L'électrophysiologie cardiaque

RAPPORT DU COMITÉ D'EXPERTS EN ÉLECTROPHYSIOLOGIE DU RÉSEAU QUÉBÉCOIS DE CARDIOLOGIE TERTIAIRE

Québec

L'électrophysiologie cardiaque

Évaluation des besoins en électrophysiologie cardiaque tendances et projections

RAPPORT DU COMITÉ D'EXPERTS

EN ÉLECTROPHYSIOLOGIE

DU RÉSEAU QUÉBÉCOIS

DE CARDIOLOGIE TERTIAIRE

Mai 2005

Santé et Services sociaux
Québec

Le présent document constitue le rapport du groupe de travail mis sur pied pour étudier la problématique des stimulateurs cardiaques, des défibrillateurs internes, et des interventions visant le diagnostic et le traitement des arythmies cardiaques. Ce groupe de travail est constitué de cliniciens et de représentants du ministère de la Santé et des Services sociaux et des Agences de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux.

Le mandat du groupe de travail était le suivant :
- Mettre à jour les statistiques et les indicateurs dans ce domaine.
- Établir des projections de la demande dans le secteur de l'électrophysiologie.
- Définir les normes favorisant la qualité de l'acte médical et l'efficience des services.

Membres du groupe de travail :

Docteur Mario Talajic	**Institut de cardiologie de Montréal, président du comité**
Docteur Benoît Coutu	CHUM – Hôpital Notre-Dame
Docteur Mark Garand	Polyclinique de Trois-Rivières
Monsieur François Grenier	Ministère de la Santé et des Services sociaux
Docteur Tomy Hadjis	CUSM – Hôpital général de Montréal
Madame Micheline Lefebvre	Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
Madame Amina Meguedad	Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
Docteur Jean E. Morin	Réseau québécois de cardiologie tertiaire
Docteur François Philippon	Hôpital Laval
Madame Sylvie Turcotte	Agence de la santé et des services sociaux de la Capitale nationale

Rapport rédigé par François Grenier, Service du développement et de l'évaluation des technologies,
Direction générale des services de santé et médecine universitaire

AVIS

Le présent rapport ne constitue pas les orientations du ministère de la Santé et des Services sociaux. Il représente l'opinion des membres du comité sur l'organisation universitaire des services sociaux. Son contenu n'engage que ses auteurs.

Produit par l**a Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux**

Ce document est disponible en version électronique seulement à la section **documentation,** sous la rubrique **publications** du site Web du ministère de la Santé et des Services sociaux dont l'adresse est : **www.msss.gouv.qc.ca**

Le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, 2005
Bibliothèque nationale du Canada, 2005

ISBN 2-550-44579-1 (version imprimée)
ISBN 2-550-44580-5 (PDF)

Toute reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée, à condition que la source soit mentionnée.

© Gouvernement du Québec

Table des matières

Page

SOMMAIRE xi

INTRODUCTION 13

PARTIE I : L'ÉVOLUTION ET LES NORMES D'UTILISATION DES STIMULATEURS CARDIAQUES ET DES DÉFIBRILLATEURS INTERNES 15

LES STIMULATEURS CARDIAQUES 15
1.1 Définition 15
1.2 Indications médicales 15
1.3 Prévision des besoins 16
1.3.1 Répartition des activités 16
1.3.2 Types de stimulateurs et évolution technologique prévisible 17
1.3.3 Les tendances dans l'utilisation 19
1.3.4 Projections du nombre de stimulateurs à implanter 20
1.4 Les ressources requises 21
1.4.1 Les ressources médicales et hospitalières 21
1.4.2 Les coûts de fonctionnement 21
1.4.3 Les normes de qualité et d'efficience 22

LES DÉFIBRILLATEURS INTERNES 23
2.1 Définition 23
2.2 Indications médicales 23
2.3 Prévisions des besoins 24
2.3.1 Répartition des activités 24
2.3.2 Évolution technologique prévisible 25
2.3.3 Les tendances dans l'utilisation 25
2.4 Les ressources requises 28
2.4.1 Les ressources médicales et hospitalières 28
2.4.2 Les coûts de fonctionnement 28
2.4.3 Les normes de qualité et d'efficience 28

LES INTERVENTIONS ÉLECTROPHYSIOLOGIQUES 31
3.1 Définition 31
3.2 Indications médicales 31
3.3 Prévision des besoins 31
3.3.1 Répartition des activités 31
3.3.2 Évolution technologique prévisible 33
3.3.3 Coûts de fonctionnement 33

PARTIE II : L'ORGANISATION DES SERVICES 35

ÉVALUATION DES BESOINS (PLATEAUX TECHNIQUES) 35

L'ACCESSIBILITÉ AUX SERVICES 43

ÉVALUATION DES COÛTS EN ÉLECTROPHYSIOLOGIE 47

DISCUSSION 48

BIBLIOGRAPHIE 49

ANNEXE 1 51

Implantation de stimulateurs cardiaques par centre, par type (VVI, DDI) de 1990 à 2002 51

ANNEXE 2 57
Diagnostics principaux associés à l'implantation de défibrillateurs cardiaques internes 57

ANNEXE 3 63
Diagnostics principaux pour les implantations de stimulateurs cardiaques 63

ANNEXE 4 65
Stimulateurs cardiaques : Données historiques et projections 65

ANNEXE 5 67
Défibrillateurs cardiaques internes : données historiques 67

ANNEXE 6 71
Nombre de stimulateurs, taux/100 000 et accessibilité 71

ANNEXE 7 75
Nombre de stimulateurs, taux/100 000 et accessibilité; population de 60 ans et + ... 75

ANNEXE 8 79
Taux d'implantation des stimulateurs cardiaques par 100 000, selon le sexe et l'âge 79

ANNEXE 9 81
Implantations et remplacements de stimulateurs cardiaques : MED ÉCHO et RAMQ 81

ANNEXE 10 83
Découpage géographique des Réseaux Universitaires Intégrés en Santé (RUIS) ; populations et salles ETP en électrophysiologie d'intervention 83

ANNEXE 11 93
Réseaux Universitaires Intégrés en Santé (RUIS) 93

ANNEXE 12 95
Projection du nombre de stimulateurs et de défibrillateurs selon les régions socio-sanitaires et le découpage des RUIS 95

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Nombre de stimulateurs implantés et remplacés (1984 à 2003) 16
Tableau 2 Taux d'implantation des stimulateurs cardiaques par 100 000 h selon l'âge et le sexe 19
Tableau 3 Implantations de DCI au Québec de 1996 à 2004 24
Tableau 4 Comparaison des taux d'implantation de DCI au Québec et en Ontario 25
Tableau 5 Nombre et taux d'implantation potentiel des DCI au Québec 26
Tableau 6 Nombre d'études électrophysiologiques et de procédures d'ablation au Québec de 1996-97 à 2003-04 32
Tableau 7 Études électrophysiologiques et de procédures d'ablation au Québec et en Ontario de 1998-99 à 2003-04 (nombre et taux) 32
Tableau 8 Utilisation des salles actuelles 35
Tableau 9 Projection du nombre des salles requises 36
Tableau 10 Projection du nombre des salles requises à l'échelle régionale (2000 à 2008) 38
Tableau 11 Projection du nombre des salles requises selon les bassins actuels (2000 à 2008) 40
Tableau 12 Projection du nombre des salles requises selon les bassins des RUIS (2000 à 2008) 41
Tableau 13 Différence entre les bassins actuels et bassins des RUIS 42
Tableau 14 Nombre de stimulateurs implantés et remplacés par région (1993 à 2000) 43
Tableau 15 Nombre de stimulateurs implantés et remplacés par région (1993 à 2000) par 100 000 h 44
Tableau 16 Accessibilité (taux régional/taux provincial; stimulateurs) 45
Tableau 17 Implantations de DCI par million h par région sociosanitaire (2000 à 2002) 45
Tableau 18 Accessibilité (taux régional/taux provincial; DCI) 46

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Proportion des stimulateurs à double chambre (1985 à 2003) 17
Figure 2 Implantations et remplacements de stimulateurs cardiaques (1987 à 2003) 20
Figure 3 Nombre et taux d'implantation potentiel des DCI au Québec 27
Figure 4 Répartition des activités en fonction du nombre de centres en 1997 et en 2002 56
Figure 5 Implantations et remplacements des stimulateurs 1987 à 2003 66
Figure 6 Taux d'implantation des stimulateurs cardiaques par région de provenance des patients de 60 ans et plus de 1994 à 2000 78
Figure 7 Stimulateurs cardiaques ; évolution de l'âge moyen des patients 79
Figure 8 Implantations et remplacements de stimulateurs ; comparaison MED-ECHO et RAMQ .. 82

SOMMAIRE

Les troubles du rythme cardiaque (arythmies) représentent une importante cause de morbidité et de mortalité au Québec. Les divers traitements disponibles pour ces pathologies sont : le stimulateur permanent, le défibrillateur implantable, le traitement par ablation (fulguration) et le traitement pharmacologique. Dans le présent document, nous faisons la distinction entre les services d'électrophysiologie d'intervention où sont effectuées les interventions énumérées précédemment et les services d'électrophysiologie « conventionnels » se limitant à la pose de stimulateurs. Cette différenciation est cependant susceptible d'évoluer dans le temps au fur et à mesure que des interventions très spécialisées deviendront plus courantes.

Le stimulateur cardiaque permanent est un dispositif électronique implanté sous la peau du patient et relié au cœur par des électrodes. Il est utilisé surtout chez les individus dont le cœur bat trop lentement ou cesserait de battre s'il n'était pas stimulé électriquement. Près de 6 500 de ces dispositifs seront implantés au Québec au cours de l'année 2004, ce qui représente un taux de 830 dispositifs par million de population, par année. Le nombre de stimulateurs implantés s'accroît de 7,3 % annuellement, soit d'environ 480 dispositifs. Cette augmentation est attribuable au vieillissement de la population (moins de 1 %) et à l'élargissement des indications, l'intervention étant réalisée auprès de personnes appartenant à des groupes d'âge de plus en plus vieux. La proportion des stimulateurs à double chambre par rapport à l'ensemble des dispositifs est passée de 4 % en 1985 à 54 % en 2002, et atteindra un plateau aux environs de 60 %. Il y avait 34 centres implanteurs en 1997 et 40 en 2002. La répartition des activités est cependant loin d'être uniforme. En 2002, 50 % des implantations se faisaient dans 8 centres sur les 40 en activité.

En ce qui a trait aux stimulateurs cardiaques, les principales recommandations du groupe de travail sont les suivantes :

- Que le spécialiste pose annuellement un minimum de 25 stimulateurs pour maintenir sa compétence professionnelle ;
- Que la norme minimale par établissement soit de 100 stimulateurs par année, mais que des considérations géographiques particulières permettent de faire exception à cette règle pour assurer l'accessibilité au service d'implantation ;
- Que les centres à petit volume se regroupent pour assurer l'accessibilité au service dans chaque région, favoriser la qualité de l'acte médical et privilégier l'expertise médicale ;
- Que chaque centre qui implante les stimulateurs cardiaques ait l'expertise pour la pose et le suivi des stimulateurs à double chambre ;
- Que le service soit accessible vingt-quatre heures par jour, sept jours par semaine (24/7) pour la sécurité du patient ;
- Que le centre qui offre le service réponde dans les délais établis et suggérés par le RQCT, en fonction de la condition médicale du patient ;
- Que le médecin apporte une attention particulière au choix du stimulateur cardiaque, en tenant compte de la qualité de vie du patient et de sa tolérance à l'effort ;
- Que la qualité du service permette de maintenir un taux de complications inférieur à 5 %.

Le défibrillateur cardiaque interne est un appareil qui a la capacité de déceler les problèmes du rythme cardiaque menaçant la vie du malade, comme la fibrillation ventriculaire ou la tachycardie ventriculaire, et

qui agit en envoyant un choc électrique au cœur pour mettre fin à l'arythmie et permettre le retour à un rythme normal.

En 2003-2004, 805 défibrillateurs cardiaques internes (DCI) ont été implantés, soit 108 DCI/million/an. Le taux d'implantation en 2004-2005 sera de 145 DCI/million/an. L'augmentation du nombre de dispositifs implantés connaît une croissance très importante, soit près de 30 % par année en moyenne. Cette augmentation laisse présager un taux de 200 DCI/million/an d'ici dix-huit mois. L'implantation des DCI était jusqu'à maintenant destinée à la prévention secondaire chez les patients réanimés d'une mort subite ou souffrant d'arythmies potentiellement létales. Des études récentes poussent cependant les indications vers la prévention primaire, soit pour une clientèle à risque de mort subite, ce qui exercera une pression très importante sur les ressources, cette clientèle étant beaucoup plus vaste. L'utilisation élargie de cette technologie aura des impacts économiques et éthiques importants.

Pour ce qui est des défibrillateurs cardiaques internes, les principales recommandations du comité sont les suivantes :

- Qu'un taux d'implantation de 200 DCI/million/an soit envisagé d'ici dix-huit mois ;
- Que l'utilisation des DCI soit limitée aux centres disposant d'un service d'électrophysiologie cardiaque d'intervention ;
- Que ces centres soient en mesure d'assurer un service de garde 24/7 ;
- Que l'ouverture d'un nouveau service d'électrophysiologie d'intervention fasse obligatoirement l'objet d'une autorisation par le Ministre ;
- Que certains centres soient habilités à diriger une clinique de suivi pour les défibrillateurs mais avec entente formelle avec le centre implanteur ;
- Qu'un registre soit mis sur pied aux fins d'évaluation de l'utilisation de cette technologie.

INTRODUCTION

Les troubles du rythme cardiaque (arythmies) représentent une importante cause de morbidité et de mortalité au Québec. On trouve essentiellement quatre formes d'arythmie.

- La tachycardie supraventriculaire paroxystique peut survenir chez des individus de tout âge, particulièrement chez les jeunes (incluant les enfants), même si aucun autre problème cardiaque ne lui est associé. Elle se traduit par des crises de palpitations rapides atteignant une fréquence de 150 à 250 battements par minute, qui peuvent durer de quelques minutes à plusieurs heures. Les patients qui ont une attaque se présentent souvent dans les salles d'urgence où on doit leur administrer un médicament intraveineux pour faire cesser l'arythmie ;
- La fibrillation auriculaire est une arythmie survenant chez environ 4 à 5 % de la population, et dont l'incidence augmente avec l'âge. Plusieurs des patients atteints présentent un problème cardiaque sous-jacent, et cette arythmie augmente le risque de décès. Les traitements pharmacologiques usuels pour prévenir ce type de problème sont associés à un taux de récidive de près de 50 %. Toutefois, le traitement par ablation ouvre de nouvelles avenues pour ces patients ;
- Les arythmies ventriculaires constituent la principale cause de mort subite. Ces arythmies sont en général secondaires à une maladie coronarienne ou à certaines formes de cardiomyopathie. Les formes les plus aiguës, la tachycardie ventriculaire et la fibrillation ventriculaire, peuvent être mortelles; le traitement contre l'arythmie doit donc être rapide, – en deçà de quelques minutes. Une fois le problème aigu maîtrisé, il faut un traitement préventif pour éviter les récidives, qui sont fréquentes. Toutefois, certaines formes moins graves (généralement non associées à une maladie sous-jacente du muscle cardiaque), souvent moins symptomatiques et ayant une incidence pronostique meilleure, peuvent ne nécessiter aucun traitement ;
- Alors que les trois formes d'arythmie précédentes sont associées à une fréquence cardiaque rapide (tachycardie), la dernière forme, la bradycardie, est reliée à un battement cardiaque trop lent (ralentissement cardiaque ou bloc auriculo-ventriculaire) ; cette arythmie est traitée par un stimulateur cardiaque. L'incidence de la bradycardie augmente avec l'âge.

Les divers moyens disponibles pour traiter ces pathologies sont : le stimulateur permanent, le défibrillateur implantable, le traitement pharmacologique et le traitement par l'ablation (fulguration).

PARTIE I : L'ÉVOLUTION ET LES NORMES D'UTILISATION DES STIMULATEURS CARDIAQUES ET DES DÉFIBRILLATEURS INTERNES

LES STIMULATEURS CARDIAQUES

1.1 Définition

Un stimulateur cardiaque permanent est un dispositif électronique implanté sous la peau du patient et relié au cœur par des électrodes. Il est utilisé surtout chez un individu dont le cœur bat trop lentement ou cesserait de battre s'il n'était pas stimulé électriquement, ou encore dans le cas d'un bloc auriculo-ventriculaire acquis ou induit par ablation.

Il faut noter qu'il n'existe aucun traitement alternatif au stimulateur cardiaque. Un tel appareil prolonge donc la vie du patient, et en améliore grandement la qualité. Il s'agit d'un traitement d'un faible coût unitaire, qui entraîne des bénéfices élevés pour le malade et pour la société, puisqu'il peut éviter des hospitalisations.

1.2 Indications médicales

D'une façon générale, les stimulateurs cardiaques sont implantés dans les cas de bradycardie symptomatique. Les indications les plus fréquentes sont les suivantes :

- « Maladies du sinus » (38 %)
- Bloc auriculo-ventriculaire (Bloc AV) (33 %)
- Fibrillation auriculaire lente (18 %)
- Autres (11 %)
    - Hypersensibilité du sinus carotidien ;
    - Cardiomyopathie hypertrophique ;
    - Syncope d'étiologie indéterminée ;
    - Syndrome du QT long ;
    - Dysfonction du stimulateur cardiaque ;
    - Bloc AV post-ablation.

[Source : Survey of Cardiac Pacing in Canada (1993)]

Depuis les cinq dernières années, d'autres indications sont apparues. Parmi elles :

- La défaillance cardiaque aiguë avec dysfonction systolique et asynchronisme cardiaque. Des stimulateurs (stimulateurs biventriculaires), conçus pour ces patients, resynchronisent les deux ventricules en plus de contenir les fonctions standard contre la bradycardie ;
- Syncope vasovagale avec bradycardie-asystolie ;
- Traitement complémentaire de la fibrillation auriculaire paroxystique par algorithmes de prévention ou par stimulation auriculaire.

1.3 Prévision des besoins

1.3.1 Répartition des activités

La pose d'un stimulateur cardiaque est devenue un traitement répandu et offert dans plusieurs centres hospitaliers. La liste de ces centres avec leur volume est présentée à l'Annexe 1.

Tableau 1 Nombre de stimulateurs implantés et remplacés (1984 à 2003)

Nombre de stimulateurs cardiaques implantés					
Année	**Nouveaux stimulateurs**	**Remplacements**	**Nombre total**	**Variation (#)**	**Variation (%)**
1984	1 439	292	1 731		
1985	1 636	296	1 932	201	11,6 %
1986	1 642	280	1 922	-10	-0,5 %
1987	1 826	299	2 125	203	10,6 %
1988	1 824	310	2 134	9	0,4 %
1989	1 844	287	2 131	-3	-0,1 %
1990	2 047	306	2 353	222	10,4 %
1991	2 267	352	2 619	266	11,3 %
1992	2 478	305	2 783	164	6,3 %
1993	2 642	315	2 957	174	6,3 %
1994	2 837	336	3 173	216	7,3 %
1995	3 047	313	3 360	187	5,9 %
1996	3 114	368	3 482	122	3,6 %
1997	3 335	393	3 728	246	7,1 %
1998	3 845	470	4 315	587	15,7 %
1999	4 363	492	4 855	540	12,5 %
2000	4 498	627	5 125	270	5,6 %
2001	4 493	676	5 169	44	0,9 %
2002	4 715	856	5 571	402	7,8 %
2003	4 921	918	5 839	268	4,8 %

Source : RAMQ

1.3.2 Types de stimulateurs et évolution technologique prévisible

Simple chambre vs double chambre

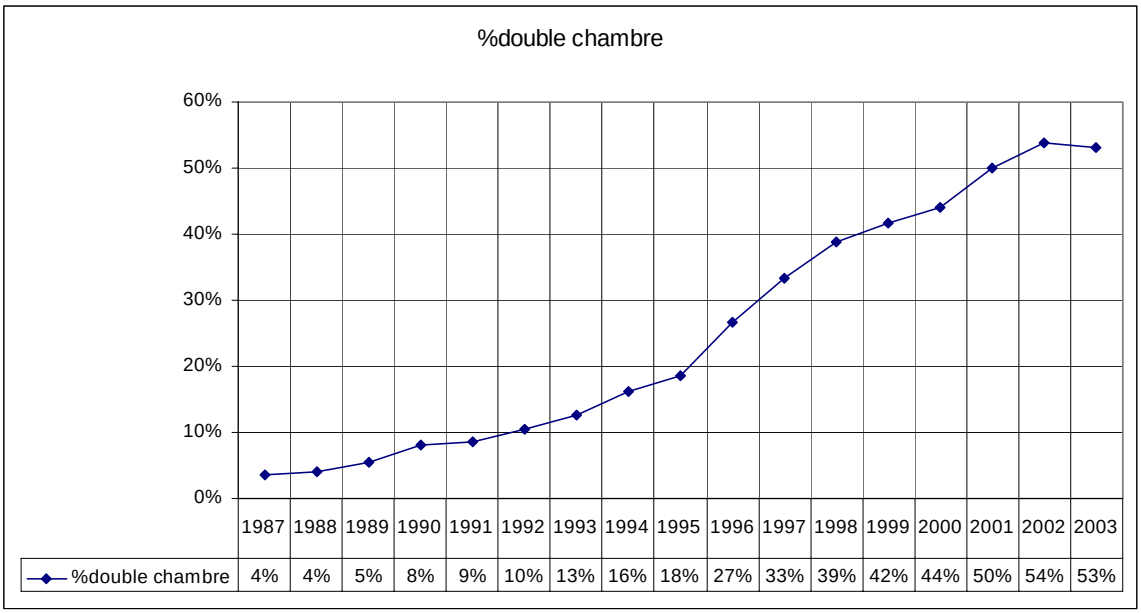
Présentement, les stimulateurs sont classés comme suit : **1)** simple chambre (SSI, SSIR); **2)** double chambre (DDD, DDDR). Ces derniers, plus complexes et plus coûteux, requièrent une expertise plus poussée pour ce qui est de l'implantation, de la programmation et du suivi. Un stimulateur à simple chambre est indiqué pour les patients avec fibrillation auriculaire persistante ou chronique (dans cette situation, les oreillettes se contractent de façon chaotique et sont réfractaires à une stimulation auriculaire), soit approximativement 30 % des patients acheminés pour recevoir un stimulateur. Pour les autres patients (incluant les patients avec fibrillation auriculaire paroxystique), on peut choisir d'utiliser un stimulateur à simple chambre ou à double chambre. Plusieurs études cliniques randomisées ont comparé des patients soumis à une stimulation « physiologique » (DDD) à d'autres soumis à une stimulation simple chambre (SSI). On a noté une diminution de 20 % de la fibrillation auriculaire avec une stimulation physiologique, sans effet sur la mortalité ou l'incidence d'ACV (CTOPP, Anderson, MOST, UK-Pace). Par contre, ces études démontrent que le sous-groupe des patients qui utilisent souvent leur stimulateur (dépendance au stimulateur ou stimulation dans plus de 60 % du temps) ont connu une diminution importante de décès et d'ACV (Tang).

Compte tenu des avantages des stimulateurs à double chambre pour certains sous-groupes des patients, il est recommandé :

- Que chaque centre qui implante des stimulateurs cardiaques ait l'expertise pour la pose et le suivi des stimulateurs double chambre.

Étant donné que les bénéfices d'une stimulation DDD pour certains patients semblent se confirmer, le taux d'implantation de stimulateurs physiologiques est en hausse depuis plusieurs années et la tendance laisse présager un plafonnement à 50 ou 60 % des cas totaux.

Figure 1 Proportion des stimulateurs à double chambre (1985 à 2003)



Stimulation biventriculaire

La plus récente innovation est la stimulation biventriculaire pour les patients ayant eu une défaillance cardiaque. Près de 20 % de ces patients souffrent d'une désynchronisation des deux ventricules, ce qui diminue l'efficacité de la contraction myocardique. Présentement, on note chez ces patients une classe fonctionnelle de la NYHA de III ou IV, une fraction d'éjection inférieure à 35 % et un QRS large sur l'ECG. La démonstration d'un asynchronisme cardiaque par échocardiographie désignera également les patients pouvant potentiellement bénéficier de cette technologie. La technique de stimulation ventriculaire implique l'implantation de trois électrodes. Les deux premières sont les électrodes standard dans le ventricule droit et l'oreillette droite (comme pour un stimulateur double chambre). La troisième électrode, placée dans une branche du sinus coronaire, permet la stimulation du ventricule gauche. Si le patient n'est pas un candidat à la pose d'un défibrillateur, on peut recommander un stimulateur biventriculaire. Par contre, si le patient est aussi à haut risque de mort subite, on utilise un défibrillateur biventriculaire (voir à ce sujet la section sur les défibrillateurs). Jusqu'à maintenant, les études cliniques ont démontré une amélioration de la classe fonctionnelle et une diminution dans l'incidence d'hospitalisation (MUSTIC, MIRACLE) chez les récipiendaires de ces appareils. Les effets sur la mortalité sont actuellement à l'étude, les résultats préliminaires de l'étude COMPANION révélant une réduction significative de la mortalité, principalement dans le groupe porteur d'un défibrillateur biventriculaire implantable.

Il faut approximativement deux fois plus de temps pour implanter un stimulateur biventriculaire que pour un stimulateur standard (2 à 4 heures au lieu de 1 à 2 heures). Le service qui assure l'installation de ces dispositifs a besoin d'un médecin implanteur avec expertise dans la canulation et la pose des électrodes dans le sinus coronaire. C'est pourquoi l'installation de ces appareils est limitée aux centres tertiaires où se trouve l'expertise en électrophysiologie tertiaire. Présentement, les hôpitaux qui peuvent procéder à l'implantation de ces appareils sont au nombre de quatre : l'Institut de cardiologie de Montréal (ICM), l'Hôpital Notre-Dame du CHUM, l'Hôpital Laval et l'Hôpital Sacré-Cœur. Un cinquième centre, le CHUS, se joindra bientôt au groupe. Une augmentation du nombre de sites implanteurs étant à prévoir, les conditions et critères de désignation des centres devront être précisés (ex. : disponibilité de chirurgie cardiaque et de laboratoire pour études électrophysiologiques et ablations, capacité d'implantation concomitante de défibrillateurs).

