

Titre: Développement et analyse d'indicateurs sur le réseau de la santé montréalais
Title: montréalais

Auteur: Nora Fares Abou Jaoude
Author:

Date: 2015

Type: Mémoire ou thèse / Dissertation or Thesis

Référence: Fares Abou Jaoude, N. (2015). Développement et analyse d'indicateurs sur le réseau de la santé montréalais [Mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal]. PolyPublie. <https://publications.polymtl.ca/1745/>
Citation:

Document en libre accès dans PolyPublie Open Access document in PolyPublie

URL de PolyPublie: <https://publications.polymtl.ca/1745/>
PolyPublie URL:

Directeurs de recherche: Nadia Lahrichi, & Martin Trépanier
Advisors:

Programme: Génie industriel
Program:

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

DÉVELOPPEMENT ET ANALYSE D'INDICATEURS SUR LE RÉSEAU DE
LA SANTÉ MONTRÉALAIS

NORA FARES ABOU JAOUDE

DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES ET DE GÉNIE INDUSTRIEL
ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

MÉMOIRE PRÉSENTÉ EN VUE DE L'OBTENTION
DU DIPLÔME DE MAÎTRISE ÈS SCIENCES APPLIQUÉES
(GÉNIE INDUSTRIEL)

AVRIL 2015

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL

Ce mémoire intitulé :

DÉVELOPPEMENT ET ANALYSE D'INDICATEURS SUR LE RÉSEAU DE
LA SANTÉ MONTRÉALAIS

présenté par : FARES ABOU JAOUDE Nora

en vue de l'obtention du diplôme de : Maîtrise ès sciences appliquées

a été dûment accepté par le jury d'examen constitué de :

M. AGARD Bruno, Doctorat, président

Mme LAHRICHI Nadia, Ph. D., membre et directeur de recherche

M. TREPANIER Martin, Ph. D., membre et codirecteur de recherche

Mme DE MARCELLIS-WARIN Nathalie, Doctorat, membre

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a été possible et réussite grâce à la collaboration et au soutien de plusieurs personnes auxquelles j'aimerais exprimer ma reconnaissance et mes remerciements.

En premier lieu, je remercie mes directeurs de maitrise, M. Martin Trépanier et Mme Nadia Lahrichi, pour l'aide et le temps qu'ils m'ont consacré, ainsi que pour leurs commentaires constructifs qui m'ont permis de développer un sens critique.

J'aimerais également remercier M. Abergel et tout le personnel de l'Agence pour leur contribution en fournissant des informations nécessaires à la rédaction de ce mémoire.

Finalement, je remercie ma famille et mes amis pour leurs encouragements continuels qui m'ont aidé à mener mes études jusqu'à la fin avec de meilleurs résultats.

RÉSUMÉ

Afin de mieux évaluer le fonctionnement en « réseau » du réseau de santé montréalais, l'agence de la santé et des services sociaux de Montréal a eu recours à une équipe de recherche de l'École Polytechnique. Le fonctionnement en « réseau » fait référence aux liaisons entre les différents établissements de santé qui collaborent et travaillent d'une façon complémentaire afin d'offrir les meilleurs services médicaux aux patients dans les plus courts délais. Le fonctionnement en réseau se base principalement sur un système de référence inter-établissements des patients.

Nous avons débuté par un inventaire de bases de données (BDD) dont dispose l'agence. Le but était de repérer les BDD potentielles qui aideront à atteindre l'objectif principal d'aider l'Agence à effectuer une meilleure répartition des ressources afin d'absorber la fluctuation de la demande et de s'assurer que les ressources soient disponibles, au bon moment et au bon endroit afin d'offrir un service de qualité aux patients. Nous avons retenu une base jumelée contenant les actes enregistrés par la régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ). Seules les données des années 2001 et 2009 seront analysées dans le présent mémoire. Les données étant agrégées et regroupées pour des raisons de confidentialité, nous avons analysé les actes sans les relier à un patient particulier et sans recréer sa trajectoire dans le réseau.

Par la suite, des indicateurs ont été développés pour analyser les références des actes qui se font entre les 12 centres de santé et de services sociaux (CSSS). Deux principaux indicateurs ont été mis en place : l'adhérence et l'autonomie. L'adhérence permet d'évaluer le pourcentage d'actes faits à l'intérieur d'un territoire pour ses citoyens, tandis que l'autonomie indique, pour un territoire, si une référence faite par un médecin a eu lieu dans le même territoire. Ceci détermine à quel point les CSSS sont autonomes et capables d'absorber la demande. D'après les résultats obtenus, les CSSS COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION et PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS forment un monopole en ayant les taux d'adhérence ainsi que les taux d'autonomie les plus élevés. Nous notons également que le CSSS COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION est le plus grand récepteur d'actes référés. D'autres CSSS, tel que COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST éprouvent plus de difficultés à répondre à la demande et à servir les citoyens de leur secteur régional en priorité. Les études ont également démontré que le nombre d'établissements et leur type (cliniques médicales, centre hospitaliers, etc.) ont une

influence directe sur les indicateurs. Les différentes spécialités offertes dans les CSSS peuvent également avoir un impact sur les taux d'adhérence et d'autonomie. L'agence devra alors mettre en place des stratégies pour renforcer et augmenter les taux d'adhérence des patients à leur CSSS. De plus, celle-ci doit également trouver des moyens pour rendre les CSSS plus autonomes et capables d'absorber une grande partie de la demande sans devoir diriger les patients vers d'autres CSSS par manque de spécialités ou en raison du dépassement de la capacité dans leurs établissements.

ABSTRACT

To better assess the "network" operations of Montreal's health care system, the Agency for Health and Social Services of Montreal fall back on a research team at Ecole Polytechnique. "Network" operations refers to connections between the various health institutions that collaborate and work together in a complementary manner to provide the best medical services to patients in the shortest time. The "network" operations are based primarily on inter-institutions patient referral system.

We started with an inventory of databases (BDD) available to the agency. The goal was to identify potential BDD that will help to achieve the main objective. In other words, we aimed to help the Agency in performing a better allocation of resources to absorb demand fluctuations and ensuring that resources are available at right time and the right place to provide quality service to patients. The research team chose a combined database containing the records registered by the authority of the Health Insurance of Quebec (RAMQ). Only data for the years 2001 and 2009 will be analyzed herein. Unfortunately, the trajectory of a patient could not be traced since the data have been shortened and combined for confidentiality reasons. Subsequently, key indicators were developed to analyze the referenced acts among the 12 health and social services centers (CSSS). Two main indicators were introduced: the adhesion and autonomy. The adhesion is used to evaluate the percentage of acts that are made within a territory for citizens of the territory. The autonomy indicates for each territory if a reference is made by a physician in the same territory or not. This determines if the CSSS are autonomous and able to absorb demand. According to the results, the CSSS COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION and PIERREFONDS - LAC SAINT LOUIS form a monopoly by having the highest rate of adhesion and autonomy and the CSSS COTE -DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION is the largest receiver of referred acts. On the other hand, some CSSS as COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST encounter difficulties in meeting the demand and prioritizing the citizens of their regional sector. The analyses have also shown that the number of establishments and their category (medical clinics, hospital center, etc.) have a direct influence on the indicators. The different specialties offered in the CSSS can also vary the rates. The agency will then develop strategies to strengthen and increase the adherence of patients to their CSSS. It must also find ways to make the CSSS more independent

and able to absorb a larger number of patients without having to refer them to other CSSS because of over-capacity in their health institutes or a lack in the available specialities.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	III
RÉSUMÉ	IV
ABSTRACT	VI
TABLE DES MATIÈRES	VIII
LISTE DES TABLEAUX	XI
LISTE DES FIGURES	XII
LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	XIII
LISTE DES ANNEXES	XIV
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 REVUE DE LITTÉRATURE	4
1.1 Présentation et problématique des bases de données dans les hôpitaux	4
1.1.1 Présentation des données informatisées	4
1.1.2 Problématiques reliées aux systèmes de données informatisées dans les hôpitaux	6
1.2 Prévision de la demande : un domaine d'application des données médicales	11
1.2.1 Gestion de la capacité.....	11
1.2.2 Coordination adéquate.....	12
1.2.3 Durée de séjour.....	12
1.2.4 Données nécessaires pour la prévision de la demande.....	13
1.2.5 Structure du contenu des bases de données.....	13
1.2.6 Techniques de prévision.....	14
1.2.7 Importance des liens inter-établissements.....	15
1.3 Autres domaines d'application des bases de données	15
CHAPITRE 2 MÉTHODOLOGIE	18

