

**MÉTHODE DE
MESURE**

BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE

Bruit ambiant de long terme la nuit aux
résidences les plus rapprochées du lieu
d'enfouissement sanitaire de Lachenaie

**PROJET
N° 604420-0001**

MAI 2006



**SNC-LAVALIN
Environnement**



MÉTHODE DE MESURE

Bruit ambiant de long terme la nuit aux résidences les plus rapprochées du lieu d'enfouissement sanitaire de Lachenaie

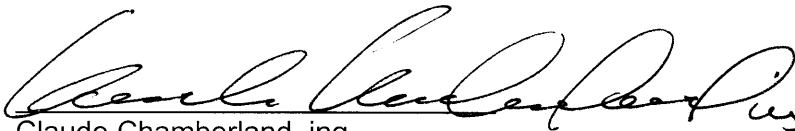
Méthode

**BFI Usine de triage Lachenaie Itée
Lachenaie, Québec**

Mai 2006

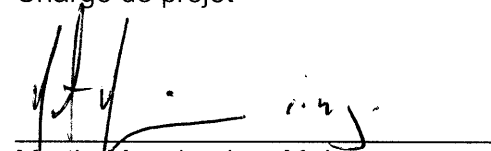
N/Réf. : 604420-0001

Préparé par :



Claude Chamberland, ing.
Chargé de projet

Vérifié par :



Martin Meunier, ing. M. Ing.
Spécialiste en acoustique et vibrations



SNC-LAVALIN
Environnement



AVIS

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de SNC-Lavalin Environnement inc. («SLEI») quant aux sujets qui y sont abordés. Elle a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte de la proposition de service no 873186-9999-6049, en date du 21 mars 2006 (la «Proposition»), intervenue entre SLEI et BFI Usine de triage Lachenaie ltée de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de SLEI, ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans la Proposition et est au seul usage de BFI Usine de triage Lachenaie ltée, dont les recours sont limités à ceux prévus dans la Proposition. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

À moins d'indication contraire expresse, SLEI n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance d'autres sources (dont BFI Usine de triage Lachenaie ltée), les autres consultants, laboratoires d'essai, fournisseurs d'équipements, etc.) et sur lesquelles est fondée son opinion. SLEI n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

SLEI décline en outre toute responsabilité envers BFI Usine de triage Lachenaie ltée et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) de tout ou partie du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	1
2. PROBLÉMATIQUE.....	1
3. MÉTHODE DE MESURE	3
3.1 Planification	3
3.2 Point de mesure	4
3.3 Instrument	4
3.4 Relevé.....	4
4. LIMITE DE BRUIT	5
5. CONFORMITÉ.....	5
6. RAPPORT	5

ANNEXES

Annexe A :	Plan de localisation
Annexe B :	Graphiques des niveaux sonores mesurés en 2003 et 2005
Annexe C :	Compilation du tonnage de matières résiduelles du 23 janvier au 4 mars 2006
Annexe D :	Variation saisonnière projetée du tonnage mensuel pour l'année 2006
Annexe E :	Zone d'exploitation projetée pour l'été 2006, secteur Nord
Annexe F :	Roses des vents
Annexe G :	Extrait de la Note d'instruction 98-01
Annexe H :	Lexique

1. INTRODUCTION

Le Service de la qualité de l'atmosphère du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) a produit une expertise technique¹ sur la conformité sonore de l'exploitation de BFI Usine de triage Lachenaie Itée. Cette expertise est basée sur l'étude de conformité sonore d'août 2005 lorsque l'enfouissement se faisait au-dessus du niveau des arbres dans le secteur Nord. Elle conclut que les limites d'acceptabilité préconisées par le MDDEP ont été respectées pour les conditions d'exploitation du front de déchet en direction est, mais que rien ne permet d'affirmer que ces limites sont respectées pour toute condition et pratique d'exploitation. On y recommande de procéder à des relevés sonores de long terme pendant la nuit, sous diverses conditions et pratiques d'exploitation et sous diverses conditions météo, selon le même protocole de mesure que l'étude de conformité d'août 2005.

Le document qui suit propose une méthode de mesure du bruit qui tient compte des recommandations du MDDEP, des pratiques d'opération de BFI et des caractéristiques du bruit ambiant aux résidences les plus rapprochées.

2. PROBLÉMATIQUE

Depuis 1986, BFI exploite un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) à Lachenaie. Après avoir terminé l'optimisation du secteur Est en mai 2004, le site a été agrandi en direction nord. Le bruit émis par l'exploitation du LES fait l'objet de plaintes de la part des résidents les plus rapprochés, à Le Gardeur.

L'optimisation du secteur Est et l'agrandissement du secteur Nord ont été autorisés par décret. Le bruit émis par le LES a fait l'objet d'un relevé en 2003 pour l'exploitation du secteur Est et de deux relevés en 2005 pour le secteur Nord. Plus spécifiquement au secteur Nord, les exigences techniques (item 16) associées au décret prévoyaient des relevés lorsque les opérations étaient au-dessus du niveau des arbres. Cette exigence visait à vérifier le bruit pour un mode d'exploitation où l'atténuation reliée aux arbres et à la distance est réduite par rapport à l'exploitation en bas du niveau des arbres et à plus grande distance.

Les résidences les plus rapprochées sont situées sur la rue Charbonneau à Le Gardeur (annexe A). Le bruit ambiant y est composé de bruits émis par plusieurs sources proches et éloignées. Selon les relevés de 2003² et de 2005^{3 4}, les principales sources de bruit, la nuit, sont la circulation sur l'autoroute 640, l'autoroute 40 et le chemin de la Presqu'île, ainsi que l'exploitation du LES et le passage d'avions gros porteurs et privés. Au lever du soleil, le chant des oiseaux est également une composante importante du bruit ambiant. Les graphiques du niveau sonore en fonction du temps sont présentés à l'annexe B. Ces sources de bruit ambiant sont de nature fluctuante et intermittente. Le bruit de la circulation fluctue selon les heures, le

1. Évaluation du rapport de l'étude de conformité sonore de BFI Usine de triage Lachenaie, MDDEP, Direction des politiques de l'air, Service de la qualité de l'atmosphère, Dossier SQA-593, 19 janvier 2006

2. Étude de conformité sonore, Optimisation du secteur Est, BFI Usine de triage Lachenaie Itée, SNC-LAVALIN Environnement, Réf. 603466, octobre 2003

³ Étude de conformité sonore, Bruit de l'exploitation au-dessus du niveau des arbres – secteur Nord, BFI Usine de triage Lachenaie Itée, SNC-LAVALIN Environnement, Réf. 603945, août 2005

⁴ Étude de conformité sonore, Bruit de l'exploitation au-dessus du niveau des arbres – secteur Nord, BFI Usine de triage Lachenaie Itée, SNC-LAVALIN Environnement, Réf. 604301, décembre 2005

débit, la vitesse et le type de véhicule. Le bruit du LES fluctue selon le tonnage de matières résiduelles reçues, soit le nombre de camions, de compacteurs, de bouteurs, etc. Le bruit des avions est intermittent.

En raison de la position géographique du site et des résidences de la rue Charbonneau, il n'est pas possible de mesurer le bruit résiduel sans le bruit du LES à un autre point de mesure où il serait équivalent à celui de la rue Charbonneau. Une mesure du bruit résiduel plus au nord, le long du chemin de la Presqu'île, serait moins influencée par le bruit des autoroutes 640 et 40. Une mesure du bruit résiduel à l'ouest du LES serait moins influencée par le bruit de l'autoroute 40 et du chemin de la Presqu'île. En raison de cette contrainte, les relevés de conformité de 2003 et 2005 ont été effectués lors de la dernière heure et de la première heure de réception des matières résiduelles. La conformité a été établie en comparant les relevés avec et sans la manutention de matières résiduelles sur le site du LES. Une centrale électrique de 4 MW, alimentée par les biogaz captés au LES, est en opération continue sur le site. Toutefois, son niveau sonore est négligeable à la rue Charbonneau, car le niveau de bruit ambiant la nuit, lorsque le LES ne reçoit pas de matières résiduelles, est de l'ordre de 35 dBA (voir graphique de l'annexe B entre 0 h et 4 h).

Depuis janvier 2006, le LES reçoit des matières résiduelles entre 6 h et 24 h, du lundi au vendredi et de 6 h à 13 h, le samedi. Pour caractériser le mode d'exploitation du LES, le tonnage horaire de matières résiduelles a été compilé sur six semaines, du 23 janvier au 4 mars 2006. Les résultats sont présentés à l'annexe C. Pour la période compilée, qui correspond à la période hivernale de février, on constate qu'une faible proportion, environ 5% du tonnage, est reçue le samedi. Du lundi au vendredi, le site reçoit en moyenne quotidiennement 4 002 tonnes en 347 voyages, pour une moyenne de 11,56 tonnes par voyage. Les lundis et mardis sont les plus achalandés avec des tonnages au-dessus de la moyenne, autant de jour que de nuit. Ces journées seront retenues, dans la méthode ci-après, pour être représentatives d'une journée avec un tonnage au-dessus de la moyenne.

Le tonnage de matières résiduelles varie selon la saison. La distribution mensuelle pour 2006, basée sur les années antérieures, est présentée à l'annexe D. Les mois de mai et juin sont les plus achalandés et seront retenus, dans la méthode ci-après, pour être représentatifs de la saison estivale, lorsque le tonnage est plus élevé.

Le nombre d'équipements qui sont utilisés pour la manutention des matières résiduelles varie selon la période du jour et le tonnage horaire. Le transport du matériel de recouvrement des matières résiduelles se fait de jour, entre 7 h et 16 h, avec une pelle hydraulique au dépôt de matériel de recouvrement journalier, deux camions et deux bouteurs au site de recouvrement. De jour, il y a deux bouteurs au lieu d'enfouissement et le nombre de compacteurs varie selon le tonnage à raison d'un compacteur pour 125 tonnes à l'heure, maximum de cinq compacteurs. De nuit, entre 20 h et 24 h, il y a un compacteur et un bouteur en opération. Suite à la fermeture de la guérite à minuit, un bouteur termine le recouvrement entre 0 h et 1 h. La centrale électrique est en opération continue.

Les matières résiduelles sont progressivement étendues, compactées et recouvertes par couches. L'optimisation du secteur Est est terminée et le relevé de 2003 sera retenu pour représenter le bruit émis par l'exploitation de ce secteur. Les relevés de 2005 ont été effectués alors que l'enfouissement se faisait dans la partie est du secteur Nord, légèrement au-dessus du niveau des arbres, à une élévation d'environ 35 m et 41 m par rapport au-dessus du terrain naturel. Ces relevés seront retenus pour être représentatifs du cas où l'exploitation se fait au-dessus des arbres à un lieu rapproché de la rue Charbonneau. L'exploitation du secteur Nord,

progressive de l'est vers l'ouest en s'éloignant de la zone résidentielle de la rue Charbonneau. L'annexe E montre la zone d'exploitation prévue pour 2006. Il y aura quelques travaux de finition à une élévation de 35 m et plus. Toutefois, pour 2006, l'enfouissement se fera à l'ouest de l'amoncellement existant, qui atteint 41 m d'élévation, à une élévation inférieure à l'amoncellement existant. L'enfouissement derrière l'amoncellement existant aura pour effet d'atténuer considérablement le bruit du LES en direction de la rue Charbonneau.

Les conditions climatiques sont variables au cours d'une année et ont une influence sur la propagation du son. Les principaux facteurs d'influence sont la direction et la vitesse du vent, le profil de température de l'air au-dessus du sol, la présence de neige au sol et d'arbres. Le vent portant, de la source vers le récepteur, augmente le bruit par rapport au vent calme. L'inversion de température dans l'atmosphère rabat le son vers le sol. Elle se produit généralement au coucher du soleil par vent calme et dure peu de temps. La neige peut absorber le son ou le réfléchir si elle est recouverte de glace. Une forêt mature peut absorber le son, mais peut aussi générer du bruit par l'action du vent sur les feuilles. Les gens sont généralement plus exposés au bruit dans l'environnement en période estivale. Les roses saisonnières des vents (annexe F) indiquent un vent dominant du SO (40% du temps en été) qui peut porter le bruit du LES vers Le Gardeur. Les relevés de 2003 et de 2005 ont été effectués par vent portant de l'ouest. La condition de vent portant a déjà été mesurée et les prochains relevés seront effectués indépendamment de la direction du vent.

