

TD
795
665
1985

AA 80.03

ENVIRONNEMENT CANADA
SERVICE DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
RÉGION DU QUÉBEC

Étude de la qualité de l'air ambiant
à l'intérieur des résidences construites
sur le site de l'ancien dépotoir
de Ville LaSalle

Préparé par:
Claude Gonthier, ing.
Environnement Canada - SPE
Région du Québec

RAPPORT D'ÉTAPE
15 août 1985

SOMMAIRE

Une étude de la qualité de l'air ambiant intérieur de résidences de Ville LaSalle a été entreprise en juillet 1985 dans le but de vérifier s'il y a eu contact entre les résidents des habitations situées sur l'ancien dépotoir municipal et les contaminants qui y ont été enfouis entre 1940 et 1959.

Des échantillons d'air ont été prélevés dans les sous-sol de 18 résidences de la zone touchée et de 18 résidences semblables, situées dans d'autres quartiers de la municipalité, dans des conditions favorisant des niveaux maximum dans l'air ambiant. Ces échantillons sont analysés au laboratoire d'Environnement Canada à River Road pour y déceler la présence de 56 substances organiques volatiles. Ce rapport présente les résultats obtenus à date pour 14 maisons soit 7 maisons cibles et 7 maisons témoins. D'une façon générale, les résultats des analyses de ces 14 échantillons indiquent des teneurs en hydrocarbures volatiles dans l'air ambiant des résidences cibles inférieures aux teneurs mesurées dans les résidences témoins. Toutefois, les résultats doivent être interprétés en tenant compte des sources domestiques de substances organiques volatiles, qui sont particulières à chaque résidence.

Les informations contenues dans ce rapport d'étape doivent être considérées à titre préliminaire seulement. De plus, une interprétation technique plus détaillée sera développée dans le rapport final prévu pour le 6 septembre 1985.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
SOMMAIRE	i
INTRODUCTION	1
1 STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE	4
1.1 Choix des résidences	4
1.1.1 Choix des résidences - zone cible	4
1.1.2 Choix des résidences - zone témoin	7
1.2 Conditions de prélèvement	8
2 CARACTÉRISTIQUES DES RÉSIDENCES	9
2.1 Résidences cibles	9
2.1.1 Caractéristiques physiques des résidences	9
2.1.2 Caractéristiques des occupants	11
2.1.3 Activités domestiques pouvant générer des vapeurs d'hydrocarbures	11
2.2 Résidence témoins	12
2.2.1 Caractéristiques physiques des résidences	12
2.2.2 Caractéristiques des occupants	12
2.2.3 Activités domestiques pouvant générer des vapeurs d'hydrocarbures	12
3 MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT ET D'ANALYSE	13
3.1 Prélèvement	13
3.2 Analyse	14
4 DISCUSSION DES RÉSULTATS	16
4.1 Interprétation	16
FIGURE 1 Zone cible	
FIGURE 2 Division systématique de la zone cible en 6 secteurs	
ANNEXES	

INTRODUCTION

La Division des Substances dangereuses du ministère de l'Environnement du Québec a demandé l'assistance technique du Service de la protection de l'environnement, d'Environnement Canada, pour réaliser l'étude de la qualité de l'air intérieur des résidences construites sur le site de l'ancien dépotoir de Ville LaSalle. Ce dépotoir municipal, exploité de 1940 à 1959, a reçu des déchets industriels maintenant considérés toxiques.

Selon les responsables du Programme d'analyse, restauration et d'inspection des sols (PARIS) du gouvernement du Québec, les substances chimiques qui ont été enfouies dans le dépotoir présenteraient un danger potentiel pour la santé s'il y avait un contact entre les gens et ces substances. De plus, il n'y aurait, selon eux "aucun indice permettant de croire que la population ait été en contact direct avec les contaminants enfouis."

Objet de l'étude

L'étude de la qualité de l'air ambiant intérieur dans des résidences de Ville LaSalle a donc pour objectif de vérifier s'il y a eu un contact direct entre les résidents des habitations de la zone touchée et les contaminants enfouis dans l'ancien dépotoir, notamment par le transport de substances organiques volatiles dans l'air. Les résultats de cette étude constitueront un élément important de l'évaluation des risques pour la santé des résidents réalisée par les spécialistes en santé du gouvernement du Québec.

Des études préliminaires ont démontré que de faibles concentrations de certaines substances organiques volatiles étaient présentes dans le sol à des profondeurs de 2 à 6 mètres. Admettant l'hypothèse que le transport d'émanations gazeuses dans l'air ambiant intérieur des résidences se produiraient, principalement au niveau du sous-sol, il fut établi de prélever des échantillons d'air dans le sous-sol des résidences. Les prélèvements ont été réalisés dans 18 maisons cibles construites sur le site de l'ancien dépotoir et dans 18 maisons témoins situées dans un autre quartier de Ville LaSalle. Une maison témoin est échantillonnée simultanément à une maison cible dans des conditions de ventilation minimale.

Les méthodes et les équipements de prélèvement et d'analyse qu'utilise Environnement Canada comptent parmi les plus perfectionnés jusqu'à ce jour. Ces méthodes et équipements ont été développés au laboratoire du Centre de technologie environnementale de River Road, Ottawa.

Portée de l'étude

Les échantillons d'air ambiant prélevés à l'intérieur des 36 résidences de Ville LaSalle ont été analysés pour l'identification d'une cinquantaine d'hydrocarbures volatiles regroupés en trois catégories:

- hydrocarbures aliphatiques
- hydrocarbures aromatiques
- hydrocarbures chlorés

Il est important de souligner que des hydrocarbures volatiles d'origine domestique, peuvent être présents dans l'air ambiant intérieur des résidences. Leur concentration dans l'air intérieur peut varier grandement d'une résidence à l'autre

selon les activités des occupants, le type de produits domestiques utilisés pour l'entretien ménager, le type de travaux de rénovation effectués récemment et le type de construction de l'habitation. Il est donc essentiel d'interpréter les résultats d'analyse en étroite relation avec les facteurs pouvant influencer la présence des hydrocarbures volatiles d'origine domestique. Un questionnaire en 43 points a été complété avec les occupants des résidences retenues pour les prélèvements afin d'identifier ces facteurs d'influence.

1 STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE

1.1 Choix des résidences

Les concentrations d'hydrocarbures volatiles (VOC) dans l'air ambiant intérieur de résidences privées peut varier considérablement d'une habitation à l'autre. Les niveaux de VOC mesurés à l'intérieur des résidences cibles construites sur le site de l'ancien dépotoir doivent être comparés aux niveaux trouvés dans des résidences témoins situées dans un autre quartier à Ville LaSalle.

Selon des statisticiens (réf. 3) du ministère de la Santé et du Bien-être social du Canada, l'échantillonnage de 18 résidences cibles et de 18 résidences témoins permettra d'identifier des différences significatives entre les deux types de résidences avec un niveau de confiance de 87% sur un intervalle de $\pm$ un écart type; les différences significatives devant être établies entre des résidences échantillonnées simultanément. À titre comparatif, l'échantillonnage de 14 résidences cibles et de 4 résidences témoins permettrait d'identifier des différences significatives avec un niveau de confiance de 24%. Cet aspect de l'interprétation des résultats est très important et signifie qu'avec une stratégie 24/4 il y a 24 chances sur 100 d'identifier une différence significative entre une maison cible et une maison témoin qui en soit réellement une et 76 chances sur 100 de ne pas identifier de différence significative alors qu'il en existe une.

