



Gestion des projets majeurs

Commission sur les Finances et
l'administration
(Agglomération de Montréal)

30 septembre 2010

Commission des transports et de
l'environnement

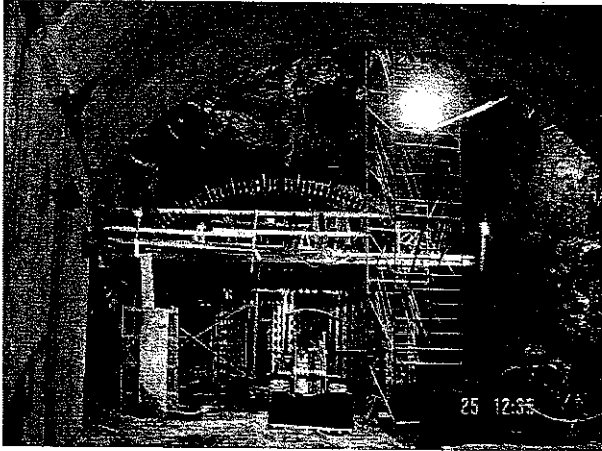
Déposé le : 20/04/2011

N° CTE-082

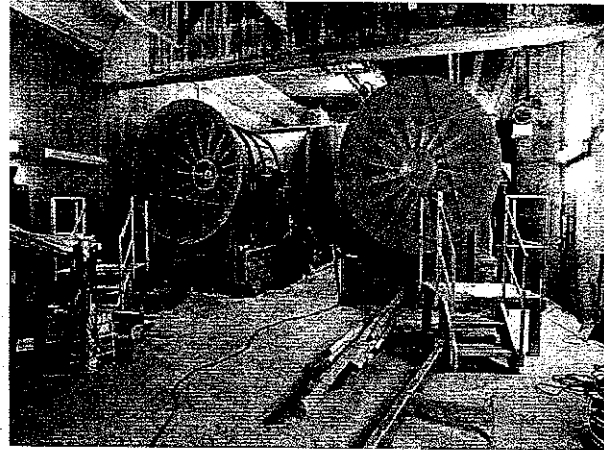
Secrétaire : DM

Mise en contexte

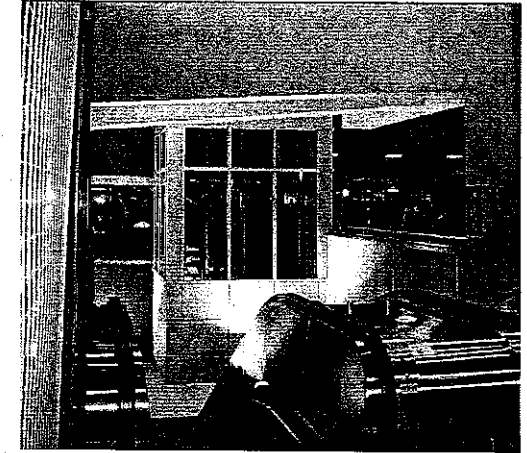
- Le métro de Montréal comporte 3 grandes catégories d'actifs :
 - le matériel roulant;
 - les équipements fixes (sonorisation, ventilation, télécommunications, etc.);
 - les infrastructures (stations, garages, tunnels, etc.).
- Plusieurs de ces équipements installés il y a 44 ans ont atteint la fin de leur cycle de vie.



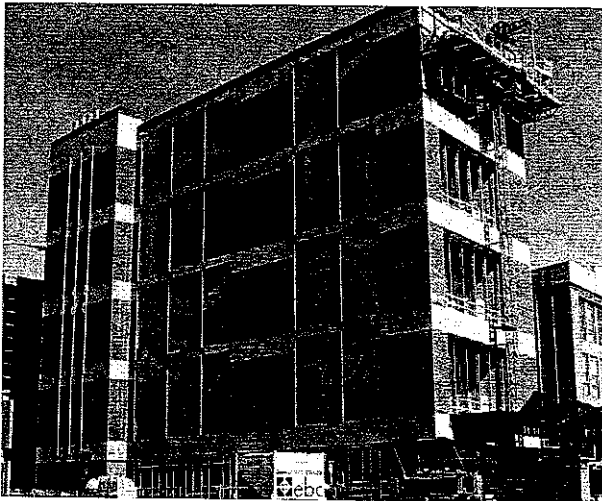
Bétonnage poste de ventilation mécanique