En raison de l'atténuation du bruit anticipé causée par l'amoncellement existant de 41 m d'élévation entre le lieu d'enfouissement et la rue Charbonneau, un seul relevé sera effectué en 2006 pour caractériser ce mode d'exploitation. Deux autres relevés seront effectués ultérieurement, 2007 ou 2008, pour caractériser d'autres modes d'exploitation.

Les trois relevés projetés seront ajoutés aux trois relevés de 2003 et 2005 pour former un ensemble de six relevés dans des conditions d'exploitation diverses, incluant des conditions d'exploitation maximales de nuit, sous des conditions météo diverses.

3. MÉTHODE DE MESURE

Les relevés auront lieu au mois de mai ou juin, la nuit du lundi ou du mardi, lorsque les conditions climatiques sont favorables à la prise de relevés sonores. Ils seront réalisés selon la méthode suivante.

3.1 Planification

Les prévisions météorologiques à court terme (48 h) d'Environnement Canada pour Mascouche seront consultées. Un relevé sera initié pour les conditions suivantes:

- vent inférieur à 20 km/h, indépendamment de la direction;
- routes sèches, pas de précipitation prévue;
- indépendamment de la couverture nuageuse;
- température supérieure à -10°C et humidité inférieure à 90%.

BFI sera alors contactée pour valider le mode d'exploitation du site et initier un relevé.

3.2 Point de mesure

Le point de mesure est situé aux résidences les plus rapprochées du LES, à proximité du 2 rue Charbonneau. La position exacte du point de mesure est déterminée au moment de la mesure en tenant compte des circonstances à l'instant donné:

- 1,5 m du sol, en bordure de la voie publique (3 m minimum);
- du côté de la source de bruit, sans obstacles (maison, cabanon, clôture, etc.);
- à plus de 3 m des surfaces pouvant réfléchir le bruit;
- éloigné des sources locales de bruit (thermopompe, moteur de piscine, arbre s'il vente, aboiement de chien, etc.).

3.3 Instrument

Le bruit ambiant sera mesuré avec les instruments suivants:

- un sonomètre de type 1 conforme aux exigences de CEI 651⁵ et CEI 804, incluant le microphone, un câble de microphone et un écran antivent;
- une source sonore étalon de type 1 selon CEI 942.

La précision du sonomètre et de la source sonore étalon est vérifiée un fois par année par un laboratoire indépendant.

Les données météorologiques seront obtenues de la station météorologique du LES.

3.4 Relevé

Le relevé sera effectué entre 19 h et 7 h le lendemain et sera répété le jour suivant, si les conditions météorologiques sont acceptables. Un observateur sera présent en tout temps au point de mesure pour noter les sources de bruit audibles. Le bruit ambiant au point de mesure sera mesuré comme suit :

- validation des conditions météorologiques et des conditions d'exploitation du LES;
- installation du sonomètre et vérification de l'étalonnage;
- début du relevé à 19 h;
- consignation des observations entre 19 h et 7 h le lendemain;
- fin du relevé à 7 h.

Le sonomètre sera programmé pour mesurer le niveau de pression acoustique continu équivalent ($L_{Aeq,T}$) par intervalle de 60 minutes et l'historique du niveau de pression acoustique (L_{pAF}) par intervalle de 1 seconde. D'autres paramètres, soit les niveaux de dépassement de seuil ($L_{AN,T}$) de $N = 1, 10, 50, 95$ et 99% du temps et des niveaux en bandes de tiers d'octaves seront mesurés. Tous les niveaux de bruit sont en dBA.

Les conditions d'exploitation du LES (tonnage, équipement sur le site, position du front de déchet et direction) seront consignées par le directeur technique du LES. Les niveaux sonores,

⁵ Commission Électronique Internationale

les conditions météorologiques et les observations sur les conditions d'exploitation du LES et les sources de bruit audibles seront compilées sous forme tabulaire et graphique.

4. LIMITE DE BRUIT

Les niveaux maximum permis par le MDDEP sont décrits à la Note d'instruction 98-01 (annexe G). Le niveau de bruit accordé aux entreprises est le niveau le plus élevé entre les critères développés en fonction de la catégorie de zonage et le niveau de bruit ambiant sans l'opération de l'entreprise. Le niveau sonore est évalué sur une période de référence de 60 minutes et correspond au niveau de pression acoustique continu équivalent ($L_{Aeq,T}$).

Pour le cas particulier du LES et des résidences de la rue Charbonneau, le niveau sonore maximum des sources fixes du LES, en tout temps entre 19 h et 7 h, doit être inférieur au plus élevé de:

1. 40 dBA ou
2. le niveau de bruit mesuré au même endroit lors de l'arrêt complet des opérations du LES (bruit résiduel).

5. CONFORMITÉ

Les niveaux de bruit mesurés et les informations consignées seront utilisées pour évaluer la conformité du bruit du LES aux limites de bruit.

Si le bruit du LES n'est pas audible, le bruit du LES est nécessairement conforme.

Si le bruit ambiant mesuré ($L_{Aeq,T}$) pour une heure donnée, entre 19 h et 7 h, est inférieur à ou égal à 40 dBA, le bruit du LES est nécessairement conforme pour cette heure.

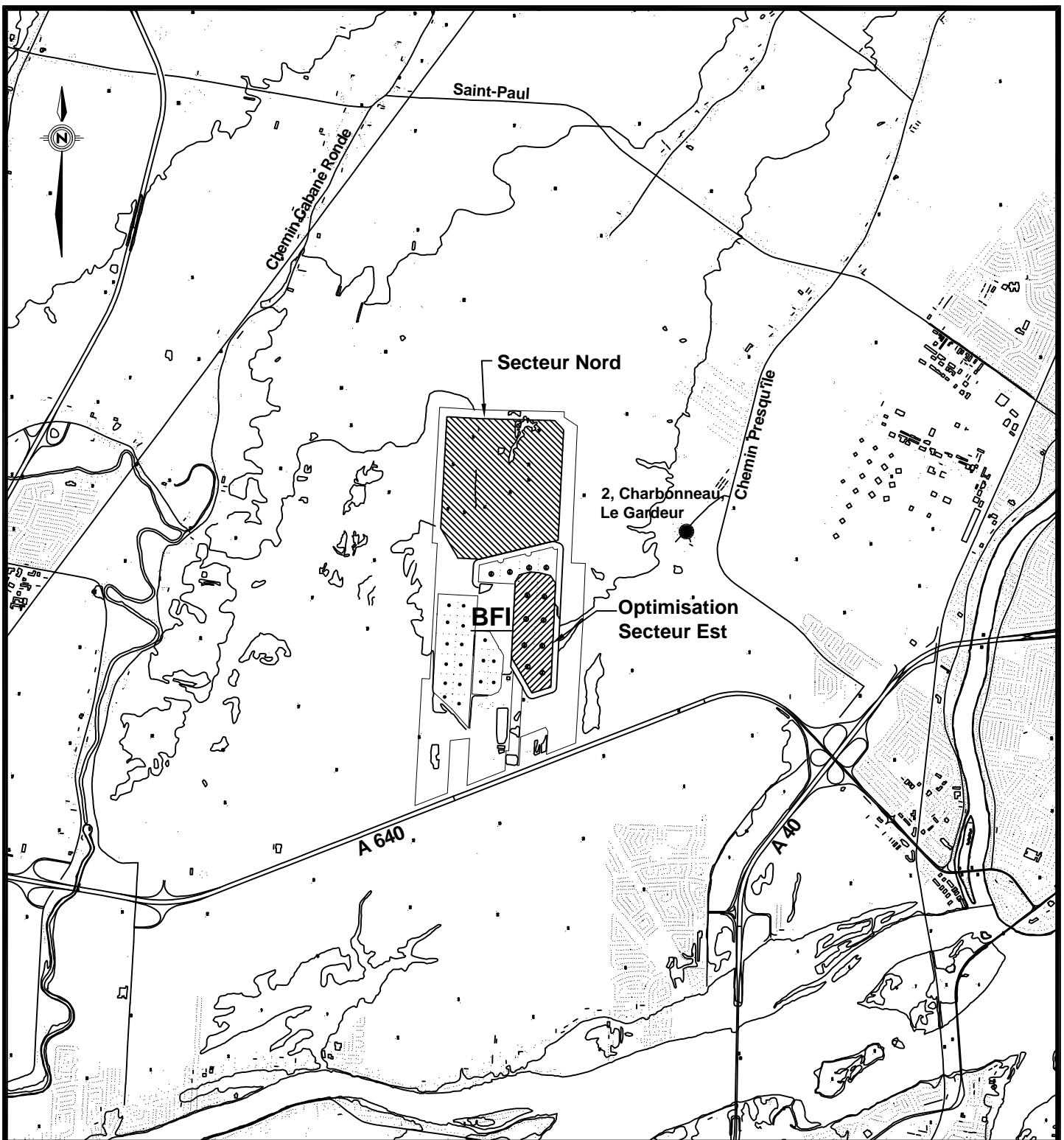
Si le bruit ambiant mesuré ($L_{Aeq,T}$) est supérieur à 40 dBA, le bruit particulier du LES et le bruit résiduel seront évalués en comparant le bruit lorsque le LES est audible, au bruit lorsqu'il n'est pas audible. Cette comparaison sera établie à partir de l'historique du niveau de bruit LpA et des notes de consignation. Compte tenu de la nature fluctuante des sources de bruit ambiant, ces comparaisons peuvent entraîner une mauvaise évaluation du bruit du LES et du bruit résiduel. Dans ce cas, les évaluations seront basées sur les niveaux de dépassement de seuil, les mesures en bandes de tiers d'octaves et sur les tendances des niveaux sonores selon les heures d'ouverture du LES et les heures de pointes de la circulation.

6. RAPPORT

Les résultats des relevés projetés seront ajoutés aux relevés de conformité de 2003 et 2005. Une synthèse des résultats sera effectuée pour évaluer la conformité à long terme du bruit du LES dans des conditions d'exploitation diverses et sous des conditions météo diverses.

ANNEXE A

Plan de localisation




Légende

● Point de mesure

Échelle



PROJET BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.	DESSINÉ C. Lefebvre		
	VÉRIFIÉ C. Chamberland		
TITRE PLAN DE LOCALISATION	DATE 28/03/06	NUMÉRO 604420-01	RÉV. 0
	ÉCHELLE 1:50 000		

***Graphiques des niveaux sonores mesurés
en 2003 et 2005***

Niveaux sonores mesurés
2, rue Charbonneau, Ville de Repentigny, secteur Le Gardeur
Du 17 au 18 septembre 2003

