

Beaupré et Michaud Architectes

11 juillet 2003

Monsieur Patrice Poulin, architecte
Service des ressources matérielles et informatiques
Direction des immeubles
Division de la gestion immobilière
385, rue Sherbrooke est, 6^e étage
Montréal Qc H2X 1E3

Ref : Étude d'avant-projet pour le Centre Préfontaine (178)
Contrat Ville 10459 BM 03-610

Monsieur,

Veillez trouver sous ce pli en deux copies notre rapport préliminaire pour le projet cité en rubrique.

Ce rapport aborde de façon succincte l'ensemble des points proposés lors de notre offre de services et définit trois niveaux de d'intervention possible. L'ordre de grandeur de ces interventions est le suivant

- Démolition complète	0,5 M \$
- Recyclage du pavillon de 1886	1,8 M \$
- Recyclage du pavillon de 1886 et de l'aile de 1912	3,0 M \$

Nous devons par ailleurs vous souligner qu'il nous reste à rediscuter de la proposition de l'ingénieur en électro mécanique tout particulièrement en ce qui concerne le chauffage de l'édifice et à obtenir le point de vue d'une firme spécialisée sur les points de mise aux normes que nous proposons.

Notre rapport final que nous entreprendrons au retour des vacances de la construction, traitera de ces questions et élaborera l'ensemble des points abordés dans le rapport préliminaire.

Nous espérons que vous trouverez cette étude préliminaire suffisamment avancée pour vous aider à progresser dans la définition de votre projet et vous prions de recevoir l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Josette Michaud, architecte

*Étude d'avant projet pour le recyclage du
Centre Préfontaine (bâtiment 178)
3 100, rue Rachel, Montréal*

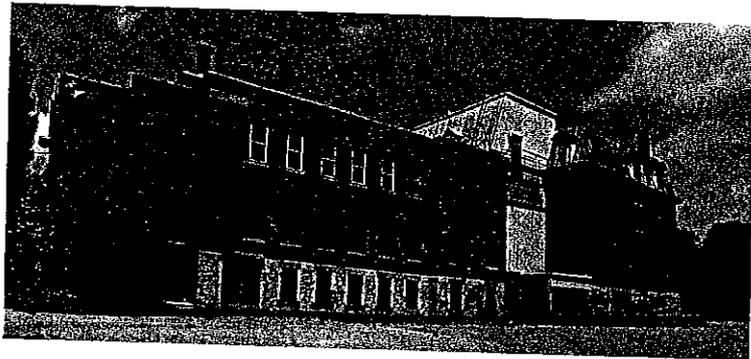
Rapport Préliminaire

Présenté à la division de la gestion immobilière de la
Direction des immeuble du
Service des ressources matérielles et informatique
par

Beaupré et Michaud,
Architectes

Calculatec inc
Ingénieurs en structure et en génie civil

Dupras Ledoux
Ingénieurs en mécanique-électricité



Contrat 10459 Ville de Montréal
11 juillet 2003

Mandat

Le 13 juin 2003 le directeur de la Direction des immeubles de la Ville de Montréal, M. Claude Bacon, donnait suite à notre offre de services professionnels pour la réalisation d'une étude d'avant projet sur le recyclage du centre Préfontaine situé au 3 100, rue Rachel en signant la convention . Ce rapport préliminaire donne suite à l'autorisation de débiter la mission que nous a transmis le 19 juin dernier, le chargé de projet pour ce dossier, l'architecte Patrice Poulin.

1 Connaissance du bâtiment

Nous avons analysé la documentation sur le bâtiment qui nous avait été fournie par la Ville lors de l'appel d'offre de services professionnels, tout particulièrement

- ✓ - l'évaluation patrimoniale du Centre Préfontaine, de l'architecte Christiane Lefebvre, datée de janvier 2003
- ✓ - les notes du 10 et du 19 septembre 2001 de l'ingénieur Jacques Chartrand au sujet du mur nord-est
- ✓ - l'inventaire des matériaux contenant de l'amiante du Centre Préfontaine préparé par la ville en date du 19 mai 2000

Nous avons pris connaissance des plans des architectes Lemay Leclerc pour la rénovation de l'immeuble datés du 4 juillet 1978. Nous avons transcrit sur Autocad 2002 une partie de ces plans pour servir de base à notre étude. Nous avons procédé à ces évaluations quantitatives matériaux présents dans l'immeuble.

Nous avons procédé à des relevés photographiques et à des annotations de l'état de l'immeuble le 2 juillet 2003, en compagnie des ingénieurs Paul Carrier et Aurèle Bastien

Nous avons par ailleurs demandé que des prélèvements supplémentaires soient pris dans les murs et cloisons de l'immeuble, puisque la quasi totalité des tests qui nous ont été remis au début de l'étude portaient sur l'isolation de la tuyauterie et non pas sur les plâtres.

2. Évaluation structurale

L'ingénieur a procédé

- à un relevé sommaire de la structure et de la qualité des éléments porteurs
- à la détermination de la résistance des éléments structuraux du rez-de-chaussée
- à l'étude des renforcements et des modifications requis pour le rez-de-chaussée et les étages.

→ L'ingénieur a identifié la nécessité de reprendre les fondations du mur "est" et de le repenser entièrement comme un mur avec un parement de maçonnerie et non pas avec en maçonnerie pleine.

L'ingénieur a également identifié la nécessité d'apporter des contreventements parasismiques aux murs porteurs extérieurs.

On trouvera les considérations préliminaires de l'ingénieur à la suite de ce rapport

3. L'évaluation des modifications de mise aux normes requises par le bâtiment

Solution 1 Conservation des ailes 1886 et 1910

Accès universel à l'intérieur du bâtiment à l'exclusion du 4^e étage de l'aile de 1886

Escaliers d'issue

- Les mains-courantes de l'escalier dans le pavillon de 1886 devront être surhaussées
- L'escalier d'issue à l'extrémité est devra être revu et monter jusqu'au toit (solution 1)
- La deuxième issue pour le 4^e étage du pavillon de 1886 se fera en rejoignant l'escalier ouest par les toits. (à discuter avec le service des permis)

Installation de gicleurs

Installation d'un ascenseur répondant aux nouvelles exigences des codes

Solution 2 Conservation de l'aile 1886

Un deuxième escalier devra être installé dans le pavillon de 1886 dans la solution 2

Une dérogation pour ne pas installer de gicleur pourrait être demandée dans le cas de la solution 2

Ce point de l'étude doit être discuté avec un consultant en mise aux normes avant la remise du rapport final.

4. L'évaluation de l'état de l'enveloppe

Toiture membrannée à refaire

Toiture métallique à refaire

Maçonnerie de pierre à remonter partiellement et à rejointoyer

Maçonnerie de brique à refaire partiellement (30%), tout particulièrement la partie des parapets de l'aile de 1912

Ensemble des joints de maçonnerie à refaire

Portes et fenêtres à refaire au grand complet

Portique avant à refaire

Partie centrale construite en 1978 à démolir entièrement en raison de son incapacité à résoudre l'architecture du bâtiment tant au niveau fonctionnel qu'au niveau formel

5. L'évaluation des finis intérieurs.

État des finis intérieurs des murs extérieurs

Les cloisonnements récents sont défraîchis mais convenables mais leur localisation ne correspond peut être pas au nouvel usage qui sera donné au bâtiment

les finis de plancher sont en vinyle amiante et devront être refaits

les plafonds suspendus sont à refaire

Il n'existe presque aucun élément de finition d'intérêt sinon l'escalier de l'aile "est" dont les marches sont en ardoise et qui devrait être conservé

Les finitions des salles de toilette pourraient être conservées mais ces salles sont localisées dans la partie ou il y aurait intérêt à situer l'entrée. Nous n'en recommandons pas le maintien.