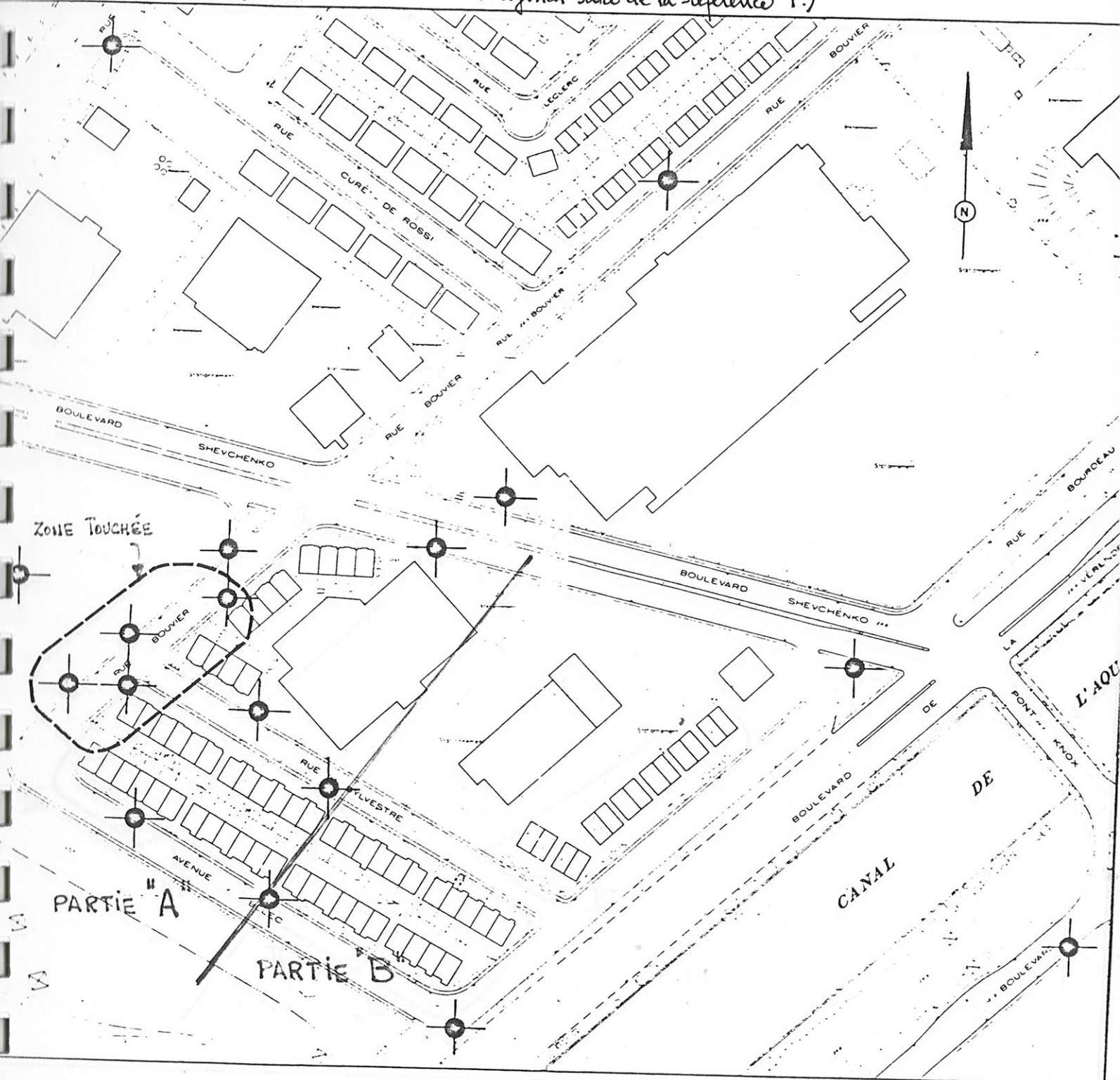
1.1.1 Choix des résidences - zone cible

La zone cible est formée du quadrilatère de la rue Bouvier, du boulevard Shevchenko, de la rue Bourdeau et de la rue Bélec; voir figure I. Les 18 résidences cibles retenues pour prélèvement de l'air ambiant ont été sélectionnées de façon systématique parmi les 74 résidences de ce quartier.

FIGURE 1. ZONE CIBLE

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
Direction des substances dangereuses

(original tiré de la référence 1.)

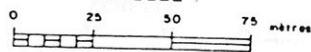


LEGENDE

Point de prélèvement de l'eau souterraine et/ou du sol

Zone de sol contaminé identifiée par les études préliminaires

ÉCHELLE

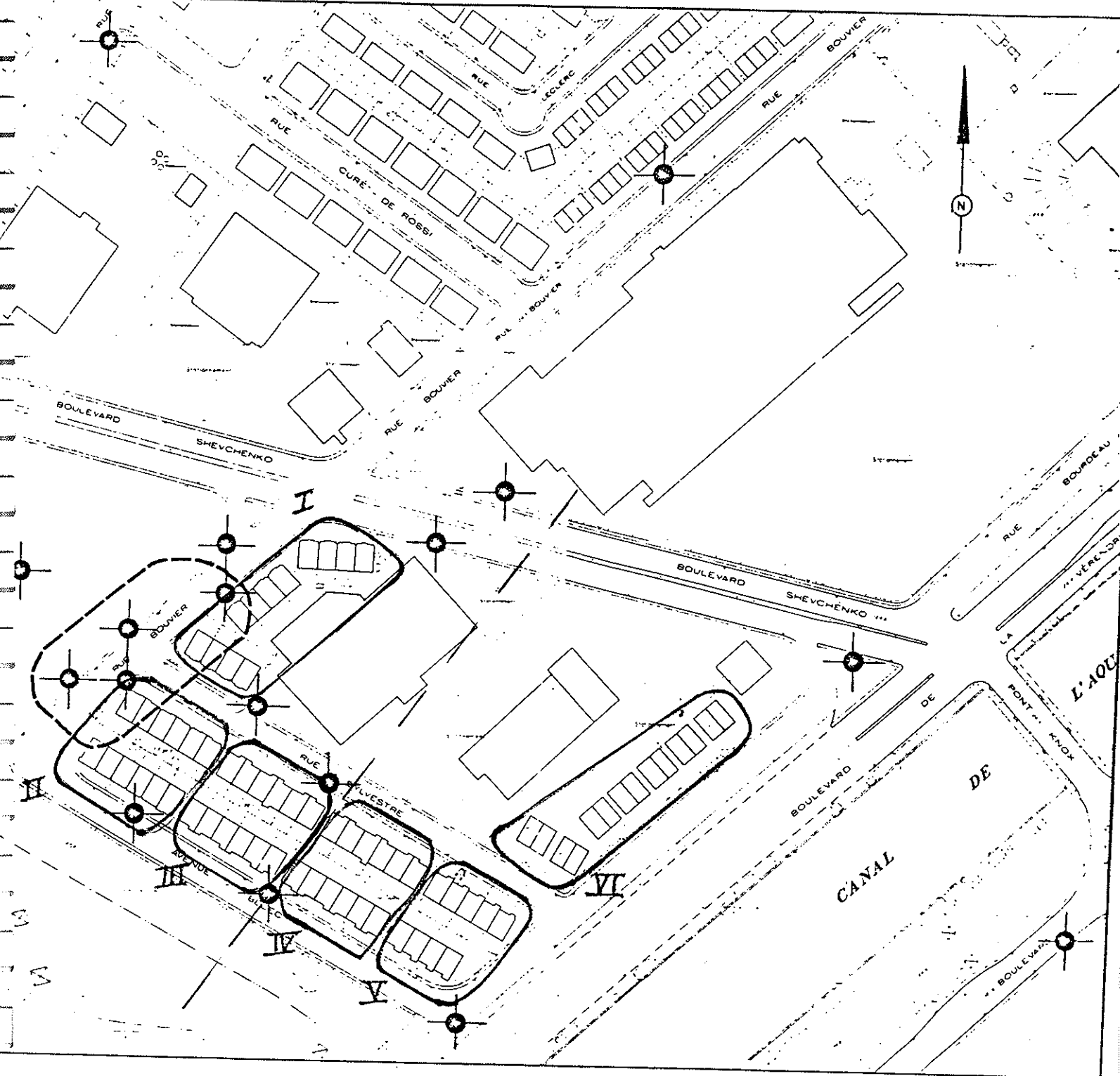


Source: Foratak international inc.

ÉTUDE DE CARACTÉRISATION PRÉLIMINAIRE
ANCIEN DÉPOTOIR DE LASALLE
5 juillet 1985

FIGURE 2. DIVISION SYSTEMATIQUE DE LA ZONE
CIBLE EN SIX SECTEURS.

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
Direction des substances dangereuses

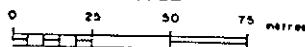


LEGENDE

Point de prélèvement de l'eau souterraine
et/ou du sol

Zone de sol contaminé identifiée
par les études préliminaires

ÉCHELLE



Source: Forstet internationale.

ÉTUDE DE CARACTÉRISATION PRÉLIMINAIRE
ANCIEN DÉPOTOIR DE LASALLE
5 juillet 1985

1.2. La zone cible a été divisée en deux parties; voir figure I. La partie A (à gauche sur la figure) est la partie la plus rapprochée de la région où du sol contaminé a été identifié lors des études préliminaires. Cette partie a été subdivisée en 3 secteurs numérotés I, II et III regroupant chacun 12 résidences. À l'intérieur de ces 3 secteurs, une résidence sur 3 a été retenue pour fins de prélèvements. Un total de 12 résidences cibles a été ainsi sélectionné dans la partie A.

La partie B (à droite sur la figure I) est la partie plus éloignée de la région touchée. Cette partie a été subdivisée en 3 secteurs, les secteurs IV et V regroupant 12 résidences, le secteur VI, 14 résidences. À l'intérieur de ces 3 secteurs, une résidence sur 6 a été retenue pour fins de prélèvements, pour un total de 6 résidences cibles sélectionnées dans la partie B.

La liste des 18 résidences cibles retenues est présentée à l'annexe A.

1.1.2 Choix des résidences - zone témoin

L'échantillonnage de l'air ambiant intérieur d'une résidence témoin doit être fait simultanément à l'échantillonnage d'une résidence cible de même type. On entend par même type: de type de construction, de superficie et d'aménagement comparables. Pour ce faire environ 400 résidences semblables aux résidences cibles ont été sollicitées en une semaine dans les autres quartiers de Ville LaSalle, par des représentants de la municipalité et du ministère de l'Environnement du Québec. Ainsi, 18 résidences témoins semblables ont pu être intégrées à la cédule d'échantillonnage. La liste de ces résidences témoins est présentée à l'annexe A.