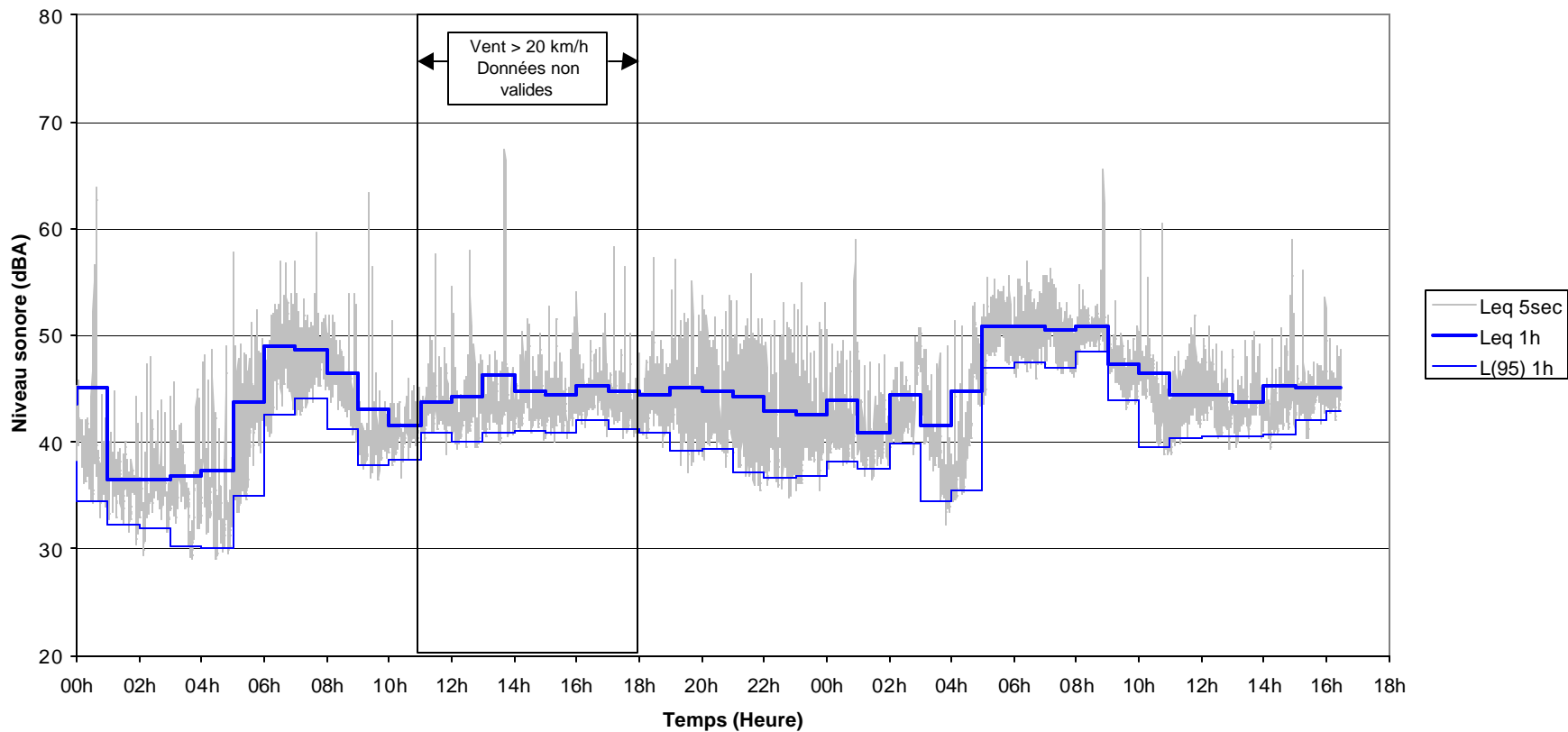


Figure 1 : Niveaux sonores en fonction du temps au 2, rue Charbonneau (28 juin 2005)

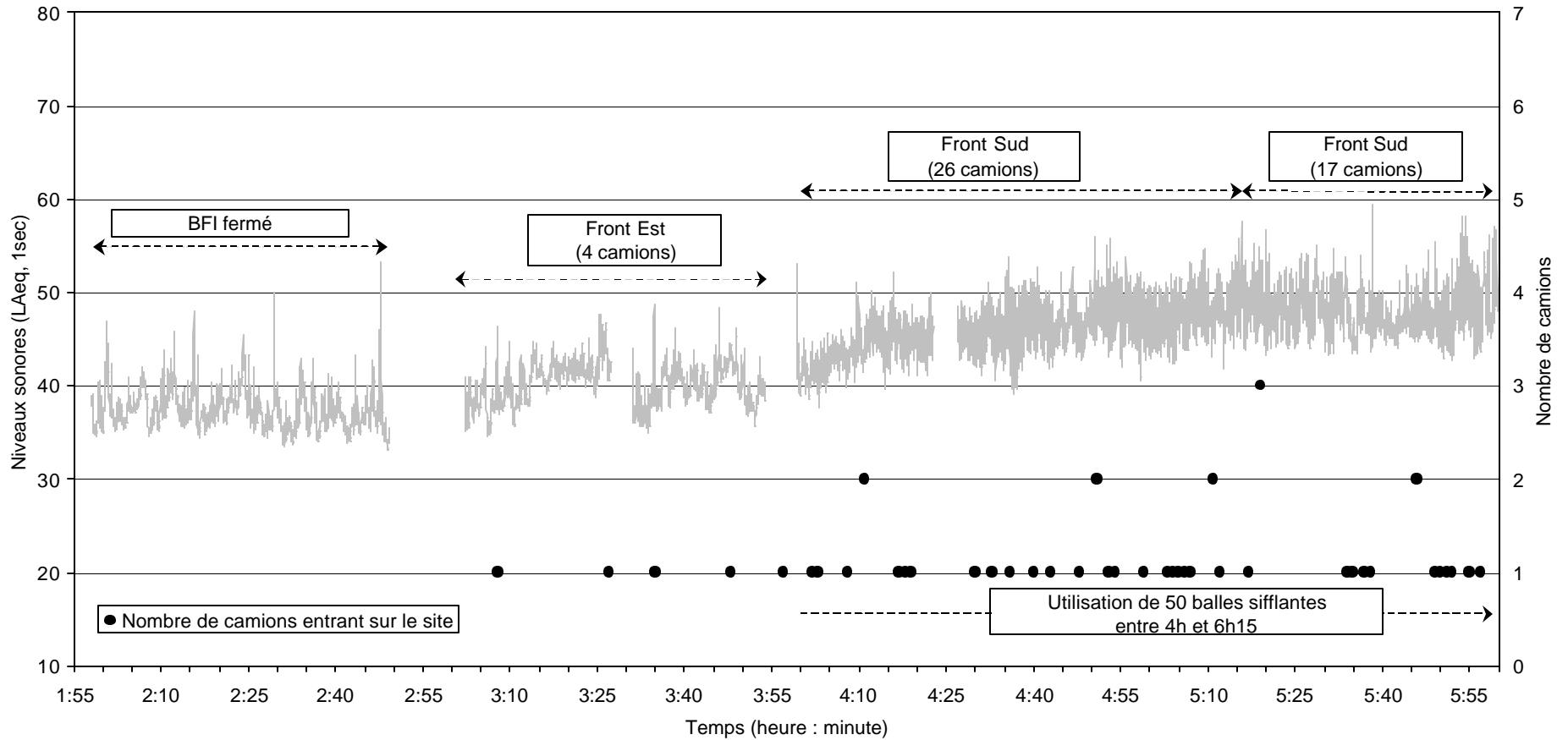
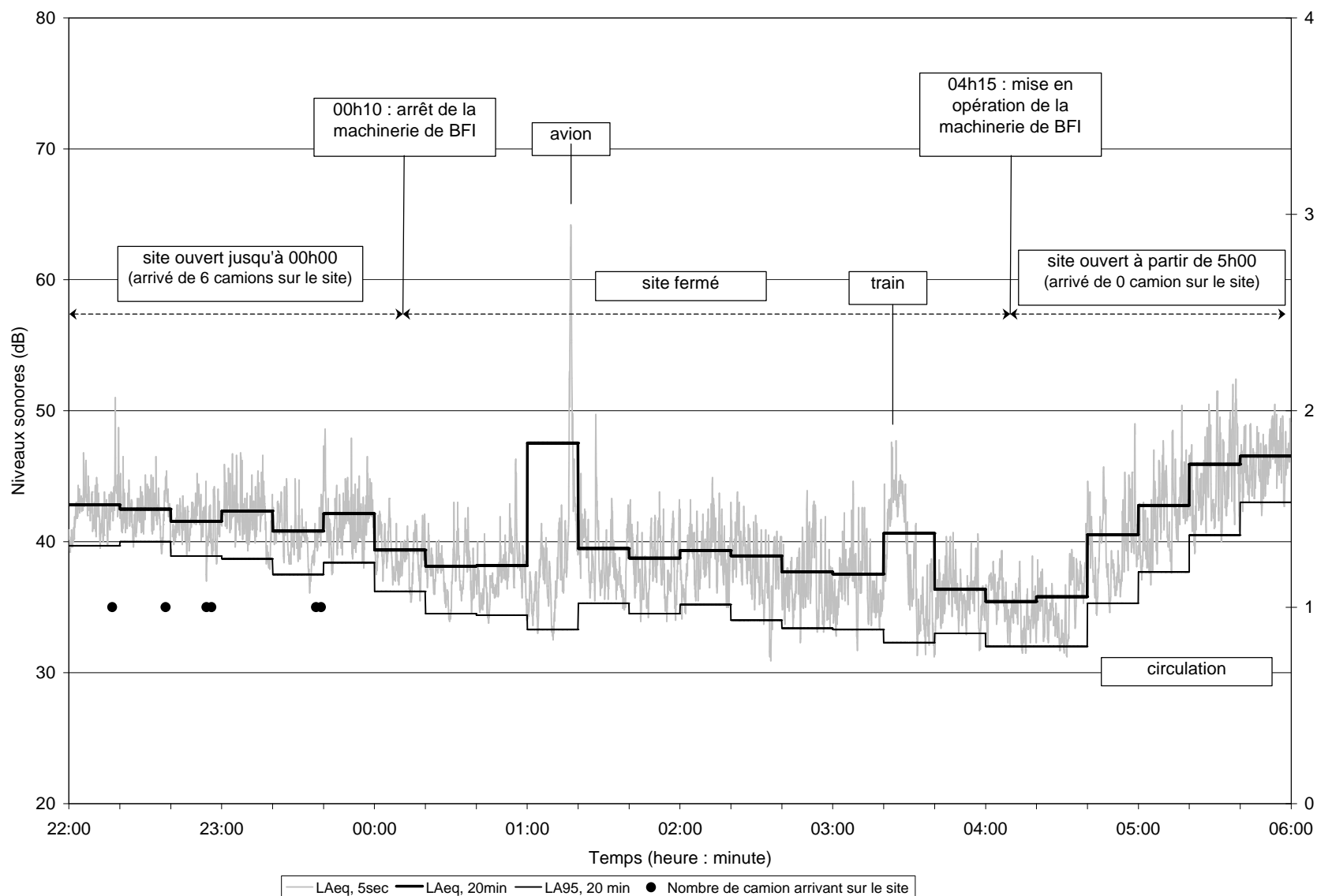


Figure 1 : Niveaux sonores en fonction du temps au 2, rue Charbonneau (30 novembre au 1^{er} décembre 2005)