Moniteur électrocardiographique implantable

Constitué d'un boîtier semblable à celui d'un stimulateur cardiaque, le moniteur électrocardiographique est implanté sous la peau, sans électrode intracardiaque. Des électrodes fixées sur la surface du boîtier permettent d'enregistrer un électrocardiogramme lorsque le patient présente des symptômes (syncope, palpitations, etc). Cet « ECG » est utilisé par le clinicien pour établir un diagnostic d'arythmie. Présentement, le moniteur électrocardiographique est réservé aux patients chez qui un diagnostic ne peut être établi de façon clinique ou par un examen effractif.

Extraction des électrodes

L'infection du système de stimulation est une des complications chirurgicales associées à cette forme de traitement. Pour traiter l'infection du système de stimulateur, on a recours à l'antibiothérapie et à l'exérèse du système, y compris les électrodes intracardiaques. La plupart des électrodes peuvent être enlevées par traction simple si elles sont installées depuis moins de douze mois. Par contre, pour les électrodes chroniques, souvent fixées par fibrose aux parois veineuses et intracardiaques, le traitement recommandé est l'exérèse par laser ou radiofréquence. Ces systèmes permettent d'extraire, avec une sécurité raisonnable, des électrodes chroniquement implantées. Leur utilisation comporte toutefois des risques, puisqu'il y a une faible incidence de tamponnade cardiaque ou déchirure des tissus vasculaires, nécessitant une opération chirurgicale faite par un chirurgien cardiaque. On procédera donc à cette intervention dans un centre disposant de chirurgie cardiaque sur place. Présentement, deux centres seulement (l'ICM et l'Hôpital Laval) offrent ce service ultraspécialisé au Québec; les délais de transfert pour cette indication demeurent donc longs. De plus, comme on anticipe que le volume d'interventions va augmenter, le besoin de nouveaux centres d'extraction s'accroîtra.

Le nombre grandissant d'implantation de stimulateurs et de défibrillateurs cardiaques permet déjà de prévoir que certains patients requerront des ajouts de sondes en raison soit d'un rehaussement, soit d'une défectuosité de sonde de stimulation ou de défibrillation. Cependant, le réseau vasculaire d'un patient ne pouvant accepter qu'un certain nombre de sondes, l'extraction pourra devenir nécessaire pour permettre un ajout ou un remplacement; cette indication pour l'extraction de sondes est en croissance.

Il est recommandé :

- Que le service d'extraction d'électrode par laser ou radiofréquence soit réservé aux centres avec expertise en stimulation cardiaque et disposant de chirurgie cardiaque sur place ;
- Que le volume d'extraction soit suivi étroitement ;
- Que les délais d'attente pour cette intervention soient suivis étroitement ;
- Que d'autres centres soient éventuellement autorisés à réaliser des extractions lorsque les besoins le justifieront.

1.3.3 Les tendances dans l'utilisation

Comme on a pu le constater au point 1.3.1, les besoins concernant les stimulateurs cardiaques sont en croissance continue. Plusieurs facteurs contribuent à cette croissance.

- **Le vieillissement de la population**

La pose des cardiostimulateurs intervient dans le traitement de maladies dont l'incidence et la prévalence augmentent avec l'âge. La population de 65 ans et plus constitue 70 % de la clientèle. Comme cette cohorte s'accroît de près de 20 000 individus chaque année, la demande de stimulateurs cardiaques s'accroît. La pose de stimulateurs se fait à tout âge mais connaît une hausse importante après 70 ans.

Tableau 2 Taux d'implantation des stimulateurs cardiaques par 100 000 h selon l'âge et le sexe

Sexe	Age	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03
F	<50	4	5	5	5	6	5
F	50-59	26	32	28	37	35	34
F	60-69	103	110	112	112	123	120
F	70-79	243	295	312	341	345	361
F	>80	373	446	499	534	585	564
F	Total	44	53	57	62	67	68
M	<50	7	6	8	7	8	10
M	50-59	58	64	69	67	76	83
M	60-69	199	206	239	244	244	245
M	70-79	420	492	543	548	604	626
M	>80	633	718	870	857	900	994
M	Total	58	65	76	77	84	91
F+M	Total	51	59	66	69	75	79

L'âge moyen à l'implantation serait actuellement de 70 ans chez les hommes et de 74 ans chez les femmes.

- **Le remplacement des cardiostimulateurs**

La durée de vie d'un stimulateur étant de sept à quinze ans, selon le modèle de stimulateur utilisé, il est nécessaire de le remplacer chez plusieurs patients. Actuellement, les remplacements représentent environ 10 % des interventions.

Ce taux semble assez constant dans le temps.

- **Les modifications dans le traitement des arythmies**

Les développements de l'électrophysiologie ont entraîné une augmentation des besoins de stimulateurs cardiaques. En effet, le traitement de la fibrillation auriculaire mal contrôlée par la destruction du nœud auriculo-ventriculaire (ablation du nœud AV) a amené une clientèle nouvelle, qui a engendré une demande supplémentaire pour les stimulateurs cardiaques. Par ailleurs, comme cette technique est maintenant couramment utilisée, il n'y a plus d'incidence sur la demande pour les stimulateurs cardiaques en raison de l'ablation du nœud AV dans les cas de fibrillation auriculaire

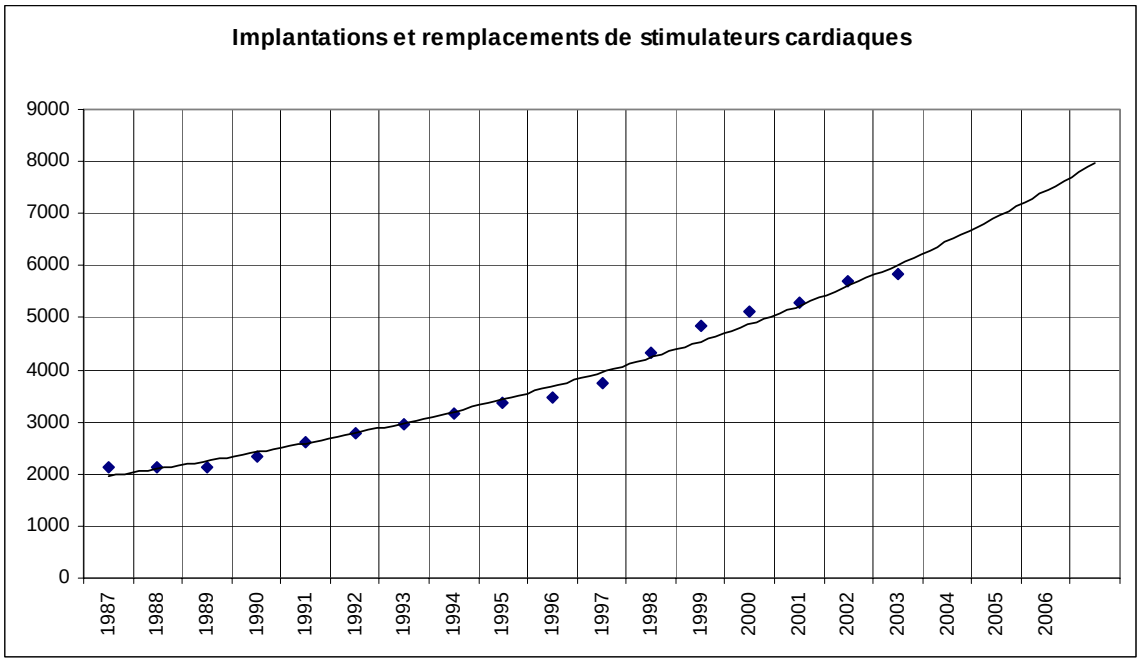
- **L'élargissement des indications**

Outre les facteurs mentionnés plus haut, il semble y avoir également un élargissement des indications. En effet, même si la population vieillit, la tendance à l'utilisation de stimulateurs plus perfectionnés s'accroît en raison des modifications dans le taux d'activité de cette clientèle. On anticipe donc qu'un élargissement des indications se poursuivra, surtout en ce qui concerne l'utilisation des stimulateurs biventriculaires.

1.3.4 Projections du nombre de stimulateurs à implanter

En tenant compte du profil de consommation selon l'âge des patients et des projections démographiques, de même que des pratiques depuis 1990, le nombre de stimulateurs implantés (et remplacés) devrait augmenter d'environ 480 par année au cours des prochaines années, soit une augmentation moyenne de 7,3 %. Pour plus de détails, voir l'Annexe 4.

Figure 2 Implantations et remplacements de stimulateurs cardiaques (1987 à 2003)



1.4 Les ressources requises

1.4.1 Les ressources médicales et hospitalières

Pour procéder à l'implantation de stimulateurs cardiaques, un centre hospitalier doit disposer des ressources suivantes.

Personnel médical : Chirurgien cardiaque, thoracique, vasculaire ou général, ou cardiologue avec compétence en implantation des stimulateurs cardiaque (voir la section 1.4.3)

Lieux physiques : Bloc opératoire, salle d'hémodynamique, salle d'électrophysiologie ou salle dite « de procédure » ayant les standards de stérilité reconnus.

La clinique de suivi est un élément primordial pour assurer le service d'implantation des stimulateurs cardiaques. Voici les principales caractéristiques qu'elle doit avoir.

CLINIQUE DE SUIVI	
Objet	Il est essentiel qu'un centre d'implantation assure le suivi du malade porteur d'un stimulateur. Le financement de la clinique de suivi doit être inclus dans l'évaluation des coûts du programme d'implantation
Fréquence des visites	De 1 à 4 fois par année selon les indications médicales
Nature des soins	Vérification de la programmation et du fonctionnement de l'appareil en fonction des besoins du patient et ajustement des seuils de stimulation pour optimiser la durée de vie du stimulateur
Personnel	Une équipe comprenant un cardiologue ou un chirurgien cardiaque, une secrétaire et/ou une infirmière formée à cet effet
Nombre de jours d'ouverture de la clinique	Le nombre de jours d'ouverture peut varier selon le nombre de patients à suivre. Une personne-ressource (médecin de garde) doit être disponible en tout temps en cas de dysfonction du stimulateur

1.4.2 Les coûts de fonctionnement

Les coûts unitaires moyens pour la pose d'un stimulateur cardiaque sont les suivants.

COÛT MOYEN POUR L'IMPLANTATION D'UN STIMULATEUR CARDIAQUE 2001-2002			
	Personnel	Fournitures	Total
Implantation d'un cardiostimulateur à simple ou double chambre	240 $	4 800 $	5 040 $
Durée : 1 à 2 h	Une infirmière et un technicien Un chirurgien ou un cardiologue		
Implantation d'un cardiostimulateur biventriculaire	360 $	10 000 $	10 360 $
Durée: 2 à 4 h	Deux infirmières Un anesthésiste Un électrophysiologiste assisté au besoin		
Source : Hôpital Laval			

La durée de l'intervention varie d'un patient à l'autre selon les cas (implantations de stimulateurs biventriculaires, pathologie complexe, réintervention, etc.).

1.4.3 Les normes de qualité et d'efficience

Il est reconnu que la morbidité est plus élevée et la qualité du programme est moindre dans les établissements à petit volume. Un nombre de 50 implantations par centre est souvent cité comme la norme pour assurer l'expertise, minimiser les risques opératoires, offrir un suivi de qualité et aussi pour être en mesure d'obtenir un plus grand choix d'appareils souvent à un meilleur prix.

Le médecin qui implante les stimulateurs cardiaques doit avoir une formation de base dans une discipline connexe (chirurgie ou cardiologie) intégrant ou alliant une formation complémentaire sur les indications et la technique chirurgicale de l'implantation du stimulateur.

Le plus souvent, un chirurgien cardiaque, thoracique, vasculaire ou général, ou encore un cardiologue ayant posé au moins 50 stimulateurs sous supervision dans un centre tertiaire (dont au moins 20 stimulateurs double chambre) répond à ces conditions. Ces recommandations pour l'acquisition des compétences médicales sont conformes à celles émises par la société canadienne de cardiologie (SCC) et par le collège américain de cardiologie (réf.: SCC, ACC).

Il revient au service d'implantation des stimulateurs d'assurer un contrôle de la qualité de cet acte médical. Le contrôle doit comprendre un système de suivi systématique permettant de quantifier et de caractériser les complications associées à l'implantation des stimulateurs. Les complications les plus fréquentes sont l'infection, le déplacement de l'électrode, le pneumothorax et l'hémorragie. En général, un service expérimenté connaît un taux de complications inférieur à 5 %.

Les normes de qualité et d'efficience suivantes sont recommandées :

- Que le spécialiste pose annuellement un minimum de 25 stimulateurs pour maintenir sa compétence professionnelle ;
- Que la norme minimale par établissement soit de 100 stimulateurs par année, mais que des considérations géographiques particulières permettent de faire exception à cette règle pour assurer l'accessibilité au service d'implantation ;
- Que les centres à petit volume se regroupent pour assurer l'accessibilité au service dans chaque région, favoriser la qualité de l'acte médical et privilégier l'expertise médicale ;
- Que chaque centre qui implante les stimulateurs cardiaques ait l'expertise pour la pose et le suivi des stimulateurs à double chambre ;
- Que le service soit accessible vingt-quatre heures par jour, sept jours par semaine (24/7) pour la sécurité du patient ;
- Que le centre qui offre le service réponde dans les délais établis et suggérés par le Réseau québécois de cardiologie tertiaire (RQCT), en fonction de la condition médicale du patient ;
- Que le médecin apporte une attention particulière au choix du cardiostimulateur, en tenant compte de la qualité de vie du patient et de sa tolérance à l'effort ;
- Que la qualité du service permette de maintenir un taux de complications inférieur à 5 %.

LES DÉFIBRILLATEURS INTERNES

2.1 Définition

Le défibrillateur cardiaque interne (DCI) est un appareil qui a la capacité de déceler les problèmes du rythme cardiaque menaçant la vie du malade, comme la fibrillation ventriculaire ou la tachycardie ventriculaire, et qui agit en envoyant un choc électrique au cœur pour mettre fin à l'arythmie et permettre le retour à un rythme normal. L'arythmie peut également être réduite par stimulation ventriculaire programmée, procédé qui évite un choc au patient.

Le défibrillateur interne comporte deux éléments principaux : le boîtier (défibrillateur) et les électrodes. Le boîtier renferme une pile, un microprocesseur et un circuit électrique. En cas d'arythmie, l'appareil émet une décharge électrique ou une stimulation rapide qui permet de restaurer le rythme normal du cœur. En plus de la capacité de défibrillation, l'appareil assure toutes les fonctions des stimulateurs décrites dans la section 1.3.2, y compris, pour certains modèles, la stimulation biventriculaire.

Le défibrillateur garde en mémoire le type de traitements appliqués, l'efficacité du traitement et l'état de la pile. Les dispositifs conçus récemment sont plus petits que les anciens et pèsent environ 130 grammes. L'appareil est placé sous la peau du patient, au niveau du thorax, et une ou plusieurs électrodes relient le stimulateur au cœur. Aujourd'hui, il est rare d'avoir recours à une chirurgie thoracique pour l'implantation d'un défibrillateur interne Dans la plupart des cas, on a recours à une ou deux électrodes endoveineuses, trois pour les malades recevant un défibrillateur biventriculaire. Ces patients ont une indication médicale pour un défibrillateur (voir la section 2.2) en plus d'une indication pour la défaillance cardiaque (voir les sections 1.2 et 1.3.2) Tous les appareils sont programmables. La durée de vie d'un défibrillateur est de cinq à huit ans.

2.2 Indications médicales

L'implantation d'un défibrillateur interne (DCI) est indiquée dans les cas suivants :

Prévention secondaire de la mort subite

- Un patient réanimé d'une mort subite arythmique ou un patient présentant une tachycardie ventriculaire rapide et hémodynamiquement mal tolérée.
- Prévention primaire
- Un patient jugé à haut risque de mort subite.

Pour que l'on considère l'implantation d'un défibrillateur, l'arythmie ne doit pas être associée à la phase aiguë d'un infarctus du myocarde ou à un facteur réversible comme l'intoxication médicamenteuse ou le déséquilibre électrolytique sévère. Donc, si un patient nécessite une revascularisation myocardique (chirurgie de pontage ou angioplastie), on procède en général à cette intervention auparavant.

L'implantation d'un défibrillateur interne est recommandée dans le cas d'un patient jugé autonome, dont l'espérance de vie est de plus de un an. Des études à large échelle démontrent que le traitement avec un défibrillateur implantable augmente la survie chez les patients qui sont à haut risque de mort subite. Initialement, les défibrillateurs étaient réservés aux patients réanimés d'une mort subite ou ayant connu un épisode d'arythmie ventriculaire importante (prévention secondaire). Les études cliniques ont quant à elles démontré une diminution de mortalité globale de 25 % (Lee, 2003) et cette baisse est due entièrement à une diminution de la mort subite (réduction de 50 %). Par la suite, les indications se sont étendues aux patients à haut risque de mort subite mais qui n'ont pas encore eu d'arythmie ventriculaire importante (prévention primaire). Ces étudesont révélé une diminution de mortalité de 33 % chez les patients coronariens avec dysfonction ventriculaire sévère (Lee, 2003) (MADIT II, MUSTT). Des études récentes démontrent une diminution de la mortalité chez les patients non coronariens ayant eu une défaillance cardiaque mais sans arythmie ventriculaire importante (SCD-HFT, 8 mars 2004). Présentement, au Québec, on observe une augmentation importante de l'implantation de défibrillateurs, due principalement à l'élargissement des indications. C'est une tendance qui ira en s'accentuant, par suite de la publication des récentes études médicales.

2.3 Prévisions des besoins

2.3.1 Répartition des activités

Le premier défibrillateur interne (DCI) a été implanté aux États-Unis en 1980. Au Québec, c'est en 1984 que la première implantation a été réalisée. Le tableau ci-dessous fait état des implantations faites dans les différents centres au cours des dernières années.

Tableau 3 Implantations de DCI au Québec de 1996 à 2004

Centre	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04
ICM	50	60	99	132	137	159	249	290
Laval	22	45	61	88	104	110	194	215
HSC	5	10	35	37	36	36	65	94
CHUM	0	0	12	28	40	45	110	121
CUSM	11	32	16	37	50	53	73	85
Total	88	147	223	322	367	403	691	805

L'augmentation de l'utilisation des défibrillateurs notée au Québec a aussi été enregistrée dans les autres provinces du Canada, et ailleurs dans le monde. Pour 2003-2004, les taux étaient de 142 DCI/an/million adultes (>20 ans) au Québec comparativement à 121 DCI/an/million adultes (>20 ans) en Ontario. Les taux sur la population totale étaient de 108 DCI/an/million pour le Québec et de 88 DCI/an/million pour l'Ontario. Les deux provinces comptaient chacune 1 centre d'électrophysiologie pour 900 000 de population adulte (>20 ans) ou encore 1 centre pour 700 000 de population totale. Aux États-Unis, les taux avoisinent les 200 DCI/an/million, alors qu'en Europe, on observe des taux de 90 à 100/an/million avec des variations régionales importantes. Ainsi, en France le taux est de 40 à 50/an/million ; en Allemagne, entre 90 et 100/an/million et en Angleterre, de 20/an/million.

Le nombre de DCI implantés en 2004-05 serait de 1 167 au Québec et de 1239 en Ontario. Pour 2004-2005, les taux seraient de 207 DCI/an/million d'adultes (>20 ans) au Québec comparativement à 139 DCI/an/million d'adultes (>20 ans) en Ontario. Les taux sur la population totale seraient de 156 DCI/an/million pour le Québec et de 101 DCI/an/million pour l'Ontario.

Tableau 4 Comparaison des taux d'implantation de DCI au Québec et en Ontario

	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	N centres
Québec	223	322	367	403	691	805	5
Ontario	370	439	577	776	894	1 078	8
/million (QC)	31	44	50	54	93	108	0,67
/million (ONT)	33	38	49	65	74	88	0,66
/million adultes (QC)	42	60	67	73	124	142	0,89
/million adultes (ONT)	45	53	68	90	102	121	0,87

2.3.2 Évolution technologique prévisible

La technologie des défibrillateurs internes évolue rapidement. Les méthodes d'installation, la durée de vie et les coûts qui y sont reliés continueront d'évoluer rapidement et constamment pendant quelques années. De plus, la tendance à la miniaturisation s'accentue. Comme les patients avec insuffisance cardiaque, les plus à risque de mort subite, peuvent bénéficier d'une stimulation biventriculaire, on anticipe que ce type de dispositif pourrait représenter, à court terme, plus de 20 % de tous les défibrillateurs implantés.

2.3.3 Les tendances dans l'utilisation

- **Facteurs qui influent sur l'utilisation des DCI**

L'évolution dans l'utilisation de cette technique de défibrillation dépendra des améliorations qui pourront lui être apportées. Elle sera également tributaire de la concurrence que lui feront les autres traitements, comme les médicaments antiarythmiques.

Des études comparatives récentes (MADIT II) concluent que l'utilisation prophylactique des défibrillateurs dans les cas de maladie coronarienne avec dysfonction ventriculaire sévère (fraction d'éjection < 30 %) entraîne une baisse de mortalité importante. Ceci laisse présager un élargissement majeur dans les indications et une pression énorme sur les coûts.

- **Tendances**

Les défibrillateurs internes ont dépassé le stade expérimental; il est clair qu'ils sauvent des vies. Cependant, on doit les considérer comme étant à un stade « innovateur » de développement, surtout en ce qui a trait à la prévention primaire. En raison de la nécessité d'une formation adéquate en électrophysiologie cardiaque, leur utilisation doit être limitée à certains centres qui possèdent toutes les ressources techniques et l'expertise clinique nécessaires pour assurer la qualité et l'efficience des services (voir la section 2.4.3).

- **Durée de vie**

Le DCI a une durée de vie de cinq à huit ans.

- **Projections**

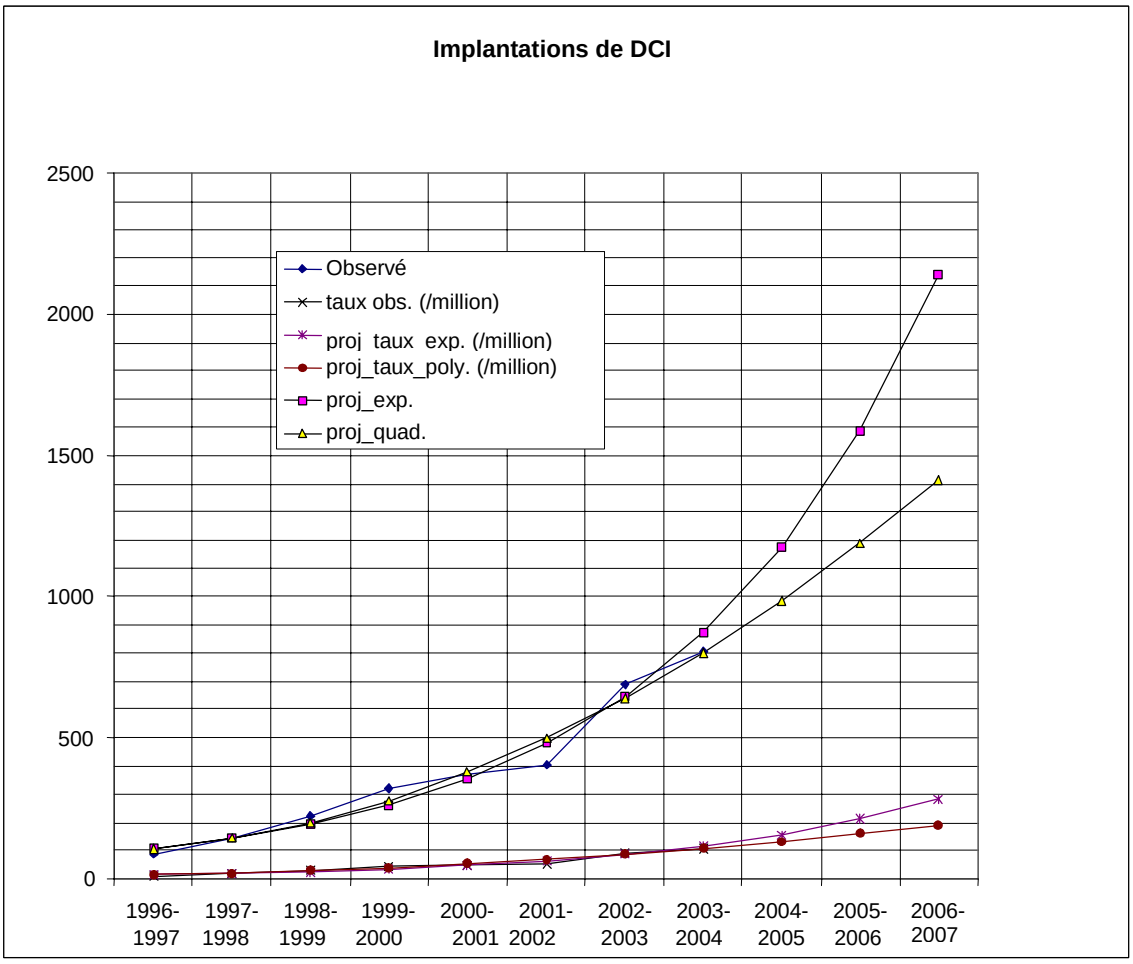
Il est difficile d'établir le taux d'implantation potentiel des DCI au Québec, en raison du nombre relativement restreint d'années pour lesquelles nous disposons de statistiques fiables. Toutefois, compte tenu de la progression de l'utilisation de cette technique dans le monde et du contenu de la littérature récente, il est légitime de penser que son application future au Québec pourrait être très importante. Les indications s'élargissent rapidement et il est très difficile de faire des projections sur des données d'incidence et de prévalence. En première approximation, on peut cependant faire des prévisions à partir des volumes réalisés au cours des dernières années. Selon le type de projection, le nombre de DCI implantés/million/an pourrait atteindre la barre des 200 entre 2005 et 2006. Il faut par ailleurs interpréter ces chiffres avec prudence et les revoir périodiquement, car un grand nombre de facteurs entrent en jeu ici, dont la publication régulière de nombreuses études cliniques.

Des statistiques extraites de bases de données administratives (MED-ÉCHO) permettent toutefois de baliser ces chiffres. Ainsi, près des deux tiers des DCI ont été implantés chez des patients hospitalisés ayant reçu un diagnostic principal de tachycardie paroxystique ventriculaire, d'arrêt cardiaque et de fibrillation ventriculaire (voir l'Annexe 2). Dans un avenir proche, une proportion croissante de ces patients, s'ils ont survécu, recevrait un DCI. Au cours des dernières années, le nombre de malades hospitalisés pour qui on a établi un de ces diagnostics oscillait entre 800 et 900 par année (70 %H, 30 %F). On peut donc supposer que le nombre annuel d'individus répondant aux indications initiales pour la pose des DCI, soit ceux réanimés d'une mort subite ou ayant connu un épisode d'arythmie ventriculaire importante (prévention secondaire) est de cet ordre de grandeur. Par ailleurs, l'élargissement des indications à la prévention primaire est susceptible d'augmenter ce nombre de manière très importante. Il y a annuellement près de 12 000 hospitalisations pour infarctus aigu du myocarde, et un nombre comparable pour insuffisance cardiaque, auxquelles les patients survivent. La proportion de cette clientèle qui pourrait recevoir un DCI est encore à déterminer et aura un impact très important.