6. Évaluation de l'état des systèmes électromécaniques et de l'ascenseur

Le rapport de l'ingénieur soumis en annexe établit que les systèmes sont à refaire entièrement, à l'exception des appareils des salles d'eau qui pourraient être récupérés.

7. L'évaluation des coûts d'enlèvement de l'amiante

Les derniers prélèvements et les derniers tests effectués à notre demande établissent que les enduits sur les cloisons anciennes comportent presque toujours de l'amiante chrysotile ou encore de l'amiante actinolite, alors que les cloisons faites en 1978 n'en comportent pas. Nous devons assumer que si des opérations de démolitions importantes devaient avoir lieu il faudrait qu'elle soient précédée d'un enlèvement de l'amiante par les méthode d'enlèvement à risque élevé. Suite a nos discussions avec un entrepreneur spécialisé et en prenant en considération la proportion des plâtres en place nous concluons que les montants pourraient atteindre 200 000 \$ pour l'enlèvement complet avant intervention.

8. Les coûts de démolition et de remise en état du terrain et les coûts possibles de décontamination de certaines zones

Nous n'avons pas pu obtenir de précision sur l'état de contamination des sols. Nous avons tout de même assumé qu'il y aurait nécessité de décontamination après démolition. Les coûts de décontamination peuvent varier entre 25 \$ et 400 \$ le mètre cube en fonction de la nature et de la densité des contaminants en présence. Ne sachant ni l'ampleur ni la nature des produits à décontaminer et nous avons porté dans nos estimations un montant de 150 \$ en présumant qu'il y aurait décontamination sur une profondeur d'environ 500 mm.

Compilation et présentation des résultats

Pour permettre à la Ville de visualiser nos estimations et d'en comprendre la portée de façon synthétique nous avons dessiné deux solutions-concept.

La **première solution** conserve les ailes de 1886 et de 1912 tout en reprenant entièrement l'entrée de l'édifice.

Nous pensons qu'il faut éviter d'entrer dans l'édifice du côté de l'entrée ancienne parce que cela ne permettra pas un accès universel au bâtiment à moins de dénaturer le portique. Nous suggérons d'entrer à la jonction des deux ailes un peu comme le faisait la solution de Lemay Leclerc, mais en donnant à cette entrée la clarté qu'elle mérite et en évitant de lui donner un quatrième niveau afin de dégager le pavillon de 1912. Cette solution procure un bâtiment de 1500 mètres carrés de plancher.

La **deuxième solution** conserve l'aile de 1886 telle que modifiée en 1912

Cette solution isole également l'entrée contemporaine de l'entrée ancienne et ne procure un accès universel qu'au rez-de-chaussée. Elle procure un bâtiment de 1000 mètres carrés. Il est à noter que la proportion des espaces réservés aux circulations verticales et aux salles auxiliaires est beaucoup plus importante que dans la solution 1

12
x 15

60

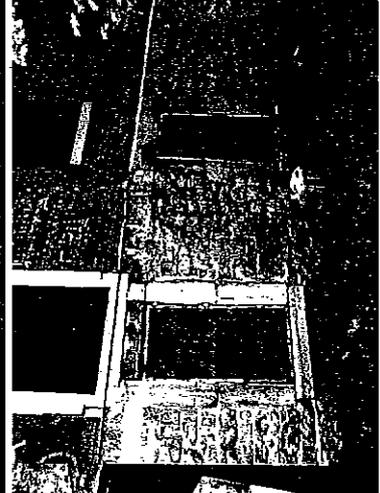
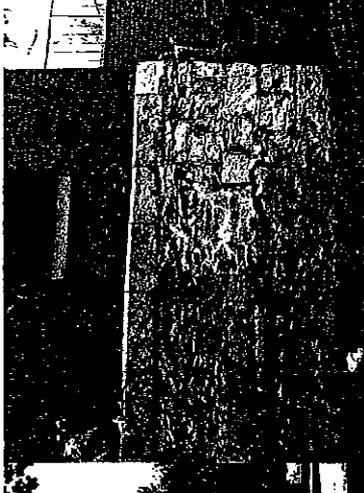
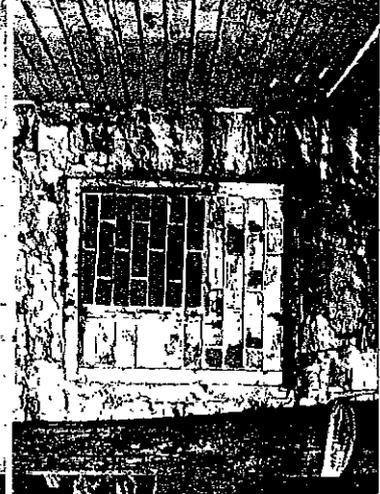
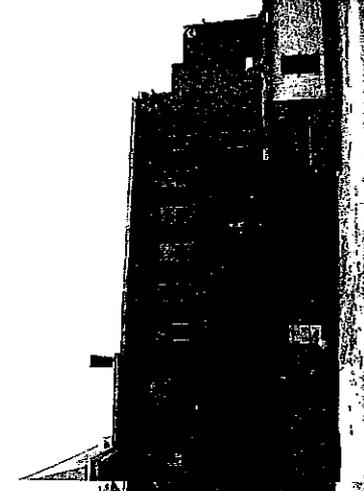
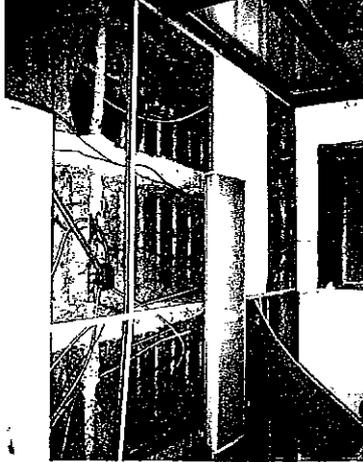
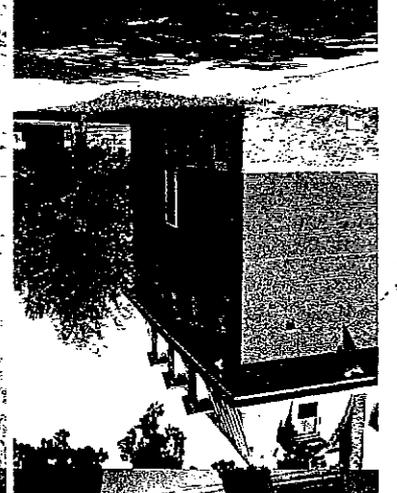
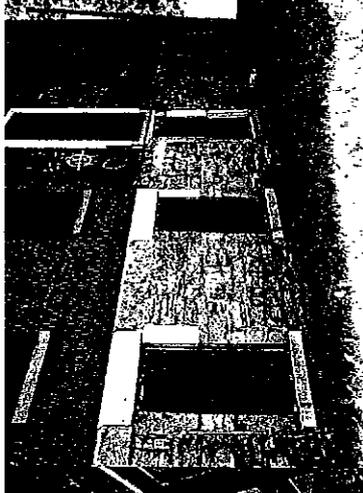
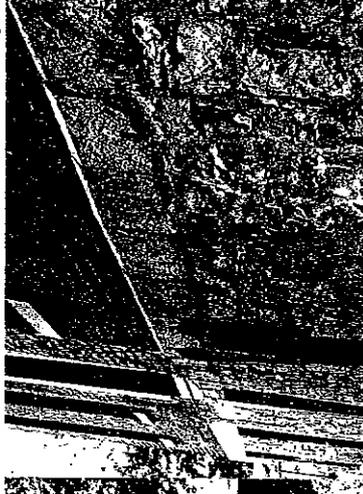
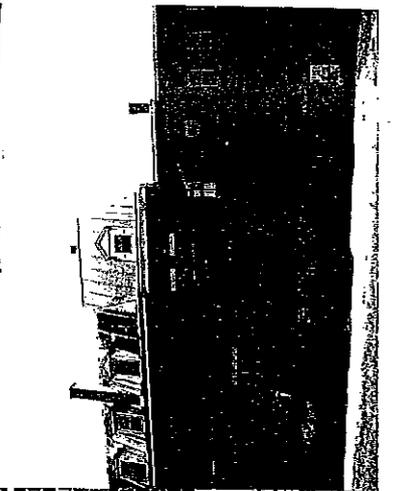
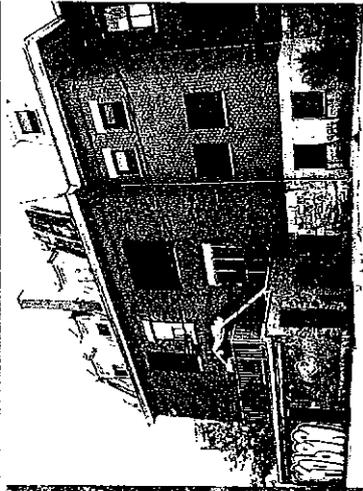
12

