Alsacienne.

apave alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PIECES JOINTES

- Feuilles de résultats détaillés (2 pages)

- Fiches de relevés et d'identification du matériel (9 pages)

- Rapport d'analyses référencé

  - LA 6682/05

Principaux résultats : Polluants hors COFRAC

Dossier : 04 24 989 Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	10 décembre 2004

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en NaCl particulaire	mg/Nm3	**<0.0313**
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
Teneur en NaCl gazeux	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	

Flux en NaCl particulaire	kg/h	**<0.0111**
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
Flux en NaCl gazeux	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

Dossier : 04 24 989 Site : STOCAMINE Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	10 décembre 2004

Principaux résultats : Polluants COFRAC

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents			°C	25.3 ± 1.3
Teneur	CO_2	(exprimé sur gaz sec)	%	0 ± 0
	O_2	(exprimé sur gaz sec)	%	20.90 ± 0.63
	CO	(exprimé sur gaz sec)	ppm	0 ± 0
	H_2O	(exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	10.00 ± 0.50
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)		kg/Nm^3	1.287 ± 0.064
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)		kg/m^3	1.158 ± 0.058
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)		Nm^3 sec / h	354000 ± 35000
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)		Nm^3 hum / h	358000 ± 36000

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	1
Section de mesure	m^2	20.000
Début des mesures	h/min	09:32
Durée des mesures	min	90

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en poussières	mg/Nm^3	<0.563 ± <0.056
Teneur en HCl	mg/Nm^3	
Teneur en métaux ( )	mg/Nm^3	
Teneur en HF	mg/Nm^3	
Teneur en SO_2	mg/Nm^3	
Teneur en Hg	mg/Nm^3	
Teneur en CO	mg/Nm^3	
Teneur en NO_x	mg/Nm3 eq NO2	
Teneur en COV	mg/Nm3 eq CH4	89.6 ± 2.7
Teneur en PCDD/PCDF en équivalent toxique	ng/Nm^3	
Teneur en HAP	µg/Nm^3	

Flux de poussières	kg/h	<0.199 ± <0.028
Flux de HCl	kg/h	
Flux de métaux ( )	kg/h	
Flux de HF	kg/h	
Flux de SO_2	kg/h	
Flux de Hg	kg/h	
Flux de CO	kg/h	
Flux de NO_x	kg/h eq NO2	
Flux de COV	kg/h eq CH4	31.7 ± 3.3
Flux de PCDD/PCDF	mg/h	
Flux de HAP	g/h	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

apave alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

RECAPITULATIF DES FICHES DE RELEVES

➢ **Page de garde** (1 page)

➢ **Mesure Puits ELSE**

Mesure de vitesse et débit dans un conduit (FORM-D21-021) (1 page)

Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux (FORM-D21-022) (5 pages)

Analyse de composés gazeux en continu (FORM-D21-011) (1 page)

➢ **Fiches d'identification du matériel (FORM-D21-007)** (1 page)

Total : 9 pages

APAVE ALSACIENNE

Mesure de vitesse/débit dans un conduit

SITE : STOCAMINE **DATE :** 10/12/2004 **DOSSIER N° :** 04 24 989

ESSAI : PUITS ELSE **OPERATEUR(S)/PRELEVEUR(S) :** LS/MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE
○ ○ ○ ◉	◉ ○ ○	dimensions l : 4 m ; L : 5 m ; Φ : m S = 20.000 m²

Règle appliquée pour le choix des points dans les conduits circulaires : ◉ règle générale ○ règle tangentielle

Nombre d'axes de mesure : 5 Nombre de points par axe : 4

Mesure de la vitesse : ◉ Pitot ○ Recknagel

Longueurs droites (dh = 4.44444 m) amont >800 m ou dh ; aval <0 m ou dh

P_{atm} : 747 mmHg T_g : 25.3 °C P_{stat} : 5.0 mmH_2O

Caractérisation des points de prélèvement :

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Moy
Distance (m)	0.500	1.500	2.500	3.500								
Axe 1												
ΔP (mm H2O)	1	0.4										0.67
v (m/s)	4.12	2.61										3.36
Axe 2												
ΔP (mm H2O)	0.2	5.7										2.01
v (m/s)	1.84	9.84										5.84
Axe 3												
ΔP (mm H2O)	1.6	6.7										3.71
v (m/s)	5.21	10.67										7.94
Axe 4												
ΔP (mm H2O)	2.1	1.7										1.89
v (m/s)	5.97	5.37										5.67
Axe 5												
ΔP (mm H2O)	1.8	2.9										2.32
v (m/s)	5.53	7.02										6.27
Moyenne												
ΔP (mm H2O)												1.99
v (m/s)												5.82

Humidité : Estimation : 0.015 kg/Nm3

ou

Mesure : Horaire Index compteur

Début : m³ Température compteur (T_c) : 20 °C

Fin : m³

Δ : m³ Volume prélevé corrigé : Nm³ sec

Masse condensat : kg

d'où (H_2O) = 0.015 kg/Nm³

Composition des gaz (exprimée sur sec) :

X_{O2} = 20.9 % X_{CO2} = 0 % X_{CO} = 0 ppm

Résultats :

$T_{rosée}$: 16 °C ρ : 1.16 kg/m³ $v_{conduit}$: 5.82 m/s

Dossier N° : 04 24 989

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☑ Poussières ○ NFX 44-052 ◉ EN 13284-1

☐ HCl ☐ HF ☐ SO2 ☐ Hg ☐ Métaux

☐ Dioxines / furanes ☐ HAP

Sonde : ○ PSMP ○ GSDMP ◉ PSPI

Site : STOCAMINE **Date :** 10/12/2004

Essai : PUITS ELSE **Opérateur(s)/préleveur(s) :** LS/MD

TYPE DE FILTRE :

☑ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 47

☐ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 130

☐ Filtre téflon Φ 109

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N :	3684	**Marqueur n°**	

Choix du diamètre de buse (en mm)

PSPI	○ 6	◉ 8	○ 10	○ 12		
GSDMP/PSMP	○ 4 *	○ 5 *	○ 6	○ 7	○ 8	○ 10

Autre : mm * utilisables pour v > 20 m/s

Débit total de prélèvement : 16.0 l/min dont 0 l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité :

Débit de fuite : <0.2 Ligne principale : 5% soit 0.84 l/min pour NF X 44-052 et 2% soit 0.33 l/min pour EN 13284-1.

Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Au mini P_{stat} -3 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	<0.2					
Changement d'axe						
Après essai	<0.2					

Site : STOCAMINE	Essai : PUITS ELSE	Dossier n° : 04 24 989
Filtre n° : 3685	Axe n° 1, 2, 3, 4 et 5	Date : 10/12/2004

	Horaire	Index compteur	
Début :	09:32	179.067	m^3
Fin :	11:02	180.748	m^3
Δ :	01:30	1.681	m^3

Température Compteur	9.0	°C
Température Gaz (Tg)	25.0	°C
Volume Prélevé Corrigé	1.600	Nm^3 sec
P_{atmos}	747	mmHg
Masse condensat	0.016	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%	(H_2O) = 0.010	kg/Nm^3
X_{CO2}	=	0.0	%		
X_{CO}	=	0	ppm	ρ = 1.16	kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	7.9	mmH_2O	Vitesse moyenne mesurée en point fixe : 5.7 m/s
ΔPmoyen au point de pvt :	7.7	mmH_2O	Vitesse moyenne dans le conduit : 5.5 m/s
Pstat moy :	5	mmH_2O	Vitesse moyenne aux points de prélèvement : 6.7 m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

ition d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
1.628	1.600	-1.7%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

LE PRELEVEMENT EST REALISE AU DEBOUCHE DU PUITS ELSE, IL N'Y A PAS DE LONGUEUR DROITE.

APAVE ALSACIENNE

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 04 24 989 — Point de mesure de la vitesse : 1 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 10/12/2004 — Axe de mesure de la vitesse : 4 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 3685 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP pt fixe mmH2O (1)	Ps abs mmH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond. °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Comb. Tc °C (2)	X_{O_2} % (2)	X_{CO_2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH2O (1)	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec tpre prlvt m³/min (1)	Q m³/h	Oxydes N2/eq ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	1	9:34:00	02:00	1.9	0.68085			25.36	2.4				0.36	2.48	6.8	1.16		41.26					
2	1	9:36:00	02:00	1.9	0.7038			25.33	2.44				0.36	2.48	6.8	1.16		41.25					
2	1	9:38:00	02:00	1.9	0.6681			25.34	2.59				0.36	2.48	6.8	1.16		41.32					
2	1	9:40:00	02:00	1.9	0.66045			25.32	2.87				0.36	2.48	6.8	1.16		40.98					
2	1	9:42:00	02:00	1.9	0.6681			25.28	3.13				0.36	2.48	6.8	1.16		40.98					
2	1	9:44:00	02:00	1.9	0.6783			25.31	3.49				0.36	2.48	6.8	1.16		41.21					
2	1	9:46:00	02:00	1.9	0.65535			25.32	3.89				0.36	2.48	6.8	1.16		41.12					
2	1	9:48:00	02:00	1.9	0.66045			25.3	4.25				0.36	2.48	6.8	1.16		41.32					
2	1	9:50:00	02:00	1.9	0.67575			25.29	4.68				0.36	2.48	6.8	1.16		41.22					
2	2	9:52:00	02:00	1.9	0.7191			25.22	5.07				5.16	9.36	25.6	1.16		41.1					
2	2	9:54:00	02:00	1.9	0.6936			25.24	5.52				5.16	9.36	25.9	1.16		41.1					
2	2	9:56:00	02:00	1.9	0.68595			25.26	6.01				5.16	9.36	25.9	1.16		41.19					
2	2	9:58:00	02:00	1.9	0.64515			25.27	6.44				5.16	9.36	26.0	1.16		41.05					
2	2	10:00:00	02:00	1.9	0.6528			25.25	6.86				5.16	9.39	26.0	1.16		40.97					
2	2	10:02:00	02:00	1.9	0.612			25.17	7.18				5.16	9.39	26.0	1.16		41.34					
2	2	10:04:00	02:00	1.9	0.6171			25.29	7.69				5.16	9.36	26.1	1.16		41.1					
2	2	10:06:00	02:00	1.9	0.6528			25.3	8.04				5.16	9.36	26.1	1.16		41.18					
2	2	10:08:00	02:00	1.9	0.59415			25.28	8.37				5.16	9.36	26.1	1.16		41.07					
2	3	10:10:00	02:00	1.9	0.6222			25.27	8.72				5.06	10.15	28.4	1.16		41					
2	3	10:12:00	02:00	1.9	0.6579			25.23	9				5.06	10.14	28.4	1.16		40.74					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE Dossier N° : 04 24 989 Point de mesure de la vitesse : 1 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 10/12/2004 Axe de mesure de la vitesse : 4 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 3685 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ Air								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Prélev. mmH2O (1)	Pabs mmH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond. °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt. Tc °C (2)	XO2 % (2)	XCO2 % (2)	XCO ppm (2)	ΔP Et de pitot mmH2O (1)	Vitesse pitot m/s (1)	Débit sec ligne prélev l/min (1)	Débit sec l/s	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	10:14:00	02:00	1.9	0.6375			25.2	9.29				6.08	10.1	28.4	1.16		40.86					
2	3	10:16:00	02:00	1.9	0.6069			25.27	9.67				6.06	10.15	28.5	1.16		40.9					
2	3	10:18:00	02:00	1.9	0.6018			25.15	9.82				6.06	10.14	28.5	1.16		41.01					
2	3	10:20:00	02:00	1.9	0.64515			25.29	10.2				6.05	10.15	28.5	1.16		41.11					
2	3	10:22:00	02:00	1.9	0.58905			25.32	10.46				6.09	10.15	28.6	1.16		40.94					
2	3	10:24:00	02:00	1.9	0.66045			25.25	10.66				6.06	10.14	28.6	1.16		40.93					
2	3	10:26:00	02:00	1.9	0.64515			25.26	10.91				6.06	10.14	28.6	1.16		40.98					
2	4	10:28:00	02:00	1.9	0.6375			25.19	11.06				1.54	5.11	14.4	1.16		40.96					
2	4	10:30:00	02:00	1.9	0.64005			25.18	11.25				1.54	5.11	14.4	1.16		41.15					
2	4	10:32:00	02:00	1.9	0.65535			25.2	11.47				1.54	5.11	14.4	1.16		41.2					
2	4	10:34:00	02:00	1.9	0.58905			25.25	11.7				1.54	5.11	14.4	1.16		41.41					
2	4	10:36:00	02:00	1.9	0.64515			25.25	11.83				1.54	5.11	14.5	1.16		41.45					
2	4	10:38:00	02:00	1.9	0.5916			25.28	12.01				1.54	5.11	14.5	1.16		41.56					
2	4	10:40:00	02:00	1.9	0.59925			25.28	12.14				1.54	5.11	14.5	1.16		41.59					
2	4	10:42:00	02:00	1.9	0.60945			25.29	12.26				1.54	5.11	14.5	1.16		41.46					
2	4	10:44:00	02:00	1.9	0.5916			25.3	12.41				1.54	5.11	14.5	1.16		41.65					
2	5	10:46:00	02:00	1.9	0.5967			25.33	12.57				2.62	6.68	18.9	1.16		41.53					
2	5	10:48:00	02:00	1.9	0.58905			25.34	12.69				2.62	6.68	18.9	1.16		41.55					
2	5	10:50:00	02:00	1.9	0.5916			25.35	12.81				2.62	6.68	18.9	1.16		41.44					
2	5	10:52:00	02:00	1.9	0.65025			25.32	12.95				2.62	6.68	19.0	1.16		41.58					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

APAVE ALSACIENNE

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 04 24 989 — Point de mesure de la vitesse : 1 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 10/12/2004 — Axe de mesure de la vitesse : 4 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 3685 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{abs} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond. °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt. Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit reb ligne princ l/min (1)	ρ kg/m^3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C_3H_8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	5	10:54:00	02:00	1.9	0.64515			25.28	13.04				2.62	6.67	19.0	1.16		41.53					
2	5	10:56:00	02:00	1.9	0.58395			25.24	13.12				2.62	6.67	19.0	1.16		41.59					
2	5	10:58:00	02:00	1.9	0.64515			25.28	13.27				2.62	6.67	19.0	1.16		42.17					
2	5	11:00:00	02:00	1.9	0.61965			25.25	13.33				2.62	6.67	19.0	1.16		42.23					
2	5	11:02:00	02:00	1.9	0.65025			25.28	13.45				2.62	6.67	19.0	1.16		42.07					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

APAVE ALSACIENNE

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Dossier : 04 24 989
Date : 10/12/2004

	Relevé manuel	Echelle	Voie	Etalon		Incertitude	Début essai	Fin essai
Oxygène	☑			Zéro				
					%			
Monoxyde de carbone	☑			Zéro				
					ppm			
Dioxyde de carbone	☑			Zéro				
					%			
Oxydes d'azote	☐			Zéro				
Facteur de conversion 2.05		unité finale :	mg/Nm^3 eq NO2		ppm			
C.O.V.	☑	0-100ppm	1	Zéro		1%	0	0.1
Facteur de conversion 2.14		unité finale :	mg/Nm^3 eq CH4	90.300	ppm C_3H_8	1%	90.3	89.9
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
Δp	☑				mmCE			
P_{asp}	☑				mCE			
T Filtre	☐				°C			
T condenseur	☐				°C			
T Fumées	☑				°C			
T compteur	☑				°C			

Type de l'enregistrement
- (●) date/heure sur 1 colonne
- ( ) date/heure sur 2 colonnes

apave alsacienne

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

Date des mesures : 10/12/2004

Opérateur : L. SCHELCHER / M.DAMOUS

Lieu : STOCAMINE

Installation : PUITS ELSE

N° de dossier : 04 24 989

IDENTIFICATION	N° identification	IDENTIFICATION	N° identification
Compteurs		**Analyseurs gaz**	
Volumétrique ligne principale	04 01 158	O_2	
Volumétrique ligne secondaire 1		CO	
Volumétrique ligne secondaire 2		CO_2	
Volumétrique ligne secondaire 3		NO_x	
Volumétrique ligne secondaire 4		COV	07 04 008
Volumétrique ligne secondaire 5		N_2O	
Enregistreur	09 01 043	**Coffret traitement de gaz**	
Thermocouples		**Bouteilles de gaz étalon**	
Fumées		$CO/CO_2/O_2$	
Porte filtre		NO/NO_2	
Condensats		CH_4	
Compteur ligne principale	01 01 150	C_3H_8	261 332
Compteur ligne sec. 1, 2, 3, 4, 5		N_2O	
		N_2	
Divers		Air synthétique	116 238
Capteur de ΔP	02 02 005		
Indicateur de température			
Tube de Pitot	03 02 040	**Divers**	
Baromètre	02 03 013		
Chronomètre	12 01 245		
Capteur de pression	02 01 278		
Rotamètre (débit de fuite)	11 06 041		
Rotamètre (pré-règlage ligne princ.)	11 06 047		
N° sonde	06 01 061		
N° jeu de buses	06 01 078		
N° coffrets de prélèvement	12 02 094		

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 6682/05

N°Dossier : 0424989

Stocamine

Nature des échantillons :

- Filtres en quartz de diamètre 47 mm et solutions de rinçage correspondantes

Préleveur, demandeur de l'analyse : L. Schelcher

Date de réception des échantillons au laboratoire : 10/12/04

Date de début d'analyses : 15/12/04

Mulhouse, le 11 janvier 2005

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole (*).

apave

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 6682/05

Le 11/01/05

N°Dossier : 0424989

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine

Date de réception des échantillons au laboratoire : 10/12/04

LES POLLUANTS PARTICULAIRES SUR FILTRES ET DANS LES SOLUTIONS DE RINCAGE :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission par double pesée suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052
- Mise en solution aqueuse des poussières prélevées sur filtre sous chauffage à reflux puis dosage du sodium par absorption atomique flamme et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

1. Les filtres :

Installation /opération	Unités	Blanc	Essai
Référence filtre		**Q 47 3684**	**Q 47 3685**
Poussières (*)	mg/filtre	< 0.3	< 0.3
Sodium	µg/filtre	----------	< 25
Chlorures	µg/filtre	----------	< 25

2. Les solutions de rinçage (eau+acétone) :

Opération	Unités	Blanc	Essai
Référence solution		**4 22 12 160**	**4 22 12 161**
Poussières (*)	mg/solution	< 0.6	< 0.6

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation.

Année 2005

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels
Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 9900901
N° Dossier : 0518400
N° Code Produit : 06 550

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
BP 50

68310 WITTELSHEIM

RAPPORT D'ESSAI
(et pièces complémentaires)

MESURES DE REJETS ATMOSPHERIQUES
- CONTROLE SEMESTRIEL -

SITE D'INTERVENTION : STOCAMINE WITTELSHEIM

INSTALLATION CONTRÔLEE : REJET D'AIR PUITS ELSE

Date d'intervention : 8 juillet 2005

Nom des intervenants : L. SCHELCHER + M. DAMOUS

Ce rapport comporte 8 pages et 10 pages en pièces jointes

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 14 septembre 2005

Le Coordonnateur Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
..resse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

1163

I - CONTEXTE DE LA PRESTATION

La prestation porte sur :

- les mesures de teneurs à l'émission de :
  - Poussières seules
  - Composés Organiques Volatils (COV)
  - Teneur en NaCl
- les mesures et calculs connexes de
  - Vitesse, débit
  - Température
  - Humidité (H_2O)
  - Flux de polluants

Cette prestation est réalisée conformément à votre demande, dans le cadre réglementaire de surveillance.

Elle est conforme à notre proposition référencée 1125/0403032.

Les personnes rencontrées sont : Monsieur ZIMMERMANN et Monsieur HAEGELIN.

II - METHODOLOGIE

II.1. Prélèvements

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement figurent en annexe A.

II.2. Analyses

Cf. rapports d'analyses en pièce jointe.

III - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 9h05 à 10h45.

IV - RESULTATS

Les résultats détaillés et les fiches de prélèvements sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

INSTALLATION	ANALYSE TENEUR EN :	CONCENTRATION (mg/Nm^3)	FLUX (kg/h)
PUITS ELSE	Poussières	< 0,432	< 0,175
	NaCl	< 0,024	< 0,00973
	COV (équivalent méthane)	80,5	32,7

oOo

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

I) Principe du prélèvement

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Les éléments constitutifs de l'appareillage de prélèvement sont représentés sur le schéma page suivante.

Ils comprennent pour l'essentiel :

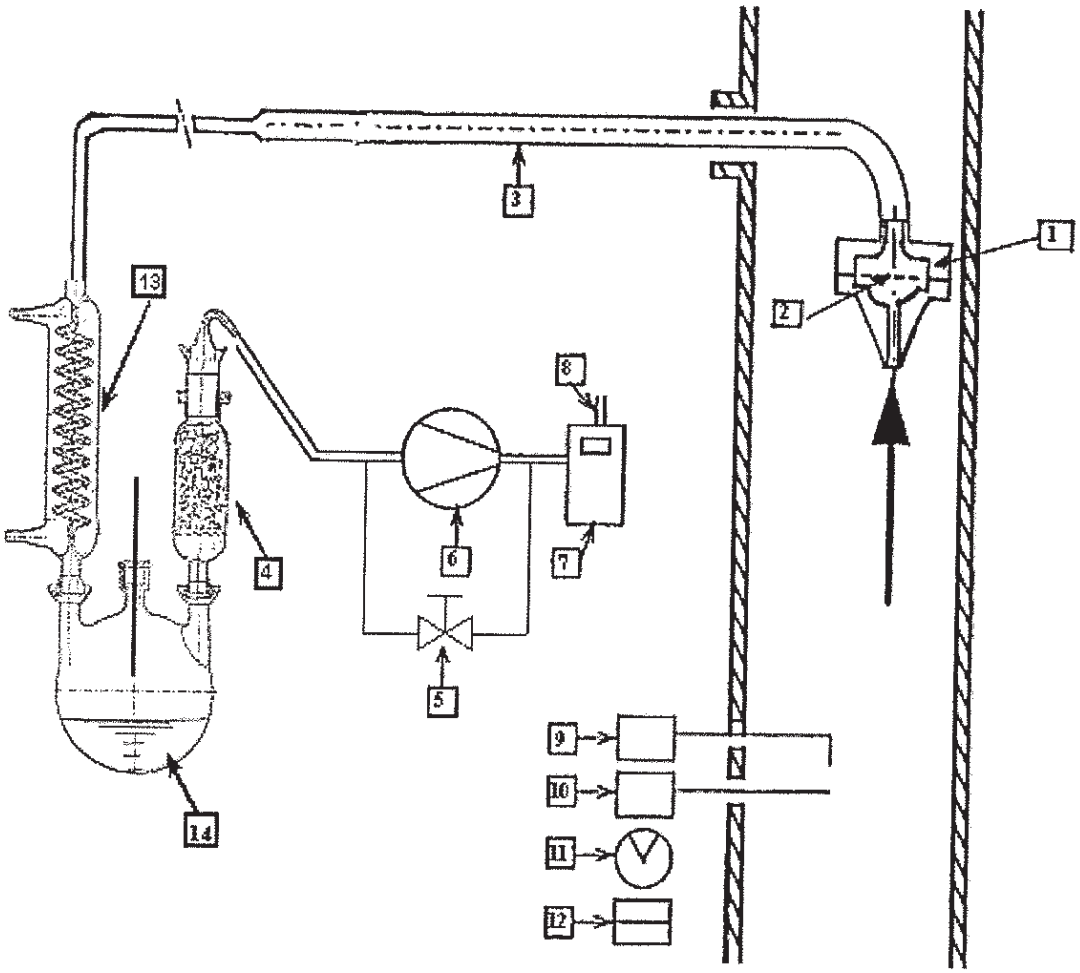
- une sonde de prélèvement constituée :
  - . d'un corps de sonde en inox.
  - . d'un jeu de buses en inox de différents diamètres afin de maintenir l'isocinétisme.
  - . d'un porte-filtre en inox situé à l'intérieur du conduit.
  - . d'un filtre de récupération des particules solides.
- d'un dispositif de refroidissement /condensation maintenu à une température inférieure à 20 °C et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui absorbe l'humidité résiduelle (en cas de faible humidité, la cartouche d'asséchant seule peut être suffisante).
- une pompe de prélèvement.
- un compteur volumétrique.
- une vanne disposée en by-pass permettant de régler le débit d'isocinétisme.

II) Normes applicables et supports d'absorption

Composé recherché	Normes correspondantes	Filtre ou solution d'absorption
Poussières	- NF X 44-052 - EN 13284-1	QMA ou Téflon

Remarque : La teneur en NaCl est réalisée à partir des poussières prélevées. Les poussières sont mises en solution aqueuse sous chauffage à reflux puis dosage du sodium par absorption atomique flamme et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

Sonde PSPI



1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

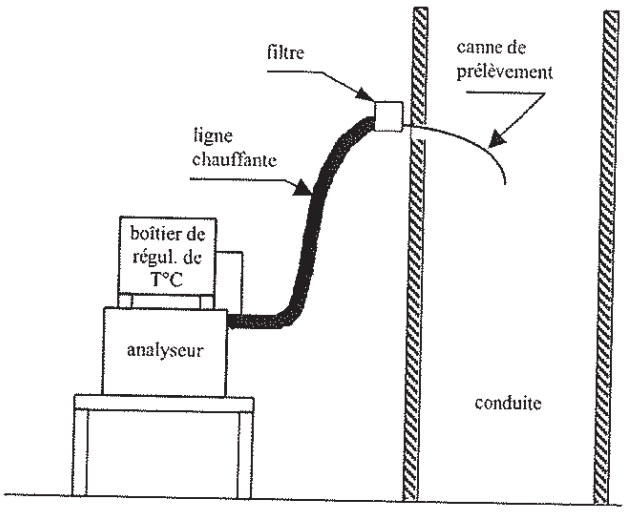
I) Principe d'analyse

Analyse de l'oxygène, des oxydes d'azote, du monoxyde et du dioxyde de carbone

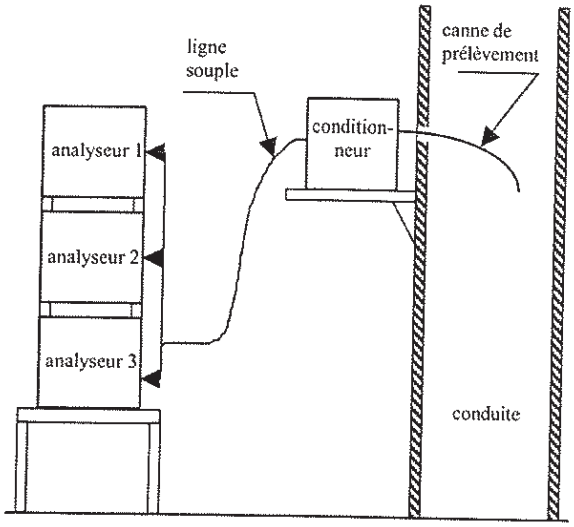
La ligne de prélèvement est dite « sèche », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse sont filtrés et déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur afin d'éviter la condensation au niveau de l'appareil de mesure.
Cette ligne est commune à plusieurs types de gaz. Par contre, l'analyse en elle-même est soumise à des exigences propres à chaque gaz :
CO_2 et CO sont mesurés en infra-rouge, NO_x par chimiluminescence et O_2 par paramagnétisme.

Analyse des Composés Organiques Volatils

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen d'un cordon chauffant.
L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même. Celle-ci est effectuée dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur.



Montage en ligne chauffée
(COV)



Montage en ligne "sèche"
(O_2, CO, CO_2 et NOx)

Dispositions communes

Quelque soit le composé mesuré, après mise en chauffe de l'analyseur, ce dernier est calibré avant la mesure à l'aide de bouteilles de gaz étalon et de gaz zéro. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. A la fin de la mesure, la dérive de l'analyseur est contrôlée.

II) Normes applicables

☐ O_2 : FD X 20-377
☐ CO : NF X 43-012
☐ NOx : NF X 43-018
☒ **COV :** ☒ **NF X 43-301** ☐ NF EN 13526 ☐ NF EN 12619

MESURES DE VITESSE/DEBIT, TEMPERATURE ET HUMIDITE

I) Vitesse/débit

La vitesse dans le conduit est mesurée :

- au moyen d'un tube de Pitot ou de Recknagel par intégration du champ des vitesses selon la norme ISO 10780

Cette mesure permet d'une part de déterminer le débit rejeté et d'autre part, dans le cas de prélèvement de particules, de maintenir l'isocinétisme.

II) Température de l'effluent

La température de l'effluent est mesurée au moyen d'un thermocouple relié à un indicateur ou à un enregistreur.

III) Humidité

L'humidité de l'effluent est déterminée :

- par psychrométrie.

ANNEXE C

INCERTITUDES STANDARDS

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

- Teneur en poussières : 10 %
- Teneur en PCDD/PCDF, HAP : 10 %
- Teneur en polluants gazeux par barbotage (HCl, SO2) : 20 %
- Teneur en composés gazeux et particulaires (métaux, HF, Hg) : 20 %
- Débit des gaz dans le conduit : 10 %
- Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O2, CO, CO2, COV) : 20 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de l'APAVE Alsacienne.

PIECES COMPLEMENTAIRES

Dénomination	Référence	Nombre de pages	Disponibilité (1)
Page de garde	-	1	J
Résultats détaillés		2 × 1 = 2	J
Rapport(s) d'analyses	LA 7185/05	1	J

Mesures de vitesse et débit dans un conduit	FORM-D21-021	1 × 1 = 1	
Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux	FORM-D21-022	3 × 1 = 3	
Analyse de composés gazeux en continu	FORM-D21-011	1 × 1 = 1	
Identification du matériel utilisé	FORM-D21-007	1 × 1 = 1	
Total		10 0 10	J A J+A

(1) J : pièce jointe au présent rapport d'essai
A : pièce disponible auprès de l'Apave Alsacienne

Dossier : 05 18 400 Site : STOCAMINE Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJET D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	8 juillet 2005

Principaux résultats : Polluants COFRAC

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents			°C	27.0
Teneur	CO_2	(exprimé sur gaz sec)	%	0
	O_2	(exprimé sur gaz sec)	%	20.90
	CO	(exprimé sur gaz sec)	ppm	0
	H_2O	(exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	25.9
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)		kg/Nm^3	1.278
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)		kg/m^3	1.137
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)		Nm^3 sec / h	406000
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)		Nm^3 hum / h	419000

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	1+2+3+4+5
Section de mesure	m^2	20.000
Début des mesures	h/min	09:05
Durée des mesures	min	100

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en poussières	mg/Nm^3	<0.432
Teneur en HCl	mg/Nm^3	
Teneur en métaux ( )	mg/Nm^3	
Teneur en HF	mg/Nm^3	
Teneur en SO_2	mg/Nm^3	
Teneur en Hg	mg/Nm^3	
Teneur en CO	mg/Nm^3	
Teneur en NO_x	mg/Nm3 eq NO2	
Teneur en COV	mg/Nm3 eq CH4	80.5
Teneur en PCDD/PCDF en équivalent toxique	ng/Nm^3	
Teneur en HAP	µg/Nm^3	

Flux de poussières	kg/h	<0.175
Flux de HCl	kg/h	
Flux de métaux ( )	kg/h	
Flux de HF	kg/h	
Flux de SO_2	kg/h	
Flux de Hg	kg/h	
Flux de CO	kg/h	
Flux de NO_x	kg/h eq NO2	
Flux de COV	kg/h eq CH4	32.7
Flux de PCDD/PCDF	mg/h	
Flux de HAP	g/h	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

Principaux résultats : Polluants hors COFRAC

Dossier : 05 18 400 Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJET D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	8 juillet 2005

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en Nacl particulaire	mg/Nm3	**<0.0240**
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
Teneur en Nacl gazeux	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	

Flux en Nacl particulaire	kg/h	**<0.00973**
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
Flux en Nacl gazeux	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels- Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 7185/05

N°Dossier : 0518400

Stocamine

Nature des échantillons :

- Filtres en quartz de diamètre 47 mm et solutions de rinçage correspondantes

Préleveur, demandeur de l'analyse : L. Schelcher

Date de réception des échantillons au laboratoire : 08/07/05

Date de début d'analyses : 11/07/05

Mulhouse, le 23 août 2005

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : «essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole (*).

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 7185/05

Le 23/08/05

N°Dossier : 0518400

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine

Date de réception des échantillons au laboratoire : 08/07/05

LES POLLUANTS PARTICULAIRES SUR FILTRES ET DANS LES SOLUTIONS DE RINCAGE :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission par double pesée suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052
- Mise en solution aqueuse des poussières prélevées sur filtre sous chauffage à reflux puis dosage du sodium par absorption atomique flamme et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

1. Les filtres :

Installation /opération	Unités	Blanc	Essai
Référence filtre		**Q 47 4795**	**Q 47 4796**
Poussières (*)	mg/filtre	< 0,3	< 0,3
Sodium	µg/filtre	----------	< 25
Chlorures	µg/filtre	----------	< 25

2. Les solutions de rinçage (eau+acétone) :

Opération	Unités	Blanc	Essai
Référence solution		**5 22 07 173**	**5 22 07 174**
Poussières (*)	mg/solution	< 0,6	< 0,6

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation.

APAVE ALSACIENNE — Mesure de vitesse/débit dans un conduit — 1/1

SITE : STOCAMINE — **DATE :** 08/07/2005 — **DOSSIER N° :** 05 18 400

ESSAI : PUITS ELSE — **OPERATEUR(S)/PRELEVEUR(S) :** LS+MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE
○ ○ ○ ◉	◉ ○ ○	dimensions : l = 4 m, L = 5 m, Φ = m ; S = 20.000 m²

Règle appliquée pour le choix des points dans les conduits circulaires : ◉ règle générale ○ règle tangentielle

Nombre d'axes de mesure : 5 — Nombre de points par axe : 4

Mesure de la vitesse : ◉ Pitot ○ Recknagel

Longueurs droites (dh = 4.44444 m) — amont 800 m ou dh — aval 0 m ou dh

P_{atm} : 743 mmHg — T_g : 24.3 °C — P_{stat} : 3.2 mmH_2O

Caractérisation des points de prélèvement :

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Moy
Distance (m)	0.500	1.500	2.500	3.500								
Axe 1												
ΔP (mm H2O)	1.5	2.6										2.01
v (m/s)	5.06	6.67										5.87
Axe 2												
ΔP (mm H2O)	4.1	4.7										4.39
v (m/s)	8.37	8.97										8.67
Axe 3												
ΔP (mm H2O)	4	5.3										4.63
v (m/s)	8.27	9.52										8.90
Axe 4												
ΔP (mm H2O)	3.9	4.4										4.15
v (m/s)	8.17	8.67										8.42
Axe 5												
ΔP (mm H2O)	1	1.5										1.24
v (m/s)	4.14	5.06										4.60
Moyenne												
ΔP (mm H2O)												3.11
v (m/s)												7.29

Humidité : Estimation : 0.026 kg/Nm3

ou

Mesure : Horaire / Index compteur

Début : m³ — Fin : m³ — Δ : m³ — Masse condensat : kg

Température compteur (T_c) : 20.9 °C

Volume prélevé corrigé : Nm³ sec

d'où (H_2O) = 0.026 kg/Nm³

Composition des gaz (exprimée sur sec) :

X_{O2} = 20.9 % — X_{CO2} = 0 % — X_{CO} = 0 ppm

Résultats :

$T_{rosée}$: 25 °C — ρ : 1.15 kg/m³ — $v_{conduit}$: 7.29 m/s

Dossier N° : 05 18 400

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☑ Poussières ○ NFX 44-052 ◉ EN 13284-1

☐ HCl ☐ HF ☐ SO2 ☐ Hg ☐ Métaux

☐ Dioxines / furanes ☐ HAP

Sonde : ○ PSMP ○ GSDMP ◉ PSPI

Site : STOCAMINE **Date :** 08/07/2005

Essai : PUITS ELSE **Opérateur(s)/préleveur(s) :** LS+MD

TYPE DE FILTRE :

☑ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 47

☐ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 130

☐ Filtre téflon Φ 109

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N :	4795	Marqueur n°		

Choix du diamètre de buse (en mm)

PSPI	○ 6	◉ 8	○ 10	○ 12		
GSDMP/PSMP	○ 4 *	○ 5 *	○ 6	○ 7	○ 8	○ 10

Autre : mm * utilisables pour v > 20 m/s

Débit total de prélèvement : 21 l/min dont 0 l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité :

Débit de fuite : <0.3 Ligne principale : 5% soit 1.05 l/min pour NF X 44-052 et 2% soit 0.42 l/min pour EN 13284-1.

Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Au mini P_{stat} -3 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	<0.3					
Changement d'axe						
Après essai	<0.3					

Site : STOCAMINE Dossier N° : 05 18 400 Point de mesure de la vitesse : 1 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 05:00 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 08/07/2005 Axe de mesure de la vitesse : 4 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 05:00 min:sec

Filtre(s) N° : 4796 Durée d'un axe : 20 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH2O (1)	Pabs mmH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
1	1	9:10:00	05:00	1.5	0.91			24.3	14.5				0.58	3.14	8.9	1.15		37.2					
1	1	9:15:00	05:00	1.5	0.92			27.3	16.1				0.58	3.16	8.9	1.14		37.4					
2	1	9:20:00	05:00	2.6	0.97			27.3	17.1				1.73	5.47	15.4	1.14		37.1					
2	1	9:25:00	05:00	2.6	0.97			27.4	18.4				1.73	5.47	15.5	1.14		37.2					
1	2	9:30:00	05:00	4.1	1.1			27.4	20.1				4.31	8.63	24.6	1.14		37.2					
1	2	9:35:00	05:00	4.1	1.1			27.5	21.7				4.31	8.63	24.7	1.14		37.2					
2	2	9:40:00	05:00	4.7	1.2			27.5	22.4				5.66	9.89	28.4	1.14		37					
2	2	9:45:00	05:00	4.7	1.2			27.6	23.2				5.66	9.90	28.5	1.13		36.9					
1	3	9:50:00	05:00	4	0.95			27.4	24				4.10	8.42	24.3	1.14		37.1					
1	3	9:55:00	05:00	4	0.96			27.4	24.8				4.10	8.42	24.4	1.14		36.8					
2	3	10:00:00	05:00	5.3	0.88			27.3	25.3				7.20	11.15	32.4	1.14		36.4					
2	3	10:05:00	05:00	5.3	0.89			26.7	25.9				7.20	11.14	32.5	1.14		36.6					
1	4	10:10:00	05:00	3.9	0.92			27.1	26.3				3.90	8.21	23.9	1.14		36.9					
1	4	10:15:00	05:00	3.9	1.05			27.3	26.7				3.90	8.21	23.9	1.14		36.5					
2	4	10:20:00	05:00	4.4	1.03			27.4	27.1				4.96	9.26	27.0	1.14		36.6					
2	4	10:25:00	05:00	4.4	1.04			26.8	27.7				4.96	9.25	27.1	1.14		36.5					
1	5	10:30:00	05:00	1	1.14			26.7	27.9				0.26	2.10	6.2	1.14		36.5					
1	5	10:35:00	05:00	1	1.12			26.8	27.5				0.26	2.10	6.2	1.14		36.6					
2	5	10:40:00	05:00	1.5	0.91			26.7	26.8				0.58	3.15	9.2	1.14		36.8					
2	5	10:45:00	05:00	1.5	0.93			26.2	27				0.58	3.15	9.2	1.14		36.9					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE	Essai : PUITS ELSE	Dossier n° : 05 18 400
Filtre n° : 4796	Axe n° 1+2+3+4+5	Date : 08/07/2005

	Horaire	Index compteur	
Début :	09:05	287.398	m^3
Fin :	10:45	289.715	m^3
Δ :	01:40	2.317	m^3

Température Compteur	23.5	°C
Température Gaz (Tg)	27.0	°C
Volume Prélevé Corrigé	2.085	Nm^3 sec
P_{atmos}	743	mmHg
Masse condensat	0.054	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%
X_{CO2}	=	0.0	%
X_{CO}	=	0	ppm

(H_2O) = 0.026 kg/Nm^3

ρ = 1.14 kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	3.1	mmH_2O
ΔPmoyen au point de pvt :	2.8	mmH_2O
Pstat moy :	3.2	mmH_2O

Vitesse moyenne mesurée en point fixe :	7.3	m/s
Vitesse moyenne dans le conduit :	6.5	m/s
Vitesse moyenne aux points de prélèvement :	6.9	m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
1.805	2.085	15.5%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

LE PRELEVEMENT EST REALISE AU DEBOUCHE DU PUITS ELSE.
COMPTE TENU DE LA FAIBLE TENEUR EN POUSSIERES MESUREE,LE NON RESPECT DU RAPPORT D'ISOCINETISME N'A AUCUNE INCIDENCE SUR L 'INTERPRETATION DES RESULTATS.

APAVE ALSACIENNE

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Dossier : 05 18 400
Date : 08/07/2005

	Relevé manuel	Echelle	Voie	Etalon		Incertitude	Début essai	Fin essai
Oxygène	☐			Zéro				
					%			
Monoxyde de carbone	☐			Zéro				
					ppm			
Dioxyde de carbone	☐			Zéro				
					%			
Oxydes d'azote	☐			Zéro				
Facteur de conversion 2.05		unité finale :	mg/Nm^3 eq NO2		ppm			
C.O.V.	☑	100	6	Zéro			1	0
Facteur de conversion 2.14		unité finale :	mg/Nm^3 eq CH4	90.300	ppm C_3H_8	1%	90.3	91
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Δp	☑		4		mmCE			
P_{asp}	☑		5		mCE			
T Filtre	☐				°C			
T condenseur	☐				°C			
T Fumées	☑		10		°C			
T compteur	☑		11		°C			

Type de l'enregistrement
- (●) date/heure sur 1 colonne
- ( ) date/heure sur 2 colonnes

apave alsacienne

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

Date des mesures : 8 juillet 2005..... Opérateurs : L. SCHELCHER / M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE ..... Installation : PUITS ELSE

N° de dossier : 0518400

IDENTIFICATION	N° identification	IDENTIFICATION	N° identification
Compteurs		**Analyseurs gaz**	
Volumétrique ligne principale	04 01 158	O_2	
Volumétrique ligne secondaire 1		CO	
Volumétrique ligne secondaire 2		CO_2	
Volumétrique ligne secondaire 3		NO_x	
Volumétrique ligne secondaire 4		COV	07 04 009
Volumétrique ligne secondaire 5		N_2O	
Enregistreur	09 01 043	**Coffret traitement de gaz**	
Thermocouples		**Bouteilles de gaz étalon**	
Fumées	01 01 241	$CO/CO_2/O_2$	
Porte filtre		NO/NO_2	
Condensats		CH_4	
Compteur ligne principale	01 01 150	C_3H_8	261 332
Compteur ligne sec. 1, 2, 3, 4, 5		N_2O	
		N_2	
Divers		Air synthétique	123 626
Capteur de ΔP	02 02 005		
Indicateur de température	01 05 052		
Tube de Recknagel / tube de Pitot	03 02 040	**Divers**	
Baromètre	02 03 013		
Chronomètre	12 01 245		
Capteur de pression	02 01 278		
Rotamètre (débit de fuite)	11 06 041		
Rotamètre (pré-règlage ligne princ.)	11 06 047		
N° sonde	06 01 061		
N° jeu de buses	06 01 078		
N° coffrets de prélèvement	12 02 094		

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels
Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

N° Relation : 99 00 901
N° Dossier : 0518400
N° Code Produit : 06 550

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
BP 50

68310 WITTELSHEIM

RAPPORT D'ESSAI
(et pièces complémentaires)

MESURES DE REJETS ATMOSPHERIQUES
- CONTROLE SEMESTRIEL -

SITE D'INTERVENTION : STOCAMINE / WITTELSHEIM

INSTALLATION CONTRÔLEE : REJET D'AIR PUITS ELSE

Date d'intervention : 15 décembre 2005

Nom des intervenants : L. SCHELCHER + M. DAMOUS

Ce rapport comporte 8 pages et 15 pages en pièces jointes

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 20 février 2006

Le Coordonnateur Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 65175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 92260
Vendenheim
67454 Mundolsheim

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à l'essai.

I - CONTEXTE DE LA PRESTATION

La prestation porte sur :

- les mesures de teneurs à l'émission de :
  - Poussières seules
  - Composés Organiques Volatils (COV)
  - Teneur en NaCl
- les mesures et calculs connexes de
  - Vitesse, débit
  - Température
  - Humidité (H_2O)
  - Flux de polluants

Cette prestation est réalisée conformément à votre demande, dans le cadre réglementaire de surveillance.

Elle est conforme à notre proposition référencée 403/04.

Les personnes rencontrées sont : Monsieur ZIMMERMANN et Monsieur HAEGELIN.

II - METHODOLOGIE

II.1. Prélèvements

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement figurent en annexe A.

II.2. Analyses

Cf. rapports d'analyses en pièce jointe.

III - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 9h35 à 11h05.

1165

apave alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

IV - RESULTATS

Les résultats détaillés et les fiches de prélèvements sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

INSTALLATION	ANALYSE TENEUR EN :	CONCENTRATION (mg/Nm^3)	FLUX (kg/h)
PUITS ELSE	Poussières	0,451<<0,752	0,349<<0,582
	NaCl	0,221	0,171
	COV (équivalent méthane)	70,2	54,2

oOo

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

I) Principe du prélèvement

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Les éléments constitutifs de l'appareillage de prélèvement sont représentés sur le schéma page suivante.

Ils comprennent pour l'essentiel :

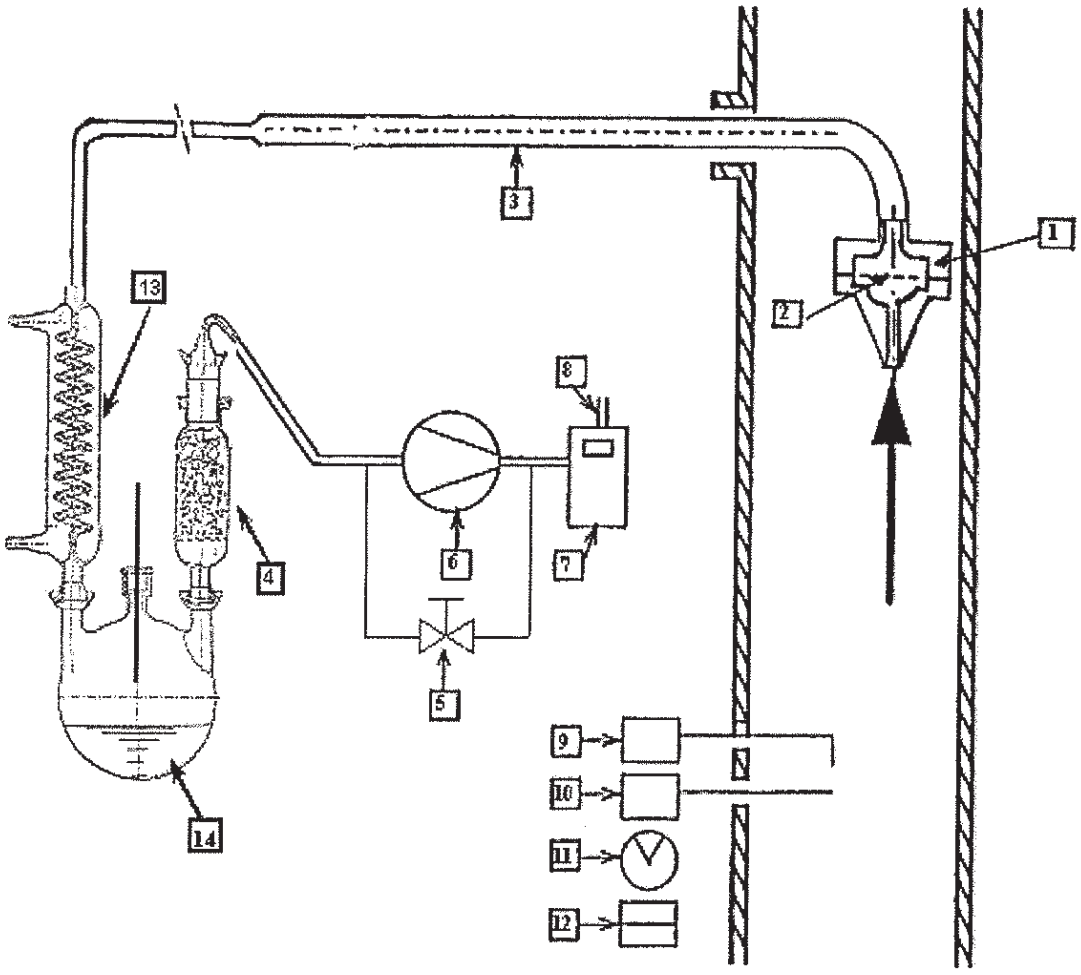
- une sonde de prélèvement constituée :
  - . d'un corps de sonde en inox.
  - . d'un jeu de buses en inox de différents diamètres afin de maintenir l'isocinétisme.
  - . d'un porte-filtre en inox situé à l'intérieur du conduit.
  - . d'un filtre de récupération des particules solides.
- d'un dispositif de refroidissement /condensation maintenu à une température inférieure à 20 °C et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui absorbe l'humidité résiduelle (en cas de faible humidité, la cartouche d'asséchant seule peut être suffisante).
- une pompe de prélèvement.
- un compteur volumétrique.
- une vanne disposée en by-pass permettant de régler le débit d'isocinétisme.

II) Normes applicables et supports d'absorption

Composé recherché	Normes correspondantes	Filtre ou solution d'absorption
Poussières	- NF X 44-052 - EN 13284-1	QMA ou Téflon

Remarque : La teneur en NaCl est réalisée à partir des poussières prélevées. Les poussières sont mises en solution aqueuse sous chauffage à reflux puis dosage du sodium par absorption atomique flamme et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

Sonde PSPI



1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

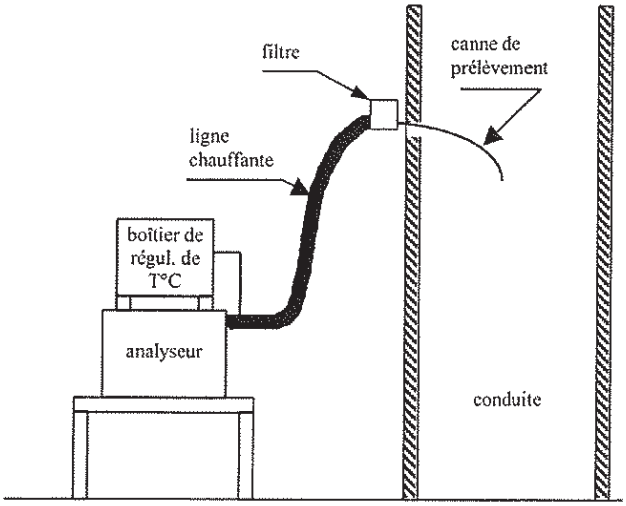
I) Principe d'analyse

Analyse de l'oxygène, des oxydes d'azote, du monoxyde et du dioxyde de carbone

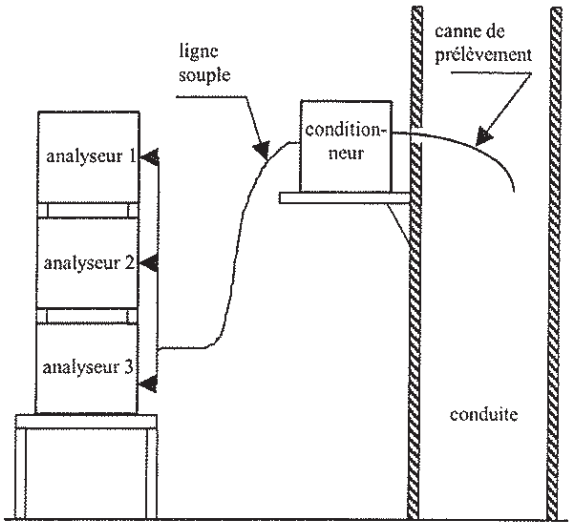
La ligne de prélèvement est dite « sèche », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse sont filtrés et déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur afin d'éviter la condensation au niveau de l'appareil de mesure.
Cette ligne est commune à plusieurs types de gaz. Par contre, l'analyse en elle-même est soumise à des exigences propres à chaque gaz :
CO_2 et CO sont mesurés en infra-rouge, NO_x par chimiluminescence et O_2 par paramagnétisme.

Analyse des Composés Organiques Volatils

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen d'un cordon chauffant.
L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même. Celle-ci est effectuée dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur.



Montage en ligne chauffée
(COV)



Montage en ligne "sèche"
(O_2, CO, CO_2 et NOx)

Dispositions communes

Quelque soit le composé mesuré, après mise en chauffe de l'analyseur, ce dernier est calibré avant la mesure à l'aide de bouteilles de gaz étalon et de gaz zéro. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. A la fin de la mesure, la dérive de l'analyseur est contrôlée.

II) Normes applicables

COV : NF X 43-301

MESURES DE VITESSE/DEBIT, TEMPERATURE ET HUMIDITE

I) Vitesse/débit

La vitesse dans le conduit est mesurée :

- au moyen d'un tube de Pitot ou de Recknagel par intégration du champ des vitesses selon la norme ISO 10780

Cette mesure permet d'une part de déterminer le débit rejeté et d'autre part, dans le cas de prélèvement de particules, de maintenir l'isocinétisme.

II) Température de l'effluent

La température de l'effluent est mesurée au moyen d'un thermocouple relié à un indicateur ou à un enregistreur.

III) Humidité

L'humidité de l'effluent est déterminée :

- par psychrométrie.

ANNEXE C

INCERTITUDES STANDARDS

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

- Teneur en poussières : 10 %
- Teneur en PCDD/PCDF, HAP : 10 %
- Teneur en polluants gazeux par barbotage (HCl, SO2) : 20 %
- Teneur en composés gazeux et particulaires (métaux, HF, Hg) : 20 %
- Débit des gaz dans le conduit : 10 %
- Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O2, CO, CO2, COV) : 20 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès de l'APAVE Alsacienne.

1165

apave alsacienne

STOCAMINE / WITTELSHEIM

PIECES COMPLEMENTAIRES

Dénomination	Référence	Nombre de pages	Disponibilité (1)
Page de garde	-	1	J
Résultats détaillés		2 × 1 = 2	J
Rapport(s) d'analyses	LA 7582/06	2	J

Mesures de vitesse et débit dans un conduit	FORM-D21-021	1 × 1 = 1	
Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux	FORM-D21-022	7 × 1 = 7	
Analyse de composés gazeux en continu	FORM-D21-011	1 × 1 = 1	
Identification du matériel utilisé	FORM-D21-007	1 × 1 = 1	
Total		15 0 15	J A J+A

(1) J : pièce jointe au présent rapport d'essai
A : pièce disponible auprès de l'Apave Alsacienne

1165

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

Date des mesures : 15 décembre 2005.....

Opérateurs : L. SCHELCHER / M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE .....

Installation : PUITS ELSE

N° de dossier : 0518400-12

IDENTIFICATION	N° identification	IDENTIFICATION	N° identification
Compteurs		**Analyseurs gaz**	
Volumétrique ligne principale	04 01 158	O_2	
Volumétrique ligne secondaire 1		CO	
Volumétrique ligne secondaire 2		CO_2	
Volumétrique ligne secondaire 3		NO_x	
Volumétrique ligne secondaire 4		COV	07 04 009
Volumétrique ligne secondaire 5		N_2O	
Enregistreur	09 01 043	**Coffret traitement de gaz**	
Thermocouples		**Bouteilles de gaz étalon**	
Fumées	01 01 241	$CO/CO_2/O_2$	
Porte filtre		NO/NO_2	
Condensats		CH_4	
Compteur ligne principale	01 01 150	C_3H_8	148 137
Compteur ligne sec. 1, 2, 3, 4, 5		N_2O	
		N_2	
Divers		Air synthétique	123 626
Capteur de ΔP	02 02 005		
Indicateur de température	01 05 052		
Tube de Recknagel / tube de Pitot	03 02 040	**Divers**	
Baromètre	02 03 013		
Chronomètre	12 01 245		
Capteur de pression	02 01 278		
Rotamètre (débit de fuite)	11 06 041		
Rotamètre (pré-règlage ligne princ.)	11 06 047		
N° sonde	06 01 061		
N° jeu de buses	06 01 078		
N° coffrets de prélèvement	12 02 094		

Dossier : 05 18 400-12 Site : STOCAMINE Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJET D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	15 décembre 2005

Principaux résultats : Polluants COFRAC

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents			°C	**23.2**
Teneur	CO_2	(exprimé sur gaz sec)	%	**0**
	O_2	(exprimé sur gaz sec)	%	**20.90**
	CO	(exprimé sur gaz sec)	ppm	**0**
	H_2O	(exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	**8.03**
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)		kg/Nm^3	**1.288**
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)		kg/m^3	**1.161**
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)		Nm^3 sec / h	**773000**
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)		Nm^3 hum / h	**781000**

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	**2**
Section de mesure	m^2	**20.000**
Début des mesures	h/min	**09:35**
Durée des mesures	min	**90**

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en poussières	mg/Nm^3	**0.451<<0.752**
Teneur en HCl	mg/Nm^3	
Teneur en métaux ( )	mg/Nm^3	
Teneur en HF	mg/Nm^3	
Teneur en SO_2	mg/Nm^3	
Teneur en Hg	mg/Nm^3	
Teneur en CO	mg/Nm^3	
Teneur en NO_x	mg/Nm3 eq NO2	
Teneur en COV	mg/Nm3 eq CH4	**70.2**
Teneur en PCDD/PCDF en équivalent toxique	ng/Nm^3	
Teneur en HAP	$\mu g/Nm^3$	

Flux de poussières	kg/h	**0.349<<0.582**
Flux de HCl	kg/h	
Flux de métaux ( )	kg/h	
Flux de HF	kg/h	
Flux de SO_2	kg/h	
Flux de Hg	kg/h	
Flux de CO	kg/h	
Flux de NO_x	kg/h eq NO2	
Flux de COV	kg/h eq CH4	**54.2**
Flux de PCDD/PCDF	mg/h	
Flux de HAP	g/h	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

Principaux résultats : Polluants hors COFRAC

Dossier : 05 18 400-12 Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJET D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	15 décembre 2005

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en Nacl particulaire	mg/Nm3	**0.221**
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
Teneur en Nacl gazeux	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	

Flux en Nacl particulaire	kg/h	**0.171**
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
Flux en Nacl gazeux	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

apave alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, Rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

RAPPORT D'ANALYSES LA 7582/06

N°Dossier : 0518400 – 12

Stocamine

Nature des échantillons :

- Filtres en quartz de diamètre 47 mm et solutions de rinçage correspondantes

Préleveur, demandeur de l'analyse : L. Schelcher

Date de réception des échantillons au laboratoire : 15/12/05

Date de début d'analyses : 19/12/05

Mulhouse, le 12 janvier 2006

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

BELFORT
6, Rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax : 03 84 58 73 10

BESANCON
2, Chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax : 03 81 80 66 52

EPINAL
16, Quai Michelet
88025 Epinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax : 03 29 64 08 02

METZ
8, Rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax : 03 87 37 28 29
Adresse postale : BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, Rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax : 03 83 98 45 10
Adresse postale : BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
9B, Boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax : 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, Rue de l'Electricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax : 03 88 81 81 15
Adresse postale : BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac ESSAIS

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Le rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à analyses.
Il ne peut être fait référence à notre accréditation que sous la forme : « essayé par le laboratoire d'essais Apave Alsacienne Mulhouse qui est accrédité par le COFRAC sous le N° 1-0943 (portée communiquée sur demande) ».
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole (*).

apave

alsacienne

RAPPORT D'ANALYSES LA 7582/06

Le 12/01/06

N°Dossier : 0518400 – 12

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : Stocamine

Date de réception des échantillons au laboratoire : 15/12/05

LES POLLUANTS PARTICULAIRES SUR FILTRES ET DANS LES SOLUTIONS DE RINCAGE :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission par double pesée suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052
- Mise en solution aqueuse des poussières prélevées sur filtre sous chauffage à reflux puis dosage du sodium par absorption atomique flamme et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

1. Les filtres :

Installation /opération	Unités	Blanc	Essai
Référence filtre		**Q 47 6007**	**Q 47 6008**
Poussières (*)	mg/filtre	< 0,3	0,9
Sodium	mg/filtre	----------	0,28
Chlorures	mg/filtre	----------	0,27

2. Les solutions de rinçage (eau+acétone) :

Opération	Unités	Blanc	Essai
Référence solution		**5 22 12 274**	**5 22 12 275**
Poussières (*)	mg/solution	< 0,6	< 0,6

Seules les analyses identifiées par le symbole (*) sont effectuées sous le couvert de l'accréditation.

APAVE ALSACIENNE

Mesure de vitesse/débit dans un conduit

SITE : STOCAMINE

DATE : 15/12/2005

DOSSIER N° : 05 18 400-12

ESSAI : PUITS ELSE

OPERATEUR(S)/PRELEVEUR(S) : LS+MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE
○ ○ ○ ◉	◉ ↑ ○ ↓ ○ ↔	dimensions : l : 4 m ; L : 5 m ; Φ : m S = 20.000 m²

Règle appliquée pour le choix des points dans les conduits circulaires : ◉ règle générale ○ règle tangentielle

Nombre d'axes de mesure : 5 Nombre de points par axe : 4

Mesure de la vitesse : ◉ Pitot ○ Recknagel

Longueurs droites (dh = 4.44444 m)

amont 800 m ou dh

aval 15 m ou dh

P_{atm} : 744 mmHg T_g : 23.2 °C P_{stat} : -6.0 mmH_2O

Caractérisation des points de prélèvement :

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Moy
Distance (m)	0.500	1.500	2.500	3.500								
Axe 1												
ΔP (mm H2O)	2.2	1.8										1.99
v (m/s)	6.10	5.51										5.81
Axe 2												
ΔP (mm H2O)	5.9	7.5										6.68
v (m/s)	9.98	11.26										10.62
Axe 3												
ΔP (mm H2O)	4.2	6.5										5.29
v (m/s)	8.42	10.48										9.45
Axe 4												
ΔP (mm H2O)	3.2	3.8										3.49
v (m/s)	7.35	8.01										7.68
Axe 5												
ΔP (mm H2O)												
v (m/s)												
Moyenne												
ΔP (mm H2O)												4.17
v (m/s)												8.39

Humidité : Estimation : 0.008 kg/Nm3

ou

Mesure : Horaire Index compteur

Début : m³ Température compteur (T_c) : 20 °C

Fin : m³

Δ : m³ Volume prélevé corrigé : Nm³ sec

Masse condensat : kg

d'où (H_2O) = 0.008 kg/Nm³

Composition des gaz (exprimée sur sec) :

X_{O2} = 20.9 % X_{CO2} = 0 % X_{CO} = 0 ppm

Résultats :

$T_{rosée}$: 7 °C ρ : 1.16 kg/m³ $V_{conduit}$: 8.39 m/s

Dossier N° : 05-18 400-12

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☑ Poussières ○ NFX 44-052 ◉ EN 13284-1

☐ HCl ☐ HF ☐ SO2 ☐ Hg ☐ Métaux

☐ Dioxines / furanes ☐ HAP

Sonde : ○ PSMP ○ GSDMP ◉ PSPI

Site : STOCAMINE **Date :** 15/12/2005

Essai : PUITS ELSE **Opérateur(s)/préleveur(s) :** LS+MD

TYPE DE FILTRE :

☑ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 47

☐ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 130

☐ Filtre téflon Φ 109

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N :	6007	**Marqueur n°**		

Choix du diamètre de buse (en mm)

PSPI	◉ 6	○ 8	○ 10	○ 12		
GSDMP/PSMP	○ 4 *	○ 5 *	○ 6	○ 7	○ 8	○ 10

Autre : mm * utilisables pour v > 20 m/s

Débit total de prélèvement : 18.9 l/min dont 0 l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité :

Débit de fuite : <0.3 Ligne principale : 5% soit 0.69 l/min pour NF X 44-052 et 2% soit 0.27 l/min pour EN 13284-1.

Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Au mini P_{stat} -3 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	<0.3					
Changement d'axe						
Après essai	<0.3					

APAVE ALSACIENNE

Site : STOCAMINE Dossier N° : 05 18 400-12 Point de mesure de la vitesse : 1 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 15/12/2005 Axe de mesure de la vitesse : 4 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 6008 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ sec								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée mn	ΔP Pt fixe mmH2O (1)	Pstat mmH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond. °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt. Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH2O (1)	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec fonc. prél m3/mn (1)	λ kg/m3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
1	2	9:36:00	01:00	5.9	0.72			23.2	7.6				10.88	13.56	21.6	1.16		35.19					
1	2	9:37:00	01:00	5.8	0.72			23.2	7.57				10.69	13.44	21.4	1.16		35.04					
1	2	9:38:00	01:00	5.9	0.72			23.2	7.71				10.88	13.56	21.6	1.16		35.01					
1	2	9:39:00	01:00	6.1	0.72			23.2	7.92				11.25	13.78	21.9	1.16		35.21					
1	2	9:40:00	01:00	6	0.72			23.2	8.11				11.06	13.67	21.8	1.16		34.99					
1	2	9:41:00	01:00	5.8	0.72			23.2	8.31				10.69	13.44	21.4	1.16		35.1					
1	2	9:42:00	01:00	5.9	0.72			23.2	8.53				10.88	13.56	21.6	1.16		35.02					
1	2	9:43:00	01:00	5.9	0.72			23.2	8.77				10.88	13.56	21.6	1.16		34.67					
1	2	9:44:00	01:00	5.9	0.72			23.2	9.03				10.88	13.56	21.7	1.16		35.08					
1	2	9:45:00	01:00	5.8	0.72			23.2	9.3				10.69	13.44	21.5	1.16		34.89					
1	2	9:46:00	01:00	5.9	0.72			23.2	9.59				10.88	13.56	21.7	1.16		34.5					
1	2	9:47:00	01:00	6.1	0.72			23.2	9.88				11.25	13.78	22.1	1.16		34.11					
1	2	9:48:00	01:00	6	0.72			23.2	10.2				11.06	13.67	21.9	1.16		34.25					
1	2	9:49:00	01:00	5.8	0.72			23.2	10.54				10.69	13.44	21.6	1.16		34.3					
1	2	9:50:00	01:00	5.9	0.72			23.2	10.87				10.88	13.56	21.8	1.16		34.34					
1	2	9:51:00	01:00	5.9	0.72			23.2	11.22				10.88	13.56	21.8	1.16		33.97					
1	2	9:52:00	01:00	5.9	0.72			23.2	11.59				10.88	13.56	21.9	1.16		34.19					
1	2	9:53:00	01:00	5.8	0.72			23.2	11.94				10.69	13.44	21.7	1.16		33.75					
1	2	9:54:00	01:00	5.9	0.72			23.2	12.32				10.88	13.56	21.9	1.16		33.81					
1	2	9:55:00	01:00	6.1	0.72			23.2	12.67				11.25	13.78	22.3	1.16		33.93					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

APAVE ALSACIENNE

Site : STOCAMINE | Dossier N° : 05 18 400-12 | Point de mesure de la vitesse : 1 | Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE | Date : 15/12/2005 | Axe de mesure de la vitesse : 4 | Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 6008 | Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Piézo mmH2O (1)	Pws mH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond. °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt. Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne/norm l/min (1)	Pt. Kd/m	Oxydes d'azote ppm	C.G.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
1	2	9:56:00	01:00	6	0.72			23.2	13.06				11.06	13.67	22.2	1.16		33.79					
1	2	9:57:00	01:00	5.8	0.72			23.2	13.45				10.69	13.44	21.8	1.16		33.55					
1	2	9:58:00	01:00	5.9	0.72			23.2	13.82				10.88	13.56	22.0	1.16		33.51					
1	2	9:59:00	01:00	5.9	0.72			23.2	14.21				10.88	13.56	22.1	1.16		33.41					
1	2	10:00:00	01:00	5.8	0.72			23.2	14.6				10.69	13.44	21.9	1.16		33.26					
1	2	10:01:00	01:00	5.9	0.72			23.2	14.95				10.88	13.56	22.1	1.16		33.26					
1	2	10:02:00	01:00	5.7	0.72			23.2	15.32				10.51	13.32	21.8	1.16		33.33					
1	2	10:03:00	01:00	6.1	0.72			23.2	15.71				11.25	13.78	22.5	1.16		33.18					
1	2	10:04:00	01:00	6.1	0.72			23.2	16.08				11.25	13.78	22.6	1.16		33.09					
1	2	10:05:00	01:00	6	0.72			23.2	16.44				11.06	13.67	22.4	1.16		33.08					
1	2	10:06:00	01:00	5.8	0.72			23.2	16.81				10.69	13.44	22.1	1.16		33.04					
1	2	10:07:00	01:00	5.9	0.72			23.2	17.17				10.88	13.56	22.3	1.16		33.42					
1	2	10:08:00	01:00	5.9	0.72			23.2	17.51				10.88	13.56	22.3	1.16		33.08					
1	2	10:09:00	01:00	5.8	0.72			23.2	17.87				10.69	13.44	22.2	1.16		32.81					
1	2	10:10:00	01:00	5.9	0.72			23.2	18.21				10.88	13.56	22.4	1.16		32.66					
1	2	10:11:00	01:00	6.1	0.72			23.2	18.54				11.25	13.78	22.8	1.16		32.76					
1	2	10:12:00	01:00	6	0.72			23.2	18.87				11.06	13.67	22.6	1.16		32.73					
1	2	10:13:00	01:00	5.8	0.72			23.2	19.18				10.69	13.44	22.3	1.16		32.76					
1	2	10:14:00	01:00	5.9	0.72			23.2	19.5				10.88	13.56	22.5	1.16		32.59					
1	2	10:15:00	01:00	5.9	0.72			23.2	19.82				10.88	13.56	22.5	1.16		32.86					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE Dossier N° : 05 18 400-12 Point de mesure de la vitesse : 1 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 15/12/2005 Axe de mesure de la vitesse : 4 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 6008 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pitot mmH2O (1)	P_{abs} mmH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond. °C (2) (4)	Fumées Td °C (2)	Compt. Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit gaz ligne corrigé l/min (1)	Ø tuyère mm	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
1	2	10:16:00	01:00	5.8	0.72			23.2	20.12				10.68	13.41	22.3	1.16		32.65					
1	2	10:17:00	01:00	5.9	0.72			23.2	20.43				10.88	13.66	22.5	1.16		32.72					
1	2	10:18:00	01:00	6.1	0.72			23.2	20.71				11.25	13.78	22.9	1.16		32.32					
1	2	10:19:00	01:00	6	0.72			23.2	20.96				11.06	13.57	22.6	1.16		32.33					
1	2	10:20:00	01:00	5.8	0.72			23.2	21.22				10.68	13.41	22.4	1.16		32.15					
2	2	10:21:00	01:00	7.3	0.89			23.2	21.47				12.11	17.00	28.4	1.16		32.54					
2	2	10:22:00	01:00	7.6	0.89			23.2	21.73				12.81	17.35	29.0	1.16		32.33					
2	2	10:23:00	01:00	7.1	0.89			23.2	21.98				12.64	16.77	28.0	1.16		32.34					
2	2	10:24:00	01:00	7	0.89			23.2	22.24				12.41	16.65	27.9	1.16		32.3					
2	2	10:25:00	01:00	7.6	0.89			23.2	22.5				12.81	17.35	29.1	1.16		32.51					
2	2	10:26:00	01:00	7.5	0.89			23.2	22.75				12.56	17.23	28.9	1.16		32.41					
2	2	10:27:00	01:00	7.4	0.89			23.2	23.01				12.34	17.12	28.7	1.16		32.56					
2	2	10:28:00	01:00	7.3	0.89			23.2	23.28				12.11	17.00	28.5	1.16		32.28					
2	2	10:29:00	01:00	7.1	0.89			23.2	23.54				12.64	16.77	28.2	1.16		32.12					
2	2	10:30:00	01:00	6.9	0.89			23.2	23.79				12.17	16.53	27.8	1.16		32.19					
2	2	10:31:00	01:00	7.5	0.89			23.2	24.07				12.58	17.23	29.0	1.16		31.54					
2	2	10:32:00	01:00	7.6	0.89			23.2	24.32				12.81	17.35	29.2	1.16		31.59					
2	2	10:33:00	01:00	7.3	0.89			23.2	24.56				12.11	17.00	28.7	1.16		31.52					
2	2	10:34:00	01:00	7.6	0.89			23.2	24.78				12.81	17.35	29.3	1.16		31.64					
2	2	10:35:00	01:00	7.1	0.89			23.2	25				12.64	16.77	28.3	1.16		31.64					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

APAVE ALSACIENNE

Site : STOCAMINE

Essai : PUITS ELSE

Filtre(s) N° : 6008

Dossier N° : 05 18 400-12

Date : 15/12/2005

Point de mesure de la vitesse : 1

Axe de mesure de la vitesse : 4

Durée d'un axe : 90 min

Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air							Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH2O (1)	P_{abs} mH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	2	10:36:00	01:00	7	0.89			23.2	25.18				16.41	16.65	28.1	1.16		31.87					
2	2	10:37:00	01:00	7.6	0.89			23.2	25.33				17.81	17.35	29.3	1.16		31.73					
2	2	10:38:00	01:00	7.5	0.89			23.2	25.48				17.58	17.23	29.2	1.16		32.08					
2	2	10:39:00	01:00	7.4	0.89			23.2	25.63				17.34	17.12	29.0	1.16		32.37					
2	2	10:40:00	01:00	7.3	0.89			23.2	25.78				17.11	17.00	28.8	1.16		32.51					
2	2	10:41:00	01:00	7.1	0.89			23.2	25.91				16.64	16.77	28.4	1.16		32.28					
2	2	10:42:00	01:00	6.9	0.89			23.2	26				16.17	16.53	28.0	1.16		32.69					
2	2	10:43:00	01:00	7.3	0.89			23.2	26.09				17.11	17.00	28.8	1.16		32.81					
2	2	10:44:00	01:00	7.6	0.89			23.2	26.16				17.81	17.35	29.4	1.16		33.36					
2	2	10:45:00	01:00	7.1	0.89			23.2	26.23				16.64	16.77	28.4	1.16		33.61					
2	2	10:46:00	01:00	7	0.89			23.2	26.3				16.41	16.65	28.2	1.16		33.77					
2	2	10:47:00	01:00	7.6	0.89			23.2	26.37				17.81	17.35	29.4	1.16		34.3					
2	2	10:48:00	01:00	7.5	0.89			23.2	26.42				17.58	17.23	29.2	1.16		34.36					
2	2	10:49:00	01:00	7.4	0.89			23.2	26.48				17.34	17.12	29.1	1.16		34.71					
2	2	10:50:00	01:00	7.3	0.89			23.2	26.56				17.11	17.00	28.9	1.16		34.55					
2	2	10:51:00	01:00	7.1	0.89			23.2	26.62				16.64	16.77	28.5	1.16		34.45					
2	2	10:52:00	01:00	6.9	0.89			23.2	26.71				16.17	16.53	28.1	1.16		34.38					
2	2	10:53:00	01:00	7.2	0.89			23.2	26.76				16.88	16.89	28.7	1.16		34.31					
2	2	10:54:00	01:00	7.6	0.89			23.2	26.79				17.81	17.35	29.5	1.16		34.61					
2	2	10:55:00	01:00	7.4	0.89			23.2	26.84				17.34	17.12	29.1	1.16		34.41					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

APAVE ALSACIENNE

Site : STOCAMINE

Essai : PUITS ELSE

Filtre(s) N° : 6008

Dossier N° : 05 18 400-12

Date : 15/12/2005

Point de mesure de la vitesse : 1

Axe de mesure de la vitesse : 4

Durée d'un axe : 90 min

Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22-30 min:sec

Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04-30 min:sec

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air							Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH2O (1)	Pabs mH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	2	10:56:00	01:00	7.3	0.89			23.2	26.9				17.11	17.00	28.9	1.16		34.55					
2	2	10:57:00	01:00	6.9	0.89			23.2	26.93				16.17	16.53	28.1	1.16		34.38					
2	2	10:58:00	01:00	7.1	0.89			23.2	26.96				16.64	16.77	28.5	1.16		34.59					
2	2	10:59:00	01:00	7	0.89			23.2	26.99				16.41	16.65	28.3	1.16		34.59					
2	2	11:00:00	01:00	7.6	0.89			23.2	27				17.81	17.35	29.5	1.16		34.67					
2	2	11:01:00	01:00	7.5	0.89			23.2	27.02				17.58	17.23	29.3	1.16		34.62					
2	2	11:02:00	01:00	7.4	0.89			23.2	27.01				17.34	17.12	29.1	1.16		35.01					
2	2	11:03:00	01:00	7.3	0.89			23.2	27.03				17.11	17.00	28.9	1.16		34.78					
2	2	11:04:00	01:00	7.1	0.89			23.2	27.03				16.64	16.77	28.5	1.16		34.53					
2	2	11:05:00	01:00	6.9	0.89			23.2	27.01				16.17	16.53	28.1	1.16		34.31					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE	Essai : PUITS ELSE	Dossier n° : 05 18 400-12
Filtre n° : 6008	Axe n° 2	Date : 15/12/2005

	Horaire	Index compteur	
Début :	09:35	401.559	m^3
Fin :	11:05	403.742	m^3
Δ :	01:30	2.183	m^3

Température Compteur	19.7	°C
Température Gaz (Tg)	23.2	°C
Volume Prélevé Corrigé	1.993	Nm^3 sec
P_{atmos}	744	mmHg
Masse condensat	0.016	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%	(H_2O) = 0.008	kg/Nm^3
X_{CO2}	=	0.0	%		
X_{CO}	=	0	ppm	ρ = 1.16	kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	6.6	mmH_2O	Vitesse moyenne mesurée en point fixe : 10.5 m/s
ΔPmoyen au point de pvt :	13.6	mmH_2O	Vitesse moyenne dans le conduit : 12.0 m/s
Pstat moy :	-6	mmH_2O	Vitesse moyenne aux points de prélèvement : 15.3 m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
2.082	1.993	-4.3%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

COMPTE TENU DE LA GEOMETRIE COMPLEXE DU REJET,LE PRELEVEMENT EST REALISE SUR L'AXE N°2 AUX POINTS N°1 ET N°2.

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Dossier : 05 18 400-12
Date : 15/12/2005

	Relevé manuel	Echelle	Voie	Etalon		Incertitude	Début essai	Fin essai
Oxygène	☐			Zéro				
					%			
Monoxyde de carbone	☐			Zéro				
					ppm			
Dioxyde de carbone	☐			Zéro				
					%			
Oxydes d'azote	☐			Zéro				
Facteur de conversion 2.05		unité finale :	mg/Nm^3 eq NO2		ppm			
C.O.V.	☑	100	6	Zéro			1	2
Facteur de conversion 2.14		unité finale :	mg/Nm^3 eq CH4	90.050	ppm C_3H_8	1%	90.05	90.3
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Facteur de conversion 1	☐			Zéro				
		unité finale :	ppm		ppm			
Δp	☑		4		mmCE			
P_{asp}	☑		5		mCE			
T Filtre	☐				°C			
T condenseur	☐				°C			
T Fumées	☑		10		°C			
T compteur	☑		11		°C			

Type de l'enregistrement
- (●) date/heure sur 1 colonne
- ( ) date/heure sur 2 colonnes

Service AIR
11 bis, rue Gabriel Péri
B.P. 286
54515 VANDOEUVRE CEDEX

Téléphone : 03.83.50.34.58
Télécopie : 03.83.50.36.99

Accréditation n° 1-0685
cofrac
ESSAIS

RAPPORT D'ESSAI
Document confidentiel

N° LAZU09-12/06

Ce document comporte 15 pages
dont 2 annexes

CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

SOCIETE	**STOCAMINE** Avenue Joseph Else 68310 WITTELSHEIM
INSTALLATION	Retour d'air du puits ELSE
DATE DE L'INTERVENTION	21 juin 2006
OPERATEURS	Geoffroy BARRAT Christophe PIERRAT
RÉDACTEUR	Christophe PIERRAT

L'accréditation de la Section Essai du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ne peut être effectuée sans l'approbation du laboratoire. Ce rapport ne concerne que les échantillons référencés ci-dessous. Les paramètres précédés de la mention (*) sont couverts par l'accréditation COFRAC.
Les protocoles d'incertitude sont consultables à IRH Environnement.

Le présent exemplaire n° 1
a été remis le 4/8/06
à la Société Stocamine
à l'attention de Monsieur Pierrard

CPI/mbs

E/PMC/AIR/23 – Révision 6

SOMMAIRE

1 OBJET DES ESSAIS 3

2 MODALITES OPERATOIRES ET MATERIELS UTILISES 4

2.1 MODALITES OPERATOIRES 4
2.2 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURE 7
2.3 MATERIELS UTILISES (EQUIPE DE NANCY) 5
2.4 GAZ ETALON 5

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS 6

3.1 DONNEES DE PRODUCTION ET CHRONOLOGIE DES MESURES 6
3.2 INCIDENT DURANT LES MESURES 7

4 RAPPORT D'ESSAI 8

4.1 CONCENTRATION 9
4.2 FLUX HORAIRE 9

ANNEXE 1 : Retour d'air puits Else

ANNEXE 2 : Protocole de mesurage

1 OBJET DES ESSAIS

- Procéder aux contrôles des rejets atmosphériques

- **Composés recensés mesurés :**

(*) Débit gazeux (*) Poussières (*) COV
NaCl

(*) Prélèvements et analyses réalisés sous accréditation COFRAC

AGREMENTS

L'IRH Environnement est agréé par Arrêté du 27 décembre 2004 (J.O. du 3 février 2005), par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, **pour les agréments 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 et 12 pour effectuer les prélèvements et analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère jusqu'au 31 décembre 2007.**

La Responsable du Secteur AIR
IRH Environnement



Annie DELANGLE

2 MODALITES OPERATOIRES ET MATERIELS UTILISES

2.1 MODALITES OPERATOIRES

Paramètres	Normes utilisées
Vitesse des gaz et de débit gazeux	ISO 10.780
Poussières	NF EN 13.284-1
COV	NF EN 13.526
NaCl	NF EN 13.284-1 et analyse des chlorures après mise en solution
Humidité	US EPA M4

2.2 OBSERVATIONS, ECARTS AUX NORMES

Dérogations pour les mesures de vitesse et débit d'air selon la norme ISO 10.780 :

1 seul axe disponible

Dérogations pour les mesures de poussières totales :

Utilisation d'un porte filtre Gelman ouvert

Dérogations pour les mesures de COV selon les normes NF EN 13.526 :

Ligne froide finalisée par une ligne chauffée

2.3 MATERIELS UTILISES (équipe de Nancy)

PARAMETRES	CONSTRUCTEUR	MODELE
VITESSE	CETIAT TESTO	Pitot double modèle 445
MESURE DE TEMPERATURE	KIMO TESTO	TM 200 Modèle 445
PRESSION ATMOSPHERIQUE	NAUDET	Baromètre anéroïde à cadran
SYSTEME DE PRELEVEMENT DE GAZ EN PASSERELLE	ACTARIS KNF	Compteur gaz sec G 1,6 Pompe à gaz Téflon Laboport
LIGNE DE PRELEVEMENT GAZEUX POUR LES ANALYSEURS DE GAZ	EFRAPO	Ligne de prélèvement froide (Téflon) avec condenseur en tête de ligne (Hors COV)
COV	COSMA	Graphite 730 (FID) avec filtre + ligne chauffée
POUSSIÈRES - NACL	GELMAN	Porte-filtre 47 mm
SYSTEME D'ACQUISITION DES DONNEES	CHESSELL	Modèle 1 500 E

2.4 GAZ ETALON

Gaz	Concentration	Certification
C_3H_8	C_3H_8 30 ppm O_2 10 % qsp N_2	COFRAC
N_2	Gaz de zéro	Qualité 5.0 AIR LIQUIDE

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

3.1 DONNEES DE PRODUCTION ET CHRONOLOGIE DES MESURES

Installations	Production	Dates	Horaires
Puits ELSE : retour d'air	Surveillance des installations	21 juin 2006	de 10h20 à 11h35

3.2 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURE

Installations contrôlées	Dimensions de la section de mesure (mm)	Nombre d'axes de mesure	Recommandations de la norme		
			Longueur droite amont > 5 Dh	Longueur droite aval > 5 Dh	Trappes normalisées
Puits ELSE	5 000 x 4 000	1	Oui	Non	Non

Dh : Diamètre hydraulique

3.3 INCIDENT DURANT LES MESURES

Aucune.

4 RAPPORT D'ESSAI

Les tableaux suivants donnent les concentrations et les flux.

Le signe "<" devant une valeur indique que la lecture analytique est inférieure au seuil de quantification.

4.1 CONCENTRATIONS

Paramètres		Retour d'air puits ELSE
Vitesse des gaz	m/s	6,4
Débit gazeux	Nm^3 sec/h	406 515
Poussières	mg/Nm^3sec	1,3
NaCl	mg/Nm^3sec	0,9
COV totaux	mgC/Nm^3sec	68

4.2 FLUX HORAIRE

Paramètres		Retour d'air puits ELSE
Débit	Nm^3 sec/h	406 515
Poussières	kg/h	0,53
NaCl	kg/h	0,37
COV totaux	kg/h	27,6

ANNEXE 1
Retour d'air puits Else

STOCAMINE

Retour d'air puits ELSE

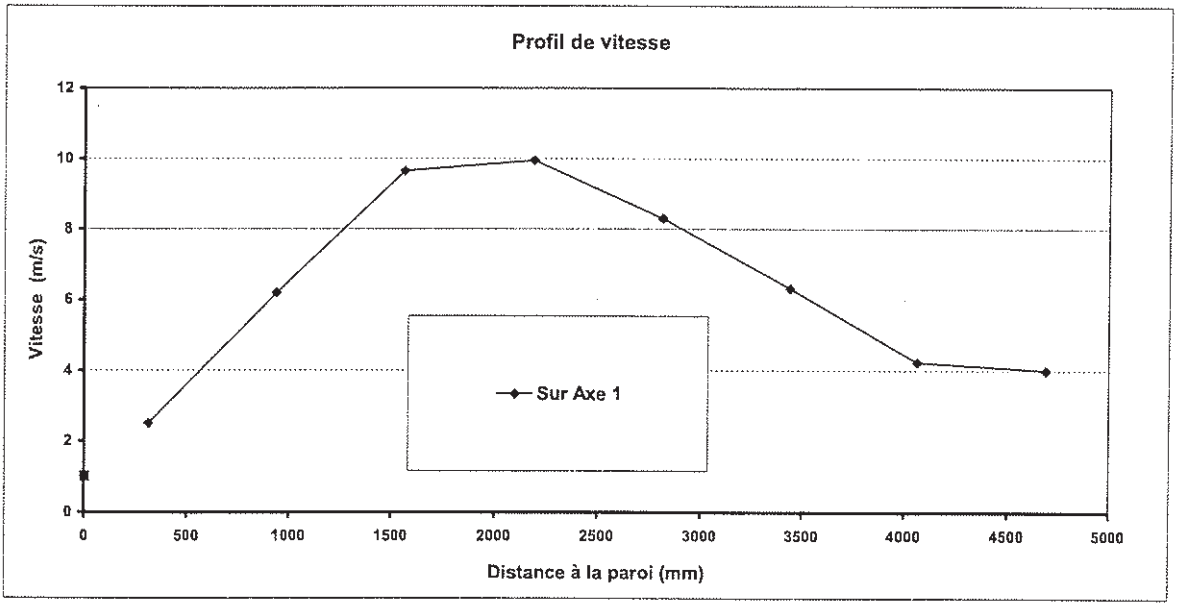
21/06/2006

à 09:00

N° point	Distance à la paroi (mm)	D P (hPa) Sur Axe 1	Vitesse Sur Axe 1 (m/s)	D P (hPa) Sur Axe 2	Vitesse Sur Axe 2 (m/s)
1	313	0,04	2,51	0,04	2,51
2	938	0,22	6,20	0,22	6,20
3	1563	0,53	9,65	0,53	9,65
4	2188	0,57	9,94	0,57	9,94
5	2813	0,40	8,31	0,40	8,31
6	3438	0,23	6,33	0,23	6,33
7	4063	0,10	4,24	0,10	4,24
8	4688	0,09	4,01	0,09	4,01

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz dans la conduite	(kg/m^3)	1,143
Masse volumique normale du gaz sec	(kg/Nm^3 sec)	1,293
Longueur de la conduite	(m)	5,000
Largeur de la conduite	(m)	4,000
Température du gaz (valeur mesurée)	(°C)	27
Température du gaz (valeur corrigée)	(°C)	27
Pression statique	(hPa)	0,26
Pression atmosphérique	(hPa)	992
Coefficient d'étalonnage du Tube de Pitot	(-)	0,999
Teneur en eau	(% volumique)	1,0%
Vitesse moyenne	(m/s)	6,4
Débits dans la conduite	**(m^3/h)**	**460693**
	(Nm^3 humide/h)	**410649**
	(Nm^3 sec/h)	**406515**

Débit volumique de la cheminée	Nm^3 sec/h	406515 ± 40652



MESURE DE LA CONCENTRATION EN POUSSIERES

STOCAMINE à WITTELSHEIM

Retour d'air puits Else le 21 juin 2006 de 10h20 à 11h35

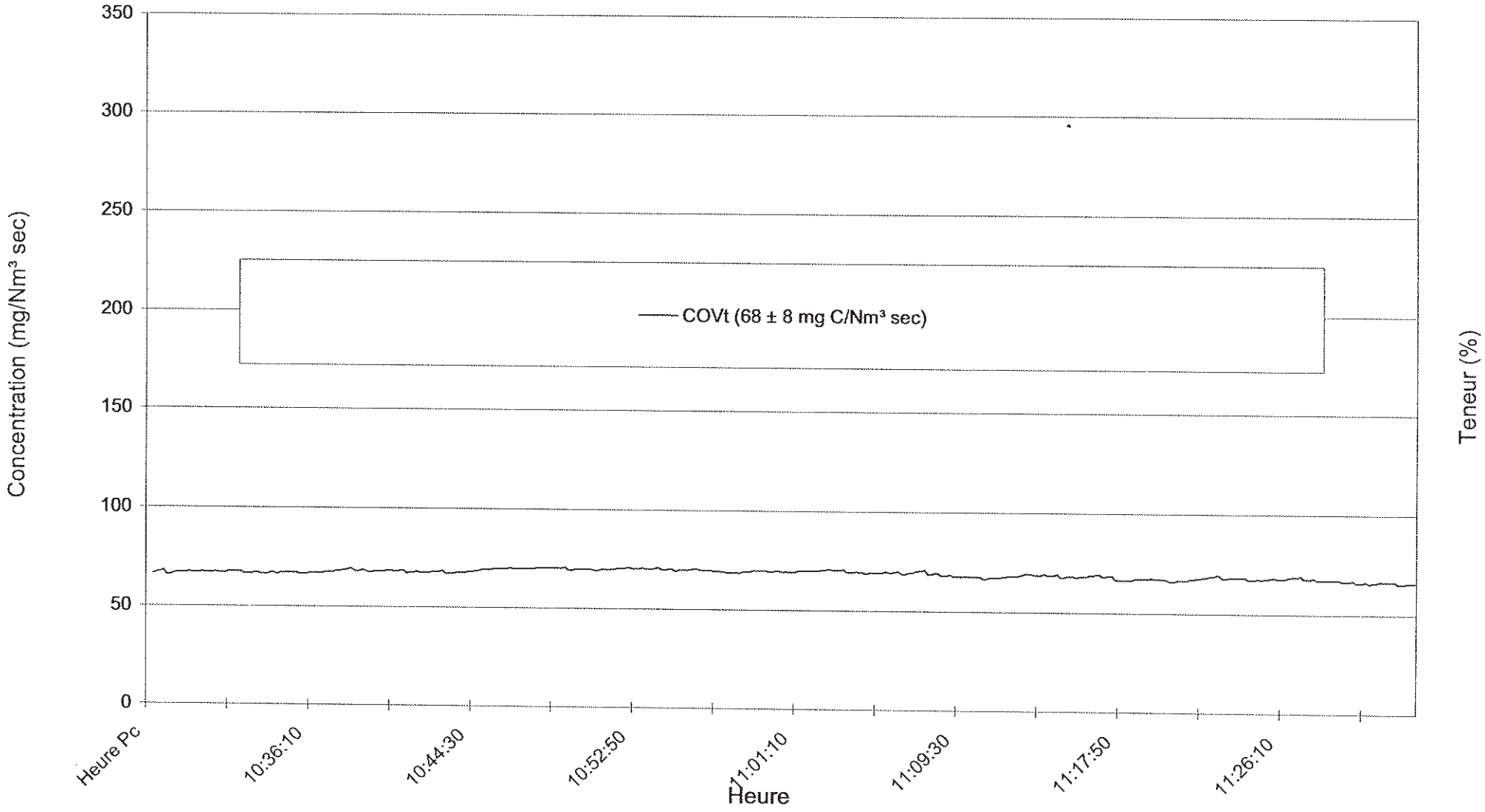
	Pression atmosphérique	:	744	mm Hg
CONDUIT DE PRELEVEMENT	Pression statique	:	3	mm CE
	Température	:	27	°C
	Vitesse	:	6,4	m/s
	Masse volumique	:	1,293	kg/Nm^3
GAZ PRELEVE SEC LIGNE PRINCIPALE	Volume	:	0,684	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,884	kg
GAZ PRELEVE SEC LIGNE DERIVEE	Volume	:	0,000	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,000	kg
GAZ PRELEVE SEC TOTAL	Volume	:	0,684	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,884	kg
GAZ PRELEVE HUMIDE	Volume	:	0,691	Nm^3
	Masse	:	0,890	kg
HUMIDITE TOTALE	Masse d'eau recueillie (dans les 2 lignes)	:	5,8	g
	Teneur en eau mesurée	:	6,6	g/kg
	Rapport de mélange	:	6,6	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	29,0	%
	Rapport volumique	:	1,0	%
	Température de rosée	:	7,5	°C
CANNE	Diamètre interieur	:	Gelman ouvert	
	Masse volumique gaz	:	1,148	kg/m^3
	Volume prélevé réel	:	0,776	m^3
	Débit	:	0,620	m^3/h
	Vitesse	:	Non mesurable	
FILTRE DE PRELEVEMENT			GA AT40	
CONCENTRATION DU BLANC	Masse Filtre Blanc de Mesure	:	0,00	mg
	Masse corrigée sur Filtre Blanc	:	0,01	mg
	Masse Rinçage Blanc de Mesure	:	0,00	mg
	Masse corrigée dans le Rinçage Blanc	:	0,00	mg
	Concentration Blanc de Prélèvement	:	0,01	mg/Nm^3 sec
CONCENTRATION EN POUSSIERES	Masse sur Filtre	:	0,91	mg
	Masse corrigée sur Filtre	:	0,92	mg
	Masse dans le Rinçage	:	0,00	mg
	Masse corrigée dans le Rinçage	:	0,00	mg
	Concentration Filtre	:	1,34	mg/Nm^3 sec
	Concentration Rinçage	:	0,00	mg/Nm^3 sec
CONCENTRATION GLOBALE		:	**1,3**	**± 0,2 mg/Nm^3 sec**

MESURE de la CONCENTRATION PARTICULAIRE (NaCl)

STOCAMINE à WITTELSHEIM
Retour d'air puits Else le 21 juin 2006 de 10h20 à 11h35

	Pression atmosphérique	:	744	mm Hg
GAINE DE PRELEVEMENT				
	Gaine de prélèvement	:	Conduit de	5000*4000 mm
	Section	:	20,00	m²
	Pression statique	:	3	mm CE
	Température	:	27	°C
GAZ PRELEVE SEC	Volume	:	0,684	Nm³ (à 0°C)
	Masse	:	0,884	kg
	Masse volumique	:	1,293	kg/Nm³
HUMIDE	Volume	:	0,691	Nm³
HUMIDITE	Masse d'eau	:	5,8	g
	Teneur en eau mesurée	:	6,6	g/kg
	Rapport de mélange	:	6,6	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	29,0	%
	Rapport volumique	:	1,0	%
	Température de rosée	:	7,5	°C
CANNE	Numéro d'identification	:	gelman ouvert	
	Diamètre intérieur	:	non mesurable	
	Masse volumique gaz	:	1,148	kg/m³
	Volume spécifique	:	0,878	m³/kg
	Débit	:	0,620	m³/h
	Vitesse	:	non mesurable	
POLLUANT HCl	Concentration de la Solution	:	7,8	mg Cl/l
	Concentration Blanc de Site	:	0,3	mg Cl/l
	Volume de la Solution	:	50	ml
	Masse dans la Solution	:	0,4	mg Cl
	Masse sur le filtre	:	0,6	mg NaCl
	Concentration	**:**	**0,9**	**± 0,2 mg NaCl / Nm³ sec**

STOCAMINE à WITTELSHEIM
Retour d'air puits Else
ESSAI DU 21/06/2006



Analyse de Gaz
epmcair063 Rév 3 du 15/03/2006

ANNEXE 2
Protocole mesurage

Débit gazeux Mesure effectuée au niveau du point de prélèvement au tube de Pitot double selon la norme ISO 10 780. La température sera mesurée par un thermocouple K. La masse volumique du gaz est déterminée selon la norme ISO 10 780 (analyse O_2, CO_2 et humidité des gaz)
Vitesse des gaz Calculée à partir de la connaissance du débit gazeux et de la section de sortie.
Concentration en poussières et NaCl Mesure effectuée selon la norme NF EN 13 284-1 avec le dispositif adapté.
Composés Organiques Volatils Analyse en continu par analyseur de gaz automatique FID avec séparation du méthane et des composés organiques non méthaniques selon NFX 43.301, NF EN 12619 et NF EN 13526.
Humidité des gaz Mesure effectuée par condensation et adsorption de la vapeur d'eau selon la méthode US EPA M4 dans chacune des lignes de prélèvements utilisées lors d'un barbotage.

Ce rapport comporte : 15 pages
dont : 2 annexes

FIN DU RAPPORT : LAZU09-12/06

Ingénieur Conseil
Téléphone : 03.83.50.34.58
Télécopie : 03.83.50.36.99

Service AIR
11 bis, rue Gabriel Péri
B.P. 286
54515 VANDOEUVRE CEDEX

Accréditation n° 1-1767
cofrac
ESSAIS
Portée communiquée sur demande

RAPPORT D'ESSAI
Document confidentiel

N° LAZU27-8/06

Ce document comporte 23 pages
dont 3 annexes

CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

SOCIETE	**STOCAMINE** Avenue Joseph Else 68310 WITTELSHEIM
INSTALLATION	Rejet d'air du puits Else
DATE DE L'INTERVENTION	06 décembre 2006
OPERATEURS	Frank APPARU Julien LAURENT
RÉDACTEUR	Axelle TREIBER

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais, couverts par l'accréditation, identifiés par un ou plusieurs astérisques.
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ne peut être effectuée sans l'approbation du laboratoire. Ce rapport ne concerne que les échantillons référencés dans le présent rapport.
Les protocoles d'incertitude sont consultables à IRH Ingénieur Conseil.

Le présent exemplaire n° 1
a été remis le 29/1/07
à la Société Stocamine
à l'attention de Monsieur Mme Pierrard

I.R.H. INGÉNIEUR CONSEIL
11 bis, rue Gabriel Péri - B.P. 286 - 54515 VANDŒUVRE Cedex
S.A.S. au Capital de 1 300 000 € - R.C.S. Nancy 490 646 395 - APE 742 C

SOMMAIRE

1 OBJET DES ESSAIS 3

2 MODALITES OPERATOIRES ET MATERIELS UTILISES 4

2.1 MODALITES OPERATOIRES 4
2.2 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURE 6
2.3 MATERIELS UTILISES (EQUIPE DE NANCY) 5
2.4 GAZ ETALON 5

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS 6

3.1 DONNEES DE PRODUCTION ET CHRONOLOGIE DES MESURES 6
3.2 INCIDENT DURANT LES MESURES 6

4 RAPPORT D'ESSAI 7

4.1 CONCENTRATION 7
4.2 FLUX HORAIRE 7

ANNEXE 1 : Rejet d'air du puits d'Else

ANNEXE 2 : Bordereaux d'analyses

ANNEXE 3 : Protocole de mesurage

1 OBJET DES ESSAIS

- Procéder aux contrôles des rejets atmosphériques

- **Composés recensés mesurés :.**

(*) Débit gazeux (**) Poussières (*) COV
NaCl

(*) détermination réalisée sous accréditation COFRAC
(**) détermination réalisée sous accréditation COFRAC avec analyses réalisées sous accréditation par le laboratoire du Groupe IRH Environnement

AGREMENTS

IRH Environnement est agréé par le ministère chargé des installations classées par Arrêté du J.O. du 7 juin 2006 (J.O. du 2 août 2006), par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, **pour les agréments 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 et 12 pour effectuer les prélèvements et analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère jusqu'au 31 décembre 2007**.

Depuis le 1er juillet 2006, IRH Ingénieur Conseil, société sœur d'IRH Environnement au sein du groupe IRH Environnement, a repris les activités objet de cet agrément.

IRH INGENIEUR CONSEIL
SAS au capital de 50 000 €
RCS NANCY 490646395
11 bis rue Gabriel Péri
54500 VANDOEUVRE
Tél. 03 83 50 36 00 - Fax 03 83 50 36 09

La Responsable du Secteur AIR
IRH Ingénieur Conseil

Annie DELANGLE

2 MODALITES OPERATOIRES ET MATERIELS UTILISES

2.1 MODALITES OPERATOIRES

Paramètres	Normes utilisées
Vitesse des gaz et de débit gazeux	ISO 10.780
Poussières	NF EN 13.284-1
COV	NF EN 13.526
NaCl	NF EN 13.284-1 et analyse des chlorures après mise en solution

2.2 OBSERVATIONS, ECARTS AUX NORMES

Dérogations pour les mesures de vitesse et débit d'air selon la norme ISO 10.780 :

En raison de la configuration de la gaine de prélèvement (un seul axe de mesure disponible, hétérogénéité du champ de vitesses), la mesure de débit n'a pas été réalisée de manière strictement conforme à la norme ISO 10.780

Dérogations pour les mesures de poussières totales, selon la norme NF EN 13284-1 :

En raison de la configuration du point de prélèvement, la mesure a été réalisée avec un porte filtre GELMAN ouvert.

Dérogations pour les mesures de COV selon les normes NF EN 13.526 :

Les mesures ont été réalisées avec une ligne froide finalisée par une ligne chaude.

2.3 MATERIELS UTILISES (équipe de Nancy)

PARAMETRES	CONSTRUCTEUR	MODELE
VITESSE	CETIAT TESTO	Pitot double modèle 445
MESURE DE TEMPERATURE	KIMO TESTO	TM 200 Modèle 445
PRESSION ATMOSPHERIQUE	NAUDET	Baromètre anéroïde à cadran
SYSTEME DE PRELEVEMENT DE GAZ EN PASSERELLE	ACTARIS KNF	Compteur gaz sec G 1,6 Pompe à gaz Téflon Laboport
LIGNE DE PRELEVEMENT GAZEUX POUR LES ANALYSEURS DE GAZ	EFRAPO	Ligne de prélèvement froide (Téflon) avec condenseur en tête de ligne (Hors COV)
COV	COSMA	Graphite 730 (FID) avec filtre + ligne chauffée
POUSSIERES - NACL	GELMAN	Porte-filtre 47 mm
SYSTEME D'ACQUISITION DES DONNEES	CHESSELL	Modèle 1 500 E

2.4 GAZ ETALON

Gaz	Concentration	Certification
C_3H_8	C_3H_8 30 ppm O_2 10 % qsp N_2	COFRAC
N_2	Gaz de zéro	Qualité 5.0 AIR LIQUIDE

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

3.1 DONNEES DE PRODUCTION ET CHRONOLOGIE DES MESURES

Installations	Production	Dates	Horaires
Rejet d'air du puits Else	Surveillance des installations	06/12/06	De 10h08 à 11h21

3.2 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURE

Installations contrôlées	Dimensions de la section de mesure (mm)	Nombre d'axes de mesure	Recommandations de la norme		
			Longueur droite amont > 5 Dh	Longueur droite aval > 2 ou 5 Dh	Trappes normalisées
Rejet d'air du puits Else	5 000 x 4 000	1	Oui	Non	Non

Dh : diamètre hydraulique

3.3 INCIDENT DURANT LES MESURES

Aucun.

4 RAPPORT D'ESSAI

Les tableaux suivants donnent les concentrations et les flux.

Le signe "<" devant une valeur indique que la lecture analytique est inférieure au seuil de quantification.

4.1 CONCENTRATIONS

Paramètres		Rejet d'air du puits Else
		Résultats bruts
Vitesse des gaz	m/s	6,7
Débit gazeux	Nm^3sec/h	432 320
COV Totaux	(mgC/Nm^3sec)	69
Poussières	(mg/Nm^3sec)	0,8
NaCl	(mg/Nm^3sec)	0,7

4.2 FLUX HORAIRES

Paramètres		Rejet d'air du puits Else
Débit gazeux	Nm^3sec/h	432 320
COV Totaux	(kgC/h)	30
Poussières	(kg/h)	0,35
NaCl	(kg/h)	0,30

ANNEXE 1
Rejet du puits d'Else

STOCAMINE

Rejet du puits Else

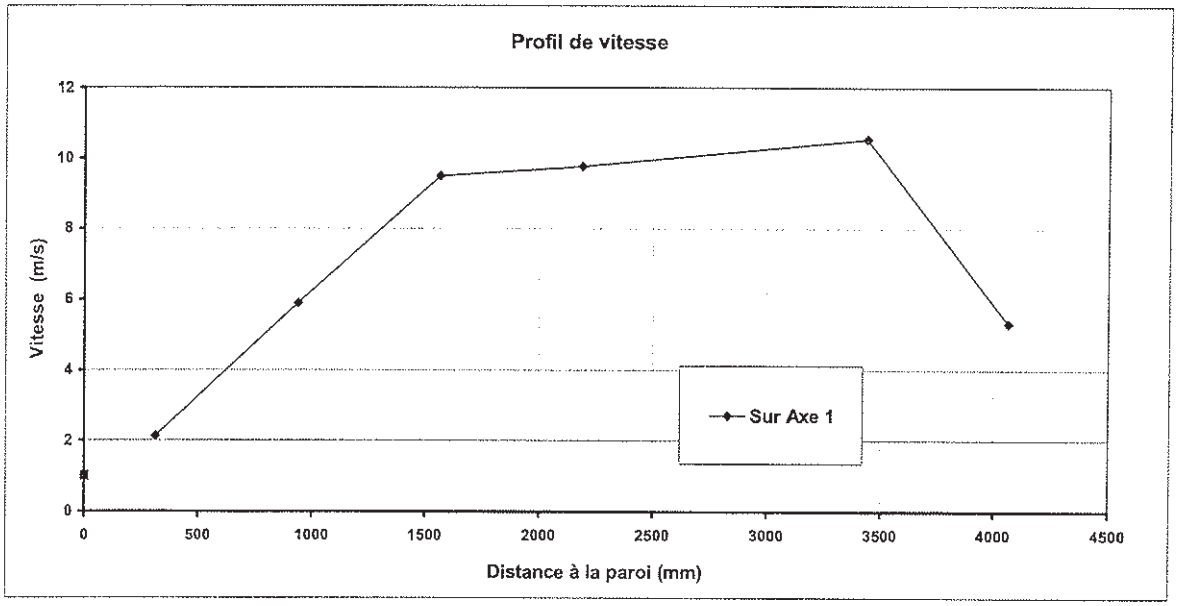
06/12/2006

10h00

N° point	Distance à la paroi (mm)	D P (hPa) Sur Axe 1	Vitesse Sur Axe 1 (m/s)
1	313	0,03	2,13
2	938	0,20	5,90
3	1563	0,52	9,50
4	2188	0,55	9,77
5	3438	0,64	10,55
6	4063	0,16	5,32
7	4688	0,09	3,92

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz dans la conduite	(kg/m^3)	1,156
Masse volumique normale du gaz sec	(kg/Nm^3 sec)	1,293
Longueur de la conduite	(m)	5,000
Largeur de la conduite	(m)	4,000
Température du gaz (valeur mesurée)	(°C)	26
Température du gaz (valeur corrigée)	(°C)	26
Pression statique	(hPa)	0,26
Pression atmosphérique	(hPa)	1000
Coefficient d'étalonnage du Tube de Pitot	(-)	1,005
Teneur en eau	(% volumique)	1,0%
Vitesse moyenne	(m/s)	6,7
Débits dans la conduite	**(m^3/h)**	**484366**
	(Nm^3 humide/h)	**436687**
	(Nm^3 sec/h)	**432320**

Débit volumique de la cheminée	**Nm^3 sec/h**	**432320**	**±**	**9202**



MESURE DE LA CONCENTRATION EN POUSSIERES

STOCAMINE - Wittelsheim

Rejet d'air du puits Else - le 06/12/06 de 10h08 à 11h21

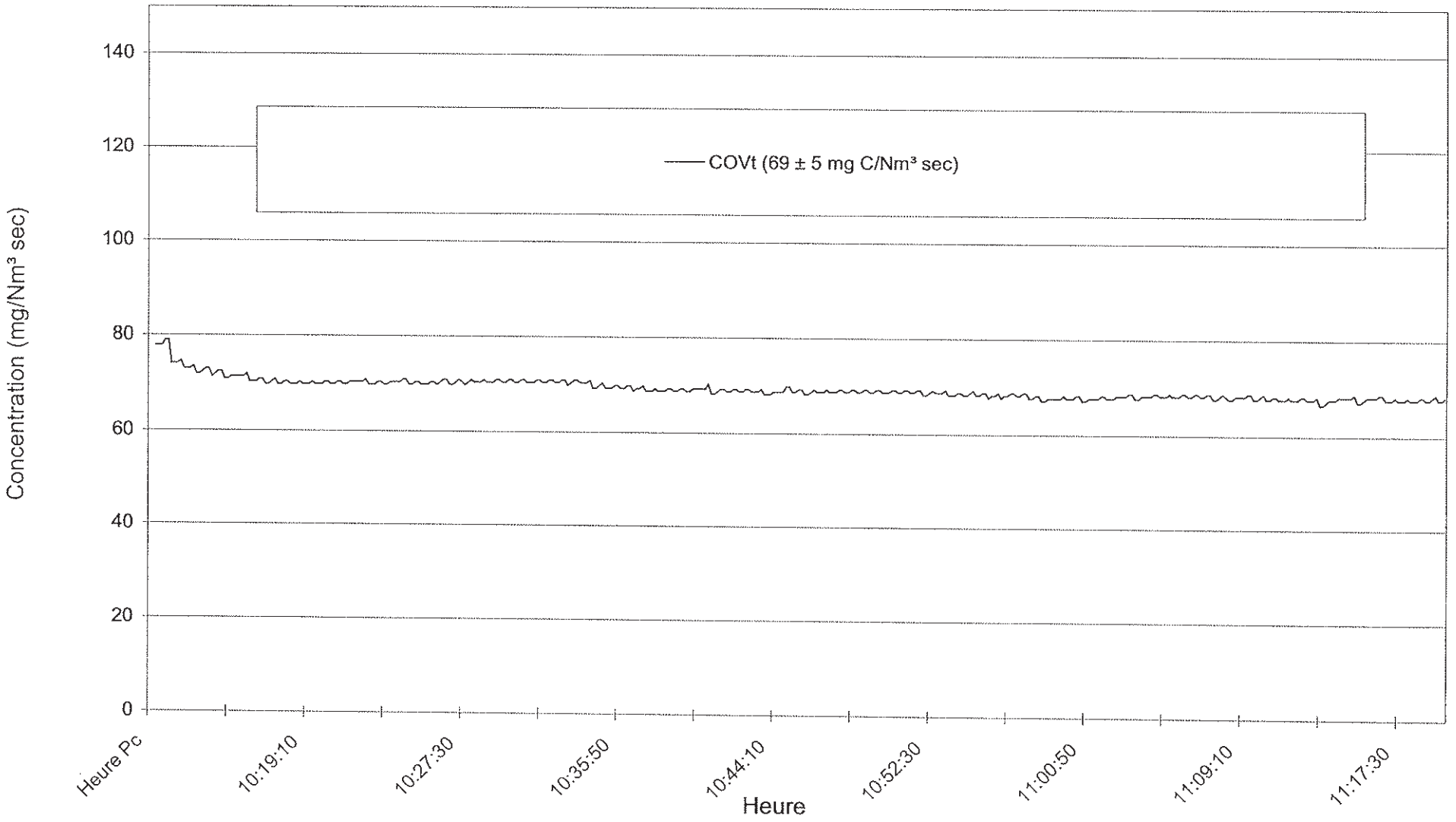
	Pression atmosphérique	:	1000	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT	Pression statique	:	0	hPa
	Température	:	26	°C
	Vitesse	:	6,7	m/s
	Masse volumique	:	1,293	kg/Nm^3
GAZ PRELEVE SEC LIGNE PRINCIPALE	Volume	:	0,904	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	1,169	kg
GAZ PRELEVE SEC LIGNE DERIVEE	Volume	:	0,000	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,000	kg
GAZ PRELEVE SEC TOTAL	Volume	:	0,904	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	1,169	kg
GAZ PRELEVE HUMIDE	Volume	:	0,915	Nm^3
	Masse	:	1,178	kg
HUMIDITE TOTALE	Masse d'eau recueillie (dans les 2 lignes)	:	9,3	g
	Teneur en eau mesurée	:	8,0	g/kg
	Rapport de mélange	:	8,0	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	37,6	%
	Rapport volumique	:	1,3	%
	Température de rosée	:	10,4	°C
CANNE	Diamètre interieur	:	Gelman ouvert	
	Masse volumique gaz	:	1,160	kg/m^3
	Volume prélevé réel	:	1,016	m^3
	Débit	:	0,835	m^3/h
	Vitesse	:	Non mesurable	
ISOCINETISME		:	Non mesurable	
FILTRE DE PRELEVEMENT			MePM10	
CONCENTRATION DU BLANC	Masse blanc de filtre	:	0,02	mg
	Masse corrigée blanc de filtre	:	0,01	mg
	Masse blanc de canne	:	0,00	mg
	Masse corrigée blanc de canne	:	0,00	mg
CONCENTRATION EN POUSSIERES	Masse sur filtre	:	0,76	mg
	Masse corrigée sur filtre	:	0,75	mg
	Masse dans le rinçage	:	0,00	mg
	Masse corrigée dans le rinçage	:	0,00	mg
	Concentration filtre	:	0,82	mg/Nm^3 sec
	Concentration rinçage	:	0,00	mg/Nm^3 sec
	CONCENTRATION GLOBALE	:	**0,8**	**± 0,1 mg/Nm^3 sec**
	BLANC DE PRELEVEMENT	:	0,01	mg/Nm^3 sec

MESURE de la CONCENTRATION GAZEUSE (NaCl)

STOCAMINE
Rejet d'air du puits Else - le 06/12/06 de 10h08 à 11h21

	Pression atmosphérique	:	1000	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT				
	Gaine de prélèvement	:	Conduit de Ø	5000*4000
	Section	:	20,00	m²
	Pression statique	:	0	hPa
	Température	:	26	°C
GAZ PRELEVE SEC	Volume	:	0,907	Nm³ (à 0°C)
	Masse	:	1,173	kg
	Masse volumique	:	1,293	kg/Nm³
HUMIDE	Volume	:	0,918	Nm³
HUMIDITE	Masse d'eau	:	8,8	g
	Teneur en eau mesurée	:	7,5	g/kg
	Rapport de mélange	:	7,5	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	35,4	%
	Rapport volumique	:	1,2	%
	Température de rosée	:	9,6	°C
CANNE	Numéro d'identification	:	Gelman ouvert	
	Masse volumique gaz	:	1,160	kg/m³
	Volume spécifique	:	0,870	m³/kg
	Débit	:	0,837	m³/h
POLLUANT				
	Masse sur le blanc de filtre		<0,005	mg Cl
	Masse sur le filtre	:	0,4	mg Cl
	Masse prélevée	:	0,6	mg NaCl
	Concentration	**:**	**0,7**	**± 0,1 mg NaCl / Nm³sec**
	Blanc de prélèvement	:	<0,01	mg NaCl/Nm³ sec

STOCAMINE
Rejet du puits Else
ESSAI DU 06/12/2006



Analyse de Gaz
epmcair063 Rév 3 du 15/03/2006

ANNEXE 2
Bordereaux d'analyses

Laboratoire Central Environnement-Santé
11bis rue Gabriel Péri
BP 286
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement
Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Vos Coordonnées

Tél :
Fax :
Tel direct : 03.83.50.36.00
Fax direct :
Mail :

Vos références :
AFFAIRE LAZU27/JLA-FAP/06-12-06

SERVICE AIR
RUE GABRIEL PERI

54500 VANDOEUVRE LES NANCY
Mlle TREIBER Axelle

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C07-00448-A01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon N° : **C07-00448-A01**
Nature : **Filtre Divers**

Commune : **Non communiqué**
Lieu de prélèvement : **MEPM9 BLANC**
Origine : **AFFAIRE RAZ620**

Date de prélèvement : 06/12/2006
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 09/01/2007
Date de début d'analyse (1) : 16/01/2007
Date de fin d'analyse : 18/01/2007

Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Paramètres physico-chimiques			
Acide chlorhydrique	SELON LA NORME INRS9	< 0,005 mg HCl/filtre	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Vandoeuvre-lès-Nancy, le 18/01/2007
Philippe PATTE
Expert matrice air

Laboratoire Central Environnement-Santé
11bis rue Gabriel Péri
BP 286
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement
Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Vos Coordonnées

Tél :

Fax :

Tel direct : 03.83.50.36.00

Fax direct :

Mail :

Vos références :
AFFAIRE LAZU27/JLA-FAP/06-12-06

SERVICE AIR
RUE GABRIEL PERI

54500 VANDOEUVRE LES NANCY
Mlle TREIBER Axelle

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C07-00448-A02 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon N° : **C07-00448-A02**
Nature : **Filtre Divers**

Commune : **Non communiqué**
Lieu de prélèvement : **MEPM10**
Origine : **AFFAIRE RAZ620**

Date de prélèvement : 06/12/2006
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 09/01/2007
Date de début d'analyse (1) : 16/01/2007
Date de fin d'analyse : 18/01/2007

Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Paramètres physico-chimiques			
Acide chlorhydrique	SELON LA NORME INRS9	0,37 mg HCl/filtre	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Vandoeuvre-lès-Nancy, le 18/01/2007
Philippe PATTE
Expert matrice air

Laboratoire Central Environnement-Santé
11bis rue Gabriel Péri
BP 286
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement
Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685

cofrac ESSAIS

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tél :
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

SERVICE AIR
RUE GABRIEL PERI

54500 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Vos références :
AFFAIRE LAZU27-JLA/FAP-06/12/06

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C06-36735-A01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-36735-A01**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**

Commune : **Non communiqué**
Lieu de prélèvement : **Me PM 6 TEMOIN**
Origine : **AFFAIRE RAZ620**

Date de prélèvement : 06/12/2006
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 08/12/2006
Date de début d'analyse (1) : 12/12/2006
Date de fin d'analyse : 12/12/2006

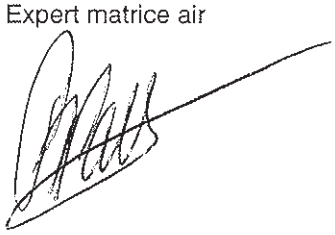
	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,01 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Vandoeuvre-lès-Nancy, le 12/12/2006
Philippe PATTE
Expert matrice air



Laboratoire Central Environnement-Santé
11bis rue Gabriel Péri
BP 286
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement
Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tél :
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

SERVICE AIR
RUE GABRIEL PERI

54500 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Vos références :
AFFAIRE LAZU27-JLA/FAP-06/12/06

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C06-36735-A02 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-36735-A02**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**

Commune : **Non communiqué**
Lieu de prélèvement : **Me PM 7 TEMOIN**
Origine : **AFFAIRE RAZ620**

Date de prélèvement : 06/12/2006
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 08/12/2006
Date de début d'analyse (1) : 12/12/2006
Date de fin d'analyse : 12/12/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,01 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Vandoeuvre-lès-Nancy, le 12/12/2006
Philippe PATTE
Expert matrice air

Laboratoire Central Environnement-Santé
11bis rue Gabriel Péri
BP 286
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement
Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685

cofrac ESSAIS

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tél :
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

SERVICE AIR
RUE GABRIEL PERI

54500 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Vos références :
AFFAIRE LAZU27-JLA/FAP-06/12/06

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C06-36735-A03 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-36735-A03**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**

Commune : **Non communiqué**
Lieu de prélèvement : **Me PM 8 TEMOIN**
Origine : **AFFAIRE RAZ620**

Date de prélèvement : 06/12/2006
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 08/12/2006
Date de début d'analyse (1) : 12/12/2006
Date de fin d'analyse : 12/12/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,02 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Vandoeuvre-lès-Nancy, le 12/12/2006
Philippe PATTE
Expert matrice air



Laboratoire Central Environnement-Santé
11bis rue Gabriel Péri
BP 286
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement
Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685

cofrac ESSAIS

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tél :
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

SERVICE AIR
RUE GABRIEL PERI

54500 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Vos références :
AFFAIRE LAZU27-JLA/FAP-06/12/06

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C06-36735-A04 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-36735-A04**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**

Commune : **Non communiqué**
Lieu de prélèvement : **Me PM 9 BLANC**
Origine : **AFFAIRE RAZ620**

Date de prélèvement : 06/12/2006
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 08/12/2006
Date de début d'analyse (1) : 12/12/2006
Date de fin d'analyse : 12/12/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,02 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Vandoeuvre-lès-Nancy, le 12/12/2006
Philippe PATTE
Expert matrice air

Laboratoire Central Environnement-Santé
11bis rue Gabriel Péri
BP 286
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2006

Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement
Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685

cofrac ESSAIS

Portée communiquée sur demande

Vos Coordonnées

Tél :
Fax :
Tel direct :
Fax direct :
Mail :

SERVICE AIR
RUE GABRIEL PERI

54500 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Vos références :
AFFAIRE LAZU27-JLA/FAP-06/12/06

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C06-36735-A05 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C06-36735-A05**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**

Commune : **Non communiqué**
Lieu de prélèvement : **Me PM 10**
Origine : **AFFAIRE RAZ620**

Date de prélèvement : 06/12/2006
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 08/12/2006
Date de début d'analyse (1) : 12/12/2006
Date de fin d'analyse : 12/12/2006

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,76 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IRH.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées communiquées sur demande.

Vandoeuvre-lès-Nancy, le 12/12/2006
Philippe PATTE
Expert matrice air

ANNEXE 3
Protocole de mesurage

Débit gazeux Mesure effectuée au niveau du point de prélèvement au tube de Pitot double selon la norme ISO 10 780. La température sera mesurée par un thermocouple K. La masse volumique du gaz est déterminée selon la norme ISO 10 780 (analyse O_2, CO_2 et humidité des gaz)
Vitesse des gaz Calculée à partir de la connaissance du débit gazeux et de la section de sortie.
Concentration en poussières et NaCl Mesure effectuée selon la norme NFX 44.052 ou NF EN 13 284-1 avec le dispositif adapté.
Composés Organiques Volatils Analyse en continu par analyseur de gaz automatique FID avec séparation du méthane et des composés organiques non méthaniques selon NFX 43.301, NF EN 12619 et NF EN 13526.

Ce rapport comporte : 23 pages
dont : 3 annexes

FIN DU RAPPORT : LAZU27-8/06

Ingénieur Conseil

Service AIR
11 bis, rue Gabriel Péri
CS 90201
54519 VANDOEUVRE CEDEX

Téléphone : 03.83.50.34.58
Télécopie : 03.83.50.34.89

Accréditation n° 1-1767
cofrac
ESSAIS
Portée disponible sur www.cofrac.fr

RAPPORT D'ESSAI
Document confidentiel

N°DEE07902AZ-9

Ce document comporte 23 pages
dont 3 annexes

CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

SOCIETE	**STOCAMINE** **Avenue Joseph ELSE** **68310 WITTELSHEIM**
N° DE COMMANDE	818
INSTALLATION	Rejet du puits Else
DATE DE L'INTERVENTION	27 juin 2007
OPERATEURS	Frank APPARU René CHILLET
REDACTEUR	Axelle TREIBER

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais, couverts par l'accréditation, identifiés par un ou plusieurs astérisques.
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ne peut être effectuée sans l'approbation du laboratoire. Ce rapport ne concerne que les échantillons référencés dans le présent rapport.
Les protocoles d'incertitude sont consultables à IRH Ingénieur Conseil.

Le présent exemplaire n° 1
a été remis le 6/08/07
à la Société STOCAMINE
à l'attention de Monsieur .....

SOMMAIRE

1 OBJET DES ESSAIS 3

2 MODALITES OPERATOIRES ET MATERIELS UTILISES 4

2.1 MODALITES OPERATOIRES 4
2.2 OBSERVATIONS, ECARTS AUX NORMES 4
2.3 MATERIELS UTILISES (EQUIPE DE NANCY) 5
2.4 GAZ ETALON 5

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS 6

3.1 DONNEES DE PRODUCTION ET CHRONOLOGIE DES MESURES 6
3.2 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURE 6
3.3 INCIDENT DURANT LES MESURES 6

4 RAPPORT D'ESSAI 7

4.1 CONCENTRATIONS 8
4.2 FLUX HORAIRE 8

ANNEXE 1 : Rejet du puits Else

ANNEXE 2 : Protocole de mesurage

ANNEXE 3 : Bordereaux d'analyse

1 OBJET DES ESSAIS

- Procéder aux contrôles des rejets atmosphériques
- **Composés recensés mesurés :**

(*)	Débit gazeux NaCl	(**)	Poussières	(*)	COV

(*) détermination réalisée sous accréditation COFRAC
(**) détermination réalisée sous accréditation COFRAC avec analyses réalisées sous accréditation par notre laboratoire partenaire du Groupe IPL

AGREMENTS :

IRH Ingénieur Conseil est agréé par Arrêté du 7 décembre 2006 (J.O. du 16 février 2007), par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, **pour les agréments 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 et 12 pour effectuer les prélèvements et analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère jusqu'au 31 décembre 2007**.

Responsable de l'activité Air

Annie DELANGLE

2 MODALITES OPERATOIRES ET MATERIELS UTILISES

2.1 MODALITES OPERATOIRES

Paramètres	Normes utilisées
Vitesse des gaz et de débit gazeux	ISO 10.780
Poussières	NF EN 13.284-1
COV	NF EN 13.526
NaCl	NF EN 13.284-1 et analyse des chlorures après mise en solution

2.2 OBSERVATIONS, ECARTS AUX NORMES

Dérogations pour les mesures de vitesse et débit d'air selon la norme ISO 10.780 :

En raison de la configuration de la gaine de prélèvement (un seul axe de mesure disponible, hétérogénéité du champ de vitesses), la mesure de débit n'a pas été réalisée de manière strictement conforme à la norme ISO 10.780

Dérogations pour les mesures de poussières totales, selon la norme NF EN 13284-1 :

En raison de la configuration du point de prélèvement, la mesure a été réalisée avec un porte filtre GELMAN ouvert.

Dérogations pour les mesures de COV selon les normes NF EN 13.526 :

Les mesures ont été réalisées avec une ligne froide finalisée par une ligne chaude.

2.3 MATERIELS UTILISES (équipe de Nancy)

PARAMETRES	CONSTRUCTEUR	MODELE
VITESSE	CETIAT TESTO	Pitot double modèle 445
MESURE DE TEMPERATURE	KIMO TESTO	TM 200 Modèle 445
PRESSION ATMOSPHERIQUE	NAUDET	Baromètre anéroïde à cadran
SYSTEME DE PRELEVEMENT DE GAZ EN PASSERELLE	ACTARIS KNF	Compteur gaz sec G 1,6 Pompe à gaz Téflon Laboport
LIGNE DE PRELEVEMENT GAZEUX POUR LES ANALYSEURS DE GAZ	EFRAPO	Ligne de prélèvement froide (Téflon)
CONDITIONNEMENT DU GAZ POUR L'ANALYSE EN CONTINU	M et C	PS S10
COV	COSMA	Graphite 730 (FID) avec filtre + ligne chauffés
POUSSIÈRES - NaCl	GELMAN	Porte-filtre 47 mm
SYSTEME D'ACQUISITION DES DONNEES	CHESSELL	Modèle 5 100 E

2.4 GAZ ETALON

Gaz	Concentration	Certification
C_3H_8	C_3H_8 30 ppm O_2 10 % qsp N_2	COFRAC
N_2	Gaz de zéro	Qualité 5.0 AIR LIQUIDE

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

3.1 DONNEES DE PRODUCTION ET CHRONOLOGIE DES MESURES

Installations	Production	Dates	Horaires
Rejet d'air du puits Else	Surveillance des installations	27/06/2007	De 10h24 à 11h30

3.2 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURE

Installations contrôlées	Dimensions de la section de mesure (mm)	Nombre d'axes de mesure	Recommandations de la norme		
			Longueur droite amont > 5 Dh	Longueur droite aval > 5 Dh	Trappes normalisées
Puits ELSE	5 000 x 4 000	1	Oui	Non	Non

Dh : Diamètre hydraulique

3.3 INCIDENT DURANT LES MESURES

Aucun

4 RAPPORT D'ESSAI

Les tableaux suivants donnent les concentrations et les flux.

Le signe "<" devant une valeur indique que la lecture analytique est inférieure au seuil de quantification.

4.1 CONCENTRATIONS

Paramètres		Puits Else Résultats bruts
Vitesse des gaz	m/s	5,5
Débit gazeux	Nm^3sec/h	357 316
COV Totaux	(mgC/Nm^3sec)	94
Poussières	(mg/Nm^3sec)	1,2
NaCl	(mg/Nm^3sec)	1,1

4.2 FLUX HORAIRE

Paramètres		Puits Else
Débit gazeux	Nm^3sec/h	357 316
COV Totaux	(kgC/h)	33,6
Poussières	(kg/h)	0,429
NaCl	(kg/h)	0,386

ANNEXE 1
Rejet d'air du puits Else

STOCAMINE

Rejet du puits Else

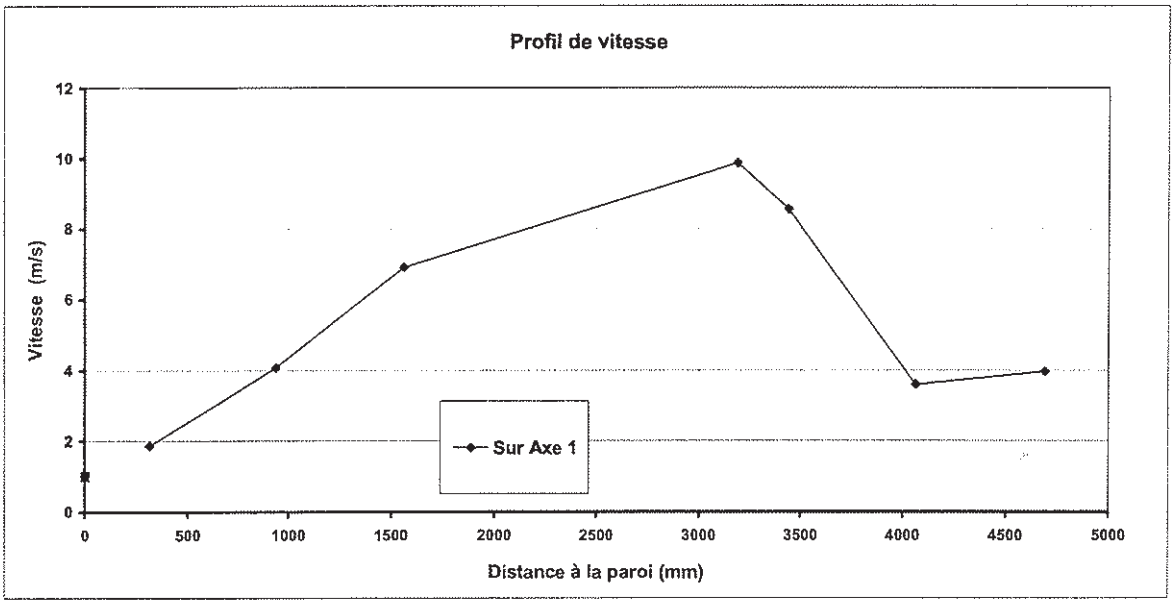
27/06/2007

10h00

N° point	Distance à la paroi (mm)	D P (hPa) Sur Axe 1	Vitesse Sur Axe 1 (m/s)
1	313	0,02	1,87
2	938	0,10	4,07
3	1563	0,28	6,93
4	3188	0,56	9,87
5	3438	0,42	8,56
6	4063	0,07	3,59
7	4688	0,09	3,96

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz dans la conduite	(kg/m^3)	1,158
Masse volumique normale du gaz sec	(kg/Nm^3 sec)	1,293
Longueur de la conduite	(m)	5,000
Largeur de la conduite	(m)	4,000
Température du gaz (valeur mesurée)	(°C)	26
Température du gaz (valeur corrigée)	(°C)	26
Pression statique	(hPa)	0,13
Pression atmosphérique	(hPa)	1002
Coefficient d'étalonnage du Tube de Pitot	(-)	1,005
Teneur en eau	(% volumique)	1,0%
Vitesse moyenne	(m/s)	5,5
Débits dans la conduite	**(m^3/h)**	**399586**
	(Nm^3 humide/h)	**360925**
	(Nm^3 sec/h)	**357316**

Débit volumique de la cheminée	**Nm^3 sec/h**	**357316**	**±**	**9723**



MESURE DE LA CONCENTRATION EN POUSSIERES

STOCAMINE

Rejet du puits Else - le 27/06/07 de 10h24 à 11h30

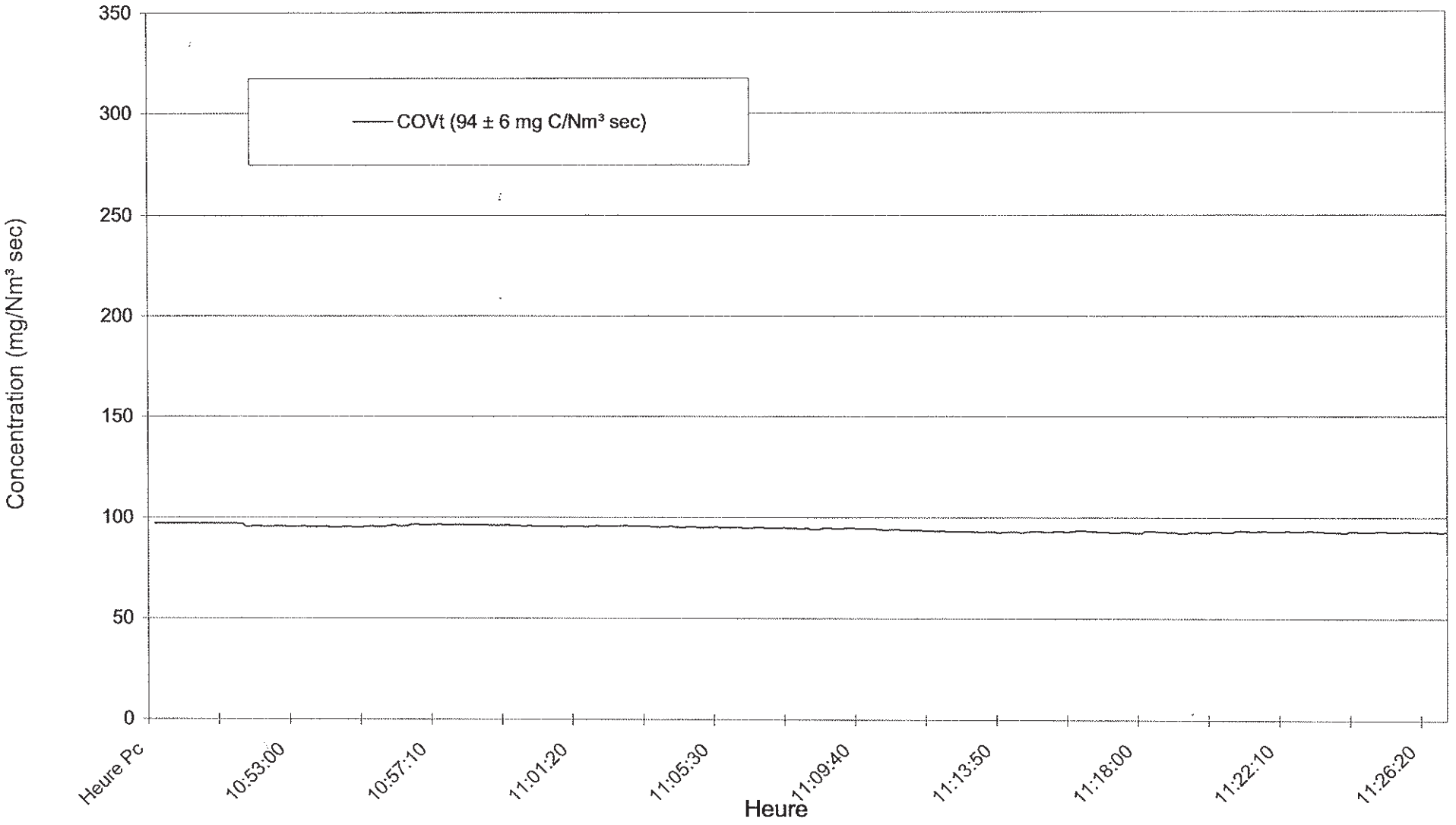
	Pression atmosphérique	:	1002	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT	Pression statique	:	0	hPa
	Température	:	26	°C
	Vitesse	:	5,5	m/s
	Masse volumique	:	1,293	kg/Nm^3
GAZ PRELEVE SEC LIGNE PRINCIPALE	Volume	:	0,563	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,729	kg
GAZ PRELEVE SEC LIGNE DERIVEE	Volume	:	0,000	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,000	kg
GAZ PRELEVE SEC TOTAL	Volume	:	0,563	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,729	kg
GAZ PRELEVE HUMIDE	Volume	:	0,571	Nm^3
	Masse	:	0,735	kg
HUMIDITE TOTALE	Masse d'eau recueillie (dans les 2 lignes)	:	6,2	g
	Teneur en eau mesurée	:	8,5	g/kg
	Rapport de mélange	:	8,5	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	40,2	%
	Rapport volumique	:	1,4	%
	Température de rosée	:	11,5	°C
FILTRE DE PRELEVEMENT			MePP61	
CONCENTRATION DU BLANC	Masse blanc de filtre	:	0,02	mg
	Masse corrigée blanc de filtre	:	0,01	mg
	Masse blanc de canne	:	0,00	mg
	Masse corrigée blanc de canne	:	0,00	mg
CONCENTRATION EN POUSSIERES	Masse sur filtre	:	0,71	mg
	Masse corrigée sur filtre	:	0,70	mg
	Masse dans le rinçage	:	0,00	mg
	Masse corrigée dans le rinçage	:	0,00	mg
	Concentration filtre	:	1,24	mg/Nm^3 sec
	Concentration rinçage	:	0,00	mg/Nm^3 sec
	CONCENTRATION GLOBALE	:	**1,2**	**± 0,2 mg/Nm^3 sec**
	BLANC DE PRELEVEMENT	:	0,02	mg/Nm^3 sec

MESURE de la CONCENTRATION (NaCl)

STOCAMINE
Rejet d'air du puits Else - le 06/12/06 de 10h08 à 11h21

	Pression atmosphérique	:	1002	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT				
	Gaine de prélèvement	:	Conduit de Ø	5000*4000
	Section	:	20,00	m²
	Pression statique	:	0	hPa
	Température	:	26	°C
GAZ PRELEVE SEC	Volume	:	0,563	Nm³ (à 0°C)
	Masse	:	0,729	kg
	Masse volumique	:	1,293	kg/Nm³
HUMIDE	Volume	:	0,571	Nm³
HUMIDITE	Masse d'eau	:	6,2	g
	Teneur en eau mesurée	:	8,5	g/kg
	Rapport de mélange	:	8,5	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	40,2	%
	Rapport volumique	:	1,4	%
	Température de rosée	:	11,5	°C
CANNE	Numéro d'identification	:	Gelman ouvert	
	Masse volumique gaz	:	1,162	kg/m³
	Volume spécifique	:	0,869	m³/kg
	Débit	:	0,575	m³/h
POLLUANT				
	Masse sur le blanc de filtre		<0,005	mg Cl
	Masse sur le filtre	:	0,37	mg Cl
	Masse prélevée	:	0,61	mg NaCl
	Concentration	:	**1,08**	**± 0,02 mg NaCl / Nm³sec**
	Blanc de prélèvement	:	<0,01	mg NaCl/Nm³ sec

Stocamine
Rejet du Puits Else
ESSAI DU 27/06/2007



Analyse de Gaz
epmcair063 Rév 3 du 15/03/2006

ANNEXE 2
Protocole de mesurage

Débit gazeux Mesure effectuée au niveau du point de prélèvement au tube de Pitot double selon la norme ISO 10 780. La température sera mesurée par un thermocouple K. La masse volumique du gaz est déterminée selon la norme ISO 10 780 (analyse O_2, CO_2 et humidité des gaz)
Vitesse des gaz Calculée à partir de la connaissance du débit gazeux et de la section de sortie.
Concentration en poussières et NaCl Mesure effectuée selon la norme NF EN 13 284-1 avec le dispositif adapté.
Composés Organiques Volatils Analyse en continu par analyseur de gaz automatique FID avec séparation du méthane et des composés organiques non méthaniques selon NFX 43.301, NF EN 12619 et NF EN 13526.
Humidité des gaz Mesure effectuée par condensation et adsorption de la vapeur d'eau selon la norme NF EN 14790 dans chacune des lignes de prélèvements utilisées lors d'un barbotage.