1.2. Conditions de prélèvement

Les contaminants volatiles enfouis à des profondeurs de 3 à 10 mètres pourraient s'infiltrer dans l'air intérieur d'une résidence, soit par les ouvertures normales (portes, fenêtres, systèmes de ventilation, etc.), soit par la fondation (drains de plancher, fissures dans le béton, joints mur-plancher, etc.).

Les émanations gazeuses pouvant s'infiltrer par les ouvertures normales auront préalablement migré au travers 3 à 10 mètres de sol de recouvrement, puis auront été diluées dans l'air ambiant extérieur pour finalement s'introduire dans la résidence. Les concentrations de substances organiques volatiles dans l'air ambiant ainsi produites pourraient être très faibles. Selon un groupe d'experts d'Environnement Canada et d'Environnement Québec (réf. 2), les émanations gazeuses s'infiltrant par la fondation d'une résidence engendreraient des concentrations dans l'air ambiant intérieur plus élevées.

Ainsi, pour identifier les niveaux maximum de substances organiques volatiles dans l'air ambiant intérieur des résidences, il fut établi que les prélèvements seront effectués dans le sous-sol des résidences; que les conditions de ventilation seront maintenues au minimum: les portes et fenêtres seront fermées et les systèmes de ventilation mis à l'arrêt 24 heures avant le début des prélèvements et durant ces derniers; et qu'il n'y aura, au cours de cette période, aucune activité humaine dans la résidence.

2 CARACTÉRISTIQUES DES RÉSIDENCES

Les caractéristiques des résidences et les facteurs pouvant influencer la présence d'hydrocarbures volatiles d'origine domestique ont été identifiés à l'aide d'un questionnaire. Ce questionnaire en 43 points (voir annexe C) a été complété lors de visites avec l'aide des occupants des 36 résidences retenues. D'autres informations ont aussi été obtenues du Bureau de cadastres de la municipalité.

Toutes les données recueillies ont été regroupées en trois (3) catégories:

- caractéristiques physiques des résidences
- caractéristiques des occupants
- activités domestiques pouvant générer des vapeurs d'hydrocarbures

Ces données sont résumées ci-dessous, toutes les données recueillies sur les résidences cibles sont présentées à l'annexe D, et sur les résidences témoins à l'annexe E.

2.1 Résidences-cibles

2.1.1 Caractéristiques physiques des résidences

Type: Ces 18 résidences sont toutes de type duplex, à deux étages (excluant le sous-sol) et de construction en rangée avec un garage au niveau du sous-sol.

Année de la construction: 14 résidences ont été construites en 1965-1966, 2 en 1978 et 2 en 1982. Les deux résidences construites en 1978 sont des résidences de 1965 qui ont été complètement rasées par un incendie en décembre 1977.

Superficie: La superficie moyenne des fondations de ces résidences, incluant le garage, est de 140 m² et variant de 104 à 174 m².

Aménagement du sous-sol: 13 des 18 résidences ont un logement de 2½ ou 3½ pièces aménagé au sous-sol et occupé par un locataire. Dans les 5 autres le sous-sol est utilisé comme salle familiale et pour le rangement; dans une seule résidence on trouve, en plus de la salle familiale, la chambre d'un des occupants.

Garage: Le garage, d'environ 50% des résidences, est utilisé pour le stationnement d'un véhicule automobile; la plupart l'utilise pour le rangement. Dans 10 résidences sur 18, des produits domestiques contenant des hydrocarbures volatiles (solvants, décapants, peinture, combustibles, nettoyeurs domestiques, etc.) y sont entreposés en petites quantités.

Chauffage: 13 résidences, construites en 1965 sont chauffées à l'aide d'un système de chauffage à l'huile à circulation d'air forcé. Les 5 autres résidences sont chauffées à l'aide de plinthes électriques. Dix (10) des 18 résidences n'ont pas de système de chauffage d'appoint, parmi les 8 qui en possèdent; 4 utilisent l'électricité, 2 d'entre elles utilisent le bois, 1 utilise le bois ou le kérosène et l'autre une pompe à chaleur.

Isolation: Huit (8) résidences construites en 1965-1966 ne possèdent aucun matériau isolant. Dans 4 autres la nature de ces matériaux est inconnue. Trois (3) résidences sont isolées à la fibre de verre et 3 autres à la mousse de polystyrène extrudée (styrofoam).

Note: Il faut noter ici que les résidences, où un logement est aménagé au sous-sol, tous les ventilateurs sont situés au sous-sol.

Ventilation: 2 résidences sur 18 ne possèdent aucun système de ventilation auxiliaire. Les autres résidences possèdent les équipements suivants:

- évent de la sècheuse: Dans 4 résidences sur 18, rejetant tous l'air à l'extérieur
- autre type: 2 résidences sur 18 possèdent un humidificateur, utilisé l'hiver seulement.

2.1.2 Caractéristiques des occupants

Les occupants des résidences cibles sont majoritairement des non-fumeurs, soit 24 personnes sur 33. De plus, 10 des 18 résidences retenues sont des résidences de non-fumeurs, soit 56% des résidences cibles.

2.1.3 Activités domestiques pouvant générer des vapeurs d'hydrocarbures

Peinture: Les peintures utilisées récemment dans les résidences cibles sont surtout des peintures au latex. Trois résidences (# 11, 29 et 35) ont fait l'objet de travaux récents de peinture à l'huile et 3 autres de travaux mineurs de peinture à l'huile (# 1, 7 et 31).

Solvants: Très peu d'utilisation de solvants sauf pour le nettoyage des pinceaux lors des travaux de peinture à l'huile (# 11, 29, 35 et 1, 7, 31).

Décapants: Une seule utilisation en juillet 85 (# 33).

Nettoyeurs domestiques: Les plus couramment employés sont le poli à meuble dans 11 résidences, le nettoyeur à four dans 5 résidences et la cire à plancher dans 7 résidences.

Produits aérosols: Dans 7 résidences l'emploi du désodorisant personnel est quotidien. Les fixatifs à cheveux sont utilisés dans 12 résidences dont 7 quotidiennement.

Autre:

Produits entreposés dans le sous-sol:

2.2 Résidences témoins

Cette section sera complétée au rapport final

2.2.1 Caractéristiques physiques des résidences

2.2.2 Caractéristiques des occupants

2.2.3 Activités domestiques pouvant générer des vapeurs d'hydrocarbures

3 MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT ET D'ANALYSE

La méthode de prélèvement et d'analyse des hydrocarbures volatiles dans l'air ambiant a été développée au laboratoire du Centre de technologie environnementale de River Road au cours des deux dernières années. La méthode est décrite en détail dans une publication du SPE (réf.4).

3.1 Prélèvement

L'air ambiant est aspiré à faible débit au travers d'une cartouche en acier inoxydable contenant une matière absorbante qui retient, selon sa nature, certaines substances organiques volatiles. Une cartouche de 15 mm de diamètre intérieur et de 320 mm de longueur contenant 10 g d'une résine polymérique de diphényl-2,6 paraphénylène oxyde (le Tenax GC) est utilisée pour retenir une grande variété d'hydrocarbures plus ou moins volatiles composés de six atomes de carbone et plus. Pour identifier les hydrocarbures les plus volatiles, composés de deux à six atomes de carbone, une cartouche de 3,2 mm de diamètre intérieur et de 150 mm de longueur contenant 20 g de charbon moléculaire macroporeux (le Spherocarb) est utilisée.

Un échantillonneur à double canaux de type Metrex, modèle AS-5/2 modifié est utilisé pour le prélèvement en duplicata à des débits pouvant varier de 0 à 1000 cc/min., mesurés à TPN. Cet équipement est muni d'un contrôleur de débit massique de type Tylan et d'un sélecteur digital d'ajustement de la consigne, de compteurs digitaux du temps d'échantillonnage et du volume de l'échantillon corrigé aux conditions de températures et de pression normales (TPN).

Les deux échantillonneurs ont été calibrés avec précision au Laboratoire de calibration du SPE, à River Road, une

semaine avant le début de la campagne d'échantillonnage. Le débit de prélèvement a ensuite été vérifié à deux reprises au cours de la campagne à l'aide de débitmètre à bulle.

Selon les concentrations de substances organiques volatiles anticipées dans l'air ambiant intérieur des résidences, les conditions de prélèvement ont été fixées à ce qui suit pour chacune des cartouches:

Tableau 1

CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENT

	Cartouche de résine Tenax	Cartouche de charbon
Durée du prélèvement (en heure)	4	4
Volume d'air prélevé (en litres, mesurés à TPN)	36	14
Débit d'aspiration par cartouche (en cc/min., mesuré à TPN)	150	60
Prélèvement en duplicata	OUI	NON

Les échantillons d'air sont prélevés dans une pièce centrale du sous-sol, en excluant le garage, à une hauteur fixe de 1.5 m du plancher. L'effluent de l'échantillonneur est évacué à une pièce voisine. Les volumes d'air échantillonnés étant relativement petits, l'air ambiant de la pièce centrale n'en est pas dilué.

3.2 Analyse

Après l'échantillonnage la cartouche est scellée et expédiée pour analyse au laboratoire du SPE à River Road. Les cartouches scellées peuvent être conservées à la température ambiante jusqu'à 35 jours (réf. 4). L'analyse consiste à placer la cartouche dans un four d'extraction à 375°C. Les

substances organiques volatiles contenues dans la cartouche sont déplacées à l'aide d'un gaz inert, l'hélium, vers une trappe cryogénique puis vers une colonne à chromatographie en phase gazeuse (GC).