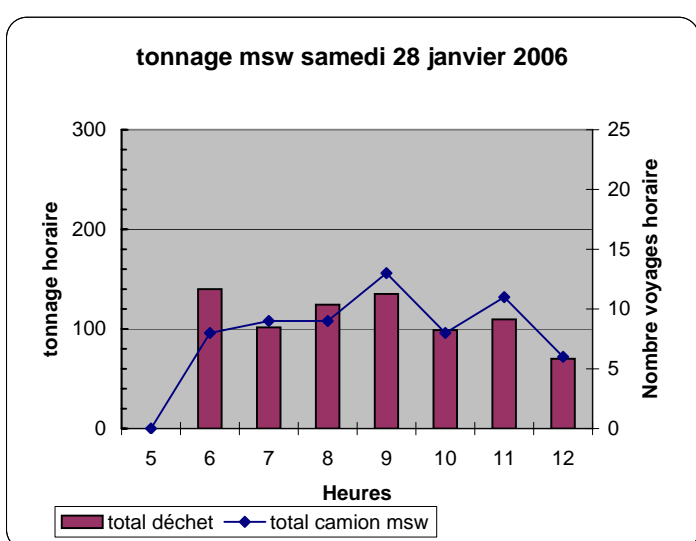
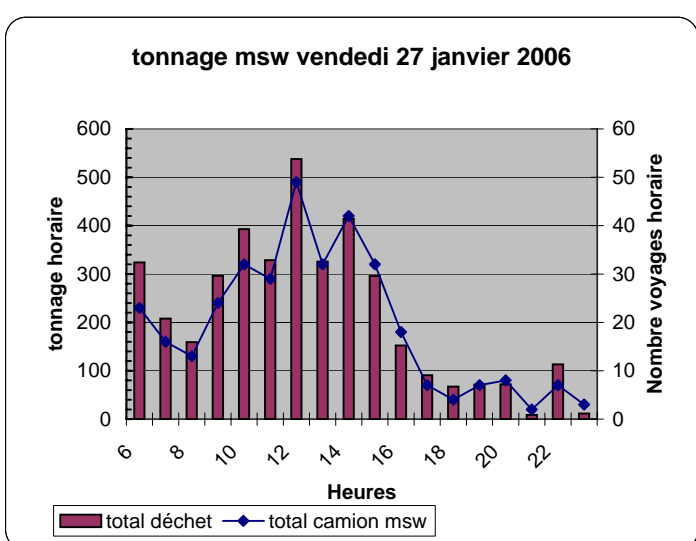
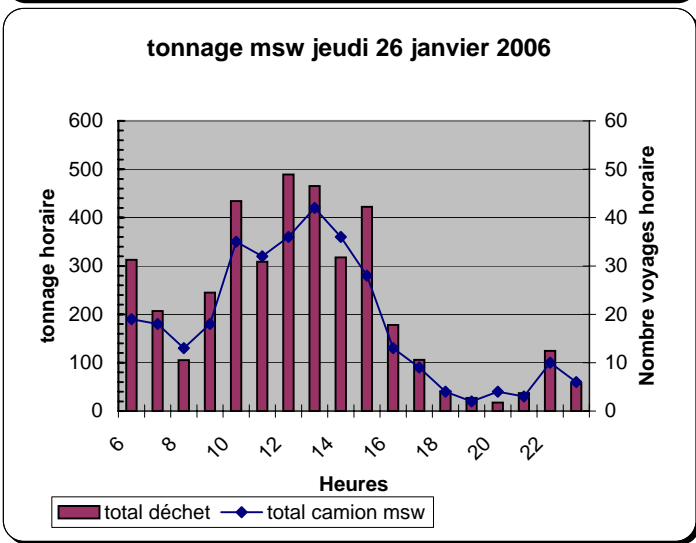
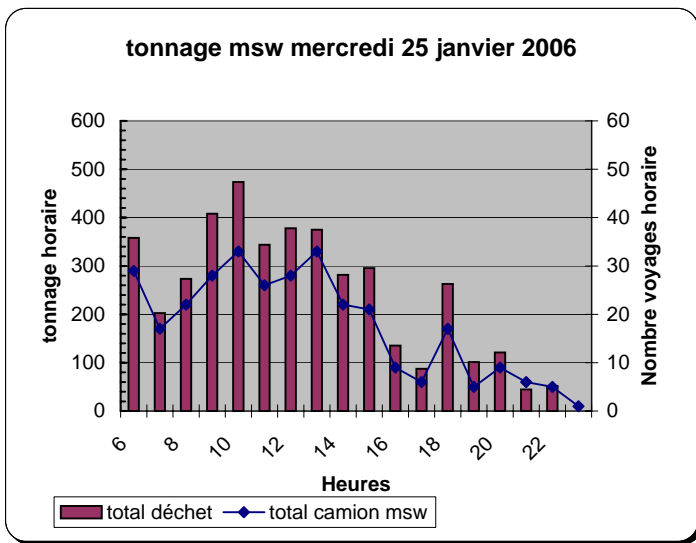
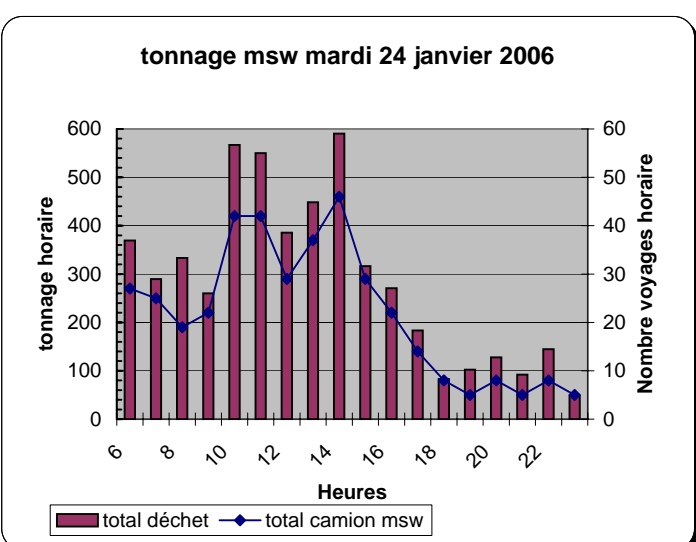
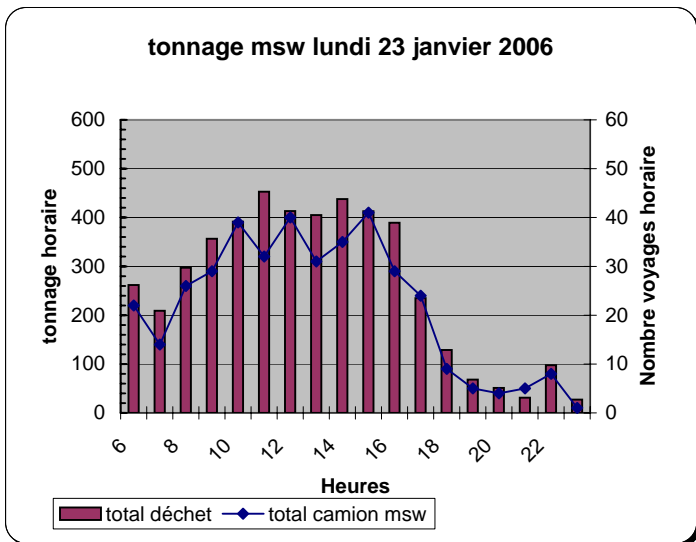
***Compilation du tonnage de matières résiduelles
du 23 janvier au 4 mars 2006***

Tableau 1 : Compilation du tonnage et des voyage horaire de déchets solides du 23 janvier au 4 mars 2006

jour	date	tonnage (tonne)	voyage (camion)	tonnage horaire (heure)																								voyage horaire (heure)																							
				tonnage (tonne)																								voyage (camion)																							
				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23												
lundi	23 janvier 2006	4 666	394	262	209	297	356	392	453	413	405	438	413	389	235	129	68	51	31	98	27	22	14	26	29	39	32	40	31	35	41	29	24	9	5	4	5	8	1												
mardi	24 janvier 2006	5 163	393	369	289	333	260	567	550	385	448	591	317	271	183	83	102	128	92	145	49	27	25	19	22	42	42	29	37	46	29	22	14	8	5	8	5	8	5												
mercredi	25 janvier 2006	4 194	317	358	203	273	408	473	344	378	375	282	296	135	87	263	101	121	45	52	0	29	17	22	28	33	26	28	33	22	21	9	6	17	5	9	6	5	1												
jeudi	26 janvier 2006	3 895	328	313	207	105	245	434	309	489	465	318	422	178	106	41	27	18	37	124	57	19	18	13	18	35	32	36	42	36	28	13	9	4	2	4	3	10	6												
vendredi	27 janvier 2006	3 868	348	324	208	159	296	393	329	538	326	414	296	152	91	67	71	72	9	113	12	23	16	13	24	32	29	49	32	42	32	18	7	4	7	8	2	7	3												
samedi	28 janvier 2006	779	64	140	102	124	135	99	110	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	9	9	13	8	11	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
lundi	30 janvier 2006	4 037	367	215	180	125	157	426	441	485	472	316	425	288	145	54	88	19	78	110	14	20	12	14	17	33	45	41	41	35	40	28	9	5	7	4	6	8	2												
mardi	31 janvier 2006	4 668	383	385	157	245	361	411	527	495	271	537	254	210	289	160	56	148	99	23	39	29	17	19	27	33	47	37	28	47	24	19	22	10	4	7	6	3	4												
mercredi	1 février 2006	3 353	269	315	140	230	293	471	266	357	353	210	181	104	135	80	64	33	74	30	18	25	11	24	23	38	21	29	34	16	13	6	8	6	3	4	4	1	3												
jeudi	2 février 2006	4 173	342	318	230	181	348	419	509	395	357	548	334	117	78	142	37	28	31	86	18	21	15	18	25	30	45	29	37	45	28	11	7	9	5	7	4	1	7	2											
vendredi	3 février 2006	3 843	321	328	225	169	274	398	411	420	262	450	410	34	109	79	59	18	113	71	14	22	18	17	24	31	34	32	22	38	39	5	8	6	7	2	7	6	3												
samedi	4 février 2006	777	67	146	81	155	123	117	116	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5	8	13	12	11	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
lundi	6 février 2006	4 476	388	276	169	197	356	368	575	383	434	365	355	404	226	154	0	59	45	105	5	22	17	17	29	38	47	35	39	35	29	32	19	10	0	2	7	9	1												
mardi	7 février 2006	4 728	378	341	289	192	348	524	484	439	212	578	198	297	184	210	44	132	68	134	54	22	20	17	28	42	45	37	17	48	20	26	15	15	4	6	3	9	4												
mercredi	8 février 2006	3 644	316	368	134	233	289	393	272	474	196	298	367	151	247	43	57	21	56	35	11	30	12	21	23	39	25	42	21	28	25	12	17	4	6	2	5	2	2												
jeudi	9 février 2006	3 681	350	248	161	208	240	490	300	431	433	415	212	185	116	51	66	23	49	48	4	22	14	20	25	42	36	38	37	48	18	18	7	5	4	3	6	6	1												
vendredi	10 février 2006	3 591	343	258	211	110	295	345	359	340	367	438	166	107	193	124	15	128	27	94	16	23	21	15	26	37	33	34	43	43	16	12	10	8	3	7	2	8	2												
samedi	11 février 2006	894	73	138	146	169	79	259	54	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	10	11	10	21	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
lundi	13 février 2006	4 236	405	234	162	138	255	561	576	306	471	508	325	247	176	65	24	10	60	21	95	22	15	15	27	51	46	29	35	56	34	25	14	9	7	2	8	2	8												
mardi	14 février 2006	4 583	376	272	223	201	366	440	662	329	422	476	478	227	126	127	65	51	40	80	0	22	18	24	28	39	52	25	37	36	45	16	11	7	4	4	2	6	0												
mercredi	15 février 2006	3 463	272	289	103	313	264	388	380	306	292	409	161	208	136	38	59	19	79	8	12	22	10	24	25	29	27	34	26	26	11	12	7	4	5	3	4	1	2												
jeudi	16 février 2006	3 729	313	359	150	203	260	296	449	354	292	301	406	179	60	117	65	90	4	96	47	26	10	20	20	27	38	37	21	24	38	15	5	10	3	7	1	8	3												
vendredi	17 février 2006	3 363	294	266	157	126	339	311	386	268	345	315	311	172	148	64	92	10	22	28	5	23	13	15	28	32	29	26	28	30	32	8	11	4	5	2	3	4	1												
samedi	18 février 2006	683	57	126	97	79	134	155	36	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	4	6	12	10	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
lundi	20 février 2006	4 102	385	189	142	214	223	344	314	469	459	288	365	440	120	58	183	79	65	102	50	21	14	23	18	31	33	37	42	30	32	46	14	7	11	8	6	6	6												
mardi	21 février 2006	4 443	384	314	246	264	313	229	340	518	320	251	579	272	249	37	223	55	120	66	50	25	22	22	24	27	27	46	26	24	49	28	23	5	15	5	7	4	5												
mercredi	22 février 2006	3 558	286	319	216	206	306	333	433	281	260	353	175	199	137	58	49	122	41	71	0	22	18	19	26	26	34	31	21	32	12	14	10	4	4	6	3	4	0												
jeudi	23 février 2006	4 068	361	330	189	193	397	337	401	524	308	407	257	112	114	229	61	87	37	44	40	26	14	23	34	34	38	47	36	38	13	11	9	11	4	7	5	5	6												
vendredi	24 février 2006	3 771	333	246	229	143	191	420	266	407	466	438	224	297	72	88	107	19	84	60	14	19	16	17	21	34	30	34	41	45	21	16	7	8	6	3	6	7	2												
samedi	25 février 2006	697	57	139	167	106	118	59	43	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	11	8	8	10	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
lundi	27 février 2006	4 025	400	280	170	143	312	410	395	376	410	364	367	211	203	42	97	74	45	85	43	26	14	16	29	43	35	38	41	35	41	22	23	4	7	6	9	6	5												
mardi	28 février 2006	4 170	390	295	187	228	306	333	484	320	362	403	294	299	166	80	163	59	83	85	23	26	18	22	28	33	47	29	37	43	31	26	17	6	9	4	6	6	2												
mercredi	1 mars 2006	3 109	282	288	86	251	352	237	272	367	314	179	173	109	157	81	71	49	81	21	21	20	10	24	28	27	24	36	30	22	13	9	11	8	5	3	6	3	3												
jeudi	2 mars 2006	3 895	342	276	132	195	263	222	437	390	247	470	373	259	146	94	148	65	98	68	10	19	16	18	20	22	40	33	29	37	37	22	9	9	8	6	8	8	1												
vendredi	3 mars 2006	3 570	344	349	126	226	257	372	326	362	447	396	126	162	86	97	37	93	14	64	30	22	14	21	27	41	29	35	38	48	11	18	10	7	4	6	3	7	3												
samedi	4 mars 2006	843	68	103	136	88	139	217	94	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	11	6	11	16	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											