ANNEXE 3
Bordereaux d'analyse

Site de Maxéville
Rue Lucien Cuenot
Site Saint Jacques II - BP 51005
54521 Maxéville
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685
COFRAC ESSAIS
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées
Tél : 03.83.50.34.58
Fax : 03803503489
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEE07902AZ FAP

IRH IC - SERVICE AIR
CS90201
11 BIS RUE GABRIEL PERI
54519 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C07-18503-A01 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-18503-A01**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**
Commune : **Non communiqué**
Libellé : **ME PP 58**
Origine : **DEE 07902 AZ**

Date de prélèvement : 27/06/2007
Prélèvement effectué par : CLIENT
Date de réception : 28/06/2007
Date de début d'analyse (1) : 29/06/2007
Date de fin d'analyse : 03/07/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,01 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Maxéville, le 13/07/2007
Philippe PATTE
Expert matrice air

Site de Maxéville
Rue Lucien Cuenot
Site Saint Jacques II - BP 51005
54521 Maxéville
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685
cofrac ESSAIS
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées

Tél : 03.83.50.34.58
Fax : 03803503489
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEE07902AZ FAP

IRH IC - SERVICE AIR
CS90201
11 BIS RUE GABRIEL PERI
54519 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C07-18503-A02 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire l'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-18503-A02**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**
Commune : **Non communiqué**
Libellé : **ME PP 59**
Origine : **DEE 07902 AZ**

Date de prélèvement : 27/06/2007
Prélèvement effectué par : CLIENT
Date de réception : 28/06/2007
Date de début d'analyse (1) : 29/06/2007
Date de fin d'analyse : 03/07/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,01 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Maxéville, le 13/07/2007
Philippe PATTE
Expert matrice air

Site de Maxéville
Rue Lucien Cuenot
Site Saint Jacques II - BP 51005
54521 Maxéville
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685
COFRAC ESSAIS
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées
Tél : 03.83.50.34.58
Fax : 03803503489
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEE07902AZ FAP

IRH IC - SERVICE AIR
CS90201
11 BIS RUE GABRIEL PERI
54519 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C07-18503-A03 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accrédiation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire d'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Echantillon N° : **C07-18503-A03**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**
Commune : **Non communiqué**
Libellé : **ME PP 60**
Origine : **DEE 07902 AZ**

Date de prélèvement : 27/06/2007
Prélèvement effectué par : CLIENT
Date de réception : 28/06/2007
Date de début d'analyse (1) : 29/06/2007
Date de fin d'analyse : 03/07/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,02 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Maxéville, le 13/07/2007
Philippe PATTE
Expert matrice air

Site de Maxéville
Rue Lucien Cuenot
Site Saint Jacques II - BP 51005
54521 Maxéville
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement

Laboratoire Accrédité sous le n° 1-0685
COFRAC ESSAIS
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Vos Coordonnées
Tél : 03.83.50.34.58
Fax : 03803503489
Tél direct :
Fax direct :
Mail :

Vos références :
DEE07902AZ FAP

IRH IC - SERVICE AIR
CS90201
11 BIS RUE GABRIEL PERI
54519 VANDOEUVRE LES NANCY
M APPARU Franck

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C07-18503-A04 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence des laboratoires pour les essais ou analyses couvertes par l'accréditation. Le symbole (*) identifie les analyses pour lesquelles le laboratoire n'analyse est accrédité. Les commentaires et conclusions, autres que les comparaisons aux limites de qualité et les avis simples sur la qualité de l'échantillon ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC.

Échantillon N° : **C07-18503-A04**
Nature : **Filtre Pollution Atmosphérique**
Commune : **Non communiqué**
Libellé : **ME PP 61**
Origine : **DEE 07902 AZ**

Date de prélèvement : 27/06/2007
Prélèvement effectué par : CLIENT
Date de réception : 28/06/2007
Date de début d'analyse (1) : 29/06/2007
Date de fin d'analyse : 03/07/2007

	Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Poussières et assimilés				
*	Poussières atmosphériques	NF EN 13284-1	0,71 mg	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Maxéville, le 13/07/2007
Philippe PATTE
Expert matrice air

Site de Maxéville
Rue Lucien Cuenot
Site Saint Jacques II - BP 51005
54521 Maxéville
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement

Vos Coordonnées

Tél : 03.83.50.34.58
Fax : 03803503489
Tél direct : 03.83.50.36.00
Fax direct :
Mail :

Vos références :
COMPLEMENT D'ANALYSE C07-18503-A01 / A04

IRH IC - SERVICE AIR
CS90201
11 BIS RUE GABRIEL PERI
54519 VANDOEUVRE LES NANCY
Mlle TREIBER Axelle

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C07-21379-A05 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon N° : **C07-21379-A05**
Nature : **Filtre solubilisé dans l'eau**
Commune : **Non communiqué**
Libellé : **ME PP 58**
Origine : **DEE07904AZ**

Date de prélèvement : 27/06/2007
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 18/07/2007
Date de début d'analyse (1) : 20/07/2007
Date de fin d'analyse : 24/07/2007

Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Préparations			
Jauge - volume de jauge	Jaugeage	50 ml	A
Paramètres physico-chimiques			
Chlorures	NF EN 1911-3	< 0,1 mg Cl/l	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Maxéville, le 24/07/2007
Philippe PATTE
Expert matrice air



Site de Maxéville
Rue Lucien Cuenot
Site Saint Jacques II - BP 51005
54521 Maxéville
Tél : 03.83.50.36.91
Fax : 03.83.56.84.22

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour l'année 2007
Analyse des eaux et sédiments : 1,2,3,4,5,9,10,11,12,13

Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé et des Solidarités

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Emploi, de la Cohésion Sociale et du Logement

Vos Coordonnées

Tél : 03.83.50.34.58
Fax : 03803503489
Tél direct : 03.83.50.36.00
Fax direct :
Mail :

Vos références :
COMPLEMENT D'ANALYSE C07-18503-A01 / A04

IRH IC - SERVICE AIR
CS90201
11 BIS RUE GABRIEL PERI
54519 VANDOEUVRE LES NANCY
Mlle TREIBER Axelle

Affaire suivie par :
Philippe PATTE
Laboratoire Central Environnement-Santé

Rapport d'analyse n° C07-21379-A06 rev. 0

Les résultats ne se rapportent qu'à cet échantillon. Ce document comporte 1 page(s). La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral.

Echantillon N° : **C07-21379-A06**
Nature : **Filtre solubilisée dans l'eau**

Commune : **Non communiqué**
Libellé : **ME PP 61**
Origine : **DEE07904AZ**

Date de prélèvement : 27/06/2007
Prélèvement effectué par : IRH
Date de réception : 18/07/2007
Date de début d'analyse (1) : 20/07/2007
Date de fin d'analyse : 24/07/2007

Paramètre	Méthode	Résultat (2)	Labo (3)
Préparations			
Jauge - volume de jauge	Jaugeage	50 ml	A
Paramètres physico-chimiques			
Chlorures	NF EN 1911-3	7,4 mg Cl/l	A

(1) La date de début d'analyse correspond à la date de début des analyses réalisées dans les laboratoires IPL.

(2) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = somme non calculable : tous les éléments de la somme sont inférieurs aux limites de quantification. Toutes les informations relatives à l'analyse sont disponibles au laboratoire.

(3) Laboratoire de réalisation de l'analyse (n° d'accréditation) : A : Laboratoire Central (1-0685), B : Laboratoire d'Epinal (1-0686), G : Service Impact sur les Milieux (1-0685), N : Laboratoire du Nord (1-1304), P : Service Alimentarité des matériaux (1-0685), T : Laboratoire d'Alsace Franche-Comté (1-0687), S : Analyse sous-traitée dans un laboratoire extérieur, C : Analyse réalisée par le client ou une agence IRH IC. Liste des sites accrédités et portées disponibles sur www.cofrac.fr.

Maxéville, le 24/07/2007
Philippe PATTE
Expert matrice air



Ce rapport comporte : 23 pages
dont : 3 annexes

FIN DU RAPPORT : DEE07902AZ-9

Ingénieur Conseil
Téléphone : 03.83.50.36.97
Télécopie : 03.83.50.34.89

Service AIR
11 bis, rue Gabriel Péri
CS 90201
54519 VANDOEUVRE CEDEX

RAPPORT D'ESSAI
Document confidentiel

N° DEE07902AZ-16

Ce document comporte 16 pages
dont 2 annexes

CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

SOCIETE	**STOCAMINE** **Avenue Joseph Else** **68310 WITTELSHEIM**
N° DE COMMANDE	835
INSTALLATION	Rejet du puits Else
DATE DE L'INTERVENTION	14 décembre 2007
OPERATEURS	Franck BLETRAME Nicolas WELSCHINGER
REDACTEUR	Axelle TREIBER

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Toute reproduction partielle ne peut être effectuée sans l'approbation du laboratoire. Ce rapport ne concerne que les échantillons référencés dans le présent rapport.
Les protocoles d'incertitude sont consultables à IRH Ingénieur Conseil.

Le présent exemplaire n° 3
a été remis le 18/02/08
à la Société STOCAMINE
à l'attention de Monsieur Mme PIERARD

SOMMAIRE

1 OBJET DES ESSAIS 3

2 MODALITES OPERATOIRES ET MATERIELS UTILISES 4

2.1 MODALITES OPERATOIRES 4
2.2 OBSERVATIONS, ECARTS AUX NORMES 5
2.3 MATERIELS UTILISES (EQUIPE DE VANDOEUVRE) 6
2.4 GAZ ETALON 6

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS 7

3.1 DONNEES DE PRODUCTION ET CHRONOLOGIE DES MESURES 7
3.2 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURE 7
3.3 INCIDENT DURANT LES MESURES 7

4 RAPPORT D'ESSAI 8

4.1 CONCENTRATIONS 8
4.2 FLUX HORAIRES 8

ANNEXE 1 : Rejet du puits Else

ANNEXE 2 : Protocole de mesurage

1 OBJET DES ESSAIS

- Procéder aux contrôles des rejets atmosphériques

- **Composés recensés mesurés :**

Débit gazeux	Poussières	NaCl
COV		

AGREMENTS :

IRH Ingénieur Conseil est agréé par Arrêté du 4 juin 2007 (J.O. du 22 septembre 2007), par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, **pour les agréments 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 et 12 pour effectuer les prélèvements et analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère jusqu'au 31 décembre 2007**.

Chargé d'affaires AIR

Fabrice GLAUDEL

2 MODALITES OPERATOIRES ET MATERIELS UTILISES

2.1 MODALITES OPERATOIRES

Paramètres	Normes utilisées
Vitesse des gaz et de débit gazeux	ISO 10.780
Poussières	NF EN 13.284-1
COV	NF EN 13.526
NaCl	NF EN 13.284-1 et analyse des chlorures après mise en solution

2.2 OBSERVATIONS, ECARTS AUX NORMES

Dérogations pour les mesures de vitesse et débit d'air selon la norme ISO 10.780 :

En raison de la configuration de la gaine de prélèvement (un seul axe de mesure disponible, hétérogénéité du champ de vitesses), la mesure de débit n'a pas été réalisée de manière strictement conforme à la norme ISO 10.780

Dérogations pour les mesures de COV selon les normes NF EN 13.526 :

Les mesures ont été réalisées avec une ligne froide finalisée par une ligne chaude.

Dérogations pour les mesures de poussières totales, selon la norme NF EN 13284-1 :

Isocinétisme. à 128%

2.3 MATERIELS UTILISES (équipe de Vandoeuvre)

PARAMETRES	CONSTRUCTEUR	MODELE
VITESSE	CETIAT TESTO	Pitot double modèle 445
MESURE DE TEMPERATURE	KIMO TESTO	TM 200 Modèle 445
PRESSION ATMOSPHERIQUE	HAENNI	Sonde barométrique BOURDON
SYSTEME DE PRELEVEMENT DE GAZ EN PASSERELLE	ACTARIS KNF	Compteur gaz sec G 1,6 Pompe à gaz Téflon Laboport
LIGNE DE PRELEVEMENT GAZEUX POUR LES ANALYSEURS DE GAZ	EFRAPO	Ligne de prélèvement froide (Téflon) avec condenseur en tête de ligne (Hors COV)
LIGNE DE PRELEVEMENT GAZEUX POUR LES COV	M et C SIEMENS	Filtre + ligne chauffés
CONDITIONNEMENT DU GAZ POUR L'ANALYSE EN CONTINU	M et C	Type PS S5
COV	COSMA	Graphite 655 (FID)
POUSSIÈRES - NACL	GELMAN	Porte-filtre 47 mm
SYSTEME D'ACQUISITION DES DONNEES	CHESSELL + IRH	Modèle 4 200 et logiciel interne

2.4 GAZ ETALON

Gaz	Concentration	Certification
C_3H_8	C_3H_8 : 30 ppm ; O_2 :10 % qsp N_2	COFRAC
N_2	Gaz de zéro	Qualité 5.0 AIR LIQUIDE

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

3.1 DONNEES DE PRODUCTION ET CHRONOLOGIE DES MESURES

Installations	Production	Dates	Horaires
Rejet d'air du puits Else	Surveillance des installations	14/12/07	De 10h06 à 11h12

3.2 LOCALISATION DES SECTIONS DE MESURE

Installations contrôlées	Dimensions de la section de mesure (mm)	Nombre d'axes de mesure	Recommandations de la norme		
			Longueur droite amont > 5 Dh	Longueur droite aval > 2 ou 5 Dh	Trappes normalisées
Rejet d'air du puits Else	5 000 x 4 000	1	Oui	Non	Non

Dh : diamètre hydraulique

3.3 INCIDENT DURANT LES MESURES

Aucun

4 RAPPORT D'ESSAI

Les tableaux suivants donnent les concentrations et les flux.

Le signe "<" devant une valeur indique que la lecture analytique est inférieure au seuil de quantification.

4.1 CONCENTRATIONS

Paramètres		Rejet d'air du puits Else
		Résultats bruts
Vitesse des gaz	m/s	6,2
Débit gazeux	Nm^3sec/h	406 334
COV Totaux	(mgC/Nm^3sec)	48
Poussières	(mg/Nm^3sec)	2,1
NaCl	(mg/Nm^3sec)	2,0

4.2 FLUX HORAIRES

Paramètres		Rejet d'air du puits Else
Débit gazeux	Nm^3sec/h	406 334
COV Totaux	(kgC/h)	20
Poussières	(kg/h)	0,85
NaCl	(kg/h)	0,81

ANNEXE 1
Rejet d'air du puits Else

STOCAMINE

REJET PUITS ELSE

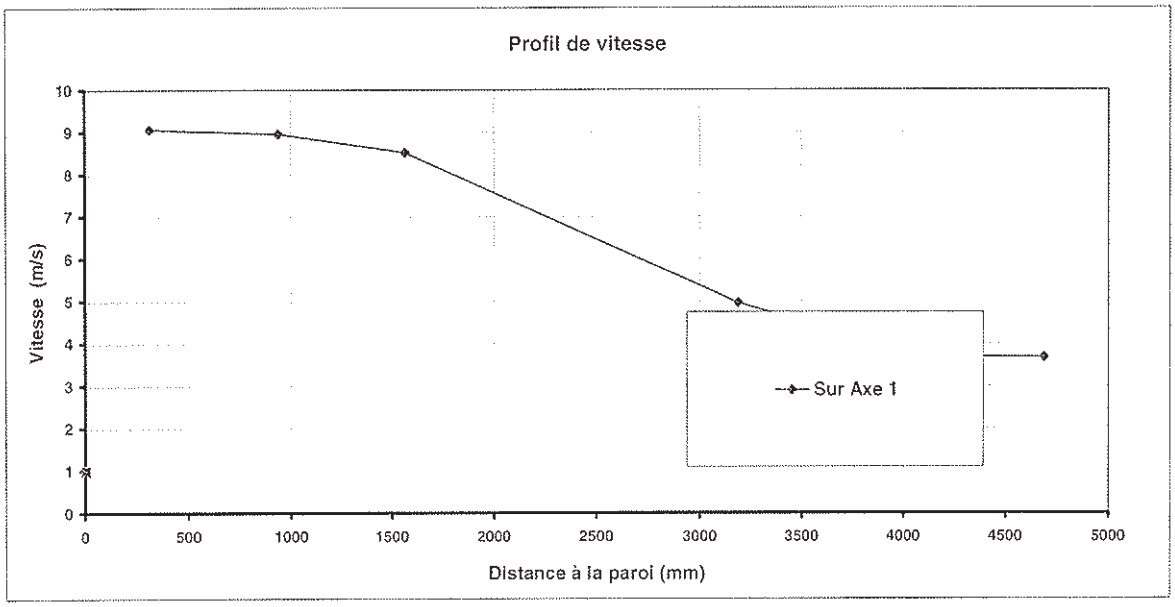
14/12/2007

10h00

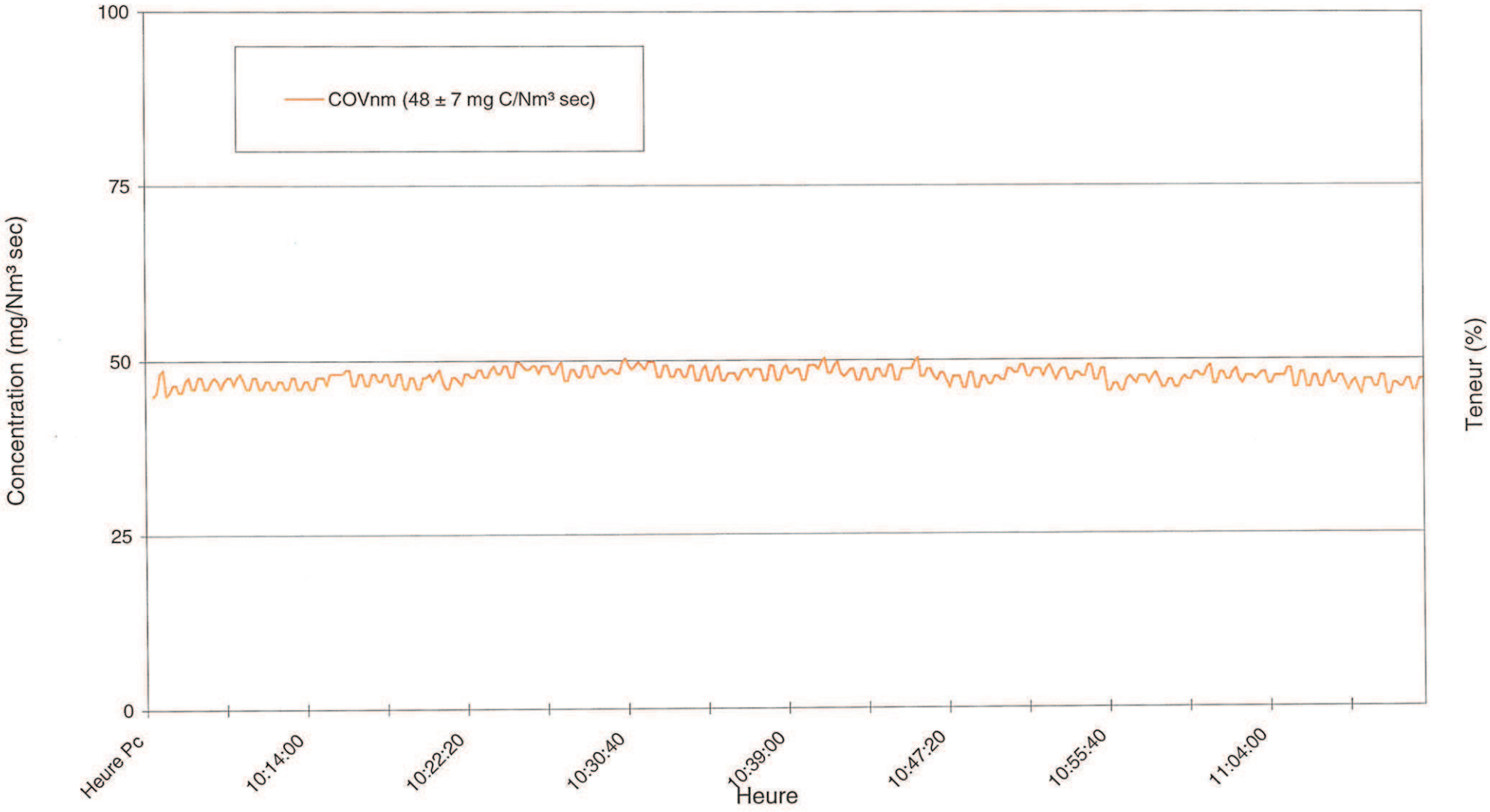
N° point	Distance à la paroi (mm)	D P (hPa) Sur Axe 1	Vitesse Sur Axe 1 (m/s)
1	313	0,48	9,07
2	938	0,47	8,96
3	1563	0,42	8,52
4	3188	0,14	4,97
5	3438	0,12	4,61
6	4063	0,08	3,70
7	4688	0,08	3,68

Paramètres	Unités	Valeurs
Masse volumique du gaz dans la conduite	(kg/m^3)	1,174
Masse volumique normale du gaz sec	(kg/Nm^3 sec)	1,293
Longueur de la conduite	(m)	5,000
Largeur de la conduite	(m)	4,000
Température du gaz (valeur mesurée)	(°C)	24
Température du gaz (valeur corrigée)	(°C)	24
Pression statique	(hPa)	0,42
Pression atmosphérique	(hPa)	1008
Coefficient d'étalonnage du Tube de Pitot	(-)	1,003
Teneur en eau	(% volumique)	0,8%
Vitesse moyenne	(m/s)	6,2
Débits dans la conduite	(m^3/h)	447561
	(Nm^3 humide/h)	409534
	(Nm^3 sec/h)	406334

Débit volumique de la cheminée	Nm^3 sec/h	406334 ± 8133



STOCAMINE - WITTELSHEIM (68).
REJET PUITS ELSE.
ESSAI DU 14/12/2007



Analyse de Gaz
epmcair063 Rév 3 du 15/03/2006

Ingénieur Conseil

MESURE DE LA CONCENTRATION EN POUSSIERES

STOCAMINE

Rejet du puits Else - le 14/12/07 de 10h06 à 11h12

	Pression atmosphérique	:	1008	hPa
CONDUIT DE PRELEVEMENT	Pression statique	:	0	hPa
	Température	:	26	°C
	Vitesse	:	5,5	m/s
	Masse volumique	:	1,293	kg/Nm^3
GAZ PRELEVE SEC LIGNE PRINCIPALE	Volume	:	0,648	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,838	kg
GAZ PRELEVE SEC LIGNE DERIVEE	Volume	:	0,000	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,000	kg
GAZ PRELEVE SEC TOTAL	Volume	:	0,648	Nm^3 (à 0°C)
	Masse	:	0,838	kg
GAZ PRELEVE HUMIDE	Volume	:	0,653	Nm^3
	Masse	:	0,842	kg
HUMIDITE TOTALE	Masse d'eau recueillie (dans les 2 lignes)	:	4,1	g
	Teneur en eau mesurée	:	4,9	g/kg
	Rapport de mélange	:	4,9	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	23,4	%
	Rapport volumique	:	0,8	%
	Température de rosée	:	3,5	°C
CANNE	Diamètre interieur	:	5,74	mm
	Masse volumique gaz	:	1,171	kg/m^3
	Volume prélevé réel	:	0,719	m^3
	Débit	:	0,653	m^3/h
	Vitesse	:	7,0	m/s
ISOCINETISME		:	128	%
FILTRE DE PRELEVEMENT			MePO 79	
CONCENTRATION DU BLANC	Masse blanc de filtre	:	0,02	mg
	Masse corrigée blanc de filtre	:	0,02	mg
	Masse blanc de canne	:	0,10	mg
	Masse corrigée blanc de canne	:	0,10	mg
CONCENTRATION EN POUSSIERES	Masse sur filtre	:	0,98	mg
	Masse corrigée sur filtre	:	0,98	mg
	Masse dans le rinçage	:	0,40	mg
	Masse corrigée dans le rinçage	:	0,40	mg
	Concentration filtre	:	1,51	mg/Nm^3 sec
	Concentration rinçage	:	0,62	mg/Nm^3 sec
	CONCENTRATION GLOBALE	:	**2,1**	**± 0,2 mg/Nm^3 sec**
	BLANC DE PRELEVEMENT	:	0,19	mg/Nm^3 sec

Ingénieur Conseil

MESURE de la CONCENTRATION (NaCl)

STOCAMINE
Rejet d'air du puits Else - le 14/12/07 de 10h06 à 11h12

	Pression atmosphérique	:	1008	hPa
GAINE DE PRELEVEMENT				
	Gaine de prélèvement	:	Conduit de Ø	5000*4000
	Section	:	20,00	m²
	Pression statique	:	0	hPa
	Température	:	26	°C
GAZ PRELEVE SEC	Volume	:	0,648	Nm³ (à 0°C)
	Masse	:	0,838	kg
	Masse volumique	:	1,293	kg/Nm³
HUMIDE	Volume	:	0,653	Nm³
HUMIDITE	Masse d'eau	:	4,1	g
	Teneur en eau mesurée	:	4,9	g/kg
	Rapport de mélange	:	4,9	g/kg
	Teneur en vésicules	:	0,0	g/kg
	Humidité relative	:	23,4	%
	Rapport volumique	:	0,8	%
	Température de rosée	:	3,5	°C
CANNE	Numéro d'identification	:	LN47	
	Masse volumique gaz	:	1,171	kg/m³
	Volume spécifique	:	0,859	m³/kg
	Débit	:	0,653	m³/h
POLLUANT				
	Masse sur le blanc de filtre		0,0100	mg Cl
	Masse sur le filtre	:	0,80	mg Cl
	Masse prélevée	:	1,32	mg NaCl
	Concentration	:	**2,04**	**± 0,02 mg NaCl / Nm³sec**
	Blanc de prélèvement	:	0,0	mg NaCl/Nm³ sec

ANNEXE 2
PROTOCOLE DE MESURAGE

Débit gazeux Mesure effectuée au niveau du point de prélèvement au tube de Pitot double selon la norme ISO 10 780. La température sera mesurée par un thermocouple K. La masse volumique du gaz est déterminée selon la norme ISO 10 780 (analyse O_2, CO_2 et humidité des gaz)
Vitesse des gaz Calculée à partir de la connaissance du débit gazeux et de la section de sortie.
Concentration en poussières et NaCl Mesure effectuée selon la norme NFX 44.052 ou NF EN 13 284-1 avec le dispositif adapté.
Composés Organiques Volatils Analyse en continu par analyseur de gaz automatique FID avec séparation du méthane et des composés organiques non méthaniques selon NFX 43.301, NF EN 12619 et NF EN 13526.

Ce rapport comporte : 16 pages
dont : 2 annexes

FIN DU RAPPORT : N° DEE07902AZ-16

Année 2008

Agence de Mulhouse
2 rue Thiers - B.P. 1347
68056 MULHOUSE CEDEX
Tél: 03-89-46-43-11
Fax: 03-89-66-31-76
Email: see@apave.com

STOCAMINE
Avenue Joseph Else
BP 50

68310 WITTELSHEIM

A l'attention de Monsieur GENSBURGER

N° Relation : 99 00 901
N° Code Produit : 06550
SEE-MD/VB

- RAPPORT D'ESSAI -
(et pièces complémentaires)

MESURES DE REJETS ATMOSPHÉRIQUES

SITE D'INTERVENTION : STOCAMINE / WITTELSHEIM

INSTALLATION CONTRÔLÉE

Dénomination de l'essai : Rejet d'air puits Else

Date d'intervention : 5 juin 2008

Nom des intervenants : L. SCHELCHER – M. DAMOUS

Ce rapport comporte : 7 pages
: 17 pages en pièces complémentaires selon sommaire en annexe C
: 1 rapport d'analyses en pièces jointes référencé
- LA 0368/08 (2 pages)

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 4 juillet 2008

Le Coordonnateur Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai.

SOMMAIRE

Chapitres

I - Contexte de la prestation

II - Description de l'installation

III - Méthodologies

IV - Déroulement des mesures

V - Résultats

Annexes

A - Principales caractéristiques de l'installation

B - Incertitudes standards et conditions de validation des mesures

C - Sommaire des pièces complémentaires

I - CONTEXTE DE LA PRESTATION

La prestation porte sur :

- les mesures de teneurs à l'émission de
  - Poussières seules
  - Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)
  - Autres composés : NaCl
- les mesures et calculs connexes de
  - Vitesse, débit
  - Température
  - Humidité (H_2O)
  - Flux de polluants

Cette prestation est réalisée conformément à votre demande dans le cadre de surveillance de l'impact dans l'environnement de STOCAMINE.

Elle est conforme à notre proposition référencée DCDP-SEE FL/PW 447/08 01 490.

La personne rencontrée est Monsieur HAEGELIN.

II - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Les caractéristiques de l'installation figurent en annexe A.

III - METHODOLOGIES

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement des composés cités au paragraphe I (sauf pour la teneur en NaCl) figurent dans les pièces complémentaires.

La teneur en NaCl est réalisée à partir du filtre prélevé dans le cadre de la teneur en poussières après extraction aqueuse pour dosage du sodium par ICP et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

Les méthodologies des principales mesures connexes (vitesse, débit, H_2O, température de l'effluent) figurent également dans les pièces complémentaires.

Les méthodologies des analyses de laboratoire (référentiel appliqué ou description succincte) figurent dans le rapport d'analyses afférent (cf. pièce jointe) ; celui-ci précise le cas échéant les analyses effectuées sous couvert de l'accréditation.

IV - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 9h15 à 10h45.

V - RESULTATS

Les résultats ne concernent que l'installation soumise à l'essai au moment des mesures.
Les résultats détaillés sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

INSTALLATION	ANALYSE TENEUR EN	CONCENTRATION (mg/Nm^3)	FLUX (kg/h)
PUITS ELSE	Poussières	< 0,49	< 0,151
	NaCl	< 0,028	< 0,00837
	COV (équivalent méthane)	63,8	19,5

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

L'ensemble des conditions de validation des mesures est respecté à l'exception de celles précisées en annexe B lesquelles ne remettent pas en cause la validité des mesures.

oOo

ANNEXE A

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Rejet d'air puits Else (dimension 4 x 5 m)

Ventilateur d'extraction : débit = 100 m^3/s.

ANNEXE B

INCERTITUDES STANDARDS ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

INCERTITUDES STANDARD

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

-	Teneur en poussières :	10 %
-	Débit des gaz dans le conduit :	10 %
-	Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O_2, CO, CO_2, COVT, COVNM, CH_4)	20 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès d' APAVE Alsacienne.

CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

L'ensemble des conditions de validation des mesures est respecté à l'exception de :

- ligne chaude électrique interdite (Danger : GRISOU)
- section de mesure trop grande (4 x 5 m), seul le point n°2 de l'axe n°3 a été scruté
- mesures de débit réalisées sur tous les axes mais uniquement sur les points n°1 et n°3
- le non-respect du rapport d'isocinétisme n'a aucune incidence sur le résultat de la teneur en poussières puisque la valeur mesurée est inférieure au seuil de détection du laboratoire.

SOMMAIRE DES PIECES COMPLEMENTAIRES

Dénomination	Référence	Nombre de pages	Disponibilité (1)
Résultats détaillés		2	J
Méthodologies et schémas des lignes de prélèvement		4	J

Mesures de vitesse et débit dans un conduit	FORM-D21-021	1 × 1 = 1	J
Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux	FORM-D21-022	7 × 1 = 7	J
Analyse de composés gazeux en continu	FORM-D21-011	1 × 1 = 1	J
Mesures préalables aux mesures en continu de composés gazeux	FORM-D21-023	1 × 1 = 1	J
Identification du matériel utilisé	FORM-D21-007	1 × 1 = 1	J
Total		17 - 17	J A J+A

(1) J : pièce jointe au présent rapport d'essai sur support papier

A : pièce disponible auprès d'Apave Alsacienne

Dossier : 08 18 694-06 Site : STOCAMINE Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJETS D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	5 juin 2008

Principaux résultats

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents			°C	25.3
Teneur	CO_2	(exprimé sur gaz sec)	%	0
	O_2	(exprimé sur gaz sec)	%	20.90
	CO	(exprimé sur gaz sec)	ppm	0
	H_2O	(exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	15.92
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)		kg/Nm^3	1.283
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)		kg/m^3	1.139
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)		Nm^3 sec / h	305000
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)		Nm^3 hum / h	311000

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	3
Section de mesure	m^2	20.000
Début des mesures	h/min	09:15
Durée des mesures	min	90

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en poussières	mg/Nm^3	<0.494
Teneur en HCl	mg/Nm^3	
Teneur en métaux ( )	mg/Nm^3	
Teneur en HF	mg/Nm^3	
Teneur en SO_2	mg/Nm^3	
Teneur en Hg	mg/Nm^3	
Teneur en CO	mg/Nm^3	
Teneur en NO_x	mg/Nm3 eq NO2	
Teneur en COV	mg/Nm3 eq C	63.8
Teneur en PCDD/PCDF en équivalent toxique	ng/Nm^3	
Teneur en HAP	µg/Nm^3	

Flux de poussières	kg/h	<0.151
Flux de HCl	kg/h	
Flux de métaux ( )	kg/h	
Flux de HF	kg/h	
Flux de SO_2	kg/h	
Flux de Hg	kg/h	
Flux de CO	kg/h	
Flux de NO_x	kg/h eq NO2	
Flux de COV	kg/h eq C	19.5
Flux de PCDD/PCDF	mg/h	
Flux de HAP	g/h	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

apave

Principaux résultats : Polluants hors COFRAC

Dossier : 08 18 694-06 Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJETS D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	5 juin 2008

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en NaCl particulaire	mg/Nm3	**<0.0275**
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
Teneur en NaCl gazeux	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	

Flux en NaCl particulaire	kg/h	**<0.00837**
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
Flux en NaCl gazeux	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

METHODOLOGIES ET SCHEMAS DES LIGNES DE PRELEVEMENT

Prélèvement de particules solides : sonde PSPI

Prélèvement des composés gazeux en continu

Mesures de vitesse/débit, température et humidité

METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

I) Principe du prélèvement

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Les éléments constitutifs de l'appareillage de prélèvement sont représentés sur le schéma page suivante.

Ils comprennent pour l'essentiel :

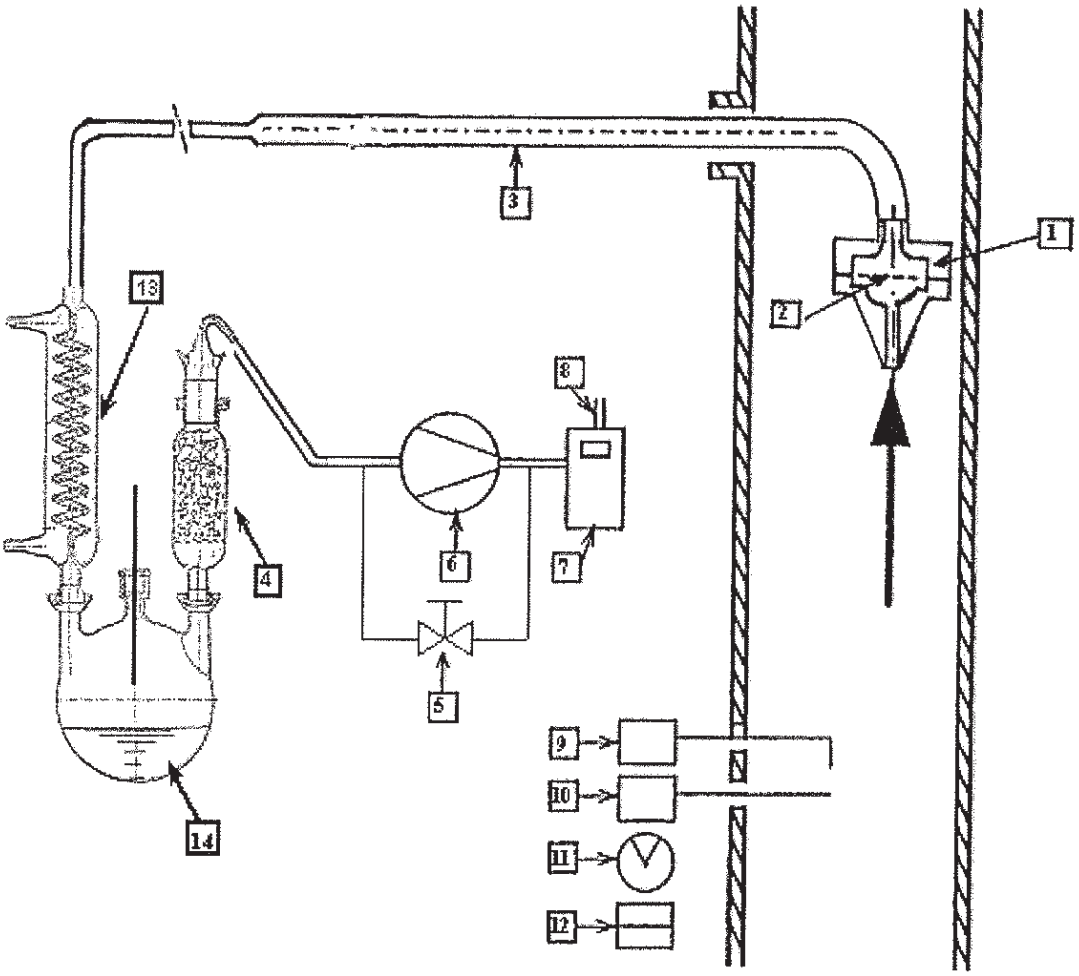
- une sonde de prélèvement constituée :
  - . d'un corps de sonde en inox.
  - . d'un jeu de buses en inox de différents diamètres afin de maintenir l'isocinétisme.
  - . d'un porte-filtre en inox situé à l'intérieur du conduit.
  - . d'un filtre de récupération des particules solides.
- d'un dispositif de refroidissement /condensation maintenu à une température inférieure à 20 °C et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui absorbe l'humidité résiduelle (en cas de faible humidité, la cartouche d'asséchant seule peut être suffisante).
- une pompe de prélèvement.
- un compteur volumétrique.
- une vanne disposée en by-pass permettant de régler le débit d'isocinétisme.

II) Normes applicables et supports d'absorption

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre
Poussières	EN 13284-1	QMA ou Téflon

METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

Sonde PSPI



1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

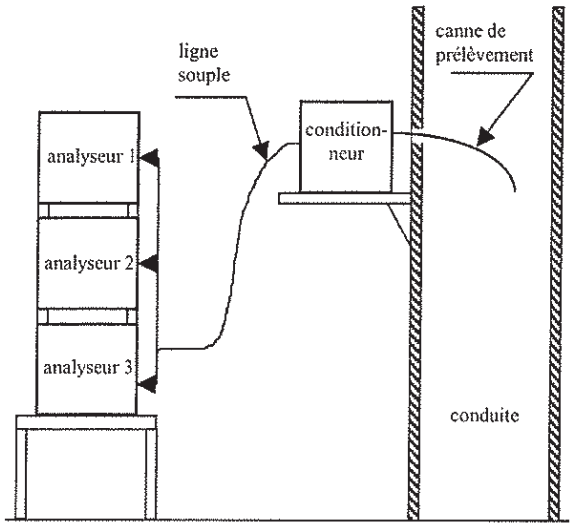
METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

I) Principe d'analyse

Analyse des Composés Organiques Volatils et du méthane

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen d'un cordon chauffant.
L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même (COVT ou CH_4). Celle-ci est effectuée (après élimination des composés non méthaniques pour l'analyse du méthane) dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur. La détermination des Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM) est réalisée par différence entre les Composés Organiques Volatils Totaux (COVT) et le méthane (CH_4).



Montage en ligne "sèche"
(O_2, CO, CO_2 et NOx)

Dispositions communes

Quelque soit le composé mesuré, après mise en chauffe de l'analyseur, ce dernier est calibré avant la mesure à l'aide de bouteilles de gaz étalon et de gaz zéro. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. A la fin de la mesure, la dérive de l'analyseur est contrôlée.

II) Normes applicables

COVT : NF EN 12619

METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

MESURES DE VITESSE/DEBIT, TEMPERATURE ET HUMIDITE

I) Vitesse/débit

La vitesse dans le conduit est mesurée au moyen d'un tube de Pitot ou de Recknagel par intégration du champ des vitesses selon la norme ISO 10780.

Cette mesure permet d'une part de déterminer le débit rejeté et d'autre part, dans le cas de prélèvement de particules, de maintenir l'isocinétisme.

II) Température de l'effluent

La température de l'effluent est mesurée au moyen d'un thermocouple relié à un indicateur ou à un enregistreur.

III) Humidité

L'humidité de l'effluent est déterminée par psychrométrie.

APAVE ALSACIENNE — Mesure de vitesse/débit dans un conduit — 1/1

SITE : STOCAMINE — **DATE :** 05/06/2008 — **DOSSIER N° :** 08 18 694-06

ESSAI : PUITS ELSE — **OPERATEUR(S)/PRELEVEUR(S) :** LS+MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE
○ ○ ○ ◉	◉ ○ ○	dimensions : l : 4 m ; L : 5 m ; Φ : m S = 20.000 m²

Règle appliquée pour le choix des points dans les conduits circulaires : ◉ règle générale ○ règle tangentielle

Nombre d'axes de mesure : 5 — Nombre de points par axe : 4 — **Mesure de la vitesse :** ◉ Pitot ○ Recknagel

Longueurs droites (dh = 4.44444 m) : amont 700 m ou dh ; aval 8 m ou dh

P_{atm} : 737 mmHg — T_g : 24.9 °C — P_{stat} : 1.7 mmH_2O

Caractérisation des points de prélèvement :

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Moy
Distance (m)	0.500	1.500	2.500	3.500								
Axe 1												
ΔP (mm H2O)	1.1	0.6										0.83
v (m/s)	4.34	3.21										3.78
Axe 2												
ΔP (mm H2O)	0.3	5.1										1.97
v (m/s)	2.27	9.35										5.81
Axe 3												
ΔP (mm H2O)	1.1	6.7										3.31
v (m/s)	4.34	10.72										7.53
Axe 4												
ΔP (mm H2O)	0.5	2.2										1.20
v (m/s)	2.93	6.14										4.54
Axe 5												
ΔP (mm H2O)	0.5	0.4										0.45
v (m/s)	2.93	2.62										2.77
Moyenne												
ΔP (mm H2O)												1.39
v (m/s)												4.89

Humidité : Estimation : 0.01 kg/Nm3

ou

Mesure : Horaire / Index compteur

Début : m³ — Température compteur (T_c) : 20 °C

Fin : m³

Δ : m³ — Volume prélevé corrigé : Nm³ sec

Masse condensat : kg

d'où (H_2O) = 0.010 kg/Nm³

Composition des gaz (exprimée sur sec) :

X_{O2} = 20.9 % — X_{CO2} = 0 % — X_{CO} = 0 ppm

Résultats :

$T_{rosée}$: 10 °C — ρ : 1.14 kg/m³ — $v_{conduit}$: 4.89 m/s

Dossier N° : 08 18 694 06

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☐ Poussières ○ NFX 44-052 ◉ EN 13284-1

☐ HCl ☐ HF ☐ SO2 ☐ Hg ☐ Métaux

☐ Dioxines / furanes ☐ HAP

Sonde : ○ PSMP ◉ GSDMP ○ PSPI

Site : STOCAMINE **Date :** 05/06/2008

Essai : PUITS ELSE **Opérateur(s)/préleveur(s) :** LS+MD

TYPE DE FILTRE :		
	☑	Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 47
	☐	Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 130
	☐	Filtre téflon Φ 109

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N :	2833	Marqueur n°		

Choix du diamètre de buse (en mm)

PSPI		○ 6	○ 8	◉ 10	○ 12	
GSDMP/PSMP	○ 4 *	○ 5 *	○ 6	○ 7	○ 8	○ 10

Autre : mm * utilisables pour v > 20 m/s

Débit total de prélèvement : 22.4 l/min dont 0 l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité :

Débit de fuite : <0.2 Ligne principale : 5% soit 1.11 l/min pour NF X 44-052 et 2% soit 0.44 l/min pour EN 13284-1.
Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Au mini P_{stat} -3 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	<0.2					
Changement d'axe						
Après essai	<0.2					

Site : STOCAMINE Dossier N° : 08 18 694-06 Point de mesure de la vitesse : 2 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 05/06/2008 Axe de mesure de la vitesse : 3 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 2834 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air							Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH2O (1)	P_{stat} mH2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH2O	Vitesse pt prel m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:16:00	01:00	6.6	0.75956	<GAMME	<GAMME	25.35	15.07				6.60	10.65	47.9	1.14		37.54					
2	3	9:17:00	01:00	6.6	0.75439	<GAMME	<GAMME	25.37	15.14				6.60	10.65	47.9	1.14		37.36					
2	3	9:18:00	01:00	6.6	0.80866	<GAMME	<GAMME	25.37	15.22				6.60	10.65	47.9	1.14		37.34					
2	3	9:19:00	01:00	6.6	0.84742	<GAMME	<GAMME	25.38	15.33				6.60	10.65	47.9	1.14		37.29					
2	3	9:20:00	01:00	6.6	0.80349	<GAMME	<GAMME	25.36	15.45				6.60	10.65	47.9	1.14		37.41					
2	3	9:21:00	01:00	6.6	0.85517	<GAMME	<GAMME	25.35	15.6				6.60	10.65	48.0	1.14		37.42					
2	3	9:22:00	01:00	6.6	0.78023	<GAMME	<GAMME	25.36	15.78				6.60	10.65	48.0	1.14		37.34					
2	3	9:23:00	01:00	6.6	0.77506	<GAMME	<GAMME	25.34	15.95				6.60	10.65	48.0	1.14		37.15					
2	3	9:24:00	01:00	6.6	0.85258	<GAMME	<GAMME	25.36	16.14				6.60	10.65	48.0	1.14		37.05					
2	3	9:25:00	01:00	6.6	0.85517	<GAMME	<GAMME	25.35	16.35				6.60	10.65	48.1	1.14		40.42					
2	3	9:26:00	01:00	6.6	0.85517	<GAMME	<GAMME	25.32	16.57				6.60	10.65	48.1	1.14		40.58					
2	3	9:27:00	01:00	6.6	0.81382	<GAMME	<GAMME	25.32	16.8				6.60	10.65	48.2	1.14		40.72					
2	3	9:28:00	01:00	6.6	0.85517	<GAMME	<GAMME	25.33	17.04				6.60	10.65	48.2	1.14		40.57					
2	3	9:29:00	01:00	6.6	0.82933	<GAMME	<GAMME	25.33	17.29				6.60	10.65	48.2	1.14		40.48					
2	3	9:30:00	01:00	6.6	0.87067	<GAMME	<GAMME	25.34	17.55				6.60	10.65	48.3	1.14		40.31					
2	3	9:31:00	01:00	6.6	0.81382	<GAMME	<GAMME	25.32	17.8				6.60	10.65	48.3	1.14		40.18					
2	3	9:32:00	01:00	6.6	0.8655	<GAMME	<GAMME	25.31	18.06				6.60	10.65	48.4	1.14		40.28					
2	3	9:33:00	01:00	6.6	0.81641	<GAMME	<GAMME	25.32	18.3				6.60	10.65	48.4	1.14		40.19					
2	3	9:34:00	01:00	6.6	0.87067	<GAMME	<GAMME	25.31	18.55				6.60	10.65	48.4	1.14		39.98					
2	3	9:35:00	01:00	6.6	0.84225	<GAMME	<GAMME	25.29	18.81				6.60	10.65	48.5	1.14		39.92					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 08 18 694-06 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 05/06/2008 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 2834 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH₂O (1)	P_{stat} mH₂O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH₂O	Vitesse pt prél m/s (1)	Debit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:36:00	01:00	6.6	0.85775	<GAMME	<GAMME	25.27	19.08				6.60	10.65	48.5	1.14		39.97					
2	3	9:37:00	01:00	6.6	0.82158	<GAMME	<GAMME	25.3	19.37				6.60	10.65	48.6	1.14		39.91					
2	3	9:38:00	01:00	6.6	0.86292	<GAMME	<GAMME	25.29	19.63				6.60	10.65	48.6	1.14		39.79					
2	3	9:39:00	01:00	6.6	0.8655	<GAMME	<GAMME	25.3	19.88				6.60	10.65	48.7	1.14		39.77					
2	3	9:40:00	01:00	6.6	0.87067	<GAMME	<GAMME	25.31	20.12				6.60	10.65	48.7	1.14		39.72					
2	3	9:41:00	01:00	6.6	0.7854	<GAMME	<GAMME	25.31	20.38				6.60	10.65	48.7	1.14		39.69					
2	3	9:42:00	01:00	6.6	0.83708	<GAMME	<GAMME	25.31	20.64				6.60	10.65	48.8	1.14		39.73					
2	3	9:43:00	01:00	6.6	0.87842	<GAMME	<GAMME	25.31	20.9				6.60	10.65	48.8	1.14		39.77					
2	3	9:44:00	01:00	6.6	0.88618	<GAMME	<GAMME	25.28	21.13				6.60	10.65	48.9	1.14		39.93					
2	3	9:45:00	01:00	6.6	0.85775	<GAMME	<GAMME	25.28	21.36				6.60	10.65	48.9	1.14		39.88					
2	3	9:46:00	01:00	6.6	0.82933	<GAMME	<GAMME	25.28	21.58				6.60	10.65	48.9	1.14		39.69					
2	3	9:47:00	01:00	6.6	0.87067	<GAMME	<GAMME	25.27	21.82				6.60	10.65	49.0	1.14		39.53					
2	3	9:48:00	01:00	6.6	0.79315	<GAMME	<GAMME	25.28	22.04				6.60	10.65	49.0	1.14		39.57					
2	3	9:49:00	01:00	6.6	0.87584	<GAMME	<GAMME	25.25	22.24				6.60	10.65	49.1	1.14		39.39					
2	3	9:50:00	01:00	6.6	0.88101	<GAMME	<GAMME	25.27	22.46				6.60	10.65	49.1	1.14		39.51					
2	3	9:51:00	01:00	6.6	0.8655	<GAMME	<GAMME	25.26	22.65				6.60	10.65	49.1	1.14		39.65					
2	3	9:52:00	01:00	6.6	0.87842	<GAMME	<GAMME	25.27	22.86				6.60	10.65	49.2	1.14		39.36					
2	3	9:53:00	01:00	6.6	0.86034	<GAMME	<GAMME	25.26	23.04				6.60	10.65	49.2	1.14		39.43					
2	3	9:54:00	01:00	6.6	0.8655	<GAMME	<GAMME	25.27	23.22				6.60	10.65	49.2	1.14		39.42					
2	3	9:55:00	01:00	6.6	0.85258	<GAMME	<GAMME	25.28	23.39				6.60	10.65	49.3	1.14		39.31					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE Dossier N° : 08 18 694-06 Point de mesure de la vitesse : 2 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 05/06/2008 Axe de mesure de la vitesse : 3 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 2834 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air							Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{abs} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m^3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:56:00	01:00	6.6	0.86292	<GAMME	<GAMME	25.27	23.56				6.60	10.65	49.3	1.14		39.33					
2	3	9:57:00	01:00	6.6	0.79315	<GAMME	<GAMME	25.26	23.71				6.60	10.65	49.3	1.14		39.14					
2	3	9:58:00	01:00	6.6	0.87842	<GAMME	<GAMME	25.25	23.88				6.60	10.65	49.3	1.14		39.17					
2	3	9:59:00	01:00	6.6	0.87067	<GAMME	<GAMME	25.25	24.03				6.60	10.65	49.4	1.14		39.14					
2	3	10:00:00	01:00	6.6	0.87326	<GAMME	<GAMME	25.24	24.17				6.60	10.65	49.4	1.14		39.04					
2	3	10:01:00	01:00	6.6	0.87842	<GAMME	<GAMME	25.25	24.33				6.60	10.65	49.4	1.14		39					
2	3	10:02:00	01:00	6.6	0.8655	<GAMME	<GAMME	25.23	24.44				6.60	10.65	49.4	1.14		39.09					
2	3	10:03:00	01:00	6.6	21:08	<GAMME	<GAMME	25.25	24.59				6.60	10.65	49.5	1.14		38.92					
2	3	10:04:00	01:00	6.6	0.88101	<GAMME	<GAMME	25.23	24.71				6.60	10.65	49.5	1.14		39.04					
2	3	10:05:00	01:00	6.6	0.88618	<GAMME	<GAMME	25.22	24.86				6.60	10.65	49.5	1.14		39.13					
2	3	10:06:00	01:00	6.6	0.8009	<GAMME	<GAMME	25.23	24.99				6.60	10.65	49.5	1.14		39.14					
2	3	10:07:00	01:00	6.6	0.80866	<GAMME	<GAMME	25.26	25.11				6.60	10.65	49.5	1.14		39.13					
2	3	10:08:00	01:00	6.6	0.82674	<GAMME	<GAMME	25.24	25.2				6.60	10.65	49.6	1.14		38.68					
2	3	10:09:00	01:00	6.6	0.88618	<GAMME	<GAMME	25.24	25.29				6.60	10.65	49.6	1.14		38.57					
2	3	10:10:00	01:00	6.6	0.86034	<GAMME	<GAMME	25.23	25.4				6.60	10.65	49.6	1.14		38.6					
2	3	10:11:00	01:00	6.6	0.8009	<GAMME	<GAMME	25.25	25.54				6.60	10.65	49.6	1.14		38.88					
2	3	10:12:00	01:00	6.6	0.86809	<GAMME	<GAMME	25.24	25.64				6.60	10.65	49.6	1.14		38.85					
2	3	10:13:00	01:00	6.6	0.89651	<GAMME	<GAMME	25.22	25.73				6.60	10.65	49.6	1.14		39					
2	3	10:14:00	01:00	6.6	0.88876	<GAMME	<GAMME	25.22	25.83				6.60	10.65	49.7	1.14		38.93					
2	3	10:15:00	01:00	6.6	0.86034	<GAMME	<GAMME	25.22	25.9				6.60	10.65	49.7	1.14		38.88					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE | Dossier N° : 08 18 694-06 | Point de mesure de la vitesse : 2 | Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE | Date : 05/06/2008 | Axe de mesure de la vitesse : 3 | Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 2834 | Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{stat} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Debit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	10:16:00	01:00	6.6	0.88101	<GAMME	<GAMME	25.23	26.03				6.60	10.65	49.7	1.14		38.67					
2	3	10:17:00	01:00	6.6	0.89393	<GAMME	<GAMME	25.23	26.14				6.60	10.65	49.7	1.14		38.64					
2	3	10:18:00	01:00	6.6	0.88618	<GAMME	<GAMME	25.24	26.23				6.60	10.65	49.7	1.14		38.58					
2	3	10:19:00	01:00	6.6	0.87842	<GAMME	<GAMME	25.24	26.32				6.60	10.65	49.7	1.14		38.57					
2	3	10:20:00	01:00	6.6	0.84225	<GAMME	<GAMME	25.2	26.37				6.60	10.65	49.8	1.14		38.61					
2	3	10:21:00	01:00	6.6	0.88359	<GAMME	<GAMME	25.21	26.45				6.60	10.65	49.8	1.14		38.54					
2	3	10:22:00	01:00	6.6	0.88876	<GAMME	<GAMME	25.22	26.56				6.60	10.65	49.8	1.14		38.52					
2	3	10:23:00	01:00	6.6	0.82158	<GAMME	<GAMME	25.22	26.63				6.60	10.65	49.8	1.14		38.68					
2	3	10:24:00	01:00	6.6	0.79832	<GAMME	<GAMME	25.24	26.71				6.60	10.65	49.8	1.14		38.59					
2	3	10:25:00	01:00	6.6	0.86809	<GAMME	<GAMME	25.21	26.79				6.60	10.65	49.8	1.14		38.55					
2	3	10:26:00	01:00	6.6	0.83191	<GAMME	<GAMME	25.23	26.88				6.60	10.65	49.8	1.14		38.39					
2	3	10:27:00	01:00	6.6	0.86809	<GAMME	<GAMME	25.23	26.94				6.60	10.65	49.8	1.14		38.28					
2	3	10:28:00	01:00	6.6	0.91718	<GAMME	<GAMME	25.22	27.02				6.60	10.65	49.9	1.14		38.44					
2	3	10:29:00	01:00	6.6	0.85517	<GAMME	<GAMME	25.21	27.08				6.60	10.65	49.9	1.14		38.52					
2	3	10:30:00	01:00	6.6	0.8345	<GAMME	<GAMME	25.24	27.14				6.60	10.65	49.9	1.14		38.46					
2	3	10:31:00	01:00	6.6	0.88618	<GAMME	<GAMME	25.22	27.16				6.60	10.65	49.9	1.14		38.52					
2	3	10:32:00	01:00	6.6	0.88618	<GAMME	<GAMME	25.22	27.24				6.60	10.65	49.9	1.14		38.33					
2	3	10:33:00	01:00	6.6	0.8991	<GAMME	<GAMME	25.23	27.29				6.60	10.65	49.9	1.14		38.15					
2	3	10:34:00	01:00	6.6	0.82416	<GAMME	<GAMME	25.22	27.31				6.60	10.65	49.9	1.14		38.12					
2	3	10:35:00	01:00	6.6	0.86809	<GAMME	<GAMME	25.25	27.4				6.60	10.65	49.9	1.14		38.12					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 08 18 694-06 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 05/06/2008 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 2834 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{abs} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	10:36:00	01:00	6.6	0.88618	<GAMME	<GAMME	25.23	27.44				6.60	10.65	49.9	1.14		38					
2	3	10:37:00	01:00	6.6	0.81124	<GAMME	<GAMME	25.24	27.48				6.60	10.65	49.9	1.14		37.97					
2	3	10:38:00	01:00	6.6	0.89393	<GAMME	<GAMME	25.25	27.51				6.60	10.65	49.9	1.14		37.91					
2	3	10:39:00	01:00	6.6	0.80349	<GAMME	<GAMME	25.24	27.52				6.60	10.65	49.9	1.14		37.93					
2	3	10:40:00	01:00	6.6	0.8345	<GAMME	<GAMME	25.24	27.57				6.60	10.65	49.9	1.14		37.99					
2	3	10:41:00	01:00	6.6	0.80607	<GAMME	<GAMME	25.24	27.59				6.60	10.65	50.0	1.14		38.1					
2	3	10:42:00	01:00	6.6	0.88359	<GAMME	<GAMME	25.24	27.62				6.60	10.65	50.0	1.14		37.95					
2	3	10:43:00	01:00	6.6	0.8345	<GAMME	<GAMME	25.22	27.64				6.60	10.65	50.0	1.14		37.92					
2	3	10:44:00	01:00	6.6	0.87842	<GAMME	<GAMME	25.22	27.68				6.60	10.65	50.0	1.14		37.71					
2	3	10:45:00	01:00	6.6	0.81382	<GAMME	<GAMME	25.26	27.78				6.60	10.65	50.0	1.14		37.56					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE	Essai : PUITS ELSE	Dossier n° : 08 18 694-06
Filtre n° : 2834	Axe n° 3	Date : 05/06/2008

	Horaire	Index compteur	
Début :	09:15	9.687	m^3
Fin :	10:45	11.723	m^3
Δ :	01:30	2.036	m^3

Température Compteur	23.0	°C
Température Gaz (Tg)	25.3	°C
Volume Prélevé Corrigé	1.821	Nm^3 sec
P_{atmos}	737	mmHg
Masse condensat	0.029	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%	(H_2O) = 0.016	kg/Nm^3
X_{CO2}	=	0.0	%		
X_{CO}	=	0	ppm	ρ = 1.14	kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	6.6	mmH_2O	Vitesse moyenne mesurée en point fixe :	10.7	m/s
ΔPmoyen au point de pvt :	6.6	mmH_2O	Vitesse moyenne dans le conduit :	4.9	m/s
Pstat moy :	1.7	mmH_2O	Vitesse moyenne aux points de prélèvement :	10.7	m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

olution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

olution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
3.936	1.821	-53.7%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Dossier : 08 18 694-06
Date : 05/06/2008

	Relevé manuel	Echelle	Voie	Etalon		Incertitude	Début essai	Fin essai
Oxygène	☐			Zéro				
					%			
Monoxyde de carbone	☐			Zéro				
					ppm			
Dioxyde de carbone	☐			Zéro				
					%			
Oxydes d'azote	☐			Zéro				
Facteur de conversion	2.05	unité finale :	mg/Nm^3 eq NO2		ppm			
C.O.V.	☑	100	6	Zéro			0	1
Facteur de conversion	1.606	unité finale :	mg/Nm^3 eq C	92.000	ppm C_3H_8	2%	92	90.3
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
Δp	☑		4		mmCE			
P_{asp}	☑		5		mCE			
T Filtre	☐				°C			
T condenseur	☐				°C			
T Fumées	☑		10		°C			
T compteur	☑		11		°C			

Type de l'enregistrement
- (●) date/heure sur 1 colonne
- ( ) date/heure sur 2 colonnes

Mesures préalables aux mesures en continu de composés gazeux

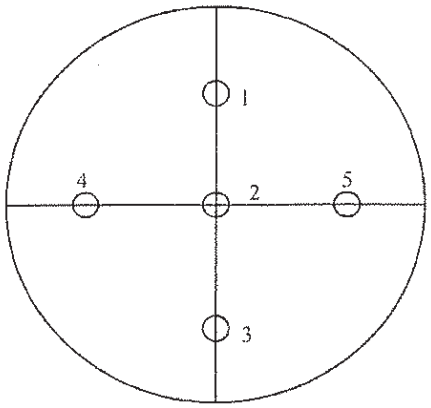
Site :	STOCAMINE	Dossier n° :	08 18 694-06
Essai :	PUITS ELSE	Opérateur :	LS+MD
Date :	05/06/2008		

Paramètre mesuré : C02 Concentrations en : %

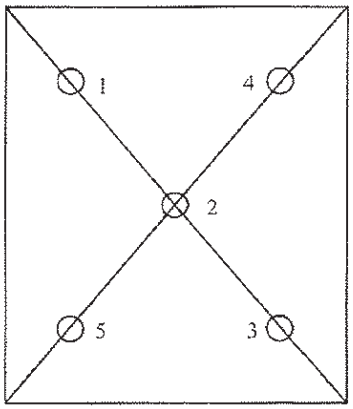
Etanchéité de la ligne :

Concentration de la bouteille :	92	Ou débit de fuite :	- l/min
Incertitude bouteille (critère d'acceptation) :	2%		
Concentration tête d'analyseur :	90		
Concentration tête de ligne :	90		
Différence :	0		

Homogénéité de la section :



☐ circulaire



☑ rectangulaire

Point utilisé : 5

Point	1	2	3	4	5	Moyenne
Concentration						
Ecart (%)						-

Si un des écarts au moins dépasse 5% de la valeur moyenne, l'opérateur devra rechercher la cause de l'hétérogénéité.

VALIDATION NON REALISABLE:section de mesure trop grande.(20m2)

Pour calculer les écarts, utilisez la formule suivante :

avec C : Concentration au point considéré
M : Moyenne

Température de la ligne chaude :

Relever les températures soit en température, soit en tension pour les PT100.

	Ligne 1 (*)	Ligne 2 (*)	Ligne 3 (*)
Température début mesure :	0.316		
Température fin mesure :	0.315		

(*) Lignes en série

apave

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

Date des mesures : 5 juin 2008 .....

Opérateur : L. SCHELCHER – M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE – WITTELSHEIM ...

Installation : Puits Else

N° de dossier : 08 18 694-06 .....

IDENTIFICATION	N° identification	IDENTIFICATION	N° identification
Compteurs		**Analyseurs gaz**	
Volumétrique ligne principale	04 01 257	O_2	
Volumétrique ligne secondaire 1		CO	
Volumétrique ligne secondaire 2		CO_2	
Volumétrique ligne secondaire 3		NO_x	
Volumétrique ligne secondaire 4		COV	07 04 008
Volumétrique ligne secondaire 5		N_2O	
Enregistreur	09 01 043	**Coffret traitement de gaz**	
Thermocouples		**Bouteilles de gaz étalon**	
Fumées	01 01 307	$CO/CO_2/O_2$	
Porte filtre		NO/NO_2	
Condensats		CH_4	
Compteur ligne principale		C_3H_8	0546/07A
Compteur ligne sec. 1, 2, 3, 4, 5		N_2O	
		N_2	298 652 05
Divers		Air synthétique	
Capteur de ΔP	02 02 005		
Indicateur de température			
Tube de Pitot	03 02 051	**Divers**	
Baromètre	02 03 013		
Chronomètre	12 01 418		
Capteur de pression	02 01 278		
Rotamètre (débit de fuite)	PED/G1/3,3 SEP		
Rotamètre (pré-règlage ligne princ.)			
N° sonde	06 07 078		
N° jeu de buses	1		
N° balance pesées de condensats			

Agence de Mulhouse
2 rue Thiers
B.P. 1347
68056 MULHOUSE CEDEX
Tél: 03-89-46-43-11
Fax: 03-89-66-31-76
Email: sce@apave.com

STOCAMINE

N° Relation : 9900901
N° Dossier : 0818694 – 06

RAPPORT D'ANALYSES

LA : 0368/08

Nature des échantillons :
- Filtres et solutions de rinçage

Préleveur/Demandeur d'analyse : L. Schelcher

Date de réception au laboratoire : 05/06/08

Date de début d'analyses : 09/06/08

Mulhouse le 20 juin 2008

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

cofrac ESSAIS

Accréditation n° 1-0943
Liste des sites accrédités
et portée disponibles
sur www.cofrac.fr

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Les résultats du présent rapport ne se rapportent qu'à l'objet soumis à analyse.
Seules certaines analyses rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (*).

N°Dossier : 0818694 – 06 Le 20/06/08

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : **STOCAMINE**

Date de réception des échantillons au laboratoire : 05/06/08

FILTRES ET SOLUTIONS DE RINCAGE DE LA SONDE DE PRELEVEMENT :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission après étuvage et pesées suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052
- Extraction aqueuse d'un filtre, dosage du sodium par ICP et dosage des chlorures par chromatographie ionique. Expression du résultat en NaCl.

1. Filtres :

Installation		**Puits Else**	
Analyses :	**Unités**	**Blanc**	**Essai**
Référence filtre :		**Q 47 2833**	**Q 47 2834**
Poussières (*)	mg /filtre	< 0,3	< 0,3
NaCl	µg /filtre	----------	< 50

2. Solutions de rinçage :

Installation		**Puits Else**	
Analyses :	**Unités**	**Blanc**	**Essai**
Référence solution		**8 22 06 079**	**8 22 06 080**
Poussières (*)	mg /solution	< 0,6	< 0,6

apave

Agence de Mulhouse
2 rue Thiers - B.P. 1347
68056 MULHOUSE CEDEX
Tél: 03-89-46-43-11
Fax: 03-89-66-31-76
Email: see@apave.com

STOCAMINE
Avenue Joseph Else
BP 50

68310 WITTELSHEIM

A l'attention de Monsieur GENSBURGER

N° Relation : 99 00 901
N° Code Produit : 06550
SEE-LS/VB

- RAPPORT D'ESSAI -
(et pièces complémentaires)

MESURES DE REJETS ATMOSPHÉRIQUES

SITE D'INTERVENTION : STOCAMINE / WITTELSHEIM

INSTALLATION CONTRÔLÉE

Dénomination de l'essai : Rejet d'air puits Else

Date d'intervention : 17 décembre 2008

Nom des intervenants : L. SCHELCHER – M. DAMOUS

Ce rapport comporte : 7 pages
: 15 pages en pièces complémentaires selon sommaire en annexe C
: 1 rapport d'analyses en pièces jointes référencé
- LA 0837/09 (2 pages)

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 17 février 2009

Le Coordonnateur Mesures de Pollution à l'émission

F. LACROIX

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai.

SOMMAIRE

Chapitres

I - Contexte de la prestation

II - Description de l'installation

III - Méthodologies

IV - Déroulement des mesures

V - Résultats

Annexes

A - Principales caractéristiques de l'installation

B - Incertitudes standards et conditions de validation des mesures

C - Sommaire des pièces complémentaires

apave

I - CONTEXTE DE LA PRESTATION

La prestation porte sur :

- les mesures de teneurs à l'émission de
  - Poussières seules
  - Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)
  - Autres composés : NaCl
- les mesures et calculs connexes de
  - Vitesse, débit
  - Température
  - Humidité (H_2O)
  - Flux de polluants

Cette prestation est réalisée conformément à votre demande dans le cadre de surveillance de l'impact dans l'environnement de STOCAMINE.

Elle est conforme à notre proposition référencée DCDP-SEE FL/PW 447/08 01 490.

