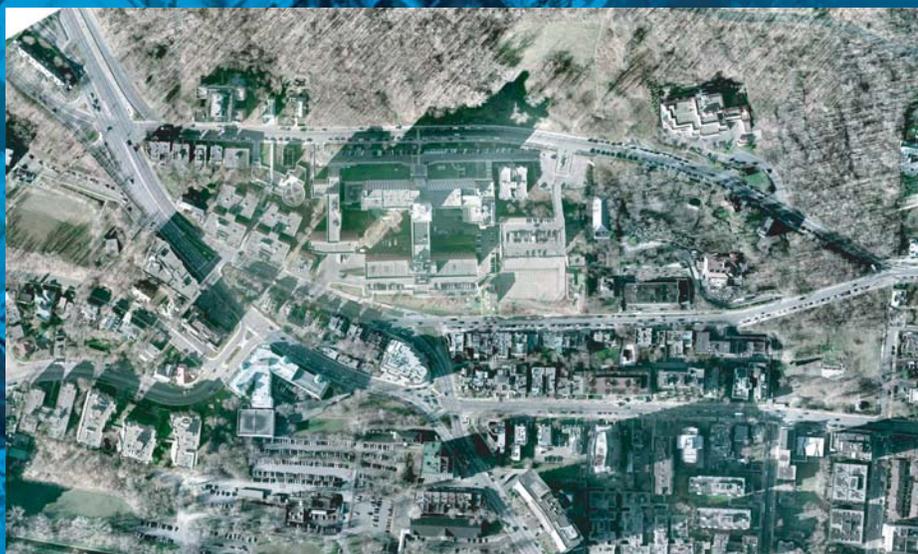




Centre universitaire de santé McGill  
McGill University Health Centre

## Étude sectorielle en stationnement *CUSM Site de la Montagne*



***Rapport final***

N/Réf.: 31918-301

Septembre 2006



## ÉQUIPE DE RÉALISATION

Yassine Eddarai, ing., M.Sc.A.

Caroline Vien, ing.

Martin Perreault, stagiaire

Sylvain Chapdelaine, ing., M.Sc.A.

Philippe Mytofir, graphiste

Préparé par :

\_\_\_\_\_

Yassine Eddarai, ing., M.Sc.A., ingénieur de projet

Vérifié par:

\_\_\_\_\_

Sylvain Chapdelaine, ing., M.Sc.A., chargé de projet

ÉDITION	DATE	COMMENTAIRES
1	21 mars 2006	Émission préliminaire
2	7 septembre 2006	Émission finale



## TABLE DES MATIÈRES

Sommaire .....	1
1 Contexte .....	3
2 Mandat et méthodologie .....	4
2.1 MANDAT .....	4
2.2 MÉTHODOLOGIE .....	4
2.3 ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE DES STATIONNEMENTS .....	4
2.3.1 <i>Capacité actuelle offerte par les stationnements</i> .....	4
2.3.2 <i>Utilisation actuelle des stationnements</i> .....	5
2.3.3 <i>Conclusions</i> .....	8
2.4 ÉVALUATION DE LA DEMANDE EN STATIONNEMENT .....	9
2.4.1 <i>Méthodologie</i> .....	9
2.4.2 <i>Données statistiques pour des hôpitaux comparables</i> .....	10
2.4.3 <i>Analyse des besoins par type d’usagers</i> .....	11
2.5 CONCLUSIONS SUR LES BESOINS EN STATIONNEMENT .....	13
2.5.1 <i>Résultats retenus</i> .....	13
2.5.2 <i>Conclusions</i> .....	14
3 Analyse de la desserte en transport en commun .....	15
3.1 DESSERTE ACTUELLE EN TRANSPORT EN COMMUN .....	15
3.1.1 <i>Inventaire de l’offre de transport en commun</i> .....	15
3.1.2 <i>Conclusions sur l’inventaire de la desserte offerte:</i> .....	16
3.2 AUGMENTATION DE LA PART MODALE DU TRANSPORT EN COMMUN : POTENTIEL D’AMÉLIORATION .....	18
3.3 PISTES DE SOLUTION PROPOSÉES.....	19
3.3.1 <i>Maintien d’un accès principal sur Côte-des-Neiges</i> .....	20
3.3.2 <i>Desserte de l’avenue Cedar par autobus</i> .....	20
3.3.3 <i>Développement du programme employeur en cours de         négociation</i> .....	23
3.3.4 <i>Adapter l’offre de stationnement aux objectifs de maintien de la         part modale TC</i> .....	24
4 Conclusions et recommandations .....	25



Annexe 1 : Achalandage des stationnements de l’Hôpital Général de Montréal : données de comptage 2001

Annexe 2 : Enquête Origine-Destination 2003, secteur 2 : Centre-ville périphérique

Annexe 3 : Exemples de programmes employeurs

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne de l’Hôpital Général de Montréal .....	3
Figure 2 : Utilisation des stationnements par type d’usager lors d’une journée type .....	6
Figure 3 : Utilisation des stationnements par type d’usager lors d’une journée type (cumulatif) .....	7
Figure 4 : Desserte en transport en commun du secteur de l’Hôpital Général de Montréal.....	15
Figure 5 : Accessibilité du transport en commun depuis l’Hôpital Général de Montréal .....	17
Figure 6 : Accès proposés au site de la Montagne.....	21
Figure 7 : Déviation envisagée de la ligne 144 .....	22

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Capacité actuelle des stationnements gérés par l’Hôpital Général de Montréal.....	5
Tableau 2 : Évaluation de la demande en stationnement selon le Parking Generation Handbook .....	10
Tableau 3 : Estimation des besoins actuels en stationnement par type d’usagers .....	12
Tableau 4 : Estimation des besoins anticipés en stationnement par type d’usagers .....	13
Tableau 5 : Part modale auto-conducteur par type d’usagers.....	18



---

## Sommaire

Dans le cadre de son redéploiement sur deux sites (site Glenn et site de la Montagne), le Centre universitaire de santé McGill (CUSM) prévoit maintenir une activité importante sur le site de la Montagne, actuellement occupé par l'Hôpital Général de Montréal. Le projet prévoyant l'agrandissement des locaux de l'hôpital ainsi que la construction d'un pavillon additionnel, il est susceptible de faire évoluer la demande en stationnement dans le secteur. À cet effet, le CUSM a mandaté Roche Ltée afin de réaliser une étude sectorielle en stationnement afin d'évaluer la situation actuelle et projetée du stationnement.

Cette étude sectorielle a permis d'évaluer la demande totale en espaces de stationnement suite au redéploiement du CUSM sur deux sites. Cette demande a été évaluée à un total d'environ 1700 espaces de stationnement pour le site de la Montagne. Ce total comprend la demande qui devra être comblée sur le site même de l'hôpital, ainsi que celle qui sera comblée par les espaces disponibles sur rue ainsi que dans les stationnements privés du secteur.

L'augmentation anticipée de la demande par rapport à la situation actuelle est évaluée entre 5% et 13% selon la méthode utilisée. Cette évaluation de la demande permettra de planifier la quantité d'espaces de stationnement à construire sur le site en prenant en compte les différents enjeux tels que :

- La disponibilité des terrains;
- Les aménagements envisagés sur le réseau de rues environnant (en particulier la suppression planifiée d'espaces de stationnement sur la rue Cedar dans le cadre du projet de mise en valeur du Mont-Royal);
- Les besoins en stationnement des autres usagers du secteur;
- La nécessité de ne pas augmenter excessivement l'offre de stationnement pour ne pas nuire au transport en commun.

Dans le but de réduire à terme les besoins en stationnement, des pistes de solution visant à favoriser l'usage du transport en commun et du covoiturage ont été recherchées. Les pistes de solution envisagées sont les suivantes :

- Maintenir un accès piétonnier attrayant sur la Côte-des-Neiges afin de ne pas diminuer la qualité du service de transport en commun par rapport à la situation actuelle;
- Envisager une desserte, même limitée, de transport en commun sur l'avenue Cedar;
- Développer la participation du CUSM au programme de Covoiturage allégo d'encouragement du covoiturage et mettre en place des mesures incitatives pour les participants. Au besoin, la mise en place d'un programme d'abonnement au transport en commun pourra être envisagé;



- Planifier la construction et l'organisation des nouveaux stationnements de façon à ne pas augmenter l'offre au point de réduire l'attractivité du transport en commun. L'augmentation du nombre d'espaces doit rester limitée, les tarifs doivent être adaptés et des mesures particulières doivent être prévues pour le stationnement des véhicules participant au programme de covoiturage.