Tableau 5 Nombre et taux d'implantation potentiel des DCI au Québec

	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08
Observé (nb)	322	367	403	691	805				
Projection exponentielle (nb)	263	355	479	646	872	1176	1586	2140	2886
Projection quadratique (nb)	279	378	498	639	801	984	1188	1414	1660
Taux observé (/million/an)	44	50	54	93	108				
Taux projeté_expon. (/million/an)	36	48	65	87	117	157	211	284	382
Taux projeté_quadrat. (/million/an)	38	51	67	86	107	132	158	188	220

Figure 3 Nombre et taux d'implantation potentiel des DCI au Québec



En 2003-2004, le nombre de défibrillateurs cardiaques internes implantés atteignait 805, soit 109/million/an. Une projection du nombre à partir des volumes réalisés au cours des huit dernières années laisse entrevoir un taux d'implantation de DCI de 200/million/an d'ici deux ans. Il est à noter que cette projection est basée sur des activités réalisées avant la publication de l'étude SCD-HFT (Sudden Cardiac Death-Heart Failure Trial) en mars 2004. Bien que l'impact à long terme de cette étude demeure à quantifier, l'extension des indications pour la prévention primaire de la mort subite chez les malades non coronariens laisse présager que le taux d'implantation va doubler à court terme. Il est donc recommandé de prévoir un taux de 200 DCI/million/an d'ici dix-huit mois. Cela correspond à environ 800 DCI de plus qu'en 2003-2004, soit l'équivalent de 0,94 salle pour l'ensemble du réseau si on considère un temps de pose de 2 heures et un fonctionnement à 1700 heures par année, par salle.

2.4 Les ressources requises

2.4.1 Les ressources médicales et hospitalières

Seuls les centres hospitaliers qui possèdent un service de cardiologie et d'électrophysiologie cardiaque d'intervention sont en mesure d'implanter des défibrillateurs internes. Toutefois, la présence d'un service de chirurgie cardiaque est à considérer. La sélection et le suivi des patients doivent être faits par un médecin cardiologue formé en électrophysiologie, et ayant une expérience dans le domaine des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs implantables. Quant aux implantations, elles peuvent se faire dans une salle d'opération, d'hémodynamie ou d'électrophysiologie, ou encore dans une salle « de procédure » respectant les normes de stérilité.
La chirurgie doit être faite par ou en collaboration avec l'électrophysiologiste qui évaluera les seuils et contrôlera le bon fonctionnement de l'appareil. Actuellement, presque toutes les interventions se font avec des électrodes endoveineuses, par une technique très semblable à celle de l'implantation d'un stimulateur cardiaque. Au moment de l'implantation, une fibrillation ventriculaire est induite par l'électrophysiologiste pour s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil et vérifier le « seuil de défibrillation ».

Clinique de suivi

Conformément aux recommandations canadiennes de suivi publiées récemment (Philippon, 2002), les malades sont vus de 2 à 6 fois par année, selon leur condition, à la clinique de défibrillateurs.

Les ressources hospitalières requises pour une clinique de suivi des défibrillateurs sont très similaires à celles qui ont été énumérées pour les stimulateurs cardiaques. Étant donné la concentration actuelle des implantations dans un petit nombre de centres et l'augmentation importante de volume prévue, les centres d'implantation vont avoir des difficultés à assurer seuls ce suivi. Les patients recevant un défibrillateur sont souvent envoyés par un centre doté d'une clinique de stimulateur; il serait donc vraisemblable que certaines de ces cliniques assument le suivi de routine des défibrillateurs, conjointement avec le centre d'implantation. Selon ce scénario, une clinique ayant acquis les compétences nécessaires au suivi spécifique des défibrillateurs serait désignée et communiquerait avec le centre d'implantation pour les problèmes complexes.

2.4.2 Les coûts de fonctionnement

Voici les coûts unitaires moyens pour l'implantation d'un défibrillateur interne.

COÛT MOYEN POUR L'IMPLANTATION D'UN DÉFIBRILLATEUR CARDIAQUE INTERNE 2001-2002			
	Personnel	Fournitures	Total
Implantation d'un cardiostimulateur défibrillateur	360 $	25 000 $	25 360 $
Durée : 1 h à 1 h 30	Une infirmière (er) et un technicien Un anesthésiste Un électrophysiologiste lors des tests du défibrillateur		
Source: Hôpital Laval			

2.4.3 Les normes de qualité et d'efficience

L'utilisation des DCI doit être limitée à certains centres dotés d'un service d'électrophysiologie cardiaque d'intervention et qui sont en mesure d'assurer un service de garde 24/7. Les centres qui répondent

actuellement à ces exigences sont les suivants : l'Institut de cardiologie de Montréal, le CHUM, l'Hôpital Sacré-Cœur de Montréal, le CHU McGill et l'Hôpital Laval de Québec et plus récemment, le CHUS. L'évolution du volume de ce type de technologie pourrait justifier la constitution de nouveaux centres.

LES INTERVENTIONS ÉLECTROPHYSIOLOGIQUES

3.1 Définition

Les interventions réalisées dans un laboratoire d'électrophysiologie cardiaque sont des opérations endocavitaires utilisant des cathéters spécialisés. Le terme électrophysiologie est souvent utilisé dans un sens plus large, soit pour l'acquisition et l'enregistrement de signaux électriques d'origine biologique (électrocardiographie, électromyographie, etc.). Dans un laboratoire d'électrophysiologie cardiaque, l'acquisition des signaux se fait à l'intérieur même du cœur.

Le cœur est un organe contractile dont les mouvements et leur propagation dépendent d'un réseau de fibres conductrices spécialisées. Des anomalies de conduction de ces fibres peuvent entraîner des arythmies dont la gravité varie de bénignes à létales. Les interventions électrophysiologiques peuvent être d'ordre diagnostique ou thérapeutique. Au cours des examens diagnostiques, grâce à une stimulation électrique directe et à l'enregistrement des temps de conduction électrique des fibres conductrices, on peut déterminer la localisation et les propriétés des circuits anormaux. Un ensemble de stimulations en différents points de l'organe permet d'établir une carte électrique du cœur, aussi appelée cartographie cardiaque. Dans certains cas, il est possible de corriger les anomalies en détruisant sélectivement certaines fibres; on parle alors d'ablation des foyers arythmiques ou encore d'électrofulguration. Ces ablations peuvent se faire chirurgicalement mais, dans la grande majorité des cas, elles sont faites en salle d'électrophysiologie à l'aide de cathéters spéciaux produisant une brûlure circonscrite, par la technique de la radiofréquence ou par le froid (cryoablation). Pour certaines anomalies, l'ablation permet d'éliminer définitivement le problème et évite au patient le recours à vie à des médicaments.

3.2 Indications médicales

L'ablation est indiquée principalement dans les cas de tachycardie supraventriculaire paroxystique causée par la présence de voies de conduction supplémentaires (Wolff Parkinson White, etc.) ou de voies de réentrée (tachycardie nodale, flutter). Elle l'est également pour le traitement de certains foyers ectopiques (tachycardie auriculaire, fibrillation auriculaire provenant des veines pulmonaires). Ces anomalies peuvent apparaître chez des patients jeunes et apparemment libres de pathologie cardiaque définie, mais également dans l'évolution d'une pathologie cardiaque, postinfarctus par exemple (tachycardie ventriculaire), ou secondairement à des anomalies congénitales (arythmies chez les congénitaux opérés).

3.3 Prévision des besoins

Outre les indications actuelles, d'autres pathologies sont probablement traitables par ablation, mais leur traitement est encore du domaine de la recherche.

Les résultats à moyen et à long terme permettront de déterminer la pertinence et la place de ces traitements parmi les autres thérapies.

3.3.1 Répartition des activités

Les études électrophysiologiques (EEPs) et les ablations se font actuellement dans quatre centres au Québec. Les tableaux suivants font état du nombre d'interventions pratiquées dans chacun d'eux au cours des dernières années.

Tableau 6 Nombre d'études électrophysiologiques et de procédures d'ablation au Québec de 1996-97 à 2003-04

EEPs	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04
ICM	301	328	325	384	344	335	325	325
Laval	179	233	221	296	314	290	337	274
HSC	158	183	212	247	300	310	209	276
CHUM	176	211	271	241	298	202	168	160
CUSM								
Total	814	955	1029	1168	1256	1137	1039	1035

Ablations	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-04
ICM	288	284	311	297	336	289	298	380
Laval	291	295	305	440	409	377	421	681
HSC	80	90	152	117	130	96	69	122
CHUM	90	116	122	129	180	173	150	152
CUSM								
Total	749	785	890	983	1055	935	938	1335

Il y a des variations entre les taux d'études électrophysiologiques et d'interventions d'ablation au Québec et en Ontario. Toutefois, les listes d'attente dans les centres du Québec étaient encore d'environ 250 cas en mars 2004, et l'Ontario connaît une situation similaire.

Tableau 7 Études électrophysiologiques et de procédures d'ablation au Québec et en Ontario de 1998-99 à 2003-04 (nombre et taux)

	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	N centres
EEPs							
Québec	1 029	1 168	1 256	1 137	1 039	1 035	4
Ontario	1 087	1 075	1 691	2 167	2 028	2 207	7
/million (QC)	141	159	171	154	140	138	0,53
/million (ONT)	96	93	145	182	168	180	0,57
/million adultes (QC)	192	216	230	206	186	183	0,71
/million adultes(ONT)	133	129	200	251	230	247	0,76
Ablations							
Québec	890	983	1055	935	938	1335	4
Ontario	1023	1073	1133	1393	1393	1 596	7
/million (QC)	122	134	143	126	126	178	0,53
/million (ONT)	90	93	97	117	115	130	0,57
/million adultes (QC)	166	182	193	169	168	236	0,71
/million adultes(ONT)	125	129	134	162	158	178	0,76

Les ablations se font toujours dans la foulée d'une étude électrophysiologique. Par contre, une étude électrophysiologique n'est pas toujours suivie d'une ablation. Les études dénombrées dans le tableau précédent n'ont pas été suivies d'une ablation durant la même séance.

3.3.2 Évolution technologique prévisible

Bien que le nombre d'interventions soit relativement faible, il augmente d'environ 10 % par année. L'évolution de la cartographie cardiaque et de l'imagerie médicale va dans le sens d'un élargissement des indications.

3.3.3 Coûts de fonctionnement

COÛT MOYEN POUR LES INTERVENTIONS ÉLECTROPHYSIOLOGIQUES / 2001-2002			
	Personnel	Fournitures	Total
Étude pour syncope, mort subite ou tachycardie ventriculaire	90 $	298 $	388 $
Durée: 45 min-1 h	Trois infirmières (ers)* Un électrophysiologiste		
Étude et ablation d'une tachycardie supra ventriculaire	180 $	1 415 $	1 595 $
Durée: 1h 30-2 h	Trois infirmières (ers)* Un anesthésiologiste Un électrophysiologiste		
Étude et ablation par cartographie pour tachycardie ventriculaire	450 $	4 998 $	5 448 $
Durée: 3-4 h	Trois infirmières (ers)* Un anesthésiologiste Un électrophysiologiste parfois deux		
Étude et ablation par cartographie pour fibrillation auriculaire	360 $	5 020 $	5 380 $
Durée: 3 à 4 h	Trois infirmières (ers)* Un anesthésiologiste Un électrophysiologiste parfois deux		
Étude et ablation chez une clientèle pédiatrique sous anesthésie générale	270 $	1 415 $	1 685 $
Durée: environ 3 h	Trois infirmières (ers)* Un anesthésiologiste Une inhalothérapeute Un ou deux électrophysiologistes		
Ablation du nœud AV suite à l'implantation d'un cardiostimulateur	90 $	895 $	985 $
Durée: 30 à 60 min	Trois infirmières (ers)* Un anesthésiste Un électrophysiologiste		

Source: Hôpital Laval

* : Une de ces infirmières est formée spécifiquement en électrophysiologie et correspond dans certains centres à un technicien en électrophysiologie.

PARTIE II : L'ORGANISATION DES SERVICES

ÉVALUATION DES BESOINS (PLATEAUX TECHNIQUES)

L'évaluation suivante vise à déterminer, en fonction des indications actuelles, le nombre de salles d'électrophysiologie requis pour traiter la clientèle actuelle et future. Pour ce faire, les quatre interventions les plus fréquemment réalisées dans une salle d'électrophysiologie ont été considérées, soit les études électrophysiologiques (EEPs), les ablations, la pose de défibrillateurs et la pose de stimulateurs. Un temps moyen d'utilisation de salle est associé à chaque type d'intervention, ce qui permet de calculer le temps total requis annuellement pour les réaliser. En divisant par le temps d'utilisation d'une salle à temps plein, on obtient le nombre de salles requis. Une projection est ensuite faite à partir du nombre de salles ETP (équivalent temps plein) en utilisation au cours des dernières années.

Tableau 8 Utilisation des salles actuelles

EEPS	**1996-97**	**1997-98**	**1998-99**	**1999-00**	**2000-01**	**2001-02**	**2002-03**	**2003-04**
ICM	301	328	325	384	344	335	325	325
Laval	179	233	221	296	314	290	337	274
HSC	158	183	212	247	300	310	209	276
CHUM	176	211	271	241	298	202	168	160
CUSM								
Total	814	955	1029	1168	1256	1137	1039	1035
Ablations	**1996-97**	**1997-98**	**1998-99**	**1999-2000**	**2000-2001**	**2001-2002**	**2002-2003**	**2003-04**
ICM	288	284	311	297	336	289	298	380
Laval	291	295	305	440	409	377	421	681
HSC	80	90	152	117	130	96	69	122
CHUM	90	116	122	129	180	173	150	152
CUSM								
Total	749	785	890	983	1055	935	938	1335
DCI	**1996-97**	**1997-98**	**1998-99**	**1999-2000**	**2000-2001**	**2001-2002**	**2002-2003**	**2003-04**
ICM	50	60	99	132	137	159	249	290
Laval	22	45	61	88	104	110	194	215
HSC	5	10	35	37	36	36	65	94
CHUM	0	0	12	28	40	45	110	121
CUSM	11	32	16	37	50	53	73	85
Total	88	147	223	322	367	403	691	805
Stimulateurs	**1996-97**	**1997-98**	**1998-99**	**1999-2000**	**2000-2001**	**2001-2002**	**2002-2003**	**2003-04**
ICM	562	517	531	613	539	572	591	499
Laval	430	423	526	522	446	333	395	379
HSC	121	174	262	298	253	290	320	313
CHUM(HND)	113	119	218	320	253	544	545	627
CUSM	314	356	337	307	341	345	348	392
Total	1540	1589	1874	2060	1832	2084	2199	2210

Temps moyen de réalisation

Ablations	2 h
Études diagnostiques	1h
Cardiostimulateurs	1h -1 h 30
Défibrillateurs	1 h 30 - 2 h
Chirurgie d'arythmie	
Table basculante	
Extraction d'électrodes au laser	
Salle ETP	1700 h/an
% stimulateurs en salle d'électrophysiologie	100 %

On suppose ici un fonctionnement de 1700 heures/an soit 7 heures de travail, 243 jours par année. Les valeurs utilisées pour les temps d'intervention ont été obtenues sur la base de consensus et à partir de documents à l'appui de projets de développement en électrophysiologie. Il s'agit de valeurs moyennes et il peut y avoir des variations importantes selon les cas traités. On doit également tenir compte du fait que les interventions d'électrophysiologie et d'hémodynamie peuvent partager des ressources. Il est à noter que l'on a estimé à quasiment 100 % le pourcentage des stimulateurs cardiaques posés en salle d'électrophysiologie; or, la mise en place de ces appareils peut aussi se faire au bloc opératoire ou dans une salle dédiée. De plus, la pose d'une grande partie des stimulateurs ne nécessite pas la même infrastructure technologique que les études électrophysiologiques et les interventions d'ablation.

Tableau 9 Projection du nombre des salles requises

Salles ETP	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05[1]	2005-06[1]
ICM	1,07	1,05	1,14	1,27	1,23	1,23	1,36	1,42		
Laval	0,85	0,91	1,02	1,26	1,18	1,04	1,27	1,55		
HSC	0,30	0,38	0,58	0,59	0,60	0,59	0,59	0,69		
CHUM	0,31	0,37	0,51	0,61	0,66	0,86	0,89	0,97		
CUSM	0,29	0,35	0,32	0,31	0,36	0,37	0,39	0,45		
Total	2,82	3,06	3,57	4,04	4,03	3,78	4,49	5,08		
Projection	2,96	3,17	3,40	3,64	3,90	4,18	4,48	4,80	5,14	5,51
Population (millions)	7,27	7,30	7,32	7,35	7,37	7,40	7,43	7,46	7,48	7,51
salle/million[(1)]	0,41	0,43	0,46	0,50	0,53	0,56	0,60	0,64	0,69	0,73

1 Projections

Le calcul présenté dans le tableau qui précède permet de déterminer le nombre de salles nécessaires pour satisfaire la demande au cours des prochaines années. Il est basé sur les indications actuelles et ne tient pas compte d'un élargissement possible des indications. Une révision périodique des projections est donc nécessaire. Il semble cependant clair que le nombre de salles d'électrophysiologie se situe actuellement aux environs de 1 par 700 000 habitants, ce qui justifie le maintien d'une concentration de ces services pour des raisons d'efficience et de qualité.

L'application de ces taux (salle/million) aux populations régionales permet d'établir une matrice des besoins intrinsèques, c'est-à-dire du nombre de salles ETP requis par région sociosanitaire (RSS).

Populations régionales									
RSS	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**
1 Bas Saint-Laurent	205 424	204 460	203 680	202 937	202 220	201 528	200 857	200 193	199 528
2 Saguenay – Lac Saint-Jean	288 133	286 874	285 877	284 951	284 077	283 240	282 418	281 596	280 750
3 Québec	646 899	648 694	650 396	652 060	653 605	655 034	656 357	657 573	658 692
4 Mauricie – Bois-Francs	486 229	486 598	487 084	487 594	488 104	488 613	489 111	489 581	490 004
5 Estrie	290 068	291 359	292 710	294 058	295 371	296 642	297 878	299 078	300 245
6 Montréal-Centre	1808 450	1817 178	1824 777	1832 430	1839 798	1846 856	1853 605	1860 091	1866 377
7 Outaouais	320 788	323 007	325 354	327 846	330 241	332 557	334 800	336 972	339 087
8 Abitibi-Témiscamingue	154 696	153 881	153 540	153 228	152 921	152 619	152 315	151 997	151 663
9 Côte-Nord	102 713	101 998	101 560	101 123	100 682	100 233	99 775	99 302	98 813
10 Nord-du-Québec	17 435	17 180	16 922	16 683	16 448	16 223	15 998	15 780	15 563
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	102 042	100 755	99 889	99 063	98 263	97 484	96 722	95 973	95 229
12 Chaudière-Appalaches	390 941	391 837	392 791	393 754	394 718	395 674	396 610	397 508	398 347
13 Laval	349 581	352 241	354 452	356 594	358 661	360 661	362 590	364 453	366 248
14 Lanaudière	399 029	401 801	404 908	407 937	410 883	413 758	416 563	419 286	421 914
15 Laurentides	469 007	474 890	480 664	486 354	491 934	497 410	502 787	508 056	513 208
16 Montérégie	1 318 316	1324 799	1330 700	1336 504	1342 117	1347 549	1352 790	1357 808	1362 566
17 Nunavik	9 682	9 858	10 016	10 170	10 321	10 466	10 611	10 751	10 891
18 Terres Cries de la Baie-James	12 332	12 521	12 690	12 844	12 985	13 112	13 226	13 330	13 419

salle/million (projection)	0,53	0,56	0,60	0,64	0,69	0,73	0,78	0,84	0,89

Tableau 10 Projection du nombre des salles requises à l'échelle régionale (2000 à 2008)

Salles ETP ("besoins intrinsèques")									
RSS	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**
1 Bas Saint-Laurent	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
2 Saguenay – Lac Saint-Jean	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25
3 Québec	0,34	0,37	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,55	0,59
4 Mauricie – Bois-Francs	0,26	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	0,38	0,41	0,44
5 Estrie	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27
6 Montréal-Centre	0,96	1,03	1,10	1,18	1,26	1,35	1,45	1,56	1,67
7 Outaouais	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30
8 Abitibi-Témiscamingue	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14
9 Côte-Nord	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
10 Nord-du-Québec	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
11 Gaspésie – Îles de la Madeleine	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
12 Chaudière-Appalaches	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36
13 Laval	0,19	0,20	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,33
14 Lanaudière	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,38
15 Laurentides	0,25	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,43	0,46
16 Montérégie	0,70	0,75	0,80	0,86	0,92	0,99	1,06	1,14	1,22
17 Nunavik	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
18 Terres Cries de la Baie-James	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Total	3,90	4,18	4,48	4,80	5,14	5,51	5,90	6,32	6,78

Ces besoins intrinsèques sont comblés dans les centres et salles actuels. La provenance et la destination de la clientèle chez qui un DCI a été posé au cours des trois dernières années (1105 défibrillateurs posés de 2000 à 2002) ont permis de construire des matrices illustrant les bassins de desserte.

Bassins de desserte actuels																		
Matrice A	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**99**	**Total**
HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTREAL					**2%**	**11%**		**29%**					**53%**	**7%**	**46%**	**7%**	**40%**	**11%**
HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTREAL			**2%**	**3%**		**19%**		**7%**					**5%**	**2%**	**3%**	**9%**		**8%**
HÔPITAL LAVAL	**85%**	**100%**	**96%**	**48%**	**20%**			**14%**	**92%**	**100%**	**89%**	**96%**				**1%**		**26%**
HÔPITAL NOTRE-DAME	**7%**		**2%**	**7%**	**43%**	**15%**		**29%**	**8%**				**10%**	**25%**	**17%**	**35%**	**20%**	**17%**
HÔPITAL ROYAL VICTORIA					**2%**	**11%**		**7%**			**6%**		**2%**		**3%**	**4%**		**4%**
INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	**7%**		**1%**	**42%**	**34%**	**44%**	**100%**	**14%**			**6%**	**4%**	**31%**	**67%**	**30%**	**44%**	**40%**	**33%**
S1																		
S2																		
	100%	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

La matrice A illustre la destination des clientèles en provenance de chacune des régions socio-sanitaires. Les lignes s1 et s2 permettent de simuler l'impact d'hypothétiques nouvelles salles. La colonne 99 représente la clientèle hors Québec.

La matrice B illustre la composition de la clientèle des centres actuels.

Matrice B	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**99**	**Total**
HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTREAL					**1 %**	**27 %**		**3 %**					**27 %**	**3 %**	**26 %**	**11 %**	**2 %**	**100 %**
HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTREAL			**2 %**	**2 %**		**68 %**		**1 %**					**3 %**	**1 %**	**2 %**	**20 %**		**100 %**
HÔPITAL LAVAL	**8 %**	**9 %**	**39 %**	**11 %**	**4 %**			**1 %**	**4 %**	**0 %**	**6 %**	**18 %**				**1 %**		**100 %**
HÔPITAL NOTRE-DAME	**1 %**		**1 %**	**3 %**	**13 %**	**24 %**		**2 %**	**1 %**				**3 %**	**7 %**	**6 %**	**38 %**	**1 %**	**100 %**
HÔPITAL ROYAL VICTORIA					**2 %**	**71 %**		**2 %**			**2 %**		**2 %**		**4 %**	**17 %**		**100 %**
INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	**1 %**		**0 %**	**8 %**	**5 %**	**38 %**	**1 %**	**1 %**			**0 %**	**1 %**	**5 %**	**10 %**	**6 %**	**24 %**	**1 %**	**100 %**

En multipliant la matrice de besoins intrinsèques par la matrice A, on obtient le nombre de salles ETP par ntre pour les prochaines années.

Tableau 11 Projection du nombre des salles requises selon les bassins actuels (2000 à 2008)

Salles ETP (bassins actuels)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTREAL	0,30	0,33	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,51	0,54	0,58	0,63	0,67	0,72
HÔPITAL GÉNÉRAL DE MONTREAL	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50
HÔPITAL LAVAL	0,81	0,87	0,92	0,99	1,05	1,12	1,20	1,28	1,36	1,46	1,56	1,66	1,77
HÔPITAL NOTRE-DAME	0,47	0,51	0,54	0,58	0,63	0,67	0,72	0,77	0,83	0,89	0,95	1,02	1,10
HÔPITAL ROYAL VICTORIA	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27
INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	1,03	1,10	1,18	1,27	1,36	1,46	1,57	1,68	1,81	1,94	2,08	2,23	2,39
S1													
S2													
Total	2,95	3,16	3,39	3,63	3,89	4,17	4,47	4,78	5,13	5,49	5,88	6,30	6,76

Un découpage différent des bassins de desserte pourrait être utilisé, et en fait doit être utilisé, dans les scénarios impliquant l'ouverture de nouveaux centres ou de nouvelles salles. Les projections précédentes supposent le maintien des bassins de desserte actuels, mais l'ajout de nouvelles salles les modifieront.

Les projections peuvent être faites à l'échelle des territoires de CLSC pour ensuite être regroupées. Le découpage proposé pour les RUIS (réseaux universitaires intégrés en santé) associe un territoire à chacun des réseaux universitaires.

Tableau 12 Projection du nombre des salles requises selon les bassins des RUIS (2000 à 2008)

Population (millions)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_UdeM (40,2 %)	2,90	2,92	2,93	2,94	2,96	2,97	2,98	3,00	3,01	3,02	3,03	3,04	3,06
RUIS_U_McGill (23,2 %)	1,66	1,66	1,67	1,68	1,69	1,70	1,71	1,72	1,73	1,74	1,75	1,76	1,77
RUIS_Sherbrooke (13,5 %)	0,97	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00	1,00	1,00	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02
RUIS_Laval (23,1 %)	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Total (100 %)	7,27	7,30	7,32	7,35	7,37	7,40	7,43	7,46	7,48	7,51	7,54	7,56	7,58

Selon ce découpage, la répartition des salles serait alors la suivante.