2.1 Inventaire des bases de données.....	18
2.2 Traitement et préparation de données	18
2.3 Développement des indicateurs.....	21
CHAPITRE 3 DESCRIPTION DES DONNÉES SUR LES ACTES MÉDICAUX.....	23
3.1 Inventaire des Bases de données	23
3.2 Profil réseau et paramètres de découpage	25
3.2.1 Catégories d'actes lieux	25
3.2.2 Spécialité	27
3.2.3 Découpage territorial selon le domicile des patients.....	28
CHAPITRE 4 ANALYSE DE L'ADHÉRENCE	31
4.1 Définition et statistiques générales.....	31
4.2 Adhérence globale.....	33
4.3 Adhérence par données démographiques	35
4.4 Adhérence de première ligne.....	38
4.5 Adhérence par spécialité	40
4.6 Adhérence par type du lieu de l'acte	42
4.7 Cartographie de l'adhérence.....	46
CHAPITRE 5 ANALYSE AUTONOMIE	48
5.1 Définition et statistiques générales.....	48
5.2 Taux d'autonomie des CSSS.....	49
5.3 Taux d'autonomie spécifique	50
5.4 Taux d'autonomie global	51
5.5 Taux d'autonomie par données démographiques	51
5.6 Taux d'autonomie par spécialité	53

5.7 Taux d'autonomie par type du lieu de l'acte	56
5.8 Cartographie de l'autonomie	59
5.9 Lignes de désir	60
CONCLUSION	63
BIBLIOGRAPHIE	65
ANNEXES	71

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1: liste des champs du fichier sur les actes médicaux	20
Tableau 3.1: Champs principaux de l'inventaire des bases de données	24
Tableau 3.2: Nombre d'actes par catégories	26
Tableau 3.3: Nombre d'actes par spécialité	28
Tableau 3.4: Actes enregistrés par territoire	29
Tableau 4.1: Indicateurs d'adhérence pour les CSSS de l'île de Montréal (données 2001 et 2009) .	
.....	32
Tableau 4.2: Nombre d'établissements par type.....	34
Tableau 4.3: Taux d'adhérence des patients à leur CSSS selon leur genre (2009).....	37
Tableau 4.4: Taux d'adhérence des citoyens à leur CSSS selon leur genre par rapport au total des patients (2009)	37
Tableau 4.5: Pourcentage d'actes prodigués aux citoyens dans le CSSS par type d'établissement (2009)	42
Tableau 4.6: Nombre d'actes par type d'établissement pour les citoyens vs non citoyens (2009)	44
Tableau 5.1: Indicateurs d'autonomie pour les CSSS de l'île de Montréal (données 2001 et 2009)	
.....	49
Tableau 5.2: Taux d'autonomie global (2009)	51
Tableau 5.3: Taux d'autonomie du CSSS selon le sexe du patient (2009).....	52
Tableau 5.4: Taux d'autonomie du CSSS selon l'âge du patient (2009)	53
Tableau 5.5: Taux d'autonomie par spécialité.....	54
Tableau 5.6: Matrice des spécialités référentes.....	55
Tableau 5.7: Autonomie par CSSS en fonction des catégories du lieu de l'acte (2009)	56
Tableau 5.8: Autonomie par catégorie du lieu de l'acte en fonction des CSSS (2009)	58

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Représentation d'un réseau local de services de santé et de services sociaux	2
Figure 1-1: Processus de transformation de la gestion des opérations (tirée de Rohleder,2013)	7
Figure 3-1: Carte du territoire	27
Figure 4-1: Taux d'adhérence des CSSS (2009)	46
Figure 4-2: Taux d'adhérence de première ligne des CSSS (2009).....	47
Figure 5-1: Taux d'adhérence de CSSS (2009)	59
Figure 5-2: Taux d'autonomie spécifique (2009)	60
Figure 5-3: Lignes de désir relatives aux actes par lieu de domicile (2009).....	61
Figure 5-4: Lignes de désir relatives aux actes de première ligne par lieu de domicile (2009)....	61
Figure 5-5: Lignes de désir relatives aux actes par lieu de domicile (2009).....	62

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ASSS	Agence de la santé et des services sociaux
BDD	Base de données
CSSS	Centre de santé et de services sociaux
RAMQ	Régie de l'assurance-maladie du Québec
MSSS	Ministère de la santé et des services sociaux
DME	Dossiers Médicaux Électroniques
ICES	Institute For Clinical Evaluative Sciences
GMF	Groupe de médecine familiale
CH	Centre hospitalier
CHSLD	Centre hospitalier de soins de longue durée
CLSC	Centre local de services communautaires
RTA	Région de tri d'acheminement de Postes Canada
RLS	Réseau local de services de santé et de services sociaux

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A – LISTE DES BASES DE DONNÉES RÉPERTORIÉES	70
ANNEXE B – INVENTAIRE DE BASES DE DONNÉES	73
ANNEXE C - ADHÉRENCE EN FONCTION DES SPÉCIALITÉS (2009).....	86
ANNEXE D - POURCENTAGE D'ADHÉRENCE PAR SPÉCIALITÉS EN FONCTION DES CSSS (2009).....	87
ANNEXE E - NOMBRE D'ACTES RÉFÉRÉS ET EFFECTUÉS DANS LE MÊME CSSS (PAR SPÉCIALITÉ)	88
ANNEXE F - NOMBRE D'ACTES RÉFÉRÉS ET EFFECTUÉS DANS UN AUTRE CSSS (PAR SPÉCIALITÉ)	90

INTRODUCTION

Au début du 21^e siècle, la majorité des organisations de santé en Amérique du nord commence à prendre action pour améliorer la qualité des services de santé. En effet, les techniques scientifiques et les recherches médicales ont évolué rapidement. Par contre, les organisations de santé éprouvent encore des difficultés à offrir un service de haute qualité. Six objectifs sont alors établis pour atteindre ce but, un système de santé doit alors être sécuritaire, efficace, orienté patient, à temps, efficient, et équitable (Wagner, 2001). Ceci va également permettre aux établissements médicaux de réduire les coûts budgétaires en améliorant l'organisation des établissements existant pour mieux répondre à la demande au lieu d'investir dans des nouvelles infrastructures (Ménard, 2005).

De même, l'agence de la santé et des services sociaux de Montréal (ASSS) a comme responsabilités d'identifier les besoins et définir l'offre de service sur le territoire, d'assurer l'intégration et la cohérence des services et des soins sur son territoire, de faciliter l'accès aux services, de garantir la continuité des soins et finalement, d'évaluer la performance du réseau montréalais (Agence de santé et des services sociaux, 2012). Dans le même ordre d'idée, l'agence des services de santé et services sociaux de Montréal doit maintenir une bonne coordination entre les différents CSSS. La figure 1 ci-dessous décrit la composition d'un réseau local de services de santé et de services sociaux en 2014. Le CSSS comporte en principe un regroupement de centres locaux de services communautaires (CLSC), de centres hospitaliers spécialisés de longue durée (CHSLD), et de centres hospitaliers (CH). Le réseau local de services de santé et de services sociaux (RLS) est constitué des CSSS et de leurs partenaires tels que les médecins de famille, les pharmacies, les organismes communautaires, les ressources privées, les établissements offrant des services spécialisés (centres hospitaliers, centre jeunesse et centres de réadaptation), et les partenaires d'autres secteurs d'activité (scolaire, municipal, etc.). Le modèle hiérarchique des services est mis en place afin de garantir une meilleure complémentarité des services et faciliter le cheminement des personnes entre les services de première, de deuxième et de troisième ligne, suivant des mécanismes bidirectionnels, si c'est nécessaire.¹

¹ <http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/organisation/en-bref/gouvernance-et-organisation/reseaux-locaux-de-services>