En conclusion de cette étude sectorielle en stationnement, il est à retenir que le projet d'agrandissement du CUSM sur le site de la Montagne se traduit par une augmentation de l'ordre de 5% à 13% de la demande en stationnement. Des pistes de solution ont été identifiées et le CUSM devra procéder à certaines interventions en accord avec son plan de développement afin de répondre à cette demande additionnelle tout en s'assurant de ne pas trop augmenter l'offre en stationnement dans le secteur. Une telle situation aurait pour effet d'inciter les employés et les usagers du centre hospitalier à délaisser le transport en commun au profit de l'automobile, ce qui n'est pas souhaitable.



## 1 Contexte

Dans le cadre de son redéploiement sur deux sites (site Glenn et site de la Montagne), le Centre universitaire de santé McGill (CUSM) prévoit maintenir une activité importante sur le site de la Montagne, actuellement occupé par l'Hôpital Général de Montréal.

Sur le site de la Montagne, le projet prévoit l'agrandissement des locaux de l'hôpital ainsi que la construction d'un pavillon additionnel. Le but de cet agrandissement est de se conformer aux nouveaux standards du CUSM et d'adapter les locaux existants à leur nouvelle utilisation.

Un tel projet est susceptible de faire évoluer la demande en stationnement dans le secteur. Puisque la question du stationnement demeure sensible pour les autorités de la Ville de Montréal ainsi que pour le milieu avoisinant le site de la Montagne et que l'espace résiduel dans le secteur est relativement limité pour l'aménagement d'aires de stationnement, la construction de structures de stationnement est prévue.



Figure 1 : Vue aérienne de l'Hôpital Général de Montréal



## 2 Mandat et méthodologie

### 2.1 Mandat

Le présent mandat consiste à :

- Évaluer la demande en stationnement générée par le projet d'agrandissement et la future vocation du CUSM sur le site de la Montagne;
- Déterminer les pistes de solution permettant d'inciter les employés et les visiteurs à utiliser le transport en commun.

### 2.2 Méthodologie

Le présent mandat a été réalisé selon les étapes suivantes détaillées dans ce rapport :

- Réaliser une revue complète des données disponibles sur la situation actuelle en matière de stationnement;
- Estimer la demande en stationnement générée par le projet du CUSM sur le site de la Montagne (recherche des meilleurs indicateurs);
- Comparer les résultats selon plusieurs indicateurs pour validation;
- Faire l'inventaire de l'offre de transport en commun et analyser son usage actuel;
- Proposer des pistes de solution.

### 2.3 Analyse de la situation actuelle des stationnements

#### 2.3.1 CAPACITÉ ACTUELLE OFFERTE PAR LES STATIONNEMENTS

La capacité actuelle des stationnements gérés par l'Hôpital Général de Montréal est détaillée au tableau 1.

L'hôpital dispose sur son site de quatre aires de stationnement en façade et d'un stationnement étagé. La capacité totale de ces stationnements est de 657 espaces marqués. Cette capacité peut être augmentée d'un tiers environ en recourant au stationnement en double (218 espaces additionnels soit une capacité totale de 875 véhicules) offert par un service de valets.



Les espaces de stationnement sur le site sont accessibles à l'ensemble des catégories d'usagers.

Afin de pallier une demande excédentaire, l'Hôpital Général loue actuellement des espaces supplémentaires hors site au Grand Séminaire et au Collège de Montréal situés à proximité. Cela permet d'ajouter 327 espaces de stationnement (dont 84 espaces en double) réservés aux employés détenteurs d'un permis spécifique.

**Tableau 1 : Capacité actuelle des stationnements gérés par l'Hôpital Général de Montréal**

	Localisation	Espaces de stationnement	Espaces en double	Total
<b>Sur site</b>	Face avenue Cedar	68		68
	Face avenue Des Pins	90		90
	Entrée Cedar	42	20	62
	Durnford	96	15	111
	Structure multiétagée	519	183	702
	<b>TOTAL SUR SITE</b>	<b>657</b>	<b>218</b>	<b>875</b>
<b>Loué hors site</b>	Grand Séminaire (Seaforth)	28	10	38
	Collège de Montréal	215	74	289
	<b>TOTAL LOUÉ</b>	<b>243</b>	<b>84</b>	<b>327</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>900</b>	<b>302</b>	<b>1202</b>

On notera que la demande excédentaire est comblée par les espaces de stationnement sur rue environnants, ainsi que par l'offre des stationnements privés situés à proximité (résidences Belfort).

### 2.3.2 UTILISATION ACTUELLE DES STATIONNEMENTS

La figure 2 illustre la dynamique d'utilisation des espaces de stationnement gérés par l'Hôpital Général de Montréal pour les différents types d'usagers lors d'une journée de semaine type<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Source : Étude d'achalandage des stationnements des hôpitaux qui formeront le futur centre hospitalier du CUSM, Rapport final, Roche-Deluc, Mars 2001.

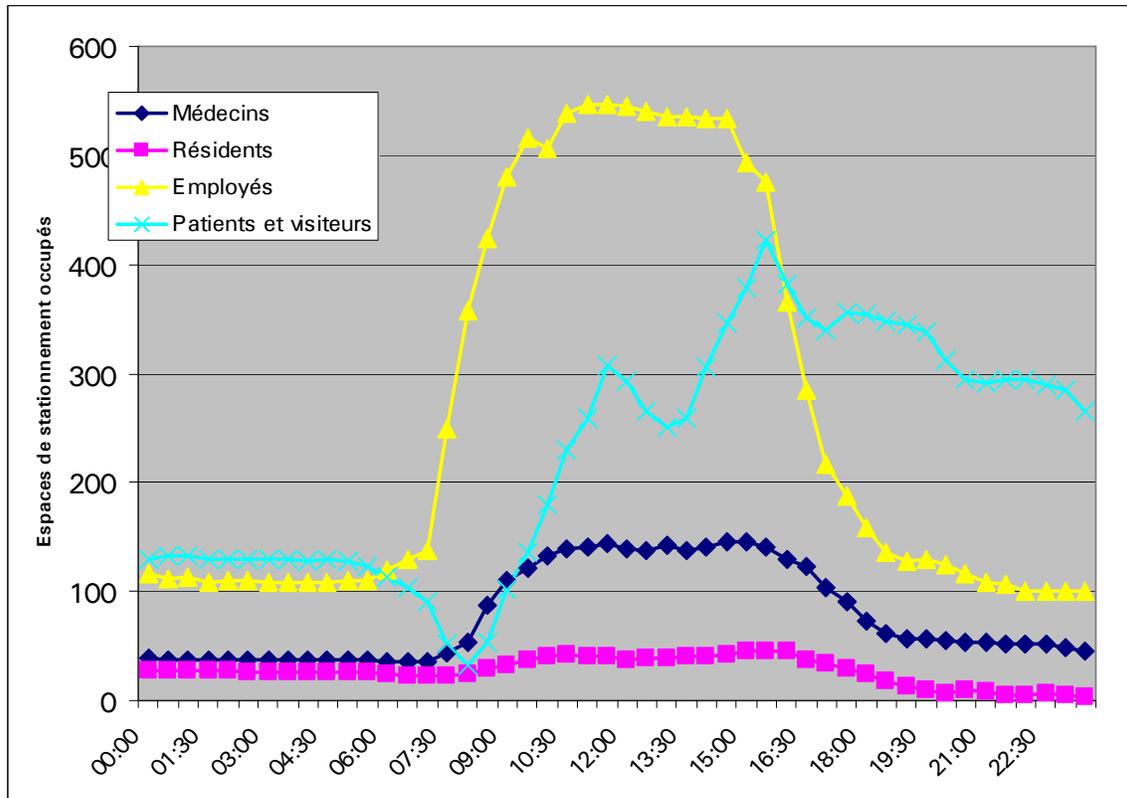


Figure 2 : Utilisation des stationnements par type d'utilisateur lors d'une journée type

Les principales caractéristiques relevées sont les suivantes :

- Les employés de l'Hôpital constituent la première catégorie d'utilisateurs par leur nombre. On constate deux paliers d'utilisation des stationnements : environ 550 véhicules d'employés sont stationnés durant le jour (7h30 à 18h00 environ). Durant la nuit, ce nombre est de l'ordre de 100 véhicules.
- L'utilisation des stationnements par les médecins et les résidents suit une dynamique semblable. Le nombre de véhicules stationnés est néanmoins plus réduit (150 espaces pour les médecins et 50 espaces pour les résidents).
- L'utilisation des espaces de stationnement par les patients et visiteurs est la seconde en importance après celle des employés (utilisation maximale d'environ 400 espaces). On constate que celle-ci est caractérisée par une pointe très marquée durant l'après-midi et est maximale à 15h30. On peut expliquer cette pointe par la conjonction



du début des visites aux patients et des visites de la clientèle aux cliniques externes (celles-ci accueillent les patients l'après-midi)<sup>2</sup>.