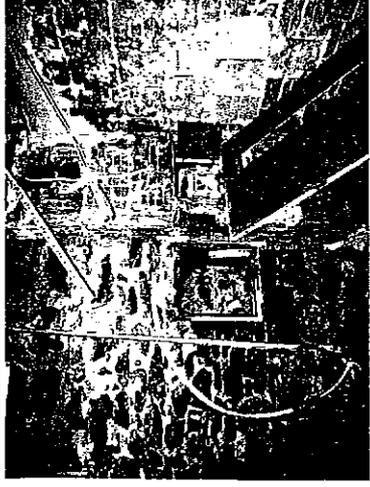
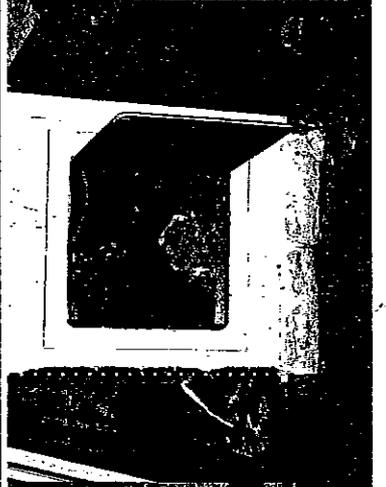
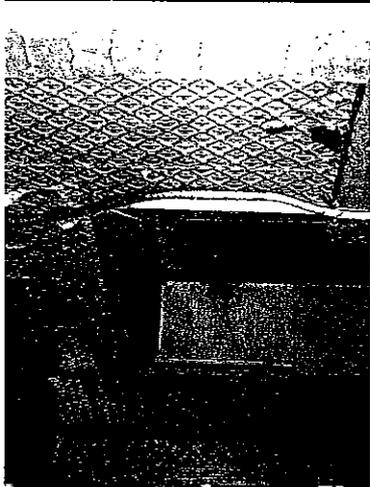
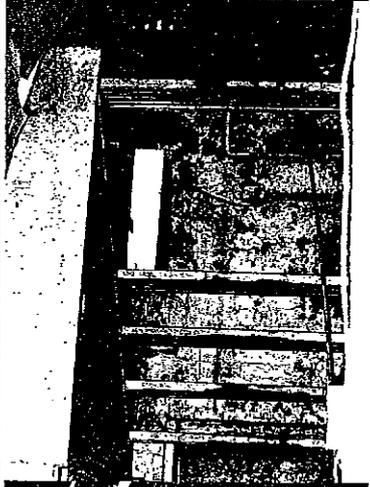
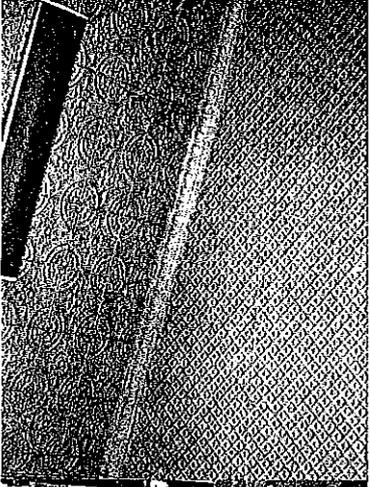
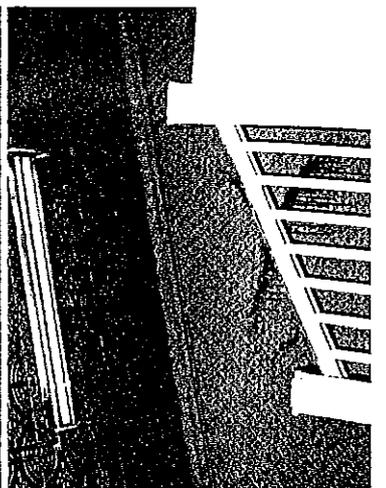
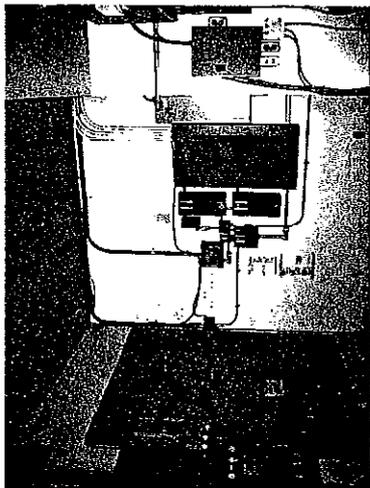
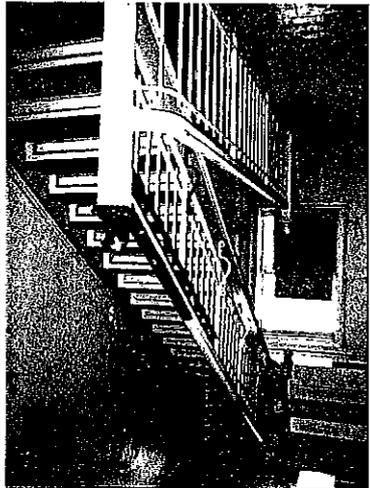
180