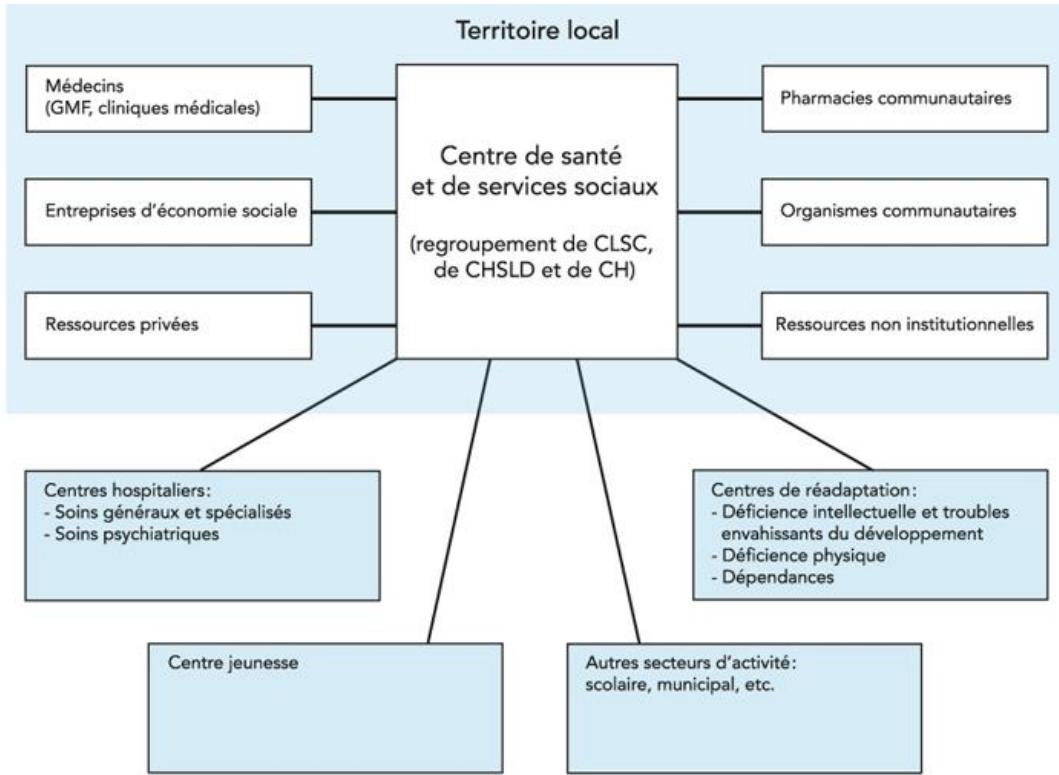


Figure 1: Représentation d'un réseau local de services de santé et de services sociaux (<http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/organisation/en-bref/gouvernance-et-organisation/reseaux-locaux-de-services>)

Pour alléger les pressions sur le réseau de santé, il faut développer une méthode proactive pour évaluer le besoin aux moments les plus chargés où les dépassements de capacité seront très probables. Ainsi, une meilleure répartition des ressources sera effectuée pour absorber la fluctuation de la demande. En d'autres termes, il faut s'assurer que les ressources soient disponibles, au bon moment et au bon endroit afin d'offrir un service de qualité au patient. Il est à noter qu'une standardisation des procédures et des processus entre les différents établissements de santé s'impose pour assurer une bonne cohérence entre eux. Par contre, avant d'amorcer ces changements, il faudra être en mesure de bien caractériser l'état actuel du réseau de santé montréalais.

L'objectif principal de ce mémoire est d'identifier et d'étudier des indicateurs qui permettront d'identifier la performance actuelle de chaque Centre de Santé et de Service Sociaux

(CSSS) afin de pouvoir développer des outils et méthodes permettant à l'Agence de prévoir les besoins, leur origine et leur destination ainsi que les moments de dépassement de capacité. Pour ce faire, les objectifs spécifiques seront les suivants :

- 1) évaluer la pertinence et la qualité des informations contenues dans les bases de données dont l'agence dispose;
- 2) proposer des indicateurs de performance qui seront utiles pour développer l'outil d'aide à la décision ultérieurement pour orienter le bon nombre de ressources au bon endroit;
- 3) analyser la base de données sur les actes médicaux afin de dresser un portrait du réseau montréalais.

Tel qu'énoncé par l'Agence, le réseau de Santé montréalais fait face à plusieurs problèmes de gestion, notamment de la demande et de la capacité des établissements. La réalisation de ce projet permettra alors à l'agence de mieux rediriger la répartition des ressources en fonction de la demande des patients. Ainsi, les patients seront traités plus rapidement ce qui va augmenter considérablement l'efficacité du système de santé.

Dans ce contexte, l'Agence a fait appel à une équipe de Polytechnique Montréal pour examiner certains éléments relatifs à la mise en place d'une approche réseau plus intégrée sur l'île de Montréal. Ce projet est en quelque sorte un débroussaillage du capital informationnel disponible à l'Agence, et de l'examen des potentialités d'analyse et de traitement de ces données.

Dans les pages qui suivent, une revue de littérature sera présentée au chapitre 1, suivie d'un chapitre décrivant notre méthodologie pour répondre aux objectifs spécifiques du projet. Par la suite, le chapitre 3 présentera brièvement l'inventaire des bases de données et la structure de la base de données analysée plus en détail. Une analyse descriptive des données sur les actes médicaux sera ensuite présentée au chapitre 4. Finalement, les chapitres 5 et 6 présenteront en détail les analyses des indicateurs de performance développés.

CHAPITRE 1 REVUE DE LITTÉRATURE

1.1 Présentation et problématique des bases de données dans les hôpitaux

Les systèmes de santé à travers le monde font face à une augmentation des coûts remarquable ces dernières années, comme le démontre un rapport du *Commonwealth fund* (Davis, 2014). L'augmentation des coûts peut avoir plusieurs causes tels, le développement des nouvelles technologies, les tests, le manque de ressources et plusieurs autres. Par contre, la qualité du service de santé offert ne justifie pas ces coûts énormes qui ne cessent d'augmenter (Davis, 2014), d'où la nécessité de s'approfondir plus dans les analyses des causes racines de certaines lacunes des systèmes de santé.

1.1.1 Présentation des données informatisées

Les formulaires informatisés qui représentent la source d'alimentation de certaines bases de données possèdent plusieurs fonctions. Ces fonctions incluent un moyen de communication entre les membres de l'équipe de soins de santé, un espace de travail informel pour l'enregistrement des idées, des aide-mémoires, des sources efficaces pour la recherche et pour des fins épidémiologiques ainsi que pour soutenir les fonctions administratives et financières. Elles peuvent également contenir un résumé exhaustif des différents soins donnés à un patient (Coiera, 1997).

L'information dans les BDD médicales peut être représentée sous différentes formes. Elle peut être orientée-patient, orientée-temps, orientée-acte, orientée-problème etc. (Grimson, 2001) L'efficacité maximale des BDD sera atteinte lorsque les différentes formes des informations médicales pourront être facilement corrélées et liées de façon à pouvoir retracer entièrement le cheminement d'un patient entre les systèmes de santé. De plus, les systèmes de santé s'orientent de plus en plus vers des cliniques multidisciplinaires où le patient sera sous la responsabilité de plusieurs professionnels tels que des médecins, des infirmières, des éducatrices spécialisées, etc. Le service de santé à domicile aussi prend de plus en plus d'ampleur pour pouvoir offrir aux patients un environnement familier et confortable, réduire les coûts des services, et augmenter la capacité des centres hospitaliers. Par contre, la bonne gestion de ces deux tendances ne sera pas réussie sans enregistrements électroniques partageables (Grimson, 2001).

Un sondage récent de 6000 médecins dans sept pays industrialisés² montre que le pourcentage de médecins utilisant le dossier médical électronique est très élevé. Par exemple, 98 % des médecins dans le Pays-Bas et 89 % au Royaume-Uni (Smelcer et al. 2009). Il y a aussi une forte corrélation entre le taux élevé de l'utilisation des DME et les indicateurs clés des soins cliniques, y compris l'accès aux soins après les heures d'ouverture, le recours à des équipes multidisciplinaires en charge des patients atteints de maladies chroniques, et la possibilité de retracer les erreurs médicales pour des fins d'investigations (Smelcer et al. 2009). Beaucoup d'erreurs médicales coûteuses, y compris les erreurs de prescription, pourraient être éliminées avec les systèmes de données électroniques (Eisenberg, 2001). L'American Medical Association (2006) énumère onze avantages d'utiliser un système de DME, y compris la réduction potentielle des erreurs médicales, la réduction des coûts liés à la transcription et au remplissage des tableaux de bord, et une meilleure communication avec les autres systèmes (AMA, 2006).

Un exemple d'intégration d'information souligne les dossiers partageables des pharmacies et des cliniques. Certaines cliniques médicales et pharmacies (Jean-Coutu, Familiprix, etc.) sont maintenant branchées au dossier santé Québec (DSQ) qui est présentement en déploiement dans les régions du Québec. Le DSQ est un outil électronique qui complètera le dossier clinique informatisé et le dossier papier des établissements médicaux en permettant aux médecins, infirmières, pharmaciens et les autres intervenants de consulter facilement, par internet, les données cliniques de leurs patients pour assurer ainsi un suivi plus facile et rapide (MSSS, 2014)³. La base de données liée «Electronic Medical Record Administrative Data Linked Database» (EMRALD) logée à l'institut des sciences cliniques évaluatives (ICES) se compose d'information clinique pertinente obtenue à partir des dossiers médicaux électroniques tenus par les médecins de famille qui exercent en Ontario. Ces données de DME peuvent être liées à des bases de données administratives sur la santé tenue à l'ICES. Les données d'EMRALD ont été utilisées pour plusieurs projets tels que la validation des moyens d'identification des patients avec des maladies particulières en utilisant des données administratives, l'étude des temps d'attente des transferts de

² Australie, Canada, Allemagne, les pays bas, Nouvelle Zélande, Le Royaume-Uni, et les États Unis.