L'analyse chromatographique par programmation de température est ensuite réalisée à l'aide d'un système de détection combiné, à capture d'électron (ECD) et à ionization à flamme (FID); les deux détecteurs reçoivent de façon continue et simultanée l'effluent de la colonne. Pour plus de détails concernant la méthode de prélèvement et d'analyse consultez la référence 4.

4 DISCUSSION DES RÉSULTATS

Les résultats d'analyse d'hydrocarbures volatiles dans l'air ambiant des résidences cibles et témoins sont présentés aux tableaux 2 et 3 respectivement. Les tableaux comprennent 3 parties; la première regroupe 30 hydrocarbures aliphatiques, la seconde 16 hydrocarbures aromatiques et la troisième 10 hydrocarbures chlorés. Les résultats présentés dans ces tableaux sont préliminaires. Les espaces laissés en blanc indiquent un résultat manquant qui sera présenté au rapport final.

Les résultats touchant 14 résidences sont présentés, 7 résidences cibles et 7 résidences témoins. Le premier tableau de l'annexe A présente les dates de prélèvement et les maisons correspondantes.

4.1 Interprétation

L'interprétation technique détaillée des résultats de cette étude sera développée au rapport final. Actuellement, les résultats préliminaires bien que partiels, indiquent les tendances générales suivantes:

- 1 - Les concentrations en hydrocarbures volatiles dans l'air ambiant des sous-sol des résidences sont en général très faibles, de l'ordre du microgramme par mètre cube, (0 à 1000 ug/m³).
- 2 - Les résidences témoins révéleraient des teneurs en hydrocarbures aliphatiques et aromatiques supérieures aux résidences cibles. Les teneurs en hydrocarbures chlorés sont comparables dans les deux groupes de résidences.
- 3 - Parmi les résidences cibles, la résidence #5 présente des teneurs en hydrocarbures aliphatiques et aromati-

ques les plus élevées. La résidence #5 est la maison la plus éloignée de la zone de sol contaminé et les particularités de cette résidences ne semblent pas expliquer cette situation. D'autre part, les résultats indiquent nettement qu'une source d'isobutane et de toluène s'y trouvent.

- 4 - Parmi les résidences témoins, la résidence #8 présente des teneurs en hydrocarbures aliphatiques et aromatiques totaux élevées. Un réservoir d'huile à chauffage non utilisé, contenant 15 gallons d'huile pourrait être la source des hydrocarbures de C₅ à C₁₀ identifiés.

TABLEAU 2 CONCENTRATIONS D'HYDROCARBURES VOLATILES MESURÉES DANS L'AIR AMBIANT DES RÉSIDENCES DE LA ZONE CIBLE
1ÈRE PARTIE: HYDROCARBURES ALIPHATIQUES
(en ug/m³)

CODE DES RÉSIDENCES	1	3	5	7	9	11	13
PROPANE/PROPÈNE	4.7	3.8	58.7	30.8			
ISOBUTANE	6.3	4.7	257	16.4			
BUTÈNE-1	17.5	2.3	7.5	3.1			
BUTANE	4.7	3.8	15.5	6.9			
DIMÉTHYL-2,2 PROPANE	1.6	0.5	0.8	0.4			
MÉTHYL-2 BUTANE	3.6	9.4	7.1	4.4			
PENTÈNE-1	27.3	18.9	43.5	37.5	15.0	0.0	1.2
PENTANE	1.9	6.7	4.5	2.8	4.3	14.5	3.3
trans, PENTÈNE-2						0.0	0.1
cis, PENTÈNE-2						0.0	0.4
DIMÉTHYL-2,2 BUTANE	0.9	0.6	0.8	22.4	*	0.7	0.8
MÉTHYL-2 PENTANE/CYCLOPENTANE	9.0	6.2	0.0	4.3	*	13.4	4.3
MÉTHYL-3 PENTANE	5.3	2.3	0.0	2.1	*	6.1	1.7
HEXÈNE-1	1.9	1.4	1.4	1.2	*	2.7	1.9
HEXANE	8.0	7.3	65.6	3.8	*	24.6	4.2
DIMÉTHYL-2,4 PENTANE	1.9	0.8	1.4	0.6	*	0.0	1.1
MÉTHYLCYCLOPENTANE	2.0	2.4	3.7	1.4	*	10.3	1.3
DIMÉTHYL-2,3 PENTANE/MÉTHYL-2 HEXANE						0.0	0.0
MÉTHYL-3 HEXANE	1.5	1.1	15.2	1.2	1.0	2.1	1.2
TRIMÉTHYL-2,2,4 PENTANE	1.0	0.5	3.6	0.4	0.0	0.8	0.8
TRIMÉTHYL-2,3,4 PENTANE	0.6	0.2	7.9	0.4	0.2	0.3	0.3
HEPTANE	2.0	2.3	20.3	1.3	1.2	2.5	1.7
MÉTHYLCYCLOHEXANE/DIMÉTHYL-2,5 HEXANE	1.1	1.0	5.1	1.0	1.0	1.1	1.0
TRIMÉTHYL-2,2,5 HEXANE	1.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
OCTANE	8.4	8.1	22.4	6.3	5.6	8.5	6.7
MÉTHYL-2 OCTANE	1.7	0.5	5.3	5.8	2.5	2.2	0.9
NONANE-n	3.0	0.3	18.5	32.3	15.5	4.4	2.4
DÉCANE	5.0	4.3	65.5	59.2	38.7	7.0	7.1
UNDÉCANE	3.0	2.2	47.9	17.9	21.5	7.9	5.4
DODÉCANE	1.1	0.9	9.5	3.9	10.9	0.4	2.1
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES TOTAUX	126.1	92.6	342.4	205.9	116.5	109.6	49.5

*pas de résultats à cause d'interférences

TABLEAU 2 CONCENTRATIONS D'HYDROCARBURES VOLATILES MESURÉES DANS L'AIR AMBIANT DES RÉSIDENCES DE LA ZONE CIBLE
2IÈME PARTIE: HYDROCARBURES AROMATIQUES

	1	3	5	7	9	11	13
	(en ug/m ³)						
BENZÈNE	5.5	4.3	24.1	7.0	2.6	19.5	8.1
TOLUÈNE	12.3	11.1	227.	38.4	9.8	28.9	25.6
ÉTHYLBENZÈNE	5.4	5.3	31.9	9.6	3.5	4.0	3.6
m et p-XYLÈNES	3.0	19.5	86.5	21.6	6.3	11.5	7.7
STYRÈNE	1.4	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	1.8
O-XYLÈNE	24.8	3.8	15.0	11.1	3.4	7.0	4.2
iso-PROPYLBENZÈNE						1.8	2.7
PROPYLBENZÈNE-n	0.0	0.0	14.9	10.0	5.4	0.0	2.8
p-ÉTHYLTOLUÈNE	10.7	7.9	38.3	19.6	15.5	2.9	13.4
TRIMÉTHYL-1,3,5 BENZÈNE	1.3	0.0	27.5	19.1	6.1	5.2	3.0
TRIMÉTHYL-1,2,4 BENZÈNE	2.6	2.8	30.1	20.7	16.5	5.5	7.9
TRIMÉTHYL-1,2,3 BENZÈNE	10.1	4.3	80.4	22.9	15.4	22.3	9.3
p-CYMÈNE						36.9	4.3
DIÉTHYLBENZÈNE	1.4	1.1	77.9	6.0	8.7	0.0	2.9
DIÉTHYLBENZÈNE/BUTYLBENZÈNE-n	1.6	1.1	0.0	10.5	6.5	24.1	3.1
TÉTRAMÉTHYLBENZÈNE	4.4	4.3	37.3	10.2	8.2	6.5	6.5
HYDROCARBURES AROMATIQUES TOTAUX	84.5	65.5	701.3	206.7	107.9	176.1	106.9

TABLEAU 2 CONCENTRATIONS D'HYDROCARBURES VOLATILES MESURÉES DANS L'AIR AMBIANT DES RÉSIDENCES DE LA ZONE CIBLE

3IÈME PARTIE: HYDROCARBURES CHLORÉS
(en ug/m³)

	1	3	5	7	9	11	13
DICHLOROMÉTHANE	1.9	24.8	0.0	18.7			
CHLOROFORME	0.2	1.7	2.1	0.8	0.3	1.2	1.0
TRICHLORO-1,1,1 ÉTHANE	1.5	2.4	6.2	2.4	1.6	7.5	5.3
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
TRICHLOROÉTHYLÈNE	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
TÉTRACHLOROÉTHYLÈNE	3.5	5.0	7.0	5.2	2.5	4.9	4.5
MONOCHLOROENZÈNE	0.2	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0	0.1
DICHLORO-1,3 BENZÈNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DICHLORO-1,4 BENZÈNE	0.3	1.2	3.0	1.0	0.3	6.1	0.4
DICHLORO-1,2 BENZÈNE	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
HYDROCARBURES CHLORÉS TOTAUX	8.1	36.0	19.4	10.2	5.2	20.2	11.9