La personne rencontrée est Monsieur ZIMMERMANN.

II - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Les caractéristiques de l'installation figurent en annexe A.

III - METHODOLOGIES

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement des composés cités au paragraphe I (sauf pour la teneur en NaCl) figurent dans les pièces complémentaires.

La teneur en NaCl est réalisée à partir du filtre prélevé dans le cadre de la teneur en poussières après extraction aqueuse pour dosage du sodium par ICP et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

Les méthodologies des principales mesures connexes (vitesse, débit, H_2O, température de l'effluent) figurent également dans les pièces complémentaires.

Les méthodologies des analyses de laboratoire (référentiel appliqué ou description succincte) figurent dans le rapport d'analyses afférent (cf. pièce jointe) ; celui-ci précise le cas échéant les analyses effectuées sous couvert de l'accréditation.

IV - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 9h35 à 11h05.

V - RESULTATS

Les résultats ne concernent que l'installation soumise à l'essai au moment des mesures.
Les résultats détaillés sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

INSTALLATION	ANALYSE TENEUR EN	CONCENTRATION (mg/Nm^3)	FLUX (kg/h)
PUITS ELSE	Poussières	< 0,39	< 0,134
	NaCl	0,023	0,0079
	COV (équivalent méthane)	52,3	18,1

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

L'ensemble des conditions de validation des mesures est respecté à l'exception de celles précisées en annexe B lesquelles ne remettent pas en cause la validité des mesures.

oOo

ANNEXE A
PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Rejet d'air puits Else (dimension 4 x 5 m)

Ventilateur d'extraction : débit = 100 m^3/s.

ANNEXE B

INCERTITUDES STANDARDS ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

INCERTITUDES STANDARD

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

-	Teneur en poussières :	10 %
-	Débit des gaz dans le conduit :	10 %
-	Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O_2, CO, CO_2, COVT, COVNM, CH_4)	20 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès d' APAVE Alsacienne.

CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

L'ensemble des conditions de validation des mesures est respecté à l'exception de :

- ligne chaude électrique interdite (Danger : GRISOU)
- section de mesure trop grande (4 x 5 m), seul le point n°2 de l'axe n°3 a été scruté
- mesures de débit réalisées sur tous les axes mais uniquement sur les points n°1 et n°3.

SOMMAIRE DES PIECES COMPLEMENTAIRES

Dénomination	Référence	Nombre de pages	Disponibilité (1)
Résultats détaillés		2	J
Méthodologies et schémas des lignes de prélèvement		5	J

Mesures de vitesse et débit dans un conduit	FORM-D21-021	1 × 1 = 1	J
Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux	FORM-D21-022	4	J
Analyse de composés gazeux en continu	FORM-D21-011	1 × 1 = 1	J
Mesures préalables aux mesures en continu de composés gazeux	FORM-D21-023	1 × 1 = 1	J
Identification du matériel utilisé	FORM-D21-007	1 × 1 = 1	J
Total		15 - 15	J A J+A

(1) J : pièce jointe au présent rapport d'essai sur support papier

A : pièce disponible auprès d'Apave Alsacienne

apave

Dossier : 08 18 694-12 Site : STOCAMINE Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJETS D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	17 décembre 2008

Principaux résultats

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents			°C	23.6
Teneur	CO_2	(exprimé sur gaz sec)	%	0
	O_2	(exprimé sur gaz sec)	%	20.90
	CO	(exprimé sur gaz sec)	ppm	0
	H_2O	(exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	11.16
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)		kg/Nm^3	1.286
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)		kg/m^3	1.145
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)		Nm^3 sec / h	346000
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)		Nm^3 hum / h	351000

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	3
Section de mesure	m^2	20,000
Début des mesures	h/min	09:35
Durée des mesures	min	90

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en poussières	mg/Nm^3	<0.386
Teneur en HCl	mg/Nm^3	
Teneur en métaux ( )	mg/Nm^3	
Teneur en HF	mg/Nm^3	
Teneur en SO_2	mg/Nm^3	
Teneur en Hg	mg/Nm^3	
Teneur en CO	mg/Nm^3	
Teneur en NO_x	mg/Nm3 eq NO2	
Teneur en COV	mg/Nm3 eq CH4	52.3
Teneur en PCDD/PCDF en équivalent toxique	ng/Nm^3	
Teneur en HAP	µg/Nm^3	

Flux de poussières	kg/h	<0.134
Flux de HCl	kg/h	
Flux de métaux ( )	kg/h	
Flux de HF	kg/h	
Flux de SO_2	kg/h	
Flux de Hg	kg/h	
Flux de CO	kg/h	
Flux de NO_x	kg/h eq NO2	
Flux de COV	kg/h eq CH4	18.1
Flux de PCDD/PCDF	mg/h	
Flux de HAP	g/h	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

apave

Principaux résultats : Polluants hors COFRAC

Dossier : 08 18 694-12 Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJETS D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	17 décembre 2008

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en NaCl particulaire	mg/Nm3	**0.0227**
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
Teneur en NaCl gazeux	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
Teneur en CH4	mg/Nm3 eq CH4	**16.1**
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	

Flux en NaCl particulaire	kg/h	**0.00787**
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
Flux en NaCl gazeux	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
Flux en CH4	kg/h eq CH4	**5.58**
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

1165

METHODOLOGIES ET SCHEMAS DES LIGNES DE PRELEVEMENT

Prélèvement de particules solides : sonde PSPI

Prélèvement des composés gazeux en continu

Mesures de vitesse/débit, température et humidité

METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

I) Principe du prélèvement

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Les éléments constitutifs de l'appareillage de prélèvement sont représentés sur le schéma page suivante.

Ils comprennent pour l'essentiel :

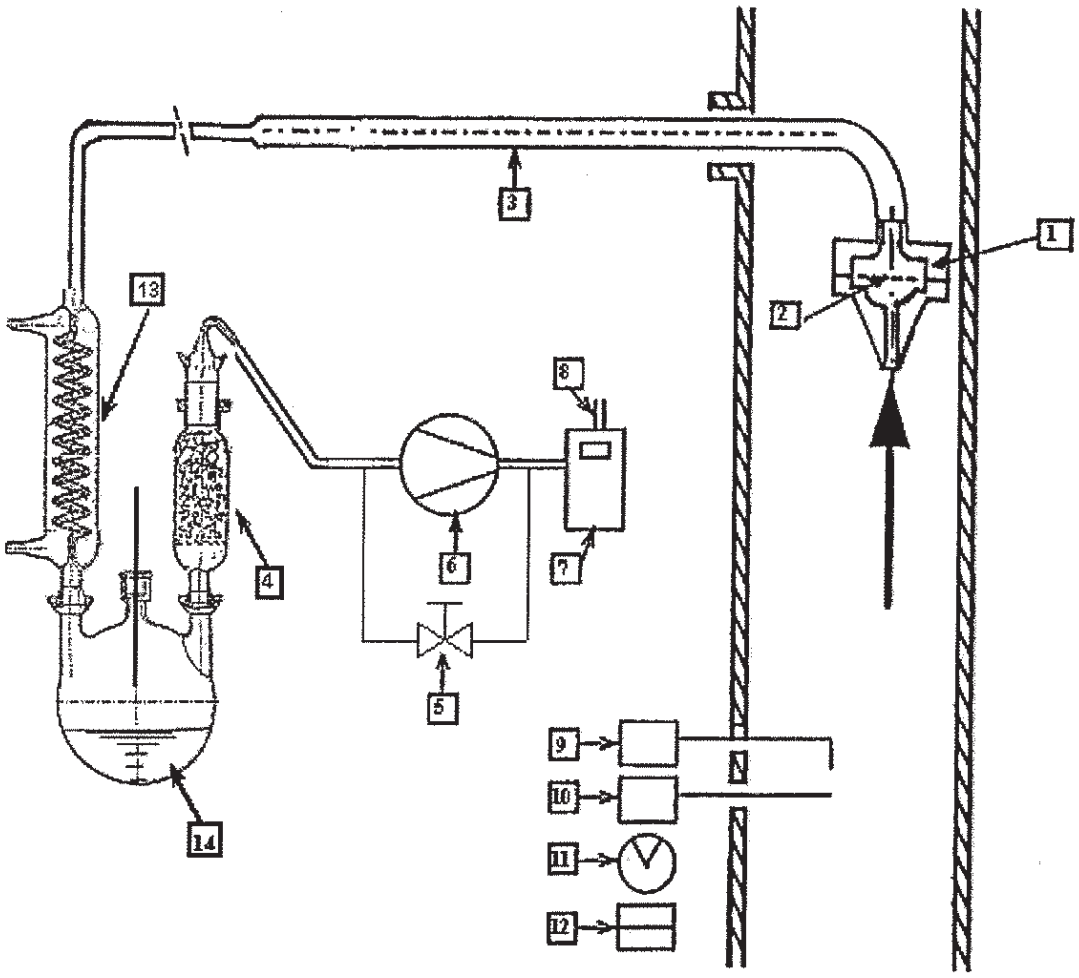
- une sonde de prélèvement constituée :
  - . d'un corps de sonde en inox.
  - . d'un jeu de buses en inox de différents diamètres afin de maintenir l'isocinétisme.
  - . d'un porte-filtre en inox situé à l'intérieur du conduit.
  - . d'un filtre de récupération des particules solides.
- d'un dispositif de refroidissement /condensation maintenu à une température inférieure à 20 °C et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui absorbe l'humidité résiduelle (en cas de faible humidité, la cartouche d'asséchant seule peut être suffisante).
- une pompe de prélèvement.
- un compteur volumétrique.
- une vanne disposée en by-pass permettant de régler le débit d'isocinétisme.

II) Normes applicables et supports d'absorption

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre
Poussières	EN 13284-1	QMA ou Téflon

METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

Sonde PSPI



1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

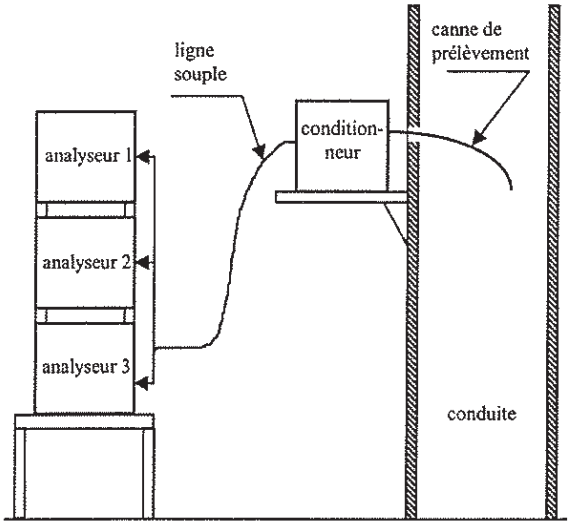
METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

I) Principe d'analyse

Analyse des Composés Organiques Volatils et du méthane

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen d'un cordon chauffant.
L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même (COVT ou CH_4). Celle-ci est effectuée (après élimination des composés non méthaniques pour l'analyse du méthane) dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur. La détermination des Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM) est réalisée par différence entre les Composés Organiques Volatils Totaux (COVT) et le méthane (CH_4).



Montage en ligne "sèche"
(O_2, CO, CO_2 et NOx)

Dispositions communes

Quelque soit le composé mesuré, après mise en chauffe de l'analyseur, ce dernier est calibré avant la mesure à l'aide de bouteilles de gaz étalon et de gaz zéro. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. A la fin de la mesure, la dérive de l'analyseur est contrôlée.

II) Normes applicables

COVT : NF EN 12619

METHODOLOGIE(S) ET SCHEMA(S) DES LIGNES DE PRELEVEMENT

MESURES DE VITESSE/DEBIT, TEMPERATURE ET HUMIDITE

I) Vitesse/débit

La vitesse dans le conduit est mesurée au moyen d'un tube de Pitot ou de Recknagel par intégration du champ des vitesses selon la norme ISO 10780.

Cette mesure permet d'une part de déterminer le débit rejeté et d'autre part, dans le cas de prélèvement de particules, de maintenir l'isocinétisme.

II) Température de l'effluent

La température de l'effluent est mesurée au moyen d'un thermocouple relié à un indicateur ou à un enregistreur.

III) Humidité

L'humidité de l'effluent est déterminée par psychrométrie.

Mesure de vitesse/débit dans un conduit

SITE : STOCAMINE | **DATE :** 17/12/2008 | **DOSSIER N° :** 08 18 694-12

ESSAI : PUITS ELSE | **OPERATEUR(S)/PRELEVEUR(S) :** LS+MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE
○ ○ ○ ◉	◉ ○ ○	dimensions : l = 4 m, L = 5 m, Φ = m ; S = 20.000 m²

Règle appliquée pour le choix des points dans les conduits circulaires : ◉ règle générale ○ règle tangentielle

Nombre d'axes de mesure : 5 | Nombre de points par axe : 4 | **Mesure de la vitesse :** ◉ Pitot ○ Recknagel

Longueurs droites (dh = 4.44444 m) : amont 700 m ou dh ; aval 8 m ou dh

P_{atm} : 735 mmHg | T_g : 23.6 °C | P_{stat} : 1.8 mmH_2O

Caractérisation des points de prélèvement :

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Moy
Distance (m)	0.500	1.500	2.500	3.500								
Axe 1												
ΔP (mm H2O)	0.5	3.5										1.66
v (m/s)	2.93	7.74										5.33
Axe 2												
ΔP (mm H2O)	0.8	4.8										2.38
v (m/s)	3.70	9.07										6.38
Axe 3												
ΔP (mm H2O)	0.8	5.8										2.73
v (m/s)	3.70	9.97										6.83
Axe 4												
ΔP (mm H2O)	0.5	3.2										1.56
v (m/s)	2.93	7.40										5.16
Axe 5												
ΔP (mm H2O)	1.1	0.5										0.77
v (m/s)	4.34	2.93										3.63
Moyenne												
ΔP (mm H2O)												1.75
v (m/s)												5.47

Humidité : Estimation : 0.01 kg/Nm3

ou

Mesure :

	Horaire	Index compteur	
Début :			m^3
Fin :			m^3
Δ :			m^3

Température compteur (T_c) : 20 °C

Volume prélevé corrigé : Nm³ sec

Masse condensat : kg

d'où (H_2O) = 0.010 kg/Nm³

Composition des gaz (exprimée sur sec) :

X_{O2} = 20.9 % | X_{CO2} = 0 % | X_{CO} = 0 ppm

Résultats :

$T_{rosée}$: 10 °C | ρ : 1.15 kg/m³ | $v_{conduit}$: 5.47 m/s

Dossier N° : 08 18 694 - 12

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☐ Poussières ○ NFX 44-052 ◉ EN 13284-1

☐ HCl ☐ HF ☐ SO2 ☐ Hg ☐ Métaux

☐ Dioxines / furanes ☐ HAP

Sonde : ○ PSMP ◉ GSDMP ○ PSPI

Site : STOCAMINE **Date :** 17/12/2008

Essai : PUITS ELSE **Opérateur(s)/préleveur(s) :** LS+MD

TYPE DE FILTRE :

☑ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 47
☐ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 130
☐ Filtre téflon Φ 109

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N :	4264	Marqueur n°		

Choix du diamètre de buse (en mm)

PSPI		○ 6	◉ 8	○ 10	○ 12	
GSDMP/PSMP	○ 4 *	○ 5 *	○ 6	○ 7	○ 8	○ 10

Autre : mm * utilisables pour v > 20 m/s

Débit total de prélèvement : 16 l/min dont 0 l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité :

Débit de fuite : <0.2 Ligne principale : 5% soit 0.8 l/min pour NF X 44-052 et 2% soit 0.32 l/min pour EN 13284-1.
Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Au mini P_{stat} -3 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	<0.2					
Changement d'axe						
Après essai	<0.2					

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 08 18 694-12 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 17/12/2008 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 4265 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{stat} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O_2} % (2)	X_{CO_2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit séc ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	CH4 ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:36:00	01:00	5.8	1.10459			23.6	5.19				5.80	9.97	27.9	1.15		33.45	24.13				
2	3	9:37:00	01:00	5.8	1.10976			23.6	5.29				5.80	9.97	27.9	1.15		33.66	24.13				
2	3	9:38:00	01:00	5.8	1.18211			23.6	5.38				5.80	9.97	27.9	1.15		33.75	24.15				
2	3	9:39:00	01:00	5.8	1.10201			23.6	5.54				5.80	9.97	27.9	1.15		33.82	24.25				
2	3	9:40:00	01:00	5.8	1.17953			23.6	5.76				5.80	9.97	27.9	1.15		33.72	24.15				
2	3	9:41:00	01:00	5.8	1.10459			23.6	5.98				5.80	9.97	27.9	1.15		33.45	24.23				
2	3	9:42:00	01:00	5.8	1.16144			23.6	6.27				5.80	9.97	28.0	1.15		33.24	23.93				
2	3	9:43:00	01:00	5.8	1.13043			23.6	6.54				5.80	9.97	28.0	1.15		33.3	24.09				
2	3	9:44:00	01:00	5.8	1.16402			23.6	6.88				5.80	9.97	28.0	1.15		33.52	23.92				
2	3	9:45:00	01:00	5.8	1.10718			23.6	7.22				5.80	9.97	28.1	1.15		33.31	24.07				
2	3	9:46:00	01:00	5.8	1.13818			23.6	7.52				5.80	9.97	28.1	1.15		33.88	23.87				
2	3	9:47:00	01:00	5.8	1.10201			23.6	7.84				5.80	9.97	28.1	1.15		33.27	23.87				
2	3	9:48:00	01:00	5.8	1.16402			23.6	8.16				5.80	9.97	28.1	1.15		33.59	23.99				
2	3	9:49:00	01:00	5.8	1.10459			23.6	8.47				5.80	9.97	28.2	1.15		33.54	23.77				
2	3	9:50:00	01:00	5.8	1.13302			23.6	8.82				5.80	9.97	28.2	1.15		33.92	23.84				
2	3	9:51:00	01:00	5.8	1.15627			23.6	9.15				5.80	9.97	28.2	1.15		32.67	23.75				
2	3	9:52:00	01:00	5.8	1.00123			23.6	9.46				5.80	9.97	28.3	1.15		33.56	23.69				
2	3	9:53:00	01:00	5.8	1.05808			23.6	9.85				5.80	9.97	28.3	1.15		33.29	23.52				
2	3	9:54:00	01:00	5.8	1.02449			23.6	10.16				5.80	9.97	28.3	1.15		32.67	23.36				
2	3	9:55:00	01:00	5.8	0.97798			23.6	10.51				5.80	9.97	28.4	1.15		33.24	23.48				

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 08 18 694-12 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 17/12/2008 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 4265 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{stat} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prel mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne panc l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	CH_4 ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:56:00	01:00	5.8	1.05808			23.6	10.8				5.80	9.97	28.4	1.15		32.77	23.59				
2	3	9:57:00	01:00	5.8	1.01415			23.6	11.11				5.80	9.97	28.4	1.15		32.83	23.39				
2	3	9:58:00	01:00	5.8	1.04774			23.6	11.38				5.80	9.97	28.5	1.15		32.99	23.3				
2	3	9:59:00	01:00	5.8	1.06066			23.6	11.67				5.80	9.97	28.5	1.15		32.99	23.56				
2	3	10:00:00	01:00	5.8	1.03224			23.6	11.96				5.80	9.97	28.5	1.15		33.05	23.55				
2	3	10:01:00	01:00	5.8	0.98573			23.6	12.23				5.80	9.97	28.6	1.15		32.92	23.15				
2	3	10:02:00	01:00	5.8	1.03741			23.6	12.52				5.80	9.97	28.6	1.15		32.95	23.42				
2	3	10:03:00	01:00	5.8	0.97539			23.6	12.8				5.80	9.97	28.6	1.15		32.99	23.25				
2	3	10:04:00	01:00	5.8	0.97539			23.6	13.06				5.80	9.97	28.6	1.15		32.84	23.23				
2	3	10:05:00	01:00	5.8	1.05291			23.6	13.32				5.80	9.97	28.7	1.15		33.13	23.21				
2	3	10:06:00	01:00	5.8	0.9909			23.6	13.57				5.80	9.97	28.7	1.15		33.08	23.21				
2	3	10:07:00	01:00	5.8	1.01157			23.6	13.81				5.80	9.97	28.7	1.15		33.35	23.36				
2	3	10:08:00	01:00	5.8	1.05291			23.6	14.05				5.80	9.97	28.7	1.15		32.61	23.21				
2	3	10:09:00	01:00	5.8	1.00123			23.6	14.27				5.80	9.97	28.8	1.15		32.74	23.06				
2	3	10:10:00	01:00	5.8	1.00898			23.6	14.5				5.80	9.97	28.8	1.15		32.8	23.21				
2	3	10:11:00	01:00	5.8	1.03224			23.6	14.72				5.80	9.97	28.8	1.15		32.44	23.09				
2	3	10:12:00	01:00	5.8	0.97798			23.6	14.94				5.80	9.97	28.8	1.15		32.24	22.79				
2	3	10:13:00	01:00	5.8	0.97281			23.6	15.13				5.80	9.97	28.8	1.15		31.99	22.86				
2	3	10:14:00	01:00	5.8	1.02707			23.6	15.34				5.80	9.97	28.9	1.15		31.95	22.78				
2	3	10:15:00	01:00	5.8	0.97281			23.6	15.52				5.80	9.97	28.9	1.15		31.9	22.83				

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE	Essai : PUITS ELSE	Dossier n° : 08 18 694-12
Filtre n° : 4265	Axe n° 3	Date : 17/12/2008

	Horaire	Index compteur	
Début :	09:35	207.648	m^3
Fin :	11:05	210.197	m^3
Δ :	01:30	2.549	m^3

Température Compteur	15.0	°C
Température Gaz (Tg)	23.6	°C
Volume Prélevé Corrigé	2.330	Nm^3 sec
P_{atmos}	735	mmHg
Masse condensat	0.026	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%	(H_2O) = 0.011	kg/Nm^3
X_{CO2}	=	0.0	%		
X_{CO}	=	0	ppm	ρ = 1.15	kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	6.8	mmH_2O	Vitesse moyenne mesurée en point fixe : 10.0 m/s
ΔPmoyen au point de pvt :	5.6	mmH_2O	Vitesse moyenne dans le conduit : 5.5 m/s
Pstat moy :	1.8	mmH_2O	Vitesse moyenne aux points de prélèvement : 10.0 m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
2.376	2.330	-1.9%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Dossier : 08 18 694-12
Date : 17/12/2008

	Relevé manuel	Echelle	Voie	Etalon		Incertitude	Début essai	Fin essai
Oxygène	☐			Zéro				
					%			
Monoxyde de carbone	☐			Zéro				
					ppm			
Dioxyde de carbone	☐			Zéro				
					%			
Oxydes d'azote	☐			Zéro				
Facteur de conversion 2.05		unité finale :	mg/Nm^3 eq NO2		ppm			
C.O.V.	☑	100	6	Zéro			0	0
Facteur de conversion 1.606		unité finale :	mg/Nm^3 eq CH4	92.000	ppm C_3H_8	2%	92	91.7
CH4	☑	100	8	Zéro			0	0
Facteur de conversion 0.71		unité finale :	mg/Nm3 eq CH4	90.000	ppm	2%	90	89.7
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
Δp	☑		4		mmCE			
P_{asp}	☑		5		mCE			
T Filtre	☐				°C			
T condenseur	☐				°C			
T Fumées	☑		10		°C			
T compteur	☑		11		°C			

Type de l'enregistrement
- (●) date/heure sur 1 colonne
- ( ) date/heure sur 2 colonnes

Mesures préalables aux mesures en continu de composés gazeux

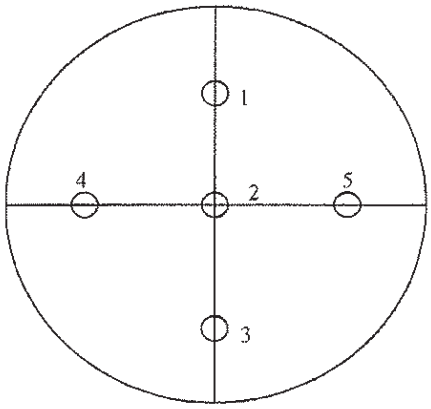
Site :	STOCAMINE	Dossier n° :	08 18 694-12
Essai :	PUITS ELSE	Opérateur :	LS+MD
Date :	17/12/2008		

Paramètre mesuré : COV — Concentrations en : ppm

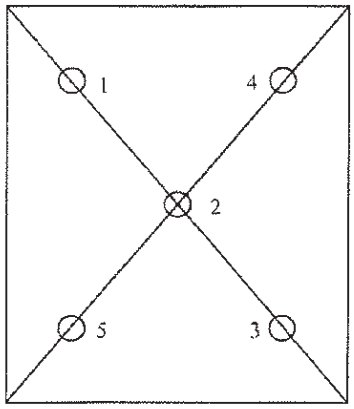
Etanchéité de la ligne :

Concentration de la bouteille :	92	Ou débit de fuite :	- l/min
Incertitude bouteille (critère d'acceptation) :	2%		
Concentration tête d'analyseur :	88.9		
Concentration tête de ligne :	88.6		
Différence :	0.3		

Homogénéité de la section :



☐ circulaire



☑ rectangulaire

Point utilisé :

Point	1	2	3	4	5	Moyenne
Concentration						
Ecart (%)						-

Si un des écarts au moins dépasse 5% de la valeur moyenne, l'opérateur devra rechercher la cause de l'hétérogénéité.

VALIDATION NON REALISABLE:section de mesure trop grande.(20m2) ET CORDON CHAUFFANT INTERDIT :grisou

Pour calculer les écarts, utilisez la formule suivante :

$$\text{Ecart} = \frac{C - M}{M} \times 100$$

avec C : Concentration au point considéré
M : Moyenne

Température de la ligne chaude :

Relever les températures soit en température, soit en tension pour les PT100.

	Ligne 1 (*)	Ligne 2 (*)	Ligne 3 (*)
Température début mesure :			
Température fin mesure :			

(*) Lignes en série

apave

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

Date des mesures : 17 décembre 2008 .....

Opérateur : L. SCHELCHER – M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE – WITTELSHEIM ...

Installation : Puits Else

N° de dossier : 08 18 694-12 .....

IDENTIFICATION	N° identification	IDENTIFICATION	N° identification
Compteurs		**Analyseurs gaz**	
Volumétrique ligne principale	04 01 238	O_2	
Volumétrique ligne secondaire 1		CO	
Volumétrique ligne secondaire 2		CO_2	
Volumétrique ligne secondaire 3		NO_x	
Volumétrique ligne secondaire 4		COV	07 04 013
Volumétrique ligne secondaire 5		N_2O	
Enregistreur	09 01 043	**Coffret traitement de gaz**	
Thermocouples		**Bouteilles de gaz étalon**	
Fumées	01 01 292	$CO/CO_2/O_2$	
Porte filtre		NO/NO_2	
Condensats		CH_4	4502105141
Compteur ligne principale	01 01 150	C_3H_8	0546/07A
Compteur ligne sec. 1, 2, 3, 4, 5		N_2O	
		N_2	29865205
Divers		Air synthétique	
Capteur de ΔP	02 02 005		
Indicateur de température	01 05 052		
Tube de Pitot de 1,5 m	03 02 051	**Divers**	
Baromètre	02 03 013		
Chronomètre	12 01 418		
Capteur de pression	02 01 278		
Rotamètre (débit de fuite)	04 05 028		
Rotamètre (pré-règlage ligne princ.)	04 05 011		
Rotamètre (pré-règlage ligne sec.)	04 05 009		
N° jeu de buses	06 01 078		
N° balance pesées de condensats			

Agence de Mulhouse
2 rue Thiers
B.P. 1347
68056 MULHOUSE CEDEX
Tél: 03-89-46-43-11
Fax: 03-89-66-31-76
Email: see@apave.com

STOCAMINE

N° Relation : 9900901
N° Dossier : 0818694 – 12

RAPPORT D'ANALYSES

LA : 0837/09

Nature des échantillons :
- Filtres et solutions de rinçage

Préleveur/Demandeur d'analyse : L. Schelcher

Date de réception au laboratoire : 17/12/08

Date de début d'analyses : 18/12/08

Mulhouse le 13 janvier 2009

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

cofrac ESSAIS

Accréditation n° 1-0943
Liste des sites accrédités
et portée disponibles
sur www.cofrac.fr

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_ pages.
Les résultats du présent rapport ne se rapportent qu'à l'objet soumis à analyse.
Seules certaines analyses rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (*).

N°Dossier : 0818694 – 12 Le 13/01/09

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : **STOCAMINE**

Date de réception des échantillons au laboratoire : 17/12/08

FILTRES ET SOLUTIONS DE RINCAGE DE LA SONDE DE PRELEVEMENT :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission après étuvage et pesées suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052
- Extraction aqueuse d'un filtre, dosage du sodium par ICP et dosage des chlorures par chromatographie ionique. Expression du résultat en NaCl.

1. Filtres :

Installation		**Puits Else**	
Analyses :	**Unités**	**Blanc**	**Essai**
Référence filtre :		**Q 47 4264**	**Q 47 4265**
Poussières (*)	mg /filtre	< 0,3	< 0,3
NaCl	µg /filtre	----------	53

2. Solutions de rinçage :

Installation		**Puits Else**	
Analyses :	**Unités**	**Blanc**	**Essai**
Référence solution		**8 22 12 284**	**8 22 12 285**
Poussières (*)	mg /solution	< 0,6	< 0,6

Agence de Mulhouse
2 rue Thiers
B.P. 1347
68056 MULHOUSE CEDEX
Tél: 03-89-46-43-11
Fax: 03-89-66-31-76
Email: see@apave.com

STOCAMINE

Avenue Joseph Else
68310 WITTELSHEIM

N° Relation : 99 00 901
N° Code Produit : 06550
SEE-MD/PW

RAPPORT D'ESSAI
(et pièces complémentaires)

MESURES DE REJETS ATMOSPHÉRIQUES

SITE D'INTERVENTION : STOCAMINE / WITTELSHEIM

INSTALLATION CONTRÔLÉE : Rejet d'air puits Else

Date d'intervention : 19 juin 2009

Nom des intervenants : L. SCHELCHER – M. DAMOUS

Ce rapport comporte : 7 pages
: 18 pages en pièces complémentaires selon sommaire en annexe C
: 1 rapport d'analyses en pièces jointes référencé
- LA1249/09 (2 pages)

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 1er septembre 2009

Le Coordonnateur Prélèvement de Polluants

F. LACROIX

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai.

SOMMAIRE

Chapitres

I - Contexte de la prestation
II - Description de l'installation
III - Méthodologies
IV - Déroulement des mesures
V - Résultats

Annexes

A - Principales caractéristiques de l'installation
B - Incertitudes standards et conditions de validation des mesures
C - Sommaire des pièces complémentaires

I - CONTEXTE DE LA PRESTATION

La prestation porte sur :

- les mesures de teneurs à l'émission de :
  - Poussières seules
  - Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)
  - Autres composés : NaCl
- les mesures et calculs connexes de :
  - Vitesse, débit
  - Température
  - Humidité (H_2O)
  - Flux de polluants

La prestation est réalisée suite à votre demande, dans le cadre de surveillance de l'impact dans l'environnement de STOCAMINE.

Ces valeurs sont indiquées au § V avec les résultats des mesures.

Elle est conforme à notre proposition référencée DCDP-SEE-FL/VS 125/0900399.

La personne rencontrée est Madame ZIMMERMANN.

II - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Les caractéristiques de l'installation figurent en annexe A.

III - METHODOLOGIES

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement des composés cités au paragraphe I (sauf pour la teneur en NaCl) figurent dans les pièces complémentaires.

- La teneur en NaCl est réalisée à partir du filtre prélevé dans le cadre de la teneur en poussières après extraction aqueuse pour dosage du sodium par ICP et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

Les méthodologies des principales mesures connexes (vitesse, débit, H_2O, température de l'effluent) figurent également dans les pièces complémentaires.

Les méthodologies des analyses de laboratoire (référentiel appliqué ou description succincte) figurent dans le rapport d'analyse afférent (cf. pièce jointe) ; celui-ci précise le cas échéant les analyses effectuées sous couvert de l'accréditation.

Certains éléments de validation des méthodologies, non spécifiques à la présente prestation, ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès d'Apave Alsacienne.

IV - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 09h00 à 10h30.

V - RESULTATS

Les résultats ne concernent que l'installation soumise à l'essai au moment des mesures.
Les résultats détaillés sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

INSTALLATION	ANALYSE TENEUR EN	CONCENTRATION (mg/Nm^3)	FLUX (kg/h)
PUITS ELSE	Poussières	0,4 << 0,7	0,122 << 0,204
	NaCl	0,11	0,0326
	COV (équivalent méthane)	83,2	24,4

L'ensemble des conditions de validation des mesures est respecté à l'exception de celles précisées en annexe B.

oOo

ANNEXE A
PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Rejet d'air puits Else (dimension 4 x 5 m)

Ventilateur d'extraction : débit = 100 m^3/s.

ANNEXE B

INCERTITUDES STANDARDS ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

INCERTITUDES STANDARD

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

-	Teneur en poussières :	10 %
-	Débit des gaz dans le conduit :	10 %
-	Teneur en composés gazeux par analyseurs (NO_x, O_2, CO, CO_2, COVT, COVNM, CH_4) :	20 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès d'APAVE Alsacienne.

CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

L'ensemble des conditions de validation des mesures est respecté à l'exception :

- de la ligne chaude électrique interdite (danger : GRISOU)
- de la section de mesure trop grande (4 x 5 m), seul le point n°2 de l'axe n°3 a été scruté
- des mesures de débit réalisées sur les 5 axes mais uniquement sur les points n°1 et n°2

SOMMAIRE DES PIECES COMPLEMENTAIRES

Dénomination	Référence	Nombre de pages	Disponibilité (1)
Résultats détaillés		2	J
Méthodologies et schémas des lignes de prélèvement		5	J
Mesures de vitesse et débit dans un conduit	FORM-D21-021	1	J
Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux	FORM-D21-022	7	J
Analyse de composés gazeux en continu	FORM-D21-011	1	J
Mesures préalables aux mesures en continu de composés gazeux	FORM-D21-023	1	J
Identification du matériel utilisé	FORM-D21-007	1	J
Total		18	J

(1) J : pièce jointe au présent rapport d'essai sur support papier.

Dossier : 09 30 599-06 Site : STOCAMINE Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJETS D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	19 juin 2009

Principaux résultats : Polluants COFRAC

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents			°C	26.4
Teneur	CO_2	(exprimé sur gaz sec)	%	0
	O_2	(exprimé sur gaz sec)	%	20.90
	CO	(exprimé sur gaz sec)	ppm	0
	H_2O	(exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	31.9
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)		kg/Nm^3	1.274
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)		kg/m^3	1.138
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)		Nm^3 sec / h	294000
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)		Nm^3 hum / h	306000

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	3
Section de mesure	m^2	20.000
Début des mesures	h/min	09:00
Durée des mesures	min	90

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en poussières	mg/Nm^3	0.416<<0.693
Teneur en HCl	mg/Nm^3	
Teneur en métaux ( )	mg/Nm^3	
Teneur en HF	mg/Nm^3	
Teneur en SO_2	mg/Nm^3	
Teneur en Hg	mg/Nm^3	
Teneur en CO	mg/Nm^3	
Teneur en NO_x	mg/Nm3 eq NO2	
Teneur en COV	mg/Nm3 eq CH4	83.2
Teneur en PCDD/PCDF en équivalent toxique	ng/Nm^3	
Teneur en HAP	$\mu g/Nm^3$	

Flux de poussières	kg/h	0.122<<0.204
Flux de HCl	kg/h	
Flux de métaux ( )	kg/h	
Flux de HF	kg/h	
Flux de SO_2	kg/h	
Flux de Hg	kg/h	
Flux de CO	kg/h	
Flux de NO_x	kg/h eq NO2	
Flux de COV	kg/h eq CH4	24.4
Flux de PCDD/PCDF	mg/h	
Flux de HAP	g/h	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

apave

Principaux résultats : Polluants hors COFRAC

Dossier : 09 30 599-06 Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJETS D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	19 juin 2009

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en NaCl particulaire	mg/Nm3	**0.111**
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
Teneur en NaCl gazeux	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3 eq CH4	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	

Flux en NaCl particulaire	kg/h	**0.0326**
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
Flux en NaCl gazeux	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h eq CH4	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

METHODOLOGIES ET SCHEMAS DES LIGNES DE PRELEVEMENT

Prélèvement de particules solides : sonde PSPI

Prélèvement des composés gazeux en continu

Mesures de vitesse/débit, température et humidité

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

I) Principe du prélèvement

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Les éléments constitutifs de l'appareillage de prélèvement sont représentés sur le schéma page suivante.

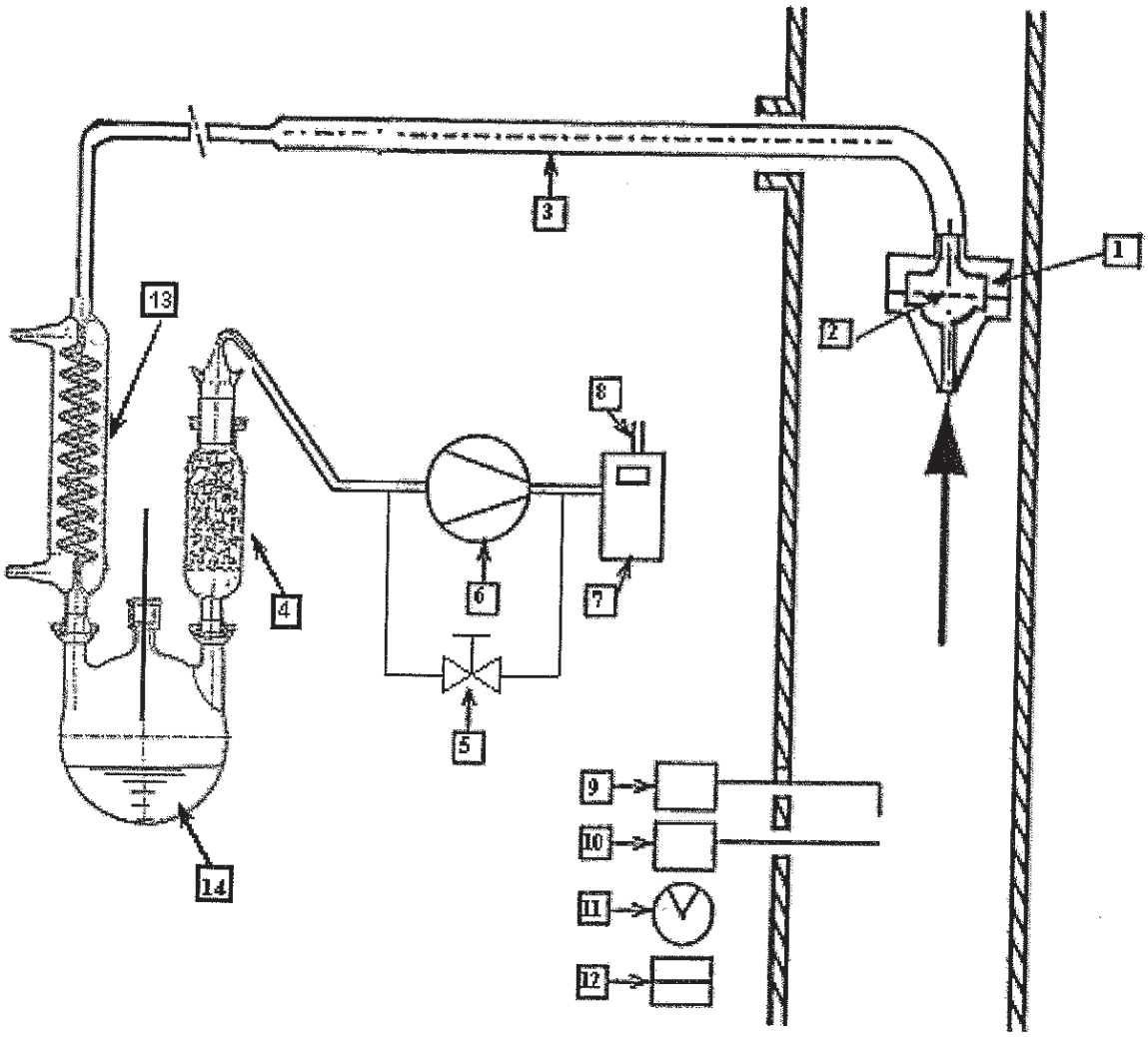
Ils comprennent pour l'essentiel :

- une sonde de prélèvement constituée :
  - d'un corps de sonde en inox.
  - d'un jeu de buses en inox de différents diamètres afin de maintenir l'isocinétisme.
  - d'un porte-filtre en inox situé à l'intérieur du conduit.
  - d'un filtre de récupération des particules solides.
- d'un dispositif de refroidissement /condensation maintenu à une température inférieure à 20 °C et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui absorbe l'humidité résiduelle (en cas de faible humidité, la cartouche d'asséchant seule peut être suffisante).
- une pompe de prélèvement.
- un compteur volumétrique.
- une vanne disposée en by-pass permettant de régler le débit d'isocinétisme.

II) Normes applicables et supports d'absorption

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre
Poussières	EN 13284-1	QMA ou Téflon

Sonde PSPI



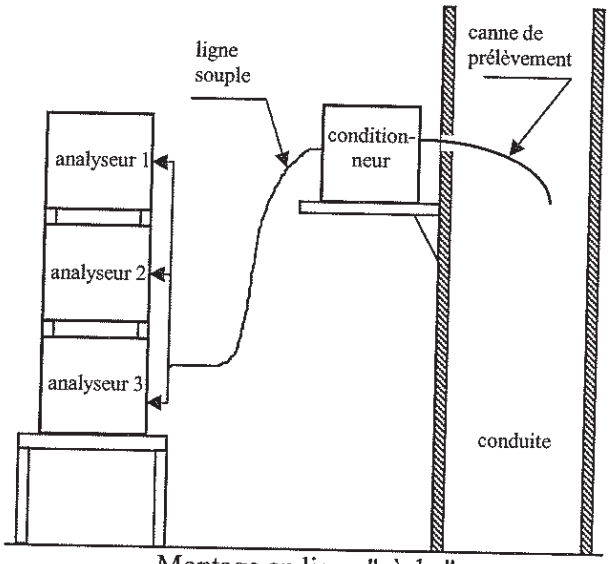
1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

I) Principe d'analyse

Analyse des Composés Organiques Volatils et du méthane

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen d'un cordon chauffant.
L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même (COVT ou CH_4). Celle-ci est effectuée (après élimination des composés non méthaniques pour l'analyse du méthane) dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur. La détermination des Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM) est réalisée par différence entre les Composés Organiques Volatils Totaux (COVT) et le méthane (CH_4).



Montage en ligne "sèche"
(O_2, CO, CO_2 et NOx)

Dispositions communes

Quelque soit le composé mesuré, après mise en chauffe de l'analyseur, ce dernier est calibré avant la mesure à l'aide de bouteilles de gaz étalon et de gaz zéro. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. A la fin de la mesure, la dérive de l'analyseur est contrôlée.

II) Normes applicables

COVT : NF EN 12619

MESURES DE VITESSE/DEBIT, TEMPERATURE ET HUMIDITE

I) Vitesse/débit

La vitesse dans le conduit est mesurée au moyen d'un tube de Pitot ou de Recknagel par intégration du champ des vitesses selon la norme ISO 10780.

Cette mesure permet d'une part de déterminer le débit rejeté et d'autre part, dans le cas de prélèvement de particules, de maintenir l'isocinétisme.

II) Température de l'effluent

La température de l'effluent est mesurée au moyen d'un thermocouple relié à un indicateur ou à un enregistreur.

III) Humidité

L'humidité de l'effluent est déterminée par psychrométrie.

Mesure de vitesse/débit dans un conduit

SITE : STOCAMINE **DATE :** 19/06/2009 **DOSSIER N° :** 09 30 599-06

ESSAI : PUITS ELSE **OPERATEUR(S)/PRELEVEUR(S) :** LS+MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE
○ ○ ○ ◉	◉ ○ ○	dimensions : l : 4 m ; L : 5 m ; Φ : m S = 20.000 m²

Règle appliquée pour le choix des points dans les conduits circulaires : ◉ règle générale ○ règle tangentielle

Nombre d'axes de mesure : 5 Nombre de points par axe : 4

Mesure de la vitesse : ◉ Pitot ○ Recknagel

Longueurs droites (dh = 4.44444 m)

amont 700 m ou dh

aval 8 m ou dh

P_{atm} : 744 mmHg T_g : 25.7 °C P_{stat} : 1.5 mmH_2O

Caractérisation des points de prélèvement :

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Moy
Distance (m)	0.500	1.500	2.500	3.500								
Axe 1												
ΔP (mm H2O)	0.7	0.7										0.70
v (m/s)	3.46	3.46										3.46
Axe 2												
ΔP (mm H2O)	0.7	4.1										2.05
v (m/s)	3.46	8.36										5.91
Axe 3												
ΔP (mm H2O)	0.5	3.5										1.66
v (m/s)	2.92	7.73										5.32
Axe 4												
ΔP (mm H2O)	0.7	3.4										1.80
v (m/s)	3.46	7.62										5.54
Axe 5												
ΔP (mm H2O)	0.7	0.7										0.70
v (m/s)	3.46	3.46										3.46
Moyenne												
ΔP (mm H2O)												1.31
v (m/s)												4.74

Humidité : Estimation : 0.013 kg/Nm3

ou

Mesure : Horaire Index compteur

Début : m³ Température compteur (T_c) : 20 °C

Fin : m³

Δ : m³ Volume prélevé corrigé : Nm^3 sec

Masse condensat : kg

d'où (H_2O) = 0.013 kg/Nm³

Composition des gaz (exprimée sur sec) :

X_{O2} = 20.9 % X_{CO2} = 0 % X_{CO} = 0 ppm

Résultats :

$T_{rosée}$: 14 °C ρ : 1.15 kg/m³ $v_{conduit}$: 4.74 m/s

Dossier N° : 09 30 599 06

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☐ Poussières ○ NFX 44-052 ◉ EN 13284-1

☐ HCl ☐ HF ☐ SO2 ☐ Hg ☐ Métaux

☐ Dioxines / furanes ☐ HAP

Sonde : ○ PSMP ◉ GSDMP ○ PSPI

Site : STOCAMINE **Date :** 19/06/2009

Essai : PUITS ELSE **Opérateur(s)/préleveur(s) :** LS+MD

TYPE DE FILTRE :

☑ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 47

☐ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 130

☐ Filtre téflon Φ 109

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N :	6495	**Marqueur n°**		

Choix du diamètre de buse (en mm)

PSPI	○ 6	◉ 8	○ 10	○ 12		
GSDMP/PSMP	○ 4 *	○ 5 *	○ 6	○ 7	○ 8	○ 10

Autre : mm * utilisables pour v > 20 m/s

Débit total de prélèvement : 13.8 l/min dont 0 l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité :

Débit de fuite : <0.1 Ligne principale : 5% soit 0.68 l/min pour NF X 44-052 et 2% soit 0.27 l/min pour EN 13284-1.

Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Au mini P_{stat} -3 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	<0.1					
Changement d'axe						
Après essai	<0.1					

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 09 30 599-06 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 19/06/2009 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 6496 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{stat} mmH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Gond °C (2) (4)	Fumees Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prel mmH_2O	Vitesse pt prel m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:01:00	01:00	3.5	1.19			25.7	21.15				3.50	7.73	22.6	1.15		52.14					
2	3	9:02:00	01:00	3.5	1.19			25.8	21.26				3.50	7.73	22.6	1.15		51.96					
2	3	9:03:00	01:00	3.5	1.19			25.9	21.35				3.50	7.73	22.6	1.15		52.22					
2	3	9:04:00	01:00	3.5	1.19			26.1	21.43				3.50	7.73	22.6	1.15		52.03					
2	3	9:05:00	01:00	3.5	1.19			26.3	21.48				3.50	7.74	22.6	1.15		52.09					
2	3	9:06:00	01:00	3.5	1.19			26.4	21.59				3.50	7.74	22.6	1.15		51.73					
2	3	9:07:00	01:00	3.5	1.19			26.4	21.73				3.50	7.74	22.6	1.15		52.04					
2	3	9:08:00	01:00	3.5	1.19			26.4	21.84				3.50	7.74	22.6	1.15		51.95					
2	3	9:09:00	01:00	3.5	1.19			26.4	21.99				3.50	7.74	22.6	1.15		51.9					
2	3	9:10:00	01:00	3.5	1.19			26.4	22.15				3.50	7.74	22.6	1.15		52.22					
2	3	9:11:00	01:00	3.5	1.19			26.4	22.33				3.50	7.74	22.7	1.15		52.14					
2	3	9:12:00	01:00	3.5	1.19			26.4	22.51				3.50	7.74	22.7	1.15		52.04					
2	3	9:13:00	01:00	3.5	1.19			26.4	22.72				3.50	7.74	22.7	1.15		52.01					
2	3	9:14:00	01:00	3.5	1.19			26.4	22.95				3.50	7.74	22.7	1.15		51.9					
2	3	9:15:00	01:00	3.5	1.19			26.4	23.15				3.50	7.74	22.7	1.15		52.04					
2	3	9:16:00	01:00	3.5	1.19			26.4	23.39				3.50	7.74	22.7	1.15		51.79					
2	3	9:17:00	01:00	3.5	1.19			26.4	23.55				3.50	7.74	22.7	1.15		51.96					
2	3	9:18:00	01:00	3.5	1.19			26.4	23.75				3.50	7.74	22.8	1.15		51.94					
2	3	9:19:00	01:00	3.5	1.19			26.4	23.98				3.50	7.74	22.8	1.15		52.14					
2	3	9:20:00	01:00	3.5	1.19			26.4	24.23				3.50	7.74	22.8	1.15		51.94					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE Dossier N° : 09 30 599-06 Point de mesure de la vitesse : 2 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 19/06/2009 Axe de mesure de la vitesse : 3 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 6496 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{abs} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumees Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Debit sec ligne pmic l/min (1)	ρ kg/m^3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:21:00	01:00	3.5	1.19			26.4	24.46				3.50	7.74	22.8	1.15		52.15					
2	3	9:22:00	01:00	3.5	1.19			26.4	24.68				3.50	7.74	22.8	1.15		51.94					
2	3	9:23:00	01:00	3.5	1.19			26.4	24.91				3.50	7.74	22.9	1.15		52.1					
2	3	9:24:00	01:00	3.5	1.19			26.4	25.15				3.50	7.74	22.9	1.15		51.93					
2	3	9:25:00	01:00	3.5	1.19			26.4	25.37				3.50	7.74	22.9	1.15		51.63					
2	3	9:26:00	01:00	3.5	1.19			26.4	25.57				3.50	7.74	22.9	1.15		51.99					
2	3	9:27:00	01:00	3.5	1.19			26.4	25.79				3.50	7.74	22.9	1.15		51.99					
2	3	9:28:00	01:00	3.5	1.19			26.4	26.04				3.50	7.74	22.9	1.15		51.89					
2	3	9:29:00	01:00	3.5	1.19			26.4	26.25				3.50	7.74	23.0	1.15		51.53					
2	3	9:30:00	01:00	3.5	1.19			26.4	26.46				3.50	7.74	23.0	1.15		51.47					
2	3	9:31:00	01:00	3.5	1.19			26.4	26.68				3.50	7.74	23.0	1.15		51.21					
2	3	9:32:00	01:00	3.5	1.19			26.4	26.88				3.50	7.74	23.0	1.15		51.33					
2	3	9:33:00	01:00	3.5	1.19			26.4	27.11				3.50	7.74	23.0	1.15		51.13					
2	3	9:34:00	01:00	3.5	1.19			26.4	27.32				3.50	7.74	23.0	1.15		51.36					
2	3	9:35:00	01:00	3.5	1.19			26.4	27.53				3.50	7.74	23.1	1.15		51.24					
2	3	9:36:00	01:00	3.5	1.19			26.4	27.77				3.50	7.74	23.1	1.15		51.26					
2	3	9:37:00	01:00	3.5	1.19			26.4	27.95				3.50	7.74	23.1	1.15		51.24					
2	3	9:38:00	01:00	3.5	1.19			26.4	28.15				3.50	7.74	23.1	1.15		51.17					
2	3	9:39:00	01:00	3.5	1.19			26.4	28.34				3.50	7.74	23.1	1.15		51.07					
2	3	9:40:00	01:00	3.5	1.19			26.4	28.54				3.50	7.74	23.1	1.15		51.2					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 09 30 599-06 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 19/06/2009 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 6496 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air												
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{stat} mmH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumees Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{OX} % (2)	X_{ONX} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prel mmH_2O	Vitesse pt prel m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m³	Autres gaz: Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:41:00	01:00	3.5	1.19			26.4	28.71				3.50	7.74	23.1	1.15		51.05					
2	3	9:42:00	01:00	3.5	1.19			26.4	28.86				3.50	7.74	23.2	1.15		50.75					
2	3	9:43:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.03				3.50	7.74	23.2	1.15		50.83					
2	3	9:44:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.19				3.50	7.74	23.2	1.15		50.84					
2	3	9:45:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.38				3.50	7.74	23.2	1.15		50.86					
2	3	9:46:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.52				3.50	7.74	23.2	1.15		50.43					
2	3	9:47:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.67				3.50	7.74	23.2	1.15		50.6					
2	3	9:48:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.8				3.50	7.74	23.2	1.15		50.4					
2	3	9:49:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.9				3.50	7.74	23.2	1.15		50.17					
2	3	9:50:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.87				3.50	7.74	23.2	1.15		48.77					
2	3	9:51:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.77				3.50	7.74	23.2	1.15		49.66					
2	3	9:52:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.81				3.50	7.74	23.2	1.15		49.88					
2	3	9:53:00	01:00	3.5	1.19			26.4	29.94				3.50	7.74	23.2	1.15		49.87					
2	3	9:54:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.07				3.50	7.74	23.2	1.15		49.88					
2	3	9:55:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.15				3.50	7.74	23.3	1.15		49.89					
2	3	9:56:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.25				3.50	7.74	23.3	1.15		49.78					
2	3	9:57:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.33				3.50	7.74	23.3	1.15		49.78					
2	3	9:58:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.43				3.50	7.74	23.3	1.15		49.69					
2	3	9:59:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.51				3.50	7.74	23.3	1.15		49.91					
2	3	10:00:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.66				3.50	7.74	23.3	1.15		49.72					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 09 30 599-06 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 19/06/2009 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 6496 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air							Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{atm} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumees Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prel mmH_2O (1)	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m^3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	10:01:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.78				3.50	7.74	23.3	1.15		49.64					
2	3	10:02:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.89				3.50	7.74	23.3	1.15		49.66					
2	3	10:03:00	01:00	3.5	1.19			26.4	30.99				3.50	7.74	23.3	1.15		49.54					
2	3	10:04:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.1				3.50	7.74	23.3	1.15		49.5					
2	3	10:05:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.22				3.50	7.74	23.3	1.15		49.54					
2	3	10:06:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.31				3.50	7.74	23.3	1.15		49.44					
2	3	10:07:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.42				3.50	7.74	23.4	1.15		49.24					
2	3	10:08:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.55				3.50	7.74	23.4	1.15		49.13					
2	3	10:09:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.66				3.50	7.74	23.4	1.15		49.08					
2	3	10:10:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.79				3.50	7.74	23.4	1.15		48.79					
2	3	10:11:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.91				3.50	7.74	23.4	1.15		48.77					
2	3	10:12:00	01:00	3.5	1.19			26.4	31.99				3.50	7.74	23.4	1.15		48.77					
2	3	10:13:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.13				3.50	7.74	23.4	1.15		48.7					
2	3	10:14:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.23				3.50	7.74	23.4	1.15		48.64					
2	3	10:15:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.33				3.50	7.74	23.4	1.15		48.43					
2	3	10:16:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.43				3.50	7.74	23.4	1.15		48.42					
2	3	10:17:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.52				3.50	7.74	23.4	1.15		48.44					
2	3	10:18:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.61				3.50	7.74	23.4	1.15		48.37					
2	3	10:19:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.71				3.50	7.74	23.4	1.15		48.19					
2	3	10:20:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.78				3.50	7.74	23.5	1.15		46.72					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 09 30 599-06 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 19/06/2009 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 6496 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{asp} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumees Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m^3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H6	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	10:21:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.84				3.50	7.74	23.5	1.15		48.33					
2	3	10:22:00	01:00	3.5	1.19			26.4	32.95				3.50	7.74	23.5	1.15		48.35					
2	3	10:23:00	01:00	3.5	1.19			26.4	33.04				3.50	7.74	23.5	1.15		48.33					
2	3	10:24:00	01:00	3.5	1.19			26.4	33.09				3.50	7.74	23.5	1.15		48.17					
2	3	10:25:00	01:00	3.5	1.19			26.4	33.17				3.50	7.74	23.5	1.15		48.14					
2	3	10:26:00	01:00	3.5	1.19			26.4	33.24				3.50	7.74	23.5	1.15		48.14					
2	3	10:27:00	01:00	3.5	1.19			26.4	33.31				3.50	7.74	23.5	1.15		47.97					
2	3	10:28:00	01:00	3.5	1.19			26.4	33.38				3.50	7.74	23.5	1.15		46.52					
2	3	10:29:00	01:00	3.5	1.19			26.4	33.42				3.50	7.74	23.5	1.15		47.33					
2	3	10:30:00	01:00	3.5	1.19			26.4	33.45				3.50	7.74	23.5	1.15		47.49					
																		48.05					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE	Essai : PUITS ELSE	Dossier n° : 09 30 599-06
Filtre n° : 6496	Axe n° 3	Date : 19/06/2009

	Horaire	Index compteur	
Début :	09:00	133.857	m^3
Fin :	10:30	136.298	m^3
Δ :	01:30	2.441	m^3

Température Compteur	28.3	°C
Température Gaz (Tg)	26.4	°C
Volume Prélevé Corrigé	2.165	Nm^3 sec
P_{atmos}	744	mmHg
Masse condensat	0.069	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%	(H_2O) =	0.032 kg/Nm^3
X_{CO2}	=	0.0	%		
X_{CO}	=	0	ppm	ρ =	1.14 kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	3.5	mmH_2O	Vitesse moyenne mesurée en point fixe : 7.8 m/s
ΔPmoyen au point de pvt :	3.5	mmH_2O	Vitesse moyenne dans le conduit : 4.8 m/s
Pstat moy :	1.5	mmH_2O	Vitesse moyenne aux points de prélèvement : 7.8 m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :		Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé :	Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen :	l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :				

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
1.811	2.165	19.6%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Dossier : 09 30 599-06
Date : 19/06/2009

	Relevé manuel	Echelle	Voie	Etalon		Incertitude	Début essai	Fin essai
Oxygène	☐			Zéro				
					%			
Monoxyde de carbone	☐			Zéro				
					ppm			
Dioxyde de carbone	☐			Zéro				
					%			
Oxydes d'azote	☐			Zéro				
Facteur de conversion	2.05	unité finale :	mg/Nm^3 eq NO2		ppm			
C.O.V.	☑	100	6	Zéro			0.5	1
Facteur de conversion	1.606	unité finale :	mg/Nm^3 eq CH4	90.900	ppm C_3H_8	2%	90.9	91.6
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	0.71	unité finale :	mg/Nm3 eq CH4		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion	1	unité finale :	ppm		ppm			
Δp	☑		4		mmCE			
P_{asp}	☑		5		mCE			
T Filtre	☐				°C			
T condenseur	☐				°C			
T Fumées	☑		10		°C			
T compteur	☑		11		°C			

Type de l'enregistrement
- (●) date/heure sur 1 colonne
- ( ) date/heure sur 2 colonnes

Mesures préalables aux mesures en continu de composés gazeux

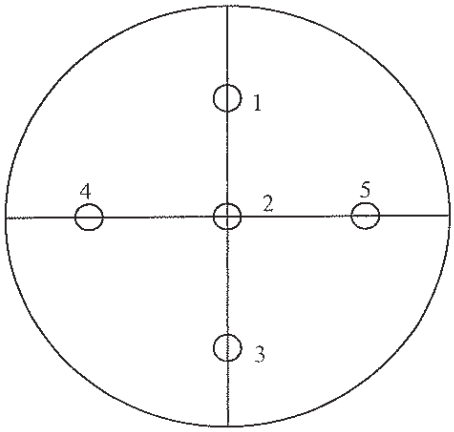
Site :	STOCAMINE	Dossier n° :	09 30 599-06
Essai :	PUITS ELSE	Opérateur :	LS+MD
Date :	19/06/2009		

Paramètre mesuré : COV — Concentrations en : ppm

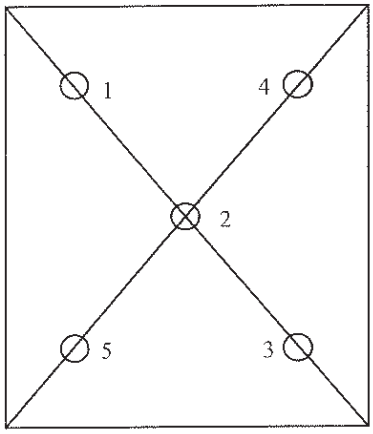
Etanchéité de la ligne :

Concentration de la bouteille :	90.9	Ou débit de fuite :	- l/min
Incertitude bouteille (critère d'acceptation) :	2%		
Concentration tête d'analyseur :	89.3		
Concentration tête de ligne :	89.2		
Différence :	0.1		

Homogénéité de la section :



☐ circulaire



☑ rectangulaire

Point utilisé :

Point	1	2	3	4	5	Moyenne
Concentration						
Ecart (%)						-

Si un des écarts au moins dépasse 5% de la valeur moyenne, l'opérateur devra rechercher la cause de l'hétérogénéité.

VALIDATION NON REALISABLE:section de mesure trop grande.(20m2) ET CORDON CHAUFFANT INTERDIT :grisou

Pour calculer les écarts, utilisez la formule suivante :

$$\text{Ecart} = \frac{C - M}{M} \times 100$$

avec C : Concentration au point considéré
M : Moyenne

Température de la ligne chaude :

Relever les températures soit en température, soit en tension pour les PT100.

	Ligne 1 (*)	Ligne 2 (*)	Ligne 3 (*)
Température début mesure :			
Température fin mesure :			

(*) Lignes en série

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

Date des mesures : 19 juin 2009

Opérateurs : L. SCHELCHER – M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE / WITTELSHEIM

Installation : Puits Else

N° de dossier : 09 30 599-06

IDENTIFICATION	N° identification	IDENTIFICATION	N° identification
Compteurs		**Analyseurs gaz**	
Volumétrique ligne principale	04 01 252	O_2	
Volumétrique ligne secondaire 1		CO	
Volumétrique ligne secondaire 2		CO_2	
Volumétrique ligne secondaire 3		NO_x	
Volumétrique ligne secondaire 4		COVNM	07 04 013
Volumétrique ligne secondaire 5		N_2O	
Enregistreur	09 01 043	**Coffret traitement de gaz**	11 07 034
Thermocouples		**Bouteilles de gaz étalon**	
Fumées	01 01 330	$CO/CO_2/O_2$	
Porte filtre		NO/NO_2	
Condensats		CH_4	
Compteur ligne principale	01 01 150	C_3H_8	1241/08A
Compteur ligne sec. 1, 2, 3, 4, 5		N_2O	
		N_2	3007441
Divers		Air synthétique	
Capteur de ΔP	02 02 005		
Indicateur de température	01 05 052		
Tube de Pitot	03 02 039	**Divers**	
Baromètre	02 03 013		
Chronomètre	12 01 418		
Capteur de pression	02 01 278		
Rotamètre (débit de fuite)	04 05 028		
Rotamètre (pré-règlage ligne princ.)	04 05 011		
Rotamètre (pré-règlage ligne second.)	04 05 009		
N° sonde PSPI	06 01 067		
N° jeu de buses PSPI	06 01 078		
N° balance pesées de condensats			

Agence de Mulhouse
2 rue Thiers
B.P. 1347
68056 MULHOUSE CEDEX
Tél: 03-89-46-43-11
Fax: 03-89-66-31-76
Email: see@apave.com

STOCAMINE

N° Relation : 9900901
N° Dossier : 0930599

RAPPORT D'ANALYSES

LA : 1249/09

Nature des échantillons :
- Filtres et solutions de rinçage

Préleveur/Demandeur d'analyse : L. Schelcher

Date de réception au laboratoire : 19/06/09

Date de début d'analyses : 22/06/09

Mulhouse le 22 juillet 2009

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

Accréditation n° 1-0943
Liste des sites accrédités
et portée disponibles
sur www.cofrac.fr

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2 _. pages.
Les résultats du présent rapport ne se rapportent qu'à l'objet soumis à analyse.
Seules certaines analyses rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (*).

N°Dossier : 0930599 Le 22/07/09

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : **STOCAMINE**

Date de réception des échantillons au laboratoire : 19/06/09

FILTRES ET SOLUTIONS DE RINCAGE DE LA SONDE DE PRELEVEMENT :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission après étuvage et pesées suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052
- Extraction aqueuse d'un filtre, dosage du sodium par ICP et dosage des chlorures par chromatographie ionique. Expression du résultat en NaCl.

1. Filtres :

Installation		**Puits Else**	
Analyses :	**Unités**	**Blanc**	**Essai**
Référence filtre :		**Q 47 6495**	**Q 47 6496**
Poussières (*)	mg /filtre	< 0,3	0,9
NaCl	µg /filtre	----------	240

2. Solutions de rinçage :

Installation		**Puits Else**	
Analyses :	**Unités**	**Blanc**	**Essai**
Référence solution		**9 22 06 459**	**9 22 06 460**
Poussières (*)	mg /solution	< 0,6	< 0,6

Année 2009

Agence de Mulhouse
2 rue Thiers
B.P. 1347
68056 MULHOUSE CEDEX
Tél: 03-89-46-43-11
Fax: 03-89-66-31-76
Email: see.mulhouse@apave.com

STOCAMINE

Avenue Joseph Else

68310 WITTELSHEIM

N° Relation : 99 00 901
N° Code Produit : 06550
SEE-MD/PW

RAPPORT D'ESSAI
(et pièces complémentaires)

MESURES DE REJETS ATMOSPHÉRIQUES

SITE D'INTERVENTION : STOCAMINE / WITTELSHEIM

INSTALLATION CONTRÔLÉE : Rejet d'air puits Else

Date d'intervention : 11 décembre 2009

Nom des intervenants : L. SCHELCHER – M. DAMOUS

Ce rapport comporte : 7 pages
: 18 pages en pièces complémentaires selon sommaire en annexe C
: 1 rapport d'analyses en pièces jointes référencé
- LA 1708/10 (2 pages)

oOo

Les résultats des mesures peuvent être transmis au Ministère de tutelle dans le cadre des synthèses annuelles auxquelles sont soumis les organismes de contrôle agréés

Date d'émission : 28 janvier 2010

Le Coordonnateur Prélèvement de Polluants

F. LACROIX

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les résultats du présent rapport d'essai ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai.

Apave Alsacienne – 2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Tél. 03 89 46 43 11 - Fax 03 89 66 31 76
Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés Ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 7120 B - TVA intracommunautaire FR 71 775 615 156

SOMMAIRE

Chapitres

I - Contexte de la prestation
II - Description de l'installation
III - Méthodologies
IV - Déroulement des mesures
V - Résultats

Annexes

A - Principales caractéristiques de l'installation
B - Incertitudes standards et conditions de validation des mesures
C - Sommaire des pièces complémentaires

I - CONTEXTE DE LA PRESTATION

La prestation porte sur :

- les mesures de teneurs à l'émission de :
  - Poussières seules
  - Composés Organiques Volatils Totaux (COVT)
  - Autres composés : NaCl
- les mesures et calculs connexes de :
  - Vitesse, débit
  - Température
  - Humidité (H_2O)
  - Flux de polluants

La prestation est réalisée suite à votre demande, dans le cadre de surveillance de l'impact dans l'environnement de STOCAMINE.

Ces valeurs sont indiquées au § V avec les résultats des mesures.

Elle est conforme à notre proposition référencée DCDP-SEE-FL/VS 125/0900399.

La personne rencontrée est Monsieur HAEGELIN.

II - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Les caractéristiques de l'installation figurent en annexe A.

III - METHODOLOGIES

Les méthodologies et schémas des lignes de prélèvement des composés cités au paragraphe I (sauf pour la teneur en NaCl) figurent dans les pièces complémentaires.

- La teneur en NaCl est réalisée à partir du filtre prélevé dans le cadre de la teneur en poussières après extraction aqueuse pour dosage du sodium par ICP et dosage des chlorures par chromatographie ionique.

Les méthodologies des principales mesures connexes (vitesse, débit, H_2O, température de l'effluent) figurent également dans les pièces complémentaires.

Les méthodologies des analyses de laboratoire (référentiel appliqué ou description succincte) figurent dans le rapport d'analyse afférent (cf. pièce jointe) ; celui-ci précise le cas échéant les analyses effectuées sous couvert de l'accréditation.

Certains éléments de validation des méthodologies, non spécifiques à la présente prestation, ne sont pas fournis dans ce rapport. Ils sont disponibles sur demande auprès d'Apave Alsacienne.

IV - DEROULEMENT DES MESURES

Les mesures se déroulent normalement de 09h10 à 10h40.

V - RESULTATS

Les résultats ne concernent que l'installation soumise à l'essai au moment des mesures.
Les résultats détaillés sont en pièces jointes.
Les incertitudes standards (incluant les prélèvements et les analyses) sont fournies en annexe B.
Les principaux résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

INSTALLATION	ANALYSE TENEUR EN	CONCENTRATION (mg/Nm^3)	FLUX (kg/h)
PUITS ELSE	Poussières	0,3 << 0,6	0,076 << 0,141
	NaCl	0,13	0,034
	COV (équivalent méthane)	66,1	16,7

L'ensemble des conditions de validation des mesures est respecté à l'exception de celles précisées en annexe B.

oOo

ANNEXE A
PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Rejet d'air puits Else (dimension 4 x 5 m)

Ventilateur d'extraction : débit = 100 m^3/s.