³ Ministère de la santé et des services sociaux : http://www.dossierdesante.gouv.qc.ca/fr_accueil.phtml

patients d'un médecin de soins primaires vers un spécialiste, etc. (ICES 2014). Ces données ont été jugées significatives par l'équipe de Tu et al. (2014).

1.1.2 Problématiques reliées aux systèmes de données informatisées dans les hôpitaux

Le manque d'organisation et de coordination entre les différents joueurs des systèmes de santé est un élément principal des difficultés reliées à la coordination de l'information dans le système de santé. Une bonne coordination s'oriente principalement sur deux axes (Rohleder, 2013). Premièrement, il faut avoir la bonne quantité de ressources à la bonne place et savoir comment les gérer ensemble. En fait, une mauvaise organisation causera une duplication des services offerts aux patients qui peut être très dangereuse, des coûts supplémentaires et un temps d'attente très élevé (Rohleder, 2013). Par exemple, le manque de capacité de soins primaires conduit souvent à une utilisation accrue des services d'urgence et des ressources similaires plus coûteuses et inappropriées (Cheung et al, 2012)

Deuxièmement, il faut avoir un bon système de partage d'information et une meilleure gestion des dossiers électroniques. Ainsi, les mêmes informations ne seront pas recueillies à différents stades du cheminement du patient et une meilleure communication sera possible entre les membres de la même ligne de service et entre les différentes lignes. Une meilleure organisation entraînera alors la qualité du service de santé à la hausse et les coûts à la baisse (Rohleder, 2013). Comme il est présenté à la figure 1-1, la réaction et l'avis des patients traités ainsi que les résultats des recherches et des formations constituent une partie des sources d'alimentation pour transformer les «inputs» en «outputs» dans un système de gestion d'opérations. Ces informations doivent être bien recueillies et traitées pour augmenter la valeur des services offerts.

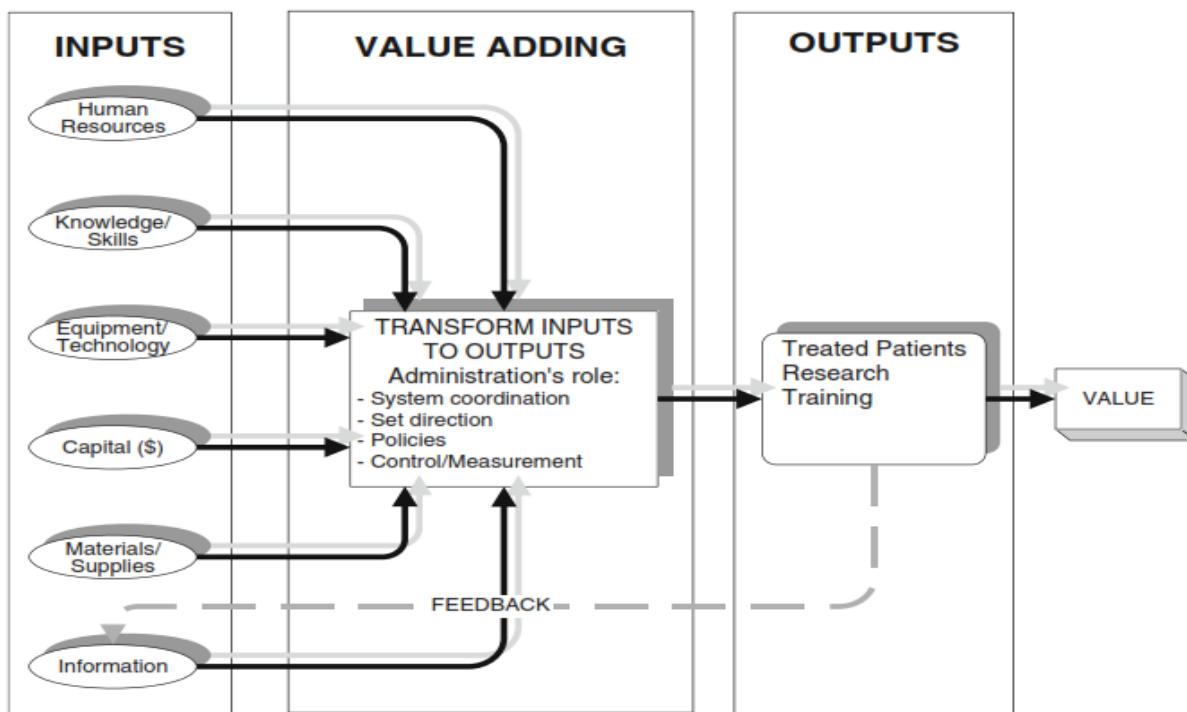


Figure 1-1: Processus de transformation de la gestion des opérations (tirée de Rohleder,2013)

En dépit de plus de quatre décennies de recherche dans le domaine des dossiers médicaux électroniques, l'intégration des données représentant plus que des informations de base dans la vie active des organisations de soins de santé est relativement petite (Kay,1999). Plusieurs obstacles s'opposent aux progrès informationnels des bases de données médicales, dont le manque d'application de solutions de programmation, l'absence de normes définies, le stockage des données surtout pour les textes non structurés, la terminologie, la complexité des données médicales, etc. (Grimson, 2001). De plus, avec l'expansion des services de santé à domicile, les sources des données médicales ont beaucoup augmenté et elles proviennent de différents dispositifs qui ne suivent pas tous les mêmes protocoles de contrôle de qualité que ceux des laboratoires des hôpitaux (Cui, 1998). Par conséquent, il faut des outils adaptés et développés pour pouvoir interpréter les données dans les bases de données et pouvoir analyser celles qui sont représentatives d'une façon plus efficace. Par contre, pour des raisons de confidentialité, les données doivent être abrégées par le personnel médical ou administratif avant de les présenter à des équipes de recherche pour être traitées.

Une grande quantité de données est générée à plusieurs étapes du chemin d'un patient dans un système de santé. Actuellement, ces informations sont stockées dans toutes sortes de formats et dans une multitude de systèmes d'information médicaux disponibles. Les formats typiques incluent des tables de bases de données relationnelles, structurées et basées sur des documents dans différents formats de stockage, et des documents non structurés tels des copies de papiers numérisées conservées dans un système classique de gestion de documents. Ceci augmente le degré de complexité de la liaison entre les différentes bases de données pour avoir des meilleurs résultats d'analyse.

L'incapacité à reconnaître l'impact majeur des systèmes électroniques de dossiers sur le système de santé lui-même constitue la cause principale de la stagnation des projets et de la limitation du progrès dans le développement des bases de données médicales. Selon l'article de Jane Grimson dans l'article «Delivering the electronic healthcare record for the 21st century», il existe six problèmes majeurs de recherches auxquels on porte le plus attention afin de pouvoir offrir un EHCR (*Electronic Health Record*) pour le 21^{ème} centenaire :

- le développement d'un EHCR actif lié directement aux protocoles cliniques;
- les techniques de caractériser la qualité des données et leur provenance;
- l'apport d'un soutien temporel, où les données médicales varient beaucoup dans le temps et elles peuvent avoir différentes périodes de validité;
- la préservation de l'accès aux données à travers le temps;
- le développement des modèles prédictifs de maladies/traitements;
- les protocoles pour soutenir les EHCRs basés sur la population.

Plusieurs défis doivent être surmontés lorsque les établissements de soins de santé commencent à utiliser les données médicales électroniques. Ces défis peuvent différer d'un établissement à l'autre. Certaines difficultés sont reliées à l'obtention des subventions et des prêts nécessaires pour supporter l'adoption des données médicales électroniques. Aussi, près d'un tiers des établissements de soins de santé manquent de personnel en technologie de l'information (TI) pour mettre en œuvre et utiliser adéquatement un système de DME. Le manque de formation concernant les dossiers médicaux électroniques est également un point soulevé (Cann 2014).

Du point de vue des physiciens, plusieurs problématiques sont soulevées par rapport à l'utilisation des DME. En outre, les médecins sont réticents à utiliser un système qui prend plus de

temps pour accomplir une tâche. Ceci résulte des systèmes de DME qui n'ont pas été conçus d'une façon intuitive, forçant les médecins à passer plus de temps pour faire leur travail en parcourant les écrans et des menus (Brown, 2005). Certaines cliniques indiquent que les utilisateurs ont souvent besoin de six à douze mois avant d'être à l'aise avec la nouvelle technologie. Même après leur formation, les médecins sont souvent moins productifs parce que le système de DME les ralentit (Tipirneni, 2006).