TABLEAU 3 CONCENTRATIONS D'HYDROCARBURES VOLATILES MESURÉES DANS L'AIR AMBIANT DES RÉSIDENCES DE LA ZONE TÉMOIN
1ÈRE PARTIE: HYDROCARBURES ALIPHATIQUES
(en ug/m³)

	2	4	6	8	10	12	14
PROPANE/PROPÈNE	9.6	12.8	17.7	72.5			
ISOBUTANE	21.6	63.6	31.3	346			
BUTÈNE-1	13.7	6.6	10.0	73.5			
BUTANE	33.3	8.9	52.3	593			
DIMÉTHYL-2,2 PROPANE	3.3	2.2	3.2	104			
MÉTHYL-2 BUTANE	25.5	43.7	99.0	1450			
PENTÈNE-1	112	20.5	32.1	651	36.8	0.0	13.5
PENTANE	18.7	13.1	12.6	65.8	4.3	3.2	80.3
trans, PENTÈNE-2						0.0	10.6
cis, PENTÈNE-2						0.0	31.7
DIMÉTHYL-2,2 BUTANE	3.3	1.5	0.2	0.0	2.0	6.5	17.3
MÉTHYL-2 PENTANE/CYCLOPENTANE	40.6	17.0	12.1	407	2.8	16.4	96.9
MÉTHYL-3 PENTANE	22.4	7.7	5.1	144	4.1	9.0	45.3
HEXÈNE-1	5.9	0.9	2.2	25.1	2.2	2.4	11.4
HEXANE	27.0	8.3	9.1	86.9	6.3	13.0	38.8
DIMÉTHYL-2,4 PENTANE	1.2	0.0	0.0	0.0	2.3	1.4	0.0
MÉTHYLCYCLOPENTANE	19.2	5.8	6.5	70.3	2.6	3.6	32.6
DIMÉTHYL-2,3 PENTANE/MÉTHYL-2 HEXANE						0.0	0.0
MÉTHYL-3 HEXANE	10.2	3.4	3.8	36.3	2.3	8.3	16.2
TRIMÉTHYL-2,2,4 PENTANE	3.7	2.5	0.9	14.8	1.1	1.2	29.3
TRIMÉTHYL-2,3,4 PENTANE	0.9	1.0	0.3	3.4	0.8	1.2	9.0
HEPTANE	9.2	2.9	6.1	25.7	3.5	2.6	11.9
MÉTHYLCYCLOHEXANE/DIMÉTHYL-2,5 HEXANE	4.4	2.1	1.9	31.0	3.7	5.3	17.0
TRIMÉTHYL-2,2,5 HEXANE	0.1	0.5	0.2	11.9	0.0	0.8	4.1
OCTANE	36.0	6.5	25.8	37.8	18.1	13.0	20.1
MÉTHYL-2 OCTANE	4.2	1.2	1.9	19.5	6.0	7.3	6.5
NONANE-n	12.8	2.2	5.4	64.9	25.1	42.6	10.3
DÉCANÉ	36.6	7.1	8.9	400	67.1	100	17.5
UNDÉCANÉ	37.9	6.4	4.4	125	41.0	47.7	9.9
DODÉCANÉ	10.8	2.0	0.2	21.2	5.1	27.5	2.2
HYDROCARBURES ALIPHATIQUES TOTAUX	524.1	250.4	139.7	2241.6	237.2	313.0	532.4

TABLEAU 3 CONCENTRATIONS D'HYDROCARBURES VOLATILES MESURÉES DANS L'AIR AMBIANT DES RÉSIDENCES DE LA ZONE TÉMOIN
2IÈME PARTIE: HYDROCARBURES AROMATIQUES
(en ug/m³)

	2	4	6	8	10	12	14
BENZÈNE	39.7	10.0	17.6	92.0	10.5	11.5	47.3
TOLUÈNE	103	20.1	61.2	232	40.1	25.6	95.2
ÉTHYLBENZÈNE	28.4	6.6	23.5	53.0	9.3	10.0	19.0
m et p-XYLÈNES	101	18.2	73.4	341	12.8	15.0	46.6
STYRÈNE	0.0	0.1	0.0	14.4	4.4	0.0	2.2
O-XYLÈNE	74.9	11.9	36.6	60.1	8.2	3.1	21.9
iso-PROPYLBENZÈNE						16.0	3.4
PROPYLBENZÈNE-n	9.0	2.1	0.0	23.9	10.3	12.6	7.8
P-ÉTHYLTOLUÈNE	30.8	14.3	20.7	135	23.8	31.4	31.8
TRIMÉTHYL-1,3,5 BENZÈNE	11.7	3.9	3.2	65.0	11.0	22.0	9.5
TRIMÉTHYL-1,2,4 BENZÈNE	31.5	10.8	9.5	805	30.0	29.4	23.7
TRIMÉTHYL-1,2,3 BENZÈNE	25.5	10.4	14.0	109	28.1	94.8	27.9
P-CYMÈNE						8.9	4.4
DIÉTHYLBENZÈNE	13.0	4.3	2.9	56.1	7.9	0.0	4.0
DIÉTHYLBENZÈNE/BUTYLBENZÈNE-n	13.4	3.7	2.2	47.4	12.8	29.1	4.5
TÉTRAMÉTHYLBENZÈNE	21.2	7.4	3.9	42.8	20.0	23.5	11.5

HYDROCARBURES AROMATIQUES TOTAUX 503.1 123.8 268.7 2076.7 229.0 332.9 306.7

TABLEAU 3 CONCENTRATIONS D'HYDROCARBURES VOLATILES MESURÉES DANS L'AIR AMBIANT DES RÉSIDENCES DE LA ZONE TÉMOIN
3IÈME PARTIE: HYDROCARBURES CHLORÉS
(en ug/m³)

	2	4	6	8	10	12	14
DICHLOROMÉTHANE	3.8	29.5	0.0	12.5			
CHLOROFORME	0.7	0.5	0.6	0.6	0.3	1.2	0.9
TRICHLORO-1,1,1 ÉTHANE	4.0	5.2	8.9	8.3	3.4	1.9	10.2
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	0.3	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2
TRICHLOROÉTHYLÈNE	0.3	0.2	0.3	1.9	0.1	0.1	1.3
TÉTRACHLOROÉTHYLÈNE	4.8	3.1	5.3	11.0	7.2	4.6	20.2
MONOCHLOROBENZÈNE	0.3	0.0	0.3	3.7	0.3	0.0	0.1
DICHLORO-1,3 BENZÈNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DICHLORO-1,4 BENZÈNE	0.7	34.4	0.6	2.5	0.3	0.2	0.4
DICHLORO-1,2 BENZÈNE	0.1	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0
HYDROCARBURES CHLORÉS TOTAUX	15.0	73.3	16.6	28.4	11.8	8.2	33.3

DATEA 1985 APPREHENSIVE

Date	Type cible	Zone témoin
Maison code	Maison code	Maison code
22 juillet 1985	1	1
23 juillet 1985	2	2
24 juillet 1985	3	3
25 juillet 1985	4	4
26 juillet 1985	5	5
27 juillet 1985	6	6
28 juillet 1985	7	7
29 juillet 1985	8	8
30 juillet 1985	9	9

A N N E X E A

LISTE DES DATES DES PRÉLÈVEMENTS
POUR L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT

Date	Zone cible	Zone témoin
Code	Maison code	Maison code
22 juillet 1985	1000 1	1000 2
23 juillet 1985	1001 3	1001 4
24 juillet 1985	1002 5	1002 6
25 juillet 1985	1003 7	1003 8
26 juillet 1985	1004 9	1004 10
29 juillet 1985	1005 11	1005 12
30 juillet 1985	1006 13	1006 14
17	1007 A	1007
18	1008	Sylvestre
21	1009 A	Sylvestre
23	1010	Sylvestre
25	1011 A	Sylvestre
27	1012 A	Sylvestre
28	1013 A	1013
31	1014	Shavcheko
33	1015 A	1015
35	1016 (2)	Sylvestre

LISTE DES RÉSIDENCES DE LA ZONE CIBLE RETENUES
POUR L'ÉCHANTILLONNAGE DE L'AIR AMBIANT

Code	Numéro civique	Rue
# 1	7819 A	Bourdeau
# 3	1105 A	Bélec
# 5	7773 A	Bourdeau
# 7	1018	Sylvestre
# 9	7806	Bouvier
# 11	1009 A	Bélec
# 13	1064 A	Sylvestre
# 15	1077 A	Bélec
# 17	1093 A	Bélec
# 19	1091	Sylvestre
# 21	1096 A	Sylvestre
# 23	1099	Sylvestre
# 25	1072 A	Sylvestre
# 27	1102 A	Sylvestre
# 29	1067 A	Bélec
# 31	1092	Shevchenko
# 33	1047 A	Bélec
# 35	1030 (B)	Sylvestre

LISTE DES RÉSIDENCES DE LA ZONE TÉMOIN RETENUES
POUR L'ÉCHANTILLONNAGE DE L'AIR AMBIANT

Code	Numéro civique	Rue
# 2	1574 A	Baxter
# 4	2116 A	Lise
# 6	1551 A	Baxter
# 8	466	75ième avenue
# 10	628	Radisson
# 12	2160 A	Pauline
# 14	2173 A	Pauline
# 16	2330 A	Lise
# 18	101 A	Maria
# 20	1069	Radisson
# 22	885 A	Radisson
# 24	9049	Godbout
# 26	8277 A	David Boyer
# 28	78 A	Dupras
# 30	8371 A	Boul. LaSalle
# 32	648	41ième avenue
# 34	242 A	64ième avenue
# 36	8156 A	Jacqueline