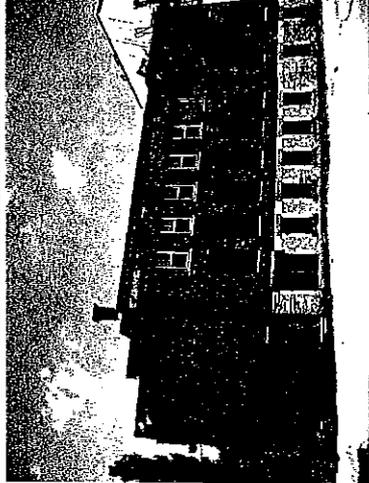
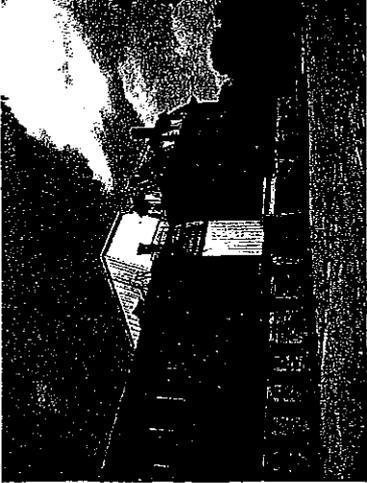
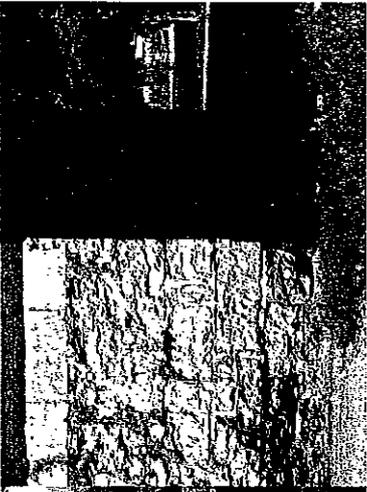
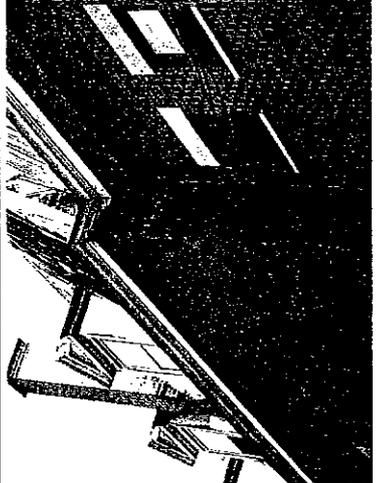
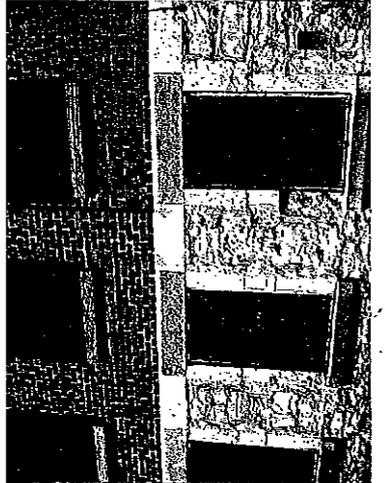
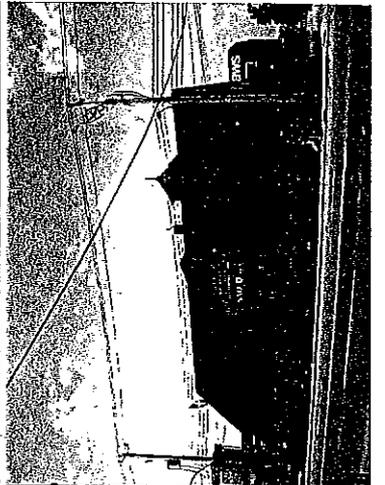
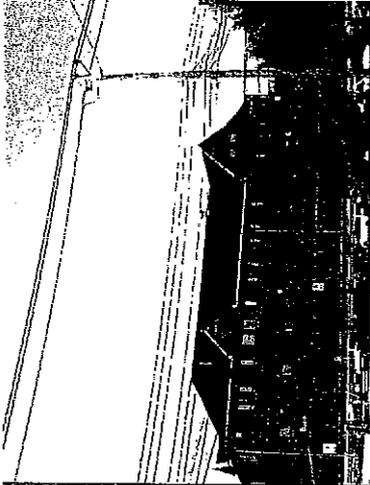
x 4