Le problème fondamental demeure dans l'interaction de 3 éléments complexes: les utilisateurs qualifiés, leurs tâches complexes et l'utilisation des systèmes de DME. En fait, les médecins sont des professionnels très bien formés avec des bases de connaissances très grandes dans la résolution de problèmes profonds. En outre, ils sont spécialisés dans une spécialité parmi des dizaines. Les tâches et le diagnostic qu'ils accomplissent, ainsi que le traitement des maladies sont des processus très complexes et à risque élevé. Par conséquent, pour les soutenir, il faut mettre en place un système d'information très complexe et efficace en même temps. C'est pour ces raisons que la plupart des systèmes de DME font face à des problèmes de facilité d'utilisation de leur interface (Smelcer et al. 2009).

Par contre, il existe des projets qui ont été faits pour mieux encadrer les données médicales et mettre son utilité en valeur. À titre d'exemple, à l'hôpital universitaire de Muenster en Allemagne, un nouveau projet a été initié dans le but de développer un système de données médicales électroniques, nommé *akteonline.de* dont les principaux objectifs sont les suivants (Surjan, 2002) :

- donner aux citoyens la possibilité d'être responsable de leurs propres données médicales électroniquement;
- offrir un accès à cette fiche par l'internet indépendamment du lieu et du temps;
- présenter des informations de santé personnalisées en ligne;
- servir de support pour le partage d'information sur la santé avec les soignants dans des zones sélectionnées (qui peut être utilisée en tant que moyen de communication entre les professionnels de la santé, mais sous le contrôle du patient concerné).

L'avantage le plus saillant de cette méthode est *l'empowerment* et la responsabilisation du patient qui sera plus au courant de l'avancement de l'état de son dossier et de sa mise à jour. Ceci va avoir un effet positif sur l'état de santé du patient. En fait, un patient plus informé aura une meilleure compréhension de la maladie puisqu'il saura mieux analyser et tirer profit des consultations et des résultats de tests en ayant accès électroniquement à toutes ces informations. Aussi, le partage d'informations entre les différents participants et le patient lui-même augmentera énormément le confort et la confiance du patient. L'accès à l'information est le premier élément à considérer dans le cas des erreurs médicales (Caniard, 2000). À l'aide du dossier médical électronique, le patient peut facilement avoir accès à toutes les informations requises. Pour garantir l'optimalité et l'utilité de ces dossiers, les patients doivent également participer à la production du soin en communiquant les informations personnelles (Nabarette, 2002). À titre d'exemple, les patients mobilisent des informations personnelles de santé lorsqu'ils expriment leurs besoins médicaux ou leurs symptômes, leurs préférences en matière de santé, ou lorsqu'ils gèrent des documents médicaux (carnet de santé, résultats d'examens complémentaires, compte rendu d'hospitalisation...) (Nabarette, 2002). La transparence des informations, la communication entre les différentes parties soignantes et la participation du patient maximiseront les avantages d'un système de données médicales électroniques.

Finalement, malgré que plusieurs entités de santé fassent la cueillette de données à plusieurs niveaux, la circulation des données recueillies entre ces différentes entités n'est pas cohésive ou standardisée (Citro, 2009). Les entités de santé font face à plusieurs défis lors de la collecte de données reliées à la race, l'ethnicité, et la langue des patients, des membres et des répondants. Afin d'améliorer la situation, les entités de soins doivent exprimer explicitement la justification de la collecte de données et la formation du personnel, veiller à encourager et accentuer le leadership organisationnel, et mettre le point sur la nécessité d'utiliser des mécanismes valides de collecte de données. Néanmoins, certaines entités sont confrontées aux restrictions technologiques et à la résistance interne au changement (Agency for Healthcare Research and Quality, 2014).

1.2 Prévision de la demande : un domaine d'application des données médicales

Les données médicales peuvent être utiles dans le domaine de la prévision de la demande. La problématique qui se pose est comment connaître aujourd’hui le niveau d’achalandage d’un établissement de santé demain. Les approches les plus simples de la prédiction de la demande utilisent uniquement le ratio du personnel de santé. D’autres prévisions, qui sont spécifiques à chaque pays, prennent généralement en compte les facteurs de l’offre en fonction des niveaux d’allocation du personnel historiquement établies à partir d’une base de données, des ressources disponibles et des estimations de la demande pour les services de santé.

1.2.1 Gestion de la capacité

La capacité des hôpitaux est principalement traduite par le nombre de lits et la façon dont ils sont utilisés. Une bonne gestion aidera à mieux coordonner et corrélérer l’offre et la demande des lits d’hôpitaux. La gestion des lits possède deux composantes primordiales : la première, à long terme, porte sur le choix du nombre global de lits et sur leur partage entre les différentes unités de soins, et la deuxième, à court terme, concerne l’attribution quotidienne des lits aux patients (Monette, 2003). Cette dernière, étant plus problématique, exigera une planification plus pointue. La gestion de lits dans les hôpitaux requiert une coordination sur trois niveaux hiérarchiques (Roth, 1995) :

- *La gestion stratégique* qui consiste à déterminer la capacité des établissements de santé en lits en tenant compte différents facteurs comme la disponibilité des ressources et du matériel. Ayant comme objectif de satisfaire la demande annuelle de soins, cette gestion a été profondément étudiée pour atteindre la planification optimale. Ackali et al. (2006) traitent d’une modélisation mathématique à base de programmation non linéaire entière permettant de trouver le nombre optimal de lits afin de concilier entre l’attente des patients et le coût engendré par le changement de la capacité des lits.
- *La gestion tactique* qui se concentre sur la prévision de la demande et l’estimation des besoins en ressources et en matières selon les différentes périodes de l’année. L’utilité des bases de données sera très recherchée dans ce volet de gestion des lits puisqu’elles seront

les moteurs de la construction de modèles mathématiques ou des modèles de prévisions pour pouvoir estimer la demande future.

- *La gestion opérationnelle* est une stratégie à court terme qui consiste à affecter les patients aux lits et les ressources aux patients.

1.2.2 Coordination adéquate

Le **niveau de dotation** en personnel infirmier approprié est directement relié au recensement des patients hospitalisés ainsi qu'au niveau de soins requis par chacun. Les patients peuvent également générer une demande pour une multitude de services de santé auxiliaires y compris les laboratoires, les pharmacies, les centres de physiothérapie et de radiologie, les entretiens ménagers et les services chirurgicaux. Une bonne liaison entre les bases de données médicales et une gestion adéquate des informations à court terme seront la clé pour mieux contrôler la fluctuation de la demande pour un certain nombre de processus d'affaires de l'hôpital en redirigeant le bon nombre de ressources avec les bonnes compétences au bon endroit (AHWAC, 2004) et (Birch, 2002).

1.2.3 Durée de séjour

La durée du séjour du patient est un facteur important de la prédiction de la demande. Plusieurs chercheurs ont essayé de modéliser cette durée à partir d'une multitude de méthodes (Roberfroid, 2009). À titre d'exemple, Barie, Hydo et Fischer (1996) ont exploré la prédiction du séjour prolongé dans une unité de soins intensifs chirurgicaux pour les patients gravement malade à l'aide de diverses méthodes telles que la classification du patient. Walczak, Pofahl et Scorpion (2003) ont défini les premières étapes vers un modèle global de prévision de la durée de séjour afin de soutenir les décisions d'allocation des ressources. Ils ont développé des modèles de réseaux de neurones pour prédire la durée de séjour pour les patients victimes de traumatismes pédiatriques et les patients atteints de pancréatite aiguë. L'un des objectifs de leur travail était d'utiliser des variables qui sont facilement disponibles dans les 10 minutes de la présentation du patient dans le département des urgences. D'autres facteurs comme l'estimation du flux de patients est également à considérer. Pour le faire, toutes les sources d'arrivées des patients doivent être contrôlées: les arrivés d'urgence, les arrivées cédulées, les arrivées non cédulées, et les transferts d'une unité à une autre (Littig, 2006). La création d'un modèle de prédiction ne sera pas possible sans la mise en

place d'une base de données contenant les informations et les paramètres des différents facteurs influençant la prédition de la demande. Cette base de données ne sera que le résultat de jumelage des bases de données adéquates.

1.2.4 Données nécessaires pour la prévision de la demande

Les données peuvent être historiques dans le cas d'une prédition par un modèle de régression ou en temps réel également dans le cas d'un modèle mathématique de prédition. Les bases de données sources doivent correspondre principalement aux différentes arrivées des patients: les BDDs qui traitent des urgences, des horaires et de la gestion de la file d'attente des chirurgies, des informations cliniques, celles de la gestion des lits, etc. Le fait d'avoir une seule BDD qui regroupe toutes les données utiles à la prédition de la demande et la durée de séjour des patients rendra l'interprétation des données plus facile. En fait, les champs seront standards et la codification sera la même à travers toute la BDD (Zuvekas 2014).