Salles ETP	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_UdeM (40,2 %)	1,18	1,27	1,36	1,46	1,56	1,68	1,80	1,93	2,07	2,22	2,38	2,55	2,73
RUIS_U_McGill (23,2 %)	0,67	0,72	0,78	0,83	0,89	0,96	1,03	1,11	1,19	1,28	1,37	1,48	1,58
RUIS_Sherbrooke (13,5 %)	0,40	0,42	0,46	0,49	0,53	0,56	0,60	0,65	0,69	0,74	0,80	0,85	0,91
RUIS_Laval (23,1 %)	0,71	0,76	0,81	0,86	0,92	0,98	1,05	1,12	1,19	1,27	1,36	1,45	1,55
Total (100 %)	2,96	3,17	3,40	3,64	3,90	4,18	4,48	4,80	5,14	5,51	5,90	6,32	6,78

Le tableau qui suit illustre la différence entre la répartition selon les bassins actuels et ceux proposés par le découpage géographique des RUIS.

Salles ETP (bassins RUIS)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_UdeM (40,2 %)	-0,6	-0,7	-0,7	-0,8	-0,8	-0,9	-1,0	-1,0	-1,1	-1,2	-1,3	-1,4	-1,5
RUIS_U_McGill (23,2 %)	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
RUIS_Sherbrooke (13,5 %)	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9
RUIS_Laval (23,1 %)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2
Total (100 %)													

Les différences entre les bassins actuels et ceux associés aux RUIS apparaissent en comparant les deux tableaux qui suivent.

Tableau 13 Différence entre les bassins actuels et bassins des RUIS

Bassins RUIS	Région sociosanitaire																
RUIS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
RUIS_Laval	100%	100%	100%						100%		100%	100%					23%
RUIS_Sherbrooke				46%	100%											36%	13%
RUIS_U_McGill						46%	100%	100%		100%						28%	23%
RUIS_UdeM				54%		54%							100%	100%	100%	36%	40%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	Région sociosanitaire																
Bassin actuels	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Bassin_Laval	85%	100%	96%	48%	20%			14%	92%	100%	89%	96%				1%	26%
Bassin_Sherbrooke																	
Bassin_U_McGill			2%	3%	2%	30%		14%			6%		6%	2%	6%	13%	12%
Bassin_UdeM	15%		3%	49%	79%	70%	100%	71%	8%		6%	4%	94%	98%	94%	86%	61%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	Région sociosanitaire																
Différence	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Bassin_Laval	15%		4%	-48%	-20%			-14%	8%	-100%	11%	4%				-1%	-3%
Bassin_Sherbrooke				46%	100%											36%	13%
Bassin_U_McGill			-2%	-3%	-2%	15%	100%	86%		100%	-6%		-6%	-2%	-6%	15%	11%
Bassin_UdeM	-15%		-3%	4%	-79%	-15%	-100%	-71%	-8%		-6%	-4%	6%	2%	6%	-50%	-21%

L'ACCESSIBILITÉ AUX SERVICES

La présente section regroupe des tableaux illustrant les variations géographiques dans les taux d'implantation des stimulateurs cardiaques pour les années 1993 à 2000. Les données proviennent des banques de la RAMQ. Les implantations sont réparties selon la région de provenance des bénéficiaires. Il s'agit d'indicateurs de consommation et non de production.

Les deux premiers tableaux donnent le nombre de stimulateurs implantés et les taux/100 000 de population. En faisant les quotients des taux régionaux et du taux moyen, on obtient un indicateur d'« accessibilité » aux services pour chaque région.

Le tableau qui suit fait état du classement des régions en ce qui a trait à l'accessibilité. Le dernier tableau présente ces mêmes données par ordre décroissant d'accessibilité.

NOMBRE DE STIMULATEURS IMPLANTÉS OU REMPLACÉS

Tableau 14 Nombre de stimulateurs implantés et remplacés par région (1993 à 2000)

RSS de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 Bas Saint-Laurent	94	101	98	111	144	146	154	194
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	83	71	99	77	80	86	116	113
3 Québec	278	285	371	367	399	500	555	456
4 Mauricie – Bois-Francs	247	305	253	337	342	371	369	384
5 Estrie	145	146	142	140	170	213	268	277
6 Montréal-Centre	900	958	962	1 022	1 060	1 177	1 297	1278
7 Outaouais	74	67	117	113	113	124	111	148
8 Abitibi-Témiscamingue	20	51	57	49	48	47	74	65
9 Côte-Nord	43	35	35	41	43	49	45	51
10 Nord-du-Québec	2	2	2	1	6	3	4	1
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	39	53	40	58	70	73	68	103
12 Chaudière-Appalaches	161	176	197	200	210	225	291	323
13 Laval	111	123	148	150	156	169	205	227
14 Lanaudière	144	123	152	156	179	191	206	239
15 Laurentides	119	122	134	124	148	184	218	180
16 Montérégie	482	533	521	526	546	724	842	966
17 Kativik	3	2	3	4	2	2	3	3
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0	6	0	1	4	8	3	4
99 Inconnue ou extérieur du Québec	12	10	14	15	20	22	23	23
Total	2 957	3 169	3 345	3 492	3 740	4 314	4 852	5 035

Tableau 15 Nombre de stimulateurs implantés et remplacés par région (1993 à 2000) par 100 000 h

Taux/ 100 000

RSS de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 Bas Saint-Laurent	45	48	47	53	69	70	75	94
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	28	24	34	26	28	30	40	39
3 Québec	43	44	58	57	62	78	86	70
4 Mauricie – Bois-Francs	51	63	52	70	71	76	76	79
5 Estrie	52	52	51	49	59	74	93	95
6 Montréal-Centre	50	53	53	57	59	65	72	71
7 Outaouais	24	22	38	36	36	39	35	46
8 Abitibi-Témiscamingue	13	33	36	31	31	30	47	42
9 Côte-Nord	41	33	33	39	41	47	43	50
10 Nord-du-Québec	10	10	11	5	33	17	23	6
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	36	49	37	54	66	70	66	101
12 Chaudière-Appalaches	42	46	51	52	54	58	75	83
13 Laval	34	37	44	45	46	49	59	65
14 Lanaudière	40	33	40	41	46	49	52	60
15 Laurentides	29	29	31	28	33	40	47	38
16 Montérégie	38	42	41	41	42	56	64	73
17 Kativik	36	24	35	45	22	21	32	31
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0	54	0	9	34	67	25	32
99 Inconnue ou extérieur du Québec								
Total	41	44	46	48	51	59	66	68

« Accessibilité » (taux régional/taux provincial)

RSS de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 Bas Saint-Laurent	1,1	1,1	1,0	1,1	1,3	1,2	1,1	1,4
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6
3 Québec	1,1	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,0
4 Mauricie – Bois-Francs	1,2	1,4	1,1	1,5	1,4	1,3	1,1	1,2
5 Estrie	1,3	1,2	1,1	1,0	1,2	1,3	1,4	1,4
6 Montréal-Centre	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
7 Outaouais	0,6	0,5	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,7
8 Abitibi-Témiscamingue	0,3	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6
9 Côte-Nord	1,0	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
10 Nord-du-Québec	0,2	0,2	0,2	0,1	0,6	0,3	0,3	0,1
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	0,9	1,1	0,8	1,1	1,3	1,2	1,0	1,5
12 Chaudière-Appalaches	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2
13 Laval	0,8	0,8	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0
14 Lanaudière	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9
15 Laurentides	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6
16 Montérégie	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1
17 Kativik	0,9	0,5	0,7	0,9	0,4	0,4	0,5	0,5
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0,0	1,2	0,0	0,2	0,7	1,1	0,4	0,5
99 Inconnue ou extérieur du Québec								
Total	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tableau 16 Accessibilité (taux régional/taux provincial; stimulateurs)

« Accessibilité » (taux régional/taux provincial)

RSS de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne
4 Mauricie – Bois-Francs	1,2	1,4	1,1	1,5	1,4	1,3	1,1	1,2	1,28
5 Estrie	1,3	1,2	1,1	1,0	1,2	1,3	1,4	1,4	1,23
1 Bas Saint-Laurent	1,1	1,1	1,0	1,1	1,3	1,2	1,1	1,4	1,17
3 Québec	1,1	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,0	1,17
6 Montréal-Centre	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,14
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	0,9	1,1	0,8	1,1	1,3	1,2	1,0	1,5	1,11
12 Chaudière-Appalaches	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,08
16 Montérégie	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1	0,93
13 Laval	0,8	0,8	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	0,89
14 Lanaudière	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,85
9 Côte-Nord	1,0	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,78
7 Outaouais	0,6	0,5	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,7	0,65
15 Laurentides	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,65
8 Abitibi-Témiscamingue	0,3	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6	0,62
17 Kativik	0,9	0,5	0,7	0,9	0,4	0,4	0,5	0,5	0,60
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,59
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0,0	1,2	0,0	0,2	0,7	1,1	0,4	0,5	0,51
10 Nord-du-Québec	0,2	0,2	0,2	0,1	0,6	0,3	0,3	0,1	0,27
99 Inconnue ou extérieur du Québec									
Total	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00

Dans les deux tableaux qui suivent, le même type d'indicateur est évalué pour les défibrillateurs cardiaques implantables.

Tableau 17 Implantations de DCI par million h par région sociosanitaire (2000 à 2002)

DCI/ million	2000	2001	2002	2000-02
1 Bas Saint-Laurent	25	39	69	44
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	31	10	52	31
3 Québec	57	49	75	60
4 Mauricie – Bois-Francs	27	51	60	46
5 Estrie	41	44	106	64
6 Montréal-Centre	38	61	72	57
7 Outaouais	0	0	12	4
8 Abitibi-Témiscamingue	26	26	39	30
9 Côte-Nord	49	39	39	43
10 Nord-du-Québec	0	0	59	20
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	60	30	90	60
12 Chaudière-Appalaches	48	36	51	45
13 Laval	34	56	85	58
14 Lanaudière	7	54	79	47
15 Laurentides	33	50	60	48
16 Montérégie	28	53	70	50
17 Nunavik				
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James				
Total	33	48	68	50

Tableau 18 Accessibilité (taux régional/taux provincial; DCI)

Accessibilité (taux régional/taux provincial)

DCI	2000	2001	2002	2000-02
1 Bas Saint-Laurent	0,7	0,8	1,0	0,9
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	0,9	0,2	0,8	0,6
3 Québec	1,7	1,0	1,1	1,2
4 Mauricie – Bois-Francs	0,8	1,1	0,9	0,9
5 Estrie	1,2	0,9	1,6	1,3
6 Montréal-Centre	1,1	1,3	1,1	1,1
7 Outaouais	0,0	0,0	0,2	0,1
8 Abitibi-Témiscamingue	0,8	0,5	0,6	0,6
9 Côte-Nord	1,5	0,8	0,6	0,9
10 Nord-du-Québec	0,0	0,0	0,9	0,4
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	1,8	0,6	1,3	1,2
12 Chaudière-Appalaches	1,4	0,7	0,8	0,9
13 Laval	1,0	1,2	1,3	1,2
14 Lanaudière	0,2	1,1	1,2	0,9
15 Laurentides	1,0	1,0	0,9	1,0
16 Montérégie	0,8	1,1	1,0	1,0
17 Nunavik	0,0	0,0	0,0	0,0
18 Conseil Cri de la Baie-James	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	1,0	1,0	1,0	1,0

ÉVALUATION DES COÛTS EN ÉLECTROPHYSIOLOGIE

Dans cette troisième section, nous visons à établir un coût moyen pour les interventions en électrophysiologie. Les quatre interventions les plus fréquemment réalisées dans une salle d'électrophysiologie ont été considérées, soit la pose de défibrillateurs et la pose de stimulateurs, les études électrophysiologiques (EEPs) et les ablations,. Le prix des fournitures pour chacune de ces interventions étant très différent, le coût moyen n'a de sens que si on distingue des catégories. Ainsi, selon les chiffres fournis par l'ICM et l'Hôpital Laval, les coûts pour les défibrillateurs et les stimulateurs seraient les suivants.

Coûts en 2002-2003				
	Fournitures	Personnel	Total	Durée
ICM				
Défibrillateur	23 822 $	554 $	24 376 $	2.3 h
Stimulateur	4 249 $	539 $	4 788 $	1.6 h
Hôpital Laval				
Défibrillateur	25 000 $	360 $	25 360 $	2 h
Stimulateur	4 800 $	240 $	5 040 $	1.5 h
CHUM				
Défibrillateur				
Stimulateur				
CUSM				
Défibrillateur				
Stimulateur				
HSC				
Défibrillateur				
Stimulateur				

Pour ce qui est des études et des ablations, les coûts des fournitures et la durée des interventions varient selon le type de pathologie.

Coûts en 2002-2003				
	Fournitures	Personnel	Total	Durée
Hôpital Laval				
Étude pour syncope, mort subite ou tachycardie ventriculaire	90 $	298 $	388 $	1 h
Étude et ablation d'une tachycardie supraventriculaire	180 $	1 415 $	1 595 $	2 h
Étude et ablation par cartographie pour tachycardie ventriculaire	450 $	4 998 $	5 448 $	4 h
Étude d'ablation par cartographie pour fibrillation auriculaire	360 $	5 020 $	5 380 $	4 h

Un coût moyen pourrait être calculé et mis à jour selon le type de procédures. Un coût moyen global serait une moyenne pondérée selon la fréquence relative des pathologies traitées. Ce coût sera fortement dépendant du « case mix » et difficile à interpréter.

DISCUSSION

Les dispositifs et les technologies présentées prolongent des vies. Avec le vieillissement de la population et l'élargissement probable des indications, leur utilisation connaîtra une croissance importante au cours des prochaines années. Leur utilisation mérite d'être suivie de près, ne serait-ce qu'à cause des coûts très importants qu'ils représentent.

Des études effectuées dans le réseau canadien laissent supposer que les coûts reliés à l'utilisation des défibrillateurs cardiaques internes à des fins prophylactiques (prévention primaire) peuvent dépasser largement ceux de technologies utilisées dans d'autres secteurs. Certains auteurs ont avancé le chiffre de 250 000 $ par année de vie épargnée pour l'utilisation des défibrillateurs internes par rapport au traitement médicamenteux conventionnel. L'extension de la vie est réelle mais se mesure souvent en mois ou en semaines. Il faut donc comparer constamment ces technologies à d'autres, telles que la dialyse rénale, la transplantation cardiaque, les chimiothérapies, etc., et procéder de manière régulière à une évaluation de leur utilisation. Plusieurs provinces canadiennes envisagent actuellement la constitution d'un registre des défibrillateurs afin de mesurer leur impact sur la survie des patients et de favoriser leur utilisation judicieuse.

À l'instar de plusieurs autres technologies, l'utilisation des défibrillateurs est susceptible de soulever de questions éthiques importantes au cours des prochaines années.

BIBLIOGRAPHIE

1. *A Methodology for Costing and an Approach to Funding Pacemakers and Implantable Cardioverter Defibrillators*, JPPC, 1999.
2. Adult Procedure Training Standards Recommendations, *Canadian Journal of Cardiology*, May 1996.
3. American College of Cardiology/American Heart Association. "Clinical Competence Statement on Invasive Electrophysiology Studies, Catheter Ablation, and Cardioversion". A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association/American College of Physicians – American Society of Internal Medicine Task Force on Clinical Competence Developed in Collaboration With the North American Society of Pacing and Electrophysiology, *J Am Coll.* 2000; 342:1385-91.
4. Block M and G Breithardt. "The implantable cardioverter defibrillator and primary prevention of sudden death: the Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial and the Coronary Artery Bypass Graft (CABG) – Patch Trial", *Am J Cardiol.* 1999 Mar 11:83(5B):74D-78D. Review.
5. Boriani G *et al.* "Cardioverter-defibrillators after MADIT II : the balance between weight of evidence and treatment costs", *European Journal of Heart Failure*, 5 (2003) 419-425.
6. Buxton A, K Ellison, M Kirk, *et al*. "Primary prevention of sudden cardiac death : Trials in patients with coronary artery disease", *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology*, 9, 2003, 203-206.
7. CCNO, *Advisory Panel Regarding Prophylactic ICDs and Resynchronization Therapy*, Final report and recommendations, 2002.
8. Connolly SJ, AP Hallstrom, R Cappato, EB Schron, KH Kuck, DP Zipes, HL Greene, S Boczor, M Domanski, D Follmann, M Gent and RS Roberts. Meta-analysis of the implantable cardioverter defibrillator secondary prevention trials. AVID, CASH and CIDS studies. Antiarrhythmics vs Implantable Defibrillator study. Cardiac Arrest Study Hamburg. Canadian Implantable Defibrillator Study. *Eur Heart J*. 2000 Dec;21(24):2071-8.
9. Fraser JD, AM Gillis, ME Irwin, S Nishimiura, GF Tyers and F Phillipon. *Guidelines for pacemaker follow-up in Canada: A consensus statement of the Canadian Working Group on Cardiac Pacing*.
10. Galizio N *et al*. "Which patients with congestive heart failure may benefit from biventricular pacing ?" *PACE*, Vol. 26, 2003, 158-161.
11. Gasparini M. *et al*. "Beneficial Effects of Biventricular Pacing in Patients with a *narrow* QRS", *PACE*, Vol. 26, 2003, 169-174.
12. Grimm W. *et al*. "How many patients with dilated cardiomyopathy may potentially benefit from cardiac resynchronization therapy ?" *PACE*, Vol. 26, 2003, 155-157.
13. Gura M *et al*. "NASPE Standards of Professional Practice for the Allied Professional in Pacing and Electrophysiology", *PACE*, Vol. 26, 2003, 127-131.
14. Health Canada, Cardiovascular Services, Guidelines. *Report of the Subcommittee on Health Program Guidelines*, 1993.
15. Lee D *et al*. "Effectiveness of Implantable Defibrillators for Preventing Arrhythmic events and Death", *J Am Coll of Cardiol* 2003; 41:1573-82.
16. Molhoek S *et al*. "Eligibility for biventricular pacing in patients with an implantable cardioverter defibrillator", *European Journal of Heart Failure*, 5 (2003) 315-317.
17. MSSS. *Rapport des groupes des travail sur les stimulateurs cardiaques et les défibrillateurs internes*. Juin 1997.
18. Multicenter Unsustained Tachycardia Trial (MUSTT): NEJM 2000; 342: 1937-1945.
19. Multi-Centre Automatic Defibrillator Implantation (MADIT):NEJM 1996; 335:1933-40.

20. Plummer C, J Irving and J McComb, "Implications of National Guidance for Implantable Cardioverter Defibrillation Implantation in the United Kingdom", *PACE*, Vol. 26, January 2003, part II, 479-482.

21. Rosalind Tarrant, MOHLTC, Ministère de la Santé de l'Ontario. Communication personnelle.

22. SCD-HEFT, American College of Cardiology, March 8, 2004.

23. Scheinman M *et al.* "NASPE Policy Statement on Catheter Ablation: Personnel, Policy, Procedures and Therapeutic Recommendations", *PACE*, Vol. 26, 2003, 789-799.

24. The Canadian Cardiovascular Society 1999 Consensus Conference. "Statement on the Prevention of Sudden Death from Ventricular Arrhythmia", *Canadian Journal of Cardiology*, 2000;16 (Suppl C):8C-47C.

ANNEXE 1

Implantation de stimulateurs cardiaques par centre, par type (VVI, DDI) de 1990 à 2002

Le tableau concernant l'implantation des stimulateurs cardiaques, présenté dans cette première annexe, a été extrait des banques de la RAMQ.
Les données de la RAMQ sont dérivées des données sur la facturation des actes. Voici les codes utilisés pour l'implantation des stimulateurs :

Implantation de stimulateur simple chambre par voie thoracique : 4300 puis 4613 puis 4825

Implantation de stimulateur simple chambre par voie endocavitaire : 4301 puis 4614 puis 4825

Remplacement de stimulateur : 4318 puis 4618 puis 4842 puis 4839,4840 et 4841

Implantation de stimulateur double chambre : 4306 puis 4617 puis 4826

Note : L'adverbe « puis » désigne la séquence historique des codes.

Les données de la RAMQ permettent de distinguer les stimulateurs à simple chambre (VVI) des stimulateurs à double chambre (DDI) ou stimulateurs « physiologiques ». Ces derniers, plus complexes et plus coûteux, requièrent une expertise plus poussée pour ce qui est de l'implantation, de la programmation et du suivi. La proportion DDI/VVI avoisine maintenant le 50/50. L'utilisation des DDI a connu une augmentation au cours des dernières années et semble avoir atteint un plateau.

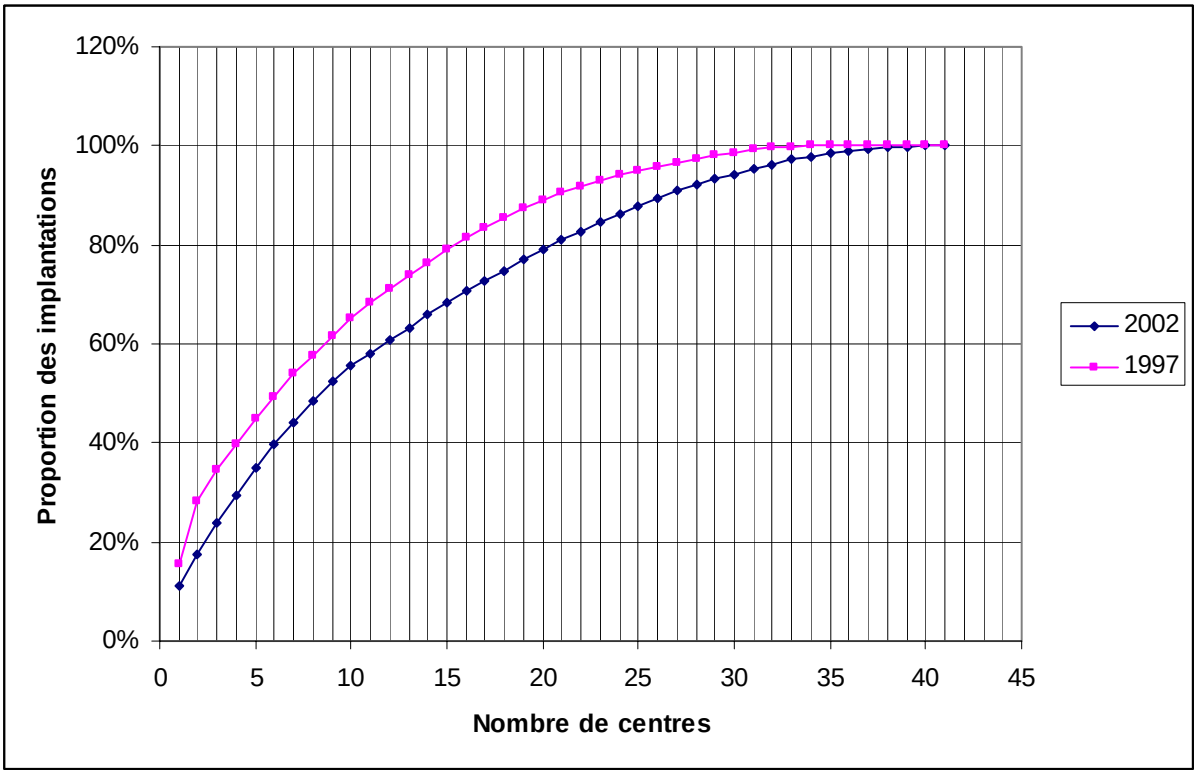
RSS	NOM	TYPE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL	%DDI (2002)
1	CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DU GRAND-PORTAGE	DDI															
1	CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DU GRAND-PORTAGE	VVI											5	18	31	54	
1	CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE RIMOUSKI	DDI		2		2			4	17	26	35	60	62	52	260	50%
1	CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE RIMOUSKI	VVI	34	48	31	47	77	56	77	111	100	123	127	64	53	948	
2	COMPLEXE HOSPITALIER DE LA SAGAMIE	DDI	1		6	4	3	2	3	10	15	23	33	44	47	191	38%
2	COMPLEXE HOSPITALIER DE LA SAGAMIE	VVI	44	74	61	77	49	84	57	55	58	72	72	76	78	857	
3	PAVILLON SAINT-SACREMENT	DDI				2			9	13	28	32	16	27	32	159	49%
3	PAVILLON SAINT-SACREMENT	VVI	46	45	32	42	39	39	45	56	51	58	54	50	33	590	
3	PAVILLON SAINT-FRANCOIS D'ASSISE	DDI							1	4	18	41	67	100	101	332	52%
3	PAVILLON SAINT-FRANCOIS D'ASSISE	VVI							4	27	71	105	111	114	94	526	
3	PAVILLON L'HOTEL-DIEU DE QUEBEC	DDI		4	2	2	3	2	6	4	8	12	16	31	49	139	41%
3	PAVILLON L'HOTEL-DIEU DE QUEBEC	VVI	29	41	57	52	56	69	105	79	58	62	67	70	71	816	
3	PAVILLON ENFANT-JESUS	DDI	1	3	8	5	13	11	11	22	29	37	59	51	76	326	72%
3	PAVILLON ENFANT-JESUS	VVI	28	25	29	44	23	29	43	43	28	48	42	20	29	431	
3	HOPITAL LAVAL	DDI	28	34	52	65	107	160	165	197	253	277	244	179	216	1977	71%
3	HOPITAL LAVAL	VVI	247	274	274	283	284	333	265	226	273	245	202	110	90	3106	
4	PAVILLON ST-JOSEPH	DDI	7		12	22	35	41	82	103	105	55	70	94	61	687	68%
4	PAVILLON ST-JOSEPH	VVI	80	95	122	120	114	87	67	45	56	35	29	29	29	908	
4	PAVILLON SAINTE-MARIE	DDI	16	22	15	8	15	4	25	15	18	66	61	53	67	385	71%
4	PAVILLON SAINTE-MARIE	VVI	25	15	15	10	20	22	20	7	21	38	44	27	28	292	
4	HOTEL-DIEU D'ARTHABASKA	DDI	2	2							1		6	24	21	56	40%
4	HOTEL-DIEU D'ARTHABASKA	VVI	24	23	24	23	26	32	40	50	33	46	44	43	32	440	
4	HOPITAL STE-CROIX	DDI							2	2		7	5	9	16	41	32%
4	HOPITAL STE-CROIX	VVI	18	11					17	43	47	37	40	41	34	288	
5	CENTRE UNIVERSITAIRE DE SANTE DEL'ESTRIE-SITE	DDI		2				1	4	3						10	
5	CENTRE UNIVERSITAIRE DE SANTE DEL'ESTRIE-SITE	VVI		35	60	81	67	87	63	32						425	
5	C.H. UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE - HOTEL-DIEU	DDI							1	2	9	12	21	35	15	95	36%
5	C.H. UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE - HOTEL-DIEU	VVI	17	21	35	38	39	37	35	24	28	40	20	31	27	392	
5	C.H. UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE - HOPITAL FLE	DDI	3				1	8	15	43	83	116	98	122	119	608	56%
5	C.H. UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE - HOPITAL FLE	VVI	123	85	60	64	84	56	48	84	122	149	129	82	93	1179	
6	PAVILLON VERDUN	DDI					2									2	