On notera que le nombre de patients et de visiteurs utilisant les stationnements gérés par l'Hôpital Général ne reflète pas nécessairement l'ampleur de la demande générée par ces catégories d'utilisateurs. En effet, ceux-ci ne disposent pas d'espaces réservés et peuvent se présenter alors que les stationnements sont saturés. Par ailleurs, ils utilisent les espaces sur rue et les stationnements privés environnants.

La figure 3 illustre l'utilisation totale des espaces de stationnements gérés par l'Hôpital Général lors d'une journée type de semaine<sup>3</sup>. On observe que l'utilisation des espaces disponibles est importante entre 10h00 et 16h30 avec plus de 900 espaces utilisés, ce qui impose d'avoir recours au stationnement en double. La principale pointe de l'utilisation des stationnements est mesurée entre 15h00 et 16h00, avec un total d'environ 1100 espaces occupés.

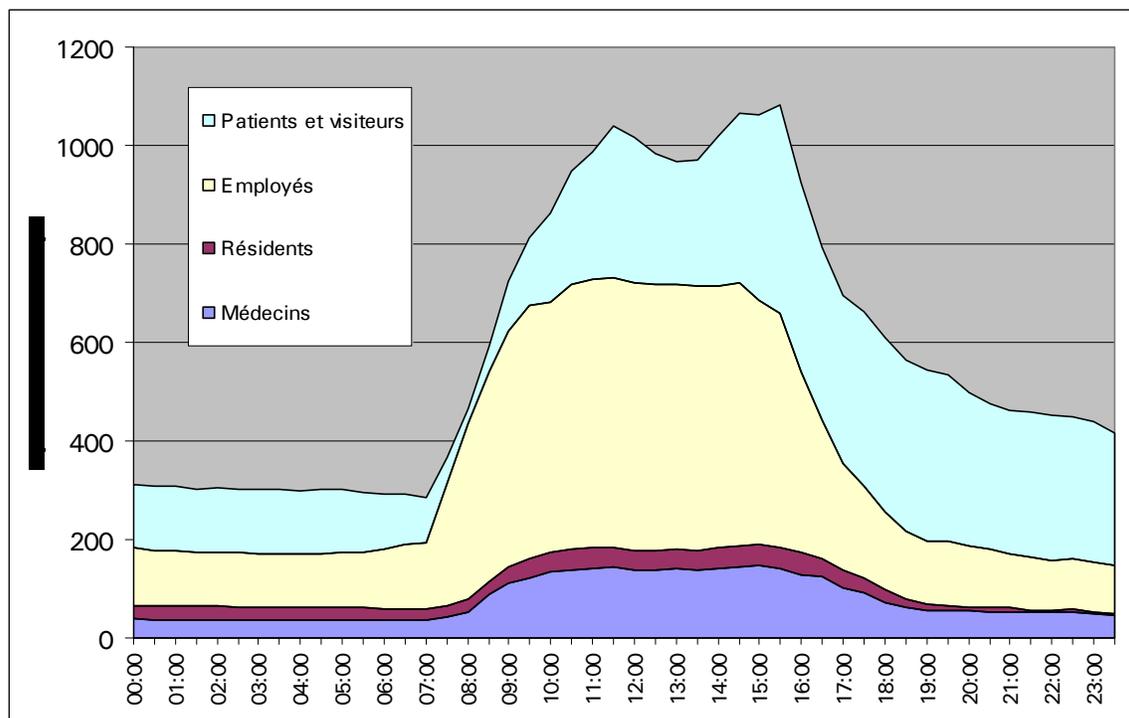


Figure 3 : Utilisation des stationnements par type d'utilisateur lors d'une journée type (cumulatif)

<sup>2</sup> Source : CUSM – questionnaire des stationnements.

<sup>3</sup> Source : Étude d'achalandage des stationnements des hôpitaux qui formeront le futur centre hospitalier du CUSM, Rapport final, Roche-Deluc, Mars 2001.



La pointe d'utilisation des stationnements mesurée (1100 véhicules stationnés) se rapproche de la capacité théorique de 1200 espaces mais reste inférieure.

Les échanges de véhicules entrants et sortants peuvent expliquer que le nombre maximal théorique d'espaces utilisés n'est pas atteint. Par ailleurs, lorsque les stationnements sont saturés, des panneaux sont mis en place pour en interdire l'accès.

Les données de comptages précédentes ont été complétées par des observations sur le terrain, ainsi qu'un entretien avec le responsable de la gestion des stationnements au CUSM. Ces démarches ont abouti aux conclusions suivantes :

- Les stationnements de l'Hôpital Général sont régulièrement saturés l'après-midi lors de la pointe de la demande décrite précédemment. L'accès aux stationnements est alors fermé;
- Les conditions de saturation des stationnements de l'Hôpital Général sont moins problématiques que pour les stationnements des autres hôpitaux du CUSM, tant en terme d'ampleur que de durée;
- On observe dans le courant de l'après-midi que les usagers recherchant des stationnements sur rue génèrent une circulation notable sur l'avenue Cedar. Les manœuvres de stationnement et de demi-tour ont un effet perturbateur sur la circulation;
- On observe que l'avenue Cedar est utilisée pour les mouvements de débarcadère. Les véhicules déposant des personnes à l'hôpital stationnent régulièrement en double file sur l'avenue Cedar, perturbant ainsi la circulation.

### 2.3.3 CONCLUSIONS

- Le CUSM dispose d'environ 1200 espaces de stationnement dont 875 sont directement situés sur le site. Le recours au stationnement en double à l'aide d'un service de valets est nécessaire pour combler la demande;
- La demande est maximale l'après-midi (15h00 à 16h00) en raison du nombre de visiteurs;



- Les stationnements du CUSM sont régulièrement complets lors de la pointe de la demande en stationnement;
- La demande excédentaire est comblée par les stationnements environnants.

## **2.4 Évaluation de la demande en stationnement**

L'objectif de cette section est de déterminer la demande en stationnement totale générée actuellement par l'Hôpital Général puis d'estimer la demande future générée par le site de la Montagne suite au projet de redéploiement du CUSM. Cette information permettra :

- d'orienter les choix de construction ou non de nouveaux espaces de stationnement;
- de déterminer l'impact du redéploiement sur les besoins en stationnement dans les secteurs environnants.

### **2.4.1 MÉTHODOLOGIE**

Plusieurs sources de données complémentaires ont été utilisées pour évaluer la demande en espaces de stationnement. Afin de s'assurer de la fiabilité des résultats, deux méthodologies ont été suivies pour l'évaluation de la demande :

- Évaluation de la demande basée sur les données statistiques du Parking Generation Handbook<sup>4</sup> pour des hôpitaux comparables;
- Évaluation de la demande basée sur l'analyse des besoins par type d'utilisateur.

Ces deux méthodologies sont détaillées aux paragraphes suivants.

Les résultats obtenus selon les différentes sources de données ont été comparés et validés en fonction des observations de la situation actuelle.

---

<sup>4</sup> Parking Generation Handbook, Institute of Transportation Engineers, 3<sup>rd</sup> Edition, 2004.

## 2.4.2 DONNÉES STATISTIQUES POUR DES HÔPITAUX COMPARABLES

L'utilisation des données statistiques fournies par le Parking Generation Handbook est la méthode la plus usuelle pour déterminer les besoins en stationnement d'une institution. Elle est basée sur la corrélation entre le nombre d'espaces de stationnement utilisés et divers indicateurs de l'activité générée par l'institution à l'étude.

Afin d'obtenir des résultats satisfaisants, il convient de déterminer l'indicateur le plus fiable de l'activité générée par l'Hôpital Général de Montréal. L'étude sectorielle en circulation réalisée dans le cadre du projet de redéploiement du CUSM<sup>5</sup> a démontré que dans le cas à l'étude, le nombre d'employés est l'indicateur le mieux corrélé avec la circulation générée.