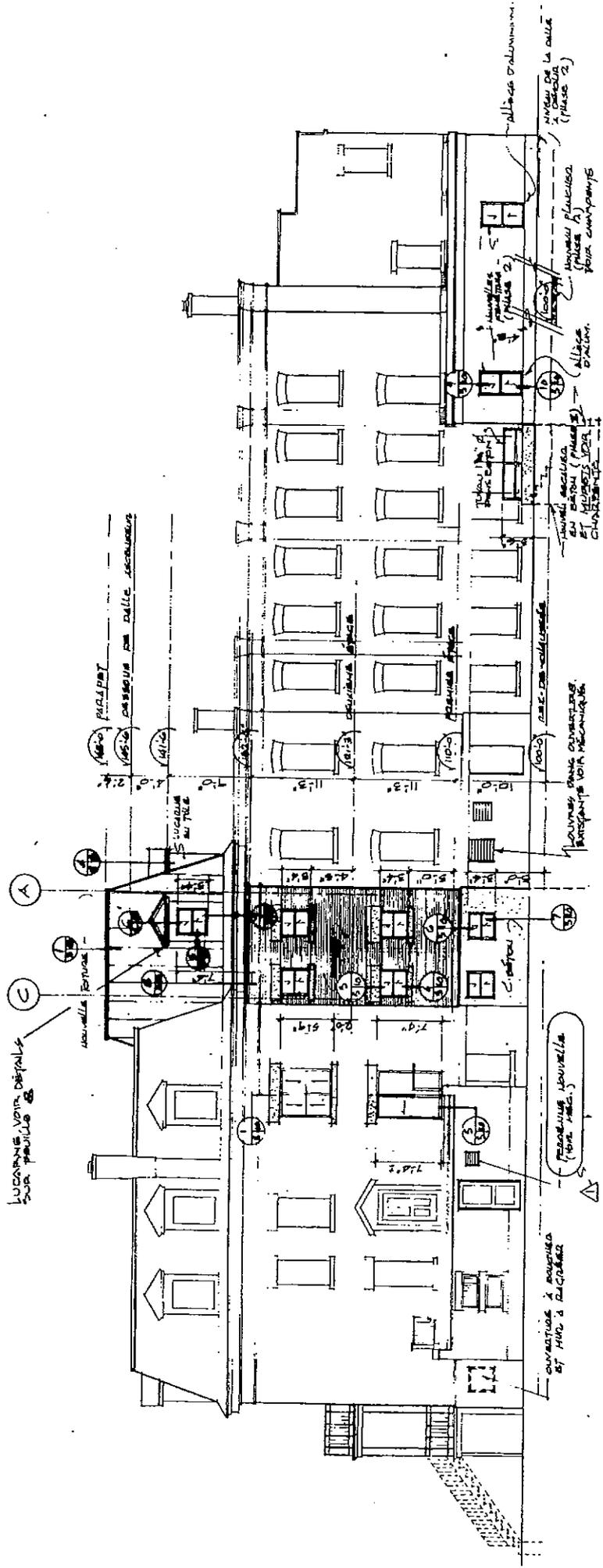
360

120

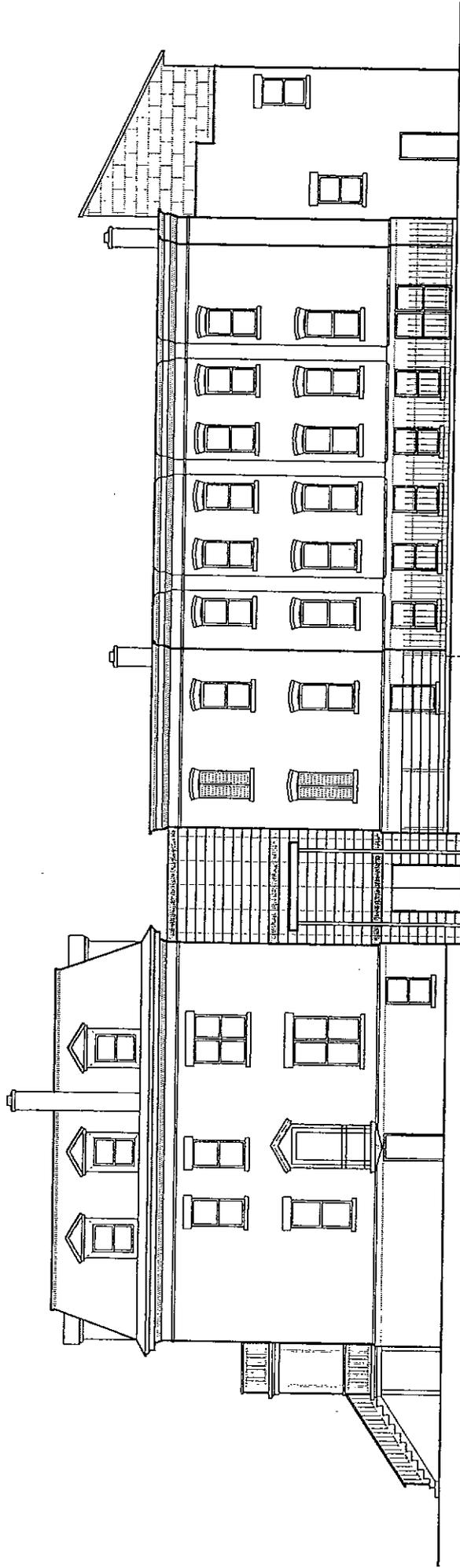








élévation côté nord. (1978)



Beaupré et Michaud
Architectes

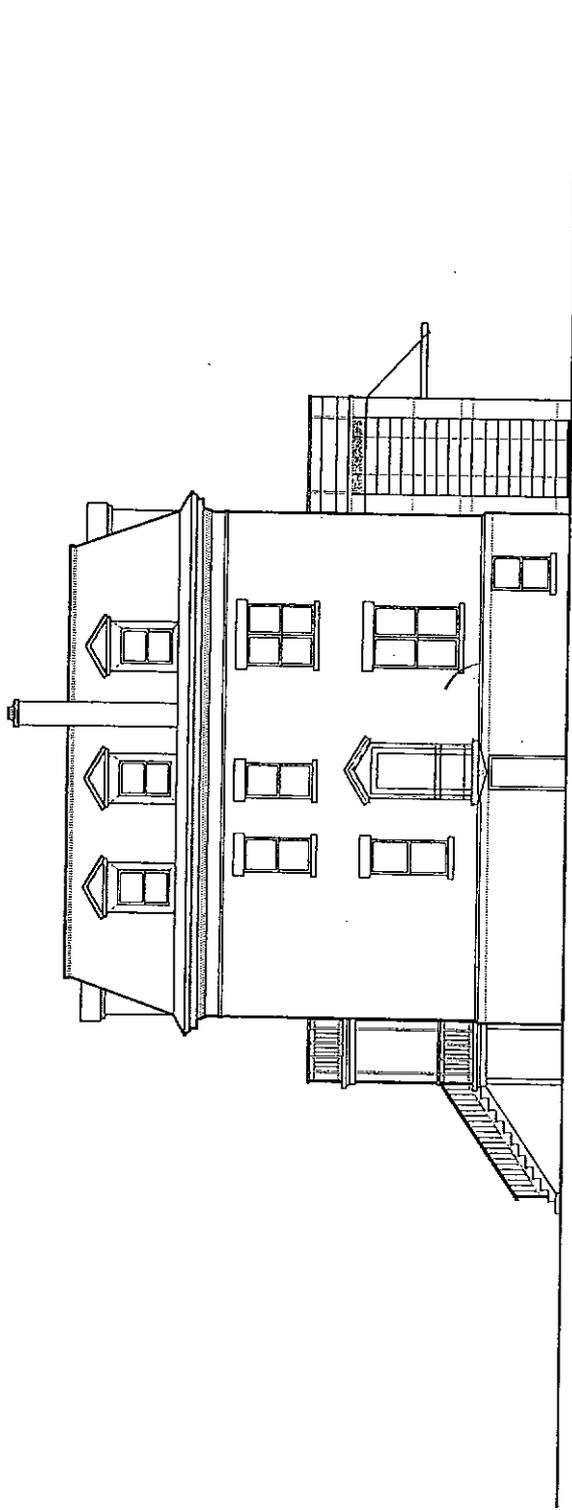
Étude d'avant projet
Estimations
Centre Préfontaine(178) recyclage
3100. rue Rachel. Montréal
Contrat Ville 10459 \ BM 03-610

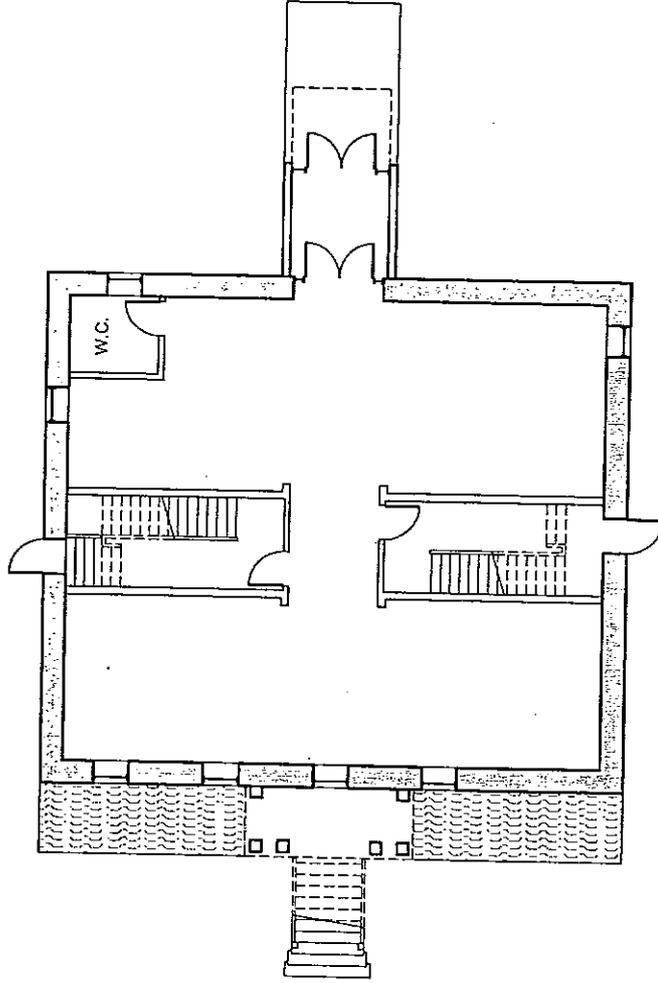
COÛTS POUR RECYCLAGE MAXIMAL DES AILES 1886 ET 1912