ANNEXE B

INCERTITUDES STANDARDS ET CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

INCERTITUDES STANDARD

Incertitudes standards calculées avec un facteur d'élargissement de 2 soit un taux de confiance de 95 % :

- Teneur en poussières : 10 %
- Débit des gaz dans le conduit : 10 %
- Teneur en composés gazeux par analyseurs (NOx, O_2, CO, CO_2, COVT, COVNM, CH_4) : 20 %

Les incertitudes spécifiques à la présente prestation sont disponibles auprès d'APAVE Alsacienne.

CONDITIONS DE VALIDATION DES MESURES

L'ensemble des conditions de validation des mesures est respecté à l'exception :

- de la ligne chaude électrique interdite (danger : GRISOU)
- de la section de mesure trop grande (4 x 5 m), seul le point n°2 de l'axe n°3 a été scruté
- des mesures de débit réalisées sur les 5 axes mais uniquement sur les points n°1 et n°2

SOMMAIRE DES PIECES COMPLEMENTAIRES

Dénomination	Référence	Nombre de pages	Disponibilité (1)
Résultats détaillés		2	J
Méthodologies et schémas des lignes de prélèvement		5	J
Mesures de vitesse et débit dans un conduit	FORM-D21-021	1	J
Prélèvement à l'émission de composés particulaires et gazeux	FORM-D21-022	7	J
Analyse de composés gazeux en continu	FORM-D21-011	1	J
Mesures préalables aux mesures en continu de composés gazeux	FORM-D21-023	1	J
Identification du matériel utilisé	FORM-D21-007	1	J
Total		18	J

(1) J : pièce jointe au présent rapport d'essai sur support papier.

Dossier : 09 40 767-12 Site : STOCAMINE Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJETS D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	11 décembre 2009

Principaux résultats : Polluants COFRAC

Caractérisation physico-chimique de l'effluent

Température des effluents			°C	24.7
Teneur	CO_2	(exprimé sur gaz sec)	%	0
	O_2	(exprimé sur gaz sec)	%	20.90
	CO	(exprimé sur gaz sec)	ppm	0
	H_2O	(exprimé sur gaz sec)	g/Nm^3	9.07
Masse vol.	(exprimée sur gaz hum. aux cond. normales)		kg/Nm^3	1.287
	(exprimée sur gaz hum. aux cond. de mesures)		kg/m^3	1.154
Débit	(exprimé sur gaz sec. aux cond. normales)		Nm^3 sec / h	252000
	(exprimé sur gaz hum. aux cond. normales)		Nm^3 hum / h	255000

Conditions de mesures

Axe de prélèvement	-	3
Section de mesure	m^2	20.000
Début des mesures	h/min	09:10
Durée des mesures	min	90

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en poussières	mg/Nm^3	0.302<<0.561
Teneur en HCl	mg/Nm^3	
Teneur en métaux ( )	mg/Nm^3	
Teneur en HF	mg/Nm^3	
Teneur en SO_2	mg/Nm^3	
Teneur en Hg	mg/Nm^3	
Teneur en CO	mg/Nm^3	
Teneur en NO_x	mg/Nm3 eq NO2	
Teneur en COV	mg/Nm3 eq CH4	66.1
Teneur en PCDD/PCDF en équivalent toxique	ng/Nm^3	
Teneur en HAP	µg/Nm^3	

Flux de poussières	kg/h	0.076<<0.141
Flux de HCl	kg/h	
Flux de métaux ( )	kg/h	
Flux de HF	kg/h	
Flux de SO_2	kg/h	
Flux de Hg	kg/h	
Flux de CO	kg/h	
Flux de NO_x	kg/h eq NO2	
Flux de COV	kg/h eq CH4	16.7
Flux de PCDD/PCDF	mg/h	
Flux de HAP	g/h	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

apave

Principaux résultats : Polluants hors COFRAC

Dossier : 09 40 767-12 Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Nature de la mesure

Installation contrôlée	REJETS D'AIR PUITS ELSE
Allure de l'installation	
Nature du combustible	NEANT
Nature de l'effluent	AIR
Date de l'intervention	11 décembre 2009

Résultats sur gaz secs sans correction

Teneur en NaCl particulaire	mg/Nm3	**0.133**
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
Teneur en NaCl gazeux	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3	
	mg/Nm3 eq CH4	
	ppm	
	ppm	
	ppm	
	ppm	

Flux en NaCl particulaire	kg/h	**0.0336**
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
Flux en NaCl gazeux	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h	
	kg/h eq CH4	
	NC	
	NC	
	NC	
	NC	

Le symbole "<<" signifie que la valeur réelle est comprise entre les deux valeurs indiquées.

METHODOLOGIES ET SCHEMAS DES LIGNES DE PRELEVEMENT

Prélèvement de particules solides : sonde PSPI

Prélèvement des composés gazeux en continu

Mesures de vitesse/débit, température et humidité

PRELEVEMENT DE PARTICULES SOLIDES

Sonde PSPI

I) Principe du prélèvement

Les échantillons sont prélevés de manière isocinétique, c'est-à-dire avec un débit tel que la vitesse et la direction du gaz entrant dans la buse de prélèvement soient les mêmes que celles du gaz dans le conduit au point de prélèvement.

Les éléments constitutifs de l'appareillage de prélèvement sont représentés sur le schéma page suivante.

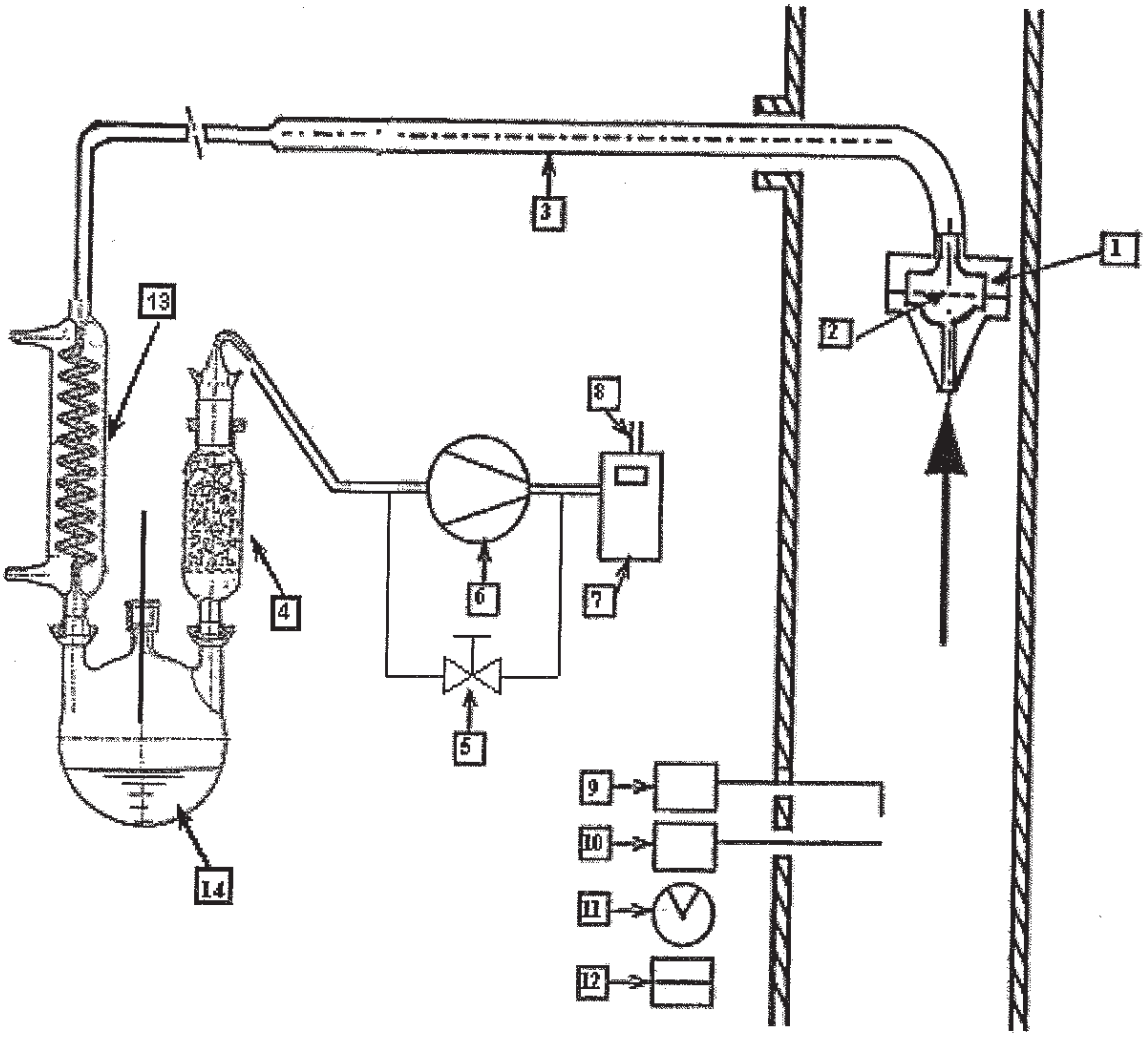
Ils comprennent pour l'essentiel :

- une sonde de prélèvement constituée :
  - d'un corps de sonde en inox.
  - d'un jeu de buses en inox de différents diamètres afin de maintenir l'isocinétisme.
  - d'un porte-filtre en inox situé à l'intérieur du conduit.
  - d'un filtre de récupération des particules solides.
- d'un dispositif de refroidissement /condensation maintenu à une température inférieure à 20 °C et d'une cartouche remplie de produit asséchant qui absorbe l'humidité résiduelle (en cas de faible humidité, la cartouche d'asséchant seule peut être suffisante).
- une pompe de prélèvement.
- un compteur volumétrique.
- une vanne disposée en by-pass permettant de régler le débit d'isocinétisme.

II) Normes applicables et supports d'absorption

Composé recherché	Norme correspondante	Filtre
Poussières	EN 13284-1	QMA ou Téflon

Sonde PSPI



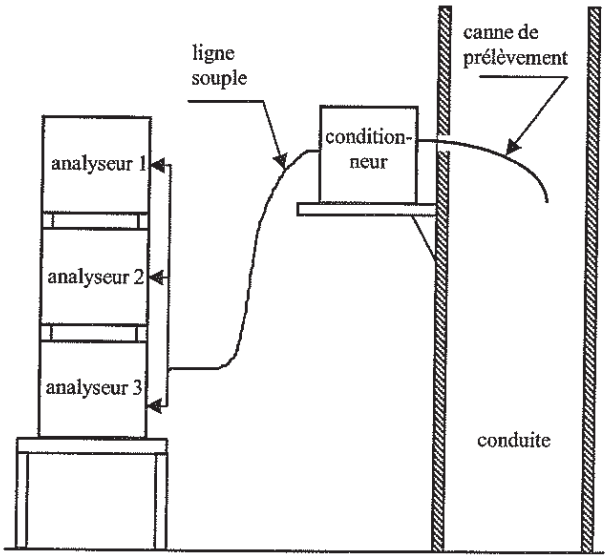
1	Buse porte-filtre
2	Filtre
3	Sonde
4	Dispositif asséchant
5	Vanne de réglage isocinétisme
6	Dispositif d'aspiration des gaz
7	Compteur à gaz
8	Sortie gaz avec mesure de température
9	Appareil de mesure de vitesse
10	Appareil de mesure de température des gaz
11	Chronomètre
12	Appareil de mesure de pression atmosphérique
13	Condenseur (éventuellement)
14	Ballon + mesure de température (éventuellement)

PRELEVEMENT DES COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

I) Principe d'analyse

Analyse des Composés Organiques Volatils et du méthane

La ligne de prélèvement est dite « humide », c'est-à-dire que les gaz extraits en vue de l'analyse ne sont pas déshumidifiés avant leur entrée dans l'analyseur. Afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne, celle-ci est conventionnellement chauffée à une température d'au moins 150°C (généralement 180°C) au moyen d'un cordon chauffant.
L'analyseur à ionisation de flamme assure l'extraction et le contrôle du débit de gaz analysé et l'analyse en elle-même (COVT ou CH_4). Celle-ci est effectuée (après élimination des composés non méthaniques pour l'analyse du méthane) dans la chambre de réaction de l'analyseur et nécessite l'apport d'un combustible (ici de l'hydrogène) et d'un comburant (oxygène). Les résultats de l'analyse sont lus directement sur l'analyseur. La détermination des Composés Organiques Volatils Non Méthanique (COVNM) est réalisée par différence entre les Composés Organiques Volatils Totaux (COVT) et le méthane (CH_4).



Montage en ligne "sèche"
(O_2, CO, CO_2 et NOx)

Dispositions communes

Quelque soit le composé mesuré, après mise en chauffe de l'analyseur, ce dernier est calibré avant la mesure à l'aide de bouteilles de gaz étalon et de gaz zéro. L'étanchéité de la ligne est vérifiée par injection du gaz étalon en tête de la ligne. A la fin de la mesure, la dérive de l'analyseur est contrôlée.

II) Normes applicables

COVT : NF EN 12619

MESURES DE VITESSE/DEBIT, TEMPERATURE ET HUMIDITE

I) Vitesse/débit

La vitesse dans le conduit est mesurée au moyen d'un tube de Pitot ou de Recknagel par intégration du champ des vitesses selon la norme ISO 10780.

Cette mesure permet d'une part de déterminer le débit rejeté et d'autre part, dans le cas de prélèvement de particules, de maintenir l'isocinétisme.

II) Température de l'effluent

La température de l'effluent est mesurée au moyen d'un thermocouple relié à un indicateur ou à un enregistreur.

III) Humidité

L'humidité de l'effluent est déterminée par psychrométrie.

APAVE ALSACIENNE

Mesure de vitesse/débit dans un conduit

SITE : STOCAMINE **DATE :** 11/12/2009 **DOSSIER N° :** 09 40 767-12

ESSAI : PUITS ELSE **OPERATEUR(S)/PRELEVEUR(S) :** LS+MD

SECTION	ECOULEMENT	AIRE
○ ○ ○ ◉	◉ ○ ○	dimensions : l : 4 m ; L : 5 m ; Φ : m S = 20.000 m²

Règle appliquée pour le choix des points dans les conduits circulaires : ◉ règle générale ○ règle tangentielle

Nombre d'axes de mesure : 5 Nombre de points par axe : 4

Mesure de la vitesse : ◉ Pitot ○ Recknagel

Longueurs droites (dh = 4.44444 m) **amont** 700 m ou dh **aval** 8 m ou dh

P_{atm} : 743 mmHg T_g : 24.6 °C P_{stat} : 2.6 mmH_2O

Caractérisation des points de prélèvement :

Points (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Moy
Distance (m)	0.500	1.500	2.500	3.500								
Axe 1												
ΔP (mm H2O)	0.5	0.5										0.50
v (m/s)	2.91	2.91										2.91
Axe 2												
ΔP (mm H2O)	0.8	0.5										0.64
v (m/s)	3.69	2.91										3.30
Axe 3												
ΔP (mm H2O)	0.5	2.5										1.31
v (m/s)	2.91	6.52										4.72
Axe 4												
ΔP (mm H2O)	0.7	2.7										1.54
v (m/s)	3.45	6.77										5.11
Axe 5												
ΔP (mm H2O)	0.8	0.8										0.80
v (m/s)	3.69	3.69										3.69
Moyenne												
ΔP (mm H2O)												0.92
v (m/s)												3.95

Humidité : Estimation : 0.009 kg/Nm3

ou

Mesure :

	Horaire	Index compteur	
Début :			m^3
Fin :			m^3
Δ :			m^3

Température compteur (T_c) : 20 °C

Volume prélevé corrigé : Nm^3 sec

Masse condensat : kg

d'où (H_2O) = 0.009 kg/Nm^3

Composition des gaz (exprimée sur sec) :

X_{O2} = 20.9 % X_{CO2} = 0 % X_{CO} = 0 ppm

Résultats :

$T_{rosée}$: 8 °C ρ : 1.15 kg/m^3 $v_{conduit}$: 3.95 m/s

Dossier N° : 09 40 767-12

Relevé de paramètres : prélèvement à l'émission de

☑ Poussières ○ NFX 44-052 ◉ EN 13284-1

☐ HCl ☐ HF ☐ SO2 ☐ Hg ☐ Métaux

☐ Dioxines / furanes ☐ HAP

Sonde : ○ PSMP ○ GSDMP ◉ PSPI

Site : STOCAMINE **Date :** 11/12/2009

Essai : PUITS ELSE **Opérateur(s)/préleveur(s) :** LS+MD

TYPE DE FILTRE :

☑ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 47

☐ Filtre plan Whatman qualité QMA Φ 130

☐ Filtre téflon Φ 109

MESURES PRELIMINAIRES (en concomitance avec la réalisation du blanc)

Filtre N :	7515	**Marqueur n°**		

Choix du diamètre de buse (en mm)

PSPI	○ 6	○ 8	◉ 10	○ 12		
GSDMP/PSMP	○ 4 *	○ 5 *	○ 6	○ 7	○ 8	○ 10

Autre : mm * utilisables pour v > 20 m/s

Débit total de prélèvement : 16.1 l/min dont 0 l/min sur les lignes secondaires (2 l/min par ligne)

Test d'étanchéité :

Débit de fuite : <0.3 Ligne principale : 5% soit 0.9 l/min pour NF X 44-052 et 2% soit 0.36 l/min pour EN 13284-1.

Ligne secondaire : 0,1 l/min.

Au mini P_{stat} -3 mCE

	Ligne principale	Secondaire n°1	Secondaire n°2	Secondaire n°3	Secondaire n°4	Secondaire n°5
Avant essai	<0.3					
Changement d'axe						
Après essai	<0.3					

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 09 40 767-12 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 11/12/2009 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 7516 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{stat} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m^3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C_3H_8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:10:00	01:00	2.5	0.83178			24.92	6.83				2.50	6.52	28.5	1.15		29.89					
2	3	9:11:00	01:00	2.5	0.94547			24.96	6.37				2.50	6.52	28.5	1.15		29.98					
2	3	9:12:00	01:00	2.5	0.94289			24.96	6.4				2.50	6.52	28.5	1.15		30.21					
2	3	9:13:00	01:00	2.5	0.94289			24.96	6.47				2.50	6.52	28.5	1.15		30.23					
2	3	9:14:00	01:00	2.5	0.93255			24.96	6.6				2.50	6.52	28.5	1.15		30.3					
2	3	9:15:00	01:00	2.5	0.95839			24.96	6.74				2.50	6.52	28.5	1.15		30.22					
2	3	9:16:00	01:00	2.5	0.87054			24.94	6.93				2.50	6.52	28.6	1.15		30.44					
2	3	9:17:00	01:00	2.5	0.92738			24.97	7.15				2.50	6.52	28.6	1.15		30.82					
2	3	9:18:00	01:00	2.5	0.94289			24.96	7.41				2.50	6.52	28.6	1.15		30.9					
2	3	9:19:00	01:00	2.5	0.86537			24.95	7.67				2.50	6.52	28.6	1.15		30.9					
2	3	9:20:00	01:00	2.5	0.88087			24.94	7.93				2.50	6.52	28.7	1.15		31.05					
2	3	9:21:00	01:00	2.5	0.95064			24.92	8.2				2.50	6.52	28.7	1.15		30.87					
2	3	9:22:00	01:00	2.5	0.85762			24.91	8.46				2.50	6.52	28.7	1.15		30.94					
2	3	9:23:00	01:00	2.5	0.88087			24.87	8.74				2.50	6.52	28.7	1.15		30.71					
2	3	9:24:00	01:00	2.5	0.9403			24.87	9.03				2.50	6.52	28.8	1.15		30.88					
2	3	9:25:00	01:00	2.5	0.93772			24.85	9.3				2.50	6.52	28.8	1.15		30.9					
2	3	9:26:00	01:00	2.5	0.94547			24.8	9.58				2.50	6.52	28.8	1.15		30.99					
2	3	9:27:00	01:00	2.5	0.88604			24.81	9.85				2.50	6.52	28.9	1.15		30.89					
2	3	9:28:00	01:00	2.5	0.89379			24.81	10.14				2.50	6.52	28.9	1.15		31					
2	3	9:29:00	01:00	2.5	0.86278			24.79	10.4				2.50	6.52	28.9	1.15		30.81					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE Dossier N° : 09 40 767-12 Point de mesure de la vitesse : 2 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 11/12/2009 Axe de mesure de la vitesse : 3 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 7516 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air														
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{abs} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m^3	Autres gaz: Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:30:00	01:00	2.5	0.87829			24.79	10.67				2.50	6.52	28.9	1.15		30.83					
2	3	9:31:00	01:00	2.5	0.9093			24.79	10.92				2.50	6.52	29.0	1.15		30.88					
2	3	9:32:00	01:00	2.5	0.93255			24.7	11.2				2.50	6.52	29.0	1.15		30.69					
2	3	9:33:00	01:00	2.5	0.91188			24.63	11.43				2.50	6.52	29.0	1.15		30.59					
2	3	9:34:00	01:00	2.5	0.83436			24.57	11.71				2.50	6.52	29.1	1.15		30.59					
2	3	9:35:00	01:00	2.5	0.88087			24.64	11.98				2.50	6.52	29.1	1.15		30.59					
2	3	9:36:00	01:00	2.5	0.92997			24.71	12.23				2.50	6.52	29.1	1.15		30.83					
2	3	9:37:00	01:00	2.5	0.84728			24.69	12.49				2.50	6.52	29.1	1.15		30.89					
2	3	9:38:00	01:00	2.5	0.68707			24.73	12.75				2.50	6.52	29.2	1.15		30.78					
2	3	9:39:00	01:00	2.5	0.70258			24.76	12.97				2.50	6.52	29.2	1.15		30.81					
2	3	9:40:00	01:00	2.5	0.71808			24.75	13.17				2.50	6.52	29.2	1.15		30.79					
2	3	9:41:00	01:00	2.5	0.70258			24.75	13.38				2.50	6.52	29.2	1.15		30.75					
2	3	9:42:00	01:00	2.5	0.79043			24.77	13.6				2.50	6.52	29.2	1.15		30.57					
2	3	9:43:00	01:00	2.5	0.731			24.75	13.82				2.50	6.52	29.3	1.15		30.55					
2	3	9:44:00	01:00	2.5	0.72066			24.72	14.03				2.50	6.52	29.3	1.15		30.51					
2	3	9:45:00	01:00	2.5	0.76201			24.76	14.22				2.50	6.52	29.3	1.15		30.62					
2	3	9:46:00	01:00	2.5	0.70774			24.66	14.4				2.50	6.52	29.3	1.15		30.65					
2	3	9:47:00	01:00	2.5	0.7155			24.67	14.61				2.50	6.52	29.4	1.16		30.61					
2	3	9:48:00	01:00	2.5	0.80335			24.52	14.78				2.50	6.52	29.4	1.16		30.99					
2	3	9:49:00	01:00	2.5	0.72583			24.37	14.97				2.50	6.51	29.4	1.16		30.44					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE — Dossier N° : 09 40 767-12 — Point de mesure de la vitesse : 2 — Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE — Date : 11/12/2009 — Axe de mesure de la vitesse : 3 — Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 7516 — Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air												
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{stat} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prel mmH_2O (1)	Vitesse pt prel m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m^3	Autres gaz					
																	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	9:50:00	01:00	2.5	0.80594			24.6	15.15				2.50	6.52	29.4	1.15		30.57					
2	3	9:51:00	01:00	2.5	0.78785			24.69	15.33				2.50	6.52	29.4	1.15		30.65					
2	3	9:52:00	01:00	2.5	0.71033			24.64	15.49				2.50	6.52	29.4	1.15		30.51					
2	3	9:53:00	01:00	2.5	0.80852			24.67	15.65				2.50	6.52	29.5	1.15		30.55					
2	3	9:54:00	01:00	2.5	0.80594			24.72	15.82				2.50	6.52	29.5	1.15		30.71					
2	3	9:55:00	01:00	2.5	0.73617			24.73	15.98				2.50	6.52	29.5	1.15		30.52					
2	3	9:56:00	01:00	2.5	0.75684			24.73	16.14				2.50	6.52	29.5	1.15		30.38					
2	3	9:57:00	01:00	2.5	0.75942			24.73	16.29				2.50	6.52	29.5	1.15		30.49					
2	3	9:58:00	01:00	2.5	0.75167			24.75	16.44				2.50	6.52	29.5	1.15		30.51					
2	3	9:59:00	01:00	2.5	0.7956			24.75	16.58				2.50	6.52	29.6	1.15		30.59					
2	3	10:00:00	01:00	2.5	0.79302			24.74	16.72				2.50	6.52	29.6	1.15		30.62					
2	3	10:01:00	01:00	2.5	0.78526			24.77	16.87				2.50	6.52	29.6	1.15		30.59					
2	3	10:02:00	01:00	2.5	0.72066			24.77	17				2.50	6.52	29.6	1.15		30.57					
2	3	10:03:00	01:00	2.5	0.7155			24.77	17.11				2.50	6.52	29.6	1.15		30.57					
2	3	10:04:00	01:00	2.5	0.72583			24.78	17.25				2.50	6.52	29.6	1.15		30.67					
2	3	10:05:00	01:00	2.5	0.74909			24.77	17.36				2.50	6.52	29.6	1.15		30.72					
2	3	10:06:00	01:00	2.5	0.79043			24.75	17.48				2.50	6.52	29.6	1.15		30.65					
2	3	10:07:00	01:00	2.5	0.7465			24.72	17.6				2.50	6.52	29.7	1.15		30.8					
2	3	10:08:00	01:00	2.5	0.75167			24.74	17.72				2.50	6.52	29.7	1.15		30.82					
2	3	10:09:00	01:00	2.5	0.77751			24.57	17.83				2.50	6.52	29.7	1.15		30.39					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE Dossier N° : 09 40 767-12 Point de mesure de la vitesse : 2 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 11/12/2009 Axe de mesure de la vitesse : 3 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 7516 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz					
Point	Axe	Heure	Durée mn	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{st} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O (1)	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/mn (1)	ρ kg/m^3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V. ppm C_3H_8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	10:10:00	01:00	2.5	0.79818			24.57	17.95				2.50	6.52	29.7	1.15		30.39					
2	3	10:11:00	01:00	2.5	0.8111			24.48	18.04				2.50	6.52	29.7	1.16		30.54					
2	3	10:12:00	01:00	2.5	0.72066			24.61	18.14				2.50	6.52	29.7	1.15		30.68					
2	3	10:13:00	01:00	2.5	0.72066			24.39	18.23				2.50	6.51	29.7	1.16		30.65					
2	3	10:14:00	01:00	2.5	0.81886			24.43	18.33				2.50	6.52	29.7	1.16		30.85					
2	3	10:15:00	01:00	2.5	0.81369			24.4	18.42				2.50	6.51	29.8	1.16		30.42					
2	3	10:16:00	01:00	2.5	0.81369			24.46	18.52				2.50	6.52	29.8	1.16		30.46					
2	3	10:17:00	01:00	2.5	0.76201			24.36	18.58				2.50	6.51	29.8	1.16		30.24					
2	3	10:18:00	01:00	2.5	0.73617			24.42	18.67				2.50	6.52	29.8	1.16		30.37					
2	3	10:19:00	01:00	2.5	0.69741			24.58	18.73				2.50	6.52	29.8	1.15		30.44					
2	3	10:20:00	01:00	2.5	0.65865			24.52	18.78				2.50	6.52	29.8	1.16		30.46					
2	3	10:21:00	01:00	2.5	0.61214			24.63	18.82				2.50	6.52	29.8	1.15		30.81					
2	3	10:22:00	01:00	2.5	0.69999			24.49	18.89				2.50	6.52	29.8	1.16		30.8					
2	3	10:23:00	01:00	2.5	0.6173			24.35	18.95				2.50	6.51	29.8	1.16		30.83					
2	3	10:24:00	01:00	2.5	0.61472			24.47	19.01				2.50	6.52	29.8	1.16		31.09					
2	3	10:25:00	01:00	2.5	0.70516			24.45	19.06				2.50	6.52	29.8	1.16		31.06					
2	3	10:26:00	01:00	2.5	0.63539			24.54	19.12				2.50	6.52	29.8	1.16		31.13					
2	3	10:27:00	01:00	2.5	0.70516			24.58	19.18				2.50	6.52	29.8	1.15		31.24					
2	3	10:28:00	01:00	2.5	0.64056			24.6	19.22				2.50	6.52	29.8	1.15		31.26					
2	3	10:29:00	01:00	2.5	0.67674			24.66	19.29				2.50	6.52	29.8	1.16		30.89					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE Dossier N° : 09 40 767-12 Point de mesure de la vitesse : 2 Durée conseillée pour un point de prélèvement : 22:30 min:sec

Essai : PUITS ELSE Date : 11/12/2009 Axe de mesure de la vitesse : 3 Temps conseillé entre deux relevés de vitesse : 04:30 min:sec

Filtre(s) N° : 7516 Durée d'un axe : 90 min

Prélèvement						Températures				Concentrations ☑ air								Autres gaz						
Point	Axe	Heure	Durée min	ΔP Pt fixe mmH_2O (1)	P_{stp} mH_2O (2)	Filtre °C (2) (3)	Cond °C (2) (4)	Fumées Tg °C (2)	Compt Tc °C (2)	X_{O2} % (2)	X_{CO2} % (2)	X_{CO} ppm (2)	ΔP pt de prél mmH_2O	Vitesse pt prél m/s (1)	Débit sec ligne princ l/min (1)	ρ kg/m^3	Oxydes d'azote ppm	C.O.V ppm C3H8	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
2	3	10:30:00	01:00	2.5	0.61989			24.69	19.34				2.50	6.52	29.8	1.15		30.78					
2	3	10:31:00	01:00	2.5	0.71033			24.71	19.4				2.50	6.52	29.8	1.15		30.8					
2	3	10:32:00	01:00	2.5	0.66123			24.71	19.46				2.50	6.52	29.8	1.15		30.96					
2	3	10:33:00	01:00	2.5	0.71033			24.73	19.49				2.50	6.52	29.9	1.15		31.13					
2	3	10:34:00	01:00	2.5	0.71033			24.71	19.54				2.50	6.52	29.9	1.15		31.12					
2	3	10:35:00	01:00	2.5	0.61989			24.72	19.59				2.50	6.52	29.9	1.15		31.12					
2	3	10:36:00	01:00	2.5	0.71033			24.73	19.63				2.50	6.52	29.9	1.15		31.36					
2	3	10:37:00	01:00	2.5	0.71033			24.77	19.68				2.50	6.52	29.9	1.15		31.65					
2	3	10:38:00	01:00	2.5	0.61989			24.68	19.72				2.50	6.52	29.9	1.15		31.46					
2	3	10:39:00	01:00	2.5	0.65606			24.75	19.77				2.50	6.52	29.9	1.15		31.43					

(1) : 1 fois / 5 min
(2) : 1 fois / 15 min et au minimum 1 fois / point (réglage isocinétisme)
(3) : sauf pour PSPI
(4) : éventuellement pour PSPI

Site : STOCAMINE	Essai : PUITS ELSE	Dossier n° : 09 40 767-12
Filtre n° : 7516	Axe n° 3	Date : 11/12/2009

	Horaire	Index compteur	
Début :	09:10	272.866	m^3
Fin :	10:40	275.362	m^3
Δ :	01:30	2.496	m^3

Température Compteur	14.7	°C
Température Gaz (Tg)	24.7	°C
Volume Prélevé Corrigé	2.316	Nm^3 sec
P_{atmos}	743	mmHg
Masse condensat	0.021	kg
Dans adsorbant	0	kg

T condenseur :		°C
T max condens		°C
P condenseur	95000	Pa
Températures extrême filtre		
mini		°C
maxi		°C

Composition des gaz (moyenne exprimée sur gaz sec)

X_{O2}	=	20.9	%	(H_2O) = 0.009	kg/Nm^3
X_{CO2}	=	0.0	%		
X_{CO}	=	0	ppm	ρ = 1.15	kg/m^3

ΔPmoyen pt fixe :	2.5	mmH_2O	Vitesse moyenne mesurée en point fixe : 6.5 m/s
ΔPmoyen au point de pvt :	2.5	mmH_2O	Vitesse moyenne dans le conduit : 3.9 m/s
Pstat moy :	2.6	mmH_2O	Vitesse moyenne aux points de prélèvement : 6.5 m/s

PRELEVEMENT LIGNES SECONDAIRES

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :	Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé : Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen : l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :			

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :	Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé : Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen : l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :			

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :	Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé : Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen : l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :			

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :	Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé : Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen : l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :			

Solution d'absorption : Elément(s) recherché(s) :

Horaire	Index compteur	Compteur n° :	Heure	T compteur °C	Q compteur l/min
Début :	m^3	Volume prélevé corrigé : Nm^3 sec			
Fin :	m^3	Débit moyen : l/min			
Δ :	m^3	Etanchéité :			

VOLUME THEORIQUE (Nm^3)	VOLUME TOTAL PRELEVE (Nm^3)	RAPPORT Isocinétisme
2.451	2.316	-5.5%

Modifications apportées au mode opératoire susceptibles d'avoir agi sur les résultats

RELEVES DE PARAMETRES
ANALYSE DE COMPOSES GAZEUX EN CONTINU

Site : STOCAMINE
Essai : PUITS ELSE

Dossier : 09 40 767-12
Date : 11/12/2009

	Relevé manuel	Echelle	Voie	Etalon		Incertitude	Début essai	Fin essai
Oxygène	☐			Zéro				
					%			
Monoxyde de carbone	☐			Zéro				
					ppm			
Dioxyde de carbone	☐			Zéro				
					%			
Oxydes d'azote	☐			Zéro				
Facteur de conversion 2.05		unité finale :	mg/Nm^3 eq NO2		ppm			
C.O.V.	☑	100	6	Zéro			0.3	0.5
Facteur de conversion 2.14		unité finale :	mg/Nm^3 eq CH4	90.900	ppm C_3H_8	2%	91	90.2
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 0.71		unité finale :	mg/Nm3 eq CH4		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
	☐			Zéro				
Facteur de conversion 1		unité finale :	ppm		ppm			
Δp	☑		4		mmCE			
P_{asp}	☑		5		mCE			
T Filtre	☐				°C			
T condenseur	☐				°C			
T Fumées	☑		10		°C			
T compteur	☑		11		°C			

Type de l'enregistrement
- (●) date/heure sur 1 colonne
- ( ) date/heure sur 2 colonnes

Mesures préalables aux mesures en continu de composés gazeux

Site :	STOCAMINE	Dossier n° :	09.40.767-12
Essai :	PUITS ELSE	Opérateur :	LS+MD
Date :	11/12/2009		

Paramètre mesuré : COV

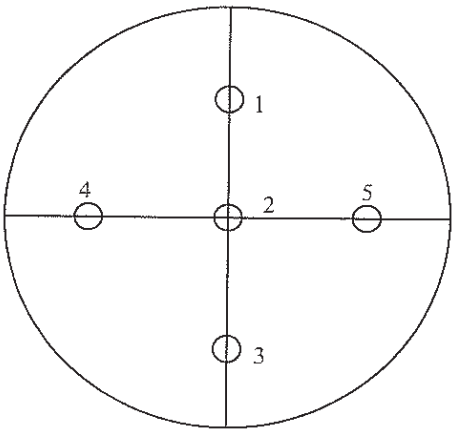
Concentrations en : ppm

Etanchéité de la ligne :

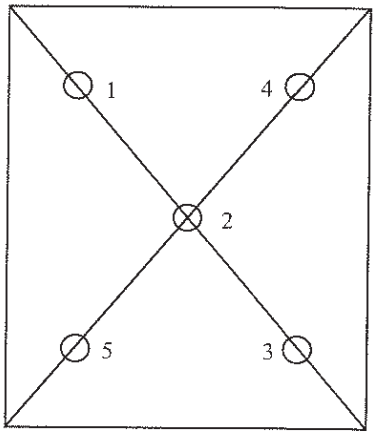
Concentration de la bouteille :	90.9
Incertitude bouteille (critère d'acceptation) :	2%
Concentration tête d'analyseur :	91
Concentration tête de ligne :	90.8
Différence :	0.2

Ou débit de fuite : - l/min

Homogénéité de la section :



☐ circulaire



☑ rectangulaire

Point utilisé :

Point	1	2	3	4	5	Moyenne
Concentration						
Ecart (%)						-

Si un des écarts au moins dépasse 5% de la valeur moyenne, l'opérateur devra rechercher la cause de l'hétérogénéité.

VALIDATION NON REALISABLE:section de mesure trop grande.(20m2) ET CORDON CHAUFFANT INTERDIT :grisou

Pour calculer les écarts, utilisez la formule suivante :

$$\text{Ecart} = \frac{C - M}{M} \times 100$$

avec C : Concentration au point considéré
M : Moyenne

Température de la ligne chaude :

Relever les températures soit en température, soit en tension pour les PT100.

	Ligne 1 (*)	Ligne 2 (*)	Ligne 3 (*)
Température début mesure :			
Température fin mesure :			

(*) Lignes en série

IDENTIFICATION DU MATERIEL UTILISE

Date des mesures : 11 décembre 2009

Opérateurs : L. SCHELCHER – M. DAMOUS

Lieu : STOCAMINE / WITTELSHEIM

Installation : Puits Else

N° de dossier : 09 40 767-12

IDENTIFICATION	N° identification	IDENTIFICATION	N° identification
Compteurs		**Analyseurs gaz**	
Volumétrique ligne principale	04 01 252	O_2	
Volumétrique ligne secondaire 1		CO	
Volumétrique ligne secondaire 2		CO_2	
Volumétrique ligne secondaire 3		NO_x	
Volumétrique ligne secondaire 4		COVNM	07 04 013
Volumétrique ligne secondaire 5		N_2O	
Enregistreur	09 01 043	**Coffret traitement de gaz**	11 07 034
Thermocouples		**Bouteilles de gaz étalon**	
Fumées	01 01 330	$CO/CO_2/O_2$	
Porte filtre		NO/NO_2	
Condensats		CH_4	
Compteur ligne principale	01 01 150	C_3H_8	1241/08A
Compteur ligne sec. 1, 2, 3, 4, 5		N_2O	
		N_2	3007441
Divers		Air synthétique	
Capteur de ΔP	02 02 005		
Indicateur de température	01 05 052		
Tube de Pitot	03 02 039	**Divers**	
Baromètre	02 03 013		
Chronomètre	12 01 418		
Capteur de pression	02 01 278		
Rotamètre (débit de fuite)	04 05 028		
Rotamètre (pré-règlage ligne princ.)	04 05 011		
Rotamètre (pré-règlage ligne second.)	04 05 009		
N° sonde PSPI	06 01 067		
N° jeu de buses PSPI	06 01 078		
N° balance pesées de condensats			

Agence de Mulhouse
2 rue Thiers
B.P. 1347
68056 MULHOUSE CEDEX
Tél: 03-89-46-43-11
Fax: 03-89-66-31-76
Email: see@apave.com

STOCAMINE

N° Relation : 9900901
N° Dossier : 0940767 – 12

RAPPORT D'ANALYSES

LA 1708/10

Nature des échantillons :

- Filtres et solutions de rinçage

Préleveur/Demandeur d'analyse : L. Schelcher

Date de réception au laboratoire : 11/12/09

Date de début d'analyses : 14/12/09

Mulhouse le 14 janvier 2010

La responsable du laboratoire de chimie

Marie-Christine Hombourger

cofrac ESSAIS

Accréditation n° 1-0943
Liste des sites accrédités
et portée disponibles
sur www.cofrac.fr

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte _2_. pages.
Les résultats du présent rapport ne se rapportent qu'à l'objet soumis à analyse.
Seules certaines analyses rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole (*).

N°Dossier : 0940767 – 12

Le 14/01/10

RESULTATS D'ANALYSES

Etablissement : **STOCAMINE**

Date de réception des échantillons au laboratoire : 11/12/09

FILTRES ET SOLUTIONS DE RINCAGE DE LA SONDE DE PRELEVEMENT :

- Détermination de la masse de poussières prélevées à l'émission après étuvage et pesées suivant NF EN 13284-1 et NF X 44-052
- Extraction aqueuse d'un filtre, dosage du sodium par ICP et dosage des chlorures par chromatographie ionique. Expression du résultat en NaCl.

1. Filtres :

Installation		Puits Else	
Analyses :	**Unités**	**Blanc**	**Essai**
Référence filtre :		**Q 47 7515**	**Q 47 7516**
Poussières (*)	mg /filtre	< 0,3	0,7
NaCl	µg /filtre	----------	309

2. Solutions de rinçage :

Installation		Puits Else	
Analyses :	**Unités**	**Blanc**	**Essai**
Référence solution		**9 22 12 368**	**9 22 12 369**
Poussières (*)	mg /solution	< 0,6	< 0,6

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE
Avenue Joseph Else
BP 50
68310 WITTELSHEIM

Affaire suivie par:
A. ESCALERA

A l'attention de Melle SCHWARTZ

Mulhouse, le 4 Août 1999

v. réf.
n. réf.
objet: Exercice 1999
Commande n° NS/19-99 du 15.03.99
UIT/SP/AES/SM/Relation 9900901
Mesures de niveau sonores au voisinage
du site STOCAMINE à WITTELSHEIM (68)
Produit : 07 202
Dossier n° 9906787

Mademoiselle,

Nous avons l'honneur de vous rendre compte ci-après des résultats des mesures de niveaux sonores effectuées les 21 et 22 Juillet 1999, en limite de propriété du site STOCAMINE et dans la zone à émergence réglementée voisine, en vue de déterminer l'impact acoustique des installations.

Nous vous prions d'agréer, Mademoiselle, nos salutations distinguées.

Le Chargé de Mission

A. ESCALERA

L'Ingénieur Responsable de l'Unité

S. PERROMAT

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
se postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale: BP 2
67552 Vendenheim Cedex

cofrac

ACCRÉDITATIONS
INSPECTION N° 3-008
ÉTALONNAGE
PRESSION N° 2-1343
MULHOUSE
(PORTÉES COMMUNIQUÉES
SUR DEMANDE)

SOMMAIRE

A/ MESURES DE NIVEAUX SONORES DANS LE VOISINAGE DU SITE STOCAMINE

I - Mode d'exécution des mesures

II - Matériel de mesure

III - Conditions de mesures

IV - Niveaux sonores mesurés

V - Niveaux sonores continus équivalents (LAeq,T)

VI - Niveaux de réception (LR)

B/ OBSERVATIONS RELATIVES AUX NIVEAUX SONORES MESURES

I – Niveaux sonores maximaux admissibles (L limite)

II – Comparaison entre les niveaux de réception (LR) et le critère de bruit limite ambiant (L limite)

C/ CONCLUSION

ANNEXES

– 18 extraits d'enregistrement
– 1 plan de situation

A/ MESURES DE NIVEAUX SONORES DANS LE VOISINAGE DU SITE STOCAMINE

Suite à votre commande n° NS/19-99 du 15.03.99, nous avons procédé les 21 et 22 juillet à la mesure des niveaux sonores régnant au voisinage du site STOCAMINE, en vue de décrire l'impact acoustique des installations dans l'environnement.

I - MODE D'EXECUTION DES MESURES

Les mesures de niveaux sonores ont été effectuées conformément aux prescriptions de l'Arrêté et de l'Instruction Technique du 20 août 1985 du Ministère de l'Environnement, relatives au bruit des installations classées.

II - MATERIEL DE MESURE

Les mesures ont été effectuées à l'aide du matériel suivant :

- un sonomètre intégrateur de précision conforme à la norme AFNOR NFS 31.109 type 1 de marque BRUEL ET KJAER, type 2231, N°1437232 comportant les filtres de pondération A et C, équipé d'un microphone électrostatique de ½ pouce, BRUEL ET KJAER, type 4155, N°1786001, (réponse linéaire de 20 à 18000 Hz) et muni d'un jeu de filtres d'octave et de tiers d'octave BRUEL ET KJAER, type 1625, N°1436792 allant de 20 Hz à 20 kHz (sonomètre vérifié par le LNE le 25 Août 1997, prochain étalonnage Août 1999),

- un enregistreur graphique BRUEL ET KJAER, type 2317 - N°1794579.

- deux sonomètres intégrateurs de précision ACLAN SIP95, classe 1, équipés de microphones type MK250, N°964255 et 981067,

- un anémomètre RICHARD PEKLY n° 11319.

Lors de ces mesures les microphones étaient placés à une hauteur de 1,50m du sol et à plus de 2m de tout mur ou paroi susceptible de réfléchir le bruit. De plus, les microphones étaient équipés d'un écran anti-vent.
Il a été procédé à un étalonnage des sonomètres avant et après les mesures à l'aide d'un pistonphone BRUEL ET KJAER, type 4228, N°1587905 (vérifié par le L.N.E. le 25 Août 1997, prochain étalonnage Août 1999).

Le sonomètre BRUEL ET KJAER type 2231 était réglé sur la pondération temporelle « Fast » : durée d'intégration 1 seconde.
Les sonomètres ACLAN étaient réglés pour une durée d'intégration de 1 seconde.

Le traitement des mesures effectuées avec les sonomètres ACLAN a été réalisé au moyen d'un premier logiciel « dB SONO » qui permet le transfert des fichiers de mesures sur système informatique.
Un deuxième logiciel « dB TRAIT » a permis le traitement des données sous forme de graphiques donnant l'évolution temporelle du niveau sonore suivant n'importe quelle base de temps (à partir du Leq court élémentaire) et ceci pour la période de jour et pour la période de nuit.

III - CONDITIONS DE MESURES

Fonctionnement du site : activité normale avec un flux de camions compris entre 3 et 5 véhicules par jour.

Horaires des mesures

Le 21 Juillet 1999 : en période diurne : entre 15 h et 20 h
en période nocturne : entre 22 h et minuit

Le 22 Juillet 1999 : en période nocturne : entre minuit et 6 h
en période diurne : entre 9 h et 12 h 30

Conditions météorologiques

		JOUR	NUIT	JOUR
DATES DES MESURES		21.07.99	du 21 au 22.07.99	22.07.99
Pression atmosphérique	mb	985	985	980
Température	°C	22	14	20
Vent (vitesse et direction)	m/s	léger de S/O 1 à 2 m/s	quasi nul	quasi nul
Humidité relative à l'air	%	50	85	60

Les conditions météorologiques influent sur le résultat des mesures de deux manières :

- par perturbation de mesurage, en particulier par action sur le microphone, il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à 5m/s, ou en cas de pluie marquée,

- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il convient d'estimer chacune des caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température suivant les conditions décrites ci-dessous :

U1 : vent fort (3m/s à 5m/s) contraire au sens source-récepteur,
U2 : vent moyen à faible (1m/s à 3m/s) contraire ou vent fort, peu contraire,
U3 : vent nul ou vent quelconque de travers,
U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (=45°),
U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent,
T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée,
T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou temps couvert et venteux et surface pas trop humide,
T4 : nuit et nuageux ou vent,
T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Ces estimations sont relevées heure par heure, pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage et figurent dans les tableaux des résultats de mesurage.

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

-- Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore,
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore,
Z Effets météorologiques nuls ou négligeables,
+ Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore,
++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T5,U2 ou U3), (T4, U3 ou U4) sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

IV - NIVEAUX SONORES MESURES

Les niveaux sonores mesurés sont notés dans les tableaux ci-après. Voir également les extraits d'enregistrement n°1 à 18 ci-joints.

Les emplacements où ont été effectuées les mesures sont repérés sur le plan annexé : point 1 à 9 en limite de propriété et à proximité des maisons d'habitations les plus proches du site.

V - NIVEAUX SONORES CONTINUS EQUIVALENTS

En application du texte réglementaire cité en référence au chapitre « Mode d'exécution des mesures », les niveaux sonores mesurés sont des niveaux de pression continus équivalents pondérés A (LAeq,T) déterminés sur des intervalles de temps suffisants pour caractériser une situation acoustique et pour décrire de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

Rappelons que le niveau continu équivalent est le niveau sonore continu apportant sur une durée considérée, la même énergie acoustique que le bruit fluctuant réellement existant.

Il est donné par la formule suivante :

$$LAeq,T = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{Pa^2}{Po^2} (t) \, . \, dt \right]$$

Avec :

Po = pression acoustique de référence (20µ Pa)
Pa (t) = valeur efficace de la pression acoustique instantanée, pondérée A, du signal acoustique au point de mesure.

Les niveaux LAeq,T ont été mesurés en période de jour et en période de nuit, sur des durées de l'ordre d'une ½ heure aux points 1, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 et sur des durées beaucoup plus longues aux points 2 et 9.

A noter que des mesurages d'une ½ heure sur des bruits routiers (type de bruits essentiellement perçus dans la zone étudiée) permettent d'obtenir des résultats dont l'écart type est inférieur à 0,5 dBA.

Dans les tableaux des résultats de mesurage ci-après, nous avons fait figurer les niveaux LAeq,T ainsi que les paramètres suivants :

- Lmax : niveau maximum observé,
- L50 : niveau atteint ou dépassé pendant 50 % de la période d'observation,
- Lmin : niveau minimum observé.

Ces paramètres sont exprimés en niveaux sonores pondérés A (dBA).

TABLEAU 1

DATE : 21 et 22 Juillet 1999

PERIODE DE MESURE : JOUR
- entre 15h00 et 20h00 le 21 Juillet 1999
- entre 9h00 et 12h30 le 22 Juillet 1999

Points	Heures	LAeq,T (dBA)	Observations	Conditions climatiques
1	15H55 à 16H25	56	Camion : Lmax = 75 dBA Train : Lmax = 63 dBA Aboiements : Lmax = 62 dBA Engin de chantier : Lmax = 63 dBA Voitures : Lmax = 65 dBA Lmin : 43 dBA L50 = 49 dBA	U3-T2
2	15H00 à 20H00	53	Trains : Lmax = 80 dBA L50 = 48 dBA Lmin = 40 dBA	U3-T2
3	16H30 à 17H00	50	Bruits routiers CD n°19 : Lmax = 60 dBA Voitures dans la rue de la Gare : Lmax = 68 dBA Avion : Lmax = 55 dBA Camion : Lmax = 64 dBA Lmin = 42 dBA L50 = 48,5 dBA	U3-T2
4	11h00 à 11H30	55	Avions : Lmax = 73 dBA L50 = 45,5 dBA Lmin = 42 dBA	U3-T2
5	10H30 à 10H55	54	Manutentions chariot cour : Lmax = 72 dBA Retour d'air puits ELSE : 41 dBA L50 = 45,5 dBA Avions : Lmax = 81 dBA	U3-T2
6	9H30 à 10H00	50	Voitures : Lmax = 63 dBA Avion : Lmax = 62 dBA Retour d'air puits ELSE : 42 dBA	U3-T2

TABLEAU 1 (suite)

DATE : 21 et 22 Juillet 1999

PERIODE DE MESURE : JOUR
- entre 15h00 et 20h00 le 21 Juillet 1999
- entre 9h00 et 12h30 le 22 Juillet 1999

Points	Heures	LAeq,T (dBA)	Observations	Conditions climatiques
7	9H00 à 9H25	51	Manutentions STOCAMINE : Lmax = 56 dBA Camion sur site : Lmax = 70 dBA L50 = 44,5 dBA Lmin = 41 dBA	U3-T2
8	11H45 à 12H15	53	Avions : Lmax = 72 dBA Oiseaux : Lmax = 48 dBA Lmin = 42 dBA (retour d'air puits ELSE) L50 = 45 dBA	U3-T2
9	15H30 à 20H20	54	Trains : Lmax = 82 dBA L50 = 48 dBA Lmin = 40 dBA	U3-T2

TABLEAU 2

DATE : 21 et 22 Juillet 1999

PERIODE DE MESURE : NUIT (entre 22h00 et 01h30)

Points	Heures	LAeq,T (dBA)	Observations	Conditions climatiques
1	00H30 à 00H55	42	Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 : Lmax = 52 dBA Lmin = 37 dBA L50 = 41,5 dBA	U3-T5
2	22H00 à 06H00	45	Passages de voitures : Lmax = 73 dBA Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 Lmax = 52 dBA L50 = 39 dBA Lmin = 25 dBA	U3-T5
3	01H00 à 01H30	43	Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 : Lmax = 52 dBA Lmin = 36 dBA L50 = 42,5 dBA	U3-T5
4	22H30 à 22H58	46	Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 : Lmax = 52 dBA Lmin = 41 dBA L50 = 45,5 dBA	U3-T5
5	23H00 à 23H28	48	Retour d'air puits ELSE : 43 dBA Bruits routiers : Lmax = 56 dBA Grillons : Lmax = 50 dBA L50 = 48 dBA	U3-T5
6	00H00 à 00H25	46,5	Retour d'air puits ELSE : 43 dBA Bruits routiers : Lmax = 55 dBA L50 = 45,5 dBA	U3-T5
7	22H00 à 22H28	43	Bruits routiers : Lmax = 50 dBA Lmin = 37 dBA L50 = 42 dBA	U3-T5
8	23H30 à 23H55	48	Bruits routiers : Lmax = 56 dBA Grillons : 48 dBA L50 = 47 dBA	U3-T5
9	22H00 à 23H30	42,3	Trains : Lmax = 72 dBA Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 : Lmax = 53 dBA L50 = 38,5 dBA Lmin = 23 dBA	U3-T5

VI - NIVEAUX DE RECEPTION (LR)

Le niveau de réception LR est le niveau acoustique équivalent LAeq,T déterminé comme indiqué précédemment, corrigé par les termes C1 pour les bruits à caractère impulsionnel et C2 pour les sons à tonalités marquées stables.

PRESENCE DE BRUITS A CARACTERE IMPULSIONNEL

Nous n'avons pas noté de bruits à caractère impulsionnel au cours des périodes d'observation, le terme correctif C1 est donc nul.

PRESENCE DE SONS A TONALITE MARQUEE

Il n'a pas été constaté de sons à tonalité marquée, le terme C2 est donc nul.

Les niveaux de réception sont indiqués dans le tableau 3 ci-après.

TABLEAU 3

PERIODES DE MESURES : DE JOUR ET DE NUIT				
PERIODE ET EMPLACE-MENT	LAeq,T en dBA	TERMES CORRECTIFS		NIVEAUX DE RECEPTION
		C1	C2	(LR) en dBA
JOUR				
1	56	0	0	56
2	53	0	0	53
3	50	0	0	50
4	55	0	0	55
5	54	0	0	54
6	50	0	0	50
7	51	0	0	51
8	53	0	0	53
9	54	0	0	54
NUIT				
1	42	0	0	42
2	45	0	0	45
3	43	0	0	43
4	46	0	0	46
5	48	0	0	48
6	46.5	0	0	46.5
7	43	0	0	43
8	48	0	0	48
9	42.3	0	0	42.3

B/ OBSERVATIONS RELATIVES AUX NIVEAUX SONORES MESURES AU VOISINAGE DU SITE

I - Niveaux sonores maximaux admissibles (L limite)

Les niveaux sonores engendrés par les installations ne devraient pas dépasser le critère du bruit limite ambiant déterminé à partir d'un critère de base de 45 dBA (Instruction Technique du 20 Août 1985) auquel sont ajoutés les termes correctifs Ct et Cz.

Le terme Ct dépend de la période de la journée pendant laquelle s'exerce le bruit :

- durant les heures de jours 7h00 à 20h00 Ct = 0 Dba
- durant les heures intermédiaires 6h00 à 7h00 et 20h00 à 22h00 Ct = 5 Dba
- durant les heures de nuit 22h00 à 6h00 Ct = -10Dba

Les dimanches et jours fériés les heures intermédiaires sont comprises entre 6h00 et 22h00.

Le terme Cz dépend de la zone géographique dans laquelle le bruit est ressenti. Selon l'arrêté d'autorisation d'exploiter n° 970157 du 03.02.97 réglementant le site, le terme Cz a été fixé à +15 dBA en limite de propriété, ce qui correspond à une zone résidentielle urbaine ou suburbaine avec quelques ateliers ou centres d'affaires et avec voies de trafic terrestre.

Les niveaux maximaux admissibles en limite de propriété sont donc les suivants.

EMPLACEMENTS	NIVEAUX LIMITES ADMISSIBLES EN dBA		
	Jour 7h à 20h	Périodes intermédiaires jours ouvrables 6h à 7h - 20h à 22h Dimanches et jours fériés 6h à 22h	Nuit 22h à 6h
En limite de propriété	60	55	50

II - Comparaison entre les niveaux de réception (LR) et les critères de bruit limite ambiant (L limite)

TABLEAU 4

Niveaux de réception (LR), niveaux limites (L limite) en dBA

POINT	NIVEAUX DE RECEPTION (LR)		NIVEAUX LIMITES (L limite)	
	JOUR	NUIT	JOUR	NUIT
1	56 (56.3)	42 (38)	60	50
2	53 (59.4)	45 (44.6)	60	50
3	50 (49)	43 (41)	60	50
4	55 (60)	46 (42)	60	50
5	54 (58)	48 (43)	60	50
6	50 (47)	46.5 (40.5)	60	50
7	51 (48.5)	43 (38)	60	50
8	53 (57)	48 (38.5)	60	50
9	54 (54.9)	42.3 (46)	60	50

NOTA : les niveaux sonores notés entre parenthèses dans le tableau 4 ci-dessus sont ceux relevés en octobre 1997 lors de la campagne de mesurages destinée à caractériser l'état acoustique initial du site.

C/ CONCLUSION

L'examen du tableau 4 ci-dessus fait apparaître que les niveaux sonores de réception au voisinage du site STOCAMINE sont compatibles avec les niveaux limites requis dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter du 03.02.1997.

ANNEXES

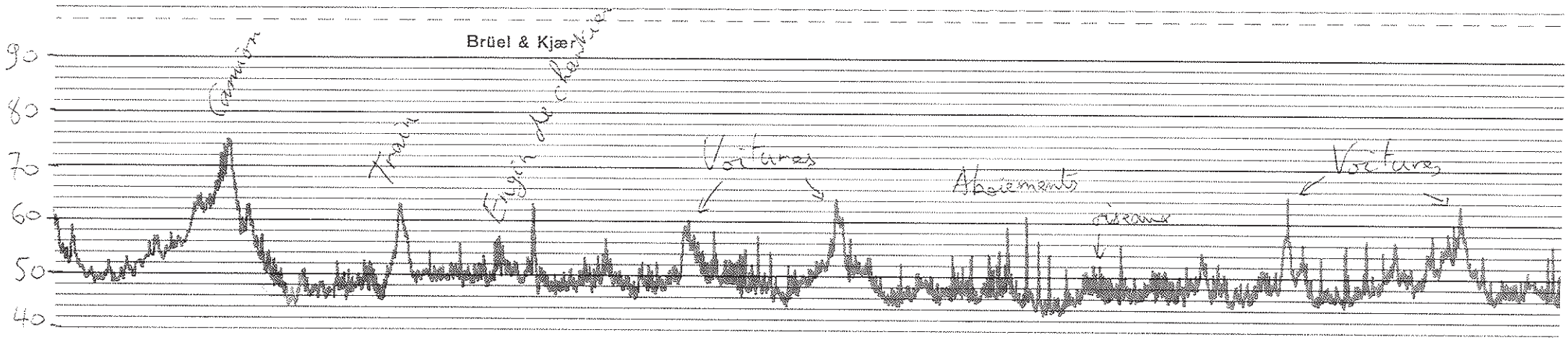
- 18 Extraits d'enregistrement

- 1 Plan de situation

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 1

Emplacement de mesure : point 1 **Période de mesure :** JOUR 15h55

Niveaux sonores en dBA



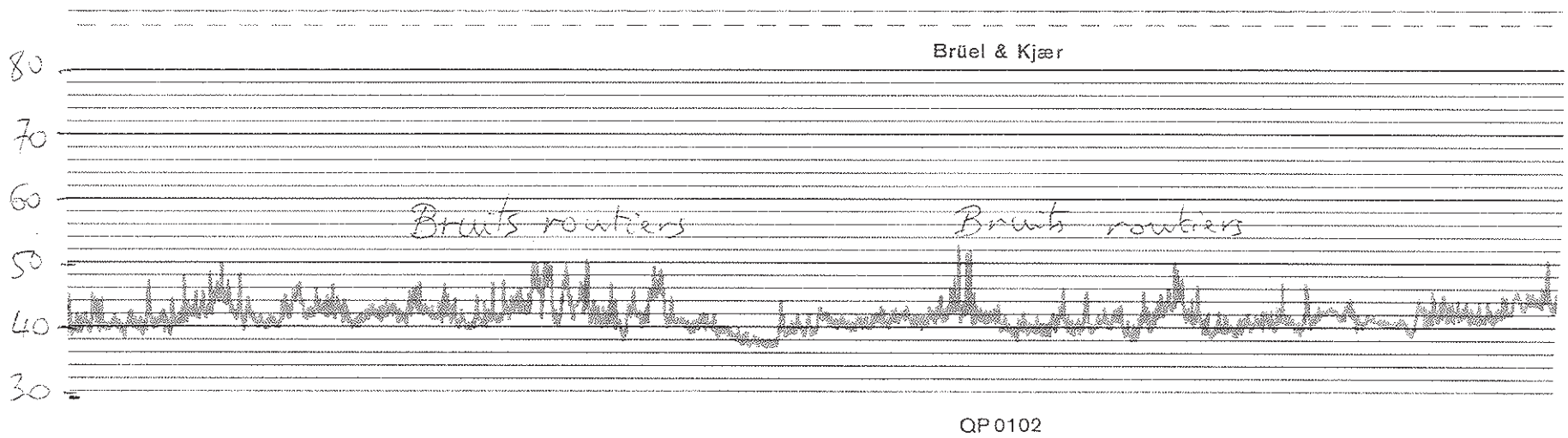
QP 0102

Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 2

Emplacement de mesure : point 1 **Période de mesure :** NUIT 00h30

Niveaux sonores en dBA



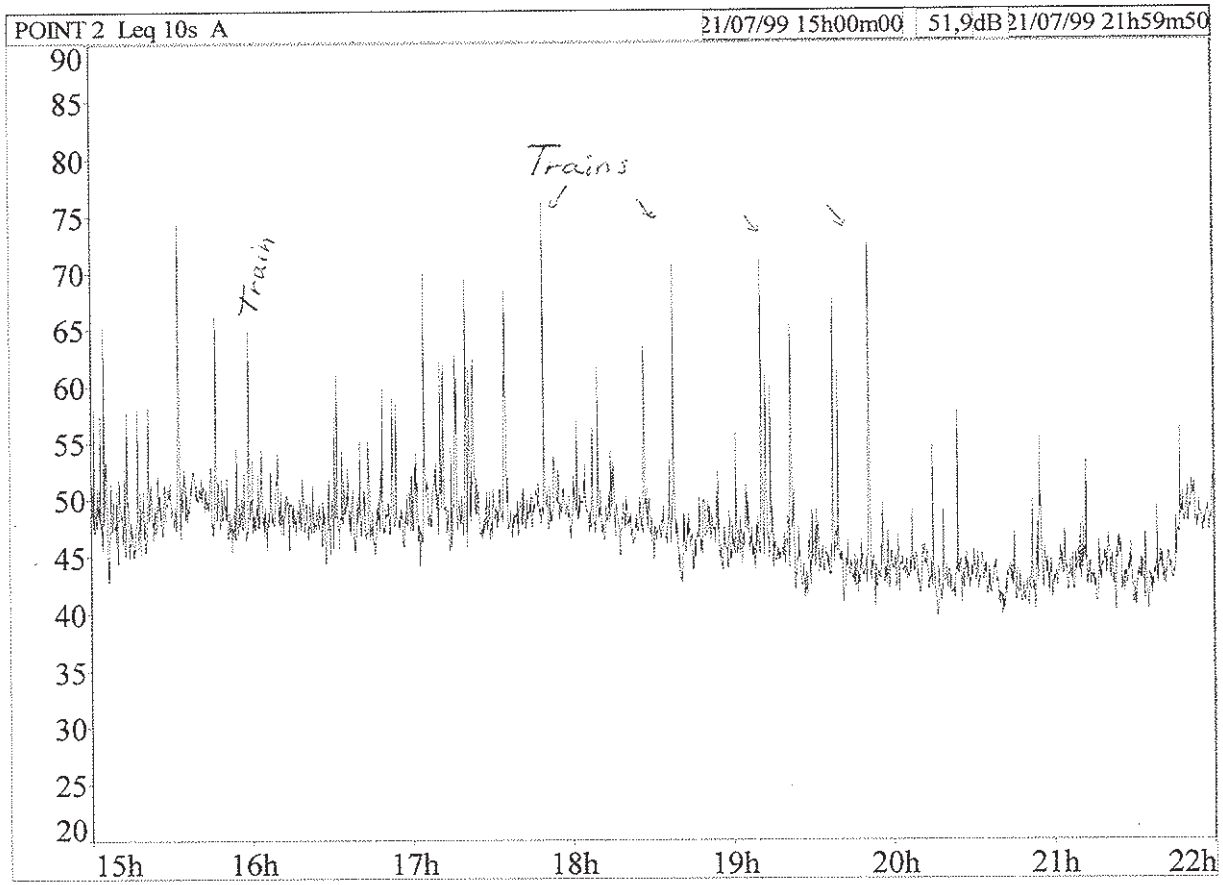
Vitesse de défilement du papier : 0,3 mn/s **Vitesse d'écriture :** 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 3