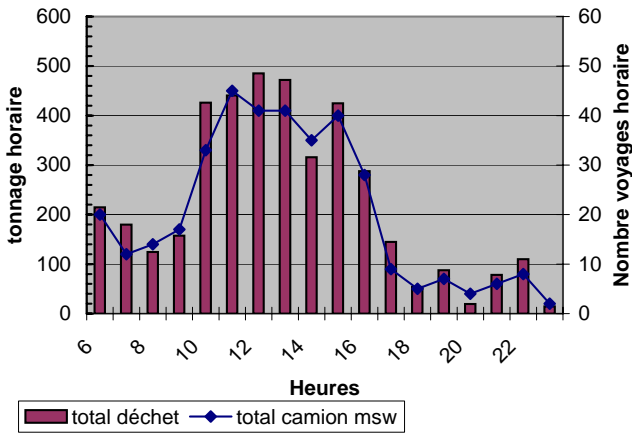
jour	tonnage	voyage	moyennes																																			
lundis	4 257	390	242	172	186	277	417	459	405	442	380	375	330	184	84	77	49	54	87	39	22	14	19	25	39	40	37	38	38	36	30	17	7	6	4	7	7	4
lundis	4 626	384	329	232	244	326	417	508	414	339	472	353	262	200	116	109	95	84	89	36	25	20	21	26	36	43	34	30	41	33	23	17	9	7	6	5	6	3
mercredis	3 554	290	323	147	251	319	383	328	360	298	288	225	151	150	94	67	61	63	36	10	25	13	22	26	32	26	33	28	24	16	10	10	7	5	5	5	3	2
jeudis	3 907	339	307	178	181	292	366	401	430	351	410	334	172	103</																								