LISTE DES SUBSTANCES ORGANIQUES VOLATILES
ANALYSEES DANS L'AIR AMBIANT DES RESIDENCES

I - HYDROCARBURES ALIPHATIQUES

PROPANE-PROPENE

ISOBUTANE

BUTANE-1

BUTANE

DIMETHYL-2,3 PROPANE

METHYL-2 BUTANE

PENTANE-1

PENTANE

LISSA-PENTANE-2

CIS-2-PENTENE-2

DIMETHYL-2,3 BUTANE

METHYL-2 PENTANE/CYCLOPENTANE

METHYL-1 PENTANE

A N N E X E B

HEXANE-1

HEXANE

DIMETHYL-2,4 PENTANE

METHYL-CYCLOHEPTANE

DIMETHYL-2,3 PENTANE/METHYL-2 HEXANE

METHYL-3 HEXANE

TRIMETHYL-2,2,4 PENTANE

TRIMETHYL-2,3,4 PENTANE

HEPTANE

METHYL-CYCLOHEPTANE/DIMETHYL-2,3 HEXANE

TRIMETHYL-2,2,3 HEXANE

OCTANE

METHYL-2 OCTANE

NONANE-1

DECANE

UNDÉCANE

DODÉCANE

LISTE DES SUBSTANCES ORGANIQUES VOLATILES
ANALYSÉES DANS L'AIR AMBIANT DES RÉSIDENCES

I - HYDROCARBURES ALIPHATIQUES

PROPANE/PROPÈNE

ISOBUTANE

BUTÈNE-1

BUTANE

DIMÉTHYL-2,2 PROPANE

MÉTHYL-2 BUTANE

PENTÈNE-1

PENTANE

trans, PENTÈNE-2

cis, PENTÈNE-2

DIMÉTHYL-2,2 BUTANE

MÉTHYL-2 PENTANE/CYCLOPENTANE

MÉTHYL-3 PENTANE

HEXÈNE-1

HEXANE

DIMÉTHYL-2,4 PENTANE

MÉTHYLCYCLOPENTANE

DIMÉTHYL-2,3 PENTANE/MÉTHYL-2 HEXANE

MÉTHYL-3 HEXANE

TRIMÉTHYL-2,2,4 PENTANE

TRIMÉTHYL-2,3,4 PENTANE

HEPTANE

MÉTHYLCYCLOHEXANE/DIMÉTHYL-2,5 HEXANE

TRIMÉTHYL-2,2,5 HEXANE

OCTANE

MÉTHYL-2 OCTANE

NONANE-n

DÉCANE

UNDÉCANE

DODÉCANE

LISTE DES SUBSTANCES ORGANIQUES VOLATILES
ANALYSÉES DANS L'AIR AMBIANT DES RÉSIDENCES

II - HYDROCARBURES AROMATIQUES

BENZÈNE
TOLUÈNE
ÉTHYLBENZÈNE
m et p-XYLÈNES
STYRÈNE
o-XYLÈNE
iso-PROPYLBENZÈNE
PROPYLBENZÈNE-n
p-ÉTHYLTOLUÈNE
TRIMÉTHYL-1,3,5 BENZÈNE
TRIMÉTHYL-1,2,4 BENZÈNE
TRIMÉTHYL-1,2,3 BENZÈNE
p-CYMÈNE
DIÉTHYLBENZÈNE
DIÉTHYLBENZÈNE/BUTYLBENZÈNE-n
TÉTRAMÉTHYLBENZÈNE

III - HYDROCARBURES CHLORÉS

DICHLOROMÉTHANE
CHLOROFORME
TRICHLORO-1,1,1 ÉTHANE
TÉTRACHLORURE DE CARBONE
TRICHLOROÉTHYLÈNE
TÉTRACHLOROÉTHYLÈNE
MONOCHLOROBENZÈNE
DICHLORO-1,3 BENZÈNE
DICHLORO-1,4 BENZÈNE
DICHLORO-1,2 BENZÈNE

ENVIRONNEMENT CANADA

SERVICE DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

RÉGION DU QUÉBEC

QUESTIONNAIRE POUR L'ÉTUDE DE LA QUALITÉ

DE L'AIR À L'INTÉRIEUR DES RÉSIDENCES

AU SITE DE VILLE LA SALLE

NOM :

IDENTIFICATION :

ADRESSE :

TEL. - TÉL. :

- TRAV. :

PARTIE A - SOURCES DE SUBSTANCES CHIMIQUES VOLATILES

Préciser les sources potentielles de substances chimiques volatiles identifiant les sources qui sont utilisées dans votre résidence, indiquant la fréquence d'utilisation et la date approximative de la dernière utilisation.

ANNEXE C

SOURCES	FRÉQUENCE D'UTILISATION	DATE APPROX. DE LA DERNIÈRE UTILISATION
1. Cigarettes, cigar, pipe		
2. Col. sol - Indiquer le type de produits utilisés		
3. Peinture a) ou latex b) à l'huile c) autre (les autres) Shells, etc.		
4. Dissolvant à peinture/vernis		
5. Nettoyant à peinture (arsol, tréberidine, etc.)		
6. Dissolvant à bois		
7. Soli ou colle à plancher		

QUESTIONNAIRE POUR L'ÉTUDE DE LA QUALITÉ
DE L'AIR À L'INTÉRIEUR DES RÉSIDENCES
AU SITE DE VILLE LA SALLE

SOURCES	FRÉQUENCE D'UTILISATION	DATE APPROX. DERNIÈRE UTILISATION
1. Cigarette, cigar, pipe		
2. Cuisson - Indiquer le type de cuisinière utilisée:		
3. Peinture a) au latex b) à l'huile c) autre (ie: teinture, shellac, etc.)		
4. Décapant à peinture/vernis		
5. Nettoyeur à pinceau (varsol, térébenthine, etc.)		
6. Décapant à cire		
7. Poli ou cire à plancher		

SOURCES	FRÉQUENCE D'UTILISA- TION	DATE APPROX. DERNIÈRE UTILISATION
8. Poli ou cire à meuble		
9. Nettoyeur ou shampoing à tapis		
10. Nettoyeur pour le four		
11. Produits cosmétiques (poli à ongle, solvant pour poli à ongle, parfums, etc.)		
12. Produits adhésifs (ie: colle à platique, colle à tuile et céramiques, etc.)		
13. Produits aérosols (ie: désodorisants, fixatif pour cheveux, insectides, etc.)		
14. Produits à calfeutrage (fenêtres, tuiles, etc.)		
15. Solvants d'atelier (essence, naphta, varsol, etc.)		
16. Foyer		
17. Poêle à bois		
18. Unité de chauffage au kérosène (chauffrette).		
19. Boissons alcooliques		
20. Autres sources - réparation et entretien de moteurs - B.B.Q. au gaz, poêle de camping, lanterne - etc.:		

Décrivez toute activité inhabituelle de nettoyage ou de réparation ayant eu lieu au cours de la dernière année: _____

PARTIE B - DESCRIPTION DE LA RÉSIDENCE

Encerclez le ou les termes qui décrivent le mieux la résidence.

Type: 1. Bungalow, 2-étages, "split-level", semi-détaché, multiplex, en rangée, appartement.

2. Si multiplex, indiquez le nombre de famille: 2, 3, 4, 5, autre_____.

3. Décrivez le type de fenêtre:_____

Année de la construction:_____

Dimension:

1. Nombre de pièces: au sous-sol:_____

 au 1er étage:_____

2. Superficie approximative du sous-sol (en pied carré):

Type d'isolation: fibre de verre, cellulose, MIUF, inconnu, autre_____.

Type de chauffage principal: chaudière à l'huile, au gaz, à l'électricité ou au bois; foyer; poêle à bois (conventionnel, combustion lente); unité au kérosène; système solaire; pompe à chaleur; autre_____

Type de chauffage auxilliaire: chaudière ou élément chauffant, au gaz, à l'électricité ou au bois; foyer; poêle à bois (conventionnel, combustion lente); unité au kérosène; système solaire; pompe à chaleur; autre _____

Type de système de circulation de la chaleur: air forcé, convection naturelle, eau chaude.

Type de ventilation:

- ventilateur de cuisine (recirculation, rejet à l'extérieur); emplacement: _____
- ventilateur de salle de bain (rejet à l'extérieur); emplacement: _____
- event de sècheuse à linge (rejet intérieur ou extérieur); emplacement: _____
- purificateur d'air/filtre à air; emplacement _____

Garage: Contigü, détaché, aucun.