Les résultats obtenus sont détaillés au tableau suivant. Pour des hôpitaux comparables, les données disponibles dans le Parking Generation Handbook<sup>6</sup> indiquent une moyenne de 0,6 espace requis par employé (cela inclut les espaces utilisés par tous les types d'usagers et non pas uniquement les employés). On obtient ainsi une demande actuelle de 1640 espaces et une demande anticipée de 1850, soit une augmentation de 13%.

**Tableau 2 : Évaluation de la demande en stationnement selon le Parking Generation Handbook**

Indicateur	employés
Taux moyen	0,6
Valeur de l'indicateur pour le CUSM actuellement	2737
<b><i>Demande moyenne actuelle (espaces de stationnement)</i></b>	<b>1642</b>
Valeur de l'indicateur pour le CUSM suite à l'agrandissement	3091
<b><i>Demande moyenne future (espaces de stationnement)</i></b>	<b>1855</b>

Note : Il s'agit de la demande totale, incluant les usagers stationnant sur rue et hors site.

<sup>5</sup> Étude sectorielle en circulation – CUSM site de la Montagne, Roche Ltée, Mars 2006.

<sup>6</sup> Parking Generation Handbook, Institute of Transportation Engineers, 3<sup>rd</sup> édition, 2004.



### 2.4.3 ANALYSE DES BESOINS PAR TYPE D'USAGERS

La seconde méthode utilisée pour déterminer la demande en stationnement est basée sur deux sources de données fournies par le CUSM :

- Évaluation du nombre d'employés, de visiteurs et de patients présents sur le site de l'Hôpital Général (période de 24 heures);

Ces données portent sur le nombre d'usagers présents sur une période de 24 heures. Afin d'estimer les besoins en stationnement correspondants, il convient donc de déterminer la proportion de chaque type d'usagers présent simultanément sur le site lors de la période de pointe de la demande en stationnement. Ces proportions ont été évaluées comme suit :

- Employés : 51% (cette proportion correspond à l'équipe de l'après-midi);
  - Médecins : 65% (cette proportion a été déterminée en se basant sur la mesure du nombre de véhicules de médecins stationnés lors de la pointe<sup>7</sup>);
  - Patients des cliniques externes : près de 100% (hypothèse basée sur les horaires des cliniques);
  - Visiteurs : estimé à 30% (hypothèse basée sur les horaires de visites).
- Sondage effectué auprès des employés et des usagers de l'Hôpital Général indiquant le mode de transport utilisé. Ce sondage a permis de connaître la part du mode auto-conducteur :
    - 45% pour les employés (information confirmée par l'enquête OD 2003<sup>8</sup>);
    - 70% pour les usagers (incluant patients et visiteurs).

Par ailleurs, on a émis l'hypothèse que dans le cas des patients se rendant à l'hôpital en automobile, chaque véhicule transporterait un seul patient,

<sup>7</sup> Source : Étude d'achalandage des stationnements des hôpitaux qui formeront le futur centre hospitalier du CUSM, Rapport final, Roche-Deluc, Mars 2001.

<sup>8</sup> Source : Agence Métropolitaine de Transport, données publiées en 2006.



indépendamment du nombre d'accompagnateurs. Les accompagnateurs n'ont donc pas été pris en compte dans les tableaux suivants.

Le tableau 3 résume l'application de cette méthodologie au nombre d'utilisateurs actuels.

**Tableau 3 : Estimation des besoins actuels en stationnement par type d'utilisateurs**

	Nombre présents sur une période de 24 heures	Part présente lors de la pointe	Part modale Auto	Taux d'occupation autos	Demande théorique d'espaces de stationnement
<b>Employés</b>	2508	0,51	0,45	1	<b>576</b>
<b>Médecins</b>	229	0,65	1	1	<b>149</b>
<b>Patients internes</b>	313	0,1	0,7	1	<b>22</b>
<b>Patients externes avec accompagnateurs</b>	610	1	0,7	1	<b>427</b>
<b>Patients externes sans accompagnateurs</b>	427	1	0,7	1	<b>299</b>
<b>Visiteurs</b>	884	0,3	0,7	1,2	<b>155</b>
					<b>1627</b>

Les résultats obtenus pour la situation actuelle ont été validés en comparant la demande théorique pour les employés, médecin et résidents aux comptages effectués sur les stationnements de l'Hôpital Général en 2001. Les patients et visiteurs ont été exclus de cette vérification car on sait qu'une part importante de ceux-ci utilisent plutôt les stationnements extérieurs ou sur rue et sont donc exclus des comptages de 2001.

La méthodologie exposée au tableau 3 évalue la demande des médecins résidents et employés à 724 espaces de stationnement. Les comptages de 2001 ont mesuré un nombre maximal de 703 espaces utilisés par ces catégories d'utilisateurs. L'écart entre l'estimation et la mesure étant de l'ordre de 3%, on peut conclure que la méthodologie est validée pour la situation actuelle. Elle peut donc être appliquée à la situation future.

Le tableau 4 correspond à la situation anticipée. Dans le cadre du projet de redéploiement, le CUSM envisage une augmentation du nombre d'employés sur le site suite à la réorganisation du service de neurologie. Le CUSM n'anticipe cependant pas d'augmentation notable du nombre de patients et



de visiteurs car le projet consiste plus en un rehaussement des standards de l'hôpital qu'en un réel agrandissement. Ce point est détaillé dans l'étude sectorielle en circulation réalisée dans le cadre du projet de redéploiement<sup>9</sup>.

Tableau 4 : Estimation des besoins anticipés en stationnement par type d'utilisateurs

	Nombre présents sur une période de 24 heures	Part présente lors de la pointe	Part modale Auto	Taux d'occupation autos	Demande théorique d'espaces de stationnement
<b>Employés</b>	2862	0,51	0,45	1	<b>657</b>
<b>Médecins</b>	229	0,65	1	1	<b>149</b>
<b>Patients internes</b>	313	0,1	0,7	1	<b>22</b>
<b>Patients externes avec accompagnateurs</b>	610	1	0,7	1	<b>427</b>
<b>Patients externes sans accompagnateurs</b>	427	1	0,7	1	<b>299</b>
<b>Visiteurs</b>	884	0,3	0,7	1,2	<b>155</b>
					<b>1708</b>

Le résultat de l'analyse de la situation projetée indique que le besoin anticipé pour le stationnement sur le site de la Montagne est de l'ordre de 1700 espaces de stationnement, soit une augmentation de 5% par rapport à la situation actuelle.

## 2.5 Conclusions sur les besoins en stationnement

### 2.5.1 RÉSULTATS RETENUS

Les deux méthodes proposées permettent d'aboutir à des résultats d'ordre de grandeur semblables : une demande actuelle de l'ordre de 1600 espaces de stationnement et une demande future de l'ordre de 1700 à 1850 espaces de stationnement.

La seconde méthodologie, détaillant les besoins par type d'utilisateur, est jugée préférable dans la mesure où elle se base sur des données plus précises et où elle a pu être validée à l'aide de relevés sur le terrain.

<sup>9</sup> Étude sectorielle en circulation – CUSM site de la Montagne, Roche Ltée, 2006



On retiendra donc les résultats suivants :

- La demande actuelle est évaluée à 1630 espaces de stationnement, soit un dépassement de 430 espaces par rapport à la capacité des stationnements gérés par le CUSM. Cette demande excédentaire est comblée par les espaces de stationnement sur rue, ainsi que par les stationnements privés environnants.
- La demande future est évaluée à 1700 espaces de stationnement, soit un dépassement de 500 espaces par rapport à la capacité actuelle des stationnements gérés par le CUSM.

## 2.5.2 CONCLUSIONS

La demande en espaces de stationnement générée à terme par le site de la Montagne est évaluée à environ 1700 espaces. Cette estimation porte sur la demande totale incluant les espaces de stationnement hors site et sur rue. Cette évaluation suppose le maintien du statu quo quant à la part modale de l'automobile.

L'augmentation de la demande en stationnement par rapport à la situation actuelle est évaluée entre 5% et 13% (selon la méthode de calcul utilisée).

Les plans d'aménagement préliminaires fournis par le CUSM stipulent qu'il serait envisageable d'aménager jusqu'à 2030 espaces de stationnement à terme (incluant les 327 espaces actuellement loués). Dans un tel scénario, l'ensemble de la demande actuelle serait comblée par le CUSM sans avoir recours au stationnement sur rue. Si ces derniers ne sont pas supprimés, cela constituerait donc une augmentation de l'offre en stationnement du secteur. Une telle augmentation de l'offre risquerait d'entraîner une augmentation de la part modale de l'automobile.