1.2.5 Structure du contenu des bases de données

Par contre, les champs à textes libres causeront un problème au niveau de leur interprétation puisqu'il sera difficile de les regrouper selon des catégories afin de pouvoir prédire la durée de séjour des patients qui passent surtout par les urgences (Chen et al. 2013). Des techniques de fouille de données peuvent être utilisées pour structurer l'information contenue dans les textes. Ainsi, de nouvelles connaissances non triviales et implicites seront connues à partir d'une grande masse de données textuelles. Même les données numériques devront subir des préparations pour être facilement interprétables et utilisables pour des fins statistiques. Afin d'avoir des données précises, formatées, consistantes sur toute la base et non redondantes, ces dernières doivent subir soit des transformations simples comme la normalisation, le lissage de données, les variations de données, soit des mécanismes comme la recherche et l'élimination des points aberrants, le traitement des données manquantes, etc. Un inventaire des bases de données d'un établissement de santé est toujours recommandé avant de mettre en place un système de prédition de demande pour reconnaître les caractéristiques des différentes BDDs dont dispose l'établissement. De cette façon, les données manquantes seront ciblées pour être remplacées ou compensées, les données

redondantes seront éliminées et les données pertinentes seront préparées pour mieux correspondre au contexte étudié (Chen et al. 2013).

1.2.6 Techniques de prévision

Plusieurs stratégies de prévision se posent mais l'important est de savoir laquelle répond le mieux aux objectifs recherchés (Gossart, 2010) :

- ***Le modèle basé sur l'offre***, principalement utilisé aux États-Unis, en Australie, Nouvelle-Écosse et au Canada, consiste à projeter le nombre de médecins requis pour atteindre le niveau de services actuels compte tenu des changements probables dans la profession (âge, féminisation, etc.)
- ***Le modèle basé sur la demande*** principalement retenu aux États-Unis et au Canada, consiste à projeter le nombre de médecins requis pour atteindre le niveau de services actuels compte tenu des changements probables de la demande (vieillissement de la population, la croissance du PIB)
- ***Le modèle basé sur les besoins***, principalement utilisé aux États-Unis, en Australie et au Canada, consiste à projeter le nombre de médecins requis pour fournir un niveau de soins approprié à la population future.
- ***L'analyse comparative***, principalement utilisée aux États-Unis et en Australie, consiste à faire référence à la meilleure estimation actuelle d'un effectif raisonnable de médecins.

Il n'y a pas de méthodes recommandées ou idéales pour la prévision du nombre de médecins. Chacune de ces approches repose sur un certain nombre d'hypothèses et de limitations qui doivent être reconnues en raison de leur grande influence sur les résultats du modèle. Une bonne collecte de données est exigée pour orienter la mise en place d'un système de prévision «sur mesure» qui représentera le réseau de santé dans son contexte réel. Généralement, un tel système de prévision découlera d'un modèle mathématique renfermant des contraintes flexibles et tirées du contexte de l'étude.

1.2.7 Importance des liens inter-établissements

Un deuxième volet de l'utilité des bases de données est la possibilité de réaliser des analyses permettant de connaître la meilleure façon de gérer les services de santé. Plus précisément, les liens entre les établissements ou les unités référents et ceux où l'acte a eu lieu seront mieux mis en évidence, les spécialités complémentaires seront connues, etc. À titre d'exemple, en Belgique, la gestion des services de santé par spécialité est très courante dans les hôpitaux. Pour lutter contre le manque de ressources qui se présente dans certaines conditions ou qui varient selon les saisonnalités, les patients peuvent être transférés d'une unité à une autre ou ils peuvent être directement affectés à un service qui n'est pas dans l'unité-mère. Ceci peut engendrer plusieurs problèmes comme l'augmentation du coût de transfert en termes de tâches administratives supplémentaires qui se posent, des lacunes par rapport aux compétences des services infirmiers et des problèmes d'organisation des tours de gardes des chirurgiens ou des internistes. Par conséquent, il est crucial d'analyser à partir des bases de données les transferts inter-spécialité pour pouvoir établir des regroupements pertinents. Ainsi, les tours de salles seront optimisés et l'organisation de la fermeture des lits selon les saisonnalités sera facilitée une fois que les groupes de spécialité sont établis (Van der lei, 2000).

1.3 Exemples d'application utilisant des bases de données

L'utilisation et la manipulation des données nous amène plus loin et nous pousse à développer des systèmes et outils pour mieux comprendre les comportements des objets. Elles nous aident à appuyer nos hypothèses et peuvent surtout agir comme outil d'aide à la décision. Voici quelques exemples :

Dans l'article *Geographic disparities in the utilisation of computed tomography scanning services in southern New Zealand* rédigé par Nixon en 2014, le but de l'étude était de déterminer s'il y a des différences géographiques par rapport à l'utilisation du scan CT (computed tomography) dans les milieux urbains comparativement aux milieux ruraux situés au sud de la Nouvelle-Zélande. Les données recueillies incluent entre autres l'adresse du patient, son âge, son ethnicité, procédures, date de référence et du scan pour enregistrer le temps d'attente et la source de référence. Les données extraites sur deux périodes de 12 mois ont montré que les résidents des milieux urbains accèdent le service du scan CT 1.6 fois plus que les résidents des milieux ruraux. Les taux de scan

CT de la région sud de la Nouvelle-Zélande en général sont plus bas que les standards de l'international. Par contre, il est difficile d'évaluer les raisons de ces différences et surtout l'impact sur la santé de la population. S'il y avait un manque de service dans certaines régions ou une sous-capacité, la résultante serait alors une population ayant un état de santé pauvre ainsi que l'inégalité dans le système de santé (Nixon, 2014).

Dans l'article *Understanding self-organized regularities in healthcare services based on autonomy oriented modelin*, écrit par Li Tao et Jiming Liu, on utilise une approche de modélisation et de simulation avec un modèle AOC (*autonomy-oriented computing*) pour comprendre comment les comportements des entités (patients, hôpitaux, etc.) et les interactions par rapport à certains facteurs (accessibilité géographique aux services, ressources dans les hôpitaux et les temps d'attente) affectent la dynamique et le patron de l'arrivée du patient et du temps d'attente. Le but de la recherche est de découvrir les facteurs sous-jacents et les interactions qui expliquent et qui permettent de comprendre ces évènements (arrivée du patient, temps d'attente.). Trois entités ont été identifiées (patient, le médecin général et l'hôpital). En se basant sur les facteurs qui ont le plus d'impact comme la distance, les ressources de l'hôpital et les temps d'attentes, trois types de comportements sont observés pour que le patient fasse une décision mutuelle avec son médecin sur l'hôpital choisi et pour que l'hôpital s'adapte et s'ajuste à la demande de services. Le premier fait est que la probabilité que le patient choisisse un hôpital est exponentiellement et inversement reliée à la distance entre la maison du patient et l'hôpital (Seidel et al. 2006). Ensuite, les patients préfèrent visiter des hôpitaux ayant une capacité maximale en termes de ressources de personnel et facilités (Wijeysundera et al. 2010; Kinchen et al. 2004; Tao and Liu 2012). Finalement, les patients préfèrent visiter un hôpital avec des temps d'attente plus courts (Lakha et al. 2011; Cardiac Care Network of Ontario 2005; Wakefield et al. 2012).

Dans l'article *Une base de données unique à l'Hôpital Laval*, l'institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de l'hôpital Laval veut bâtir une base de données dans laquelle le portrait complet des patients subissant des interventions d'angioplastie est enregistré. Cette base de données va permettre aux cardiologues de mesurer l'efficacité des différentes méthodes utilisées aujourd'hui et de s'assurer qu'on obtienne les résultats escomptés. Cela facilite aussi l'étude pour un balisage auprès d'autres instituts et le partage de bonnes pratiques. (Anonyme 2007).

Comme il a été présenté dans cette revue de littérature, une bonne application des données médicales est d'une très grande importance pour les systèmes de santé. Le système médical de Montréal fait également face à des problèmes en rapport aux données médicales. Il a été soulevé par l'agence de santé et des services sociaux de Montréal que le système de santé montréalais est en manque d'indicateurs de performance pour pouvoir évaluer l'efficacité des services offerts. C'est dans cet esprit que nous proposons, dans ce mémoire, une analyse des données sur les actes médicaux effectués sur l'île de Montréal aux citoyens de l'île pour pouvoir développer des indicateurs de performance adéquats.