Code	Détail	Qté	Coût unitaire	Unité	Coût	Coût total
1000	Infrastructure					40 000,00 \$
	- réfection et imperméabilisation de la fondation	1		forfait	40 000,00 \$	
	- démolition partielle (voir point 9)					
2000	Structure					238 000,00 \$
	- voir le rapport de l'ingénieur				168 000,00 \$	
	- enrobage de la structure d'acier			forfait	30 000,00 \$	
	- ouverture des planchers pour nouvel ascenseur			forfait	20 000,00 \$	
	- réparations diverses après intervention structurale			forfait	20 000,00 \$	
3000	Enveloppe					415 825,00 \$
	Murs extérieurs					
	- reprise du mur de façade avant	140	200,00 \$	m2	28 000,00 \$	
	- corrections au mur de fondation en pierre	220	150,00 \$	m2	33 000,00 \$	
	- nouveau parement de brique 30 % de 550	165	80,00 \$	m2	13 200,00 \$	
	- rejointoiement de brique 70% de 550	385	15,00 \$	m2	5 775,00 \$	
	- mur métallique au-dessus de l'escalier est	40	250,00 \$	m2	10 000,00 \$	
	Couverture					
	- couverture plate aile 1912	150	60,00 \$	m2	9 000,00 \$	
	- terrasse	130	60,00 \$	m2	7 800,00 \$	
	- nouvelle couverture plate au dessus de l'entrée	50	60,00 \$	m2	3 000,00 \$	
	- couverture métallique à refaire	200	250,00 \$	m2	50 000,00 \$	
	- nouvelle couverture métallique partie est	50	250,00 \$	m2	12 500,00 \$	
	- lucarnes	12	1 000,00 \$	un.	12 000,00 \$	
	Isolation					
	- isolation des murs	1000	15,00 \$	m2	15 000,00 \$	
	- isolation des toits	400	12,00 \$	m2	4 800,00 \$	
	- isolation dans le sol pour les fondations			forfait	2 000,00 \$	
	Portes extérieures					
	- paires de porte d'accès avec quincaillerie	2	5 000,00 \$	m2	10 000,00 \$	
	- portes d'issue avec quincaillerie	5	1 000,00 \$	m2	5 000,00 \$	
	- porte de bois vers le perron	1	4 000,00 \$	un	4 000,00 \$	
					0,00 \$	
	Fenêtres					
	- fenêtres en aluminium neuves	175	550,00 \$	m2	96 250,00 \$	
					0,00 \$	
	Mur rideau de l'entrée					
	- système et verre	60	700,00 \$	m2	42 000,00 \$	
	Menuiseries extérieures					
	- escalier et perron avant y compris peinture				20 000,00 \$	
	- marquise				25 000,00 \$	
	- loggia				7 500,00 \$	

4000	Cloisonnement					125 350,00 \$
	Cloisons					
	- partie haute escalier est				5 000,00 \$	
	- diverses cloisons intérieures equiv au projet de 1970	1570	55,00 \$	m2	86 350,00 \$	
	Portes intérieures					
	- portes d'issue et quincaillerie	6	1 500,00 \$	un.	9 000,00 \$	
	- portes diverses et quincaillerie	25	1 000,00 \$	un.	25 000,00 \$	
5000	Déplacements verticaux					182 500,00 \$
	- correction main courante escalier partie est				7 500,00 \$	
	- nouvel escalier extrémité aile ouest				25 000,00 \$	
	- nouvel ascenseur 3 niveaux				150 000,00 \$	
6000	Revêtements intérieurs					278 000,00 \$
	Planchers					
	- planchers linoléum	1100	60,00 \$	m2	66 000,00 \$	
	- planchers de céramique hall et salles de toilette	400	100,00 \$	m2	40 000,00 \$	
	Plafonds					
	- plafond acoustique	1500	40,00 \$	m2	60 000,00 \$	
	Murs					
	- finition des murs extérieurs	1400	40,00 \$	m2	56 000,00 \$	
	- plinthes et finition diverses			forfait	20 000,00 \$	
	- peinture de l'ensemble des surfaces des murs	6000	6,00 \$	m2	36 000,00 \$	
7000	Accueil, Cuisines et salle de toilette					80 000,00 \$
	- aménagement d'une cuisine				15 000,00 \$	
	- aménagement de 4 salles de toilette				40 000,00 \$	
	- divers travaux ébénisterie dans entrée et aux étages				25 000,00 \$	
8000	Services du bâtiment					267 500,00 \$
	Électricité					
	- voir document de l'ingénieur	1		forfait	125 000,00 \$	
	Plomberie, chauffage					
	- voir document de l'ingénieur	1		forfait	70 000,00 \$	
	-	1				
	Protection incendie					
	- voir document de l'ingénieur	1		forfait	25 000,00 \$	
	Ventilation					
	- voir document de l'ingénieur	1		forfait	47 500,00 \$	
9000	Démolition et aménagement de l'emplacement					142 500,00 \$
	- démolition sélective amiante	1		forfait	50 000,00 \$	
	- démolition sélective intérieure	1		forfait	15 000,00 \$	
	- démolition sélective extérieure	1		forfait	15 000,00 \$	
	décontamination sol sous parties démolies	50	150,00 \$	m3	7 500,00 \$	
	- aménagement du chantier	1		forfait	30 000,00 \$	
	- échafaudage pour divers travaux	1		forfait	25 000,00 \$	

10000	Aménagement extérieur				95 000,00 \$
	aménagement des abords				
	- chemin d'accès autre budget			0,00 \$	
	- jardinets			15 000,00 \$	
	- murets			15 000,00 \$	
	- grilles			20 000,00 \$	
	- dallage à l'entrée et à l'arrière, banes			20 000,00 \$	
	- éclairage extérieur des abords			25 000,00 \$	
SOUS-TOTAL					1 864 675,00 \$
	Imprévus de conception		12,00%		223 761,00 \$
SOUS-TOTAL					2 088 436,00 \$
	Frais généraux d'entreprise		7,00%		146 190,52 \$
SOUS-TOTAL					2 234 626,52 \$
	Administration et profit		6,50%		145 250,72 \$
SOUS-TOTAL					2 379 877,24 \$
	TPS		7,00%		166 591,41 \$
	TVQ		7,50%		190 985,15 \$
TOTAL DE LA SOUMISSION					2 737 453,80 \$
	Contingences de construction (incluant TPS et TVQ)		12,00%		328 494,46 \$
COÛT TOTAL DES TRAVAUX					3 065 948,26 \$





Beaupré et Michaud
Architectes

Étude d'avant projet
Estimations
Centre Préfontaine(178) recyclage
3100, rue Rachel, Montréal
Contrat Ville 10459 \ BM 03-610

2. COÛTS POUR RECYCLAGE DE L'AILE 1886

Code	Détail	Qté	Coût unitaire	Unité	Coût	Coût total
1000	Infrastructure					17 500,00 \$
	- réfection et imperméabilisation de la fondation	1		forfait	17 500,00 \$	
	- démolition partielle (voir point 9)					
2000	Structure					146 500,00 \$
	- renforcement (voir le rapport de l'ingénieur)				99 000,00 \$	
	- enrobage de la structure d'acier			forfait	17 500,00 \$	
	- ouverture des planchers pour nouvel escalier			forfait	20 000,00 \$	
	- réparations diverses après intervention structurale			forfait	10 000,00 \$	
3000	Enveloppe					225 820,00 \$
	Murs extérieurs					
	- reprise du mur de façade avant	140	200,00 \$	m2	28 000,00 \$	
	- corrections au mur de fondation en pierre	85	100,00 \$	m2	8 500,00 \$	
	- nouveau parement de brique 30 % de 300	90	80,00 \$	m2	7 200,00 \$	
	- rejointoiement de brique 70% de 300	210	12,00 \$	m2	2 520,00 \$	
	Couverture					
	- terrasse	130	60,00 \$	m2	7 800,00 \$	
	- nouvelle couverture plate au dessus de l'entrée	20	60,00 \$	m2	1 200,00 \$	
	- couverture métallique à refaire	200	250,00 \$	m2	50 000,00 \$	
	- lucarnes	12	1 000,00 \$	un.	12 000,00 \$	
	Isolation					
	- isolation des murs	500	15,00 \$	m2	7 500,00 \$	
	- isolation des toits	300	12,00 \$	m2	3 600,00 \$	
	- isolation dans le sol pour les fondations			forfait	1 000,00 \$	
	Portes extérieures					
	- paires de porte d'accès avec quincaillerie	1	5 000,00 \$	un.	5 000,00 \$	
	- portes d'issue avec quincaillerie	2	1 000,00 \$	m2	2 000,00 \$	
	- porte de bois vers le perron	1	4 000,00 \$	un	4 000,00 \$	
					0,00 \$	
	Fenêtres					
	- fenêtres en aluminium neuves	60	550,00 \$	m2	33 000,00 \$	
					0,00 \$	
	Nouveau portique d'entrée				0,00 \$	
	- enveloppe en maçonnerie et verre			forfait	25 000,00 \$	
	Menuiseries extérieures					
	- escalier et perron avant y compris peinture				20 000,00 \$	
	- loggia				7 500,00 \$	