### 3 Analyse de la desserte en transport en commun

#### 3.1 Desserte actuelle en transport en commun

La figure suivante illustre la desserte en transport en commun actuelle du secteur de l'Hôpital Général.

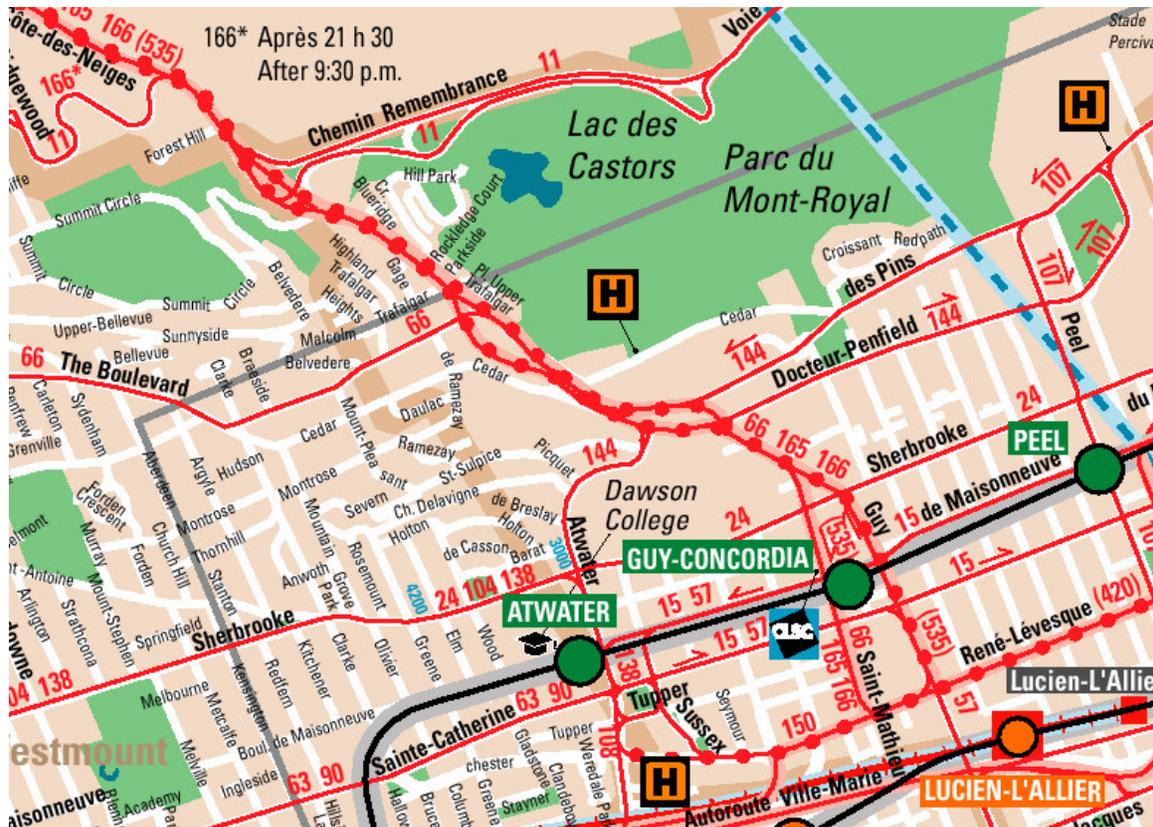


Figure 4 : Desserte en transport en commun du secteur de l'Hôpital Général de Montréal

##### 3.1.1 INVENTAIRE DE L'OFFRE DE TRANSPORT EN COMMUN

- Métro Guy-Concordia situé à environ 600 m de l'entrée de l'hôpital sur la Côte-des-Neiges.
- Lignes d'autobus 66, 165 et 166 sur la Côte-des-Neiges;
  - La ligne 66 assure une desserte Est-Ouest ainsi que la desserte de la station de métro Guy-Concordia. L'intervalle de service en semaine est d'environ 30 minutes;



- La ligne 165 opère hors pointe seulement (elle est remplacée en pointe par la ligne 535) dans l'axe Nord-Sud de la Côte-des-Neiges. Elle dessert la station de métro Guy-Concordia. L'intervalle de service en semaine est d'environ 30 minutes.
- La ligne 166 emprunte également l'axe de la Côte-des-Neiges et dessert les stations de métro Guy-Concordia et Snowdon. L'intervalle de service en semaine est d'environ 30 minutes. Cette ligne dessert le quartier Notre-Dame-de-Grâce.
- Ligne d'autobus en voie réservée 535 sur la Côte-des-Neiges;  
La ligne 535 opère en période de pointe seulement et offre un service d'une fréquence de 3 minutes ou moins par voie réservée. Cette ligne assure la desserte des stations de métro Guy-Concordia et Côte-des-Neiges ainsi que la desserte d'un large secteur incluant le centre-ville
- Ligne d'autobus 144 sur des Pins.  
La ligne 144 assure une desserte Est-Ouest dans le corridor de l'avenue des Pins ainsi que la desserte du métro Atwater. L'intervalle de service en semaine est d'environ 30 minutes. Dans le secteur immédiat de l'Hôpital Général, la ligne 144 n'emprunte l'avenue des Pins qu'en direction Ouest et circule sur l'avenue Docteur-Penfield en direction Est.

### **3.1.2 CONCLUSIONS SUR L'INVENTAIRE DE LA DESSERTE OFFERTE:**

- La combinaison de la proximité relative du métro et des autobus en voie réservée offre une desserte en transport en commun satisfaisante en terme de fréquence de service depuis la Côte-des-Neiges ;
- Aucune desserte de transport en commun n'est actuellement offerte sur l'avenue Cedar;
- Certaines difficultés d'accessibilité au service existent (voir figure 5) :
  - L'accès aux autobus en direction sud sur la Côte-des-Neiges est difficile en raison de la configuration particulière de cet axe. En effet, face à l'Hôpital Général, les deux directions de circulation sont séparées par un îlot d'habitations.





Les usagers du transport en commun en direction sud doivent donc accéder aux autobus à l'intersection Cedar / Côte-des-Neiges, à l'intersection Côte-des-Neiges / Atwater ou à l'intersection Côte-des-Neiges / Docteur-Penfield. Ce temps d'accès au service contrebalance en partie l'attractivité créée par les fréquences de service satisfaisantes.

- L'accès à l'entrée principale depuis l'abribus à l'intersection des Pins / Côte-des-Neiges n'est pas direct et impose de traverser le stationnement en façade de l'hôpital.

### **3.2 Augmentation de la part modale du transport en commun : Potentiel d'amélioration**

Le paragraphe suivant vise à évaluer le potentiel d'amélioration de la part modale du transport en commun. Pour cela, on compare la part modale auto-conducteur des usagers et employés de l'hôpital aux parts modales auto-conducteur mesurées lors de l'enquête Origine Destination 2003 pour l'ensemble du secteur municipal concerné (secteur municipal 2 : Centre-ville périphérique).

Afin de disposer de résultats représentatifs, les comparaisons portent sur les éléments suivants :

- La part modale des employés de l'hôpital est comparée à la part modale observée dans le secteur en période de pointe;
- La part modale des patients et visiteurs est comparée à la part modale observée dans le secteur hors pointe.

Le tableau 5 récapitule les résultats obtenus.

**Tableau 5 : Part modale auto-conducteur par type d'usagers**

	Part modale auto-conducteur	
	Cas du CUSM (données de sondage)	Comparaison avec la moyenne du secteur "Centre-ville-Périphérique" (données enquête OD 2003)
Employés	45%	41% en période de pointe
Patients / Visiteurs	70%	47% hors pointe (excluant non-motorisés)



Les résultats obtenus permettent d'aboutir aux constats suivants :

- La part modale du mode auto-conducteur pour les employés de l'Hôpital Général n'est pas significativement différente de ce qui est observé pour l'ensemble du secteur municipal correspondant. Cela démontre que l'offre de transport en commun est adaptée aux besoins des employés malgré les quelques déficiences relevées précédemment. Cela indique par ailleurs que l'impact potentiel sur la part modale d'une simple amélioration du service existant, sans autres incitatifs, reste limité.
- La part modale du mode auto-conducteur pour les usagers (patients et visiteurs) de l'Hôpital Général est inférieure de 23% à ce qui est observé pour l'ensemble du secteur municipal correspondant hors pointe. Cela s'explique par les particularités des usagers de l'hôpital. En effet, ceux-ci ne sont généralement pas des usagers habituels, ce qui ne favorise pas l'usage du transport en commun. Par ailleurs, l'état de santé de certains patients ne favorise pas non plus l'usage du transport en commun.