Emplacement de mesure : point 2

Période de mesure : JOUR 15h00

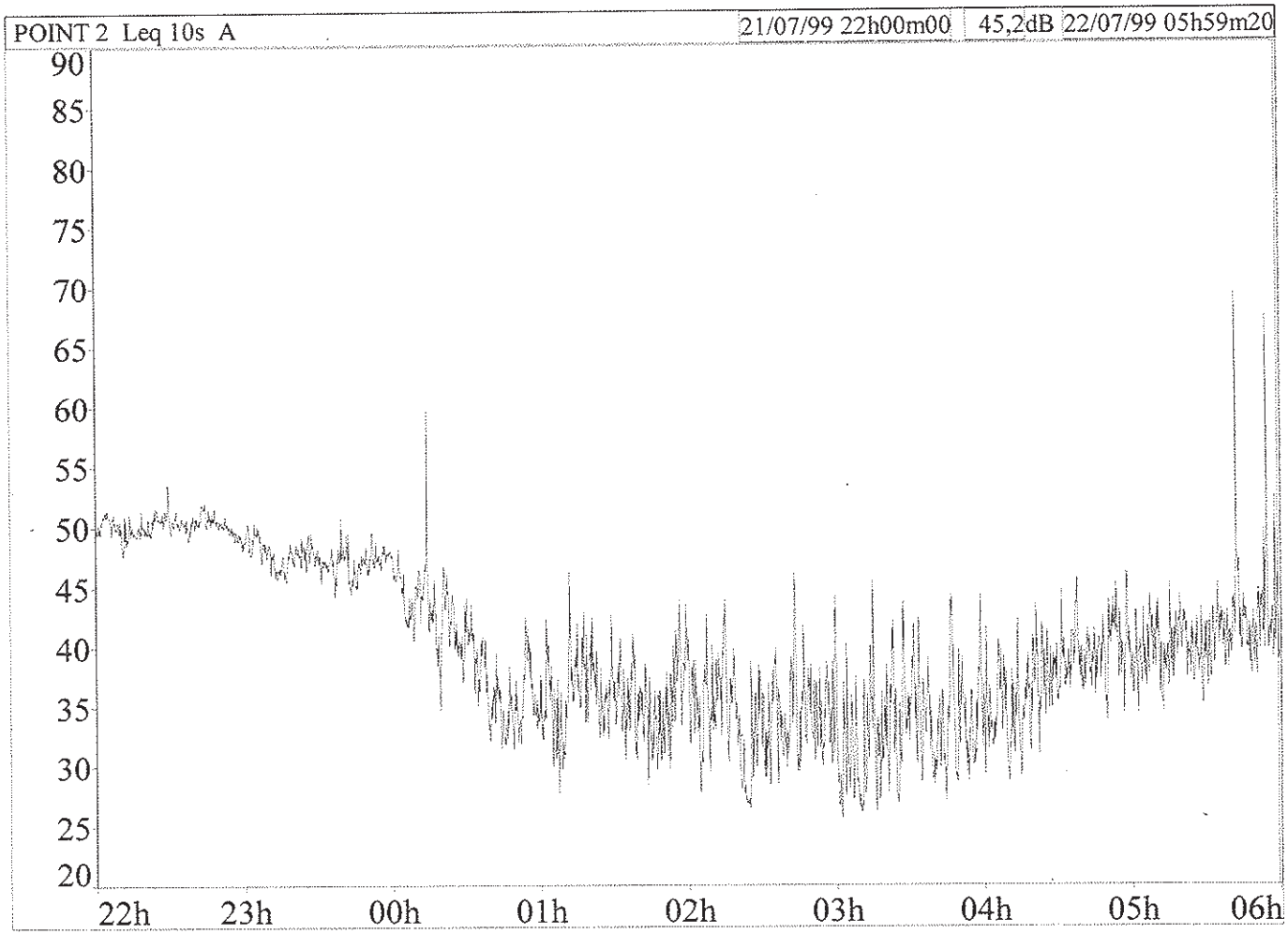
Niveaux sonores en dBA



EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 4

Emplacement de mesure : point 2 Période de mesure : NUIT 22h00

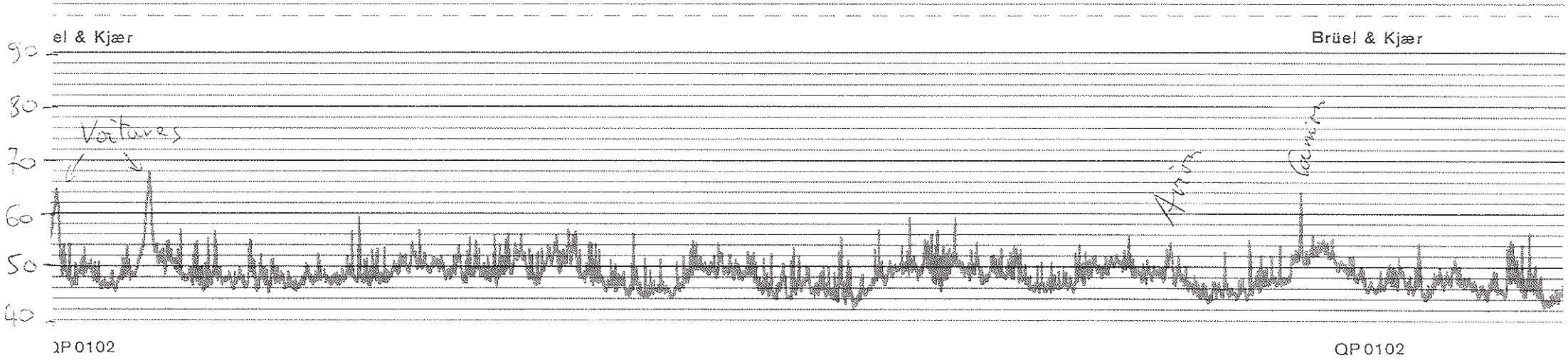
Niveaux sonores en dBA



EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 5

Emplacement de mesure : point 3 **Période de mesure :** JOUR 16h30

Niveaux sonores en dBA

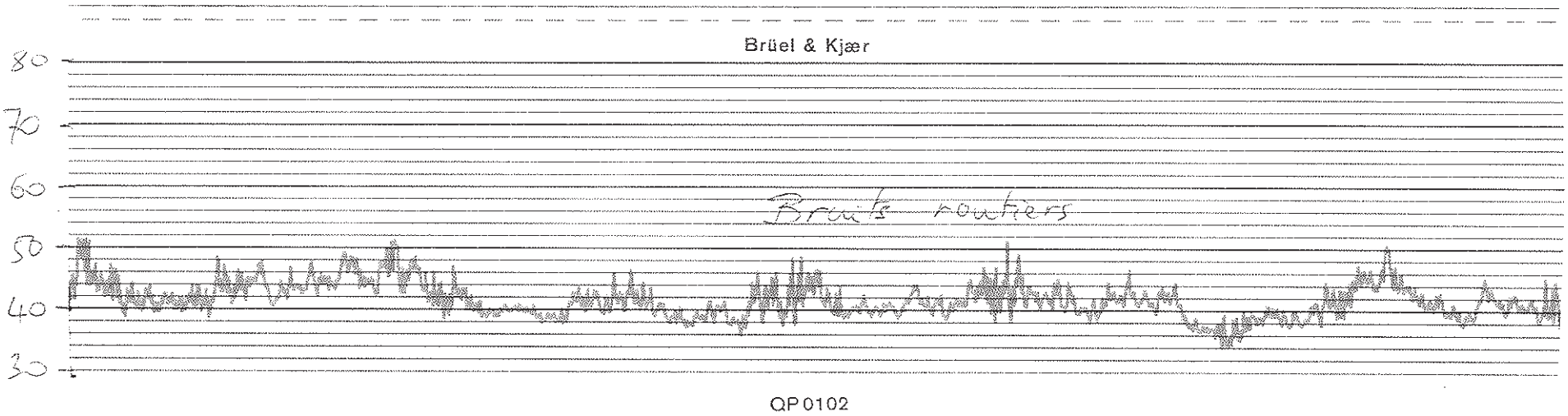


Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 6

Emplacement de mesure : point 3 **Période de mesure :** NUIT 01h00

Niveaux sonores en dBA

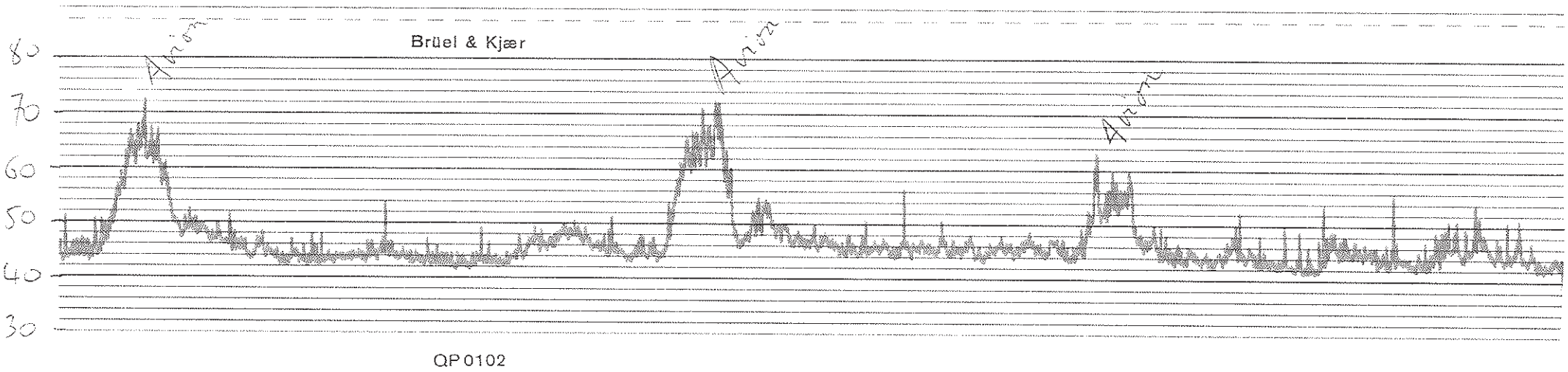


Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 7

Emplacement de mesure : point 4 **Période de mesure :** JOUR 11h00

Niveaux sonores en dBA

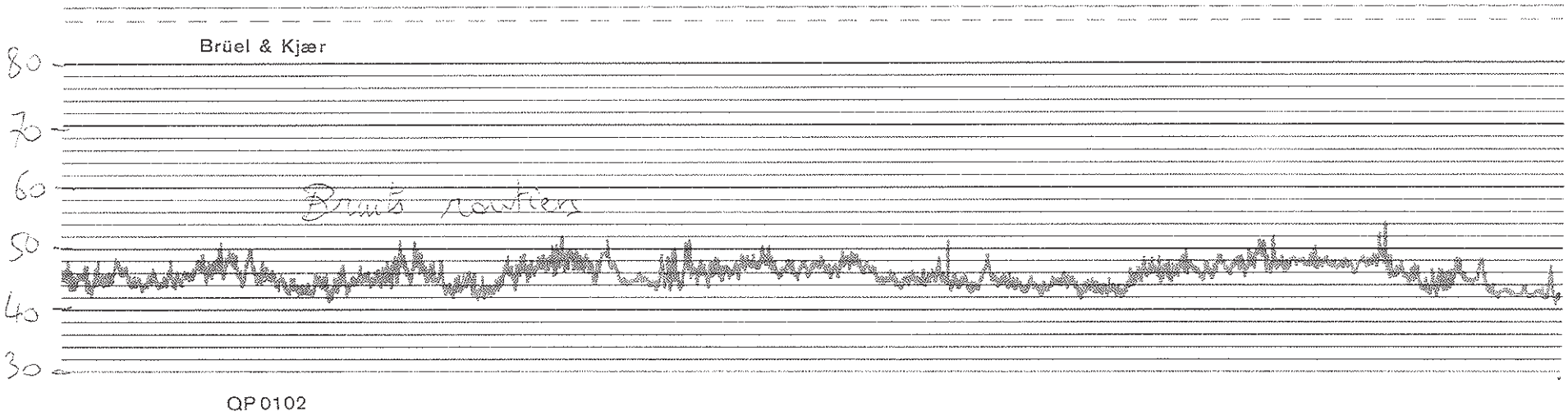


Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 400 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 8

Emplacement de mesure : point 4 **Période de mesure :** NUIT 22h30

Niveaux sonores en dBA

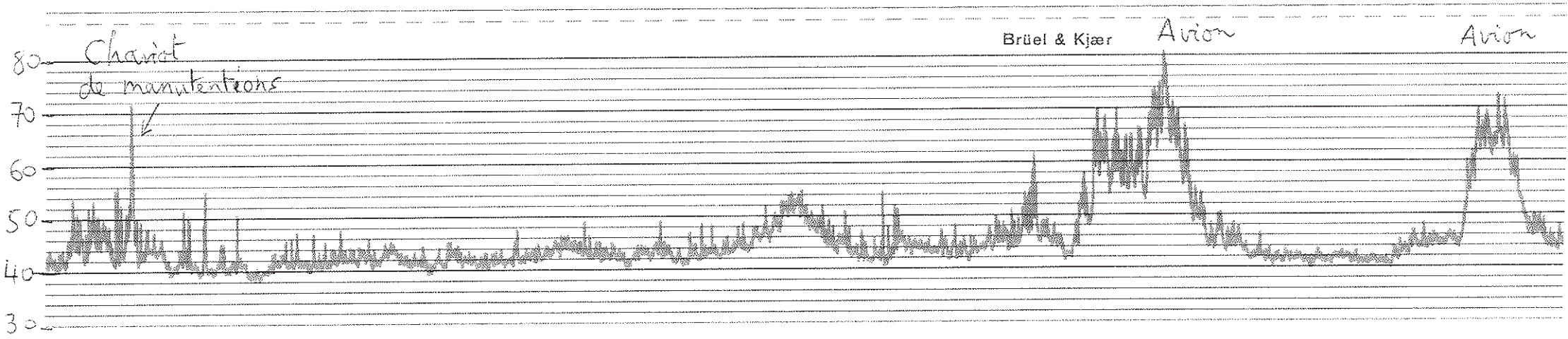


Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 9

Emplacement de mesure : point 5 **Période de mesure :** JOUR 10h30

Niveaux sonores en dBA

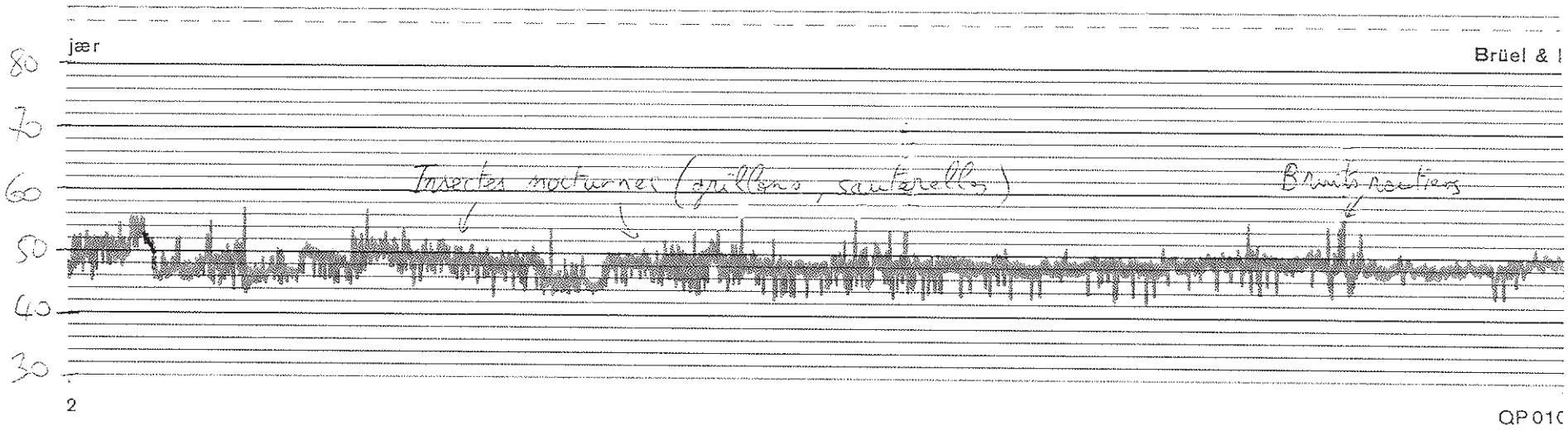


Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 10

Emplacement de mesure : point 5 **Période de mesure :** NUIT 23h00

Niveaux sonores en dBA

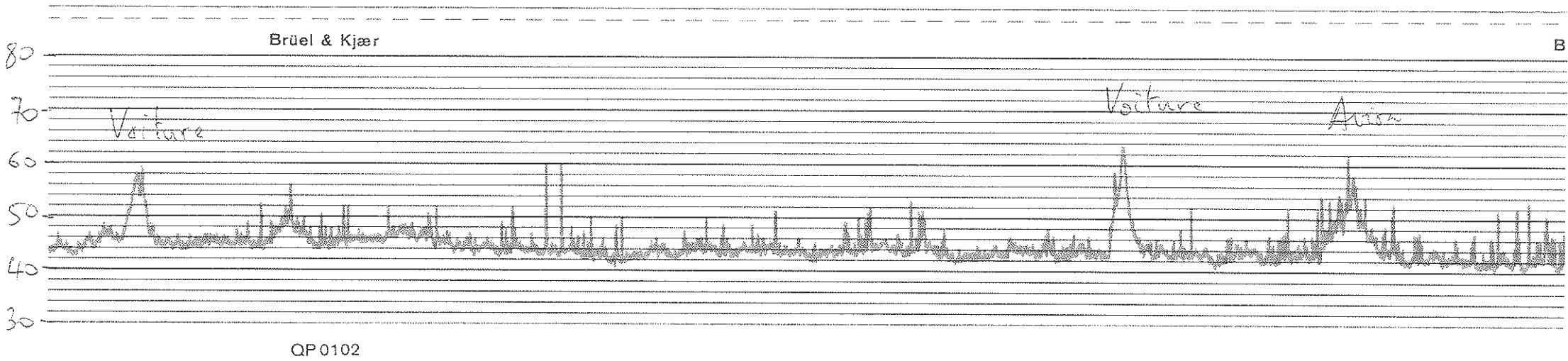


Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 11

Emplacement de mesure : point 6 **Période de mesure :** JOUR 9h30

Niveaux sonores en dBA

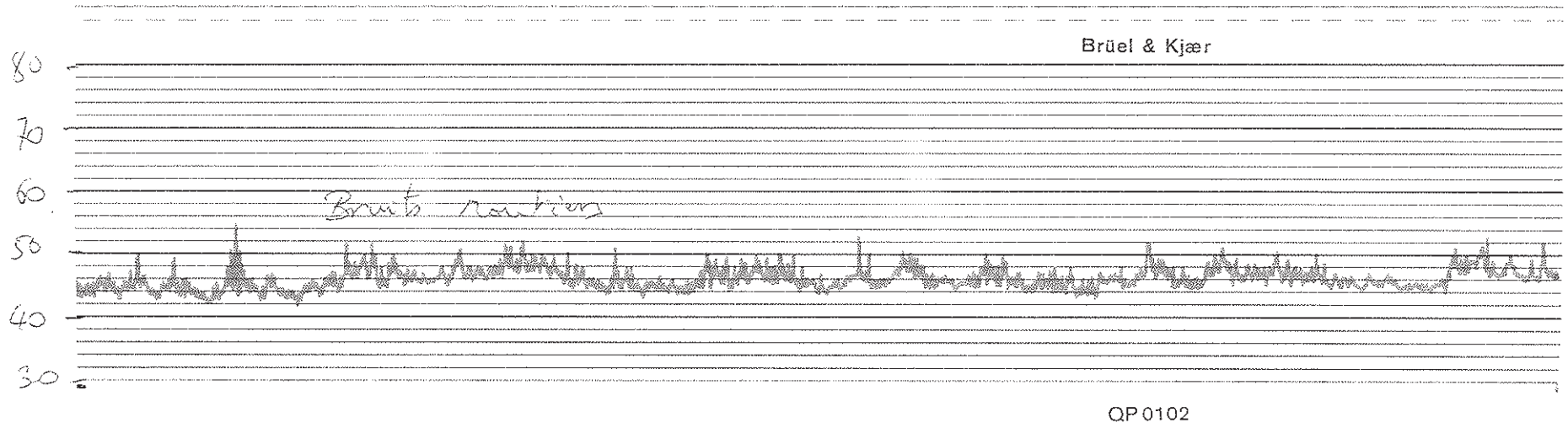


Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s **Vitesse d'écriture :** 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 12

Emplacement de mesure : point 6 **Période de mesure :** NUIT 00h00

Niveaux sonores en dBA

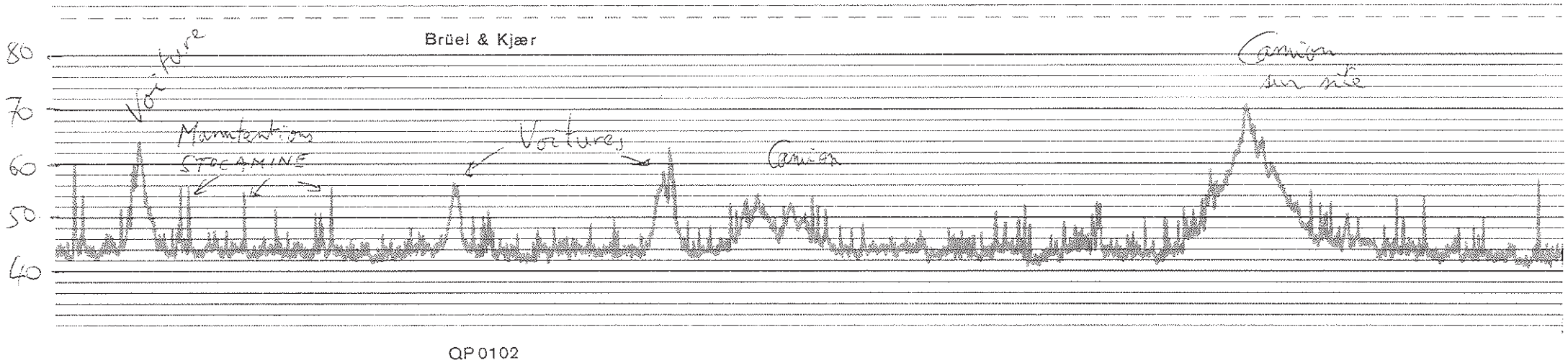


Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 13

Emplacement de mesure : point 7 **Période de mesure :** JOUR 9h00

Niveaux sonores en dBA



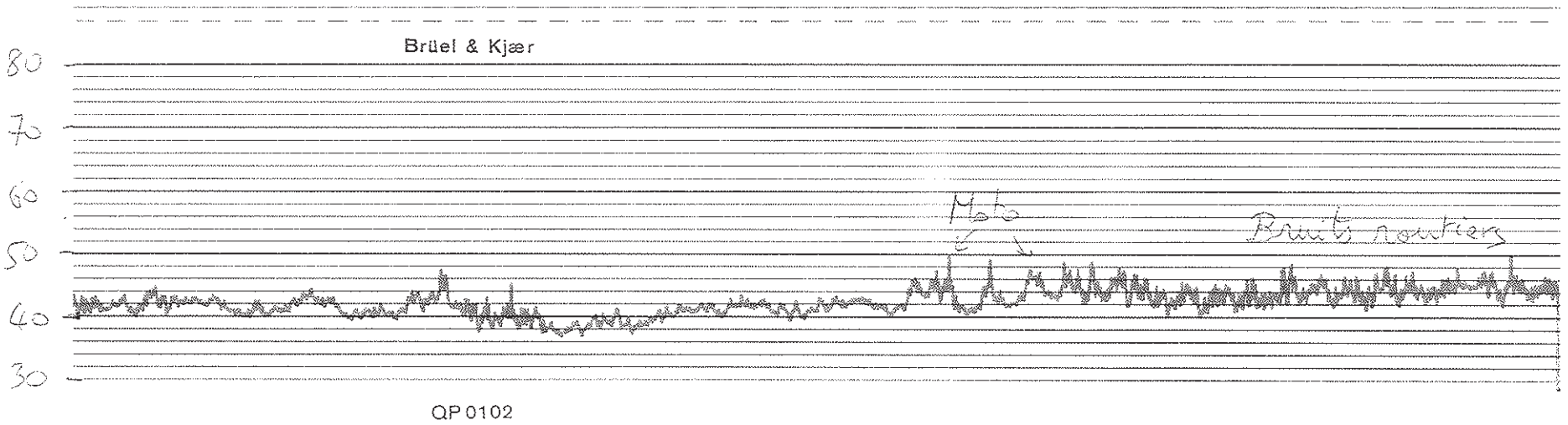
QP 0102

Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 14

Emplacement de mesure : point 7 **Période de mesure :** NUIT 22h00

Niveaux sonores en dBA

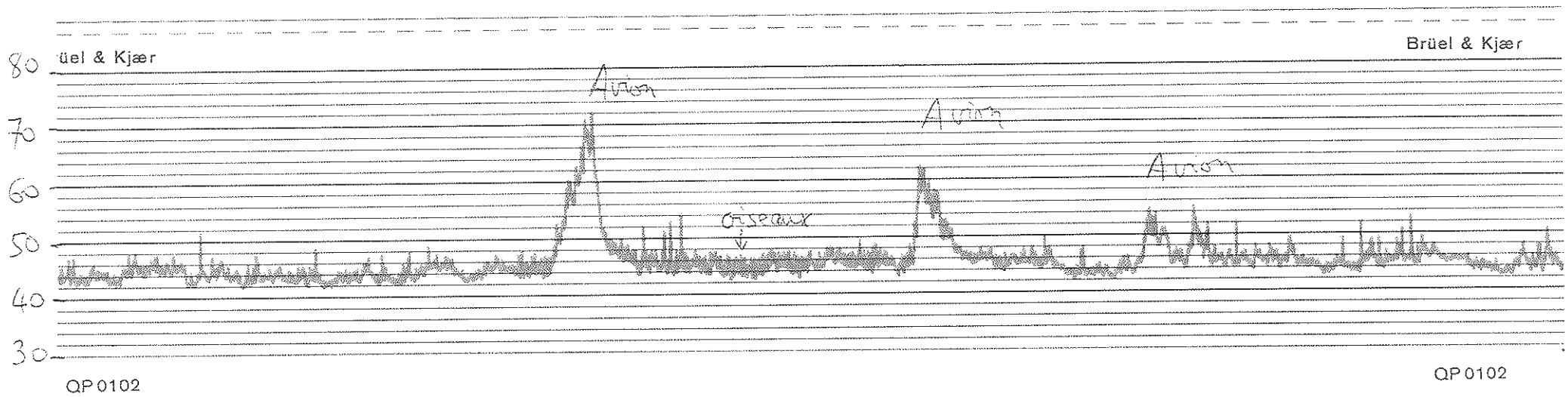


Vitesse de défilement du papier : 0,3 **mm/s** **Vitesse d'écriture :** 100 **mm/s soit** 100 **dB/s**

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 15

Emplacement de mesure : point 8 **Période de mesure :** JOUR 11h45

Niveaux sonores en dBA



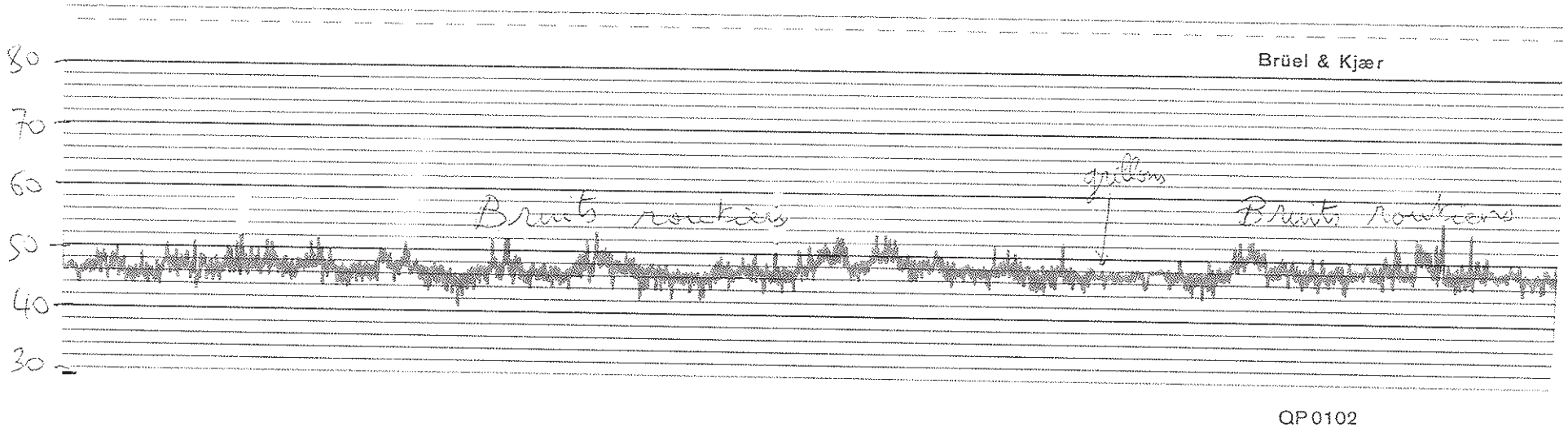
Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s **Vitesse d'écriture :** 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 16

Emplacement de mesure : point 8

Période de mesure : NUIT 23h30

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

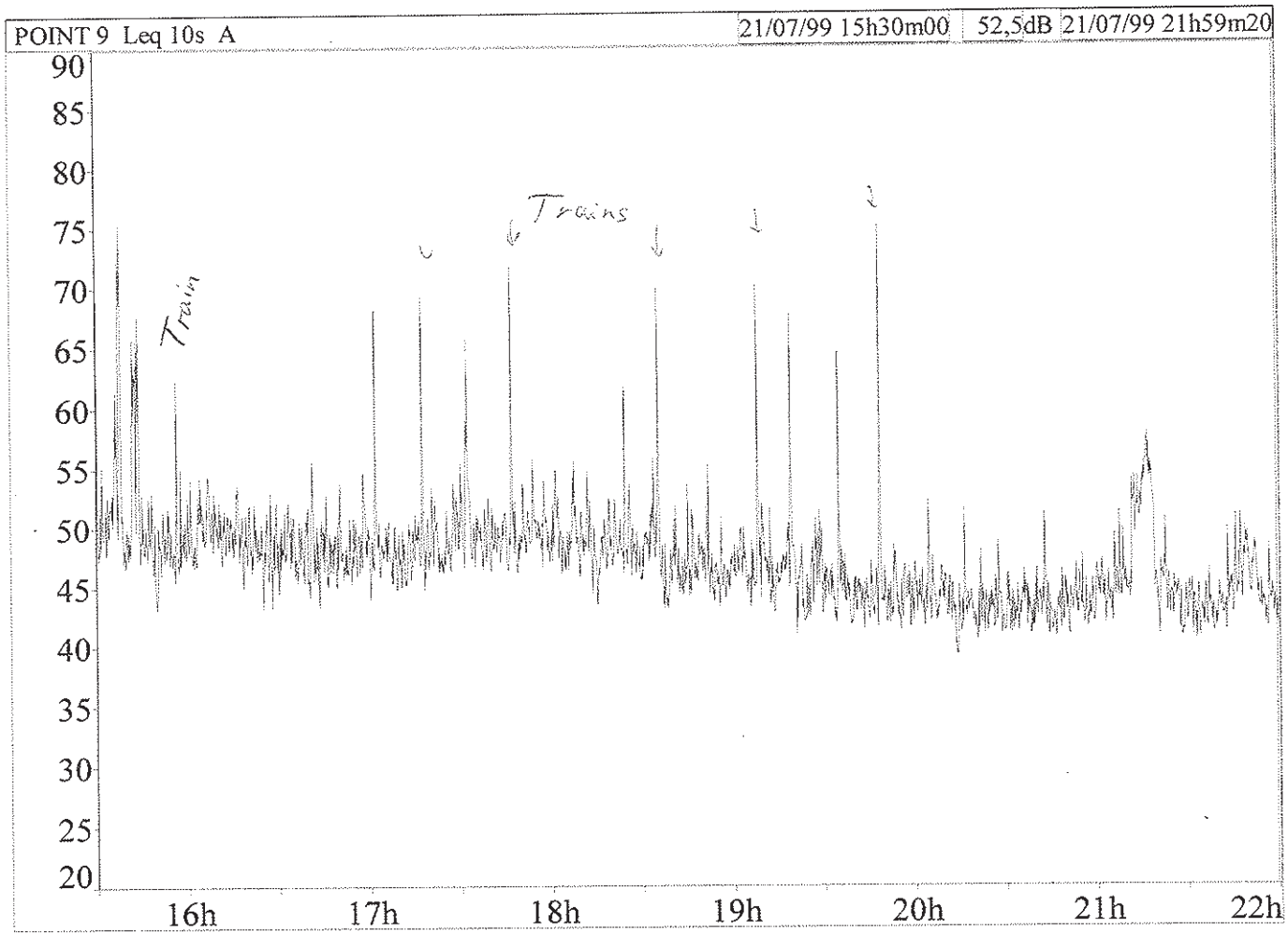
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 17

Emplacement de mesure : point 9

Période de mesure : JOUR 15h30

Niveaux sonores en dBA

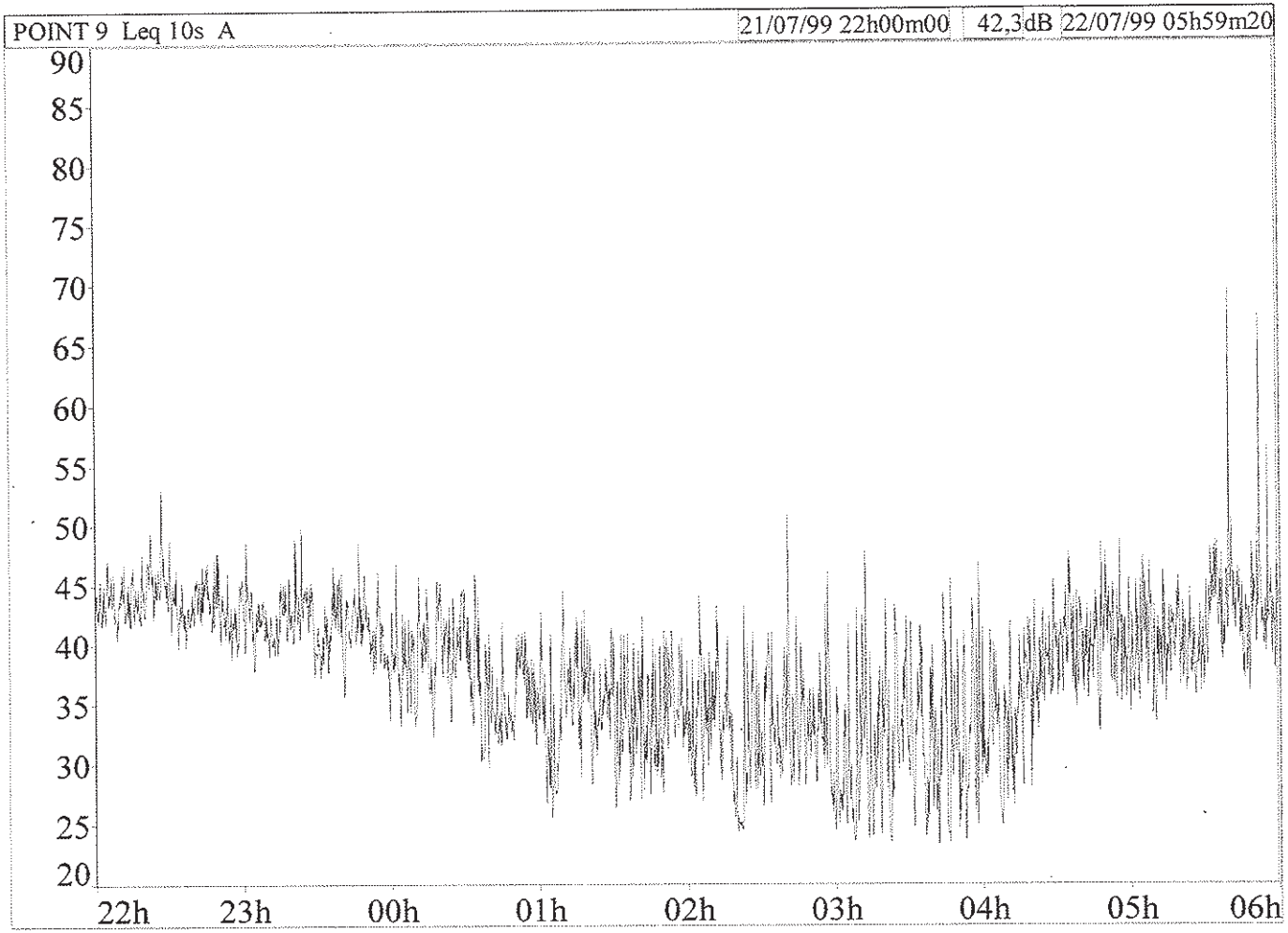


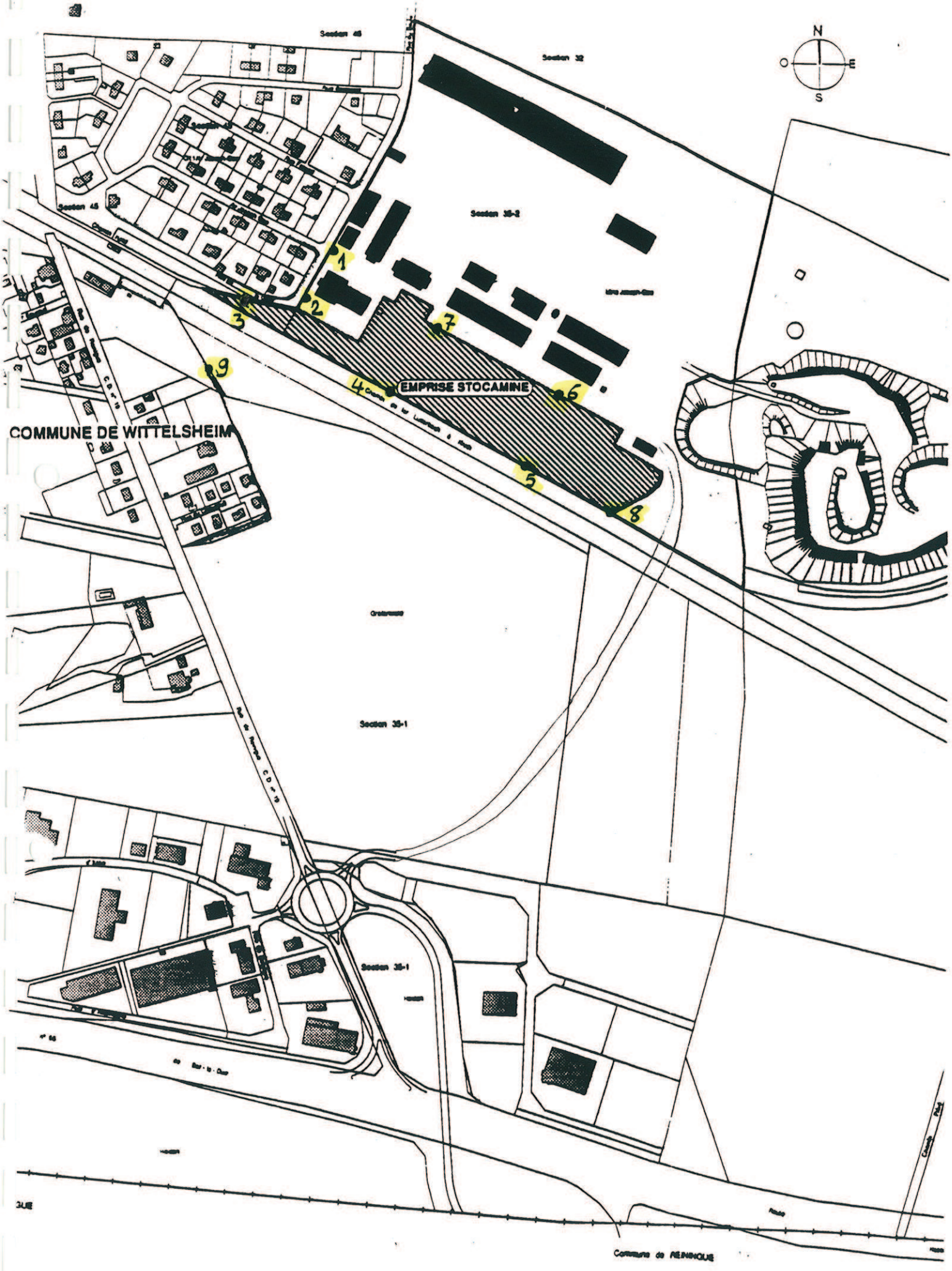
EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 18

Emplacement de mesure : point 9

Période de mesure : NUIT 22h00

Niveaux sonores en dBA




N
O
E
S
Section 32
Section 35-2
Section 45
EMPRISE STOCAMINE
COMMUNE DE WITTELSHEIM
Section 35-1
Section 35-1
Commune de REININGUE
1
2
3
4
5
6
7
8
9

1/5000

apave
alsacienne

Association sans but lucratif, fondée en 1867, agréée par arrêtés ministériels - Siren 775 615 156 - N.A.F. 743 B
2, rue Thiers - B.P. 1347 - 68056 MULHOUSE CEDEX - Téléphone 03 89 46 43 11 - Télécopie 03 89 66 31 76

STOCAMINE
Avenue Joseph Else
BP 50
68310 WITTELSHEIM

Affaire suivie par:
A. ESCALERA

A l'attention de M. SCHOTT

Mulhouse, le 10 Septembre 2001

v. réf.
n. réf.
objet: Exercice 2001
Commande n° PS/CT/269-01
UAT/SP/AES/SM/Relation 9900901
Mesures de niveau sonores au voisinage
du site STOCAMINE à WITTELSHEIM (68)
Produit : 07 202
Dossier n° 0118100

Monsieur,

Nous avons l'honneur de vous rendre compte ci-après des résultats des mesures de niveaux sonores effectuées les 26 et 27 Septembre 2001, en limite de propriété du site STOCAMINE et dans la zone à émergence réglementée voisine, en vue de déterminer l'impact acoustique des installations.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Le Chargé de Mission

A. ESCALERA

L'Ingénieur Responsable de l'Unité

p.o.

S. PERROMAT

BELFORT
6, rue du Rhône
90000 Belfort
Tél. 03 84 58 73 13
Fax: 03 84 58 73 10

BESANCON
2, chemin de Palente
25000 Besançon
Tél. 03 81 80 44 30
Fax: 03 81 80 66 52

ÉPINAL
16, quai Michelet
88025 Épinal
Tél. 03 29 35 25 22
Fax: 03 29 64 08 02

METZ
8, rue Pierre Simon de Laplace
Technopole 2000
Tél. 03 87 74 01 71
Fax: 03 87 37 28 29
Adresse postale: BP 5175
57075 Metz Cedex 3

NANCY
3, rue de l'Euron
54320 Maxeville
Champ-le-Bœuf
Tél. 03 83 98 38 50
Fax: 03 83 98 45 10
Adresse postale: BP 1055
54522 Laxou Cedex

SAINT-AVOLD
29 B, boulevard de Lorraine
57500 Saint-Avold
Tél. 03 87 92 57 71
Fax: 03 87 91 03 41

STRASBOURG
2, rue de l'Électricité
Z.I. Vendenheim
Tél. 03 88 20 02 53
Fax: 03 88 81 81 15
Adresse postale:
BP 92260 Vendenheim
67454 Mundolsheim Cedex

Vérifications techniques de sécurité (vapeur, pression, électricité, levage) - Prévention des accidents du travail - Prévention incendie - Gestion des risques - Contrôle technique des constructions - Contrôles non destructifs - Essais de matériels - Réception des installations - Mesures de bruits et nuisances - Formation professionnelle - Certification qualité - Economies d'énergie - Environnement - Laboratoires.

SOMMAIRE

A/ MESURES DE NIVEAUX SONORES DANS LE VOISINAGE DU SITE STOCAMINE

I - Mode d'exécution des mesures

II - Matériel de mesure

III - Conditions de mesures

IV - Niveaux sonores mesurés

V - Niveaux sonores continus équivalents (LAeq,T)

VI - Niveaux de réception (LR)

B/ OBSERVATIONS RELATIVES AUX NIVEAUX SONORES MESURES

I – Niveaux sonores maximaux admissibles (L limite)

II – Comparaison entre les niveaux de réception (LR) et le critère de bruit limite ambiant (L limite)

C/ CONCLUSION

ANNEXES

- 18 extraits d'enregistrement
- 1 graphique d'analyse spectrale
- 1 plan de situation

A. MESURES DE NIVEAUX SONORES DANS LE VOISINAGE DU SITE STOCAMINE

Suite à votre commande n° PS/CT/269-01 du 03.09/2001, nous avons procédé les 26 et 27 Septembre à la mesure des niveaux sonores régnant au voisinage du site STOCAMINE, en vue de décrire l'impact acoustique des installations dans l'environnement.

I - MODE D'EXECUTION DES MESURES

Les mesures de niveaux sonores ont été effectuées conformément aux prescriptions de l'Arrêté et de l'Instruction Technique du 20 août 1985 du Ministère de l'Environnement, relatives au bruit des installations classées.

II - MATERIEL DE MESURE

Les mesures ont été effectuées à l'aide du matériel suivant :

- un enregistreur graphique BRUEL ET KJAER, type 2317 - N°1794579.
- deux sonomètres intégrateurs de précision ACLAN SIP95, classe 1, équipés de microphones type MK250, N°964255 et N° 981166, vérifiés périodiquement par le L.N.E.,
- un anémomètre RICHARD PEKLY n° 11319.

Lors de ces mesures les microphones étaient placés à une hauteur de 1,50m du sol et à plus de 2m de tout mur ou paroi susceptible de réfléchir le bruit. De plus, les microphones étaient équipés d'un écran anti-vent.
Il a été procédé à un étalonnage des sonomètres avant et après les mesures à l'aide d'un pistonphone BRUEL ET KJAER, type 4228, N°1587905 (vérifié par le L.N.E. le 20 Octobre 2000, prochain étalonnage Octobre 2002).

Le sonomètre BRUEL ET KJAER type 2231 était réglé sur la pondération temporelle « Fast » : durée d'intégration 1 seconde.
Les sonomètres ACLAN étaient réglés pour une durée d'intégration de 1 seconde.

Le traitement des mesures effectuées avec les sonomètres ACLAN a été réalisé au moyen d'un premier logiciel « dB SONO » qui permet le transfert des fichiers de mesures sur système informatique.
Un deuxième logiciel « dB TRAIT » a permis le traitement des données sous forme de graphiques donnant l'évolution temporelle du niveau sonore suivant n'importe quelle base de temps (à partir du Leq court élémentaire) et ceci pour la période de jour et pour la période de nuit.

III - CONDITIONS DE MESURES

Fonctionnement du site : activité normale avec un flux de camions compris entre 4 et 6 véhicules par jour, entre 7h00 et 16h30 du lundi au vendredi.

Horaires des mesures

Le 26 Septembre 2001 : en période diurne : entre 15 h et 20h00
en période nocturne : entre 22 h et minuit

Le 27 Septembre 2001 : en période nocturne : entre minuit et 6h00
en période diurne : entre 7h00 et 14h30

Conditions météorologiques

		JOUR	NUIT	JOUR
DATES DES MESURES		26.09.2001	Du 26 au 27.09.01	27.09.2001
Pression atmosphérique	mb	990	988	985
Température	°C	20	12	18
Vent (vitesse et direction)	m/s	Léger d'ouest env. 1m/s	quasi nul	quasi nul
Humidité relative à l'air	%	70	80	75

Les conditions météorologiques influent sur le résultat des mesures de deux manières :

- par perturbation de mesurage, en particulier par action sur le microphone, il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à 5m/s, ou en cas de pluie marquée,

- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il convient d'estimer chacune des caractéristiques « U » pour le vent et « T » pour la température suivant les conditions décrites ci-dessous :

U1 : vent fort (3m/s à 5m/s) contraire au sens source-récepteur,
U2 : vent moyen à faible (1m/s à 3m/s) contraire ou vent fort, peu contraire,
U3 : vent nul ou vent quelconque de travers,
U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (=45°),
U5 : vent fort portant.

T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent,
T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée,
T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou temps couvert et venteux et surface pas trop humide,
T4 : nuit et nuageux ou vent,
T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible.

Ces estimations sont relevées heure par heure, pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage et figurent dans les tableaux des résultats de mesurage.

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

-- Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore,
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore,
Z Effets météorologiques nuls ou négligeables,
+ Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore,
++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T5,U2 ou U3), (T4, U3 ou U4) sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

IV - NIVEAUX SONORES MESURES

Les niveaux sonores mesurés sont notés dans les tableaux ci-après. Voir également les extraits d'enregistrement n°1 à 18 ci-joints.

Les emplacements où ont été effectuées les mesures sont repérés sur le plan annexé : point 1 à 9 en limite de propriété et à proximité des maisons d'habitations les plus proches du site.

NOTA : Le point 9 est situé en limite de propriété de la maison de M. et Mme SURGAND (nouvelles constructions).

V - NIVEAUX SONORES CONTINUS EQUIVALENTS

En application du texte réglementaire cité en référence au chapitre « Mode d'exécution des mesures », les niveaux sonores mesurés sont des niveaux de pression continus équivalents pondérés A (LAeq,T) déterminés sur des intervalles de temps suffisants pour caractériser une situation acoustique et pour décrire de façon représentative l'exposition au bruit des personnes.

Rappelons que le niveau continu équivalent est le niveau sonore continu apportant sur une durée considérée, la même énergie acoustique que le bruit fluctuant réellement existant.

Il est donné par la formule suivante :

$$LAeq,T = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{Pa^2}{Po^2} (t) \, . \, dt \right]$$

Avec :

Po = pression acoustique de référence (20µ Pa)
Pa (t) = valeur efficace de la pression acoustique instantanée, pondérée A, du signal acoustique au point de mesure.

Les niveaux LAeq,T ont été mesurés en période de jour et en période de nuit, sur des durées de l'ordre d'une ½ heure aux points 1, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 et sur des durées beaucoup plus longues aux points 2 et 9.

A noter que des mesurages d'une ½ heure sur des bruits routiers (type de bruits essentiellement perçus dans la zone étudiée) permettent d'obtenir des résultats dont l'écart type est inférieur à 0,5 dBA.

Dans les tableaux des résultats de mesurage ci-après, nous avons fait figurer les niveaux LAeq,T ainsi que les paramètres suivants :

- Lmax : niveau maximum observé,
- L50 : niveau atteint ou dépassé pendant 50 % de la période d'observation,
- Lmin : niveau minimum observé.

Ces paramètres sont exprimés en niveaux sonores pondérés A (dBA).

TABLEAU 1

DATE : 26 et 27 Septembre 2001

PERIODE DE MESURE : JOUR
- entre 15h00 et 20h00 le 26 Septembre 2001
- entre 7h00 et 14h30 le 27 Septembre 2001

Points	Heures	LAeq,T (dBA)	Observations	Conditions climatiques
1	15H15 à 15H40	55	Bruits routiers essentiellement. Moto : Lmax = 75 dBA Voitures : Lmax = 68 dBA Lmin : 42 dBA L50 = 46 dBA	U3-T2
2	07H00 à 14H22	52.3	Trains : Lmax = 76 dBA L50 = 47 dBA Lmin = 40 dBA	U3-T2
3	15H45 à 16H10	50.5	Bruits routiers CD n°19 : Lmax = 58 dBA Train : Lmax = 70 dBA Lmin = 43 dBA L50 = 48 dBA	U3-T2
4	9h30 à 9H55	56	Avions : Lmax = 77 dBA Train : Lmax = 80 dBA L50 = 48.5 dBA Lmin = 45 dBA	U3-T2
5	10H00 à 10H25	55	Bruits routiers Avions : Lmax = 73 dBA Retour d'air puits ELSE : perçu L50 = 48,5 dBA Lmin = 44 dBA	U3-T2
6	8H30 à 8H55	51.5	Bruits routiers. Camion : Lmax = 66 dBA Train : Lmax = 72 dBA Retour d'air puits ELSE : perçu Lmin = 46 dBA L50 = 48.5 dBA	U3-T2

TABLEAU 1 (suite)

DATE : 26 et 27 Septembre 2001

PERIODE DE MESURE : JOUR
- entre 15h00 et 20h00 le 26 Septembre 2001
- entre 7h00 et 14h30 le 27 Septembre 2001

Points	Heures	LAeq,T (dBA)	Observations	Conditions climatiques
7	9H00 à 9H25	53	Manutentions STOCAMINE : porte ouverte Lmax = 58 dBA Camion sur site : Lmax = 78 dBA L50 = 46,5 dBA Lmin = 43 dBA	U3-T2
8	10H30 à 10H55	55	Train : Lmax = 89 dBA Lmin = 45 dBA (retour d'air puits ELSE) L50 = 47.5 dBA	U3-T2
9	7H00 à 14H06	53.5	Bruits routiers Trains : Lmax = 84 dBA L50 = 48.3 dBA Lmin = 40.8 dBA	U3-T2

TABLEAU 2

DATE : 26 et 27 Septembre 2001

PERIODE DE MESURE : NUIT (entre 22h00 et 06h00)

Points	Heures	LAeq,T (dBA)	Observations	Conditions climatiques
1	00H30 à 00H55	41.5	Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 : Lmax = 56 dBA Lmin = 35 dBA L50 = 39,5 dBA	U3-T5
2	22H00 à 06H00	44.1	Passages de trains : Lmax = 75 dBA Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 Lmax = 55 dBA L50 = 39 dBA Lmin = 26 dBA	U3-T5
3	01H00 à 01H30	43	Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 : Lmax = 52 dBA Lmin = 37 dBA L50 = 42,5 dBA	U3-T5
4	22H30 à 22H58	46.5	Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 : Lmax = 56 dBA Lmin = 39.5 dBA L50 = 45 dBA	U3-T5
5	23H00 à 23H28	47.5	Retour d'air puits ELSE : 43 dBA Bruits routiers : Lmax = 56 dBA L50 = 47 dBA	U3-T5
6	00H00 à 00H25	46	Retour d'air puits ELSE : 42 dBA Bruits routiers : Lmax = 56 dBA L50 = 45,5 dBA	U3-T5
7	22H00 à 22H28	42	Bruits routiers : Lmax = 48 dBA Lmin = 37.5 dBA L50 = 41 dBA	U3-T5
8	23H30 à 23H55	47.5	Bruits routiers : Lmax = 56 dBA Retour d'air puits ELSE : 46 dBA L50 = 47 dBA	U3-T5
9	22H00 à 06H00	42,9	Trains : Lmax = 71 dBA Bruits routiers sur CD19 et sur RN66 : Lmax = 55 dBA L50 = 38,2 dBA Lmin = 24 dBA	U3-T5

VI - NIVEAUX DE RECEPTION (LR)

Le niveau de réception LR est le niveau acoustique équivalent LAeq,T déterminé comme indiqué précédemment, corrigé par les termes C1 pour les bruits à caractère impulsionnel et C2 pour les sons à tonalités marquées stables.

PRESENCE DE BRUITS A CARACTERE IMPULSIONNEL

Nous n'avons pas noté de bruits à caractère impulsionnel au cours des périodes d'observation, le terme correctif C1 est donc nul.

PRESENCE DE SONS A TONALITE MARQUEE

Il n'a pas été constaté de sons à tonalité marquée, le terme C2 est donc nul.

Les niveaux de réception sont indiqués dans le tableau 3 ci-après.

TABLEAU 3

PERIODES DE MESURES : DE JOUR ET DE NUIT				
PERIODE ET EMPLACE-MENT	LAeq,T en dBA	TERMES CORRECTIFS		NIVEAUX DE RECEPTION
		C1	C2	(LR) en dBA
JOUR				
1	55	0	0	55
2	52.3	0	0	52.3
3	50.5	0	0	50.5
4	56	0	0	56
5	55	0	0	55
6	51.5	0	0	51.5
7	53	0	0	53
8	55	0	0	55
9	53.5	0	0	53.5
NUIT				
1	41.5	0	0	41.5
2	44.1	0	0	44.1
3	43	0	0	43
4	46.5	0	0	46.5
5	47.5	0	0	47.5
6	46	0	0	46
7	42	0	0	42
8	47.5	0	0	47.5
9	42.9	0	0	42.9

B. OBSERVATIONS RELATIVES AUX NIVEAUX SONORES MESURES AU VOISINAGE DU SITE

I – NIVEAUX SONORES MAXIMAUX ADMISSIBLES (L LIMITE)

Les niveaux sonores engendrés par les installations ne devraient pas dépasser le critère du bruit limite ambiant déterminé à partir d'un critère de base de 45 dBA (Instruction Technique du 20 Août 1985) auquel sont ajoutés les termes correctifs Ct et Cz.

Le terme Ct dépend de la période de la journée pendant laquelle s'exerce le bruit :

- durant les heures de jours 7h00 à 20h00 Ct = 0 dBA
- durant les heures intermédiaires 6h00 à 7h00 et 20h00 à 22h00 Ct = -5 dBA
- durant les heures de nuit 22h00 à 6h00 Ct = -10dBA

Les dimanches et jours fériés les heures intermédiaires sont comprises entre 6h00 et 22h00.

Le terme Cz dépend de la zone géographique dans laquelle le bruit est ressenti. Selon l'arrêté d'autorisation d'exploiter n° 970157 du 03.02.97 réglementant le site, le terme Cz a été fixé à +15 dBA en limite de propriété, ce qui correspond à une zone résidentielle urbaine ou suburbaine avec quelques ateliers ou centres d'affaires et avec voies de trafic terrestre. De plus, l'arrêté fixe la périodicité de mesurage des niveaux sonores à 2 ans.

Les niveaux maximaux admissibles en limite de propriété sont donc les suivants.

EMPLACEMENTS	NIVEAUX LIMITES ADMISSIBLES EN dBA		
	Jour 7h à 20h	Périodes intermédiaires jours ouvrables 6h à 7h - 20h à 22h Dimanches et jours fériés 6h à 22h	Nuit 22h à 6h
En limite de propriété	60	55	50

II - Comparaison entre les niveaux de réception (LR) et les critères de bruit limite ambiant (L limite)

TABLEAU 4

Niveaux de réception (LR), niveaux limites (L limite) en dBA

POINT	NIVEAUX DE RECEPTION (LR)				NIVEAUX LIMITES (L limite)	
	JOUR		NUIT		JOUR	NUIT
	1999	2001	1999	2001		
1	(56)	55	(42)	41.5	60	50
2	(53)	52.3	(45)	44.1	60	50
3	(50)	50.5	(43)	43	60	50
4	(55)	56	(46)	46.5	60	50
5	(54)	55	(48)	47.5	60	50
6	(50)	51.5	(46.5)	46	60	50
7	(51)	53	(43)	42	60	50
8	(53)	55	(48)	47.5	60	50
9	(54)	53.5	(42.3)	42.9	60	50

NOTA : les niveaux sonores notés entre parenthèses dans le tableau 4 ci-dessus sont ceux relevés en Juillet 1999 lors de la campagne de mesurages destinée à caractériser l'état acoustique après mise en service du site.

C. CONCLUSION

L'examen du tableau 4 ci-dessus fait apparaître que les niveaux sonores de réception au voisinage du site STOCAMINE sont compatibles avec les niveaux limites requis dans l'arrêté d'autorisation d'exploiter du 03.02.1997.

ANNEXES

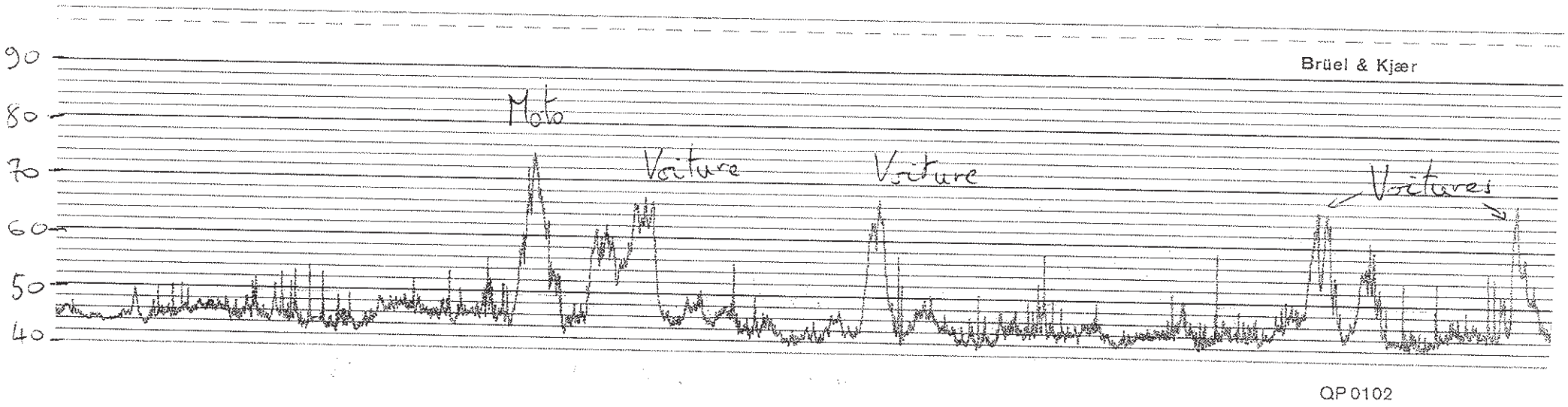
- 18 extraits d'enregistrement
- 1 graphique d'analyse spectrale
- 1 plan de situation

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 1

Emplacement de mesure : point 1

Période de mesure : JOUR 15h15

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

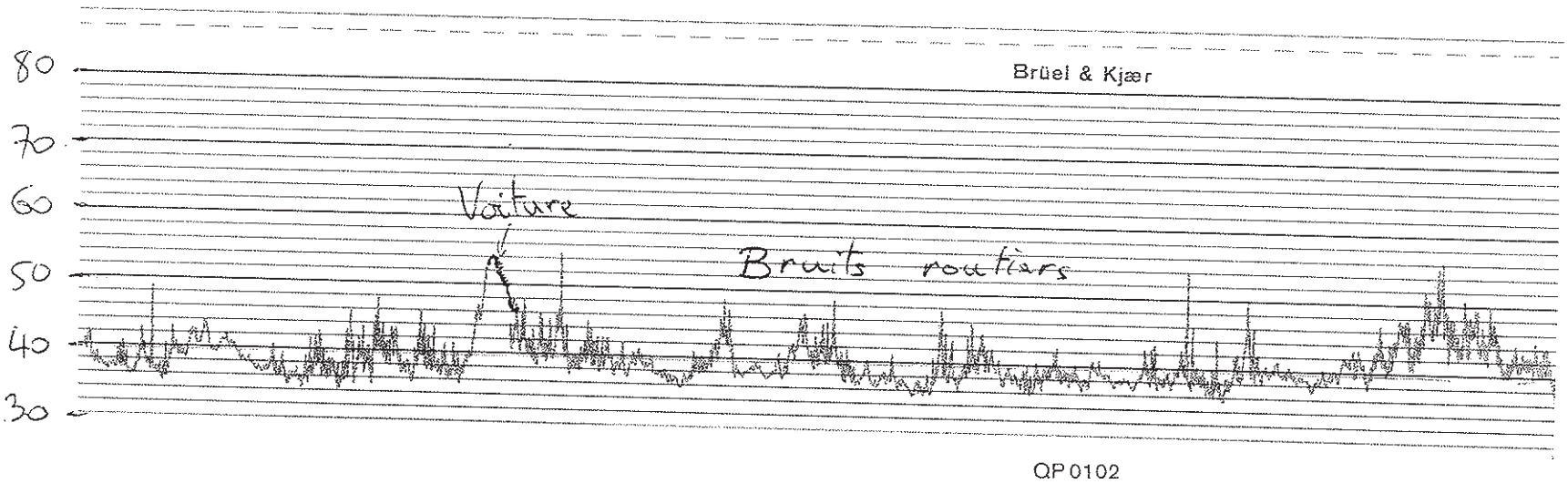
1

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 2

Emplacement de mesure : point 1

Période de mesure : NUIT 00h30

Niveaux sonores en dBA



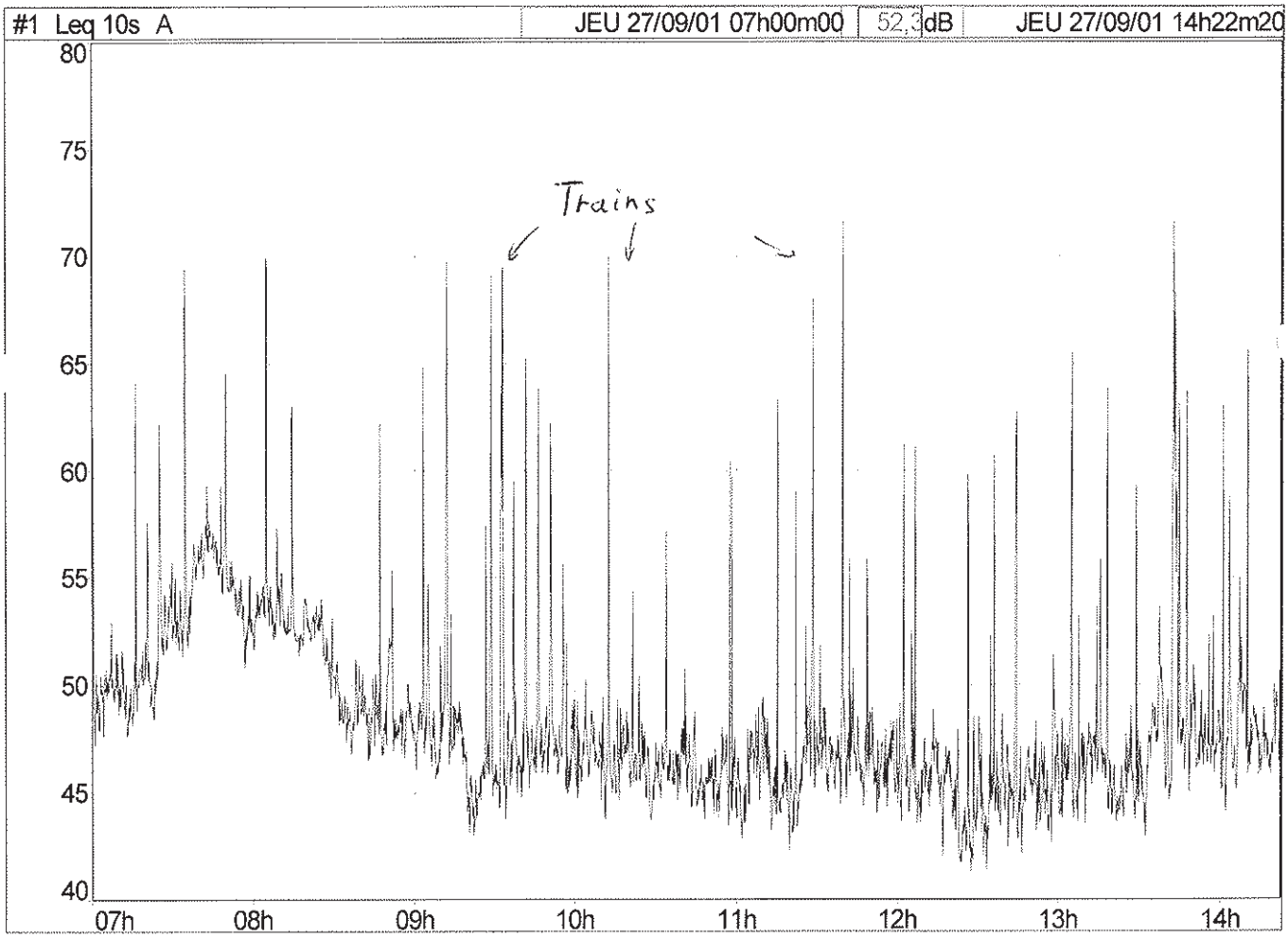
Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

Emplacement de mesure – STOCAMINE – Point 2

Période de jour - Usine en activité normale

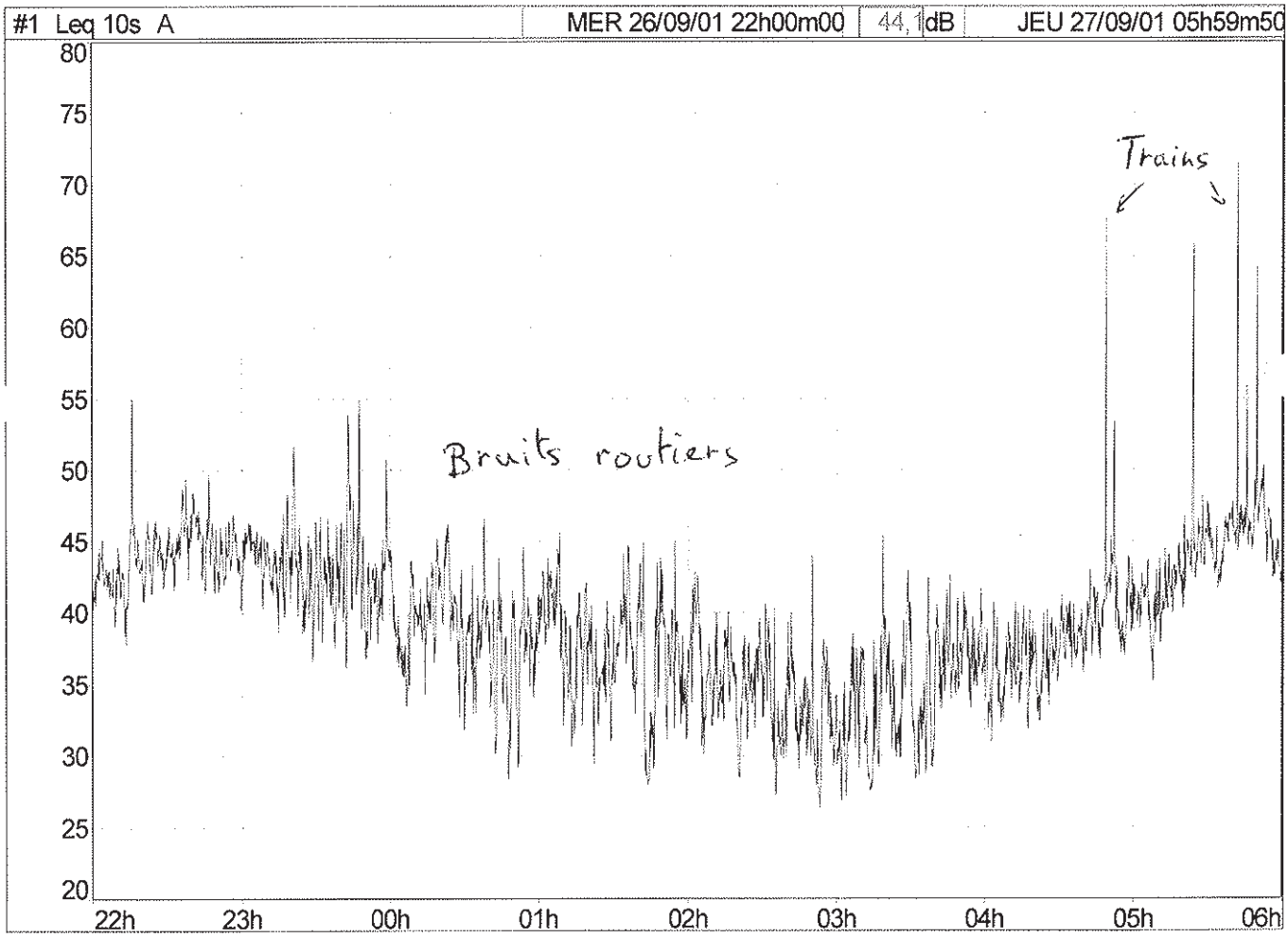
Fichier	STOCAMINE 2001.CMG									
Début	27/09/01 07:00:00									
Fin	27/09/01 14:22:23									
Voie	Type	dB	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#1	Leq	A	52,3	39,9	76,1	43,5	44,2	47,0	53,5	55,6



Emplacement de mesure – STOCAMINE – Point 2

Période de nuit - Usine en activité normale

Fichier	STOCAMINE 2001.CMG									
Début	26/09/01 22:00:00									
Fin	27/09/01 06:00:00									
Voie	Type	dB	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#1	Leq	A	44,1	26,0	75,5	30,1	31,9	39,2	45,2	46,5

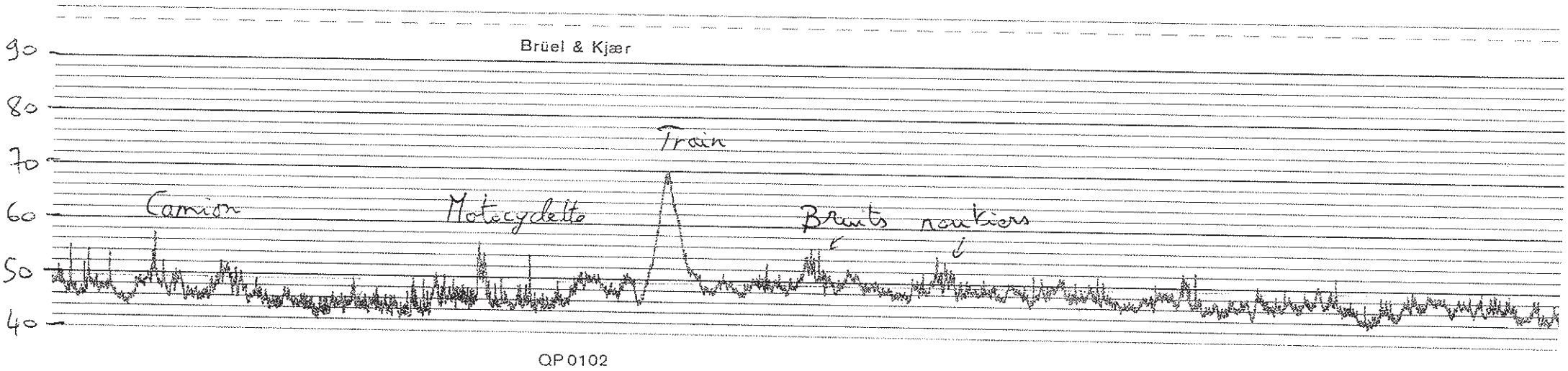


EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 5

Emplacement de mesure : point 3

Période de mesure : JOUR 15h45

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

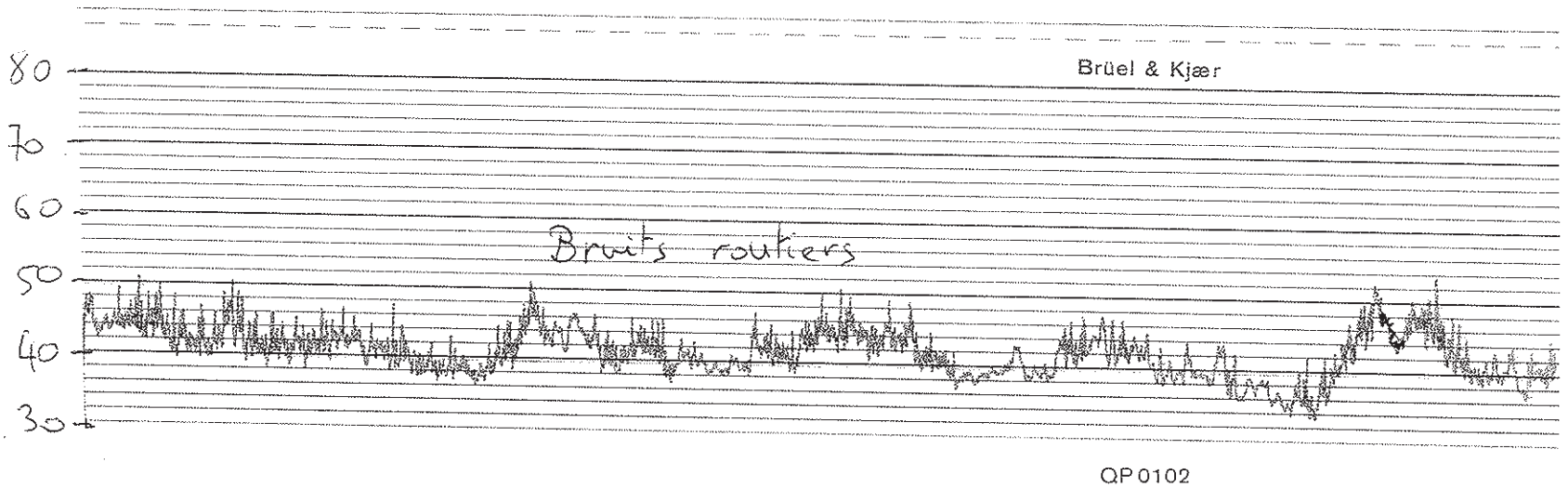
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 6