Semaine du 23 janvier au 28 janvier

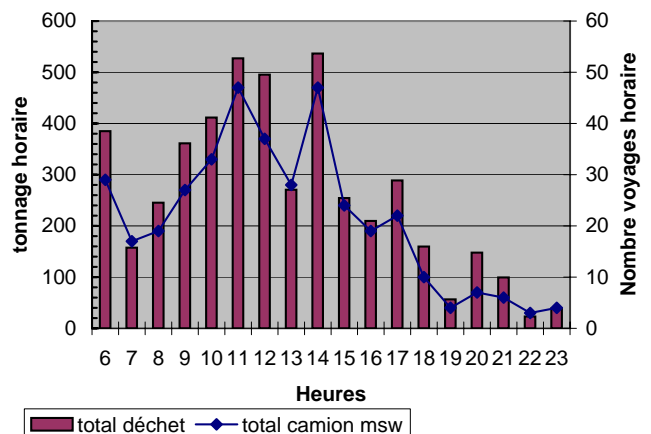


Semaine du 30 janvier au 4 février

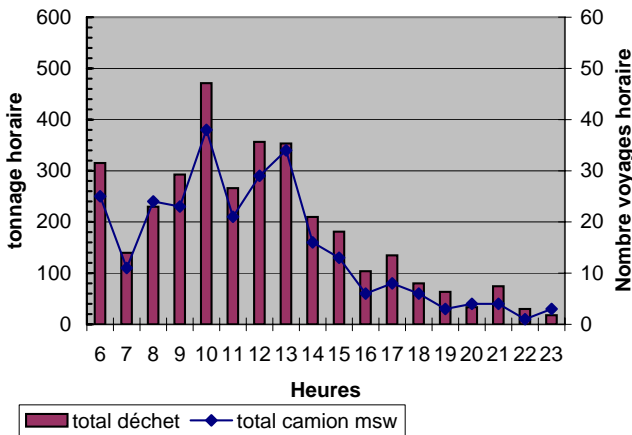
tonnage msw lundi 30 janvier 2006



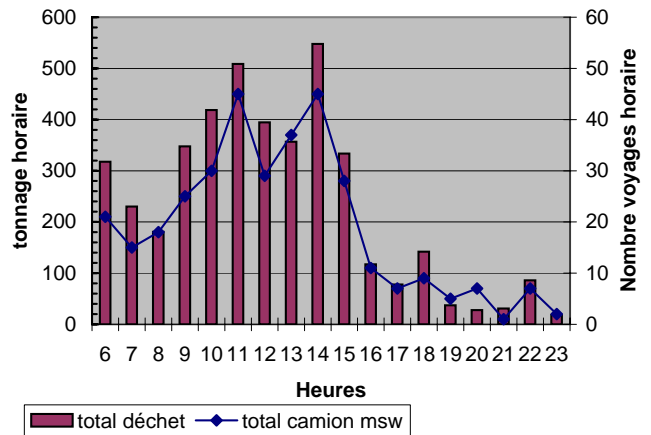
tonnage msw mardi 31 janvier 2006



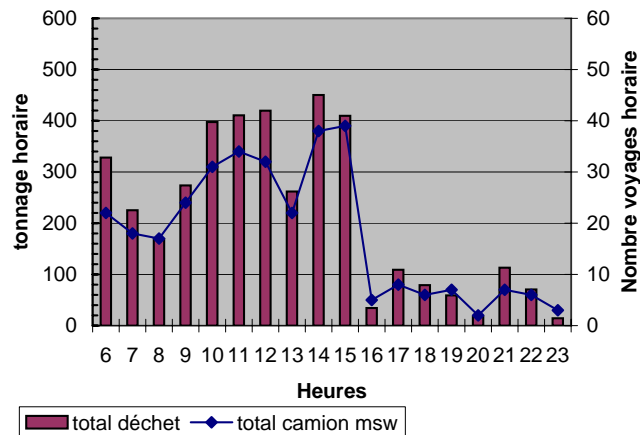
tonnage msw mercredi 1 février 2006



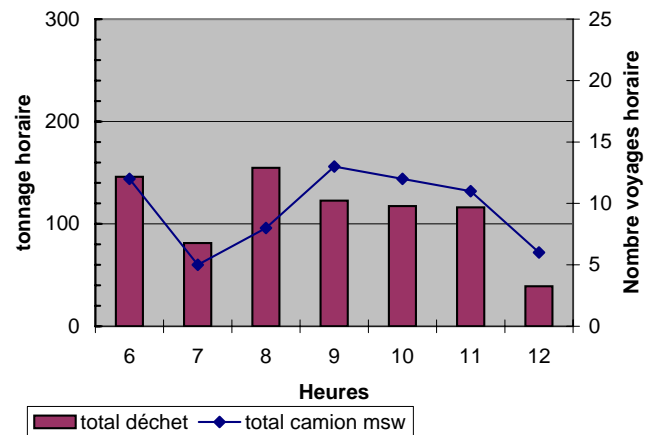
tonnage msw jeudi 2 février 2006



tonnage msw vendredi 3 février 2006

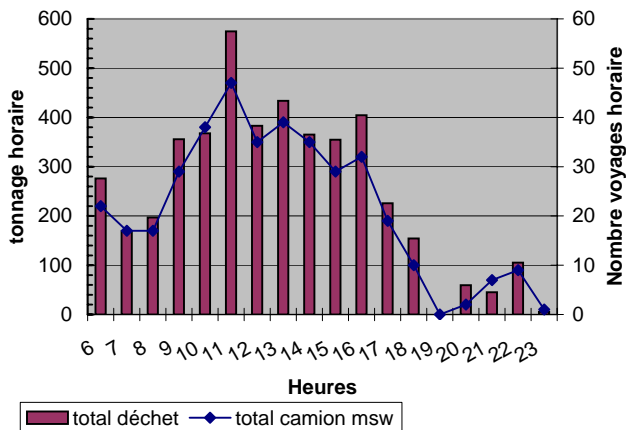


tonnage msw samedi 4 février 2006

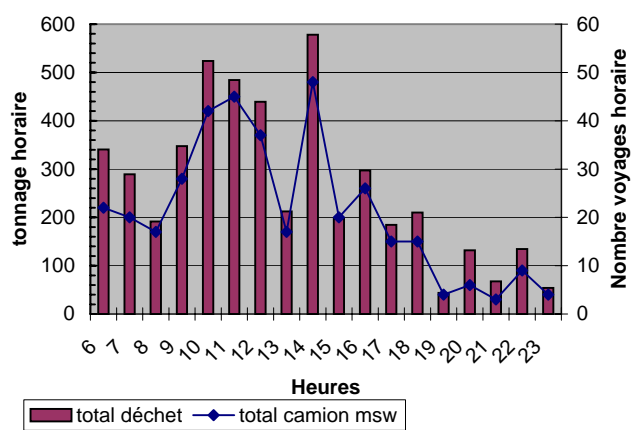


Semaine du 6 février au 11 février

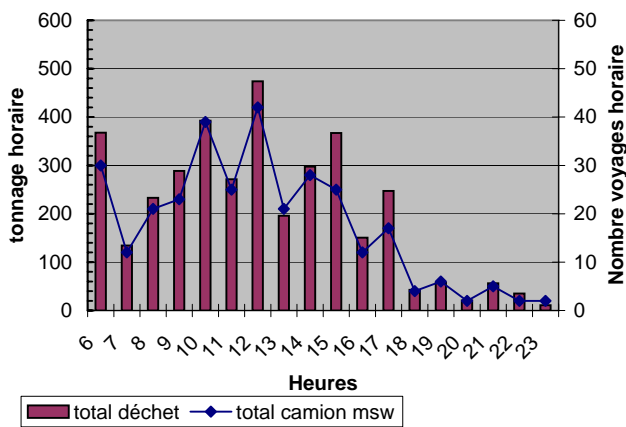
tonnage déchet lundi 6 février 2006



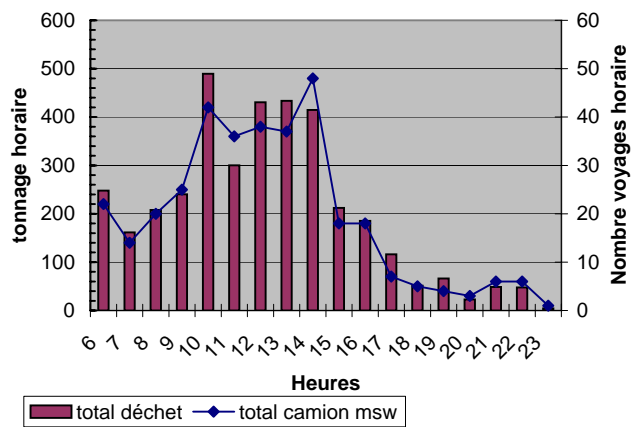
tonnage déchet mardi 7 février 2006



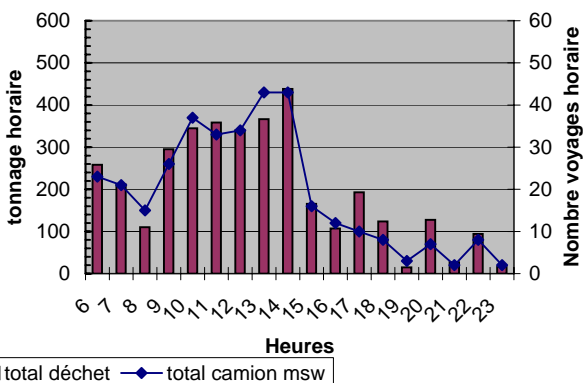
tonnage déchet mercredi 8 février 2006



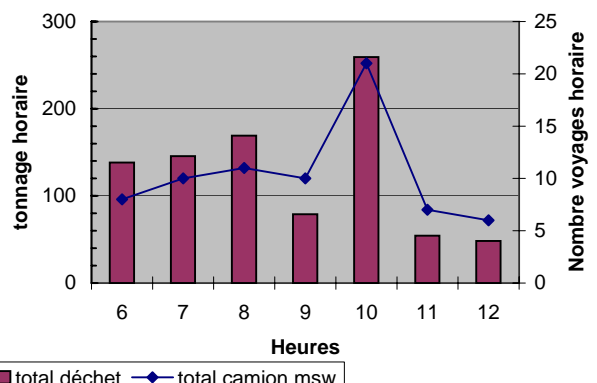
tonnage déchet jeudi 9 février 2006



tonnage déchet vendredi 10 février 2006

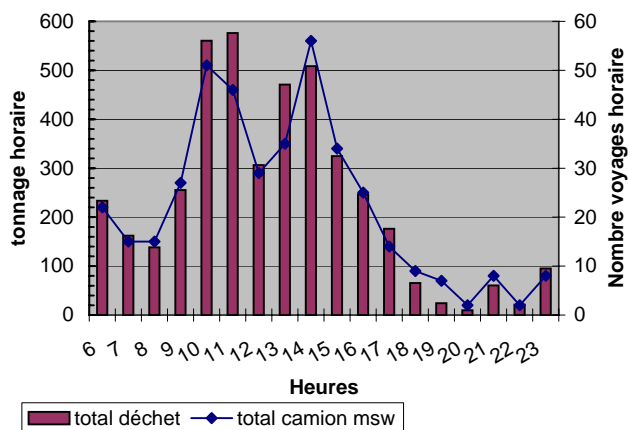


tonnage déchet samedi 11 février 2006

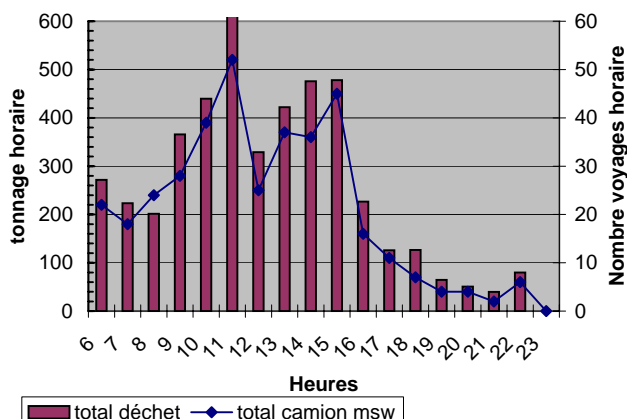


Semaine du 13 février au 18 février

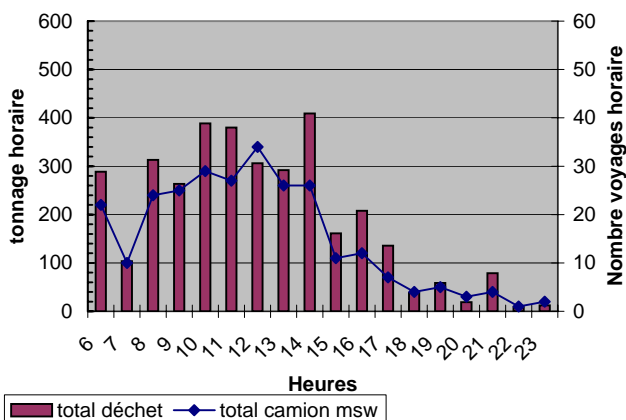
tonnage déchet lundi 13 février 2006



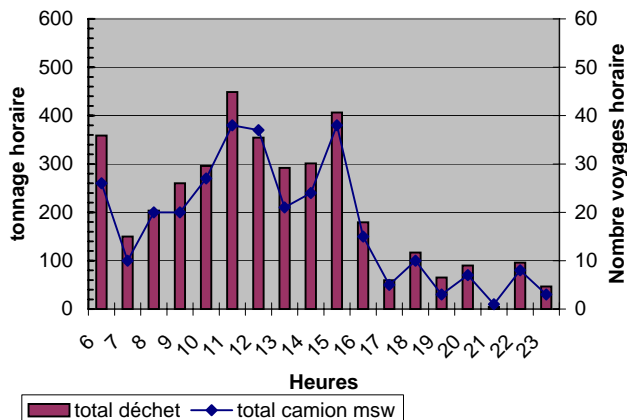
tonnage déchet mardi 14 février 2006



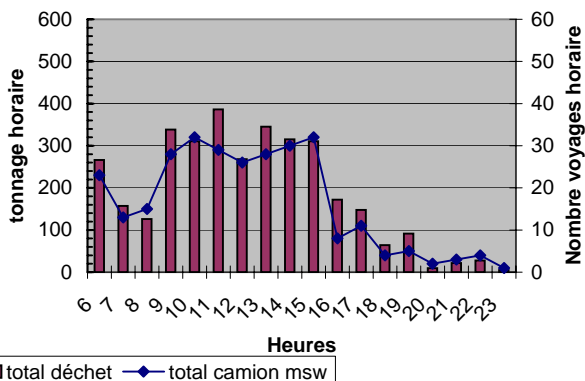
tonnage déchet mercredi 15 février 2006