RSS	NOM	TYPE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL	%DDI (2002)
6	PAVILLON VERDUN	VVI	31	28	42	56	38	44	44	60	55	78	69	70	60	675	
6	PAV. MAISONNEUVE/PAV. MARCEL-LAMOUREUX	DDI	1	10	6	9	13	16	13	14	29	39	70	78	93	391	69%
6	PAV. MAISONNEUVE/PAV. MARCEL-LAMOUREUX	VVI	43	63	53	75	71	74	88	64	72	57	58	44	41	803	
6	L'HOPITAL GENERAL JUIF SIR MORTIMER B. DAVIS	DDI	2	6	7	9	10	14	33	25	57	81	88	140	154	626	51%
6	L'HOPITAL GENERAL JUIF SIR MORTIMER B. DAVIS	VVI	58	94	90	119	99	76	133	152	104	130	136	145	147	1483	
6	L'HOPITAL GENERAL DE LACHINE	DDI															
6	L'HOPITAL GENERAL DE LACHINE	VVI		1	3											4	
6	L'HOPITAL DE MONTREAL POUR ENFANTS	DDI	1	2	2		2	5	2	5	1	2	4			26	
6	L'HOPITAL DE MONTREAL POUR ENFANTS	VVI	4	1	3	2	3	3		2	5	2	3	1	5	34	
6	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL	DDI	36	51	40	79	125	157	231	243	304	414	337	282	315	2614	61%
6	INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTREAL	VVI	303	301	329	374	377	480	331	274	227	199	203	169	203	3770	
6	HOTEL-DIEU DU CHUM	DDI	6	2	10	21	16	22	8	19	55	70	78	72	127	506	60%
6	HOTEL-DIEU DU CHUM	VVI	91	98	113	88	84	74	95	85	103	82	84	62	86	1145	
6	HOPITAL SAINT-LUC DU CHUM	DDI										1	4	14	42	61	51%
6	HOPITAL SAINT-LUC DU CHUM	VVI	26	20	29	36	28	36	28	36	42	42	32	55	40	450	
6	HOPITAL SAINTE-JUSTINE	DDI	9	10	20	27	26	13	12	19	10	16	20	19	17	218	100%
6	HOPITAL SAINTE-JUSTINE	VVI	1		2	5	5	1		2	2	4	5	1		28	
6	HOPITAL ROYAL VICTORIA	DDI	6	16	32	28	32	40	74	97	91	83	110	118	132	859	64%
6	HOPITAL ROYAL VICTORIA	VVI	94	125	109	94	124	103	110	109	100	87	93	72	73	1293	
6	HOPITAL REINE ELIZABETH DE MONTREAL	DDI						1	1							2	
6	HOPITAL REINE ELIZABETH DE MONTREAL	VVI	20	23	30	28	34	34	12							181	
6	HOPITAL REDDY MEMORIAL	DDI															
6	HOPITAL REDDY MEMORIAL	VVI	15	13	23	18	9	15	1							94	
6	HOPITAL NOTRE-DAME DU CHUM	DDI	26	4	14	11	10	18	31	38	65	80	130	180	166	773	64%
6	HOPITAL NOTRE-DAME DU CHUM	VVI	51	87	77	93	88	85	82	81	153	240	223	142	92	1494	
6	HOPITAL JEAN-TALON	DDI															
6	HOPITAL JEAN-TALON	VVI	18	3												21	
6	HOPITAL DU SACRE-COEUR DE MONTREAL	DDI	14	13	13	15	23	28	34	81	129	138	122	132	182	924	68%
6	HOPITAL DU SACRE-COEUR DE MONTREAL	VVI	68	78	69	49	80	138	87	93	133	160	131	121	86	1293	
6	CENTRE UNIVERSITAIRE DE SANTE MCGILL	DDI	1		3	13	20	11	43	75	71	76	81	95	57	546	58%
6	CENTRE UNIVERSITAIRE DE SANTE MCGILL	VVI	94	76	91	69	78	80	87	75	75	61	57	42	41	926	
7	PAVILLON DE HULL	DDI	1				1		8	31	44	35	54	20	17	211	22%

RSS	NOM	TYPE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL	%DDI (2002)
7	PAVILLON DE HULL	VVI	69	72	83	69	60	79	76	64	60	61	51	61	61	866	
7	PAVILLON DE GATINEAU	DDI										1				1	
7	PAVILLON DE GATINEAU	VVI	1	1				1		1				1		5	
8	CENTRE HOSPITALIER ROUYN-NORANDA	DDI				1		1		1	1	1	1	1		7	
8	CENTRE HOSPITALIER ROUYN-NORANDA	VVI	5	12	14	10	12	9	15	3	10	17	13	12	12	144	
8	CENTRE HOSPITALIER HOTEL-DIEU D'AMOS	DDI												1		1	
8	CENTRE HOSPITALIER HOTEL-DIEU D'AMOS	VVI	4	4	1		28	34	21	11	17	35	39	20	21	235	
12	CENTRE HOSPITALIER SAINT-GEORGES DE BEAUCE	DDI												18	34	52	47%
12	CENTRE HOSPITALIER SAINT-GEORGES DE BEAUCE	VVI												17	39	56	
12	HOTEL-DIEU DE LEVIS	DDI											10	67	74	151	61%
12	HOTEL-DIEU DE LEVIS	VVI											17	71	48	136	
13	CITE DE LA SANTE DE LAVAL	DDI										3	29	63	79	174	66%
13	CITE DE LA SANTE DE LAVAL	VVI				1		1				13	58	40	40	153	
14	CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE LANAUDIERE	DDI	7	11	16	13	3	8	5	14	20	19	29	30	24	199	26%
14	CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DE LANAUDIERE	VVI	39	40	52	55	60	49	60	68	52	49	59	103	70	756	
15	HOTEL-DIEU DE ST-JEROME	DDI												10	39	49	78%
15	HOTEL-DIEU DE ST-JEROME	VVI												6	11	17	
16	CENTRE HOSPITALIER DE GRANBY	DDI												17	7	24	16%
16	CENTRE HOSPITALIER DE GRANBY	VVI											2	37	37	76	
16	PAVILLONS HONORE-MERCIER ET SAINT-CHARLES	DDI									8	14	24	28	40	114	50%
16	PAVILLONS HONORE-MERCIER ET SAINT-CHARLES	VVI	23	18	35	41	32	36	30	24	53	61	48	38	40	479	
16	HOTEL-DIEU DE SOREL	DDI															
16	HOTEL-DIEU DE SOREL	VVI	28	36	26	35	49	28	20	24	22	21	46	15	17	367	
16	HOPITAL CHARLES LEMOYNE	DDI												5	39	44	32%
16	HOPITAL CHARLES LEMOYNE	VVI												8	83	91	
16	CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DU SUROIT	DDI							3	7	9	12	13	12	9	65	30%
16	CENTRE HOSPITALIER REGIONAL DU SUROIT	VVI	17	22	37	23	17	27	26	21	14	21	19	32	21	297	
16	CENTRE HOSPITALIER PIERRE-BOUCHER	DDI									5	22	23	17	16	83	17%
16	CENTRE HOSPITALIER PIERRE-BOUCHER	VVI	61	55	77	64	84	27	53	97	102	63	78	78	77	916	
16	CENTRE HOSPITALIER ANNA-LABERGE	DDI															
16	CENTRE HOSPITALIER ANNA-LABERGE	VVI		7	30	21	35	18								111	
	Total	DDI	168	194	258	336	460	563	826	1104	1492	1820	1983	2250	2535	13989	54%

RSS	NOM	TYPE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL	%DDI (2002)
	Total	VVI	1879	2070	2218	2306	2373	2483	2285	2228	2347	2541	2510	2238	2173	29651	
		%DDI	8%	9%	10%	13%	16%	18%	27%	33%	39%	42%	44%	50%	54%		

Figure 4 Répartition des activités en fonction du nombre de centres en 1997 et en 2002



ANNEXE 2

Diagnostics principaux associés à l'implantation de défibrillateurs cardiaques internes

Le tableau concernant les principaux diagnostics menant à l'implantation d'un défibrillateur cardiaque interne, présenté dans cette deuxième annexe, a été extrait de la banque MED-ÉCHO .

Un enregistrement MED-ÉCHO permet de retenir un certain nombre de diagnostics faits durant l'hospitalisation, entre autres le diagnostic principal DIAGPR, obligatoire, qui est établi au moment où le patient reçoit son congé ou décède. Quinze diagnostics secondaires et neuf traitements peuvent également être codés.

On a retenu ici toutes les hospitalisations où un des codes de traitement était le CCDTC 49,74 pour les années 1997-1998 à 2000-2001, soit un total de 855 implantations. Les cas ont ensuite été regroupés selon le diagnostic principal. Comme on peut le voir, 43 % des cas sont associés à la tachycardie paroxystique ventriculaire, 8 % à l'arrêt cardiaque, 7 % à la fibrillation ventriculaire, 5 % à une syncope et 4 % à un infarctus. Ces diagnostics, très spécifiques, sont associés à deux implantations de DCI sur trois.

On trouvera également dans cette annexe la distribution de ces diagnostics en fonction de l'âge et du sexe. ainsi que la distribution correspondante de l'implantation des DCI.

Diagnostics principaux pour les implantations de défibrillateurs cardiaques internes	DIAGPR	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	Total		
	Total	130	185	256	284	361	549	1765	%	% cumulatif
Diagnostic principal	CIM-9									
TACHYCARDIE PAROXYSTIQUE VENTRICULAIRE	427.1	43	90	109	122	122	151	637	36%	36%
COMPLIC.MÉC.DE PROTHÈSE /IMPLANTATION /GREFFE CARDIAQUE	996.0	7	4	5	4	39	53	112	6%	58%
SYNCOPE ET COLLAPSUS	780.2	6	10	16	14	26	31	103	6%	46%
FIBRILLATION ET FLUTTER VENTRICULAIRES	427.4	12	10	15	19	10	20	86	5%	51%
INFARCTUS AIGU DU MYOCARDE	410.9	7	5	11	15	18	24	80	5%	67%
ARRÊT CARDIAQUE	427.5	12	19	20	15	7	6	79	4%	41%
AUTRES TROUBLES DU RYTHME CARDIAQUE	427.8	8	8	11	11	20	20	78	4%	62%
ATHÉROSCLEROSE CORONARIENNE	414.0	3	7	6	15	23	23	77	4%	71%
AUTRES CARDIOMYOPATHIES PRIMITIVES	425.4	5	5	6	11	8	24	59	3%	74%
MISE EN PLACE ET AJUSTEMENT DE STIMULATEUR CARDIAQUE	V53.3		7	1	4	6	34	52	3%	81%
TROUBLES DU RYTHME CARDIAQUE, SAI	427.9	4	2	7	10	12	4	39	2%	76%
AUTRES FORMES AIGUËS/SUBAIGUËS CARDIOPATHIES ISCHÉMIQUES	411.9		2	4	5	7	14	32	2%	83%
AUTRES FORMES DE CARDIOPATHIE ISCHÉMIQUE CHRONIQUE	414.8	1		3	1	3	22	30	2%	92%
FIBRILLATION ET FLUTTER AURICULAIRES	427.3	4	4	3	3	5	8	27	2%	78%
INSUFFISANCE CARDIAQUE, SAI	428.9		1	2	4	3	15	25	1%	89%
INSUFFISANCE CARDIAQUE GLOBALE	428.0		1	3	2	6	12	24	1%	87%
INSUFFISANCE CARDIAQUE GAUCHE	428.1	1	1	2	2	3	15	24	1%	90%
INFECT./RÉACTION INFLAM	996.6	2		5	4	6	5	22	1%	84%
TACHYCARDIE PAROXYSTIQUE SUPRAVENTRICULAIRE	427.0	1	2	2	3	6	6	20	1%	85%
FORMES DE CARDIOPATHIE ISCHÉMIQUE CHRONIQUE, SAI	414.9	1	2	3	1	3	6	16	1%	87%
BLOC AURICULO-VENTRICULAIRE, AUTRE ET SAI	426.1	4		1		0	8	13	1%	93%
ANGINE DE POITRINE	413.9		2	3	1	1	1	8	0%	92%
BLOC AURICULO-VENTRICULAIRE, COMPLET	426.0	2			2	1	2	7	0%	93%
MALADIE CARDIO-VASCULAIRE, SAI	429.2			2	2	0		4	0%	94%
TROUBLES DE LA CONDUCTION CARDIAQUE, SAI	426.9	3						3	0%	94%
AUTRES DIAGNOSTICS		4	3	16	14	26	45	108	6%	100%

TACHYCARDIE, FIBRILLATION, ARRÊT CARDIAQUE, DIAGNOSTIC PRINCIPAL CIM–9 427.1,427.4 ET 427.5

		1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	Moyenne
M	0-4	4	2	0	1	0	1
M	5-9	0	1	3	0	1	1
M	10-14	4	0	0	2	2	2
M	15-19	2	0	4	2	2	2
M	20-24	2	0	8	2	1	3
M	25-29	3	4	9	9	4	6
M	30-34	6	10	5	8	6	7
M	35-39	10	10	10	12	11	11
M	40-44	12	23	24	14	23	19
M	45-49	31	25	27	42	27	30
M	50-54	33	40	49	56	49	45
M	55-59	56	62	60	66	52	59
M	60-64	88	83	80	99	92	88
M	65-69	115	118	102	91	109	107
M	70-74	87	96	110	103	87	97
M	75-79	55	49	61	58	90	63
M	80-84	28	25	25	30	33	28
M	85-89	15	7	19	9	14	13
M	90-94	0	4	3	3	6	3
M	95+	2	4	3	4	1	3
M	T	553	563	602	611	610	588

TACHYCARDIE, FIBRILLATION, ARRÊT CARDIAQUE (/100 000); CIM–9 427.1,427.4 ET 427.5

		1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01
M	0-4	2	1	0	1	0
M	5-9	0	0	1	0	0
M	10-14	2	0	0	1	1
M	15-19	1	0	2	1	1
M	20-24	1	0	3	1	0
M	25-29	1	2	4	4	2
M	30-34	2	3	2	3	2
M	35-39	3	3	3	4	3
M	40-44	4	7	7	4	7
M	45-49	11	9	9	14	9
M	50-54	15	17	20	22	19
M	55-59	33	34	32	33	26
M	60-64	58	55	53	64	60
M	65-69	86	86	74	65	78
M	70-74	83	90	101	93	78
M	75-79	84	70	84	76	119
M	80-84	74	64	63	74	81
M	85-89	93	41	106	48	75
M	90-94	38	144	103	115	98
M	T	15	16	16	17	17

TACHYCARDIE, FIBRILLATION, ARRÊT CARDIAQUE(/100 000);
CIM–9 427.1,427.4 ET 427.5

		1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01
F	0-4	0	0	1	0	1
F	5-9	0	0	0	0	0
F	10-14	1	0	0	0	0
F	15-19	1	0	0	3	0
F	20-24	2	1	4	2	2
F	25-29	2	2	2	1	1
F	30-34	1	2	1	2	3
F	35-39	1	1	3	2	1
F	40-44	3	2	3	2	1
F	45-49	4	4	5	4	4
F	50-54	6	5	6	4	7
F	55-59	10	10	7	8	12
F	60-64	12	17	14	14	22
F	65-69	21	23	18	19	19
F	70-74	21	28	20	25	31
F	75-79	33	34	31	26	28
F	80-84	48	30	25	41	41
F	85-89	35	26	34	22	50
F	90-94	49	9	17	20	24
F	T	7	6	6	6	7

Groupe	TVFV-M	TVFV-F	DCI-M	DCI-F	DCI/TVFV-M	DCI/TVFV-F
0-4	1	2	0	0	0 %	0 %
5-9	1	0	0	0	0 %	0 %
10-14	2	1	0	0	0 %	0 %
15-19	2	2	0	1	0 %	42 %
20-24	3	5	0	1	0 %	19 %
25-29	6	4	2	2	34 %	56 %
30-34	7	5	0	0	0 %	0 %
35-39	11	6	6	2	57 %	32 %
40-44	19	7	8	2	42 %	29 %
45-49	30	12	15	4	49 %	34 %
50-54	45	14	30	6	66 %	44 %
55-59	59	18	23	5	39 %	28 %
60-64	88	26	27	8	31 %	31 %
65-69	107	32	42	5	39 %	16 %
70-74	97	36	32	4	33 %	11 %
75-79	63	34	15	7	24 %	21 %
80-84	28	27	2	1	7 %	4 %
85-89	13	15	0	0	0 %	0 %
90+	3	3	0	0	0 %	0 %
	585	248	202	48	35 %	19 %

TVFV-M : tachycardie ventriculaire ou fibrillation ventriculaire (hommes)
TVFV-F : tachycardie ventriculaire ou fibrillation ventriculaire (femmes
DCI-M : défibrillateur cardiaque interne (hommes)
DCI-F : défibrillateur cardiaque interne (femmes)
DCI/TVFV-M : pourcentage des cas chez qui on a posé un défibrillateur (hommes)
DCI/TVFV-F : pourcentage des cas chez qui on a posé un défibrillateur (femmes)
TVFV-M : tachycardie ventriculaire ou fibrillation ventriculaire (hommes)
TVFV-F : tachycardie ventriculaire ou fibrillation ventriculaire (femmes)
DCI-M : défibrillateur cardiaque interne (hommes)
DCI-F : défibrillateur cardiaque interne (femmes)

ANNEXE 3

Diagnostics principaux pour les implantations de stimulateurs cardiaques

		1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	Total		
	Total	**3707**	**4248**	**4774**	**5035**	**17764**	**%**	**% cumulatif**
Diagnostic principal	CIM-9							
AUTRES TROUBLES DU RYTHME CARDIAQUE	427.8	828	930	1122	1216	4096	23 %	23 %
BLOC AURICULO-VENTRICULAIRE, COMPLET	426.0	394	457	519	530	1900	11 %	34 %
COMPLIC.MÉC.DE PROTHÈSE /IMPLANTATION /GREFFE CARDIAQUE	996.0	380	380	400	400	1560	9 %	43 %
FIBRILLATION ET FLUTTER AURICULAIRES	427.3	260	341	421	443	1465	8 %	51 %
BLOC AURICULO-VENTRICULAIRE, AUTRE ET SAI	426.1	249	253	258	292	1052	6 %	57 %
MISE EN PLACE ET AJUSTEMENT DE STIMULATEUR CARDIAQUE	V53.3	193	265	251	321	1030	6 %	63 %
INFARCTUS AIGU DU MYOCARDE	410.9	212	234	260	288	994	6 %	68 %
SYNCOPE ET COLLAPSUS	780.2	158	179	238	233	808	5 %	73 %
TROUBLES DU RYTHME CARDIAQUE, SAI	427.9	82	88	87	88	345	2 %	75 %
AUT.FORMES AIGUËS/SUBAIGUES CARDIOPATHIES ISCHÉMIQUES	411.9	62	72	87	110	331	2 %	76 %
ATHÉROSCLÉROSE CORONARIENNE	414.0	74	83	84	79	320	2 %	78 %
TROUBLES DE LA CONDUCTION CARDIAQUE, SAI	426.9	73	99	48	55	275	2 %	80 %
INSUFFISANCE CARDIAQUE GAUCHE	428.1	45	50	63	82	240	1 %	81 %
INFECT./RÉACTION INFLAM. PROV. PAR PROTH. INT./IMPL./GREFFE	996.6	45	43	72	52	212	1 %	82 %
INSUFFISANCE CARDIAQUE GLOBALE	428.0	35	44	58	43	180	1 %	83 %
AFFECTIONS DE LA VALVULE AORTIQUE	424.1	21	44	51	44	160	1 %	84 %
TACHYCARDIE PAROXYSTIQUE VENTRICULAIRE	427.1	37	26	32	52	147	1 %	85 %
ANGINE DE POITRINE	413.9	43	44	35	15	137	1 %	86 %
INSUFFISANCE CARDIAQUE, SAI	428.9	17	24	22	27	90	1 %	86 %
AUT.COMPLIC .PROV. PAR PROTHÈSE INTERNE/IMPLANT./GREFFE	996.7	23	26	19	21	89	1 %	87 %
MALADIES CÉRÉBRO-VASCULAIRES AIGUËS MAIS MAL DÉFINIES	436.9	16	19	29	14	78	0 %	87 %

		1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	Total		
AFFECTIONS DE LA VALVULE MITRALE	424.0	12	16	23	25	76	0 %	88 %
ARRÊT CARDIAQUE	427.5	18	24	14	11	67	0 %	88 %
CHOC, SANS MENTION DE TRAUMATISME	785.5	10	18	19	20	67	0 %	88 %
TACHYCARDIE PAROXYSTIQUE SUPRAVENTRICULAIRE	427.0	17	11	16	16	60	0 %	89 %
BLOC DE BRANCHE, SAI	426.5	5	17	22	11	55	0 %	89 %
AUTRES BLOCS INTRACARDIAQUES	426.6	21	12	7	14	54	0 %	89 %
NEUROPATHIE PÉRIPH. IDIOPATHIQUE SYST.NERVEUX AUTONOME	337.0	12	8	10	21	51	0 %	90 %
AUTRES CARDIOMYOPATHIES PRIMITIVES	425.4	7	12	19	13	51	0 %	90 %
DOULEUR THORACIQUE	786.5	8	10	15	18	51	0 %	90 %

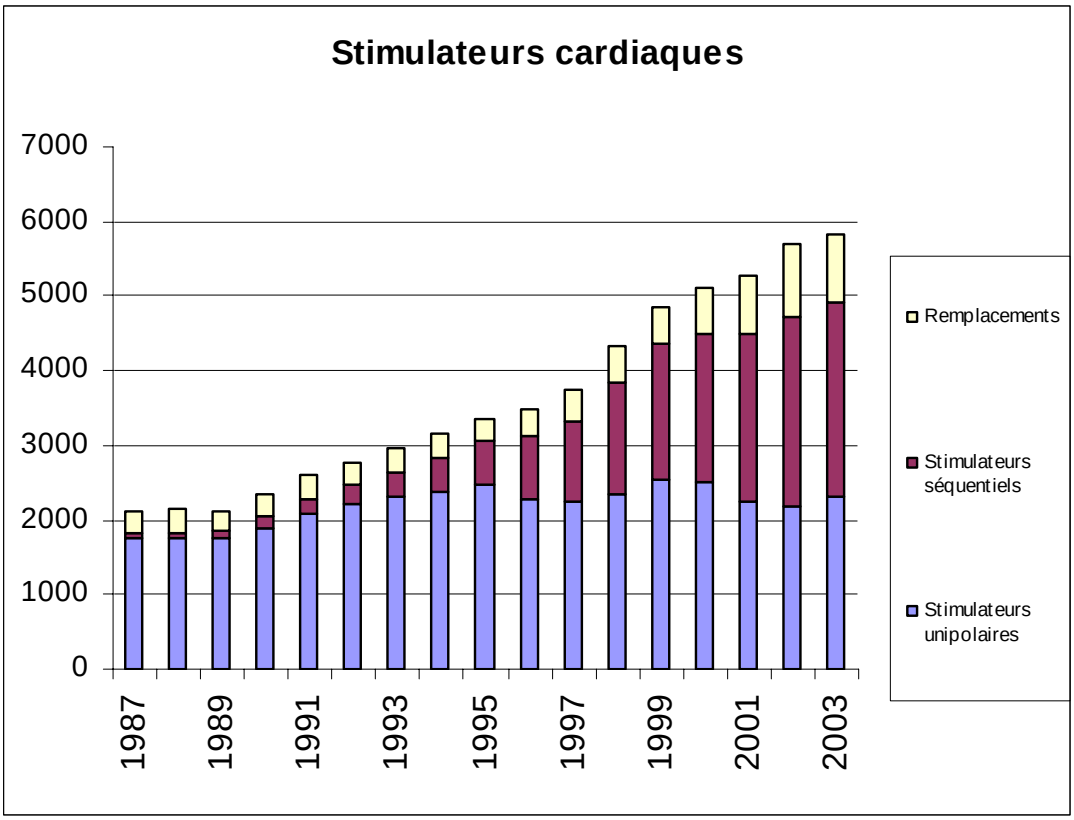
ANNEXE 4

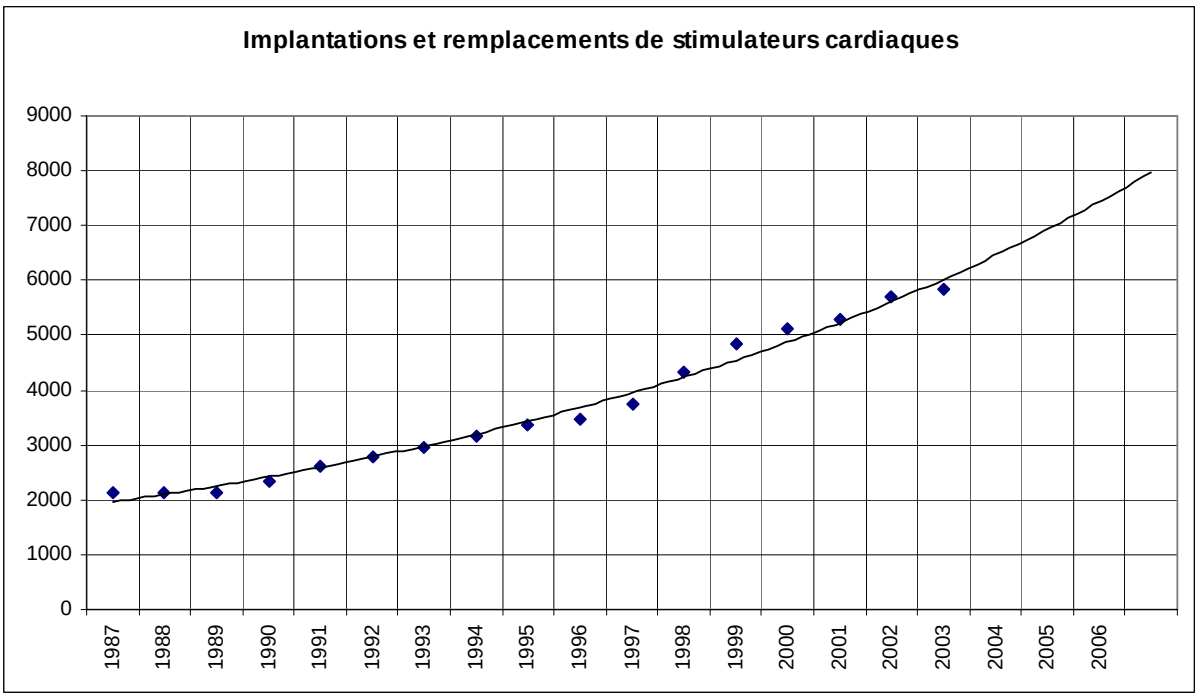
Stimulateurs cardiaques : Données historiques et projections

Évolution des implantations et remplacements des stimulateurs cardiaques																				
RAMQ	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Stimulateurs simple chambre	1759	1750	1745	1879	2073	2220	2306	2377	2484	2288	2231	2352	2543	2514	2242	2177				
Stimulateurs double chambre	67	74	99	168	194	258	336	460	563	826	1104	1493	1820	1984	2251	2538				
Remplacements	299	310	287	306	352	305	315	336	313	368	393	470	492	627	676	856				
Total des stimulateurs	2125	2134	2131	2353	2619	2783	2957	3173	3360	3482	3728	4315	4855	5125	5169	5571				
Projection	1959	2101	2253	2417	2593	2781	2983	3199	3432	3681	3948	4235	4542	4872	5226	5605	6012	6449	6917	7420
% remplacement	14%	15%	13%	13%	13%	11%	11%	11%	9%	11%	11%	11%	10%	12%	15%	17%				
% double chambre	4%	4%	5%	8%	9%	10%	13%	16%	18%	27%	33%	39%	42%	44%	50%	54%				
augmentation totale	203	9	(3)	222	266	164	174	216	187	122	246	587	540	270	44	402				
% augmentation totale	10,6%	0,4%	-0,1%	10,4%	11,3%	6,3%	6,3%	7,3%	5,9%	3,6%	7,1%	15,7%	12,5%	5,6%	3,0%	8,4%	7,3%	7,3%	7,3%	7,3%

S=1826 * e0.0701*(a-1986)

Figure 5 Implantations et remplacements des stimulateurs 1987 à 2003





ANNEXE 5

Défibrillateurs cardiaques internes : données historiques

Les tableaux présentés dans cette cinquième annexe concernent l'implantation des défibrillateurs cardiaques internes. Leurs données proviennent de trois sources, chacune comportant des biais qui ont amené des corrections et des ajustements,qui apparaissent à la fin du tableau. Les divers biais sont souvent dus au fait que les codifications utilisées, ambiguës, ont prêté à des interprétations différentes d'un centre à l'autre.