Au vu des résultats décrits précédemment, il apparaît que les clientèles à cibler dans le cadre de mesures visant à améliorer la part modale du transport en commun sont :

- Les employés : Les pistes de solution devraient envisager des programmes d'incitation à l'usage du transport en commun;
- Les visiteurs : Les pistes de solution devraient envisager des mesures visant à rendre l'usage du transport en commun plus attractif que le mode automobile.

On notera qu'employés et visiteurs sont à l'origine de 57% de la demande totale en stationnement anticipée.

### ***3.3 Pistes de solution proposées***

Suite aux analyses précédentes, plusieurs pistes de solution permettant de réduire l'utilisation de l'automobile par les usagers et employés du site de la Montagne ont été envisagées.

Les pistes de solutions présentant le meilleur potentiel au vu des conclusions précédentes sont décrites dans les paragraphes qui suivent.



### 3.3.1 MAINTIEN D'UN ACCÈS PRINCIPAL SUR CÔTE-DES-NEIGES

Le corridor de la Côte-des-Neiges constitue l'axe de desserte principal du site de la Montagne par le transport en commun. Or, les concepts de réaménagement du site actuellement à l'étude envisagent de faire de l'avenue Cedar la voie d'entrée principale de l'hôpital (voir la figure 6 de la page suivante). Il est donc recommandable de maintenir un accès attrayant aux bâtiments via la Côte-des-Neiges afin de ne pas augmenter le temps d'accès au service de transport en commun par rapport à la situation actuelle. Cette mesure vise à maintenir l'attractivité actuelle du transport en commun.

### 3.3.2 DESSERTE DE L'AVENUE CEDAR PAR AUTOBUS

Étant donné que l'accès principal au site à l'étude doit être déplacé sur l'avenue Cedar, la possibilité d'offrir une desserte en transport en commun sur cet axe doit être examinée. Plusieurs possibilités ont été passées en revue.

Il apparaît difficile de dévier une partie des autobus circulant sur la Côte-des-Neiges vers l'avenue Cedar en raison de la configuration du réseau de rues environnant :

- L'avenue des Pins n'est pas accessible depuis la Côte-des-Neiges en raison du sens unique de circulation en direction ouest;
- L'accès à l'avenue Cedar depuis l'approche nord de la Côte-des-Neiges est complexe en raison de l'interdiction de virage à gauche de Côte-des-Neiges vers Cedar;
- Le mouvement de virage à droite de Cedar vers des Pins est difficile pour les autobus en raison de la configuration de l'intersection.

Par ailleurs, on pourrait envisager de mettre en place une navette desservant spécifiquement l'hôpital depuis le métro et qui circulerait sur l'avenue Cedar. Étant donnée la clientèle potentielle d'un tel service, il n'est pas envisageable d'offrir une fréquence comparable à celle offerte par la ligne 535 sur la Côte-des-Neiges. Cette solution ne paraît donc pas concurrentielle tant que l'accès au service sur la Côte-des-Neiges depuis l'hôpital est assuré. Cependant, si suite au réaménagement cette accessibilité est fortement réduite, la mise en place d'une telle navette devra être envisagée.

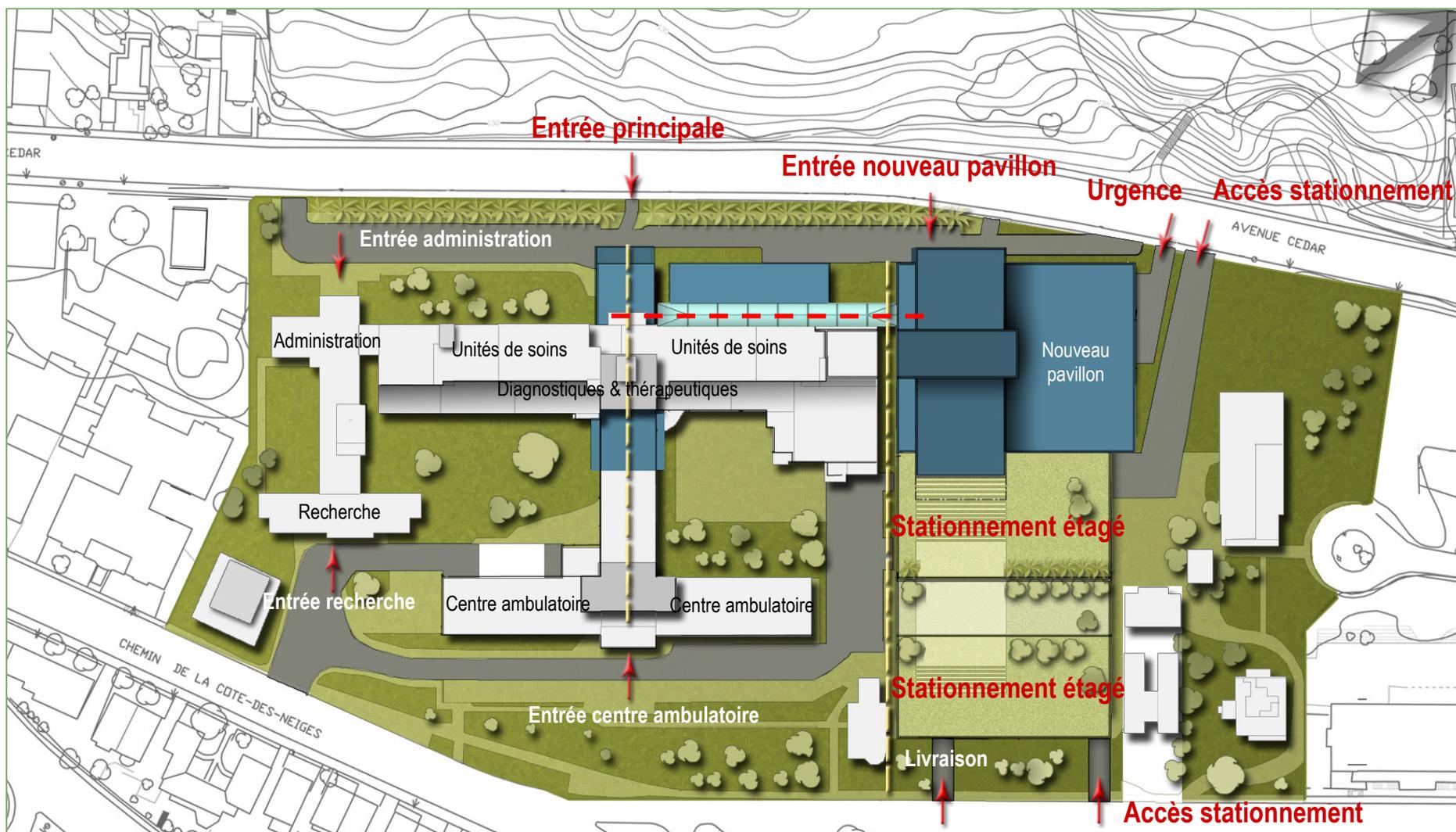


Figure 6 : Accès proposés au site de la Montagne

Enfin, on peut envisager de dévier la ligne 144 (des Pins) vers l'avenue Cedar. Actuellement, la ligne 144 en direction ouest emprunte l'avenue des Pins puis doit effectuer un demi-tour sur la Côte-des-Neiges pour emprunter ensuite l'avenue Atwater. Suite au déplacement de l'accès principal de l'hôpital, la ligne 144 pourrait emprunter l'avenue Cedar, puis tourner à gauche sur la Côte-des-Neiges et rejoindre ainsi l'avenue Atwater. Il serait cependant nécessaire d'évaluer le gain de clientèle apporté par une desserte de l'avenue Cedar en direction ouest, et de le comparer à la perte de clientèle anticipée suite à l'abandon de la desserte de la partie ouest de l'axe des Pins.



Figure 7 : Déviation envisagée de la ligne 144

On notera cependant qu'une telle mesure n'offre qu'une desserte partielle de l'avenue Cedar et ce, avec une fréquence de service qui n'est pas comparable avec celle offerte sur la Côte-des-Neiges.