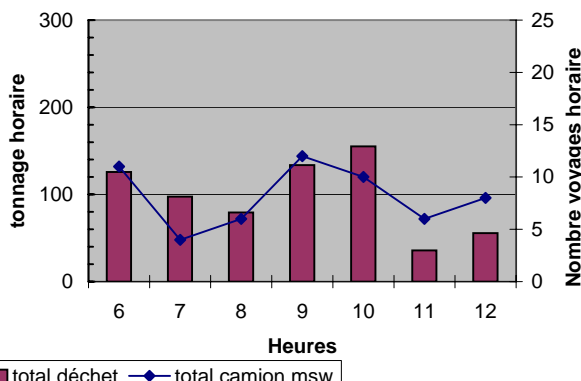
tonnage déchet jeudi 16 février 2006



tonnage déchet vendredi 17 février 2006

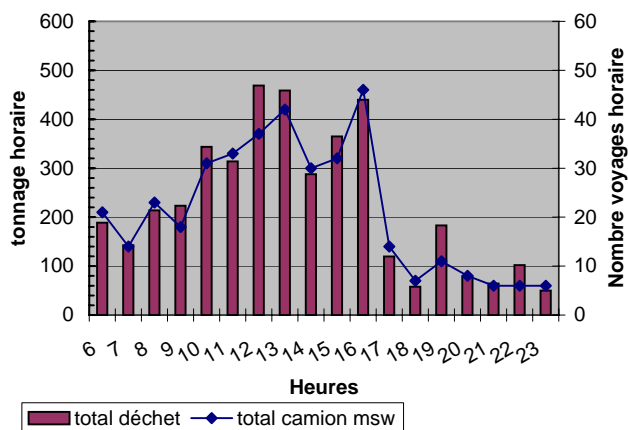


tonnage déchet samedi 18 février 2006

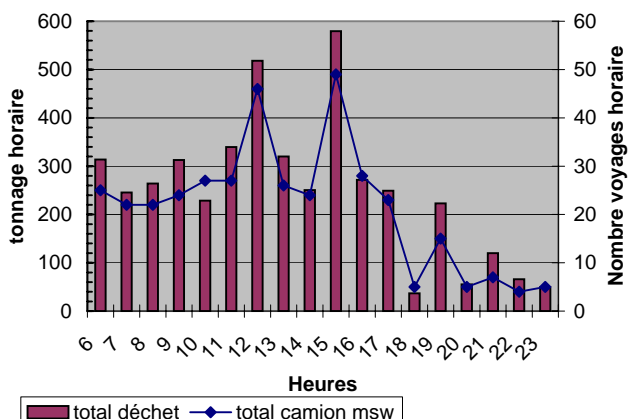


Semaine du 20 février au 25 février

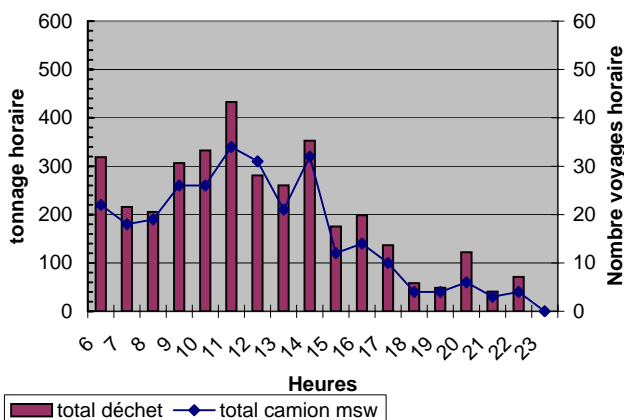
tonnage déchet lundi 20 février 2006



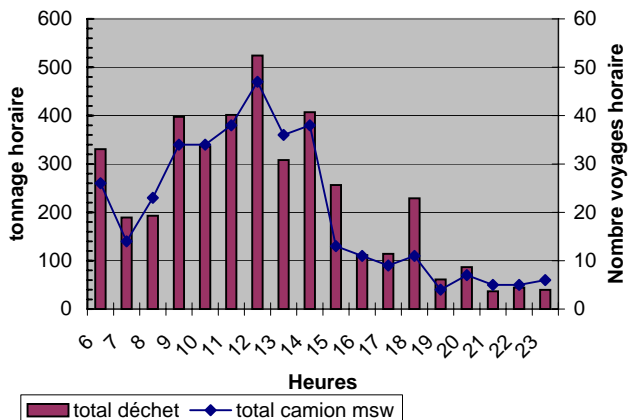
tonnage déchet mardi 21 février 2006



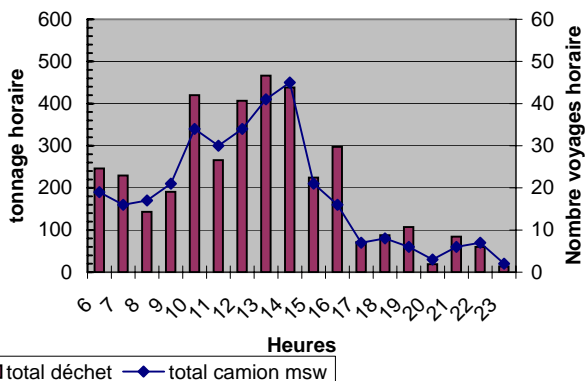
tonnage déchet mercredi 22 février 2006



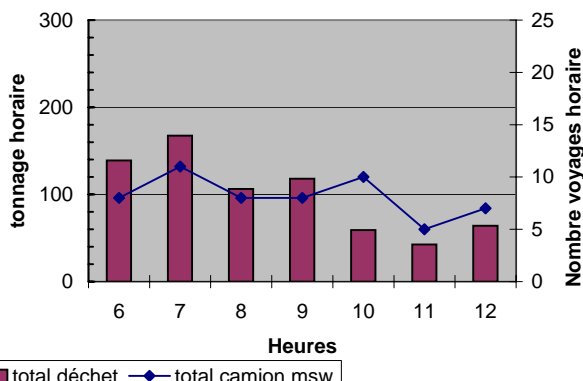
tonnage déchet jeudi 23 février 2006



tonnage déchet vendredi 24 février 2006

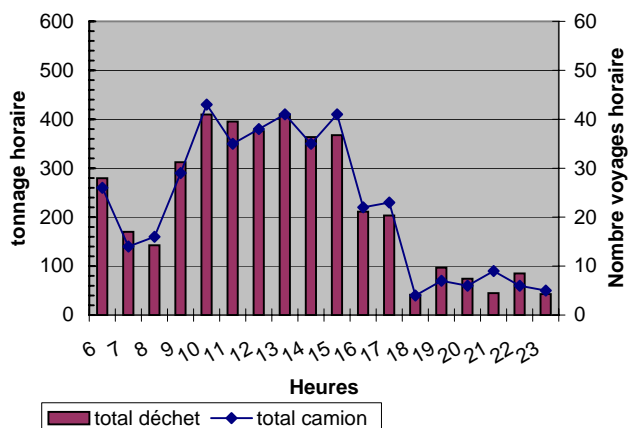


tonnage déchet samedi 25 février 2006

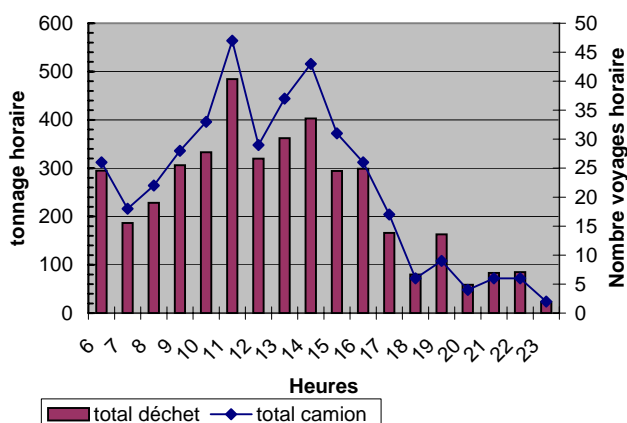


Semaine du 27 février au 3 mars

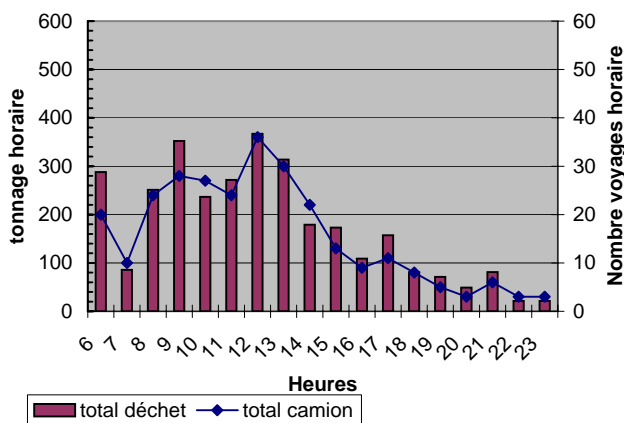
tonnage déchet lundi 27 février 2006



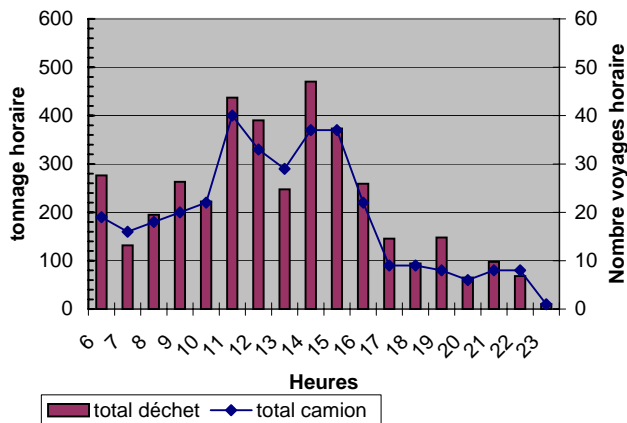
tonnage déchet mardi 28 février 2006



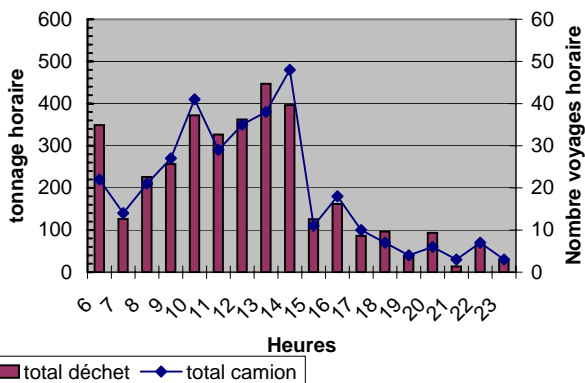
tonnage déchet mercredi 1 mars 2006



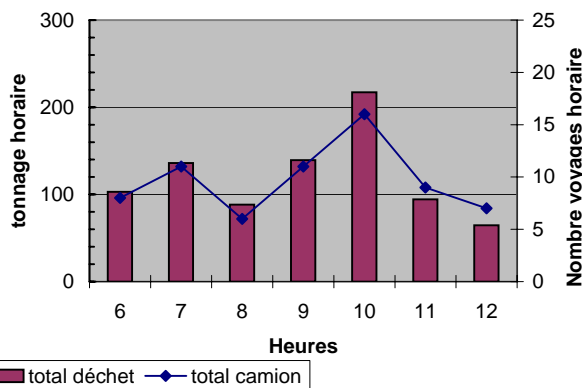
tonnage déchet jeudi 2 mars 2006



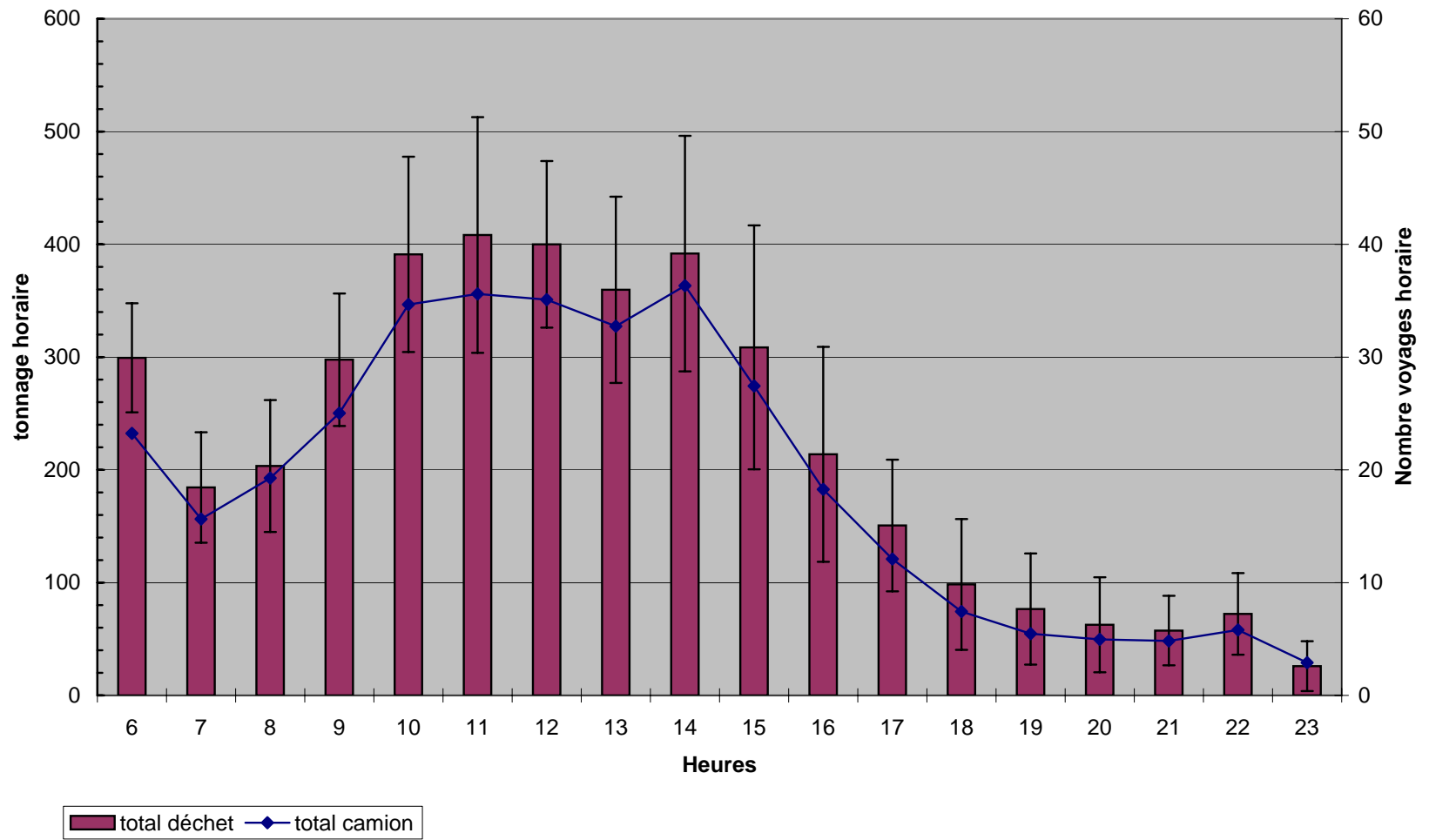
tonnage déchet vendredi 3 mars 2006



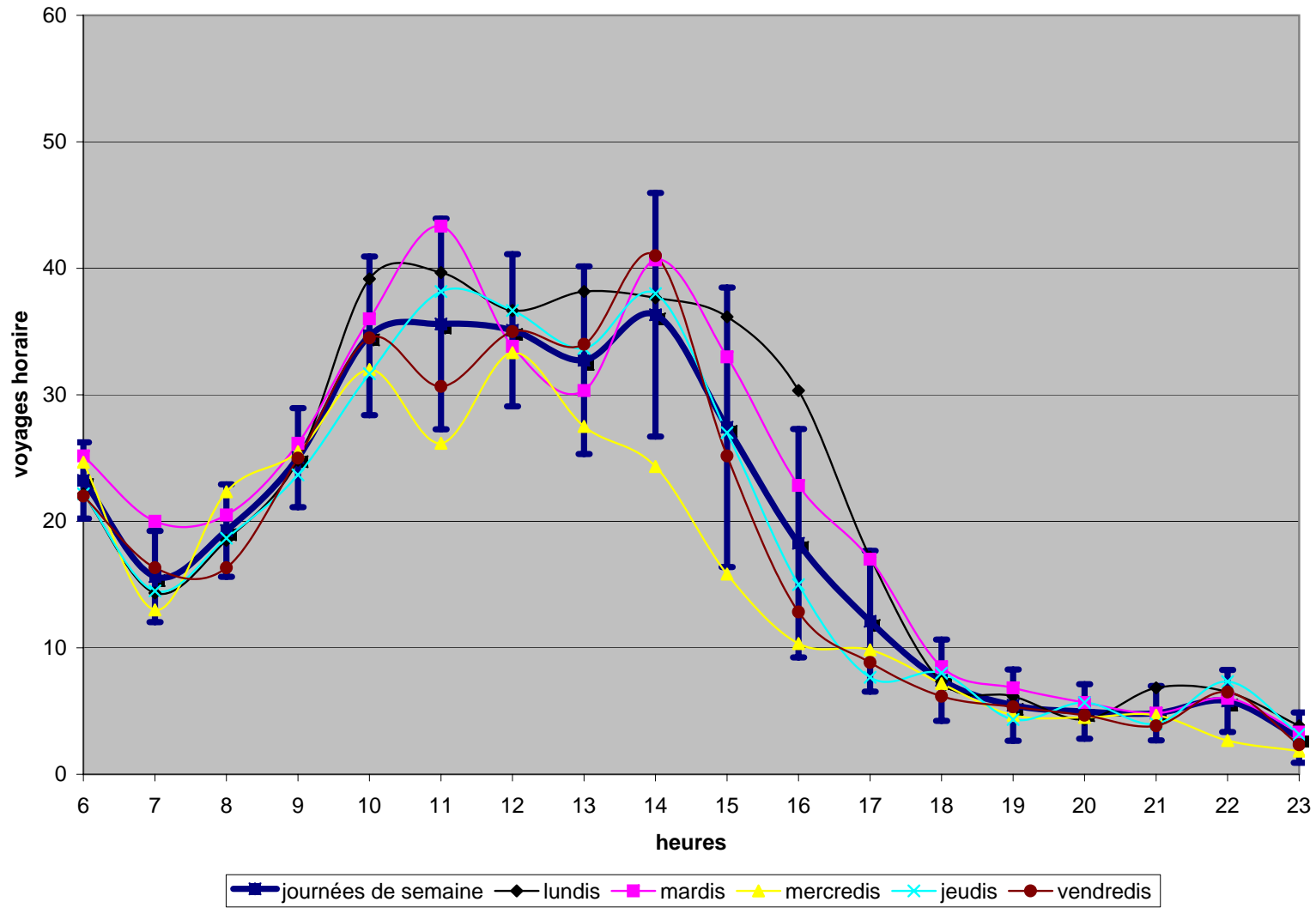
tonnage déchet samedi 4 mars 2006



tonnage déchet et voyage moyen horaire 23 janvier au 3 mars 2006
(du lundi au vendredi)