CHAPITRE 2 MÉTHODOLOGIE

À partir des données des BDD médicales, plusieurs hypothèses se posent : les patients ont-ils tendance à se diriger vers les CSSS qui appartiennent à leur domicile ou leur milieu de travail? Les références se font-elles majoritairement entre des établissements médicaux du même CSSS ou entre des CSSS différents? Y-a-t-il plus de références pour une spécialité donnée dans un CSSS? Pour pouvoir répondre à toutes ses questions, nous devons procéder à une analyse des bases de données médicales mises à notre disposition. Ainsi, des indicateurs de performance seront développés et analysés principalement à l'aide des tableaux croisés d'Excel.

2.1 Inventaire des bases de données

La première étape est de faire l'inventaire des bases de données internes et externes que l'Agence utilise pour contrôler l'efficacité du réseau de santé montréalais. Pour chaque base de données, nous déterminerons l'objet principal et la fréquence de mise à jour pour s'assurer de la crédibilité des informations qui s'y rattachent dans un contexte d'approche réseau. Pour réaliser cette étape, nous avons contacté les responsables de ces données. Cette analyse mènera à une documentation et une évaluation de la pertinence et la qualité des données disponibles.

Durant cette étape, des indicateurs de qualité et de performance doivent également être mis au point sous forme d'inventaire. Ces indicateurs permettent de se situer par rapport au niveau de performance préétablie d'un organisme et d'identifier les lacunes dans le cas où le niveau de performance souhaité n'est pas atteint. Dans le domaine de santé, ces indicateurs peuvent être par exemple le taux d'occupation des lits dans les urgences, le pourcentage des personnes à l'urgence pendant plus que 48h sans être traitées, etc.

2.2 Traitement et préparation de données

Les données étudiées dans le cadre de ce volet se basent principalement sur une des bases faisant partie de l'inventaire, soit la base de données des actes facturés de la Régie de l'Assurance-maladie du Québec (RAMQ). Afin d'avoir accès à une quantité d'information suffisante pour pouvoir aboutir à des analyses pertinentes, nous avons eu recours à une base de données jumelées fournie par l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal pour les années 2001 à 2009.

Cette base ne concerne que les résidents de l'île de Montréal. Pour des raisons de confidentialité des patients, les données ont été dénominalisées et regroupées par nombre d'actes sans tenir compte des identités. Malheureusement, la trajectoire de chaque patient ne peut pas être retracée pour avoir une meilleure représentation de la connexion des différents établissements médicaux et des transferts précis qui s'effectuent entre eux. Mais le fichier permet quand même d'examiner les soins de première ligne ainsi que les références faites vers les spécialistes en fonction de différentes dimensions, dont le territoire, l'âge et le sexe des patients. À la demande de l'Agence, nos analyses se concentreront principalement sur les territoires des 18 centres de santé et services sociaux (CSSS) de l'île.

L'analyse du réseau a été effectuée par le biais de l'analyse des références et des actes effectués dans les établissements médicaux de Montréal. Dans un premier temps, nous avons analysé les relations entre les zones de domicile des patients (trois premières lettres du code postal, appelée région de tri d'acheminement, RTA) et le territoire du centre local de services communautaires (CLSC) de l'acte enregistré par la RAMQ. Afin de mieux orienter l'analyse, une nouvelle base de données a été générée à partir de la BDD jumelée obtenue de l'agence. En fait, la nouvelle base regroupe les actes enregistrés par la RAMQ en tenant compte du RTA des patients, de la spécialité et du CLSC référents d'un côté et le CLSC où l'acte a eu lieu d'un autre côté. Des champs supplémentaires ont été rajoutés à la base de données pour aboutir à des résultats plus raffinés. Des regroupements de certaines variables ont été faits pour remédier à leur grande variété, les résultats pourront ainsi être mieux représentés et interprétés. À titre d'exemple, certaines spécialités ont été jumelées et des catégories de lieu d'actes ont été formées. Ces traitements seront expliqués plus en détail au chapitre 4.

Le fichier de données décrit les actes médicaux effectués sur le territoire de l'Agence envers des résidents du territoire de l'Agence sur la période 2001 à 2010. Cette liste des actes médicaux facturés provient de l'Agence, via une extraction dédiée de la Régie de l'Assurance maladie du Québec. Il s'agit donc d'actes médicaux effectués par des médecins et autres professionnels qui sont rémunérés par la régie.

Pour des questions de confidentialité, notons que les données sont agrégées selon différentes dimensions. L'équipe de recherche n'a donc pas utilisé les données nominales. Le fichier agrégé

compte 12 260 836 enregistrements, pour un total de 66 841 614 actes médicaux. Le Tableau 2.1 présente la description des champs du fichier.

Tableau 2.1: liste des champs du fichier sur les actes médicaux

Champ	Description	Domaine
RTA	Les trois premières lettres du code postal (région de tri d'acheminement) du client ayant fait l'objet de l'acte.	H1A à H9X (citoyens de l'île de Montréal seulement)
RTA_CLSC	Code du centre local de services communautaires associé au domicile du client	35 CLSC de l'île ⁴
AGE	Groupe d'âge du client	3 groupes: 0 à 17 ans, 18 à 64 ans et 65 ans et plus
SEXE	Sexe du client	Masculin ou féminin
REF_SPEC	Spécialité du médecin ou du professionnel qui a référé le patient pour cet acte	40 spécialités, plus la mention 0 (sans référent)
REF_CLSC	Code du CLSC associé au médecin ou professionnel référent	170 codes différents (certains CLSC étant hors de l'île), plus le code 0 (sans référent)
ACTELIEU	Type de lieu où a eu lieu l'acte	27 types de lieu différents
ACTECLSC	Code du CLSC où a eu lieu l'acte	35 CLSC de l'île, plus le code 6999 (CLSC inconnu)
ETAB	Code de l'établissement où a eu lieu l'acte	771 établissements différents, dont le code 600002 (inconnu)
MOIS⁵	Mois de l'acte	12 mois
ANNEE	Année de l'acte	De 2001 à 2010
NB	Nombre d'actes associés à la combinaison agrégée	Entre 1 et 13582

Aux fins d'analyse, les champs suivants ont été ajoutés à ce fichier:

- des champs permettant de qualifier si l'acte a été fait dans le même CLSC de référence, et dans le CLSC de résidence;
- les noms des CLSC impliqués, pour faciliter l'analyse;
- les noms des Centre de santé et services sociaux (CSSS) impliqués, pour faciliter l'analyse;

⁴ Il y a 35 codes différents, ce qui peut différer du nombre actuel de CLSC puisque la codification des CLSC a évolué au cours des 10 années couvertes par les données.

⁵ Afin de réduire la quantité de données, le champ MOIS n'a pas été utilisé dans les analyses.

- des champs permettant de qualifier si l'acte a été fait dans le même CSSS de référence, et dans le CSSS de résidence.

Les informations sur les CSSS ont été ajoutées à la demande de l'Agence, qui désire que les analyses soient concentrées sur les CSSS plutôt que sur les CLSC. Au besoin, les informations sur les CLSC sont conservées dans les fichiers.

Les données ont été mises en forme à l'aide du logiciel Visual Foxpro de Microsoft, puis analysées à l'aide du tableur Microsoft Excel. Nous n'avons pas utilisé les données de l'année 2010 car elles ont été jugées incomplètes (l'année entière n'est pas couverte). Afin d'obtenir le portrait le plus récent disponible, la plupart de nos analyses se concentrent donc sur l'année 2009. Afin d'examiner l'évolution, quelques comparaisons ont été faites avec les données de 2001.

2.3 Développement des indicateurs

Ces données dans leur nouvelle forme permettent de mieux mettre en valeur des indicateurs comme l'adhérence et l'autonomie qui seront expliqués et analysés dans les chapitres qui suivent. Ces indicateurs permettent de mieux comprendre la nature de la relation entre les différents CLSC ainsi que le flux des patients entre les établissements ou CLSC en fonction de plusieurs facteurs comme les spécialités.

Ces données enrichies permettront, nous l'espérons, de mieux connaître la réalité du réseau de santé montréalais. Des indicateurs de performance du réseau de santé montréalais ont été dérivés de ces données afin de pouvoir offrir à l'agence des pistes de réponses à ces questions énoncées ci-dessus ainsi que des perspectives de solutions. Les indicateurs qui sont proposés dans le cadre de ce mémoire se concentreront principalement sur deux variables : l'adhérence et d'autonomie.