Les sources d'information sont les banques de la RAMQ, des relevés en provenance des centres concernés et la banque MED-ÉCHO.

La banque MED-ÉCHO capte des informations sur la clientèle hospitalisée ou traitée en chirurgie d'un jour mais est muette en ce qui a trait à la clientèle externe ou ambulatoire. Le code concernant l'implantation d'un DCI est le **CCDTC 49.74 : Implantation de cardioverteur/défibrillateur automatique**. Ce code couvre l'implantation des électrodes seules, du générateur seul ou du système complet. Il s'agit d'un sous-code de **49.7 : Implantation de pacemaker cardiaque**. Il est donc possible et probable que des implantations de défibrillateurs aient été répertoriées comme des implantations de stimulateurs. D'autant plus que certains défibrillateurs peuvent avoir des fonctions de stimulation. Comme le code peut couvrir l'implantation d'électrodes seules et qu'il y a d'autres codes voisins pour l'implantation d'électrodes, un certain nombre de DCI sont probablement comptabilisés ailleurs que sous 49.74. Si l'intervention a lieu en externe, elle ne sera pas comptée. Cela nous amène à supposer que MED-ÉCHO tend à sous-estimer le nombre d'implantations de DCI.

Les données de la RAMQ sont dérivées des données sur la facturation des actes. Les codes utilisés pour l'implantation des DCI, utilisés à différentes périodes, sont le 4239, le 4628 et le 4832. . Il y a maintenant un code pour le remplacement des DCI, le 4843. Le biais est dû au fait que pendant un certain temps, un des établissements a utilisé pour les DCI des codes concernant les stimulateurs. Le nombre de stimulateurs était donc surévalué et le nombre de DCI sous-évalué. L'erreur a été corrigée.

Les données provenant des centres correspondent à peu de choses près à celles de la RAMQ.

Un biais supplémentaire vient du fait que les données de la RAMQ utilisées ici couvrent une année civile et non une année financière comme c'est le cas pour les autres. C'est en ce qui a trait aux projections que la correction pourrait être apportée. Étant donné que le nombre d'implantations de DCI est relativement petit et que l'augmentation du volume est rapide, il y a quelquefois des écarts en apparence importants pour une année donnée. Il faut plutôt regarder la tendance générale.

DÉFIBRILLATEURS CARDIAQUES INTERNES : DONNÉES HISTORIQUES

RAMQ	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
HÔPITAL LAVAL	0	0	0	1	3	12	11	7	32	36	73	88
INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL	0	0	0	13	21	22	23	42	34	51	19	33
CENTRE UNIVERSITAIRE DE SANTÉ MCGILL	0	0	0	0	5	2	4	3	23	8	17	29
HÔPITAL ROYAL VICTORIA	0	0	0	1	1	3	2	4	6	6	21	22
L'HÔPITAL DE MONTRÉAL POUR ENFANTS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL	0	0	0	9	10	10	8	6	18	23	32	33
CAMPUS NOTRE-DAME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	20	43
	0	0	0	24	40	49	48	63	113	135	182	248

CENTRES	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
HÔPITAL LAVAL				0	0	3	18	22	45	61	88	97
INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL				14	18	23	29	50	60	99	132	160
CENTRE UNIVERSITAIRE DE SANTÉ MCGILL				0	2	5	2	*3*				
HÔPITAL ROYAL VICTORIA												
L'HÔPITAL DE MONTRÉAL POUR ENFANTS												
HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL				9	10	10	5	5	10	35	37	36
CAMPUS NOTRE-DAME				0	0	0	0	0	0	12	28	40
				23	30	41	54	80	115	207	285	333

MED-ÉCHO	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
HÔPITAL LAVAL					5	16	22	20	31	53	63	78
INSTITUT DE CARDIOLOGIE DE MONTRÉAL					44	55	32	41	44	76	93	102
CENTRE UNIVERSITAIRE DE SANTÉ MCGILL					1	1	1	6	25	9	21	23
HÔPITAL ROYAL VICTORIA					3	2	2	5	7	7	16	7
L'HÔPITAL DE MONTRÉAL POUR ENFANTS												
HÔPITAL DU SACRÉ-COEUR DE MONTRÉAL					4	5	7	3	10	16	24	10
CAMPUS NOTRE-DAME										8	22	42
					6	14	7	19	13	16	17	22
					57	79	64	75	117	169	239	262

				1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
MED-ÉCHO					57	79	64	75	117	169	239	262
Centres				23	30	41	54	77	115	207	285	333
RAMQ				24	40	49	48	63	113	185	282	348

ANNEXE 6

Nombre de stimulateurs, taux/100 000 et accessibilité

Les tableaux de cette sixième annexe illustrent les variations géographiques dans les taux d'implantation des stimulateurs cardiaques pour les années 1993 à 2000. Leurs données proviennent des banques de la RAMQ. Les implantations sont réparties selon la région de provenance des bénéficiaires. Il s'agit d'indicateurs de consommation et non de production.

Les deux premiers tableaux donnent le nombre de stimulateurs implantés et les taux/100 000 de population. En faisant les quotients des taux régionaux et du taux moyen, on obtient un indicateur « d'accessibilité » aux services pour chaque région.

Le tableau qui suit fait état du classement des régions en ce qui a trait à l'accessibilité. Le dernier tableau présente ces mêmes données par ordre décroissant d'accessibilité.

NOMBRE DE STIMULATEURS IMPLANTÉS OU REMPLACÉS

Région sociosanitaire de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 Bas-Saint-Laurent	94	101	98	111	144	146	154	194
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	83	71	99	77	80	86	116	113
3 Québec	278	285	371	367	399	500	555	456
4 Mauricie – Bois-Francs	247	305	253	337	342	371	369	384
5 Estrie	145	146	142	140	170	213	268	277
6 Montréal-Centre	900	958	962	1 022	1 060	1 177	1 297	1278
7 Outaouais	74	67	117	113	113	124	111	148
8 Abitibi-Témiscamingue	20	51	57	49	48	47	74	65
9 Côte-Nord	43	35	35	41	43	49	45	51
10 Nord-du-Québec	2	2	2	1	6	3	4	1
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	39	53	40	58	70	73	68	103
12 Chaudière-Appalaches	161	176	197	200	210	225	291	323
13 Laval	111	123	148	150	156	169	205	227
14 Lanaudière	144	123	152	156	179	191	206	239
15 Laurentides	119	122	134	124	148	184	218	180
16 Montérégie	482	533	521	526	546	724	842	966
17 Kativik	3	2	3	4	2	2	3	3
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0	6	0	1	4	8	3	4
99 Inconnue ou extérieur du Québec	12	10	14	15	20	22	23	23
Total	2 957	3 169	3 345	3 492	3 740	4 314	4 852	5 035

Taux/ 100 000

Région sociosanitaire de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 Bas-Saint-Laurent	45	48	47	53	69	70	75	94
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	28	24	34	26	28	30	40	39
3 Québec	43	44	58	57	62	78	86	70
4 Mauricie – Bois-Francs	51	63	52	70	71	76	76	79
5 Estrie	52	52	51	49	59	74	93	95
6 Montréal-Centre	50	53	53	57	59	65	72	71
7 Outaouais	24	22	38	36	36	39	35	46
8 Abitibi-Témiscamingue	13	33	36	31	31	30	47	42
9 Côte-Nord	41	33	33	39	41	47	43	50
10 Nord-du-Québec	10	10	11	5	33	17	23	6
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	36	49	37	54	66	70	66	101
12 Chaudière-Appalaches	42	46	51	52	54	58	75	83
13 Laval	34	37	44	45	46	49	59	65
14 Lanaudière	40	33	40	41	46	49	52	60
15 Laurentides	29	29	31	28	33	40	47	38
16 Montérégie	38	42	41	41	42	56	64	73
17 Kativik	36	24	35	45	22	21	32	31
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0	54	0	9	34	67	25	32
99 Inconnue ou extérieur du Québec								
Total	41	44	46	48	51	59	66	68

« Accessibilité » (taux régional/taux provincial)

Région sociosanitaire de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne
1 Bas-Saint-Laurent	1,1	1,1	1,0	1,1	1,3	1,2	1,1	1,4	1,17
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,59
3 Québec	1,1	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,0	1,17
4 Mauricie – Bois-Francs	1,2	1,4	1,1	1,5	1,4	1,3	1,1	1,2	1,28
5 Estrie	1,3	1,2	1,1	1,0	1,2	1,3	1,4	1,4	1,23
6 Montréal-Centre	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,14
7 Outaouais	0,6	0,5	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,7	0,65
8 Abitibi-Témiscamingue	0,3	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6	0,62
9 Côte-Nord	1,0	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,78
10 Nord-du-Québec	0,2	0,2	0,2	0,1	0,6	0,3	0,3	0,1	0,27
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	0,9	1,1	0,8	1,1	1,3	1,2	1,0	1,5	1,11
12 Chaudière-Appalaches	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,08
13 Laval	0,8	0,8	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	0,89
14 Lanaudière	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,85
15 Laurentides	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,65
16 Montérégie	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1	0,93
17 Kativik	0,9	0,5	0,7	0,9	0,4	0,4	0,5	0,5	0,60
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0,0	1,2	0,0	0,2	0,7	1,1	0,4	0,5	0,51
99 Inconnue ou extérieur du Québec									
Total	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00

« Accessibilité » (taux régional/taux provincial)

Région sociosanitaire de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne
4 Mauricie – Bois-Francs	1,2	1,4	1,1	1,5	1,4	1,3	1,1	1,2	1,28
5 Estrie	1,3	1,2	1,1	1,0	1,2	1,3	1,4	1,4	1,23
1 Bas-Saint-Laurent	1,1	1,1	1,0	1,1	1,3	1,2	1,1	1,4	1,17
3 Québec	1,1	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,0	1,17
6 Montréal-Centre	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,14
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	0,9	1,1	0,8	1,1	1,3	1,2	1,0	1,5	1,11
12 Chaudière-Appalaches	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,08
16 Montérégie	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	1,1	0,93
13 Laval	0,8	0,8	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	0,89
14 Lanaudière	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,85
9 Côte-Nord	1,0	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,78
7 Outaouais	0,6	0,5	0,8	0,8	0,7	0,7	0,5	0,7	0,65
15 Laurentides	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,65
8 Abitibi-Témiscamingue	0,3	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6	0,62
17 Kativik	0,9	0,5	0,7	0,9	0,4	0,4	0,5	0,5	0,60
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,59
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0,0	1,2	0,0	0,2	0,7	1,1	0,4	0,5	0,51
10 Nord-du-Québec	0,2	0,2	0,2	0,1	0,6	0,3	0,3	0,1	0,27
99 Inconnue ou extérieur du Québec									
Total	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00

ANNEXE 7

Nombre de stimulateurs, taux/100 000 et accessibilité; population de 60 ans et +

Les tableaux de cette septième annexe illustrent les variations géographiques dans les taux d'implantation des stimulateurs cardiaques pour les années 1993 à 2000. Les données proviennent des banques de la RAMQ. Les implantations sont réparties selon la région de provenance des bénéficiaires. Il s'agit d'indicateurs de consommation et non de production.

Les deux premiers tableaux donnent le nombre de stimulateurs implantés et les taux/100 000 de population âgée de 60 ans et plus. Cette standardisation permet de tenir compte du fait que les trois-quarts des stimulateurs sont implantés après 60 ans. En faisant les quotients des taux régionaux et du taux moyen, on obtient un indicateur « d'accessibilité ».

Le tableau qui suit fait état du classement des régions en ce qui a trait à l'accessibilité. Le dernier tableau présente ces mêmes données par ordre décroissant d'accessibilité.

NOMBRE DE STIMULATEURS IMPLANTÉS OU REMPLACÉS

Région sociosanitaire de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 Bas Saint-Laurent	94	101	98	111	144	146	154	194
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	83	71	99	77	80	86	116	113
3 Québec	278	285	371	367	399	500	555	456
4 Mauricie – Bois-Francs	247	305	253	337	342	371	369	384
5 Estrie	145	146	142	140	170	213	268	277
6 Montréal-Centre	900	958	962	1 022	1 060	1 177	1 297	1278
7 Outaouais	74	67	117	113	113	124	111	148
8 Abitibi-Témiscamingue	20	51	57	49	48	47	74	65
9 Côte-Nord	43	35	35	41	43	49	45	51
10 Nord-du-Québec	2	2	2	1	6	3	4	1
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	39	53	40	58	70	73	68	103
12 Chaudière-Appalaches	161	176	197	200	210	225	291	323
13 Laval	111	123	148	150	156	169	205	227
14 Lanaudière	144	123	152	156	179	191	206	239
15 Laurentides	119	122	134	124	148	184	218	180
16 Montérégie	482	533	521	526	546	724	842	966
17 Kativik	3	2	3	4	2	2	3	3
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0	6	0	1	4	8	3	4
99 Inconnue ou extérieur du Québec	12	10	14	15	20	22	23	23
Total	2 957	3 169	3 345	3 492	3 740	4 314	4 852	5 035

Taux/ 100 000 (60 ans et +)

Région sociosanitaire de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1 Bas Saint-Laurent	251	268	259	291	374	375	393	490
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	206	172	235	179	183	192	253	241
3 Québec	265	268	344	336	359	442	483	389
4 Mauricie – Bois-Francs	288	351	289	382	383	409	401	410
5 Estrie	303	302	291	283	340	420	520	528
6 Montréal-Centre	255	272	273	291	302	335	368	359
7 Outaouais	196	174	299	284	278	297	258	335
8 Abitibi-Témiscamingue	99	249	274	234	228	219	340	293
9 Côte-Nord	406	319	309	346	353	390	346	382
10 Nord-du-Québec	172	165	159	85	493	241	303	72
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	212	286	215	310	370	380	352	528
12 Chaudière-Appalaches	274	295	327	326	339	359	456	497
13 Laval	228	243	283	278	281	295	347	373
14 Lanaudière	311	258	309	308	342	351	366	412
15 Laurentides	212	211	225	203	235	283	323	258
16 Montérégie	282	305	292	289	292	377	427	477
17 Kativik	690	468	683	1 003	476	462	670	661
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0	880	0	146	575	1 119	405	528
99 Inconnue ou extérieur du Québec								
Total	260	275	286	295	312	354	391	398

« Accessibilité » (taux régional/taux provincial)

Région sociosanitaire de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne
1 Bas Saint-Laurent	1,0	1,0	0,9	1,0	1,2	1,1	1,0	1,2	1,04
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	0,8	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,65
3 Québec	1,0	1,0	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,0	1,12
4 Mauricie – Bois-Francs	1,1	1,3	1,0	1,3	1,2	1,2	1,0	1,0	1,14
5 Estrie	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,15
6 Montréal-Centre	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,96
7 Outaouais	0,8	0,6	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,83
8 Abitibi-Témiscamingue	0,4	0,9	1,0	0,8	0,7	0,6	0,9	0,7	0,75
9 Côte-Nord	1,6	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0	1,13
10 Nord-du-Québec	0,7	0,6	0,6	0,3	1,6	0,7	0,8	0,2	0,67
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	0,8	1,0	0,7	1,1	1,2	1,1	0,9	1,3	1,02
12 Chaudière-Appalaches	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2	1,11
13 Laval	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,91
14 Lanaudière	1,2	0,9	1,1	1,0	1,1	1,0	0,9	1,0	1,04
15 Laurentides	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,76
16 Montérégie	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1	1,1	1,2	1,06
17 Kativik	2,7	1,7	2,4	3,4	1,5	1,3	1,7	1,7	2,04
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0,0	3,2	0,0	0,5	1,8	3,2	1,0	1,3	1,38
99 Inconnue ou extérieur du Québec									
Total	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00

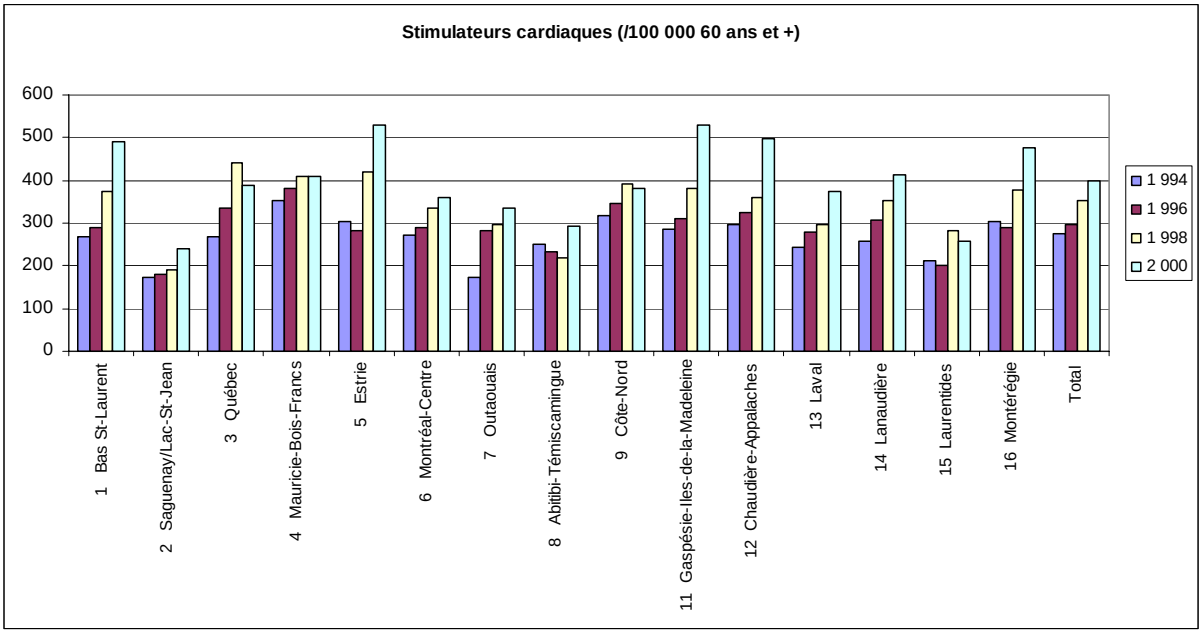
« Accessibilité » (taux régional/taux provincial) (60 ans et +)

Région sociosanitaire de provenance	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Moyenne
17 Kativik	2,7	1,7	2,4	3,4	1,5	1,3	1,7	1,7	2,04
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0,0	3,2	0,0	0,5	1,8	3,2	1,0	1,3	1,38
5 Estrie	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,15
4 Mauricie – Bois-Francs	1,1	1,3	1,0	1,3	1,2	1,2	1,0	1,0	1,14
9 Côte-Nord	1,6	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0	1,13
3 Québec	1,0	1,0	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,0	1,12
12 Chaudière-Appalaches	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2	1,11
16 Montérégie	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1	1,1	1,2	1,06
1 Bas Saint-Laurent	1,0	1,0	0,9	1,0	1,2	1,1	1,0	1,2	1,04
14 Lanaudière	1,2	0,9	1,1	1,0	1,1	1,0	0,9	1,0	1,04
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	0,8	1,0	0,7	1,1	1,2	1,1	0,9	1,3	1,02
6 Montréal-Centre	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,96
13 Laval	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,91
7 Outaouais	0,8	0,6	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,83
15 Laurentides	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,76
8 Abitibi-Témiscamingue	0,4	0,9	1,0	0,8	0,7	0,6	0,9	0,7	0,75
10 Nord-du-Québec	0,7	0,6	0,6	0,3	1,6	0,7	0,8	0,2	0,67
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	0,8	0,6	0,8	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,65
99 Inconnue ou extérieur du Québec									
Total	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,00

Taux/ 100 000 (60 ans et +)

Région sociosanitaire de provenance	1994	1996	1998	2000
1 Bas Saint-Laurent	268	291	375	490
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	172	179	192	241
3 Québec	268	336	442	389
4 Mauricie – Bois-Francs	351	382	409	410
5 Estrie	302	283	420	528
6 Montréal-Centre	272	291	335	359
7 Outaouais	174	284	297	335
8 Abitibi-Témiscamingue	249	234	219	293
9 Côte-Nord	319	346	390	382
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	286	310	380	528
12 Chaudière-Appalaches	295	326	359	497
13 Laval	243	278	295	373
14 Lanaudière	258	308	351	412
15 Laurentides	211	203	283	258
16 Montérégie	305	289	377	477
Total	275	295	354	398
10 Nord-du-Québec	165	85	241	72
17 Kativik	468	1 003	462	661
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	880	146	1 119	528
99 Inconnue ou extérieur du Québec				

Figure 6 Taux d'implantation des stimulateurs cardiaques par région de provenance des patients de 60 ans et plus de 1994 à 2000



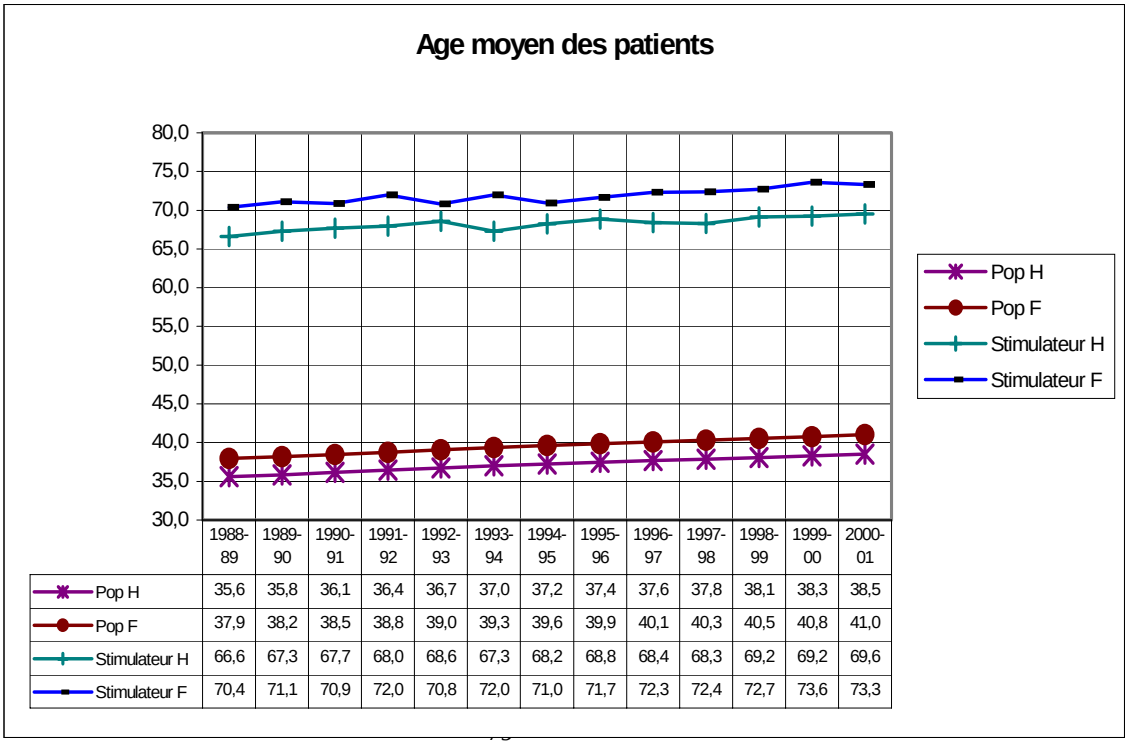
ANNEXE 8

Taux d'implantation des stimulateurs cardiaques par 100 000, selon le sexe et l'âge

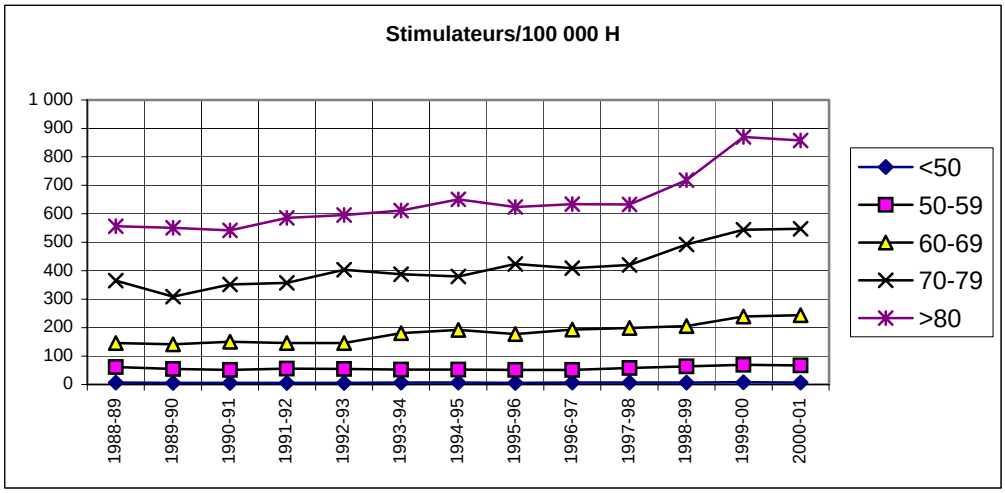
Les taux suivants sont tirés des données de MED-ÉCHO. D'abord exprimés par tranche d'âge et par sexe, ils ont ensuite été regroupés. Il est clair que les taux d'implantation sont en hausse, particulièrement pour la population de plus de 70 ans. L'âge moyen des patients est actuellement de 70 ans pour les hommes et de 74 ans pour les femmes.