Moyennes des voyages pour les semaines du 3 janvier au 3 mars 2006

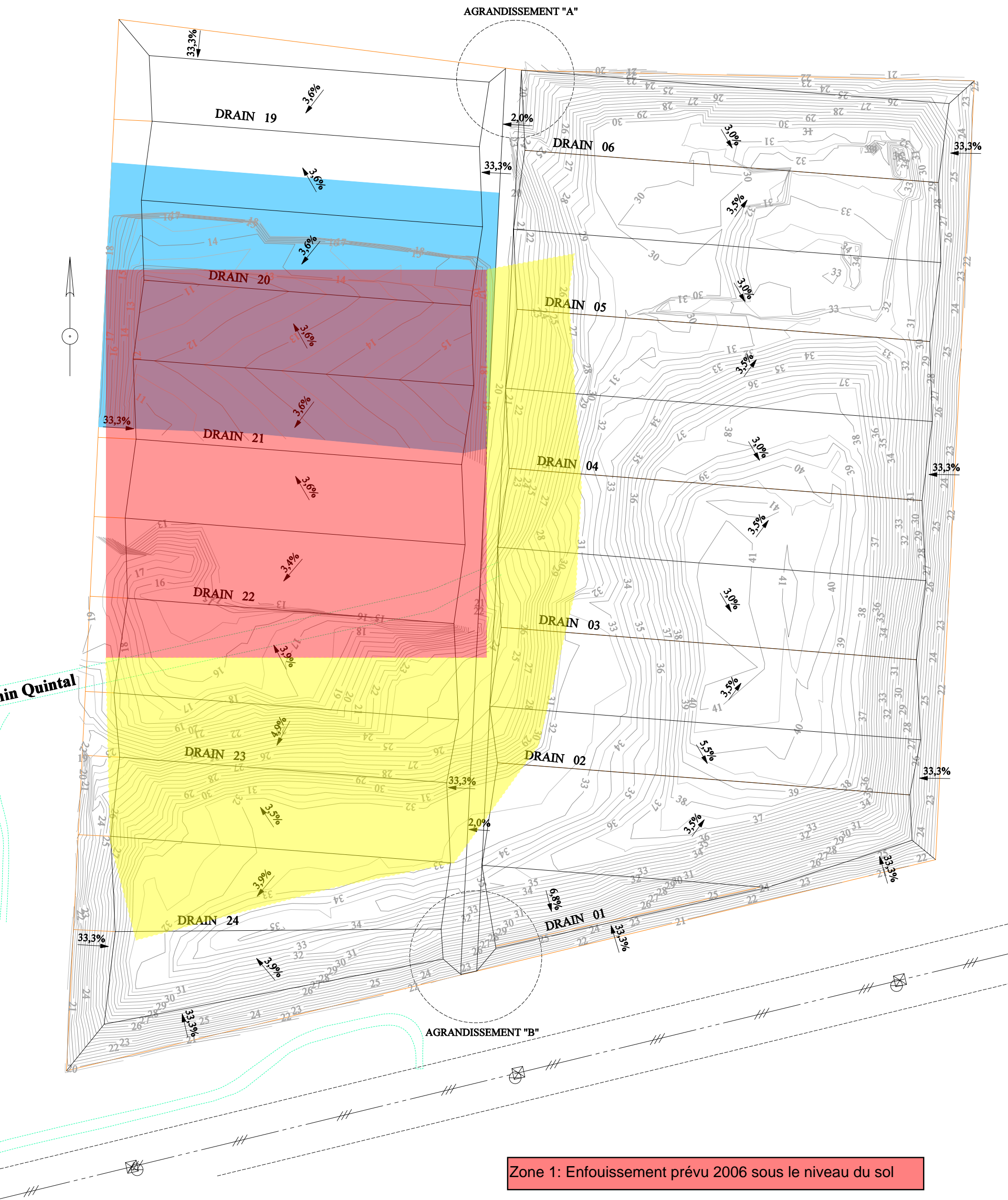


***Variation saisonnière projetée du tonnage mensuel
pour l'année 2006***

Tableau 2 : Variation saisonnières du tonnage mensuel pour l'année 2006

	mois												
Tonnage	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total 2006
Matières résiduelles	7,9%	7,2%	6,7%	8,9%	10,1%	10,4%	9,5%	9,1%	8,0%	8,2%	7,7%	6,3%	100,0%

***Zone d'exploitation projetée pour l'été 2006,
secteur Nord***



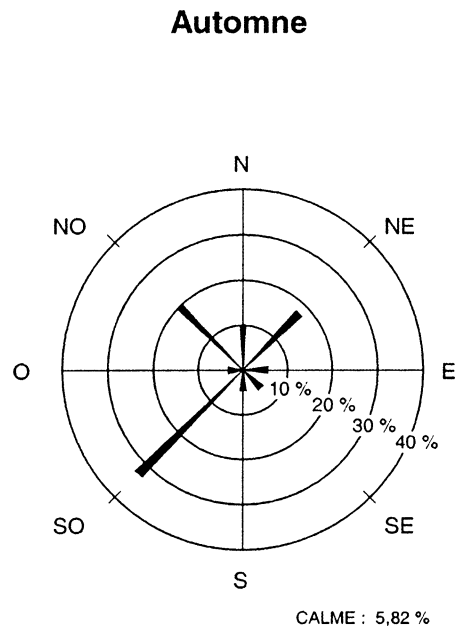
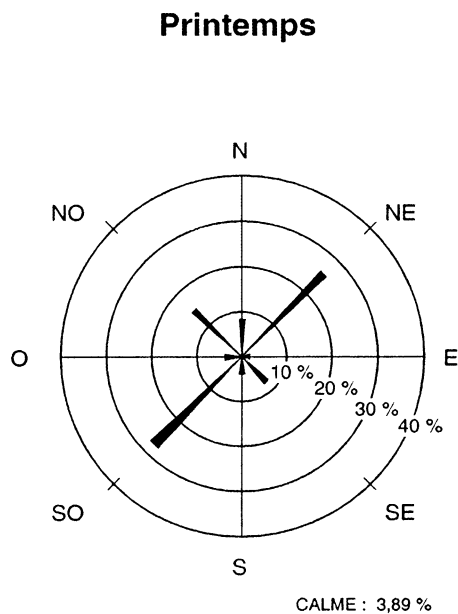
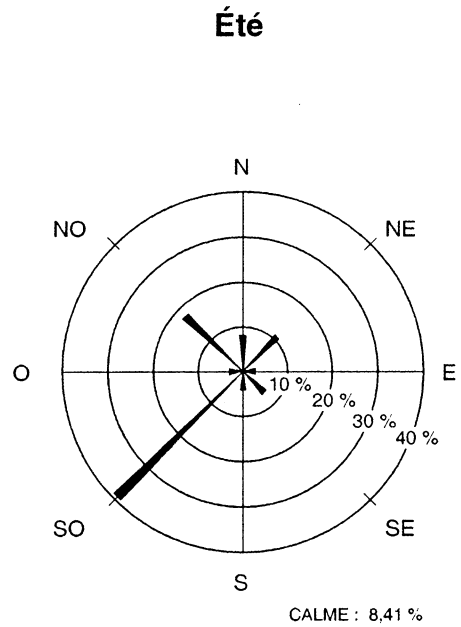
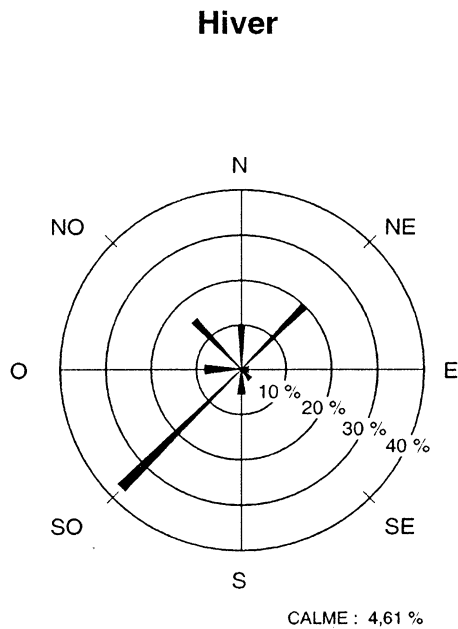
Zone 1: Enfouissement prévu 2006 sous le niveau du sol

Zone 2: Finition du secteur élévation 35m et plus

ANNEXE F

Roses des vents

Figure 3.3 : Roses saisonnières des vents, station de Mascouche
(no 7014629), 1977 - 1989



Source : MENVIQ, Direction des réseaux atmosphériques, 1993

No ref. : N00063.220302

Extrait de la Note d'instruction 98-01

Annexe 1 - Niveau sonore maximum des sources fixes

Le niveau sonore maximum des sources fixes sera inférieur, en tout temps et en tous points de réception du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

1. Niveaux sonores maximaux permis en fonction de la catégorie de zonage

<i>Zonage</i>	<i>Nuit (db[A])</i>	<i>Jour (db[A])</i>
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

CATÉGORIES DE ZONAGE

Zones sensibles

I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.

II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.

III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

Zones non sensibles

IV : Territoire zoné pour fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 db[A] la nuit et 55 dB[A] le jour.

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné tel que prévu, à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

Le jour s'étend de 7 h à 19 h, tandis que la nuit s'étend de 19 h à 7 h.

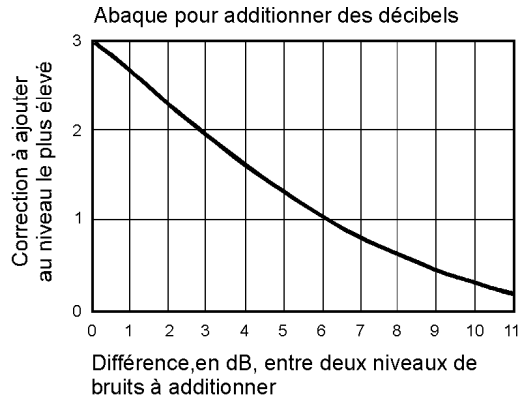
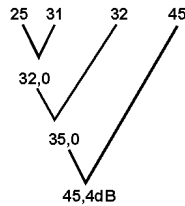
Ces critères ne s'appliquent pas à une source de bruit en mouvement sur un chemin public.

2. Niveau sonore égal au niveau ambiant mesuré au même endroit lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise.

ANNEXE H

Lexique

Addition de niveaux de bruit : L'addition de niveaux de bruit ne se fait pas directement. Elle doit être logarithmique. Un abaque peut être utilisé à cet effet pour additionner les dB ou les dBA : e.g. l'addition de 25, 31, 32 et 45 donne 45,5 dB.



Bruit : Ensembles des sons perceptibles par l'ouïe. Le bruit est généralement associé à la nuisance. Le décibel pondéré A (dBA) est utilisé comme unité de mesure du bruit. Plus le bruit est fort, plus son niveau en dBA sera élevé. L'échelle de variation du bruit est généralement comprise entre 0 dBA, le seuil d'audition, et 140 dBA, le seuil de la douleur.

Bruit ambiant : Bruit total existant dans une situation donnée à un instant donné, habituellement composé de bruits émis par plusieurs sources, proches ou éloignées.

Bruit particulier : Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et qui est associée à une source particulière (e.g. bruit de la construction, bruit de l'installation).

Bruit initial : Bruit ambiant avant toute modification de la situation existante.

Bruit fluctuant : Bruit continu dont le niveau de pression acoustique varie de façon notable, mais pas de façon impulsionnelle.

Bruit intermittent : Bruit pouvant être observé pendant certaines périodes seulement et qui se produit à intervalles réguliers ou irréguliers et tel que la durée de chaque occurrence est supérieure à environ 5 s.

Bruit impulsionnel : Bruit caractérisé par de brefs relèvements de la pression acoustique.

Bruit à caractère tonal : Bruit caractérisé par une composante à fréquence unique ou des composantes à bande étroite qui émergent de façon audible du bruit ambiant.

Fréquence : La fréquence du son est le nombre de cycles par seconde. C'est le hertz (Hz) qui est utilisé comme unité de mesure. L'oreille humaine peut percevoir des sons dont la fréquence est comprise entre 20 Hz et 20 000 Hz. Un son grave aura une fréquence basse et un son aigu aura une fréquence haute. Par exemple, les notes graves d'un piano ont une fréquence de l'ordre de 30 Hz alors que les notes aiguës ont une fréquence de l'ordre de 4 000 Hz. Pour en

simplifier le traitement, les fréquences sont regroupées en bandes de largeur correspondant à un octave ou un 1/3 d'octave. Un octave correspond à une bande dont la fréquence supérieure est le double de la fréquence inférieure; e.g. il y a un octave entre 2000 Hz et 4000 Hz, un octave sur un piano correspond à 8 touches.

$L_{Aeq T}$: Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, pour un intervalle de temps T, exprimé en dBA. On le désigne aussi par le niveau de pression acoustique moyenné en temps. Il représente la valeur moyenne de la pression acoustique sous forme logarithmique. En l'état actuel des connaissances, c'est ce niveau qui semble le mieux parvenir à une évaluation de la gêne occasionnée par une exposition à un bruit de long terme.

Pondération A: L'oreille humaine n'est pas sensible également aux sons de toutes les fréquences. Afin de pouvoir chiffrer l'impression sonore ressentie par l'oreille, les niveaux de bruit sont ajustés selon une courbe de pondération normalisée «A».

Son: Sensation auditive engendrée par une onde acoustique (e.g. vibration de l'air). Ces vibrations sont très petites en comparaison de la pression atmosphérique de l'air.



SNC-LAVALIN
Environnement

www.snclavalin.com

SNC-Lavalin Environnement
2271, boul. Fernand-Lafontaine
Longueuil (Québec)
J4G 2R7 Canada
Téléphone: (450) 651-6710
Télécopieur: (450) 651-0885