Ventilateurs - PVM



Ascenseur



Poste groupe électrogènes

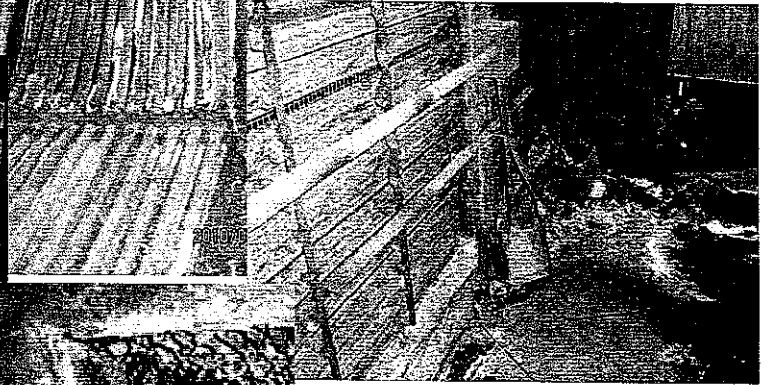
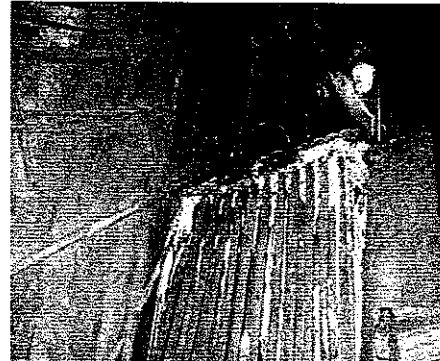
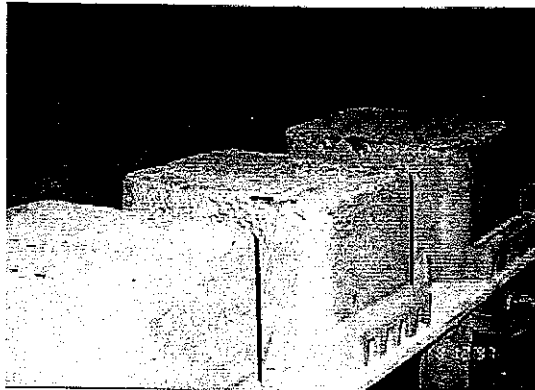
RÉNO-SYSTÈMES

Investissements de 500 M\$ sur 5 ans

Investissement de 500 M\$ sur 5 ans

- Les équipements fixes du métro touchent les voies, l'alimentation en énergie, les installations motorisées, le contrôle des trains et les télécommunications.
- Malgré les investissements de plus 963 millions \$ pour les deux premières phases (2001-2012), soit une moyenne de 87 M\$ annuels au cours des dernières années, le déficit d'investissement continue de s'accroître et le remplacement de certains systèmes s'avère critique. Les problèmes de fiabilité et d'obsolescence sont aussi de plus en plus fréquents.
- Il importe de démarrer rapidement la 3e phase afin de maintenir l'équipe en place et l'expertise développée, éléments essentiels au succès du programme.

Investissement de 500 M\$ sur 5 ans (suite)



Investissement de 500 M\$ sur 5 ans (suite)

- Le programme vise à :
 - Assurer la sécurité des systèmes et des équipements d'exploitation;
 - Maintenir leur pérennité et leur fiabilité.
- À la 3e phase, des priorités incluant notamment :
 - La réfection de la distribution électrique;
 - La réfection de la voie;
 - Le remplacement de 4 postes de ventilation et de 45 escaliers mécaniques;
 - L'installation d'ascenseurs dans 4 stations, dont Champ-de-Mars et Vendôme (nécessaires pour le raccordement des nouveaux hôpitaux);
 - L'amélioration de l'information voyageurs : sonorisation améliorée et ajout d'afficheurs électroniques sur les quais.