4000	Cloisonnement					65 500,00 \$
	Cloisons					
	- diverses cloisons intérieures equiv au projet de 1970	700	55,00 \$	m2	38 500,00 \$	
	Portes intérieures					
	- portes d'issue et quincaillerie	8	1 500,00 \$	un.	12 000,00 \$	
	- portes diverses et quincaillerie	15	1 000,00 \$	un.	15 000,00 \$	
5000	Déplacements verticaux					32 500,00 \$
	- correction main courante escalier partie est				7 500,00 \$	
	- nouvel escalier				25 000,00 \$	
6000	Revêtements intérieurs					162 800,00 \$
	Planchers					
	- planchers linoléum	640	60,00 \$	m2	38 400,00 \$	
	- planchers de céramique hall et salles de toilette	300	100,00 \$	m2	30 000,00 \$	
	Plafonds					
	- plafond acoustique	960	40,00 \$	m2	38 400,00 \$	
	Murs					
	- finition des murs extérieurs	700	40,00 \$	m2	28 000,00 \$	
	- plinthes et finitions diverses			forfait	10 000,00 \$	
	- peinture de l'ensemble des surfaces des murs	3000	6,00 \$	m2	18 000,00 \$	
7000	Accueil, Cuisines et salle de toilette					50 000,00 \$
	- aménagement d'une cuisine				15 000,00 \$	
	- aménagement de 4 salles de toilette				20 000,00 \$	
	- divers travaux ébénisterie dans entrée et aux étages				15 000,00 \$	
8000	Services du bâtiment					135 000,00 \$
	Électricité					
	- voir document de l'ingénieur			forfait	62 500,00 \$	
	Plomberie, chauffage					
	- voir document de l'ingénieur			forfait	35 000,00 \$	
	Protection incendie					
	- voir document de l'ingénieur			forfait	15 000,00 \$	
	Ventilation					
	- voir document de l'ingénieur			forfait	22 500,00 \$	
9000	Démolition et aménagement de l'emplacement					229 500,00 \$
	- démolition sélective amiante aile 1886			forfait	25 000,00 \$	
	- démolition amiante aile 1912			forfait	100 000,00 \$	
	- démolition aile 1912			forfait	30 000,00 \$	
	- démolition sélective intérieure			forfait	7 000,00 \$	
	- démolition sélective extérieure			forfait	10 000,00 \$	
	- décontamination sols espaces démolis	150	150,00 \$	m3	22 500,00 \$	
	- aménagement du chantier			forfait	20 000,00 \$	
	- échafaudage pour divers travaux			forfait	15 000,00 \$	

10000	Aménagement extérieur				22 500,00 \$
	aménagement des abords				
	- chemin d'accès (autre contrat)				0,00 \$
	- dallage à l'entrée				7 500,00 \$
	- éclairage extérieur des abords				15 000,00 \$
SOUS-TOTAL					1 087 620,00 \$
	Imprévus de conception		12,00%		130 514,40 \$
SOUS-TOTAL					1 218 134,40 \$
	Frais généraux d'entreprise		7,00%		85 269,41 \$
SOUS-TOTAL					1 303 403,81 \$
	Administration et profit		6,50%		84 721,25 \$
SOUS-TOTAL					1 388 125,06 \$
	TPS		7,00%		97 168,75 \$
	TVQ		7,50%		111 397,04 \$
TOTAL DE LA SOUMISSION					1 596 690,85 \$
	Contingences de construction (incluant TPS et TVQ)		12,00%		191 602,90 \$
COÛT TOTAL DES TRAVAUX					1 788 293,75 \$

Beaupré et Michaud
Architectes

Étude d'avant projet
Estimations
Centre Préfontaine(178) recyclage
3100, rue Rachel, Montréal

Contrat Ville 10459 \ BM 03-610

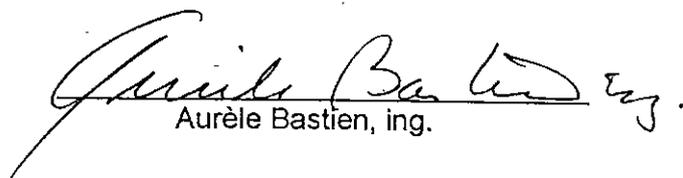
COÛT POUR DÉMOLITION COMPLÈTE

Code	Détail	Qté	Coût unitaire	Unité	Coût	Coût total
9000	Démolition et aménagement de l'emplacement					297 500,00 \$
	- enlèvement de l'amiante	1		forfait	200 000,00 \$	
	- démolition	1		forfait	60 000,00 \$	
	- décontamination	250	150,00 \$	m ²	37 500,00 \$	
SOUS-TOTAL						297 500,00 \$
	Intégrés de conception		10,00%			29 750,00 \$
SOUS-TOTAL						327 250,00 \$
	Frais généraux d'entreprise		7,00%			22 907,50 \$
SOUS-TOTAL						350 157,50 \$
	Administration et profit		6,50%			22 760,24 \$
SOUS-TOTAL						372 917,74 \$
	TPS		7,00%			26 104,24 \$
	TVQ		7,50%			29 926,65 \$
TOTAL DE LA SOUMISSION						428 948,63 \$
	Contingence de construction (incluant TPS et TVQ)		12,00%			51 473,84 \$
COÛT TOTAL DES TRAVAUX						480 422,46 \$

**ÉTUDE D'AVANT-PROJET
CENTRE PRÉFONTAINE**

**ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES SYSTÈMES ÉLECTROMÉCANIQUES
ET DE L'ASCENSEUR**

Préparé par :


Aurèle Bastien, ing.

Le 8 juillet 2003

ÉTUDE D'AVANT-PROJET

CENTRE PRÉFONTAINE

Évaluation de l'état des systèmes électromécaniques et de l'ascenseur

Suite à une visite des lieux en date du 2 juillet dernier en compagnie de Madame Josette Michaud, architecte et de Monsieur Paul Carrier, ingénieur en structure, vous trouverez ci-après les constatations, recommandations et estimations sur les systèmes électromécaniques du Centre Préfontaine.

CONSTATATIONS

MÉCANIQUE

1 Plomberie et protection incendie

- > Il existe présentement une entrée d'eau de 38 mm au mur du côté de la rue Préfontaine. Les nouveaux besoins détermineront si cette entrée est suffisante.
- > Les appareils des salles d'eau sont en bonne condition. Ils pourront être conservés s'ils demeurent au même endroit.
- > Il existe une entrée de gaz naturel et $\pm 1''$ qui est non utilisée.
- > Le bâtiment n'est pas giclé et il n'y a aucune canalisation incendie.