### 3.3.3 DÉVELOPPEMENT DU PROGRAMME EMPLOYEUR EN COURS DE NÉGOCIATION

Les analyses précédentes tendent à montrer l'intérêt d'un programme employeur favorisant le covoiturage et l'usage du transport en commun pour limiter la part modale auto-conducteur des employés de l'hôpital, pour les raisons suivantes :

- Il est difficile d'apporter des améliorations majeures à la desserte actuelle en transport en commun du site de l'Hôpital Général dans la mesure où :
  - les fréquences de service actuelles sont satisfaisantes;
  - la configuration du réseau de rues rend difficile l'amélioration des temps d'accès au service.
- Les employés de l'hôpital utilisent déjà le transport en commun dans une proportion comparable à ce que l'on peut observer en moyenne. Cela montre que des incitatifs particuliers sont à prévoir pour améliorer la part modale.

Ces considérations permettent de conclure que la mise en place d'un programme employeur est la mesure la plus adaptée au cas présent. Un tel programme peut prendre plusieurs formes :

- Encouragement actif du covoiturage :

Le CUSM est actuellement en contact avec l'Agence métropolitaine de transport (AMT) pour mettre en place le programme Allego d'incitation au covoiturage. Ce programme permet de faciliter la formation d'équipage et l'organisation des trajets (logiciel spécialisé) et fournit certains incitatifs (places de stationnement réservées etc.).
- En fonction des résultats obtenus, un programme d'abonnement au transport en commun éventuellement subventionné pourrait être envisagé. À l'heure actuelle, le CUSM ne prévoit pas subventionner l'usage du transport en commun ou le covoiturage. De tels programmes existent cependant chez certains employeurs en collaboration avec certaines sociétés de transport (exemple du Réseau de transport de la Capitale à Québec).



### **3.3.4 ADAPTER L'OFFRE DE STATIONNEMENT AUX OBJECTIFS DE MAINTIEN DE LA PART MODALE TC**

La disponibilité et le coût du stationnement sont des éléments importants influant sur le choix modal des usagers. Il convient donc d'être prudent lors de la détermination du nombre d'espaces de stationnement à construire pour répondre à la demande évaluée dans le cadre du présent mandat. Afin de limiter l'usage de l'automobile et donc les besoins en stationnement, la planification du nombre, de la répartition et de la tarification des nouveaux stationnements sur le site de la Montagne devraient prendre en considération les éléments suivants :

- Tenir compte des espaces de stationnement disponibles dans les secteurs environnants pour ne pas augmenter excessivement l'offre globale de stationnement dans le secteur;
- Restreindre le nombre d'espaces de stationnement alloués aux employés afin de ne pas augmenter le nombre de permis disponibles par employé par rapport à la situation actuelle;
- Favoriser le stationnement des véhicules participant au programme de covoiturage en réservant certains espaces privilégiés et/ou en accordant un tarif réduit;
- Adapter les tarifs de stationnement à l'objectif d'augmentation de la part modale du transport en commun et du covoiturage.



## 4 Conclusions et recommandations

L'étude sectorielle en stationnement a permis d'évaluer la demande totale en espaces de stationnement suite au redéploiement du CUSM sur deux sites. Cette demande a été évaluée à un total d'environ 1700 espaces de stationnement pour le site de la Montagne. Ce total inclut la demande qui devra être comblée sur le site même de l'hôpital, ainsi que celle qui sera comblée par les espaces disponibles sur rue ainsi que dans les stationnements privés du quartier.

L'augmentation anticipée de la demande par rapport à la situation actuelle est évaluée entre 5% et 13% selon la méthode utilisée. Cette évaluation de la demande permettra de planifier la quantité d'espaces de stationnement à construire sur le site en prenant en compte les différents enjeux tels que :

- La disponibilité des terrains;
- Les aménagements envisagés sur le réseau de rues environnant (en particulier l'ajout ou la suppression d'espaces de stationnement sur rue);
- Les besoins en stationnement des autres usagers du secteur;
- La nécessité de ne pas augmenter excessivement l'offre de stationnement pour ne pas nuire au transport en commun.

Dans le but de réduire à terme les besoins en stationnement, des pistes de solution visant à favoriser l'usage du transport en commun et du covoiturage ont été recherchées. Les pistes de solution envisagées sont les suivantes :

- Maintenir un accès piétonnier attrayant sur la Côte-des-Neiges afin de ne pas diminuer la qualité du service de transport en commun par rapport à la situation actuelle;
- Envisager une desserte, même limitée, de transport en commun sur l'avenue Cedar;
- Développer la participation du CUSM au programme Allego d'encouragement du covoiturage et mettre en place des mesures incitatives pour les participants. Au besoin, la mise en place d'un programme d'abonnement au transport en commun pourra être envisagé;



- Planifier la construction et l'organisation des nouveaux stationnements de façon à ne pas augmenter l'offre au point de réduire l'attractivité du transport en commun. L'augmentation du nombre d'espace doit rester limitée, les tarifs doivent être adaptés et des mesures particulières doivent être prévues pour le stationnement des véhicules participant au programme de covoiturage.



*Annexes*

## ***Annexe 1***

---

*Achalandage des stationnements de l'Hôpital Général de Montréal :  
Données de comptage 2001*



## ***Annexe 2***

---

*Enquête Origine-Destination 2003, secteur 2 : Centre-ville périphérique*

**Informations de l'enquête O-D 1993**  
**Montréal: Centre-ville périphérique**  
**Secteur municipal 2**

Statistiques territoriales.  
Déplacements des résidents.  
Déplacements produits et attirés.

**Statistiques territoriales**  
**Montréal: Centre-ville périphérique**

Superficie (km2) : 8,67  
 Population : 51 809  
 Hommes : 52,5 %  
 Femmes : 47,5 %

	Groupes d'âge	Population	Autos / logis	Nombre de logis
Nombre de logis :	0 - 19 ans	9,1 %	0 auto	18 900
Logis enquêtés :	20 - 34 ans	36,4 %	1 auto	10 365
Autos :	35 - 54 ans	29,5 %	2 autos	1 471
Personnes/logis :	55 - 64 ans	9,2 %	3 autos et +	239
Autos/logis :	65 ans et +	15,7 %		
Autos/personne :				

**Déplacements des résidents**  
**Montréal: Centre-ville périphérique**

Nombre de déplacements effectués par les résidents : 134 703  
 Nombre de résidents (5 ans et +) : 50 316  
 Nombre de résidents (5 ans et +) ne se déplaçant pas : 7 883  
 Déplacements par personne (5 ans et +) : 2,68

**DÉPLACEMENTS-PERSONNE**

PAR MOTIF (tous modes)	Pointe AM	Pointe PM	24 heures
Travail	11 509	1 507	22 874
Études	4 337	1 065	11 175
Loisir	419	4 189	16 250
Magasinage	57	4 146	15 504
Autres (sauf retour)	1 778	2 668	13 130
Retour au domicile	493	21 259	55 769
<b>TOTAL</b>	<b>18 593</b>	<b>34 835</b>	<b>134 703</b>

**Déplacements produits et attirés**  
**Montréal: Centre-ville périphérique**

**DÉPLACEMENTS-PERSONNE**

PAR MOTIF - 24 HEURES (tous modes)	Produits	Attirés
Travail	34 624	96 160
Études	13 631	33 126
Loisir	26 549	36 362
Magasinage	22 851	15 352
Autres (sauf retour)	24 455	36 011
Retour au domicile	149 303	55 765
<b>TOTAL</b>	<b>271 414</b>	<b>272 777</b>

**DÉPLACEMENTS-MODE**

PAR MODE - 24 HEURES (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
<b>MOTORISÉS</b>	<b>82 824</b>	<b>179 863</b>
- Automobile	43 667	107 756
- Conducteur	33 363	83 854
- Passager	10 304	23 901
- Transport en commun	30 614	74 370
- Métro	21 178	56 365
- STCUM (autobus)	15 581	43 318
- Train de banlieue	146	1 845
- STRSM	496	5 201
- STL	244	1 724
- CIT	93	1 101
- Bimodal	942	6 701
- Autres motorisés	3 856	5 032
<b>NON MOTORISÉS</b>	<b>38 448</b>	<b>36 534</b>
<b>AUTRES</b>	<b>1 099</b>	<b>1 356</b>
<b>TOTAL</b>	<b>122 371</b>	<b>217 753</b>

**DÉPLACEMENTS-MODE**

PAR MODE - POINTE AM (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
<b>MOTORISÉS</b>	<b>14 661</b>	<b>73 347</b>
- Automobile	7 822	41 670
- Conducteur	6 628	32 614
- Passager	1 194	9 056
- Transport en commun	6 099	35 132
- Métro	3 944	27 526
- STCUM (autobus)	3 732	20 142
- Train de banlieue	13	1 671
- STRSM	126	3 673
- STL	16	1 128
- CIT	19	845
- Bimodal	116	4 494
- Autres motorisés	936	1 289
<b>NON MOTORISÉS</b>	<b>6 009</b>	<b>5 968</b>
<b>AUTRES</b>	<b>190</b>	<b>467</b>
<b>TOTAL</b>	<b>20 860</b>	<b>79 782</b>