Exercice de priorisation et résultat

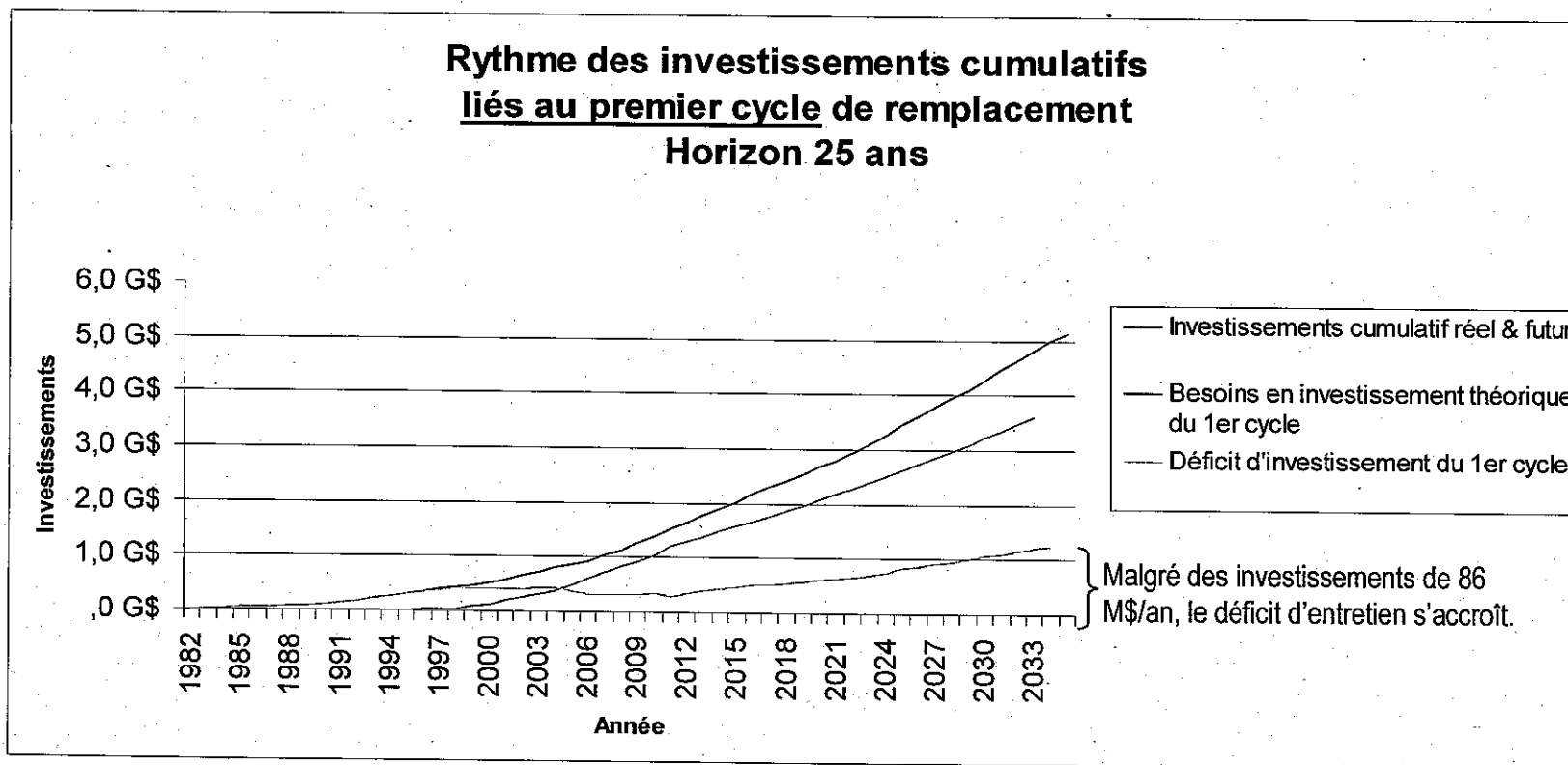
Mise en priorité	Livrables Phase 3	Coûts totaux (Note 1)	Livrables non retenus à la phase 3	Coûts totaux (Note 1)
1.	Centre de contrôle de relèvement - Phase 1 Études et équipements - RS3	15 961 645 \$	Construction - centre de contrôle de relèvement	21 738 355 \$
2.	Intégration équipements RS2 au SIC et climatisation salle TCPE	9 254 038 \$	Remplacement rails et supports de rails - RS3	8 902 922 \$
3.	Réfection assises d'aiguillage - RS3	17 557 810 \$	Acquisition sites PVM RS4	12 156 367 \$
4.	Réfection PD Snowdon	29 221 664 \$	Remplacement câble 12 KV éclairage-force - RS3 - Réseau Initial	84 067 121 \$
5.	Réfection de connexions inductives - RS3	5 267 343 \$	Réfection PVN - RS3	25 858 464 \$
6.	Remplacement câbles 12 KV & TK - L4	14 365 481 \$	Remplacer rupteurs - stations	10 007 047 \$
7.	Remplacement rails et supports de rails - RS3	9 177 077 \$	Téléphonie d'assistance - RS3	8 048 307 \$
8.	Remplacement étagères à câbles en tunnel et en station (4 stations)	24 000 000 \$	Remplacement escaliers mécaniques - RS3	52 735 021 \$
9.	Réfection PR réseau prolongé - L1 est - 8 PR	12 157 895 \$	Remplacement barres de guidage - RS3	7 204 219 \$
10.	Construction de 4 PVM incluant acquisition de 2 sites	117 501 702 \$	Travaux complémentaires - RS3	8 330 091 \$
11.	Acquisition sites PVM (4) RS4	2 663 633 \$	Réfection ascenseurs et monte-charges - RS3	6 339 858 \$
12.	Remplacement câble 12 KV éclairage-force - RS3 - Réseau Initial	27 932 879 \$	Autres stations accessibles	24 519 497 \$
13.	Remplacement - PSD Stations - RS3	15 443 812 \$	Réfection PD Lionel Groulx	28 600 000 \$
14.	Sécurisation des locaux TCPE	4 107 397 \$	Remplacement éclairage tunnel - Réseau prolongé	56 000 000 \$
15.	Remplacement éclairage tunnel & prises 600 V - L1 initial et L4	13 472 262 \$	Remplacement éclairage tunnel & prises 600 V - Arrières-gares et autres	10 560 000 \$
16.	Sonorisation - RS3	12 650 782 \$	Démantèlement éclairage d'urgence - Réseau initial	1 920 000 \$
17.	Réfection PVN - RS3	4 928 876 \$	Aménagement de nouvelles sections voie - Réseau initial	2 880 000 \$
18.	Remplacer rupteurs - stations	712 953 \$	Modification câblage TK - Nouvelles sections de voie	10 400 000 \$
19.	Téléphonie d'assistance - RS3	4 271 693 \$	Modification boucles rupteurs - Nouvelles sections de voie	17 440 000 \$
20.	Fonctions d'exploitation complémentaires	19 153 974 \$	Construction de PVM	58 240 000 \$
21.	Remplacement escaliers mécaniques (option RS2) - RS3	12 909 306 \$	Réfection de PVM - Réseau 1976	118 820 000 \$
22.	Remplacement escaliers mécaniques - RS3	25 504 979 \$	Réfection postes de pompes	33 600 000 \$
23.	Remplacement barres de guidage - RS3	1 755 781 \$		
24.	Remplacement câbles 750Vcc - RS3	9 568 119 \$		
25.	Détection de colis suspects - RS3	1 314 367 \$		
26.	Travaux complémentaires - RS3	5 749 909 \$		
27.	TCPE - Dégrouper téléométrie	490 834 \$		
28.	Réfection ascenseurs et monte-charges - RS3	2 300 142 \$		
29.	TCPE - Couverture radio	2 543 887 \$		
30.	Démantèlement TCPE - RS3	6 098 649 \$		
31.	Accessibilité - Vendôme	15 439 750 \$		
32.	Accessibilité - Champs-de-mars	15 439 750 \$		
33.	Autres stations accessibles	28 910 503 \$		
34.	Afficheurs en station - RS3	10 971 109 \$		
	Total	498 800 000 \$		
	Études de faisabilité pour les livrables RS4 - en FI	1 200 000 \$		
	Total livrables Phase 3	500 000 000 \$	Total livrables non retenus	608 367 269 \$
			Total envelopure priorisée - Équipements fixes métro	1 108 367 269 \$