2 Chauffage

- > Il existe une chaudière à eau alimentée en huile qui est en très mauvais état et l'accessibilité pour l'entretien est très difficile.
- > Seulement la partie du bâtiment « Côté est » est chauffée à l'eau chaude avec des radiateurs de fonte. À certains endroits dans ce secteur les radiateurs à l'eau ont été remplacés par des plinthes électriques. Pour le reste du bâtiment, le chauffage se fait par des plinthes et des convecteurs électriques.
- > La tuyauterie de distribution d'eau de chauffage est non isolée.

3 Ventilation

- > Il existe un système de ventilation qui dessert certains secteurs. Ce système est installé au toit du bâtiment « est », très difficile d'accès et non récupérable pour satisfaire les nouveaux besoins.
- > Les évacuateurs de toilettes et dépôts sont sûrement à remplacer.
- > Les unités autonomes de filtration d'air dans les salles de repos sont non récupérables.

ÉLECTRICITÉ

- > L'entrée électrique existante est aérienne à partir de la rue Rachel jusqu'au bâtiment.
- > La salle électrique étant barrée, il a été impossible de vérifier la distribution principale et la capacité de l'entrée.
- > La distribution secondaire et les services sont à refaire au complet.
- > Les appareils d'éclairage sont non ré-utilisables.
- > L'alarme incendie et la protection sont à refaire.
- > L'alimentation électrique de l'ascenseur semble adéquate. L'ascenseur étant inopérant, un spécialiste devra vérifier le bon fonctionnement et fournir un rapport.
- > Les plinthes électriques sont en très mauvais état et non récupérables.
- > L'entrée de téléphone est du côté « ouest » du bâtiment.
- > Au 3^{ème} étage du bâtiment « est », il existe un panneau de distribution 347/600V et 120/208V. Un nouveau panneau a été installé pour desservir les bureaux informatiques.
- > L'éclairage d'urgence à batterie est présent à différents endroits, opérant et non récupérable.

RECOMMANDATIONS

MÉCANIQUE

1 Plomberie et protection incendie

Nous recommandons une nouvelle entrée d'eau de type combiné qui servirait pour desservir les salles d'eau et le réseau de protection incendie.

2 Chauffage

Le chauffage est à refaire au complet soit à eau chaude dans son ensemble avec chaudière au gaz dans une nouvelle pièce ou entièrement électrique.

3 Ventilation

La ventilation est à refaire au complet. Prévoir un espace accessible pour la salle de mécanique à l'intérieur ou un très bon accès au toit pour les unités. L'air frais pourrait être chauffé au gaz.

ÉLECTRICITÉ

Les travaux d'électricité sont à refaire au complet pour rencontrer les nouveaux besoins et raccordements des équipements mécaniques. Il en est de même pour les systèmes d'alarme incendie, téléphone, informatique et de sécurité.

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

CENTRE PRÉFONTAINE

STRUCTURE

ÉTUDE D'AVANT-PROJET

Préparé par:

Calculatec Inc.

Le 10 juillet 2003

ESTIMÉ BUDGÉTAIRE EN MÉCANIQUE ET ÉLECTRICITÉ

DÉMOLITION COMPLÈTE

MÉCANIQUE	20 000,00 \$
ÉLECTRICITÉ	15 000,00 \$

DÉMOLITION EN PARTIE (bâtiment « est » conservé »

MÉCANIQUE	15 000,00 \$
ÉLECTRICITÉ	10 000,00 \$

CONSTRUCTION

Rénovation dans l'ensemble

PLOMBERIE	70 000,00 \$
- Nouveaux appareils de plomberie	
- Drainage sanitaire	
- Distribution eau domestique	
- Drainage pluvial	
- Calorifugeage	

PROTECTION INCENDIE	25 000,00 \$
---------------------	--------------

VENTILATION/CLIMATISATION

- Deux systèmes d'environ 15T	120 000,00 \$	
- Évacuation toilettes	5 000,00 \$	
- Dépôt, salle électrique et mécanique ascenseur	7 500,00 \$	
- Balancement, contrôle centralisé, Calorifugeage	25 000,00 \$	
- Humidification	<u>10 000,00 \$</u>	167 500,00 \$

ÉLECTRICITÉ

- Nouvelle entrée électrique	20 000,00 \$	
- Distribution	30 000,00 \$	
- Éclairage et éclairage d'urgence	25 000,00 \$	
- Services électriques	20 000,00 \$	
- Réseaux de conduits vides pour téléphone, informatique et sécurité	10 000,00 \$	
- Alarme incendie	12 000,00 \$	
- Raccordement équipement mécanique	<u>7 000,00 \$</u>	124 000,00 \$

Les taxes ne sont pas incluses dans les montants de cet estimé.

1.0 CONDITIONS EXISTANTES

L'inspection visuelle a permis de constater qu'il n'y a généralement aucune déficience majeure apparente des quelques éléments de la charpente sauf dans le cas d'un mur porteur extérieur qui est en maçonnerie.

Les planchers sont droits, et aucun signe significatif ne nous permet de mettre en doute la qualité structurale des éléments.

Les fondations s'appuient sur un sol de bonne qualité soit un sable au-dessus d'une couche d'argile brune raide. D'après les informations générales, le roc est à quelques quinze (15) pieds maximum.

Nous constatons que la structure est composée de dalles de béton supportées par des murs de maçonnerie ou par des poutres d'acier enrobées de béton. Les poutres d'acier s'appuient dans les murs extérieurs en maçonnerie et sur des colonnes d'acier.

Les murs de maçonnerie n'étant pas armés, ne sont pas conformes au Code National du Bâtiment 1995 (CNB). De même, la résistance sismique du bâtiment n'est pas conforme au CNB.

À notre avis les planchers structuraux peuvent accepter une surcharge minimum d'utilisation de l'ordre de 50 livres/pi. ca.

2.0 RECOMMANDATIONS

Afin de se conformer au Code National du Bâtiment, ce qui permet d'offrir une meilleure durabilité, nous recommandons que les travaux suivants soient effectués.

1. Renforcement du premier plancher structural

Le premier plancher structural devrait être renforcé afin de s'assurer d'une capacité nécessaire pour une surcharge d'utilisation de 100 livres/pi. ca.

2. Nouvelles colonnes

Nous sommes d'avis que toutes les poutres doivent s'appuyer sur des nouvelles colonnes et non sur des murs de maçonnerie non armés.

3. Contreventement parasismique

Le bâtiment doit offrir une résistance aux séismes en conformité avec le Code National du Bâtiment. Il y a donc lieu de mettre en place un système de contreventement en acier (en croix) des fondations jusqu'au toit.

4. Nouvelles fondations

Des semelles en béton seront requises pour le support des nouvelles colonnes.

ESTIMATION BUDGÉTAIRE

Option b

1.	Fondations pour nouvelles colonnes et pour contreventement	16,000.00 \$
2.	Renforcement du 1 ^{er} plancher structural	15,000.00 \$
3.	Nouvelles colonnes	28,000.00 \$
4.	Contreventement parasismique	40,000.00 \$
		<u><u>99,000.00 \$</u></u>

Non inclus : Taxes, contingences et administration + profit de l'entrepreneur général.

ESTIMATION BUDGÉTAIRE

Option c

1.	Option b	99,000.00 \$
2.	Fondations pour nouvelles colonnes et pour contreventement	10,000.00 \$
3.	Renforcement du 1 ^{er} plancher structural	17,000.00 \$
4.	Nouvelles colonnes	17,000.00 \$
5.	Contreventement parasismique	25,000.00 \$
		<u>168,000.00 \$</u>

Non inclus : Taxes, contingences et administration + profit de l'entrepreneur général.

Paul Carrier, ing.

Le 10 juillet 2003