Décrivez l'utilisation du garage: _____

Décrivez toute rénovation récente effectuée pour améliorer l'efficacité du système de chauffage ou pour conserver l'énergie:

PARTIE C - DESCRIPTION DES OCCUPANTS

Nombre d'occupants _____ à la maison toute la journée _____

Nombre de fumeurs _____

Nombre par catégorie d'âge:

(0 - 10) _____ (11 - 20) _____ (21- 30) _____ (31 - 65) _____

(plus de 65) _____

Décrivez l'emploi de chaque occupant: _____

PARTIE D - AUTRES INFORMATIONS

- Emplacement proposé de l'échantillonneur: _____

- Rendez-vous pour échantillonnage: _____

- IDENTITÉ DES INSPECTEURS

Nom: _____ Date: _____

Nom: _____ Date: _____

A N N E X E D

TABLEAU D - 1 DESCRIPTION DES RÉSIDENCES DE LA ZONE CIBLE -
SUPERFICIE ET AMÉNAGEMENT DU SOUS-SOL

CODE	ANNÉE DE CONSTRUCTION	SUPERFICIE DE LA FONDATION	LOGEMENT	SALLE FAM.	AMÉNAGEMENT DU SOUS-SOL		ACCÈS AU GARAGE PAR SOUS-SOL	UTILISATION DU GARAGE
					AUTRE	GARAGE		
# 1	1982		3½ pièces m ²	NON		m ²	AUCUN	Rangement, bricolage et stationnement
# 3	1978*		3½ pièces m ²	NON		m ²		Rangement, bricolage
# 5	1982		3½ pièces m ²	NON		m ²	AUCUN	Rangement
# 7	1965	104 m ² (8.5x12.2)	NON	1 pièce m ²	Rangement m ²	52 m ²	porte simple	Salle de jeu, placards pour rangement (presque vides)
# 9	1966	93 m ² (approx.)	NON	1 pièce m ²		m ²	porte simple	Stationnement, bricolage
# 11	1965	139 m ² (6.1x22.9)	2½ pièces	NON	Rangement m ²	m ²	porte double	
# 13	1966	174 m ² (7.6x22.9)	2½ pièces m ²			m ²		
# 15	1965	174 m ² (7.6x22.9)	2½ pièces m ²			m ²		Stationnement, rangement
# 17	1978*	139 m ² (6.1x22.9)	2½ pièces m ²			m ²		Stationnement

* Habitation 1965 reconstruite à neuf en 1978 suite à un incendie

TABLEAU D - 2

DESCRIPTION DES RÉSIDENCES DE LA ZONE CIBLE -

TYPE DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION

CODE	SYSTÈME DE CHAUFFAGE		TYPE DE VENTILATION/VENTILATEURS				TYPE DE FENÊTRES	TYPE D'ISOLATION
	APPAREILS	CIRCULATION DE LA CHALEUR	CUISINE	SALLE DE BAIN	SÉCHEUSE	AUTRE		
# 1	1) Plinthes élect. 2) Foyer	1) Convection naturelle 2) Convection naturelle	Rejet ext.	Rejet ext.	AUCUN	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	
# 3	1) Plinthes élect. 2) Chauffrette élect.	1) Convection naturelle 2) Convection naturelle	Rejet ext.	Rejet ext.	Rejet ext.	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	INCONNU
# 5	1) Plinthes élect. 2) NIL	1) Convection naturelle 2) --	Rejet ext.	Rejet ext.	AUCUN	Humidif.	Aluminium, doubles	
# 7	1) Huile; réservoir situé à l'ext. 2) Plinthes élect. en bas	1) Air forcé 2) Convection naturelle	Rejet ext. 1er étage	Rejet ext. sous-sol	Rejet ext. 1er étage	Humidif.	Aluminium, doubles, coulissantes	Fibre de verre
# 9	1) Huile; réservoir dans espace fermé dans le garage 2) Poêle à bois "Franklin"	1) Air forcé 2) Convection naturelle	Rejet ext. 1er étage	AUCUN	AUCUN	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	INCONNU
# 11	1) Huile; 2) NIL	1) Air forcé 2) --	AUCUN	AUCUN	AUCUN	AUCUN	Aluminium	AUCUN
# 13	1) Huile; 2) NIL	1) Air forcé 2) --	AUCUN	Rejet ext.	AUCUN	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	AUCUN
# 15	1) Huile; 2) NIL	1) Air forcé 2) --	Rejet dans le garage	Rejet ext.	AUCUN	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	Styrofoam mur arrière en 1982
# 17	1) Plinthes élect. 2) NIL	1) Convection naturelle 2) --	Recirculation	Rejet ext.	AUCUN	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	INCONNU

TABLEAU D - 3

DESCRIPTION DES RÉSIDENCES DE LA ZONE CIBLE --

NOMBRE D'OCCUPANTS

CODE	TYPE DE LOGEMENT	NOMBRE D'OCCUPANTS ET CATEGORIES D'AGE					
		TOTAL	FUMEUR OU NON-FUMEUR	0-10	11-20	21-30	31-65 65+
# 1	3½ - Sous-sol	1	1 - F	--	--	1	-- --
# 3	3½ - Sous-sol	1	1 - F	--	--	--	1 --
# 5	3½ - Sous-sol	1	1 - NF	--	--	--	1 --
# 7	5½ - 1er étage	5	5 - NF	--	1	2	2 --
# 9	5½ - 1er étage	4	4 - NF	--	--	--	4 --
# 11	2½ - Sous-sol	1	1 - NF	--	--	--	1 --
# 13	2½ - Sous-sol	1	1 - F	--	--	--	1 --
# 15	2½ - Sous-sol	1	1 - NF	--	--	--	1 --
# 17	2½ - Sous-sol	1	1 - NF	--	--	--	1 --

TABLEAU D - 4

DESCRIPTION DES RÉSIDENCES DE LA ZONE CIBLE -

IDENTIFICATION DES SOURCES DOMESTIQUES DE VAPEURS ORGANIQUES

CODE	TYPE DE CUISINIÈRE	CIGARETTE, CIGAR, PIPE	PEINTURE LATEX, HUILE	DÉCAPANTS	AUTRES SOLVANTS	NETTOYEURS DOMESTIQUES	PRODUITS AÉROSOLS
# 1	Électrique au sous-sol	Cigarettes 10/jour	1) Mai 1985; 3 pièces au latex 2) Fév. 85; vernis 1 table	NON	Varsol; en fév. 85 nettoyer pinceau	Poli à meuble; 1/sem	Insecticide Raid; 1/m
# 3	Électrique au sous-sol	Cigarettes à l'occasion	En 1983 au latex	NON	NON	Nettoyeur à four; n'a pas encore servi	Désodorisant; 1/j
# 5	Électrique au sous-sol	NON	Juillet 85; toutes les pièces au latex	NON	NON	Cire à plancher et nettoyeur à four; pas encore utilisé ici	Désodorisant
# 7	Électrique au 1er étage	NON	1) pas depuis 83 2) Juin 85; à l'extérieur à l'huile	NON	Varsol; en juin 85 nettoyer pinceau	Poli à meuble; régulièrement au 1er étage	NON
# 9	Électrique 1er étage	NON	En 1979, au latex	Fin 1984 bricolage	NON	Poli à meuble; 17 juil. 85 et nettoyeur à four 3/année (il y a 4 mois)	A l'occasion
# 11	Électrique au sous-sol	NON	1er juil. 85; toutes les pièces à l'huile	NON	Varsol; juil. 85 nettoyer pinceau	Cire à plancher; 8 juil. 85 et nettoyeur à four; 5 juillet 85	Désodorisant (Floriant) dans salle de bain; rég. (17 juil. 85)
# 13	Électrique au sous-sol	Cigarettes 25/jour	Mai 85, toutes les pièces au latex	NON	NON	Cire à plancher; juin 85 Poli à meuble; juin 85 Nettoyeur à tapis; 13 juillet 85	Régulièrement; 17 juillet 85
# 15	Électrique au sous-sol	NON	En 1976, (type; inconnu)	NON	NON	Poli à meuble; 1/m (juin 85)	Insecticide Raid à l'ext.; 18 juil. 85
# 17	Électrique au sous-sol	NON	En 1982, (type; inconnu)	NON	NON	Poli à meuble; 2/m et nettoyeur à four à l'occasion	Désodorisant, fixatif à cheveux; 1/jour

TABLEAU D - 4 (Page 2)

CODE	PRODUITS ADHÉSIFS	PRODUITS COSMÉTIQUES	AUTRES PARTICULARITÉS	PRODUITS ENTREPOSÉS AU SOUS-SOL
# 1	NON	Poli à ongle et parfum; régulièrement	Auto dans le garage jusqu'au 26 juillet 85	Garage: 1 litre de Varsol, 1 litre de vernis et 2 litres de latex
# 3	NON	Lotion après rasage	Complètement rasé par un in- cendie le 30 décembre 1977	Non spécifié
# 5	NON	NON	NON	Nettoyeur à colle contact et varsol
# 7	NON	Régulièrement	NON	Garage: 1 litre de Varsol, 1 litre de décapant
# 9	NON	Régulièrement	Tondeuse électrique	Garage: Produits de nettoyage, de décapage, diluant, dégrais- seur, colle, peinture et chalumeau au propane
# 11	Réparer meubles avec colle; 5 juillet 85	Parfums tous les jours	NON	Non spécifié
# 13	NON	Il y a deux semaines	Conduite Event/Drainage sous fenêtre avant du sous-sol	Non spécifié
# 15	NON	Lotion après rasage; fin de semaine	NON	Garage: Varsol, décapant, B.B.Q. au gaz qui n'a jamais été utilisé
# 17	NON	Poli à ongle, solvant, parfums 2/sem.	Complètement rasé par un in- cendie le 30 décembre 1977	Non spécifié