Note 1 : Le coût total des livrables tient compte des coûts directs, des frais incidents, des contingences, taxes et frais de financement - estimés en majorité classes C et D.

Actifs

Déficit des investissements en équipements fixes

Hypothèse à 86 M\$/an*



* Note : L'investissement de 86 M\$/an exclut la somme envisagée pour l'addition de nouveaux services (accessibilité universelle et afficheurs en station). Ce dernier représente un investissement de l'ordre de 14 M\$/an.

Financement de la phase 3

Budget	500,0 M\$
Subvention "Chantiers Canada"	149,7 M\$
Solde	350,3 M\$
Programme d'aide du MTQ (75%)	262,8 M\$
STM (25%)	87,5 M\$
Service de la dette STM (2018)	8,2 M\$

- L'investissement de 500 M\$ est composé de 430 M\$ de maintien d'actifs et de 70 M\$ d'amélioration (accessibilité, afficheurs à quai).
- La phase 3 du programme se réalisera essentiellement de 2011 à 2015.
- L'investissement de la STM amorti sur 20 ans à 6 % représente donc l'équivalent d'une dépense annuelle du service de la dette de l'ordre de 8,2 M\$ à partir de 2018.

*Admissible au calcul du déficit métropolisable du métro, selon la nouvelle entente CMM (60 % Montréal – 40 % externe)

Financement de la phase 3 (suite)