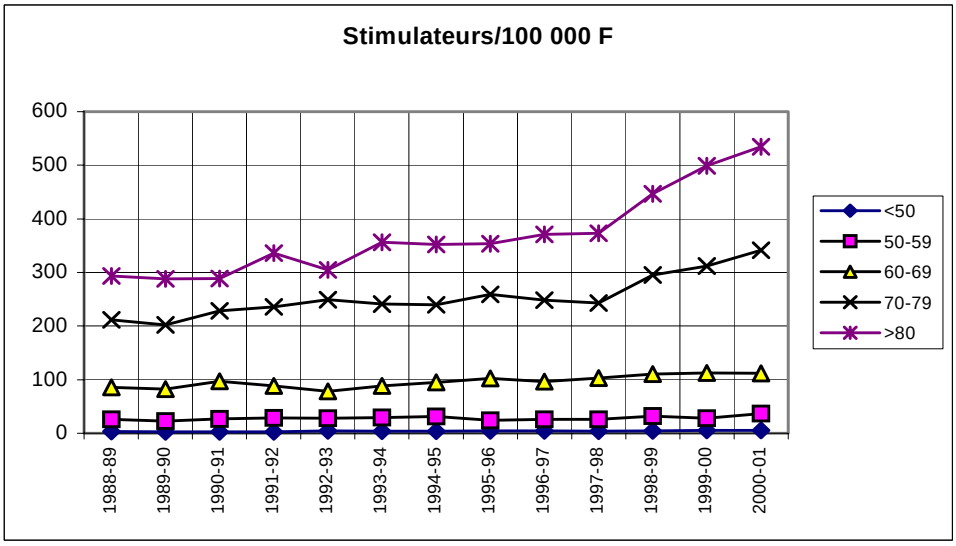
Sexe	Âge	1990-91	1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03
F	**<50**	3	3	5	4	4	5	5	4	5	5	5	6	5
F	**50-59**	27	29	28	30	31	24	26	26	32	28	37	35	34
F	**60-69**	97	88	78	88	95	102	97	103	110	112	112	123	120
F	**70-79**	228	236	249	241	240	259	249	243	295	312	341	345	361
F	**>80**	289	336	305	356	352	353	371	373	446	499	534	585	564
F	**Total**	34	36	37	39	41	43	44	44	53	57	62	67	68
M	**<50**	5	6	5	7	6	6	7	7	6	8	7	8	10
M	**50-59**	52	56	55	52	53	52	51	58	64	69	67	76	83
M	**60-69**	151	146	146	181	193	177	194	199	206	239	244	244	245
M	**70-79**	352	357	404	388	380	423	409	420	492	543	548	604	626
M	**>80**	541	585	595	611	650	623	634	633	718	870	857	900	994
M	**Total**	42	44	47	51	52	53	55	58	65	76	77	84	91
F+M	**Total**	38	40	42	45	47	48	49	51	59	66	69	75	79

Figure 7 Stimulateurs cardiaques ; évolution de l'âge moyen des patients



	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01
Pop H	35,6	35,8	36,1	36,4	36,7	37,0	37,2	37,4	37,6	37,8	38,1	38,3	38,5
Pop F	37,9	38,2	38,5	38,8	39,0	39,3	39,6	39,9	40,1	40,3	40,5	40,8	41,0
Stimulateur H	66,6	67,3	67,7	68,0	68,6	67,3	68,2	68,8	68,4	68,3	69,2	69,2	69,6
Stimulateur F	70,4	71,1	70,9	72,0	70,8	72,0	71,0	71,7	72,3	72,4	72,7	73,6	73,3


Stimulateurs/100 000 H
1 000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
1988-89
1989-90
1990-91
1991-92
1992-93
1993-94
1994-95
1995-96
1996-97
1997-98
1998-99
1999-00
2000-01
<50
50-59
60-69
70-79
>80


Stimulateurs/100 000 F
600
500
400
300
200
100
0
1988-89
1989-90
1990-91
1991-92
1992-93
1993-94
1994-95
1995-96
1996-97
1997-98
1998-99
1999-00
2000-01
<50
50-59
60-69
70-79
>80

ANNEXE 9

Implantations et remplacements de stimulateurs cardiaques : MED ÉCHO et RAMQ

Deux sources d'information ont été utilisées : les fichiers de la RAMQ et la banque MED-ÉCHO.

RAMQ

Les données de la RAMQ sont dérivées des données sur la facturation des actes. voici les codes utilisés :

Implantation de stimulateur simple chambre par voie thoracique : 4300 puis 4613 puis 4825;

Implantation de stimulateur simple chambre par voie endocacitaire : 4301 puis 4614 puis 4825;

Remplacement de stimulateur : 4318 puis 4617 puis 4826;

Implantation de stimulateur double chambre (séquentiel) : 4306 puis 4617 puis 4826.

Note : L'adverbe « puis » décrit la séquence historique des codes

MED-ÉCHO

Les données de MED-ÉCHO se rapportent à la clientèle hospitalisée ou en chirurgie d'un jour.

Un enregistrement MED-ÉCHO permet de coder jusqu'à 9 traitements au cours d'une hospitalisation. Les enregistrements retenus sont ceux pour lesquels, parmi les 9 traitements possibles, on retrouvait au moins un des codes suivants :

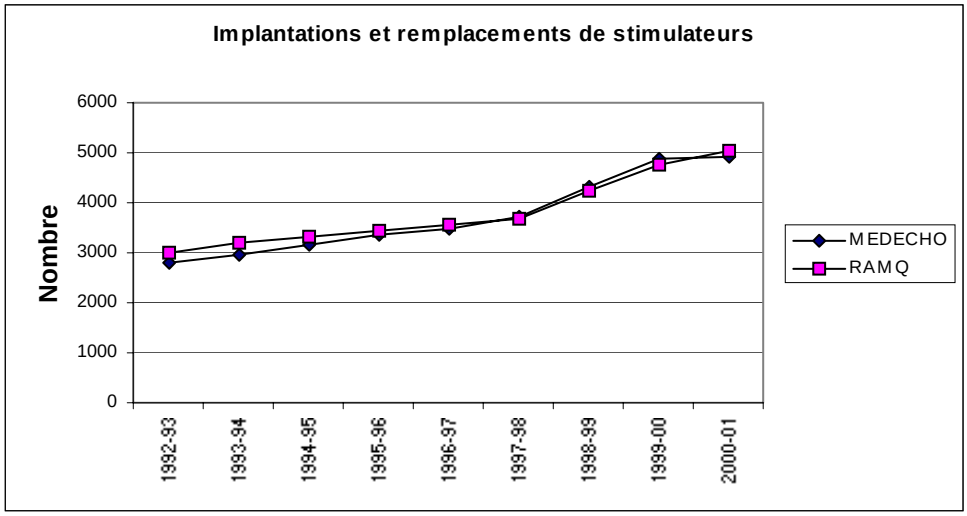
CCADTC 49.7 : Implantation de pacemaker cardiaque
CCADTC 49.71 : Implantation de pacemaker SAI
CCADTC 49.72 : Implantation d'électrodes myocardiques
CCADTC 49.73 : Implantation d'électrodes endocardiques

CCADTC 49.8 : Ablation ou remplacement de pacemaker cardiaque implanté
CCADTC 49.81 : Remplacement d'électrodes myocardiques
CCADTC 49.82 : Remplacement d'électrodes endocardiques
CCADTC 49.83 : Remplacement de générateur pulsatif
CCADTC 49.84 : Remplacement de pile
CCADTC 49.85 : Ablation d'électrodes myocardiques
CCADTC 49.86 : Ablation d'électrodes endocardiques
CCADTC 49.87 : Ablation du système de pacemaker, sans remplacement

CCADTC : **C**lassification **C**anadienne des Actes **Di**agnostiques, **T**hérapeutiques et **C**hirurgicaux

La concordance des deux sources de données est très bonne comme on peut le voir dans le graphique suivant. Les deux sources donnent des informations complémentaires. Les données de la RAMQ permettent de distinguer les stimulateurs unipolaires (DDI) des stimulateurs à double chambre (VVI) ou stimulateurs « physiologiques », alors que les données de MED-ECHO fournissent beaucoup d'information supplémentaire, dont le diagnostic principal et la durée de séjour.

Figure 8 Implantations et remplacements de stimulateurs ; comparaison MED-ECHO et RAMQ



ANNEXE 10

Découpage géographique des Réseaux Universitaires Intégrés en Santé (RUIS) ; populations et salles ETP en électrophysiologie d'intervention

Projections démographiques								
RUIS	NOM	CLSC	Sexe	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_Laval	RIMOUSKI-NEIGETTE	1101	T	53172	53179	53176	53158	53124
RUIS_Laval	MITIS	1102	T	19292	19174	19060	18948	18839
RUIS_Laval	MATANE	1103	T	22797	22678	22564	22454	22347
RUIS_Laval	MATAPEDIA	1105	T	19939	19835	19733	19633	19536
RUIS_Laval	LES BASQUES	1301	T	9564	9451	9340	9234	9131
RUIS_Laval	ST-ELEUTHERE	1302	T	7015	6970	6928	6889	6851
RUIS_Laval	RIVIERE-DU-LOUP	1303	T	32361	32328	32299	32271	32240
RUIS_Laval	KAMOURASKA	1304	T	22557	22448	22345	22244	22144
RUIS_Laval	CABANO	1305	T	15523	15465	15412	15362	15316
RUIS_Laval	FJORD	2101	T	24255	24102	23953	23807	23667
RUIS_Laval	SAGUENAY	2102	T	28955	28823	28698	28581	28469
RUIS_Laval	JONQUIERE	2103	T	67194	67047	66893	66728	66545
RUIS_Laval	CHICOUTIMI	2106	T	50012	49834	49652	49459	49256
RUIS_Laval	DOMAINE-DU-ROY	2202	T	33268	33147	33032	32923	32817
RUIS_Laval	MARIA-CHAPDELAINE	2203	T	27282	27168	27058	26952	26847
RUIS_Laval	LAC-SAINT-JEAN-EST	2204	T	53111	53119	53132	53146	53149
RUIS_Laval	PORTNEUF	3000	T	46030	46027	46020	46012	46001
RUIS_Laval	LAURENTIEN	3101	T	60360	60606	60851	61084	61310
RUIS_Laval	SILLERY/STE-FOY	3102	T	70887	70697	70482	70238	69970
RUIS_Laval	QUEBEC-HAUTE-VILLE	3201	T	35956	35868	35753	35619	35462
RUIS_Laval	QUEBEC-BASSE-VILLE	3202	T	24372	24265	24149	24025	23891
RUIS_Laval	LIMOILOU	3203	T	55409	55060	54703	54336	53958
RUIS_Laval	DUBERGER/LES SAULES/LEBOURGNEUF	3204	T	40402	40619	40805	40961	41091
RUIS_Laval	LORETTEVILLE/VAL-BELAIR	3300	T	90850	92131	93401	94666	95933
RUIS_Laval	BEAUPORT	3401	T	78152	78339	78521	78698	78867
RUIS_Laval	ORLEANS	3402	T	28497	28434	28370	28307	28245
RUIS_Laval	CHARLESBOURG	3500	T	92962	93424	93895	94373	94861
RUIS_Laval	CHARLEVOIX-EST	3701	T	16574	16498	16428	16360	16294
RUIS_Laval	CHARLEVOIX-OUEST	3702	T	13154	13066	12979	12894	12809
RUIS_UdeM	HAUT-SAINT-MAURICE	4401	T	16292	16264	16237	16211	16184
RUIS_UdeM	MEKINAC	4402	T	12891	12788	12685	12582	12479
RUIS_UdeM	CENTRE-DE-LA-MAURICIE	4403	T	65694	65398	65113	64834	64558
RUIS_UdeM	MASKINONGE	4404	T	23540	23437	23336	23236	23136
RUIS_UdeM	TROIS-RIVIERES	4405	T	84084	84233	84363	84473	84562
RUIS_UdeM	DES CHENAUX	4406	T	12123	12095	12071	12054	12043
RUIS_UdeM	CAP-DE-LA-MADELEINE	4407	T	47051	46980	46908	46834	46764
RUIS_Sherbrooke	NICOLET-YAMASKA	4501	T	24076	24042	24015	23995	23979
RUIS_Sherbrooke	BECANCOUR	4502	T	19320	19371	19429	19488	19545
RUIS_Sherbrooke	DRUMMOND	4503	T	91824	92568	93286	93973	94621
RUIS_Sherbrooke	ARTHABASKA	4504	T	66544	66760	66976	67191	67403

Projections démographiques								
RUIS	NOM	CLSC	Sexe	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_Sherbrooke	DE L'ERABLE	4505	T	24665	24677	24692	24710	24730
RUIS_Sherbrooke	GRANIT	5101	T	22278	22389	22504	22621	22737
RUIS_Sherbrooke	ASBESTOS	5102	T	14419	14315	14221	14136	14058
RUIS_Sherbrooke	HAUT-SAINT-FRANCOIS	5103	T	22010	21967	21926	21891	21862
RUIS_Sherbrooke	VAL SAINT-FRANCOIS	5104	T	28563	28545	28530	28516	28502
RUIS_Sherbrooke	COATICOOK	5105	T	16663	16689	16722	16758	16798
RUIS_Sherbrooke	MEMPHREMAGOG	5106	T	44735	45216	45671	46110	46518
RUIS_Sherbrooke	FLEURIMONT/LENNOXVILLE	5107	T	54283	54333	54383	54428	54482
RUIS_Sherbrooke	SHERBROOKE	5108	T	92420	93188	93921	94618	95288
RUIS_U_McGill	LAC ST-LOUIS	6101	T	84787	85705	86574	87394	88167
RUIS_U_McGill	*PIERREFONDS/DOLLARD-DES-ORMEAUX	6103	T	85084	86107	87073	87992	88861
RUIS_U_McGill	PIERREFONDS/*DOLLARD-DES-ORMEAUX	6104	T	52756	53343	53905	54450	54973
RUIS_U_McGill	LACHINE	6105	T	58436	58443	58426	58390	58337
RUIS_U_McGill	POINTE-ST-CHARLES	6201	T	13261	13285	13312	13339	13368
RUIS_U_McGill	ST-PAUL/*VERDUN	6202	T	60192	60191	60178	60156	60128
RUIS_U_McGill	*ST-PAUL/VERDUN	6204	T	28942	28773	28607	28443	28280
RUIS_U_McGill	LASALLE	6206	T	73792	73883	73948	73989	74007
RUIS_UdeM	RIVIERE-DES-PRAIRIES	6301	T	53708	53991	54249	54482	54698
RUIS_UdeM	POINTE-AUX-TREMBLES	6302	T	52982	53009	53019	53008	52971
RUIS_UdeM	*MERCIER-EST/ANJOU	6303	T	39271	39068	38863	38656	38446
RUIS_UdeM	MERCIER-OUEST	6304	T	40119	39842	39562	39278	38995
RUIS_UdeM	HOCHELAGA-MAISONNEUVE	6305	T	45016	44956	44886	44810	44736
RUIS_UdeM	ROSEMONT	6306	T	75685	75541	75380	75207	75025
RUIS_UdeM	MERCIER-EST/*ANJOU	6308	T	37666	37650	37615	37566	37501
RUIS_UdeM	ST-LEONARD	6309	T	69608	69313	69031	68765	68519
RUIS_U_McGill	*COTE-DES-NEIGES/MONT-ROYAL/SNOWDON	6401	T	55884	56580	57296	58030	58785
RUIS_U_McGill	COTE-DES-NEIGES/MONT-ROYAL/*SNOWDON	6402	T	37721	38398	39093	39803	40524
RUIS_U_McGill	COTE-ST-LUC	6403	T	48507	48708	48894	49065	49224
RUIS_U_McGill	COTE-DES-NEIGES/*MONT-ROYAL/SNOWDON	6404	T	41884	41850	41814	41771	41728
RUIS_U_McGill	NOTRE-DAME DE GRACES/MONTREAL-OUEST	6501	T	72718	73362	73979	74570	75137
RUIS_U_McGill	METRO	6503	T	62979	63609	64228	64834	65421
RUIS_UdeM	ST-LOUIS DU PARC	6504	T	38905	38910	38918	38929	38946
RUIS_U_McGill	ST-HENRI	6505	T	26881	27023	27156	27282	27402
RUIS_UdeM	MONTREAL-NORD	6601	T	77797	77443	77117	76819	76551
RUIS_UdeM	ST-MICHEL	6603	T	56201	56651	57102	57551	57999
RUIS_UdeM	AHUNTSIC	6605	T	76093	76006	75920	75839	75766
RUIS_UdeM	BORDEAUX-CARTIERVILLE	6606	T	54764	55142	55519	55896	56275
RUIS_UdeM	ST-LAURENT	6608	T	78236	79423	80583	81714	82825
RUIS_UdeM	MONTREAL-CENTRE-SUD	6701	T	36886	36987	37061	37116	37158
RUIS_UdeM	PLATEAU MONT-ROYAL	6702	T	50620	50499	50369	50237	50112
RUIS_U_McGill	PARC-EXTENSION	6704	T	35264	36017	36778	37542	38310
RUIS_UdeM	MONTREAL-CENTRE-VILLE	6705	T	9062	9139	9211	9281	9349
RUIS_UdeM	VILLERAY	6706	T	60429	60402	60389	60392	60409
RUIS_UdeM	PETITE PATRIE	6707	T	47662	47607	47550	47495	47444
RUIS_U_McGill	HULL	7201	T	67726	68293	68827	69327	69799

Projections démographiques								
RUIS	NOM	CLSC	Sexe	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_U_McGill	AYLMER	7202	T	38282	38680	39073	39459	39842
RUIS_U_McGill	GATINEAU	7300	T	105980	106550	107105	107648	108182
RUIS_U_McGill	PONTIAC	7400	T	20643	20796	20954	21112	21273
RUIS_U_McGill	LES COLLINES-DE-L'OUTAOUAIS	7500	T	28238	28453	28654	28847	29027
RUIS_U_McGill	DES FORESTIERS	7600	T	21340	21463	21584	21703	21820
RUIS_U_McGill	VALLÉE-DE-LA-LIÈVRE	7701	T	33530	33931	34314	34684	35040
RUIS_U_McGill	PETITE-NATION	7702	T	14502	14391	14289	14192	14104
RUIS_U_McGill	TEMISCAMING	8101	T	4218	4263	4304	4342	4376
RUIS_U_McGill	VILLE-MARIE	8102	T	14385	14399	14415	14430	14446
RUIS_U_McGill	ROUYN-NORANDA	8103	T	42415	42336	42253	42162	42061
RUIS_U_McGill	ABITIBI-OUEST	8104	T	22144	21968	21805	21652	21508
RUIS_U_McGill	ABITIBI	8105	T	25363	25323	25279	25228	25170
RUIS_U_McGill	VALLEE-DE-L'OR	8106	T	44396	44330	44259	44183	44102
RUIS_Laval	LES ESCOUMINS	9101	T	6042	6018	5991	5966	5937
RUIS_Laval	FORESTVILLE	9102	T	6860	6785	6711	6635	6561
RUIS_Laval	MANICOUAGAN	9103	T	34265	34010	33762	33515	33271
RUIS_Laval	PORT-CARTIER	9105	T	7849	7777	7708	7638	7568
RUIS_Laval	SEPT-ILES	9106	T	28081	28037	27981	27917	27842
RUIS_Laval	CANIAPISCAU	9107	T	4320	4344	4371	4394	4415
RUIS_Laval	MINGANIE	9109	T	6883	6877	6870	6861	6850
RUIS_Laval	BASSE COTE-NORD	9110	T	5856	5853	5848	5840	5830
RUIS_Laval	TERRITOIRE NASKAPI	9112	T	526	532	533	536	539
RUIS_U_McGill	CHIBOUGAMAU/CHAPAIS	10101	T	9494	9347	9205	9070	8940
RUIS_U_McGill	LEBEL-SUR-QUEVILLON	10102	T	3370	3349	3325	3299	3270
RUIS_U_McGill	MATAGAMI	10103	T	2263	2228	2192	2157	2123
RUIS_U_McGill	BAIE-JAMES	10104	T	1321	1299	1276	1254	1230
RUIS_Laval	BONAVENTURE	11201	T	18327	18170	18018	17870	17722
RUIS_Laval	PABOK	11203	T	18294	18125	17958	17793	17629
RUIS_Laval	GASPE	11204	T	16590	16458	16327	16201	16076
RUIS_Laval	GRANDE-VALLEE	11205	T	2982	2953	2922	2895	2868
RUIS_Laval	ILES-DE-LA-MADELEINE	11206	T	12703	12581	12463	12346	12229
RUIS_Laval	MURDOCHVILLE	11207	T	1504	1501	1498	1494	1490
RUIS_Laval	DENIS-RIVERIN	11208	T	12112	11968	11829	11690	11554
RUIS_Laval	AVIGNON	11209	T	15751	15728	15707	15684	15661
RUIS_Laval	LAC ETCHEMIN	12101	T	17969	17902	17841	17785	17734
RUIS_Laval	NOUVELLE-BEAUCE	12102	T	26541	26678	26810	26937	27056
RUIS_Laval	BEAUCE-SARTIGAN	12103	T	50114	50455	50785	51100	51398
RUIS_Laval	ROBERT-CLICHE	12104	T	18932	18927	18925	18924	18925
RUIS_Laval	AMIANTE	12105	T	43518	43275	43045	42823	42603
RUIS_Laval	CHAUDIERE/*DESJARDINS	12401	T	52846	52876	52889	52886	52873
RUIS_Laval	*CHAUDIERE/DESJARDINS	12402	T	84730	85697	86639	87554	88431
RUIS_Laval	BELLECHASSE	12403	T	29670	29619	29574	29535	29499
RUIS_Laval	LOTBINIERE	12404	T	27550	27559	27575	27591	27608
RUIS_Laval	L'ISLET	12702	T	19357	19264	19177	19095	19019
RUIS_Laval	MONTMAGNY	12704	T	23491	23422	23350	23278	23201
RUIS_UdeM	DUVERNAY	13801	T	51382	51439	51496	51551	51609

Projections démographiques								
RUIS	NOM	CLSC	Sexe	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_UdeM	CHOMEDEY	13803	T	106133	106953	107735	108475	109176
RUIS_UdeM	PONT-VIAU	13805	T	83495	83097	82712	82342	81984
RUIS_UdeM	STE-ROSE-DE-LAVAL	13807	T	117651	119172	120647	122085	123479
RUIS_UdeM	D'AUTRAY	14201	T	42246	42507	42767	43025	43274
RUIS_UdeM	MATAWINIE	14202	T	44110	44394	44663	44916	45155
RUIS_UdeM	JOLIETTE	14203	T	55469	55629	55790	55949	56102
RUIS_UdeM	MONTCALM	14204	T	41008	41344	41683	42024	42365
RUIS_UdeM	LES MOULINS	14205	T	118813	120131	121411	122651	123847
RUIS_UdeM	ASSOMPTION	14206	T	109237	109753	110249	110721	111171
RUIS_UdeM	DEUX-MONTAGNES/MIRABEL	15101	T	101115	102110	103102	104090	105071
RUIS_UdeM	THERESE-DE-BLAINVILLE	15102	T	139726	141503	143233	144919	146562
RUIS_UdeM	ANTOINE-LABELLE	15103	T	35046	35093	35156	35231	35316
RUIS_UdeM	RIVIERE-DU-NORD/MIRABEL	15104	T	112189	113904	115564	117164	118701
RUIS_UdeM	LES PAYS-D'EN-HAUT	15105	T	33166	33481	33787	34085	34375
RUIS_UdeM	LES LAURENTIDES	15106	T	41076	41519	41957	42388	42809
RUIS_UdeM	ARGENTEUIL/MIRABEL	15107	T	29616	29800	29988	30179	30374
RUIS_U_McGill	VAUDREUIL-SOULANGES	16001	T	108864	110186	111458	112676	113835
RUIS_U_McGill	HAUT-ST-LAURENT	16002	T	24781	24772	24765	24760	24758
RUIS_U_McGill	VALLEYFIELD-BEAUHARNOIS	16003	T	54369	54172	53976	53782	53586
RUIS_U_McGill	CHATEAUGUAY-MERCIER	16004	T	69927	70011	70092	70171	70245
RUIS_U_McGill	LES JARDINS DE NAPIERVILLE	16005	T	22987	22937	22890	22848	22811
RUIS_U_McGill	ST-CONSTANT-LAPRAIRIE	16006	T	90092	91255	92363	93416	94418
RUIS_UdeM	BROSSARD-ST-LAMBERT	16007	T	117099	117964	118823	119673	120509
RUIS_UdeM	LONGUEUIL-OUEST	16008	T	63584	63249	62930	62624	62328
RUIS_UdeM	LONGUEUIL-EST	16009	T	65899	66181	66445	66683	66899
RUIS_UdeM	ST-HUBERT	16010	T	81266	81619	81961	82290	82602
RUIS_UdeM	LAJEMMERAIS	16011	T	107487	108307	109089	109830	110530
RUIS_Sherbrooke	ST-JEAN_SUR-RICHELIEU-ST-LUC	16012	T	103178	103803	104410	104995	105550
RUIS_Sherbrooke	ST-BRUNO-BELOEIL-ST-HILAIRE	16013	T	100026	100724	101376	101985	102557
RUIS_Sherbrooke	CHAMBLY-CARIGNAN-MARIEVILLE	16014	T	52178	51987	51810	51653	51509
RUIS_UdeM	BAS RICHELIEU	16015	T	49305	48856	48425	48011	47613
RUIS_Sherbrooke	LES MASKOUTAINS	16016	T	79326	79275	79229	79184	79135
RUIS_Sherbrooke	COWANSVILLE-FARNHAM-BEDFORD	16017	T	50563	50605	50649	50692	50734
RUIS_Sherbrooke	GRANBY-SHEFFORD-BROMONT	16018	T	85570	86007	86432	86836	87215
RUIS_Sherbrooke	ACTON	16019	T	15616	15639	15667	15699	15732
RUIS_U_McGill	BAIE D'HUDSON	17101	T	5665	5730	5794	5859	5924
RUIS_U_McGill	UNGAVA	17102	T	4656	4736	4817	4892	4967
RUIS_U_McGill	TERRITOIRE CRI	18101	T	12985	13112	13226	13330	13419
	Ensemble du Québec (millions)			**7,48**	**7,50**	**7,54**	**7,56**	**7,58**