**DÉPLACEMENTS-MODE**

PAR PÉRIODE (Dépl. motorisés - Tous motifs)	Produits	Attirés
Pointe AM	15 921	73 623
Hors pointe Jour	52 702	66 320
Pointe PM	77 805	34 202
Soir et nuit	63 442	37 723
<b>24 heures</b>	<b>209 870</b>	<b>211 868</b>

## ***Annexe 3***

*Exemples de programmes employeurs*

---

# Covoiturage Bombardier



5 Ans Plus Tard...

**BOMBARDIER**

# En 1999 - Portrait Général

## Contexte (mai 1999)

- **Embauche massive de personnel**
- **Congestion sur le boulevard Côte-Vertu**
- **Pénurie d'espaces de stationnement**
- **Aucun terrain disponible pour aménager de nouveaux stationnements**



## Absorber le nouveau personnel: clientèle visée

- Employés du Centre Administratif (CA)  
(400 Côte-Vertu)
- Employés de l'usine de Dorval  
(500 Côte-Vertu)
- Employés de l'usine de St-Laurent  
(1 800 Marcel-Laurin) – *printemps 2000*





Valeur de 20\$  
chacun

Bon de retour garanti 14233  
Guaranteed ride home voucher

 Nom/Name : \_\_\_\_\_  
Matricule/Badge # : \_\_\_\_\_  
Équipage/Crew # : \_\_\_\_\_  
Valable jusqu'au/Valid until : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Veuillez présenter ce coupon à l'agent de sécurité pour obtenir votre billet de taxi.  
Please hand in this voucher to the security guard to obtain your taxi slip.









## Août 2001

- **Mise sur pied du Centre de Gestion des Déplacements de Ville Saint-Laurent**
- **Naissance d'un partenariat – le CGD est un atout pour Bombardier**
- **En moyenne 2 rencontres par année**
- **Kiosques d'information dans les différentes usines**

# Janvier 2002

- **Production d'une pochette d'accueil pour les nouveaux employés**
  - Programme de covoiturage
  - Horaires d'autobus
  - Horaires de trains
  - Programme de retour garanti pour les usagers de l'autobus
  - Programme de retour garanti pour les usagers du vélo
  - Cartes (emplacements des bâtiments, codes postaux, trajets...)

# Commentaires fréquents

**« On sauve sur l'essence et les réparations »**

**« On apprend à connaître d'autres gens »**

**« C'est plus motivant le matin »**

**« J'apprécie l'initiative de Bombardier ! »**

**« Très bon programme »**



## En chiffres...

→ **3 714 employés inscrits**

→ **1 384 covoitureurs regroupés en 600 équipages**

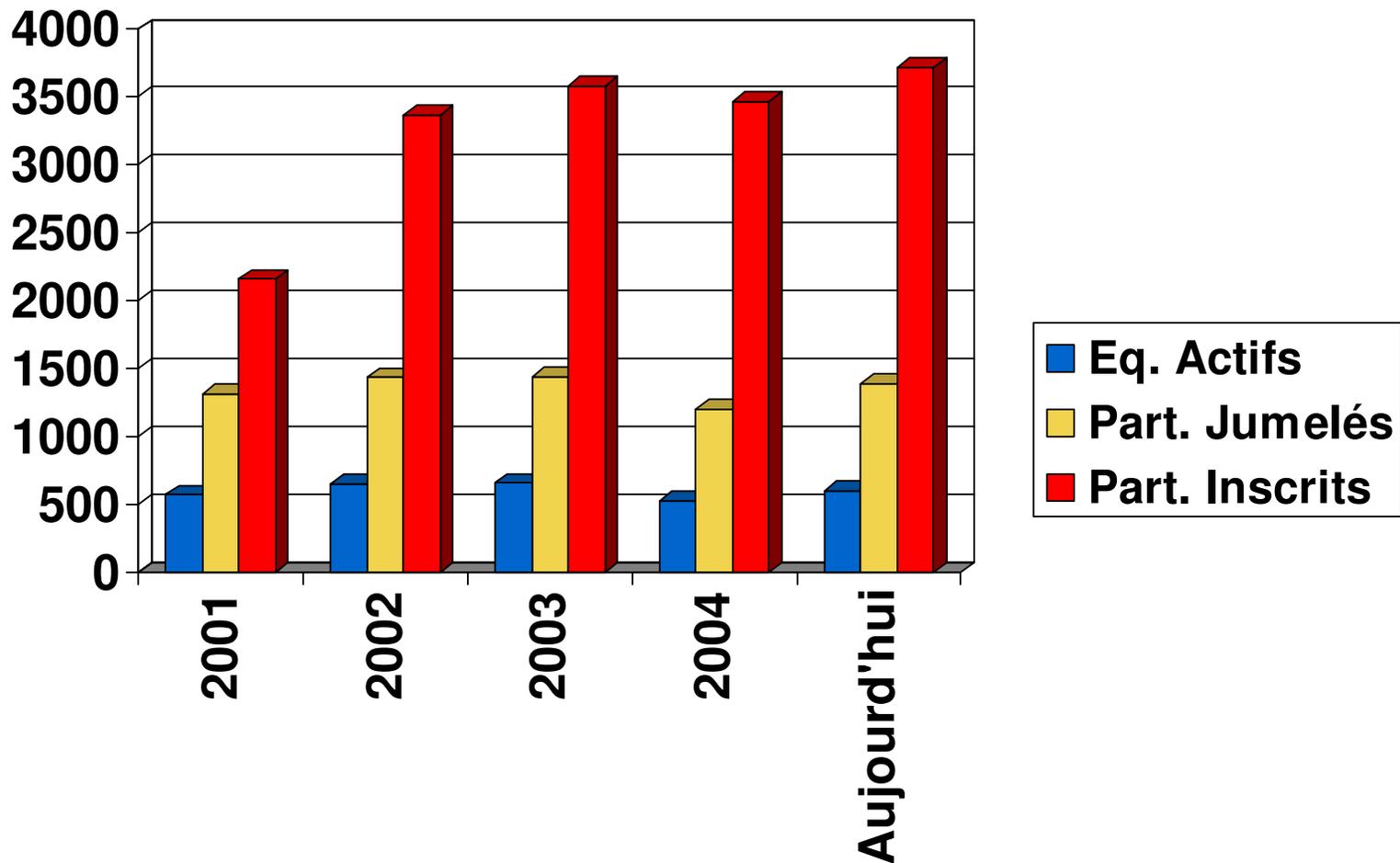
→ **629 espaces de stationnements réservés au covoiturage**

# Se sont joint au programme de covoiturage

- **Usine de Mirabel**  
**(ouverture en Août 2001)**
- **Centre de Finition – BCCM**  
**(200 Côte-Vertu)**
- **Usine Nortel (105 Marcel-Laurin)**



# Résultats - janvier 2001 - 2002 - 2003 - 2004 - aujourd'hui



## Combien ça coûte ?

	Montant	Nombre de bons	Coût moyen
Janvier	\$698.85	37	\$18.89
Février	\$781.00	41	\$19.05
Mars	\$1,413.50	73	\$19.36
Avril	\$781.55	40	\$19.54
Mai	\$779.00	41	\$19.00
Juin	\$1,321.00	69	\$19.14
Juillet	\$1,277.00	66	\$19.35
Août	\$738.60	39	\$18.94
Septembre	\$446.00	24	\$18.58
Octobre	\$645.00	33	\$19.55
<b>TOTAL</b>	<b>\$8,881.50</b>	<b>463</b>	<b>\$19.18</b>

# Pourquoi le covoiturage aujourd'hui ?

- **Bases et procédures établies et efficaces**
- **Environnement est encore et toujours un enjeu**
- **Maintenir la culture de valorisation des modes alternatifs à l'auto-solo**
- **Prix de l'essence**
- **Bombardier est fier d'être un pionnier et un exemple de réussite en matière de covoiturage**

# Objectifs

- **Maintenir le taux de participation et surtout de satisfaction**
- **Rendre plus autonomes les covoitureurs (afin de faciliter le jumelage)**
- **Réduire le nombre de *participants non-jumelés* en formant des équipages « internes »**
- **Entretenir notre association avec nos partenaires AMT et CGD en bénéficiant de leur aide et de leur expertise**