Emplacement de mesure : point 3

Période de mesure : NUIT 01h00

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

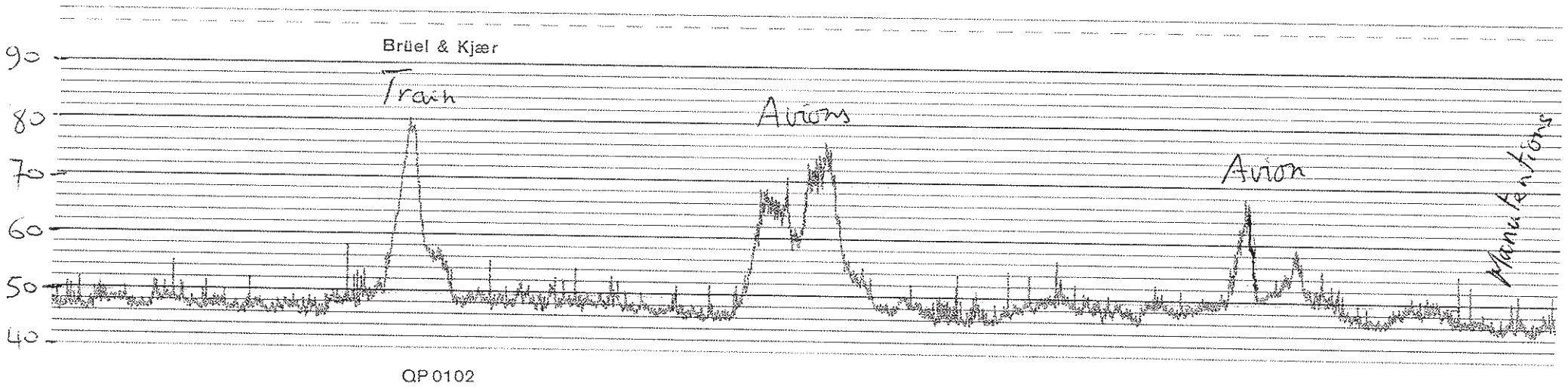
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 7

Emplacement de mesure : point 4

Période de mesure : JOUR 9h30

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

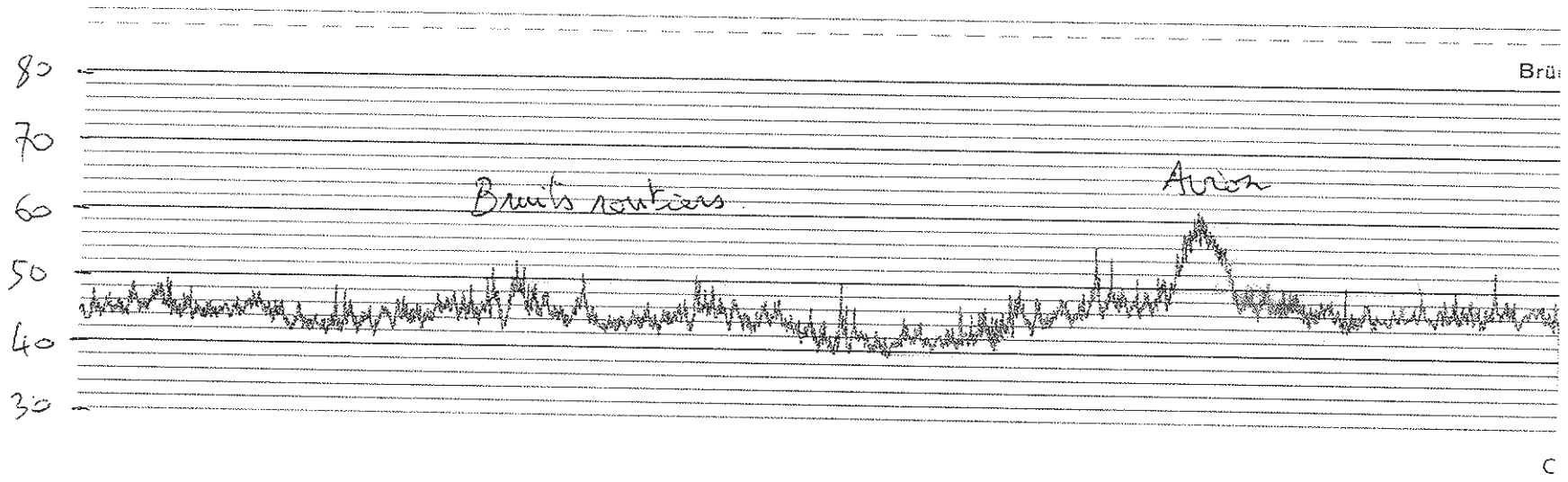
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 8

Emplacement de mesure : point 4

Période de mesure : NUIT 22h30

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

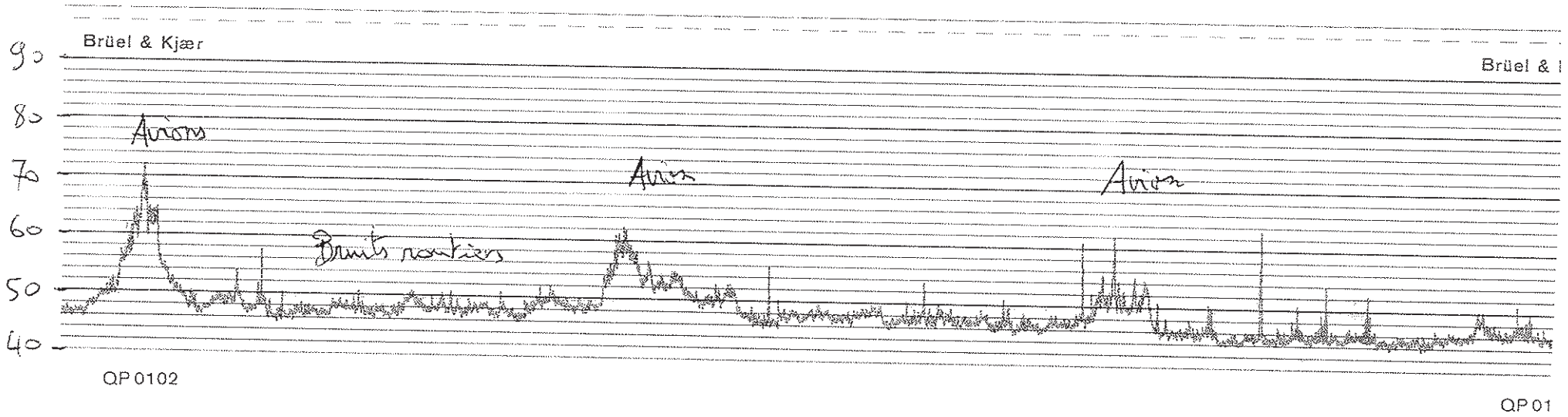
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 9

Emplacement de mesure : point 5

Période de mesure : JOUR 10 h 00

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

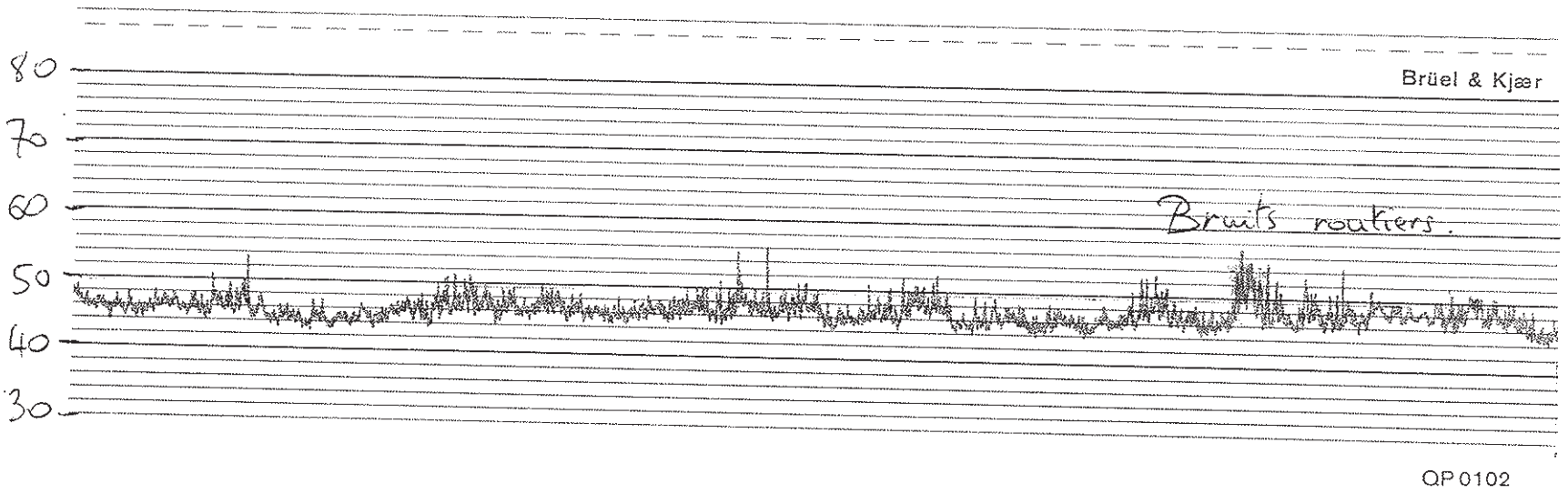
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 10

Emplacement de mesure : point 5

Période de mesure : NUIT 23h00

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

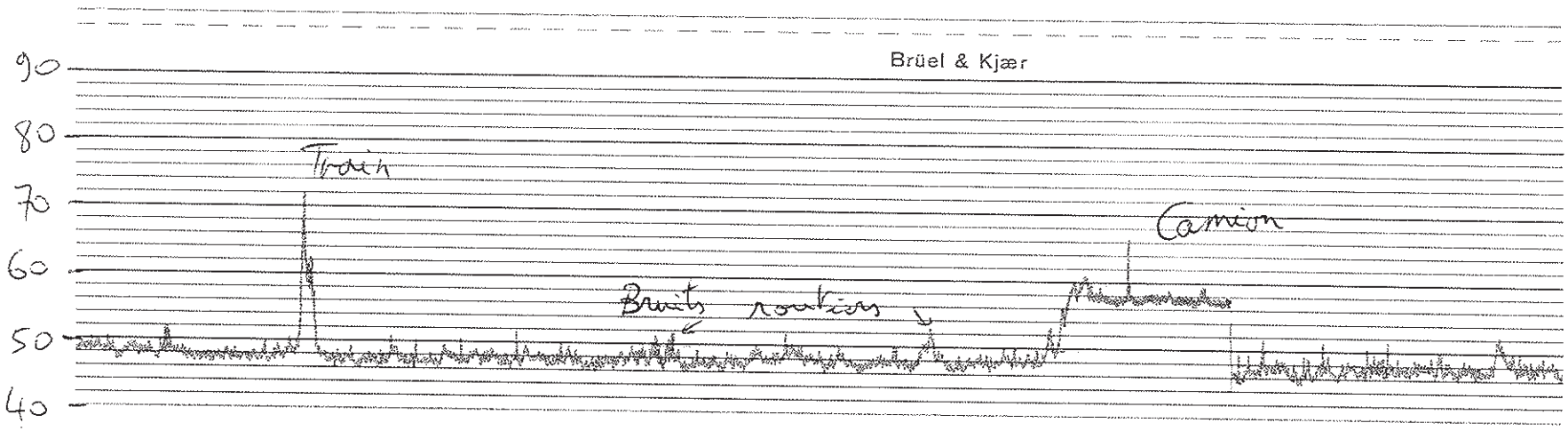
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 11

Emplacement de mesure : point 6

Période de mesure : JOUR 8h30

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

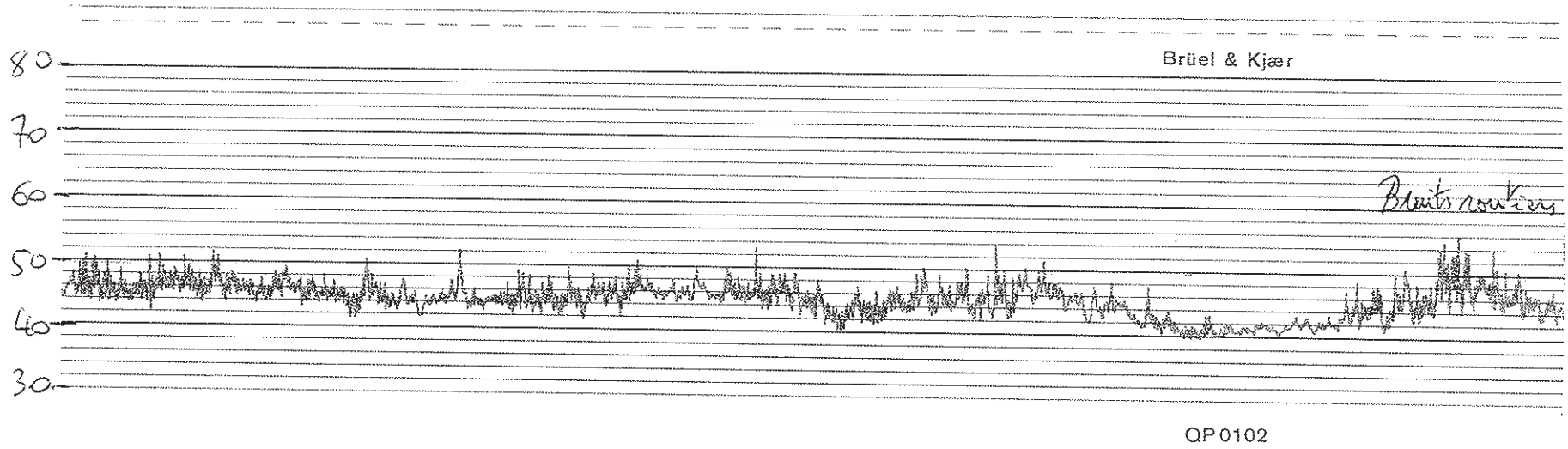
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 12

Emplacement de mesure : point 6

Période de mesure : NUIT 00h00

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

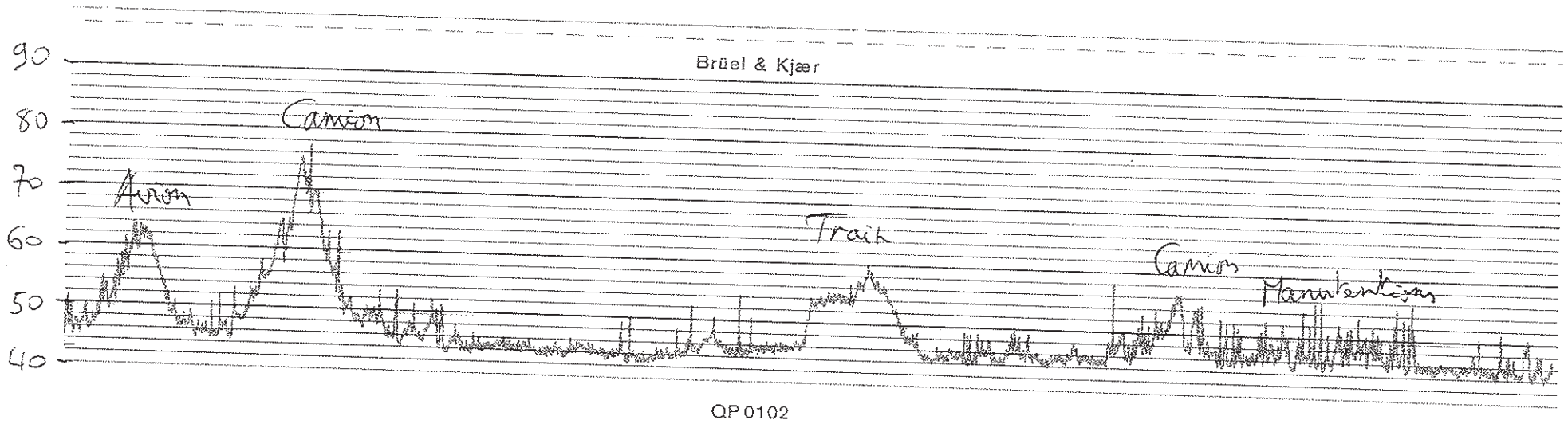
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 13

Emplacement de mesure : point 7

Période de mesure : JOUR 9h00

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

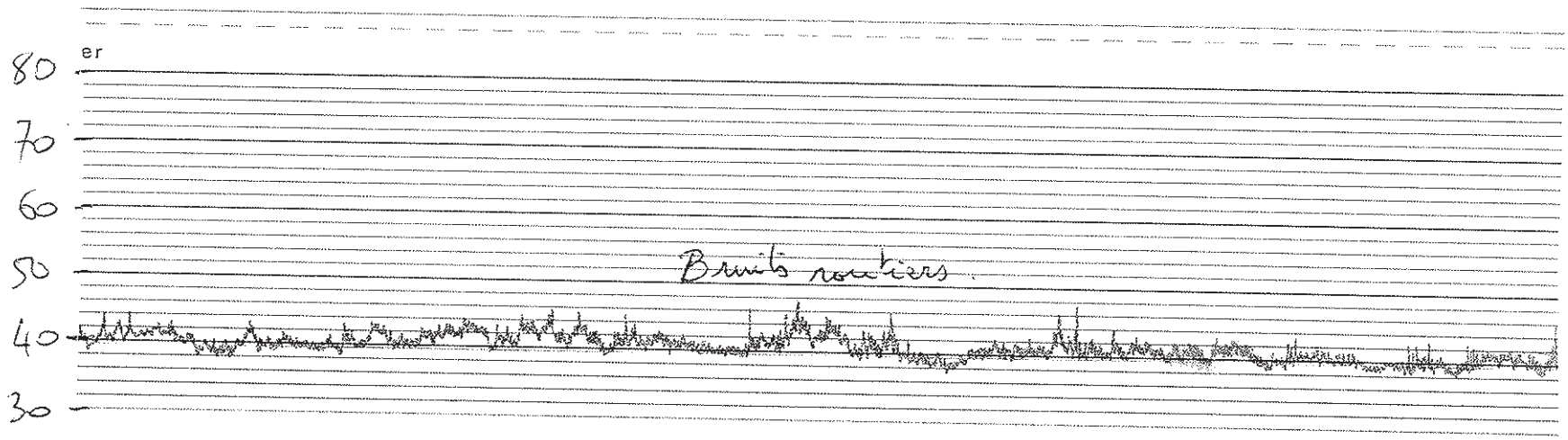
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 14

Emplacement de mesure : point 7

Période de mesure : NUIT 22h00

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

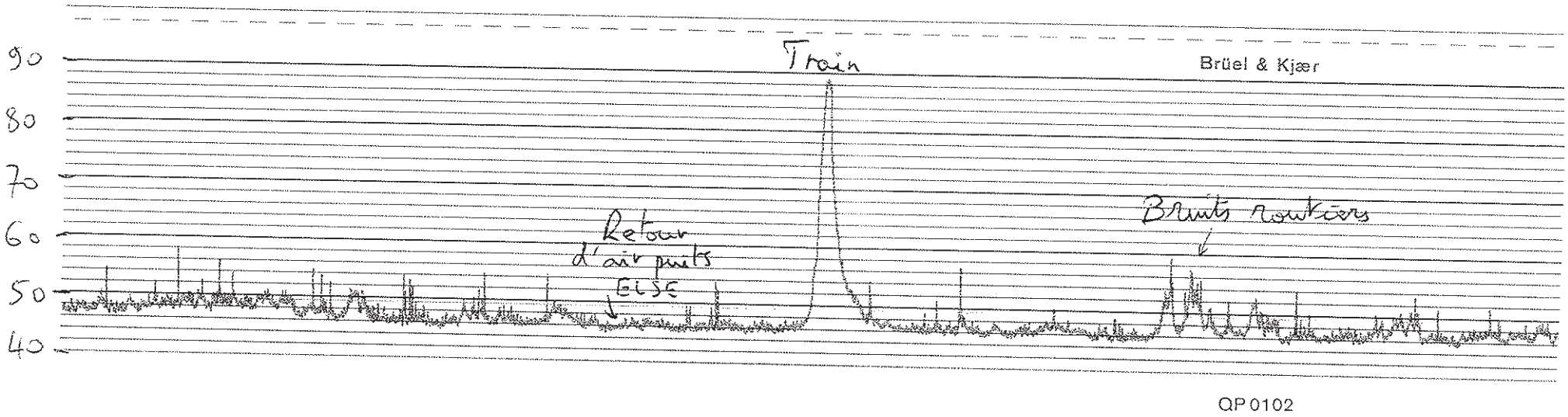
14

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 15

Emplacement de mesure : point 8

Période de mesure : JOUR 10h30

Niveaux sonores en dBA



Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

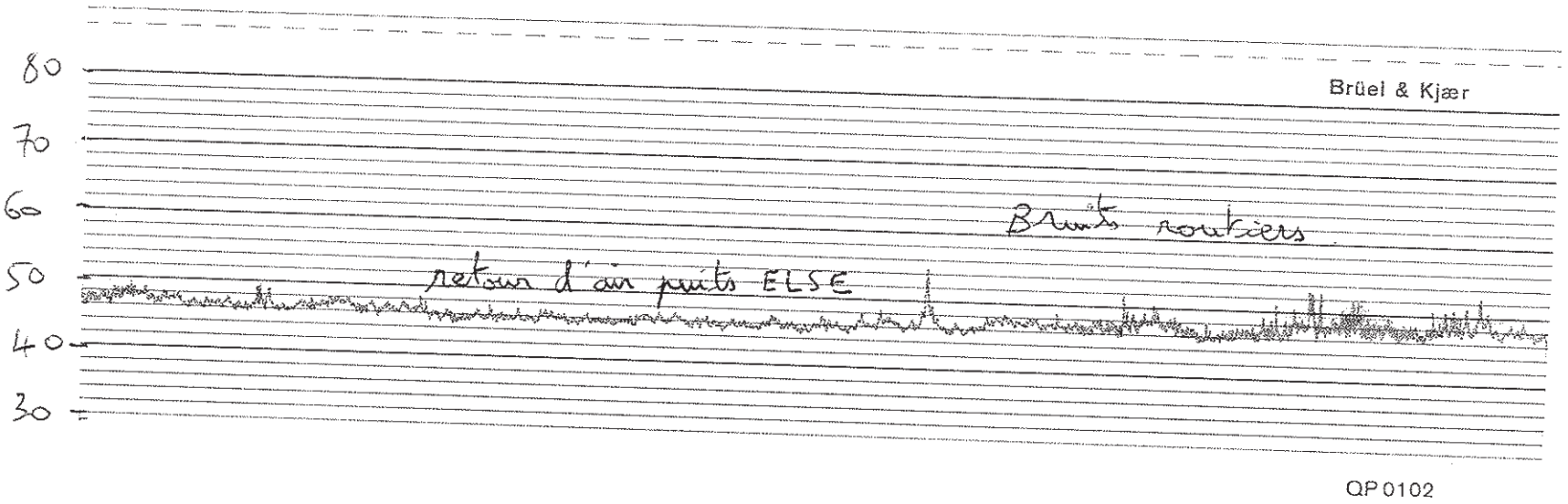
Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

EXTRAIT D'ENREGISTREMENT N° 16

Emplacement de mesure : point 8

Période de mesure : NUIT 23h30

Niveaux sonores en dBA



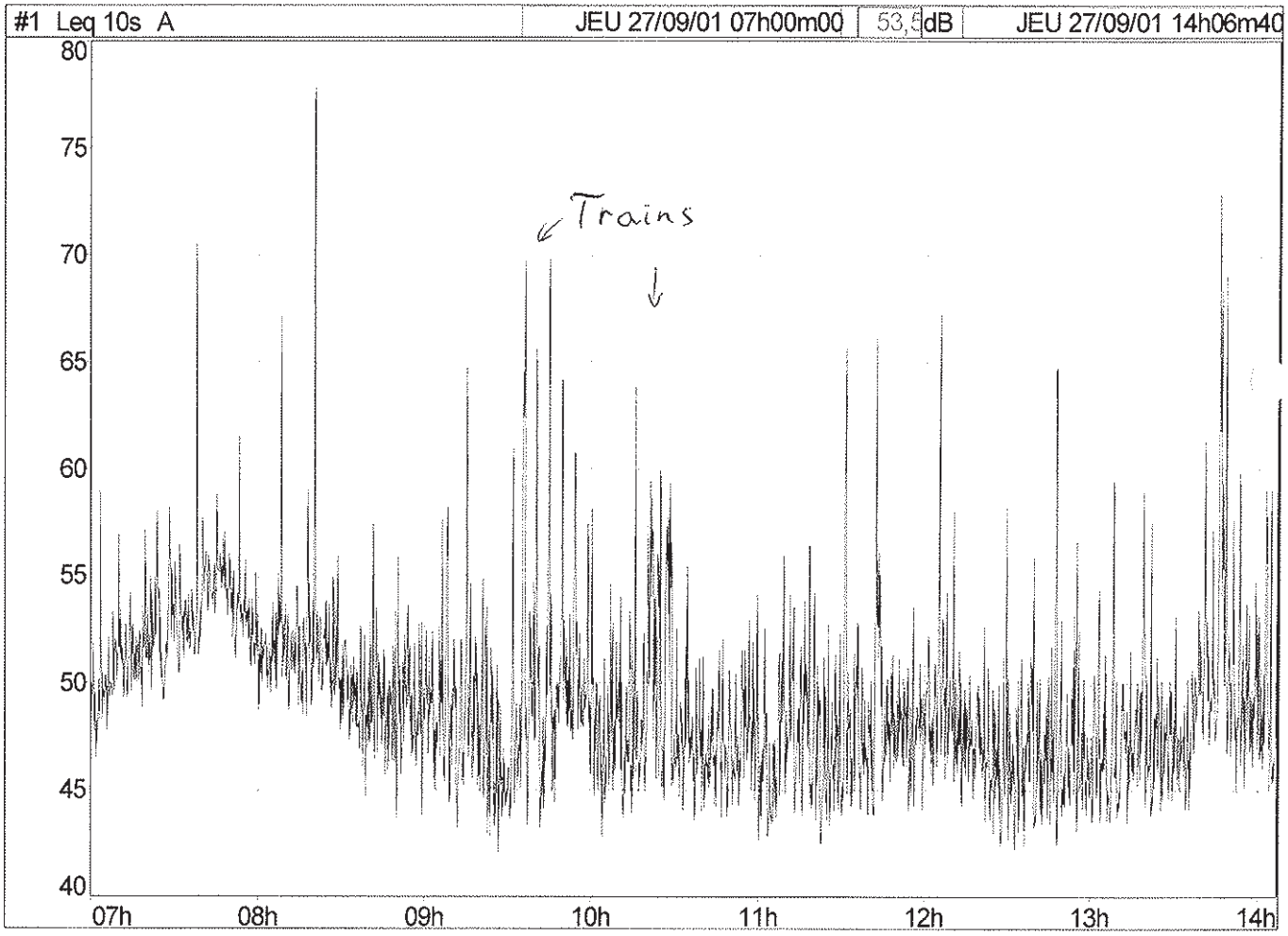
Vitesse de défilement du papier : 0,3 mm/s

Vitesse d'écriture : 100 mm/s soit 100 dB/s

Emplacement de mesure – STOCAMINE – Point 9

Période de jour - Usine en activité normale

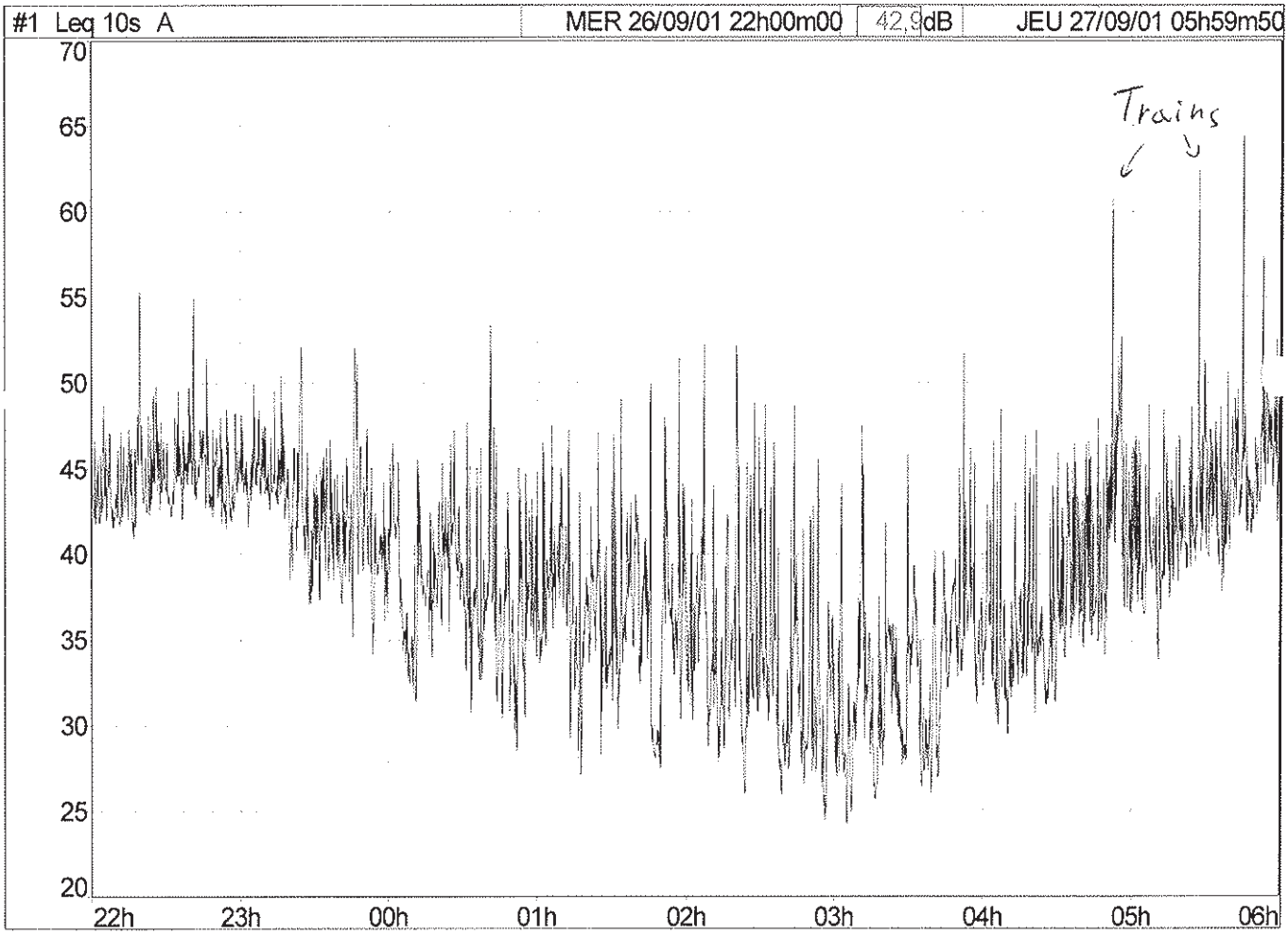
Fichier	STOCAMINE 9001.CMG									
Début	27/09/01 07:00:00									
Fin	27/09/01 14:06:48									
Voie	Type	dB	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#1	Leq	A	53,5	40,8	84,1	43,7	44,4	48,3	53,6	55,4



Emplacement de mesure – STOCAMINE – Point 9

Période de nuit - Usine en activité normale

Fichier	STOCAMINE 9001.CMG									
Début	26/09/01 22:00:00									
Fin	27/09/01 06:00:00									
Voie	Type	dB	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#1	Leq	A	42,9	23,8	70,7	28,2	30,2	38,2	45,5	47,4



apave alsacienne

MESURES DE NIVEAUX SONORES

Date: 26/09/01

Graphique: 1

ANALYSE SPECTRALE DU BRUIT

Emplacement de la mesure : STOCAMINE- Point 8
Période de nuit,à 23h30

Sources de bruit et conditions de fonctionnement : Retour d' air puits ELSE

—■—: En activité normale —□—:

Direction du microphone : Microphone omnidirectionnel

Niveaux sonores mesurés

—■—

Bande d'octave de fréquence médiane (Hz)	Niveau sonore (dB)
31,5	58
63	57
125	51
250	49
500	45
1000	42,5
2000	37
4000	28
8000	19
16000	11

Niveau sonore pondéré: 46 dB(A)

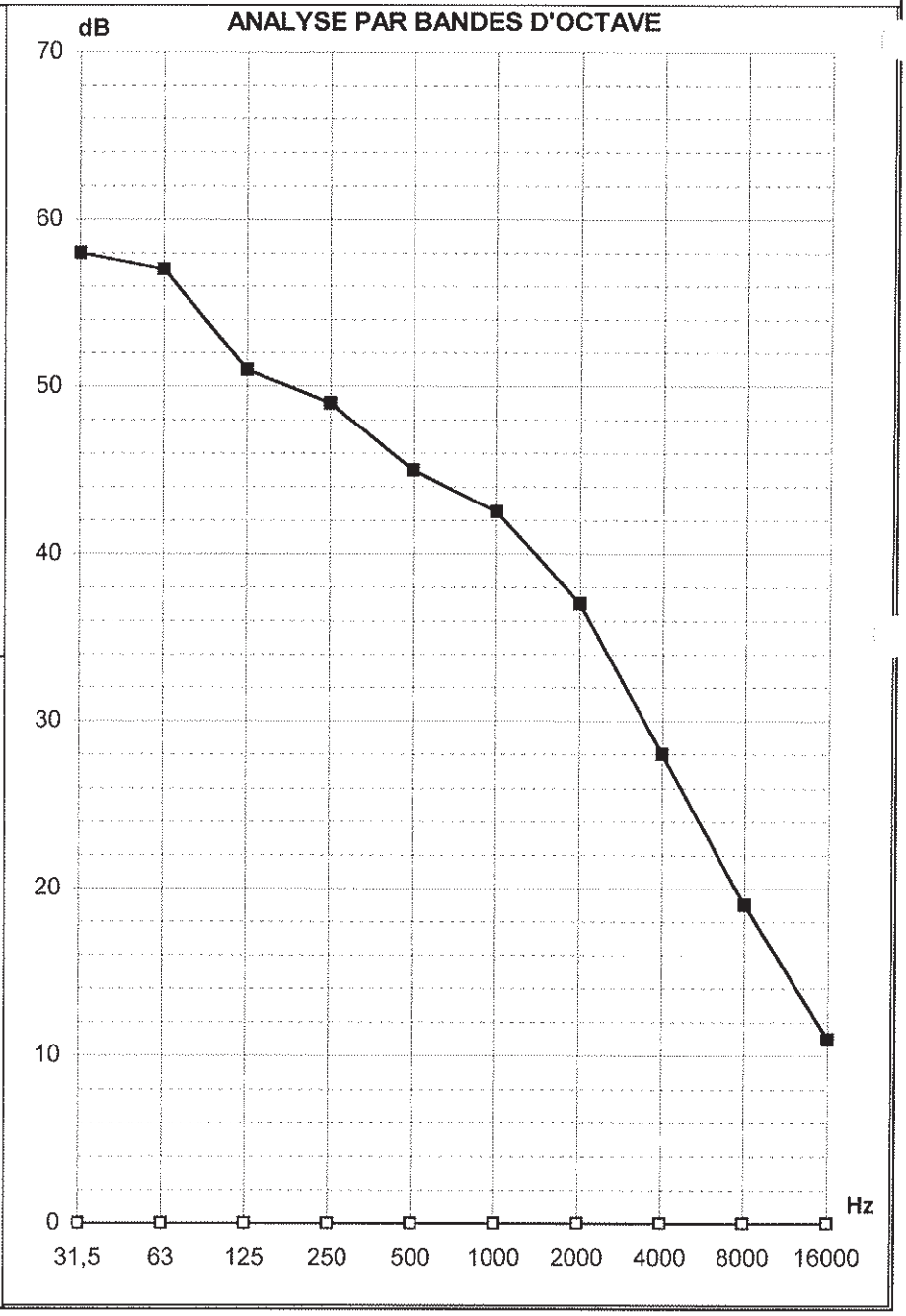
Niveaux sonores mesurés

—□—

Bande d'octave de fréquence médiane (Hz)	Niveau sonore (dB)
31,5	
63	
125	
250	
500	
1000	
2000	
4000	
8000	
16000	

Niveau sonore pondéré: dB(A)

ANALYSE PAR BANDES D'OCTAVE



12 NOV. 2003

MDPA
Mines de Potasse d'Alsace
GROUPE EMC

Service Sécurité
Mine AMELIE
68310 WITTELSHEIM
☎03 89 26 63 06
💻03 89 26 62 96

Stocamine
Avenue Joseph Else
68310 Wittelsheim
A l'attention de Monsieur Bernard Gensburger

Wittelsheim, le 5 novembre 2003

N/réf. :107-03/XS

Objet : Campagne de mesures acoustiques

Monsieur

Faisant suite à votre demande, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint les résultats de la campagne de mesures acoustiques réalisée au mois d'octobre 2003 pour répondre aux exigences de l'arrêté préfectoral 97057 du 3 février 1997.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Chef du Service Sécurité

C. PERUSSEL

CP

MESURES DE BRUITS

Objectifs :

Mesures des niveaux sonores en limite de propriété du site Stocamine conformément à l'arrêté préfectoral 970157 du 03 février 1997 préconisant les niveaux limites admissibles de bruit des installations de surface du fait de l'exploitation du site.
Ces mesures sont faites conformément à l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Matériel utilisé :

Le sonomètre utilisé est un sonomètre de précision Bruel et kjaer type 2203 N° 719455 dont l'étalonnage a été vérifié avec le calibreur type 4230.
Le sonomètre était réglé sur la pondération temporelle slow.

Le microphone omnidirectionnel était équipé d'un écran anti-vent.
Les mesures d'humidité ont été réalisées avec un hygromètre de marque Lambrecht type 00 07650 0000 10.
Les mesures de température ont été réalisées avec un thermomètre de marque Sika type 22.

Conditions des mesures :

Lors des mesures, le microphone était placé à une hauteur d'environ 1,20m au-dessus du sol et à plus de 2 mètres de tout mur ou paroi susceptible de réfléchir le bruit.
Sur chaque position, la durée de la mesure était de 10 minutes.
Ont été relevés

- le niveau sonore correspondant au bruit de fond
- les émergences éventuelles avec leurs niveaux sonores maximum.

Il est bien entendu que seuls sont pris en compte les niveaux sonores et émergences en provenance de l'emprise industrielle de Stocamine. Néanmoins les émergences maximales occasionnées par des sources sonores extérieures au site et sans relation avec celui-ci ont été mesurées et sont notées dans la colonne « observations ».
Pour chaque période de mesure ont été relevées :

- la vitesse du vent
- la température
- l'humidité relative
- la pression absolue

7 points de mesure ont étés retenus (voir schéma).
A noter que depuis le 10 septembre 2002 il n'y a plus d'activité de stockage sur le site de Stocamine. Les seuls véhicules pouvant être présents sur le site sont des véhicules légers (livreurs, entreprise de maintenance, etc ...).

Tableaux de relevés de mesures

BdF: bruit de fond (valeur moyenne sur la plage de prise de mesure)
T°: température extérieure
P: pression atmosphérique

Points	Date	Heures	BdF	Observations	T°	P	Vent en m/s	Conditions climatiques	Taux d'humidité relative
1	01/10	6H44 à 6H54	40 dBA	Bruits routiers : 69 dBA maximum	9°	743	0	couvert	87 %
2	01/10	6H32 à 6H42	39 dBA	Bruits routiers : 60 dBA maximum	9°	743	0	couvert	87 %
3	01/10	6H17 à 6H27	38 dBA	Bruits routiers : 60 dBA maximum	9°	743	0	couvert	87 %
4	01/10	6H05 à 6H15	35 dBA	Passage d'un train : 52 dBA maximum	9°	743	0	couvert	87 %
5	09/10	6H39 à 6H49	46 dBA	Passage d'un train : 82 dBA maximum	11°	745	1	couvert	89 %
6	09/10	6H49 à 7H01	47 dBA	Passage d'un camion : 51 dBA maximum	11°	745	1	couvert	89 %
7	09/10	6H03 à 6H11	47 dBA	Passage d'un train : 68 dBA maximum	11°	745	1	couvert	89 %

Points	Date	Heures	BdF	Observations	T°	P	Vent en m/s	Conditions climatiques	Taux d'humidité relative
1	01/10	10H05 à 10H15	42 dBA	Passage d'un train : 70 dBA maximum	13°	743	0.7	humide	89 %
2	01/10	10H25 à 10H35	44 dBA	Bruits routiers : 49 dBA maximum	13°	743	0.7	humide	89 %
3	01/10	10H45 à 10H55	45 dBA	/	13°	743	0.7	humide	89 %
4	01/10	10H56 à 11H06	46 dBA	Passage d'un avion : 58 dBA maximum	13°	743	0,7	humide	89 %
5	08/10	14H00 à 14H10	48 dBA	Passage d'un avion : 64 dBA maximum	15°	749	1.4	couvert	66 %
6	08/10	14H15 à 14H25	47 dBA	Passage d'un train : 77 dBA maximum	15°	749	1.4	couvert	66 %
7	08/10	14H29 à 14H39	51 dBA	Passage d'un avion : 59 dBA maximum	15°	749	1.4	couvert	66 %

Points	Date	Heures	BdF	Observations	T°	P	Vent en m/s	Conditions climatiques	Taux d'humidité relative
1	09/10	20H12 à 20H22	48 dBA	Passage d'un train : 72 dBA maximum	14°	751	0	doux	84 %
2	09/10	20H22 à 20H32	50 dBA	Passage d'un véhicule : 59 dBA maximum	14°	751	0	doux	84 %
3	09/10	20H12 à 20H22	49 dBA	Passage d'un avion : 63 dBA maximum	14°	751	0	doux	84 %
4	10/10	20H02 à 20H12	42 dBA	/	14°	753	0	nuageux	69 %
5	10/10	20H14 à 20H25	50 dBA	Passage d'un train : 76 dBA maximum	14°	753	0	nuageux	69 %
6	10/10	20H26 à 20H36	52 dBA	/	14°	753	0	nuageux	69 %
7	10/10	20H37 à 20H47	54 dBA	Passage d'un train : 72 dBA maximum	14°	753	0	nuageux	69 %

Points	Date	Heures	BdF	Observations	T°	P	Vent en m/s	Conditions climatiques	Taux d'humidité relative
1	10/10	23H15 à 23H25	44 dBA	Passage d'un véhicule : 50 dBA maximum	11°	753	0	doux	69 %
2	10/10	23H26 à 23H36	46 dBA	Passage d'une moto : 54 dBA maximum	11°	753	0	doux	69 %
3	10/10	23H37 à 23H47	42 dBA	/	11°	753	0	doux	69 %
4	10/10	23H48 à 23H58	44 dBA	Passage d'un véhicule : 52 dBA maximum	11°	753	0	doux	69 %
5	09/10	5H32 à 5H42	45 dBA	Passage d'un train : + de 80 dBA maximum	11°	745	0.8	nuageux	89 %
6	09/10	5H43 à 5H53	49 dBA	Passage d'un train : 78 dBA maximum	11°	745	0.8	nuageux	89 %
7	09/10	5H33 à 6H03	47 dBA	Passage d'un véhicule : 56 dBA maximum	11°	745	0.8	nuageux	89 %

Niveaux maximaux admissibles en limite de propriété selon l'article 18.4 de l'AP:

	Niveaux limites admissibles en dBA		
Emplacements	Jour: 7H00 à20H00	Périodes intermédiaires: jours ouvrables 6H00 à 7H00 et 20H00 à 22H00 + Dimanches et jours fériés 6H00 à 22H00	Nuit: 22H00 à 6H00
Points en limite de propriété selon plan annexé	60 dBA	55 dBA	50 dBA

Conclusion

L'examen des tableaux fait apparaître que les niveaux sonores de réception au voisinage du site de StocaMine sont compatibles avec les niveaux limites requis dans l'arrêté préfectoral du 03 février 1997.

daniel BEAUJON Ingénierie

3, Place de la Réunion
68130 - ALTKIRCH

Tél : (33) 3 89 08 95 75
Fax: (33) 3 89 08 95 70
Email : info@dbi.fr
Web : http://www.dbi.fr

29 SEP 2009

PROCES VERBAL DE TRAVAUX

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

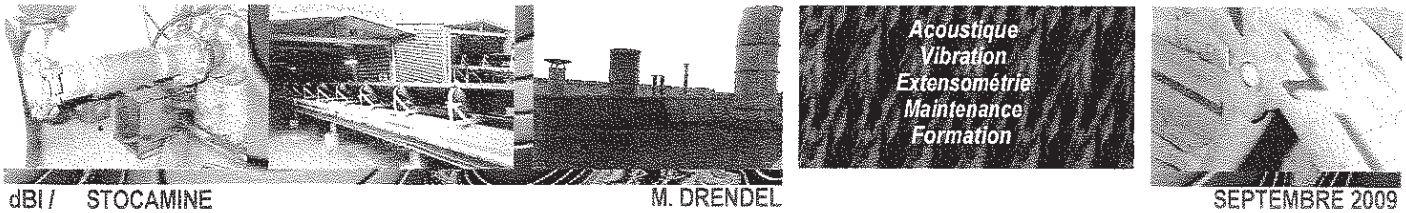
AR 9019

Compte rendu d'analyse
ACOUSTIQUE

STOCAMINE

WITTELSHEIM - 68

EXEMPLAIRE ORIGINAL 1



daniel BEAUJON Ingénierie

3, PLACE DE LA REUNION
68130 ALTKIRCH
FRANCE

T +33 3 89 08 95 75
F +33 3 89 08 95 70

info@dbi.fr
http://www.dbi.fr

COMPTE RENDU D'ANALYSES ACOUSTIQUES
N° AR 9019

STOCAMINE

SITE DE WITTELSHEIM (68)

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

SOMMAIRE

1) OBJET

2) PRESENTATION DU CADRE REGLEMENTAIRE

3) POINTS DE MESURAGES

4) CONDITIONS DE MESURES ET D'ESSAI

5) MATERIEL DE MESURE

6) OBSERVATIONS SUR SITE

7) RELEVE DES MESURES

8) CONCLUSIONS

STOCAMINE
Avenue Joseph-Else
68310 WITTELSHEIM

à l'attention de **Monsieur DRENDEL**

Altkirch, le 18 Septembre 2009
P.V./ AR 9019

COMPTE RENDU DE RELEVE ACOUSTIQUE

1. OBJET

Impact acoustique suivant arrêté du 20 Août 85.

Date d'intervention : 09-10 Septembre 2009
Entreprise : Stocamine
Interlocuteur Client : M. Drendel
Interlocuteur dBI :

- **Mesures sur site : MM Laurent Beaujon et Franck Munsch**
- **Rédacteur : M. Laurent Beaujon**

2. PRESENTATION DU CADRE REGLEMENTAIRE

2.1. Domaine d'application :

L'Arrêté du 20 août 1985 s'applique aux installations relevant de la loi N° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement. Cet arrêté à été modifié au 01 Mars 1993. A la date d'aujourd'hui, la modification du 01 Mars 1993 n'est plus applicable. D'autres textes sont en vigueur, notamment dans le cas d'implantation de nouveaux sites (Arrêté du 23 Janvier 1997, pour application au 1er Juillet 1997).

2.2. Instruction du dossier : Suivant Arrêté du 20 Août 1985

1) La présente instruction a pour objet l'évaluation des effets sur l'environnement des bruits aériens émis par une ou plusieurs sources sonores appartenant à l'installation classée. Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées par votre arrêté d'autorisation.

2) Les niveaux limites de bruits (L_{limite}) à respecter en limite de propriété de l'installation sont calculés à partir d'une valeur de base fixée, pour le champ sonore extérieur, à 45 dB (A), à laquelle on ajoutera les termes correctifs C_T et C_Z.

$$(L_{limite}) = 45\ dB(A) + C_T + C_z$$

C_T = correction correspondant à la période de mesures.
Jour : C_T = 0 dB(A)
Intermédiaire : C_T = -5 dB(A)
Nuit : C_T = -10 dB(A)

C_z = correction correspondant au type de zone. (C_z = +15)

L_{limite} (jour) = 60 dB(A) (jours ouvrables : 7h – 20h)
L_{limite} (inter) = 55 dB(A) (jours ouvrables : jour : 6h – 7h / nuit : 20h – 22h & dimanche et jours fériés : 6h-22h)
L_{limite} (nuit) = 50 dB(A) (tous les jours : 22h – 6h)

3) Détermination du niveau d'émergence e :

$$e = L_R - L_I$$

L_I étant le niveau sonore initial en l'absence de fonctionnement de l'entreprise.
L_R étant le niveau sonore de réception, n'incluant que le bruit de l'installation.

L'émergence e autorisée est de 3 dB(A) le jour et la nuit.

4) Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement seront conformes à la réglementation en vigueur (décret n° 69 - 380 du 18 avril 1969).

2.3 Modalités d'application et de contrôle :

1) La période retenue est considérée par **STOCAMINE - M. Drendel** comme étant représentative d'une journée normale de fonctionnement du site en l'état actuel :
   a. Plus d'exploitation du site en ce qui concerne le stockage des déchets
   b. activité de surveillance uniquement
   c. essais de cage uniquement avec descente ponctuel de personnel (surveillance)

2) Pour être le plus représentatif possible, les périodes de mesures ont été soigneusement choisies afin de ne pas privilégier une période de fort trafic routier.

3) La durée totale des temps de mesures pour chacun des points est de l'ordre de 30 min par période.

4) Les mesures ont été effectuées à 1,50 m du sol.

5) Les étalonnages des sonomètres intégrateurs ont été effectués avant et après les séries de mesurage (pour les différents logiciels).

6) Le choix de la gamme dynamique est soigneusement pris en compte.

3. POINTS DE MESURAGE

Se référer au plan d'implantation joint en annexe (Annexe plan).
Les points de mesures sont au nombre de 9.

4. CONDITIONS DE MESURES ET D'ESSAI

Les analyses sonores ont été effectuées dans les conditions de fonctionnement suivantes :

4.1 Horaires de mesurage :

période intermédiaire nuit :	20h - 22h le 9/09/09
période de nuit :	après 22h le 9/09/09
période intermédiaire jour :	6h - 7h le 10/09/09
période de jour :	après 7h le 10/09/09

4,2 Activités :

Stockage de déchets ultimes.
Actuellement en arrêt d'exploitation - activité de surveillance uniquement.

4.3 Conditions météorologiques:

Lors des mesures du 9-10 septembre 2009 :
Vent moyen (0 - 2 m/s).
Température ambiante : de l'ordre de 8 à 20°C.
Temps découvert.

5. MATERIELS UTILISES

Conformément aux normes NFS 31-009 et NFS 31-109

- Sonomètre intégrateur Bruel & Kjaer de type 2250 n° 2501645
- Micro Bruel & Kjaer 1/2 pouce type 4198 , classe 1 n° 2471304
- Sonomètre intégrateur Bruel & Kjaer de type 2250 n° 2501646
- Micro Bruel & Kjaer 1/2 pouce type , classe 1 n° 2411341
- Source étalon Bruel & Kjaer type 4231 n° 2482694
- Pied support, boule anti-vent.

6. OBSERVATIONS SUR SITE

Au point 1 :

Aucune perception du site
Perception bruit de voisinage type : chiens, circulations, SNCF, trafic industriel proche (transporteurs) ...

Au point 2 :

Aucune perception du site
Perception bruit de voisinage type : chiens, circulations, SNCF, ...

Au point 3 :

Aucune perception du site
Perception bruit de voisinage type : chiens, circulations, SNCF, ...

Au point 4 :

Aucune perception du site - excepté en période jour (essais de cage) de manière très faible
Perception bruit de voisinage type : circulations, SNCF, ...

Au point 5 :

Aucune perception du site en période intermédiaire jour et nuit et période de nuit.
Perception du fonctionnement du chariot élévateur en fonctionnement (rangement des palettes extérieures).
Perception bruit de voisinage type : chiens, circulations, SNCF, ...

Au point 6 :

Perception de l'arrivé du personnel en période intermédiaire jour - aucune autre perception du site
Perception bruit de voisinage type : circulations, SNCF, ...

Au point 7 :

Perception du bruit machines lors des essais de cages (porte local ouverte) en période intermédiaire jour.
Aucune autre perception du site
Perception bruit de voisinage type : chiens, circulations, SNCF, ...

Au point 8 :

Aucune perception du site
Perception bruit de voisinage type : circulations, SNCF, ...
Motrice d'entretien des voies ferrées TER en période intermédiaire nuit et période de nuit.

Au point 9 :

Aucune perception du site
Perception bruit de voisinage type : circulations, SNCF, ...

7 RELEVES DE MESURES

Résultats : Les mesures représentatives sont fournies dans les Annexes.

Conformité par rapport aux niveaux limites :

Point	Période JOUR (7h – 20h)				Période NUIT (22h – 6h)			
	Bruit usine	Niveau limite	Conformité	Perception STOCAMINE	Bruit usine	Niveau limite	Conformité	Perception STOCAMINE
1	43,9	60	Conforme	Non	34,1	50	Conforme	Non
2	40,3	60	Conforme	Non	35,3	50	Conforme	Non
3	43,7	60	Conforme	Non	33,2	50	Conforme	Non
4	40,8	60	Conforme	Non	35,5	50	Conforme	Non
5	47,6	60	Conforme	Oui	35,4	50	Conforme	Non
6	48,7	60	Conforme	Oui	36,5	50	Conforme	Non
7	49,5	60	Conforme	Oui	32,9	50	Conforme	Non
8	46,1	60	Conforme	Oui	32,6	50	Conforme	Non
9	47,4	60	Conforme	Non	34,8	50	Conforme	Non

Point	Période INTERMEDIAIRE JOUR (6h – 7h)				Période INTERMEDIAIRE NUIT (20h – 22h)			
	Bruit usine	Niveau limite	Conformité	Perception STOCAMINE	Bruit usine	Niveau limite	Conformité	Perception STOCAMINE
1	38,8	55	Conforme	Non	37,8	55	Conforme	Non
2	40,3	55	Conforme	Non	38,1	55	Conforme	Non
3	40,5	55	Conforme	Non	39,4	55	Conforme	Non
4	43,8	55	Conforme	Non	37,5	55	Conforme	Non
5	47,4	55	Conforme	Non	38,3	55	Conforme	Non
6	46,1	55	Conforme	Oui	35,1	55	Conforme	Non
7	43,8	55	Conforme	Oui	37,8	55	Conforme	Non
8	44,3	55	Conforme	Non	35	55	Conforme	Non
9	39	55	Conforme	Non	43,9	55	Conforme	Non

8. CONCLUSIONS

Niveaux limites :

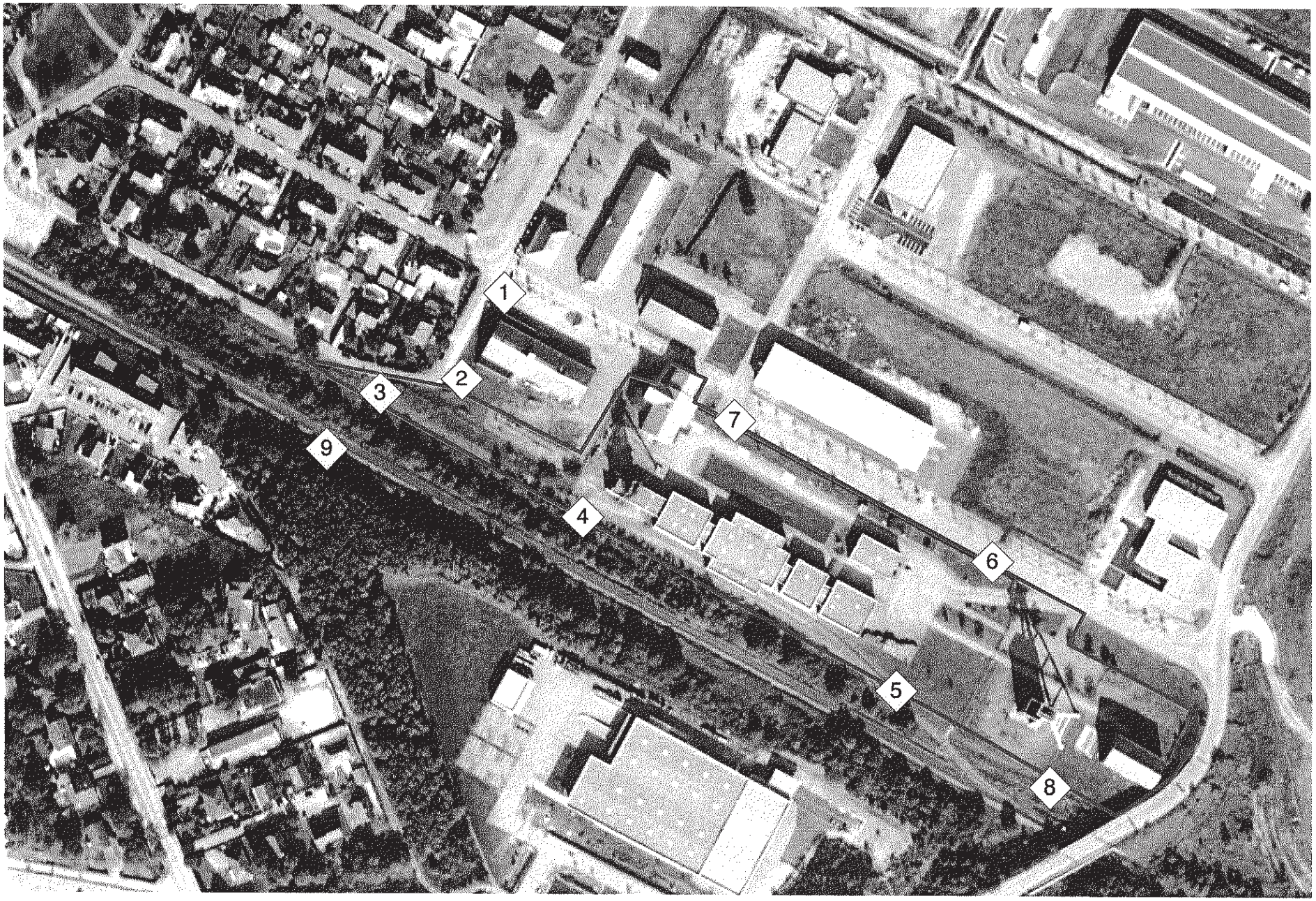
En l'état actuel de fonctionnement du site de Stocamine, l'impact sonore est quasiment nul par rapport à l'environnement proche (autres sources extérieures prédominantes : SNCF , entreprises voisines, véhicules riverains, chiens ...).