	2004	2005	2006	2007	2008
salle/million(projection)	0,69	0,73	0,78	0,84	0,89
Salles ETP	5,14	5,51	5,90	6,32	6,78

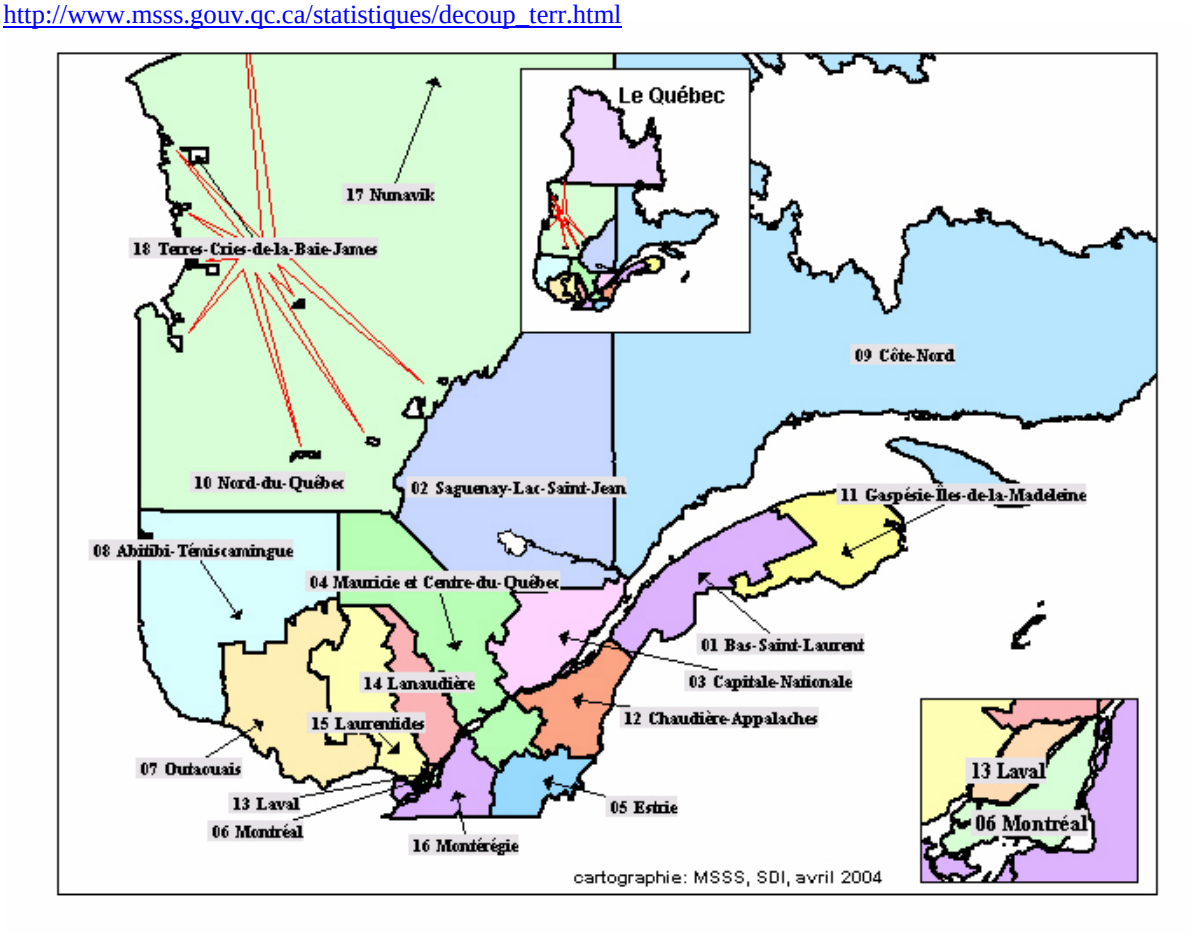
Projection du nombre de salles d'électrophysiologie ETP par territoire de CLSC								
RUIS	NOM	CLSC	Sexe	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_Laval	RIMOUSKI-NEIGETTE	1101	T	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
RUIS_Laval	MITIS	1102	T	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
RUIS_Laval	MATANE	1103	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	MATAPEDIA	1105	T	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	LES BASQUES	1301	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	ST-ELEUTHERE	1302	T	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	RIVIERE-DU-LOUP	1303	T	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
RUIS_Laval	KAMOURASKA	1304	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	CABANO	1305	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	FJORD	2101	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	SAGUENAY	2102	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
RUIS_Laval	JONQUIERE	2103	T	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
RUIS_Laval	CHICOUTIMI	2106	T	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
RUIS_Laval	DOMAINE-DU-ROY	2202	T	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
RUIS_Laval	MARIA-CHAPDELAINE	2203	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	LAC-SAINT-JEAN-EST	2204	T	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
RUIS_Laval	PORTNEUF	3000	T	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
RUIS_Laval	LAURENTIEN	3101	T	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
RUIS_Laval	SILLERY/STE-FOY	3102	T	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
RUIS_Laval	QUEBEC-HAUTE-VILLE	3201	T	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
RUIS_Laval	QUEBEC-BASSE-VILLE	3202	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	LIMOILOU	3203	T	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
RUIS_Laval	DUBERGER/LES SAULES/LEBOURGNEUF	3204	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
RUIS_Laval	LORETTEVILLE/VAL-BELAIR	3300	T	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
RUIS_Laval	BEAUPORT	3401	T	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
RUIS_Laval	ORLEANS	3402	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
RUIS_Laval	CHARLESBOURG	3500	T	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
RUIS_Laval	CHARLEVOIX-EST	3701	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	CHARLEVOIX-OUEST	3702	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_UdeM	HAUT-SAINT-MAURICE	4401	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_UdeM	MEKINAC	4402	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_UdeM	CENTRE-DE-LA-MAURICIE	4403	T	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
RUIS_UdeM	MASKINONGE	4404	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_UdeM	TROIS-RIVIERES	4405	T	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
RUIS_UdeM	DES CHENAUX	4406	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_UdeM	CAP-DE-LA-MADELEINE	4407	T	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
RUIS_Sherbrooke	NICOLET-YAMASKA	4501	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Sherbrooke	BECANCOUR	4502	T	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
RUIS_Sherbrooke	DRUMMOND	4503	T	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
RUIS_Sherbrooke	ARTHABASKA	4504	T	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06

Projection du nombre de salles d'électrophysiologie ETP par territoire de CLSC								
RUIS	NOM	CLSC	Sexe	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_Sherbrooke	DE L'ERABLE	4505	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Sherbrooke	GRANIT	5101	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Sherbrooke	ASBESTOS	5102	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Sherbrooke	HAUT-SAINT-FRANCOIS	5103	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Sherbrooke	VAL SAINT-FRANCOIS	5104	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
RUIS_Sherbrooke	COATICOOK	5105	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
RUIS_Sherbrooke	MEMPHREMAGOG	5106	T	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
RUIS_Sherbrooke	FLEURIMONT/LENNOXVILLE	5107	T	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
RUIS_Sherbrooke	SHERBROOKE	5108	T	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
RUIS_U_McGill	LAC ST-LOUIS	6101	T	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
RUIS_U_McGill	*PIERREFONDS/DOLLARD-DES-ORMEAUX	6103	T	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
RUIS_U_McGill	PIERREFONDS/*DOLLARD-DES-ORMEAUX	6104	T	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
RUIS_U_McGill	LACHINE	6105	T	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
RUIS_U_McGill	POINTE-ST-CHARLES	6201	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_U_McGill	ST-PAUL/*VERDUN	6202	T	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
RUIS_U_McGill	*ST-PAUL/VERDUN	6204	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
RUIS_U_McGill	LASALLE	6206	T	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
RUIS_UdeM	RIVIERE-DES-PRAIRIES	6301	T	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
RUIS_UdeM	POINTE-AUX-TREMBLES	6302	T	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
RUIS_UdeM	*MERCIER-EST/ANJOU	6303	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
RUIS_UdeM	MERCIER-OUEST	6304	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
RUIS_UdeM	HOCHELAGA-MAISONNEUVE	6305	T	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
RUIS_UdeM	ROSEMONT	6306	T	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
RUIS_UdeM	MERCIER-EST/*ANJOU	6308	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
RUIS_UdeM	ST-LEONARD	6309	T	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
RUIS_U_McGill	*COTE-DES-NEIGES/MONT-ROYAL/SNOWDON	6401	T	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
RUIS_U_McGill	COTE-DES-NEIGES/MONT-ROYAL/*SNOWDON	6402	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
RUIS_U_McGill	COTE-ST-LUC	6403	T	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
RUIS_U_McGill	COTE-DES-NEIGES/*MONT-ROYAL/SNOWDON	6404	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
RUIS_U_McGill	NOTRE-DAME DE GRACES/MONTREAL-OUEST	6501	T	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
RUIS_U_McGill	METRO	6503	T	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06
RUIS_UdeM	ST-LOUIS DU PARC	6504	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
RUIS_U_McGill	ST-HENRI	6505	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_UdeM	MONTREAL-NORD	6601	T	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
RUIS_UdeM	ST-MICHEL	6603	T	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
RUIS_UdeM	AHUNTSIC	6605	T	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07
RUIS_UdeM	BORDEAUX-CARTIERVILLE	6606	T	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
RUIS_UdeM	ST-LAURENT	6608	T	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
RUIS_UdeM	MONTREAL-CENTRE-SUD	6701	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
RUIS_UdeM	PLATEAU MONT-ROYAL	6702	T	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
RUIS_U_McGill	PARC-EXTENSION	6704	T	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
RUIS_UdeM	MONTREAL-CENTRE-VILLE	6705	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_UdeM	VILLERAY	6706	T	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
RUIS_UdeM	PETITE PATRIE	6707	T	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
RUIS_U_McGill	HULL	7201	T	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06

Projection du nombre de salles d'électrophysiologie ETP par territoire de CLSC								
RUIS	NOM	CLSC	Sexe	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_U_McGill	AYLMER	7202	T	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
RUIS_U_McGill	GATINEAU	7300	T	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
RUIS_U_McGill	PONTIAC	7400	T	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_U_McGill	LES COLLINES-DE-L'OUTAOUAIS	7500	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
RUIS_U_McGill	DES FORESTIERS	7600	T	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_U_McGill	VALLÉE-DE-LA-LIÈVRE	7701	T	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
RUIS_U_McGill	PETITE-NATION	7702	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_U_McGill	TEMISCAMING	8101	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_U_McGill	VILLE-MARIE	8102	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_U_McGill	ROUYN-NORANDA	8103	T	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
RUIS_U_McGill	ABITIBI-OUEST	8104	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_U_McGill	ABITIBI	8105	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_U_McGill	VALLEE-DE-L'OR	8106	T	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
RUIS_Laval	LES ESCOUMINS	9101	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
RUIS_Laval	FORESTVILLE	9102	T	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	MANICOUAGAN	9103	T	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
RUIS_Laval	PORT-CARTIER	9105	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	SEPT-ILES	9106	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	CANIAPISCAU	9107	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_Laval	MINGANIE	9109	T	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	BASSE COTE-NORD	9110	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
RUIS_Laval	TERRITOIRE NASKAPI	9112	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_U_McGill	CHIBOUGAMAU/CHAPAIS	10101	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_U_McGill	LEBEL-SUR-QUEVILLON	10102	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_U_McGill	MATAGAMI	10103	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_U_McGill	BAIE-JAMES	10104	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_Laval	BONAVENTURE	11201	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
RUIS_Laval	PABOK	11203	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
RUIS_Laval	GASPE	11204	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	GRANDE-VALLEE	11205	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_Laval	ILES-DE-LA-MADELEINE	11206	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	MURDOCHVILLE	11207	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_Laval	DENIS-RIVERIN	11208	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	AVIGNON	11209	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_Laval	LAC ETCHEMIN	12101	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
RUIS_Laval	NOUVELLE-BEAUCE	12102	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	BEAUCE-SARTIGAN	12103	T	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
RUIS_Laval	ROBERT-CLICHE	12104	T	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
RUIS_Laval	AMIANTE	12105	T	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
RUIS_Laval	CHAUDIERE/*DESJARDINS	12401	T	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
RUIS_Laval	*CHAUDIERE/DESJARDINS	12402	T	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
RUIS_Laval	BELLECHASSE	12403	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
RUIS_Laval	LOTBINIERE	12404	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	L'ISLET	12702	T	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
RUIS_Laval	MONTMAGNY	12704	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_UdeM	DUVERNAY	13801	T	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05

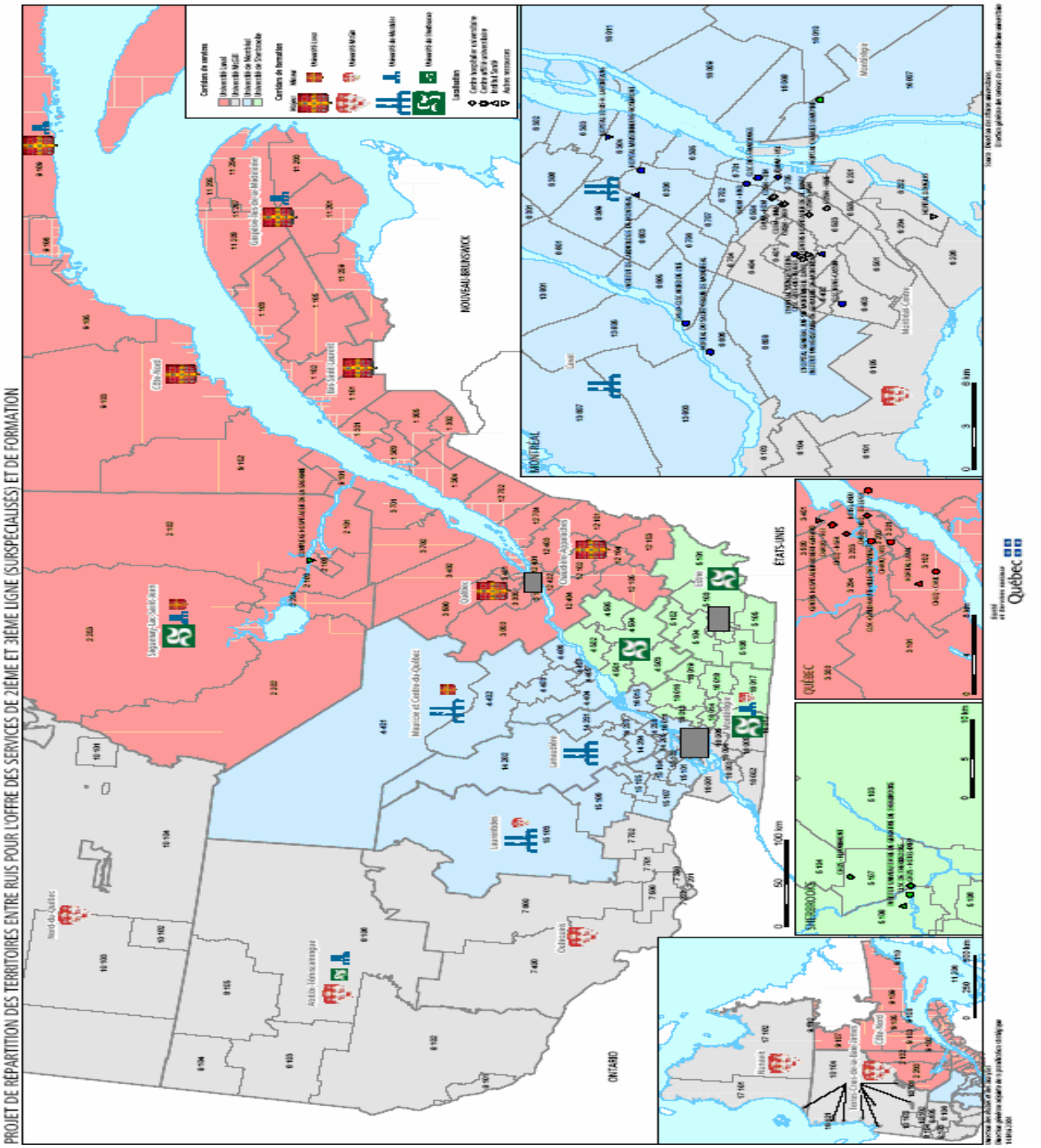
Projection du nombre de salles d'électrophysiologie ETP par territoire de CLSC								
RUIS	NOM	CLSC	Sexe	2004	2005	2006	2007	2008
RUIS_UdeM	CHOMEDEY	13803	T	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
RUIS_UdeM	PONT-VIAU	13805	T	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
RUIS_UdeM	STE-ROSE-DE-LAVAL	13807	T	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11
RUIS_UdeM	D'AUTRAY	14201	T	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
RUIS_UdeM	MATAWINIE	14202	T	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
RUIS_UdeM	JOLIETTE	14203	T	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
RUIS_UdeM	MONTCALM	14204	T	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
RUIS_UdeM	LES MOULINS	14205	T	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11
RUIS_UdeM	ASSOMPTION	14206	T	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10
RUIS_UdeM	DEUX-MONTAGNES/MIRABEL	15101	T	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09
RUIS_UdeM	THERESE-DE-BLAINVILLE	15102	T	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13
RUIS_UdeM	ANTOINE-LABELLE	15103	T	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
RUIS_UdeM	RIVIERE-DU-NORD/MIRABEL	15104	T	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11
RUIS_UdeM	LES PAYS-D'EN-HAUT	15105	T	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
RUIS_UdeM	LES LAURENTIDES	15106	T	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
RUIS_UdeM	ARGENTEUIL/MIRABEL	15107	T	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
RUIS_U_McGill	VAUDREUIL-SOULANGES	16001	T	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10
RUIS_U_McGill	HAUT-ST-LAURENT	16002	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_U_McGill	VALLEYFIELD-BEAUHARNOIS	16003	T	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
RUIS_U_McGill	CHATEAUGUAY-MERCIER	16004	T	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
RUIS_U_McGill	LES JARDINS DE NAPIERVILLE	16005	T	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
RUIS_U_McGill	ST-CONSTANT-LAPRAIRIE	16006	T	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
RUIS_UdeM	BROSSARD-ST-LAMBERT	16007	T	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11
RUIS_UdeM	LONGUEUIL-OUEST	16008	T	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06
RUIS_UdeM	LONGUEUIL-EST	16009	T	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
RUIS_UdeM	ST-HUBERT	16010	T	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
RUIS_UdeM	LAJEMMERAIS	16011	T	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10
RUIS_Sherbrooke	ST-JEAN_SUR-RICHELIEU-ST-LUC	16012	T	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
RUIS_Sherbrooke	ST-BRUNO-BELOEIL-ST-HILAIRE	16013	T	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09
RUIS_Sherbrooke	CHAMBLY-CARIGNAN-MARIEVILLE	16014	T	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
RUIS_UdeM	BAS RICHELIEU	16015	T	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
RUIS_Sherbrooke	LES MASKOUTAINS	16016	T	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
RUIS_Sherbrooke	COWANSVILLE-FARNHAM-BEDFORD	16017	T	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05
RUIS_Sherbrooke	GRANBY-SHEFFORD-BROMONT	16018	T	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
RUIS_Sherbrooke	ACTON	16019	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
RUIS_U_McGill	BAIE D'HUDSON	17101	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
RUIS_U_McGill	UNGAVA	17102	T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RUIS_U_McGill	TERRITOIRE CRI	18101	T	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
				5,14	5,51	5,90	6,32	6,78

http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/decoup_terr.html



ANNEXE 11

Réseaux Universitaires Intégrés en Santé (RUIS)



ANNEXE 12

Projection du nombre de stimulateurs et de défibrillateurs selon les régions socio-sanitaires et le découpage des RUIS

Selon les projections démographiques, la répartition de la population selon les régions est la suivante pour les années 2002 à 2006.

	Répartition de la population				
	2002	2003	2004	2005	2006
1 Bas-Saint-Laurent	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,7%
3 Québec	8,8%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%
4 Mauricie – Bois-Francs	6,6%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%
5 Estrie	3,9%	3,9%	3,9%	4,0%	4,0%
6 Montréal-Centre	24,6%	24,6%	24,6%	24,6%	24,6%
7 Outaouais	4,4%	4,4%	4,4%	4,4%	4,4%
8 Abitibi-Témiscamingue	2,1%	2,1%	2,0%	2,0%	2,0%
9 Côte-Nord	1,4%	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%
10 Nord-du-Québec	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%
12 Chaudière-Appalaches	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%
13 Laval	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%
14 Lanaudière	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
15 Laurentides	6,5%	6,5%	6,6%	6,6%	6,7%
16 Montérégie	17,9%	17,9%	17,9%	17,9%	18,0%
17 Nunavik	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
18 Conseil Cri de la Baie-James	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Selon le découpage des RUIS :

	2002	2003	2004	2005	2006
RUIS_UdeM	40,2%	40,2%	40,2%	40,2%	40,2%
RUIS_U_McGill	23,0%	23,1%	23,2%	23,2%	23,3%
RUIS_Sherbrooke	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%	13,5%
RUIS_Laval	23,3%	23,3%	23,2%	23,1%	23,0%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Si on applique ces grilles aux projections pour les stimulateurs cardiaques et les défibrillateurs cardiaques internes, on obtient les distributions suivantes.

Pour les stimulateurs cardiaques :

	Répartition des stimulateurs cardiaques				
	2002	2003	2004	2005	2006
1 Bas-Saint-Laurent	154	164	174	186	198
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	216	230	245	261	278
3 Québec	491	526	563	603	646
4 Mauricie – Bois-Francs	368	393	421	450	482
5 Estrie	221	237	255	273	293
6 Montréal-Centre	1377	1478	1586	1701	1825
7 Outaouais	246	264	285	306	330
8 Abitibi-Témiscamingue	116	124	132	141	150
9 Côte-Nord	77	82	87	92	98
10 Nord-du-Québec	13	13	14	15	16
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	75	80	85	90	95
12 Chaudière-Appalaches	296	318	340	364	391
13 Laval	267	288	309	332	357
14 Lanaudière	306	329	354	381	410
15 Laurentides	363	392	424	458	495
16 Montérégie	1004	1078	1157	1241	1332
17 Nunavik	8	8	9	10	10
18 Conseil Cri de la Baie-James	10	10	11	12	13
Total	**5605**	**6012**	**6449**	**6917**	**7420**

	Répartition des stimulateurs cardiaques				
Stimulateurs	2002	2003	2004	2005	2006
RUIS_UdeM	2254	2417	2593	2781	2983
RUIS_U_McGill	1298	1392	1493	1602	1718
RUIS_Sherbrooke	755	810	869	932	1000
RUIS_Laval	1299	1393	1494	1602	1719
Total	**5605**	**6012**	**6449**	**6917**	**7420**

Pour les défibrillateurs cardiaques internes, en supposant un taux d'implantation de 200 DCI/million/an :

	Répartition des défibrillateurs				
	2002	2003	2004	2005	2006
1 Bas-Saint-Laurent	41	41	40	40	40
2 Saguenay – Lac-Saint-Jean	57	57	57	57	56
3 Québec	130	130	131	131	131
4 Mauricie – Bois-Francs	97	98	98	98	98
5 Estrie	59	59	59	59	60
6 Montréal-Centre	365	366	368	369	371
7 Outaouais	65	66	66	67	67
8 Abitibi-Témiscamingue	31	31	31	31	30
9 Côte-Nord	20	20	20	20	20
10 Nord-du-Québec	3	3	3	3	3
11 Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine	20	20	20	19	19
12 Chaudière-Appalaches	79	79	79	79	79
13 Laval	71	71	72	72	73
14 Lanaudière	81	82	82	83	83
15 Laurentides	96	97	98	99	101
16 Montérégie	266	267	268	270	271
17 Nunavik	2	2	2	2	2
18 Conseil Cri de la Baie-James	3	3	3	3	3
Total	**1486**	**1491**	**1497**	**1502**	**1507**

	Répartition des défibrillateurs				
Défibrillateurs	2002	2003	2004	2005	2006
RUIS_UdeM	597	600	602	604	606
RUIS_U_McGill	344	345	347	348	349
RUIS_Sherbrooke	200	201	202	202	203
RUIS_Laval	344	345	347	348	349
Total	**1486**	**1491**	**1497**	**1502**	**1507**

La répartition des défibrillateurs selon des taux d'implantation de 100, 150 et 200 DCI/million/an.

100 DCI/million/an	**Répartition des défibrillateurs**				
Défibrillateurs	2002	2003	2004	2005	2006
RUIS_UdeM	299	300	301	302	303
RUIS_U_McGill	172	173	173	174	174
RUIS_Sherbrooke	100	100	101	101	102
RUIS_Laval	172	173	173	174	175
Total	**743**	**746**	**748**	**751**	**754**

150 DCI/million/an	**Répartition des défibrillateurs**				
Défibrillateurs	2002	2003	2004	2005	2006
RUIS_UdeM	448	450	451	453	454
RUIS_U_McGill	258	259	260	261	262
RUIS_Sherbrooke	150	151	151	152	152
RUIS_Laval	258	259	260	261	262
Total	**1114**	**1118**	**1123**	**1126**	**1130**

200 DCI/million/an	**Répartition des défibrillateurs**				
Défibrillateurs	2002	2003	2004	2005	2006
RUIS_UdeM	597	600	602	604	606
RUIS_U_McGill	344	345	347	348	349
RUIS_Sherbrooke	200	201	202	202	203
RUIS_Laval	344	345	347	348	349
Total	**1486**	**1491**	**1497**	**1502**	**1507**

www.msss.gouv.qc.ca

Santé
et Services sociaux
Québec

05-906-01