A N N E X E E

TABLEAU E - 1 DESCRIPTION DES RÉSIDENCES DE LA ZONE TÉMOIN -
SUPERFICIE ET AMÉNAGEMENT DU SOUS-SOL

CODE	ANNÉE DE CONSTRUCTION	SUPERFICIE DE LA FONDATION	LOGEMENT	AMÉNAGEMENT DU SOUS-SOL			ACCÈS AU GARAGE PAR SOUS-SOL	UTILISATION DU GARAGE
				SALLE FAM.	AUTRE	GARAGE		
# 2	1982	244 m ² (10.7x22.9)	3½ pièces m ²				m ²	AUCUN
# 4	1966	174 m ² (7.6x22.9)	2½ pièces m ²				m ²	Porte double
# 6	1982	m ²	3½ pièces 54 m ²				m ²	AUCUN
# 8	1965	m ²	NON	1 pièce m ²	Rangement Fournaise		m ²	Stationnement, rangement
# 10	1965	101 m ² (8.5x11.9)	NON	1 pièce m ²	Fournaise Lavage/rangement m ²	33 m ²		Rangement de produits domestiques, bricolage
# 12	1965	174 m ² (7.6x22.9)	2½ pièces				m ²	Rangement
# 14	1965	m ²	3½ pièces 67 m ²		Fournaise		m ²	Stationnement, rangement
# 16	1966	m ²	3½ pièces 37 m ²				m ²	Stationnement, rangement, entretien auto
# 18	1977	m ²	3½ pièces 28 m ²				m ²	Stationnement

TABLEAU E - 2

DESCRIPTION DES RÉSIDENCES DE LA ZONE TÉMOIN -

TYPE DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION

CODE	SYSTÈME DE CHAUFFAGE		TYPE DE VENTILATION/VENTILATEURS				TYPE DE FENÊTRES	TYPE D'ISOLATION
	APPAREILS	CIRCULATION DE LA CHALEUR	CUISINE	SALLE DE BAIN	SÈCHEUSE	AUTRE		
# 2	1) Plinthes élect. 2) NIL	1) Convection naturelle 2) --	Rejet ext.	Rejet ext.	Rejet ext.	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	
# 4	1) Chaudière élect. 2) NIL	1) Air forcé 2) --	Recirculation	AUCUN	AUCUN	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	AUCUN
# 6	1) Plinthes élect. 2) NIL	1) Convection naturelle 2) --	Rejet ext.	Rejet ext.	Rejet ext.	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	
# 8	1) Chaudière élect. 2) NIL	1) Eau chaude 2) --	Rejet ext. 1er étage	Rejet ext.	AUCUN	Purificateur d'air triplés au sous-sol	Aluminium, doubles, coulissantes	1) Panneaux de cellulose 2) Styrofoam au sous-sol
# 10	1) Huile; réservoir dans sous-sol 2) Bi-énergie (élect.)	1) Air forcé 2) Air forcé	Rejet ext. 1er étage	AUCUN	Rejet ext.	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	Fibre de verre depuis oct. 84
# 12	1) Plinthes élect. 2) NIL	1) Convection naturelle 2) --	Recirculation	Rejet ext.	AUCUN	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	INCONNU
# 14	1) Huile; réservoir à l'ext. 2) Plinthes élect.	1) Air forcé 2) Convection naturelle	AUCUN	Rejet ext.	AUCUN	AUCUN	Bois, doubles	Fibre de verre
# 16	1) Plinthes élect. 2) NIL	1) Convection naturelle 2) --	Rejet ext.	Rejet int.	Rejet int.	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	INCONNU
# 18	1) Plinthes élect. 2) NIL	1) Convection naturelle 2) --	Rejet ext.	Rejet ext.	Rejet ext.	AUCUN	Aluminium, doubles, coulissantes	INCONNU

TABLEAU E - 3

DESCRIPTION DES RÉSIDENCES DE LA ZONE TÉMOIN -

NOMBRE D'OCCUPANTS

CODE	TYPE DE LOGEMENT	NOMBRE D'OCCUPANTS ET CATEGORIES D'ÂGE					
		TOTAL	FUMEUR OU NON-FUMEUR	0-10	11-20	21-30	31-65 65+
# 2	3½ - Sous-sol	1	1 - NF	--	--	--	1 --
# 4	2½ - Sous-sol	1	1 - NF	--	--	--	1
# 6	3½ - Sous-sol	2	2 - NF	--	--	2	-- --
# 8	5½ - 1er étage	2	1 - F 1 - NF	--	--	--	2 --
# 10	5½ - 1er étage	2	2 - NF	--	1	--	1 --
# 12	2½ - Sous-sol	1	1 - F	--	--	--	1 --
# 14	3½ - Sous-sol	1	1 - F	--	--	--	1 --
# 16	3½ - Sous-sol	2	1 - F 1 - NF	1	--	1	-- --
# 18	3½ - Sous-sol	2	2 - F	--	--	2	-- --

TABLEAU E - 4

DESCRIPTION DES RESIDENCES DE LA ZONE TEMOIN -

IDENTIFICATION DES SOURCES DOMESTIQUES DE VAPEUR ORGANIQUES

CODE	TYPE DE CUISINIÈRE	CIGARETTE, CIGAR, PIPE	PEINTURE LATEX, HUILE	DÉCAPANTS	AUTRES SOLVANTS	NETTOYEURS DOMESTIQUES	PRODUITS AÉROSOLS
# 2	Électrique au sous-sol	NON	En mai 85 au latex	NON	NON	Poli à meuble; occasion	NON
# 4	Électrique au sous-sol	NON	En 1976 (Type; inconnu)	NON	NON	Poli à meuble; 17 juin 85	Désodorisant (Florient), fixatif à cheveux 1/jour
# 6	Électrique au sous-sol	NON	En 1984 au latex	NON	NON	Cire à plancher liquide en juin 85, poli à meuble; 1/sem., nettoyeur à four; 1/m	Fixatif à cheveux; à l'occasion
# 8	Électrique au 1er étage	Pipe; régulier	En 1984 à l'huile	NON	Varsol; nettoyer pinceau en 1984	Poli à meuble; 1/m Nettoyer tapis; juil. 85	Désodorisant; régulièrement
# 10	Électrique 1er étage	NON	1) En 82-83 à l'huile 2) Mai 85 vernis (meuble)	Petites quantités	Diluant à peinture utilisé dans le garage en juil. 85	Poli à meuble; 1/sem. nettoyeur à four; 4/an	Insecticide à l'extérieur, à l'occasion
# 12	Électrique au sous-sol	Cigarettes 25/jour	1) En juin 85 au latex 2) 19 juil. 85 au latex plafond salle de bain	NON		Poli à meuble; 1/sem	Désodorisant; 1/jour fixatif à cheveux; occ. insecticide; 1 juil.
# 14	Électrique au sous-sol	Cigarettes à l'occasion	En 1984 au latex	NON	NON	Cire à plancher; juin 85 Poli à meuble; 1/sem Nettoyeur à four; juin 85	Désodorisant; 1/jour fixatif à cheveux; pas encore utilisé
# 16	Électrique au sous-sol	Cigarettes 25/jour	En juin 85 à l'huile 2½ pièces	NON	Varsol; nettoyer pinceau; juin 85 (n'en reste pas)	Nettoyeur à tapis, nettoyeur à four; juin 85	1/jour
# 18	Électrique au sous-sol	Cigarettes 35/jour	Pas depuis 1 an	NON	NON	Nettoyeur à four; 1er juillet 85	Désodorisant, fixatif à cheveux; 1/jour

TABLEAU E - 4 (Page 2)

CODE	PRODUITS ADHÉSIFS	PRODUITS COSMÉTIQUES	AUTRES PARTICULARITÉS	PRODUITS ENTREPOSÉS AU SOUS-SOL
# 2	NON	Poli à ongle, solvant, parfums, qq fois/sem.	AUCUNE	Non spécifié
# 4	NON	Rarement	AUCUNE	Non spécifié
# 6	NON	Régulièrement	AUCUNE	Non spécifié
# 8	Calfeutrage en 1983	Poli à ongle, solvant parfums; régulièrement	Conversion de l'huile à l'électricité en 1980	Garage: Auto, tondeuse, produits de nettoyage, réservoir d'huile (non utilisé, env. 15 gal.)
# 10	Calfeutrage à l'extérieur en octobre 84	Très occasionnel	A remplacé la MIUF en avril 85 par le fibre de verre	Garage: Décapant, diluant à peinture poêle de camping
# 12	NON	Tous les jours	Produit contre les coque-relles; 7 juillet 85	Non spécifié
# 14	NON	Lotion après rasage; 1/jour	1er étage peint en juin 85	Décapant
# 16	NON	NON	Conversion de l'huile à l'électricité en 1980;	Garage: Peinture, solvant Pièce fermée sous l'escalier extérieur: réservoir d'huile vide
# 18	NON	NON	AUCUNE	Non spécifié