Le site respecte l'ensemble des niveaux limites fixés par l'arrêté prefectoral - **CONFORMITE SONORE SUR TOUS LES POINTS.**

Chargés de Mission - Mesures sur site
L. BEAUJON **F. MUNSCH**

Fait à Altkirch, le 18 Septembre 2009

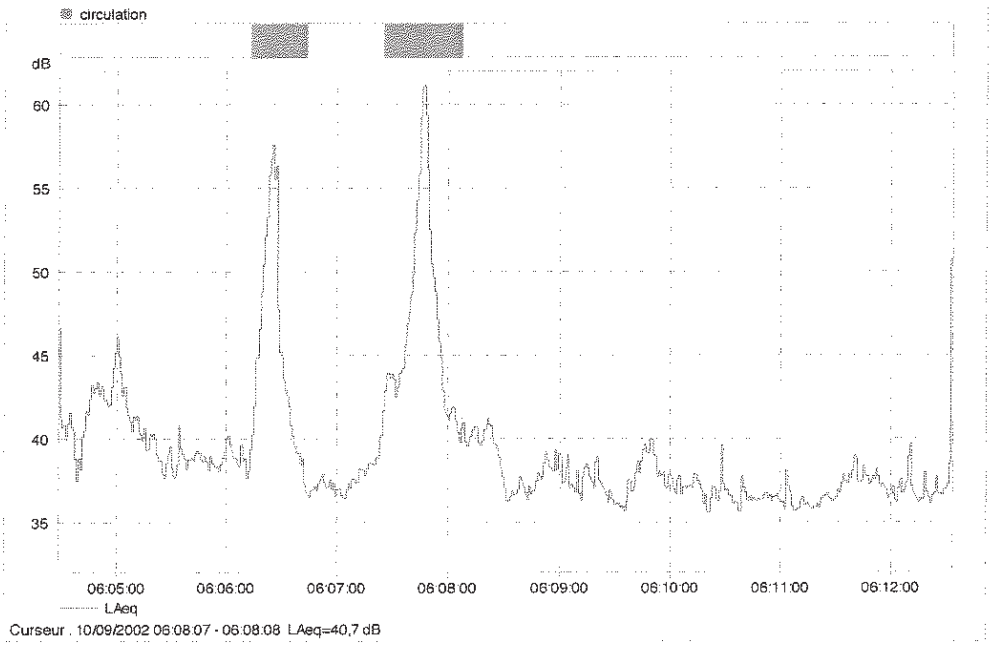
ANNEXES


1
2
3
9
4
7
6
5
8

Mesure au point 1 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	44,3	36,0	36,3	38,0
Bruit usine	38,8	36,0	36,2	37,6
circulation	50,1	37,6	38,7	43,6

=1 p.i j dans Calculs

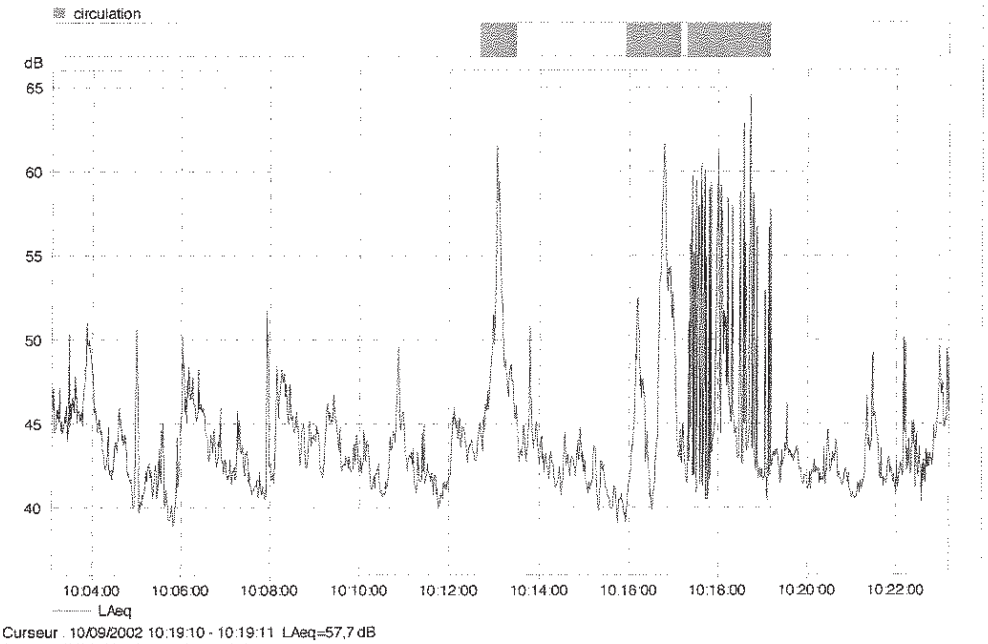


Curseur : 10/09/2002 06:08:07 - 06:08:08 LAeq=40,7 dB

Mesure au point 1 en période jour

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	47,7	40,5	41,0	**43,2**
Bruit usine	43,9	40,5	40,9	**42,9**
circulation	52,1	43,8	44,7	47,9

=1 j dans Calculs

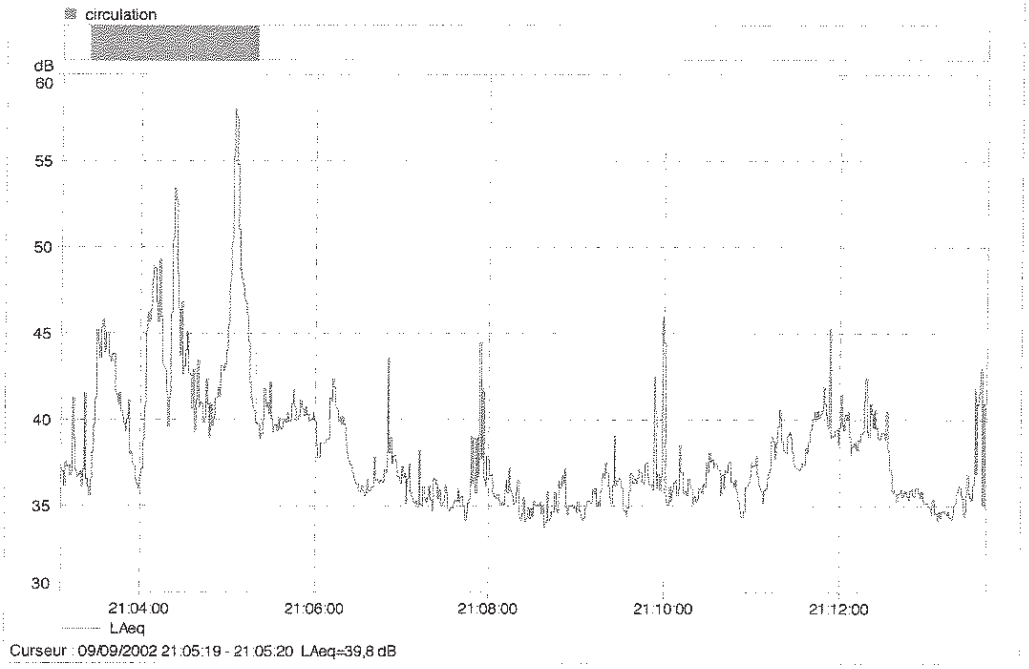


Curseur : 10/09/2002 10:19:10 - 10:19:11 LAeq=57,7 dB

Mesure au point 1 en période intermédiaire soir

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	41,1	34,5	34,9	37,1
Bruit usine	37,8	34,5	34,8	36,5
circulation	46,5	36,7	38,0	42,8

=1 p.i.n dans Calculs

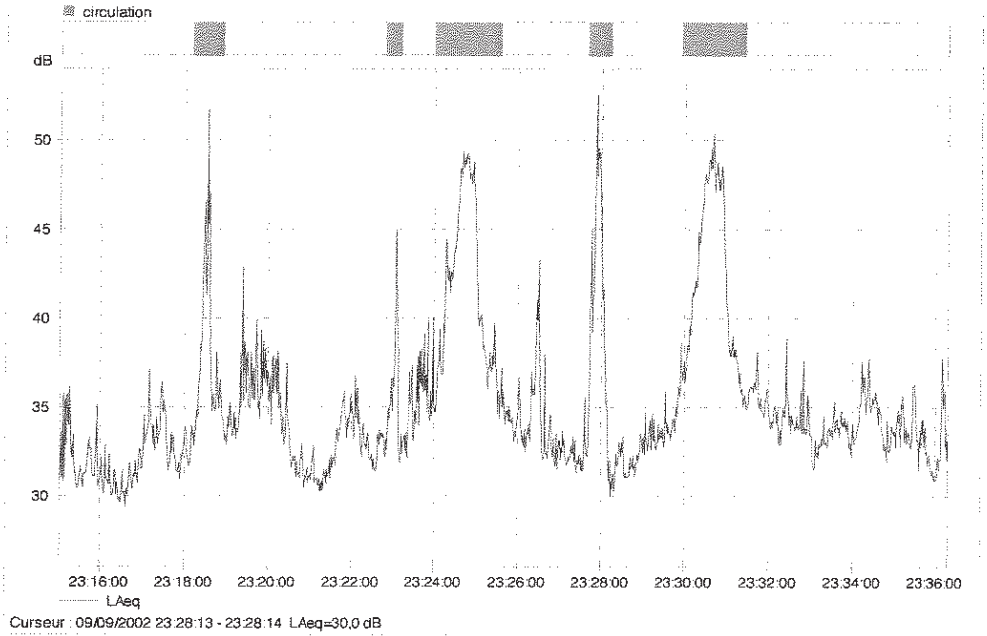


Curseur : 09/09/2002 21:05:19 - 21:05:20 LAeq=39,8 dB

Mesure au point 1 en période nuit

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	38,6	30,8	31,3	33,9
Bruit usine	34,1	30,7	31,1	33,4
circulation	37,4	31,8	32,0	34,6

=1 n dans Calculs

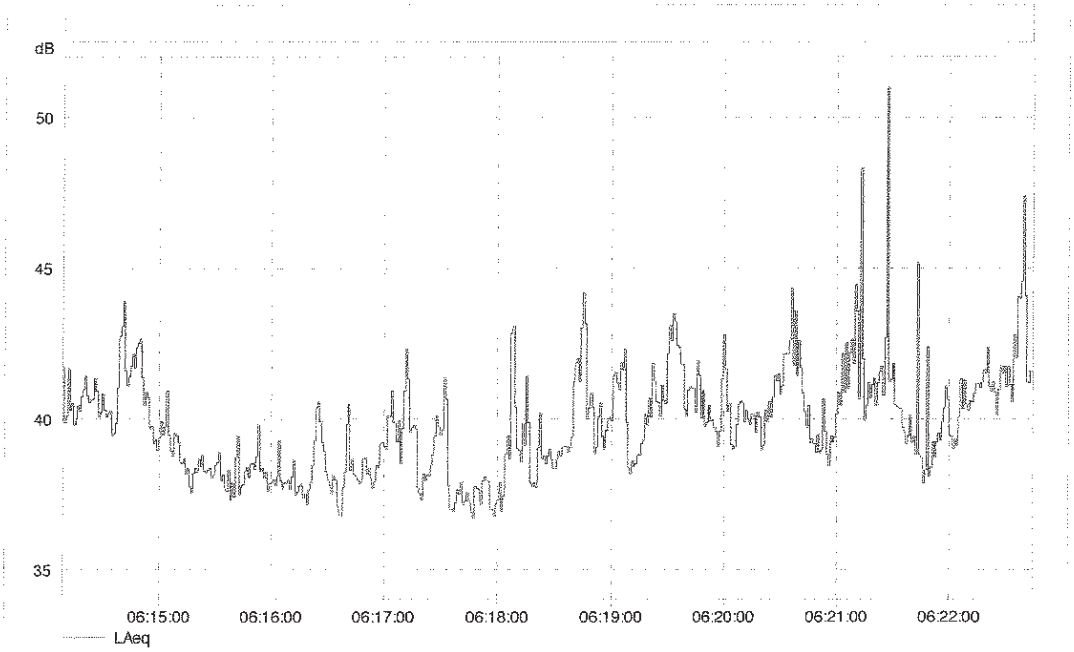


Curseur : 09/09/2002 23:28:13 - 23:28:14 LAeq=30,0 dB

Mesure au point 2 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	Durée	LAF1	LAF5
	[dB]		[dB]	[dB]
Total	40,3	0:08:35	44,8	42,7

=2 p.i.j dans Calculs

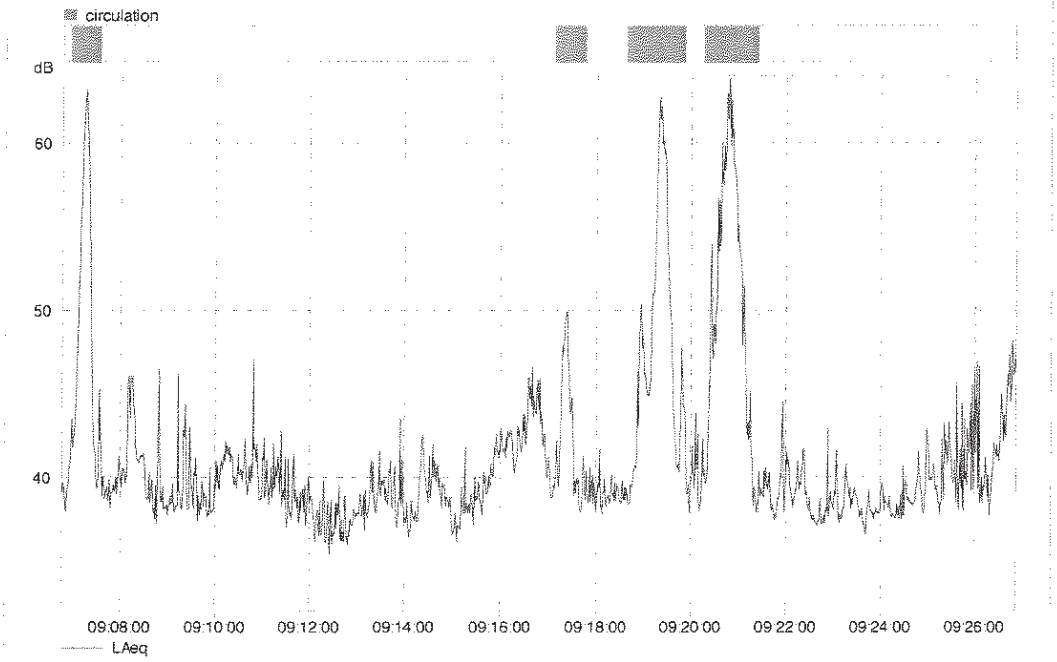


Curseur : 10/09/2002 06:18:26 - 06:18:27 LAeq=38,8 dB

Mesure au point 2 en période jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	47,7	37,6	39,5	46,5
bruit usine	40,3	37,4	39,1	42,4
circulation	54,3	39,2	46,1	59,9

=2 j dans Calculs

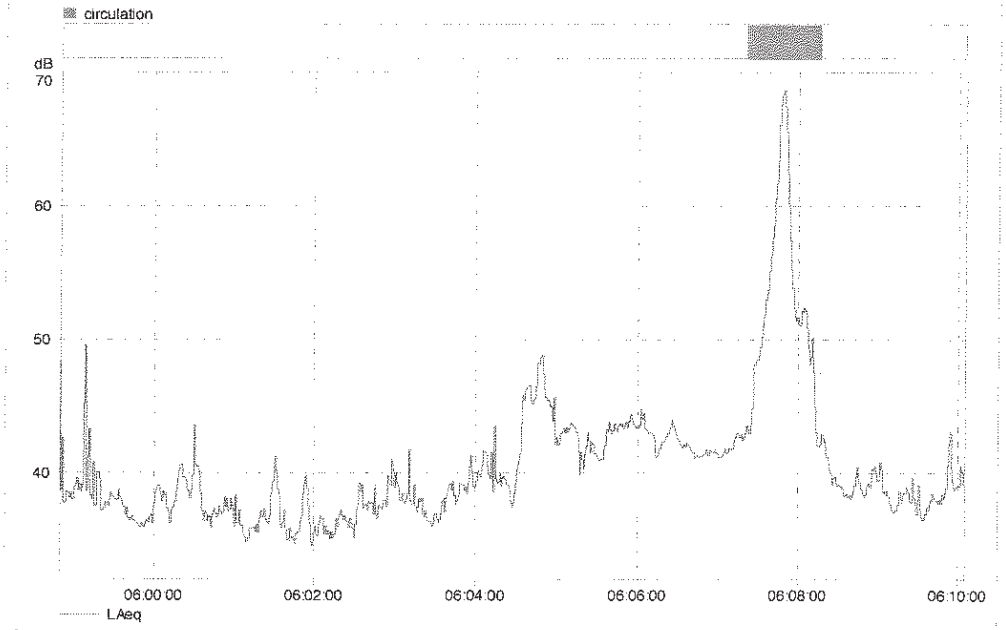


Curseur : 10/09/2002 09:21:25 - 09:21:26 LAeq=38,7 dB

Mesure au point 3 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	49,1	35,8	36,3	39,1
Bruit usine	40,5	35,7	36,2	38,8
circulation	59,3	42,8	43,3	51,7

=Pt3mat dans Calculs

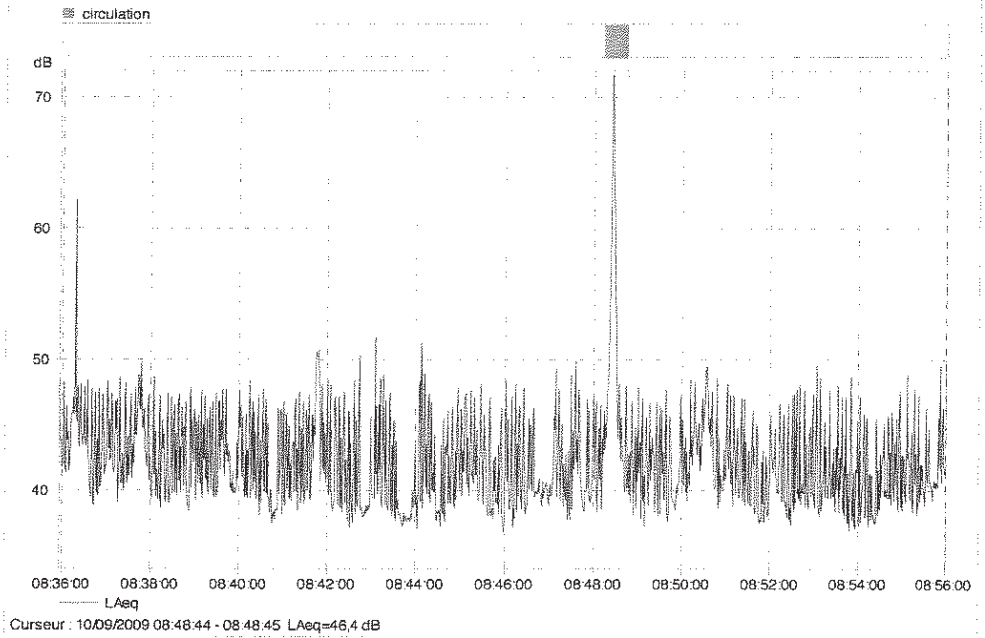


Curseur : 10/09/2009 06:08:16 - 06:08:17 LAeq=42,0 dB

Mesure au point 3 en période jour

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	47,7	37,7	38,2	40,6
Bruit usine	43,7	37,7	38,1	40,5
circulation	61,1	39,9	41,3	46,9

=Pt3j dans Calculs

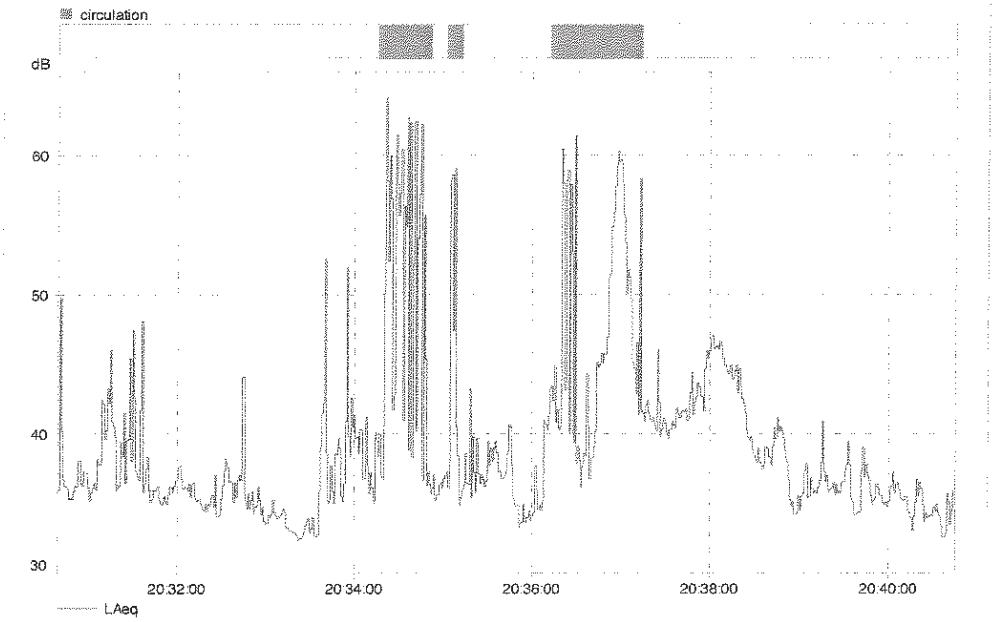


Curseur : 10/09/2009 08:48:44 - 08:48:45 LAeq=46,4 dB

Mesure au point 3 en période intermédiaire soir

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	48,1	33,5	34,2	36,9
Bruit usine	39,4	33,3	34,0	36,4
circulation	55,0	35,7	36,4	43,4

=Pt3soir dans Calculs

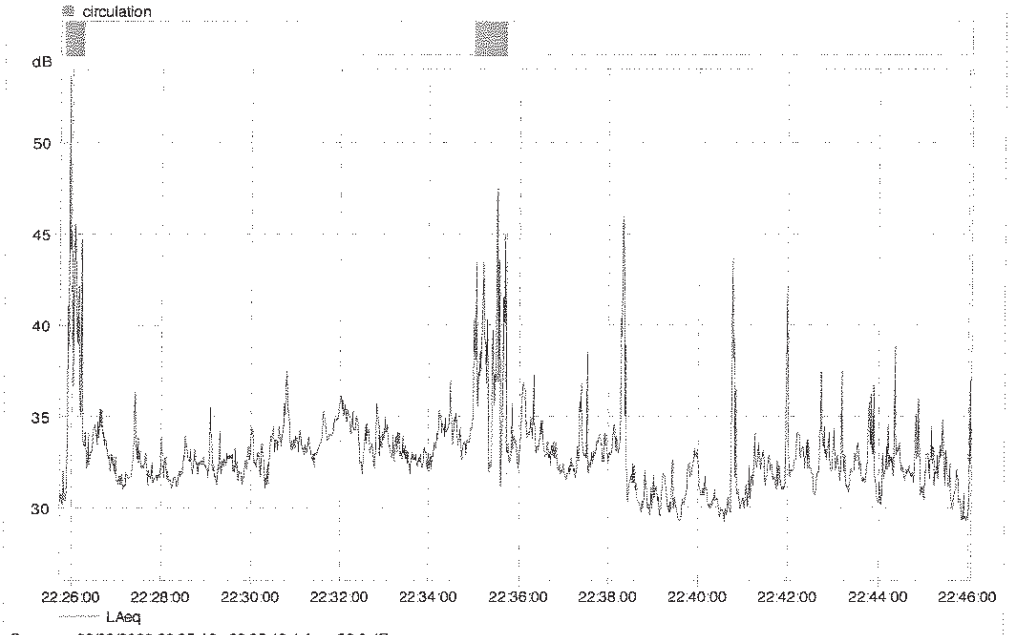


Curseur : 09/09/2009 20:37:14 - 20:37:15 LAeq=41,7 dB

Mesure au point 3 en période nuit

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	34,4	30,1	30,6	32,7
Bruit usine	33,2	30,1	30,5	32,6
circulation	41,4	31,1	31,9	37,5

=Pt3n dans Calculs

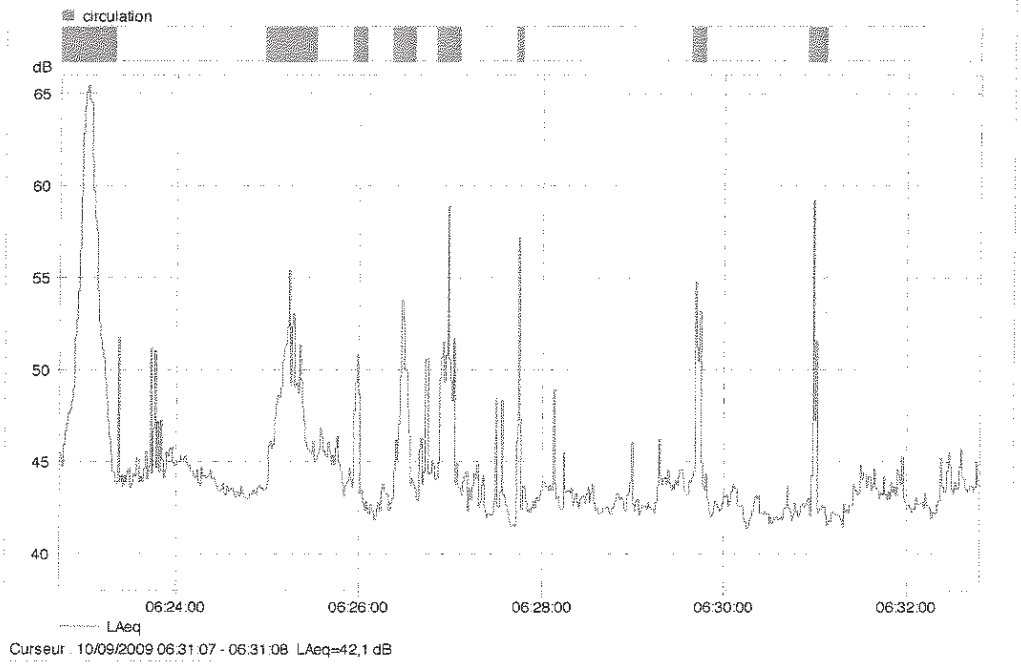


Curseur : 09/09/2009 22:35:42 - 22:35:43 LAeq=33,3 dB

Mesure au point 4 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	48,7	42,0	42,2	43,5
Bruit usine	43,8	41,9	42,1	43,3
circulation	53,8	42,4	43,0	46,9

=Pt4mat dans Calculs

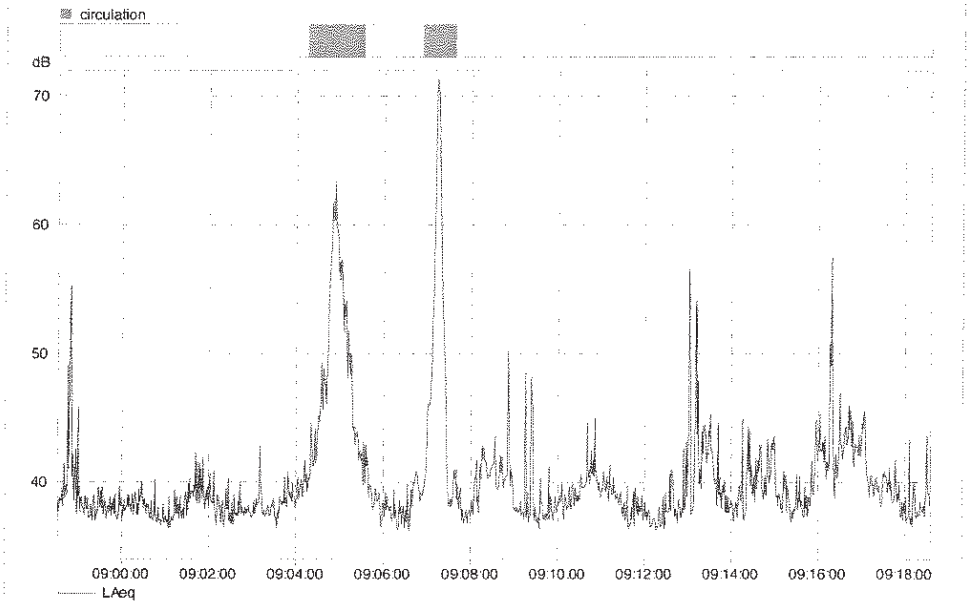


Curseur : 10/09/2009 06:31:07 - 06:31:08 LAeq=42,1 dB

Mesure au point 4 en période jour

Nom	LAeq	LAF95	LAF90	LAF50
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	48,9	36,8	37,1	38,8
Bruit usine	40,8	36,8	37,1	38,6
circulation	58,1	38,7	39,4	46,6

=Pt4j dans Calculs

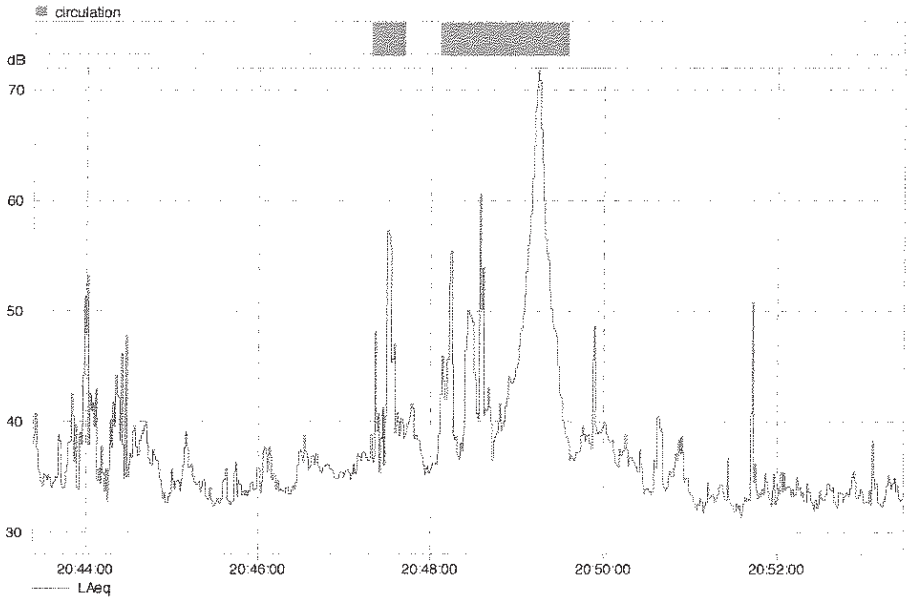


Curseur : 10/09/2009 09:07:37 - 09:07:38 LAeq=40,3 dB

Mesure au point 4 en période intermédiaire soir

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	50,6	32,9	35,7	44,0
Bruit usine	37,5	32,7	34,9	38,9
circulation	57,8	37,4	43,5	58,4

=pt4soir dans Calculs

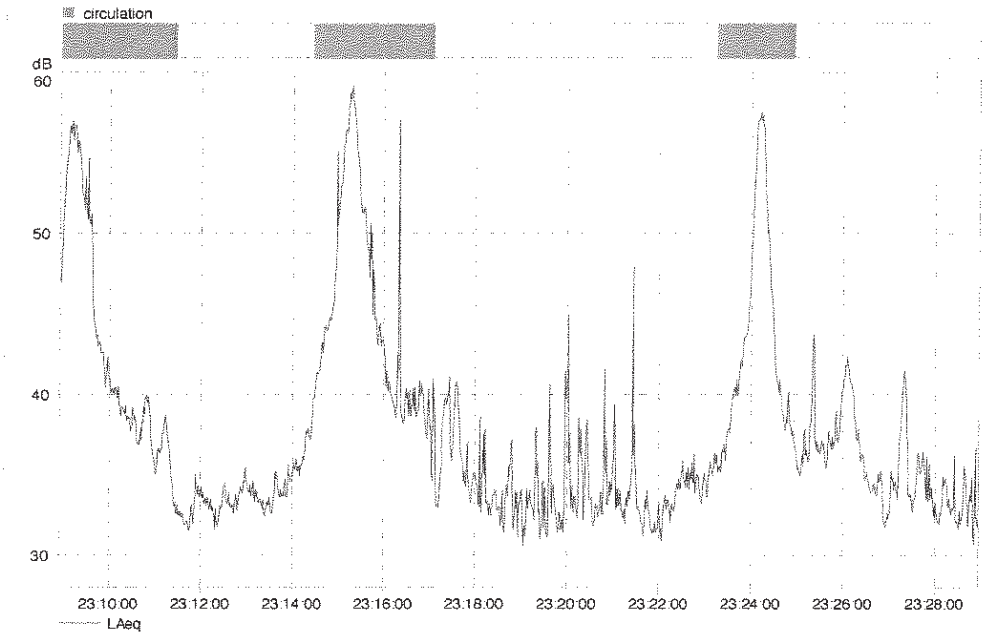


Curseur : 09/09/2009 20:49:34 - 20:49:35 LAeq=38,6 dB

Mesure au point 4 en période nuit

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	45,2	32,4	35,5	46,7
Bruit usine	35,5	32,1	34,0	37,8
circulation	49,5	36,9	41,2	55,3

=pt4n dans Calculs

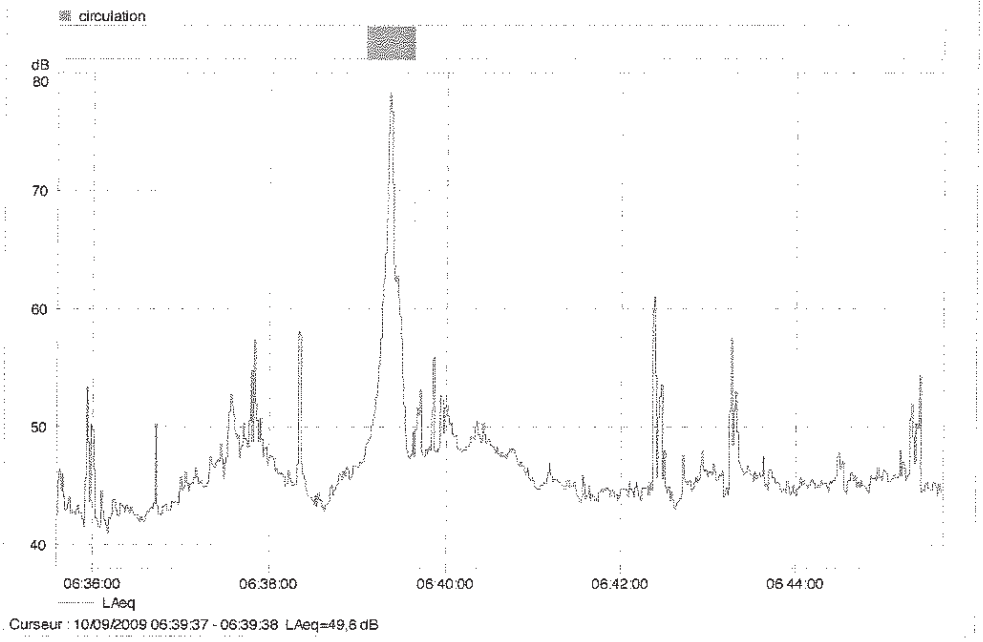


Curseur : 09/09/2009 23:24:56 - 23:24:57 LAeq=37,0 dB

Mesure au point 5 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	LAF50	LAF90	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	55,5	45,6	43,3	50,0
Bruit usine	47,4	45,4	43,2	49,0
circulation	67,4	54,1	47,8	71,7

=Pt5mat dans Calculs

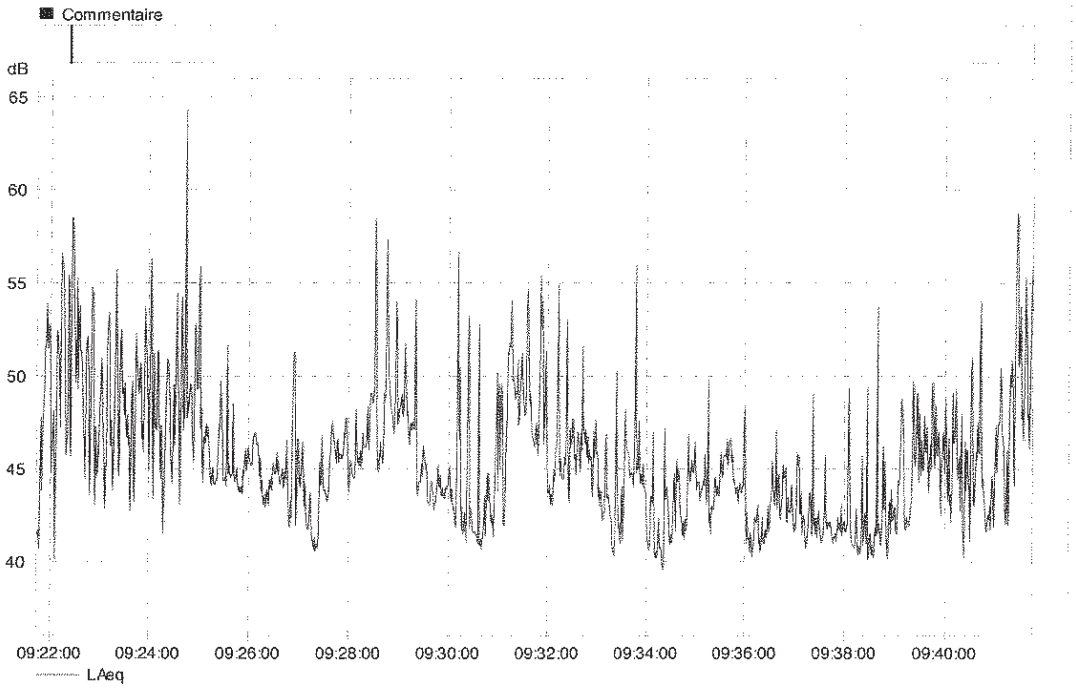


Curseur : 10/09/2009 06:39:37 - 06:39:38 LAeq=49,6 dB

Mesure au point 5 en période jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	47,6	41,4	44,8	50,4

=Pt5j dans Calculs

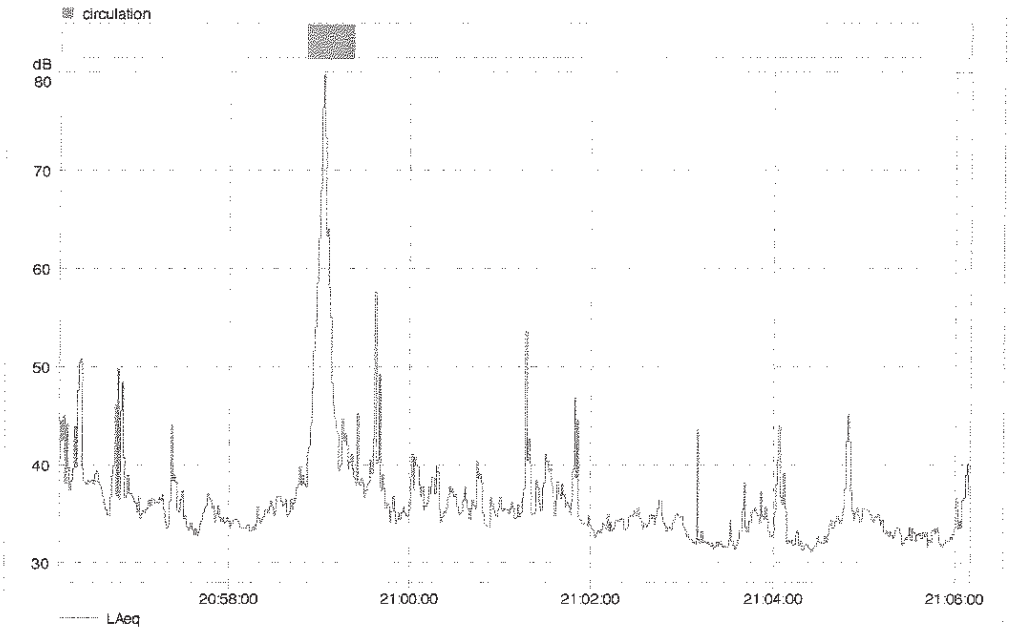


Curseur : 10/09/2009 09:31:44 - 09:31:45 LAeq=46,2 dB

Mesure au point 5 en période intermédiaire soir

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	54,8	32,3	35,1	40,3
Bruit usine	38,3	32,3	34,9	39,0
circulation	67,4	39,7	45,2	68,8

=Pt5soir dans Calculs

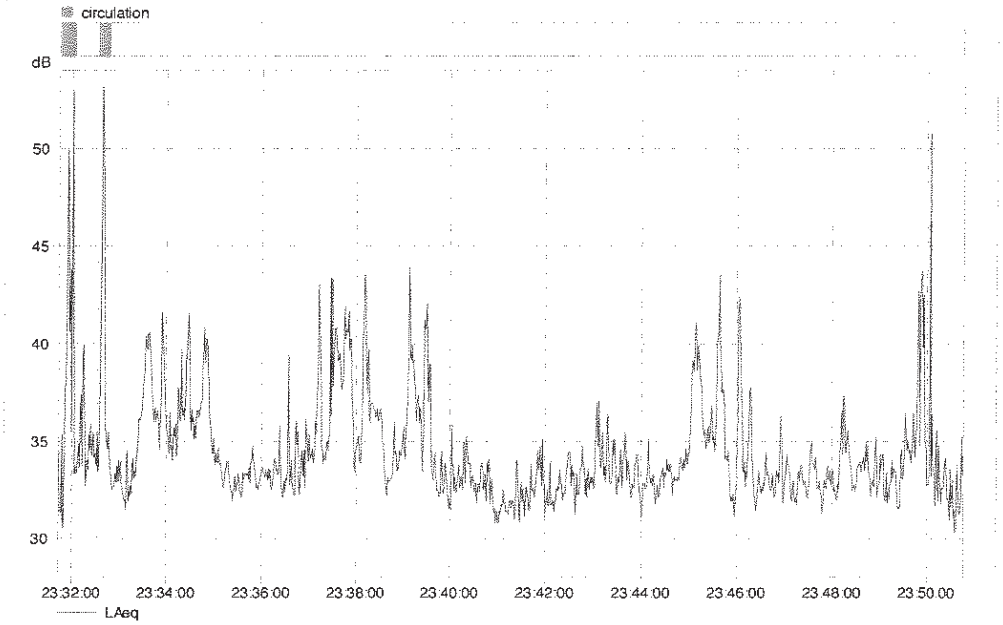


Curseur : 09/09/2009 20:59:22 - 20:59:23 LAeq=39,5 dB

Mesure au point 5 en période nuit

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	36,3	32,0	33,7	38,4
Bruit usine	35,4	32,0	33,6	38,1
circulation	44,5	31,6	36,1	49,2

=Pt5n dans Calculs

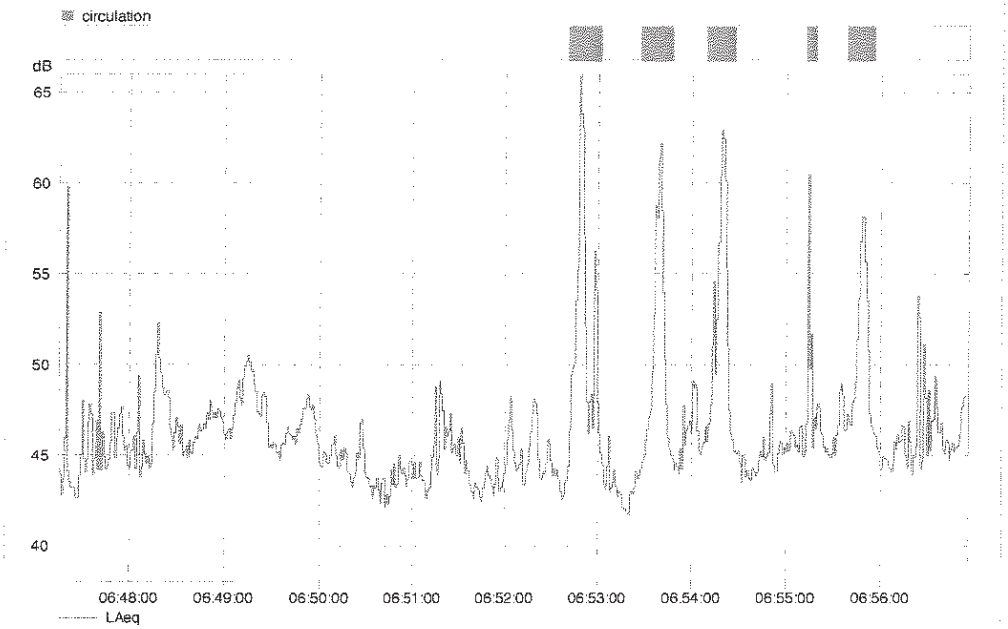


Curseur : 09/09/2009 23:32:32 - 23:32:33 LAeq=35,5 dB

Mesure au point 6 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	49,4	43,3	45,4	49,3
Bruit usine	46,1	43,2	45,2	47,9
circulation	55,4	45,3	48,6	60,0

=Pt6mat dans Calculs

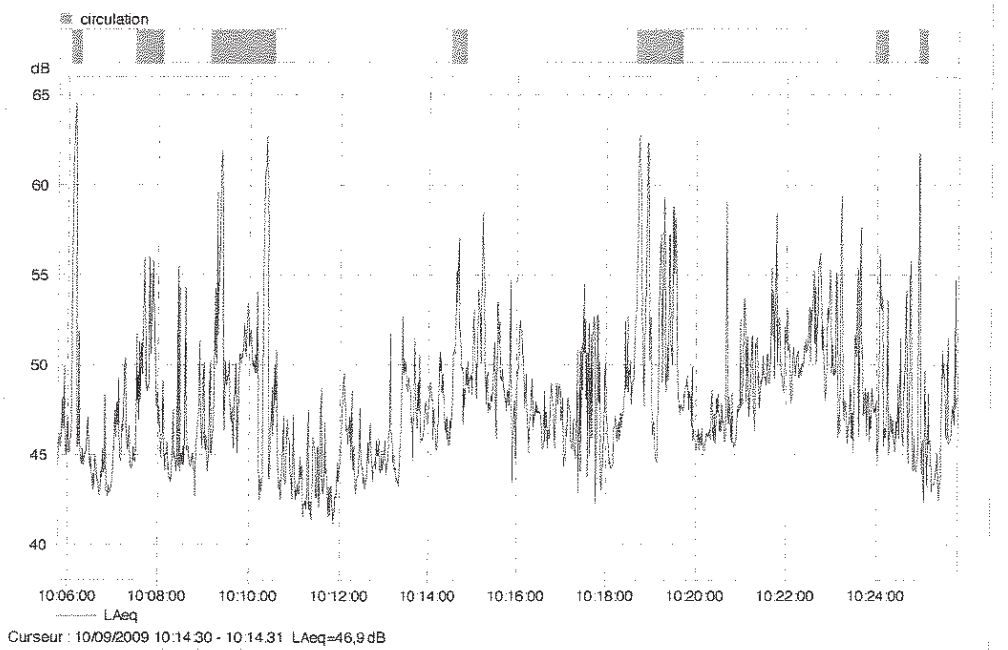


Curseur : 10/09/2009 06:55:12 - 06:55:13 LAeq=45,3 dB

Mesure au point 6 en période jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	50,6	43,8	47,2	53,0
Bruit ambiant	48,7	43,6	46,7	51,3
circulation	54,2	45,1	49,7	58,5

=Pt6j dans Calculs

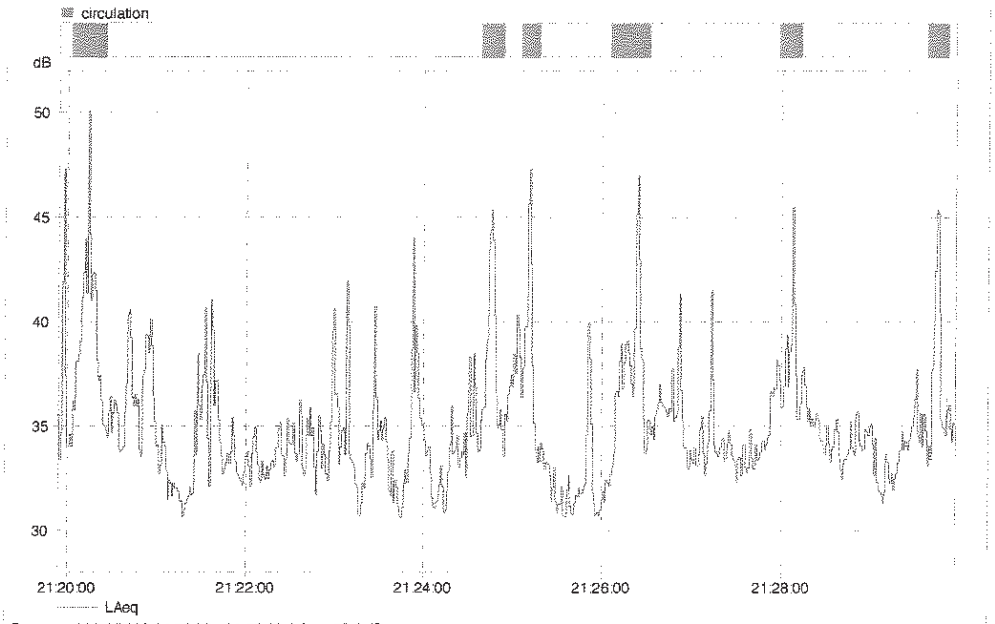


Curseur : 10/09/2009 10:14:30 - 10:14:31 LAeq=46,9 dB

Mesure au point 6 en période intermédiaire soir

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	36,6	31,8	34,2	38,8
Bruit usine	35,1	31,7	33,9	37,0
circulation	40,1	33,9	37,4	43,9

=Pt6soir dans Calculs

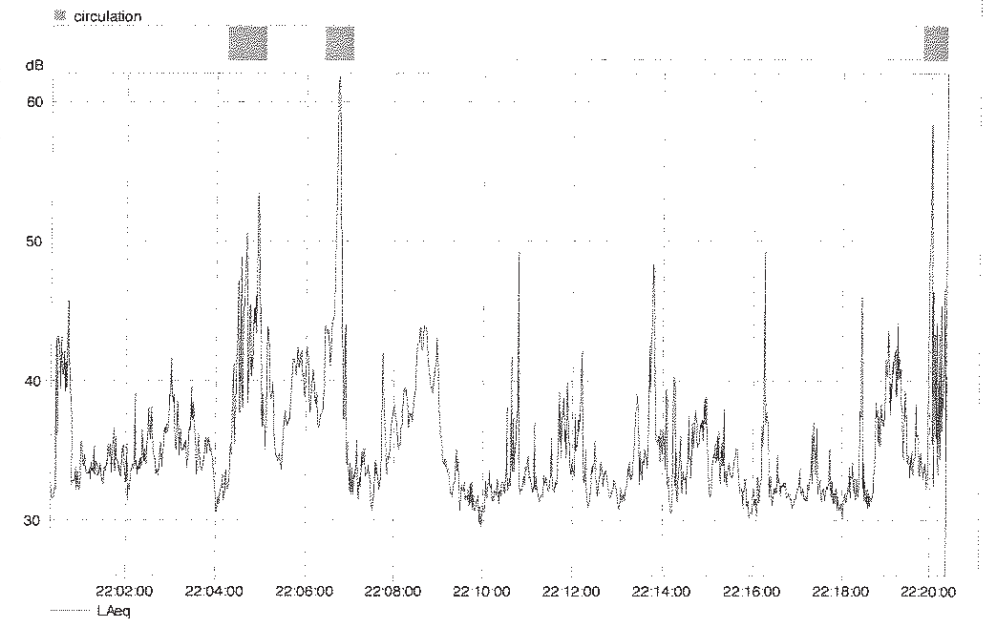


Curseur : 09/09/2009 21:29:52 - 21:29:53 LAeq=35,6 dB

Mesure au point 6 en période nuit

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	40,6	31,6	34,1	41,2
Bruit usine	36,5	31,5	33,9	39,7
circulation	48,6	33,0	40,5	51,0

=Pt6n dans Calculs

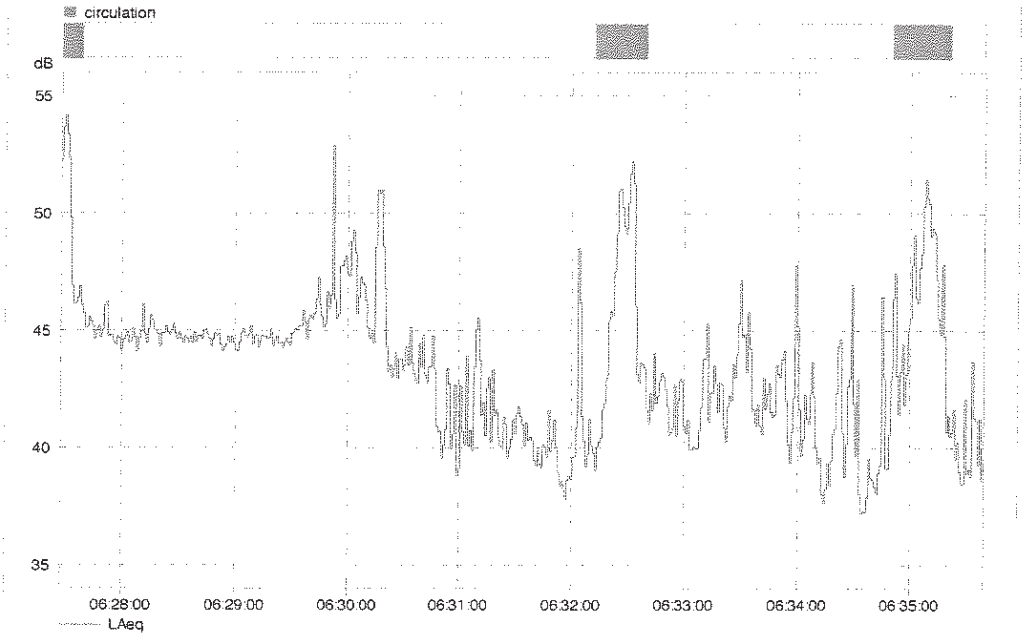


Curseur : 09/09/2009 22:20:22 - 22:20:23 LAeq=34,2 dB

Mesure au point 7 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	44,8	39,4	43,7	47,3
Bruit usine	43,8	39,2	43,3	45,9
circulation	48,2	40,8	46,5	51,8

=7 p.i.j dans Calculs

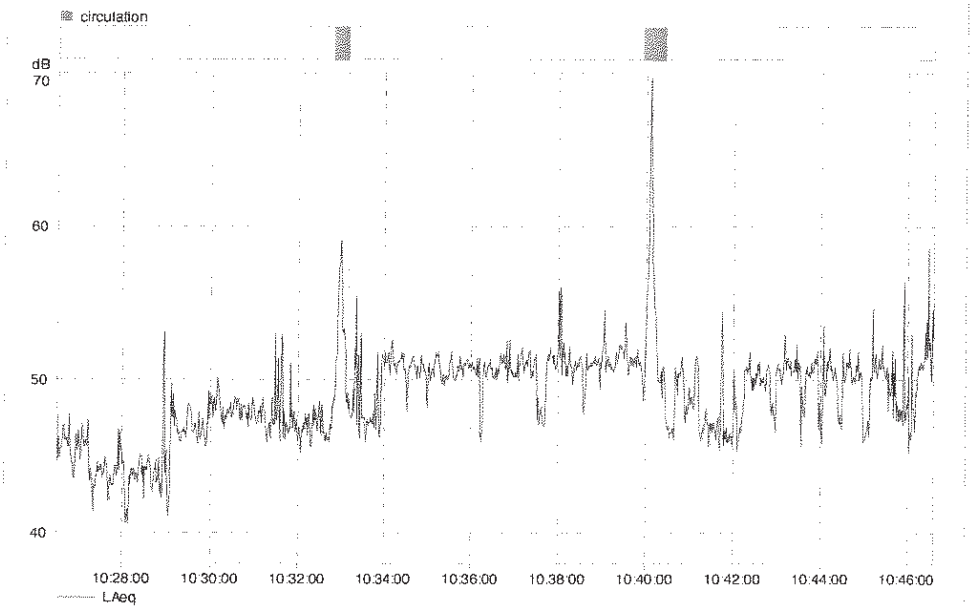


Curseur 10/09/2002 06:35:20 - 06:35:21 LAeq=41,4 dB

Mesure au point 7 en période jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	50,4	45,0	49,5	51,7
Bruit ambiant	49,5	45,0	49,2	51,6
circulation	57,5	48,5	52,0	59,3

=7 j dans Calculs

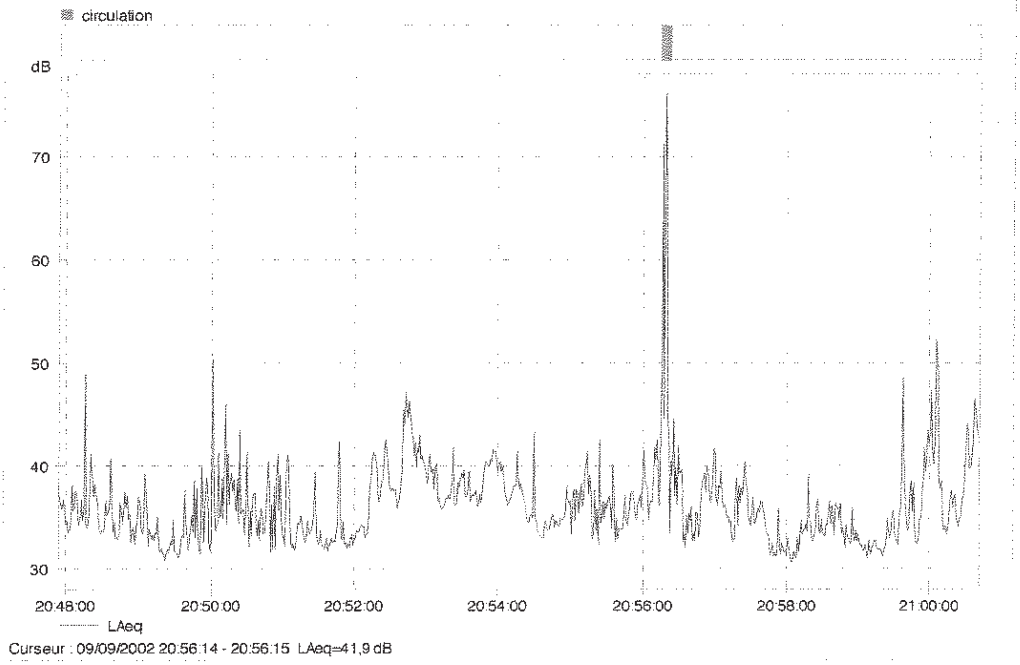


Curseur : 10/09/2002 10:33:09 - 10:33:10 LAeq=48,1 dB

Mesure au point 7 en période intermédiaire soir

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	49,4	32,1	35,2	40,7
Bruit usine	37,8	32,1	35,2	40,6
circulation	68,4	34,4	47,0	74,8

=7 p.i.n dans Calculs

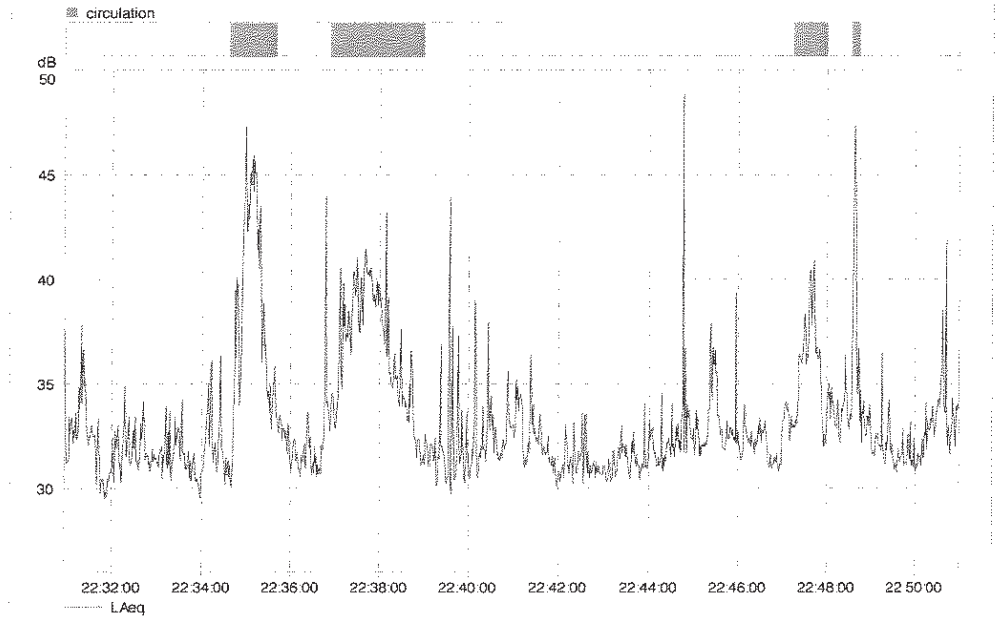


Curseur : 09/09/2002 20:56:14 - 20:56:15 LAeq=41,9 dB

Mesure au point 7 en période nuit

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	34,9	30,8	32,3	37,4
Bruit usine	32,9	30,7	31,9	34,0
circulation	38,8	32,6	36,5	42,0

=7 n dans Calculs

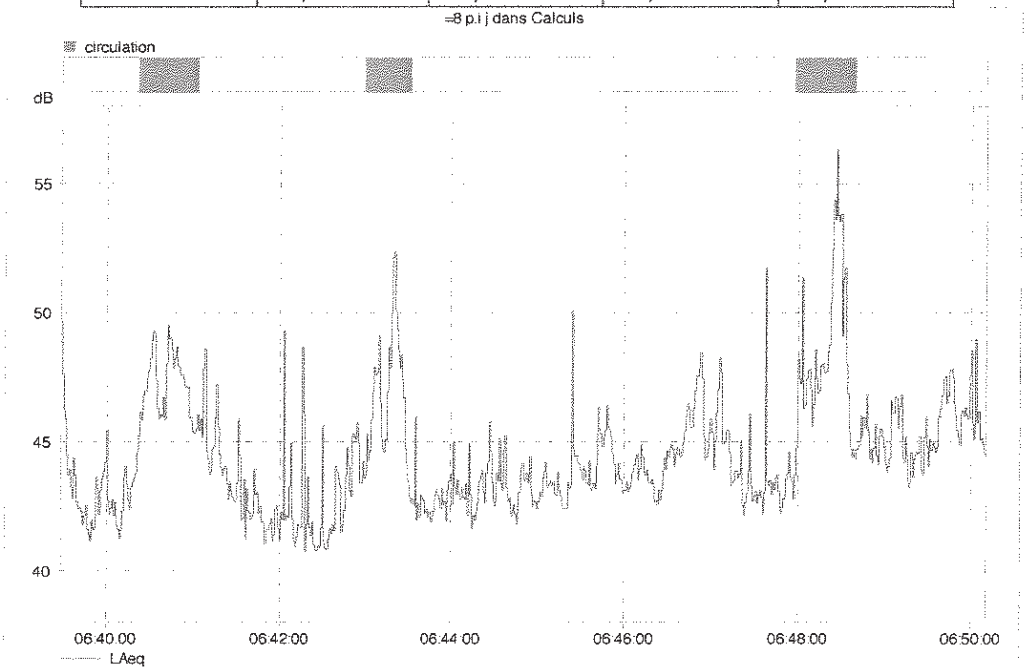


Curseur : 09/09/2002 22:48:44 - 22:48:45 LAeq=34,5 dB

Mesure au point 8 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	45,4	42,0	44,0	47,6
Bruit usine	44,3	41,8	43,6	46,1
circulation	48,4	44,5	47,3	50,6

=8 p.i j dans Calculs

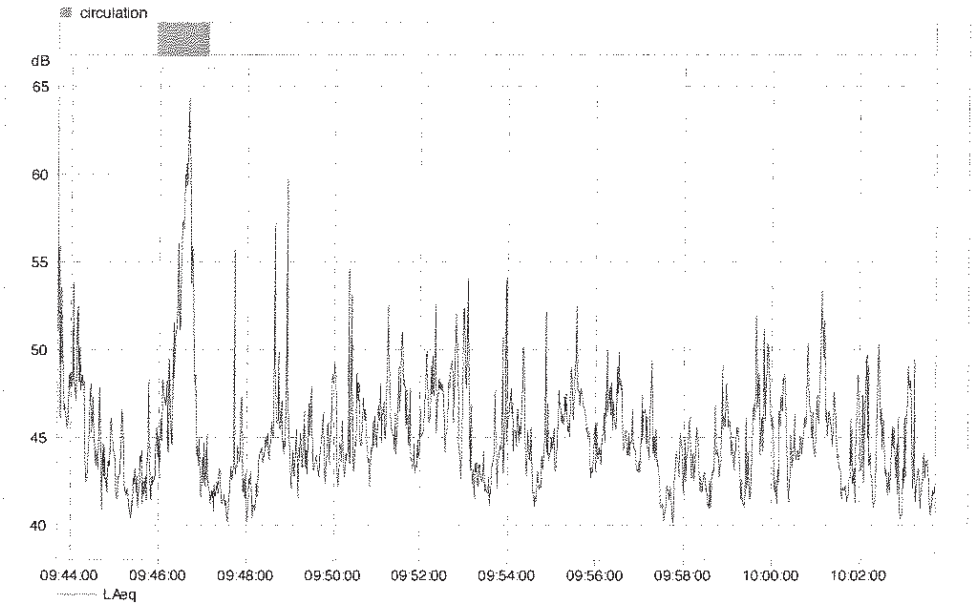


Curseur : 10/09/2002 06:41:02 - 06:41:03 LAeq=45,5 dB

Mesure au point 8 en période jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	47,3	41,7	44,5	48,7
Bruit usine	46,1	41,7	44,4	48,3
circulation	54,2	43,0	47,6	59,2

=Pt8j dans Calculs

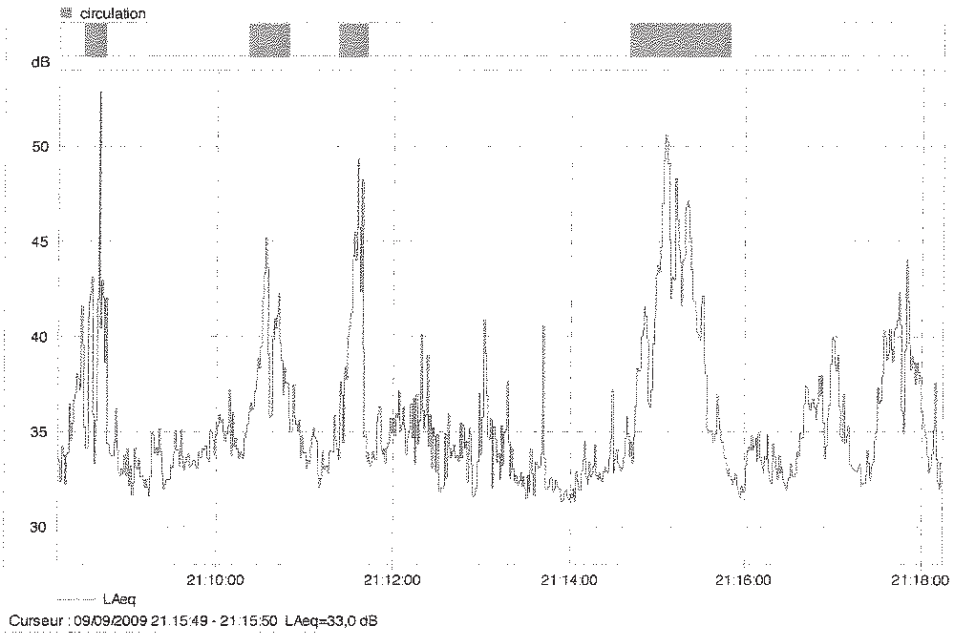


Curseur : 10/09/2009 09:47:05 - 09:47:06 LAeq=45,2 dB

Mesure au point 8 en période intermédiaire soir

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	38,0	32,2	34,2	40,7
Bruit usine	35,0	32,0	33,7	37,4
circulation	42,4	34,0	39,3	45,9

=Pt8soir dans Calculs

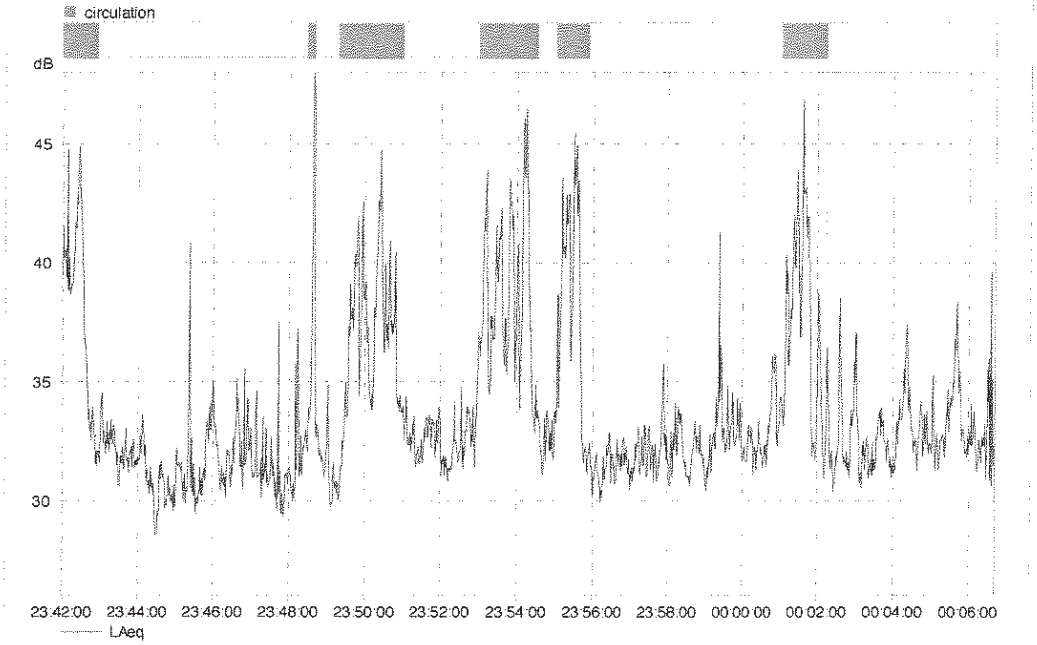


Curseur : 09/09/2009 21:15:49 - 21:15:50 LAeq=33,0 dB

Mesure au point 8 en période nuit

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	35,6	30,8	32,6	39,2
Bruit usine	32,6	30,6	32,1	33,9
circulation	39,4	32,7	37,6	42,8

=8 n dans Calculs

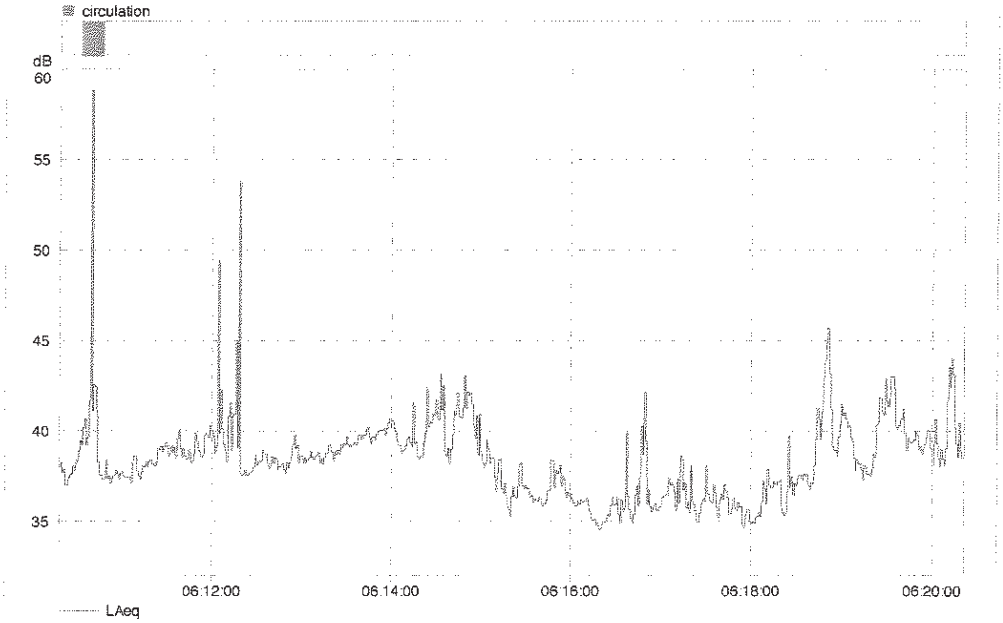


Curseur : 10/09/2002 00:02:14 - 00:02:15 LAeq=33,2 dB

Mesure au point 9 en période intermédiaire jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	39,7	35,7	38,3	40,9
Bruit usine	39,0	35,7	38,3	40,8
circulation	47,9	37,8	39,7	44,0

=pt9mat dans Calculs

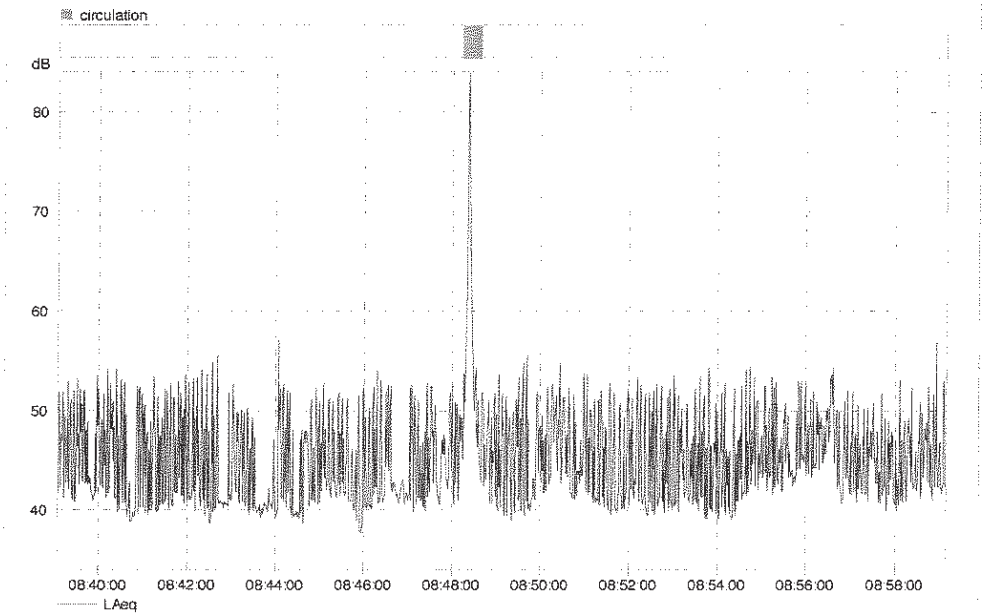


Curseur : 10/09/2009 06:10:32 - 06:10:33 LAeq=39,5 dB

Mesure au point 9 en période jour

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	56,3	40,0	42,6	52,5
non marqué	47,4	40,0	42,5	52,2
circulation	72,2	44,7	52,3	72,3

=9 j dans Calculs

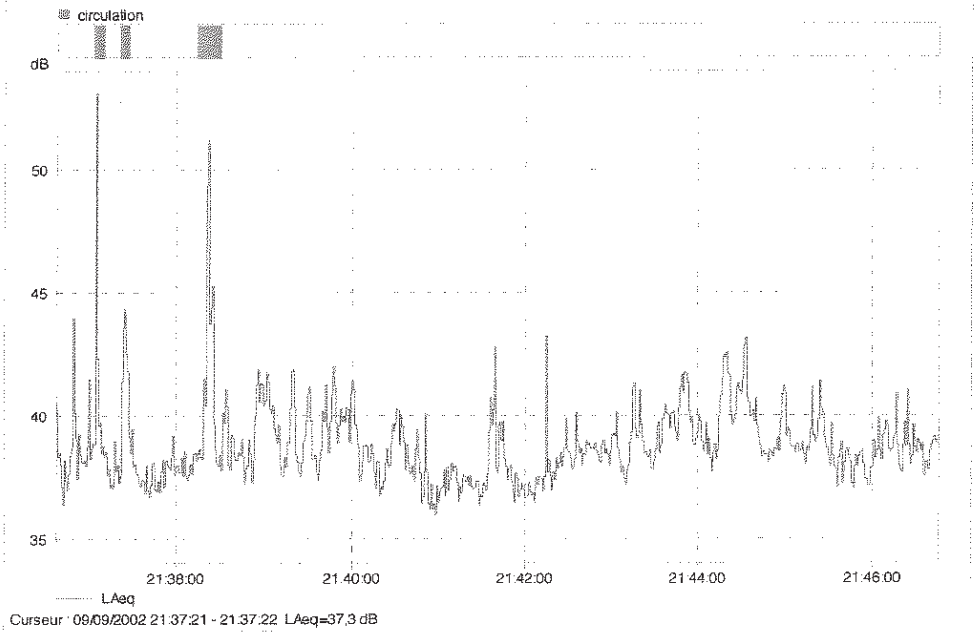


Curseur : 10/09/2002 08:48:13 - 08:48:14 LAeq=48,9 dB

Mesure au point 9 en période intermédiaire soir

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	39,4	37,1	38,5	40,7
Bruit usine	38,9	37,1	38,5	40,6
circulation	43,9	37,6	39,0	46,0

=9 p.i.n dans Calculs

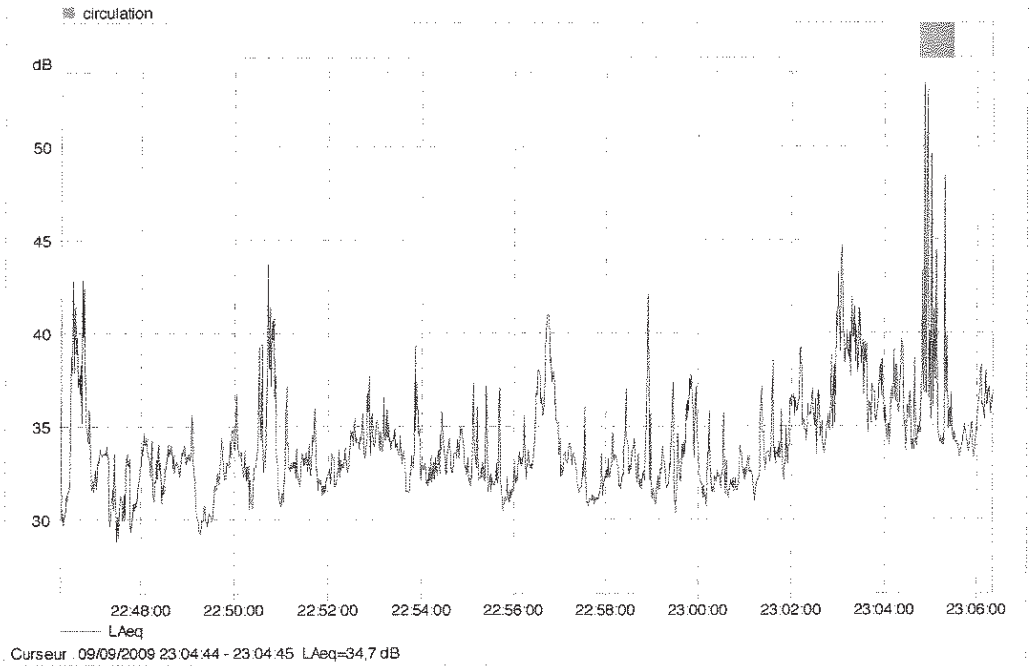


Curseur : 09/09/2002 21:37:21 - 21:37:22 LAeq=37,3 dB

Mesure au point 9 en période nuit

Nom	LAeq	LAF90	LAF50	LAF10
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Total	35,7	31,2	33,5	37,5
Bruit usine	34,8	31,2	33,4	37,2
circulation	43,1	34,1	36,0	42,3

=Pt9n dans Calculs



Curseur : 09/09/2009 23:04:44 - 23:04:45 LAeq=34,7 dB