Ces deux indicateurs principaux seront présentés en fonction de différentes variables comme le sexe et l'âge des patients, la catégorie des lieux des actes, et les spécialités des actes prodigués. Les résultats des taux d'autonomie et d'adhérence seront représentés sous forme plus visuelle à l'aide du logiciel de système d'information géographique Quantum GIS. Ce logiciel permet de reproduire les informations géographiques sur une carte pour faciliter leur interprétation. Les lignes de désirs, qui représentent les références entre les différents CSSS, seront également mises en évidence sur la carte de Montréal afin d'identifier les principaux émetteurs et récepteurs de service

parmi les CSSS. Les chapitres 4, 5 et 6 de ce mémoire présentent les analyses en détail et indiquent comment le calcul des indicateurs a été fait.

CHAPITRE 3 DESCRIPTION DES DONNÉES SUR LES ACTES MÉDICAUX

Dans cette section, nous faisons état de travaux relatifs à l'analyse de la base de données sur les actes médicaux. Cette analyse nous permet de mieux situer à quels endroits du réseau se font les actes médicaux, d'où viennent les clients et de quels endroits sont-ils référencés. Mais tout d'abord, nous abordons l'inventaire des bases de données qui a été réalisé au préalable.

3.1 Inventaire des bases de données disponibles

La corrélation optimale des bases de données engendrera des analyses plus complètes, et la validité et la cohérence des résultats des études obtenus seront garanties. Pour ce faire, il faudra débuter par un inventaire des bases de données afin de connaître les principales caractéristiques de chacune ainsi que les aspects dont elles font objet. De plus, le but de l'inventaire des bases de données est de connaître les principales caractéristiques de chacune d'elles ainsi que les objets qui y sont répertoriés afin de se doter d'un outil de sélection des données en fonction des analyses désirées et de maintenir une bonne qualité de données.

Nous avons alors procédé à l'inventaire des bases de données disponibles à l'agence. Pour chacune, nous avons identifié le responsable, le rôle de la base de données ainsi que les champs apparaissant. Nous avons aussi collecté des informations concernant le gestionnaire de la base de données, la fréquence de mise-à-jour, les années de validité etc. Le Tableau 3.1 présente les champs que nous avons développés pour l'inventaire.

Les informations relatives à certains champs ont été retrouvées dans l'espace informationnel du Ministère de la santé. Le défi était alors d'identifier les différents objets des bases de données pour pouvoir les regrouper par catégories ou par objets-clés, le but étant de se doter d'un outil de sélection des données en fonction des analyses désirées. Par exemple, pour une étude concentrée sur les durées de séjours ou les actes médicaux, on pourra plus facilement identifier les BDD qui devront être sélectionnées pour répondre aux objectifs de cette étude.

Tableau 3.1: Champs principaux de l'inventaire des bases de données

Champs	Explication	Valeurs ou champs possibles
BDD_NOM	Nom de la base de données	
BDD_ABREV	Abréviation ou acronyme de la base de données	
BDD_DETEN	L'organisme détenteur de la base de données	C'est principalement le ministère de santé et service sociaux, mais dans certains cas, la base de données peut être développée par l'agence
BDD_GEST⁶	Gestionnaire du MSSS qui est responsable de la base de données	
BDD_ENTRP	Lieu d'entreposage de la base de données	RAMQ, MSSS, etc.
BDD_CAT	Catégorie définie pour regrouper les BDD	Sondage, Médico-administrative, Découpage/localisation, etc.
BDD_FREQ_MAJ	Fréquence de la mise à jour	Annuelle, 2 fois par année, à la demande, en temps réel, etc.
BDD_FREQ_ALM	Fréquence d'alimentation de la base de données	Annuelle, 2 fois par année, à la demande, en temps réel, etc.
BDD_FREQ_DIFF	Fréquence de diffusion des données	Annuelle, 2 fois par année, à la demande, en temps réel, etc.
QUI_SAISIE	Personne responsable de la saisie de données	
OBJ_PATIENT	si le patient est un objet décrit dans la BDD	X pour indiquer une affirmation
OBJ_ETAB	si l'établissement est un objet décrit dans la BDD	X pour indiquer une affirmation
OBJ_ACTE	si l'acte est un objet décrit dans la BDD	X pour indiquer une affirmation
OBJ_SEJOURS	si le séjour du patient est un objet décrit dans la BDD	X pour indiquer une affirmation
OBJ_NIRRU	si le niveau de l'intensité relative des ressources utilisées est décrit dans la BDD	X pour indiquer une affirmation
OBJ_GRAV_CLIN	si la gravité clinique est un décrit dans la BDD	X pour indiquer une affirmation
BDD_NB_ENR_AN	Nombre approximatif d'enregistrements collectés par année	
ANNEE_VALID	Années de validité de la BDD, ou en d'autres termes, à partir de quelle année les données ont commencé à être saisies dans la BDD	À partir de 1975
BDD_TERR	Territoire couvert par les données	Québec, Montréal, Etc.
BDD_ROLE	Rôle et importance de la BDD	Brève description de la BDD

Les indicateurs de fréquences (mises à jour, alimentation et diffusion de données) permettent de repérer les bases de données les plus utilisées par le personnel administratif ou médical et ainsi y apprêter une attention particulière et leur accorder une maintenance régulière et fréquente pour garantir une bonne qualité de données.

⁶ Le nom des gestionnaires ne seront pas identifiés dans le tableau pour des raisons de confidentialité

La connaissance des années de validité et du territoire couvert par les données sert à identifier les bases de données utiles dans le contexte d'une analyse qui s'étend sur un nombre d'années limité et/ou un territoire bien défini (par exemple, Montréal seulement).

Pour compléter l'information, les gestionnaires des bases de données ont été contactés afin d'identifier les objets des BDD dont ils sont responsables. Le taux de réponse n'a été que de 15 %, ce qui nous a aidés à compléter les informations de seulement 9 BDD sur un total de 66. Par contre, la collaboration de certains gestionnaires était remarquable. La liste des bases de données répertoriées est présentée à l'annexe A, tandis que le tableau de l'inventaire est représenté à l'annexe B.

Les bases de données diffèrent par leur taille, leur nature, leur utilité et leur fréquence d'utilisation. Certaines sont compilées pour des fins de statistiques, d'autres ont seulement une fin administrative, et quelques-unes sont utilisées pour des raisons d'analyse. Quelques bases de données sont également en développement ou à l'étude et elles ne sont pas encore complètement accessibles par tout le personnel de santé.

Dans le cadre de notre étude, les données analysées se basent principalement sur la base de données de la Régie de l'Assurance-maladie du Québec (RAMQ). Cette base de données principale a été jumelée à d'autres bases de données secondaires pour maximiser la pertinence de l'analyse des données obtenues. Les sous-sections de ce chapitre décrivent les principales caractéristiques de la BDD analysée ainsi que les outils de développement des indicateurs de performance.

3.2 Profil réseau et paramètres de découpage

Dans cette section, les différentes caractéristiques du réseau de santé montréalais seront présentées pour mieux cibler les indicateurs les plus importants à analyser. Les données sont tirées du fichier des actes de l'année 2009.

3.2.1 Catégories d'actes lieux

Des catégories des lieux des actes ont été formées pour étudier l'impact possible de la nature de l'établissement sur la variabilité des résultats. Le nombre d'établissements correspondant à chaque catégorie ainsi que le nombre d'actes qui y ont été enregistrés, présentés au Tableau 3.2,

donnent une idée du poids relatif de chaque catégorie. Les cliniques médicales (catégorie 1) sont principalement les cabinets privés, les cliniques réseaux et les groupes de médecin de famille. La catégorie 2 représente les cabinets d'hébergements publics et privés et certaines unités de soin des hôpitaux autres que les urgences qui seront identifiés séparément sous la catégorie 7. La catégorie 6 regroupe les prisons, les centres de physiothérapies et les établissements d'enseignement médical. Nous remarquons par exemple, que le nombre d'actes enregistrés dans les cliniques médicales est à peu près le même que celui enregistré dans les centres hospitaliers, si on y ajoute les actes prodigués aux urgences.

Tableau 3.2: Nombre d'actes par catégories

Catégorie	Description	Nombre d'acte
1	CLINIQUE MÉDICALE	2950799
2	CENTRE HOSPITALIER	2335634
3	RADIOLOGIE	433592
4	CLSC	60438
5	OPTOMÉTRIE	200495
6	AUTRES	3360
7	URGENCES D'UN CENTRE HOSPITALIER	678754

La Figure 3-1 présente la carte des CSSS de l'île, avec les principaux établissements. On y remarque la plus forte concentration de centres hospitaliers de soins généraux au centre de l'île. Les centres hospitaliers psychiatriques sont plus concentrés dans l'Est de l'île, tandis que les CLSC et les centres hospitaliers de longue durée sont répartis sur toute l'étendue de l'île.

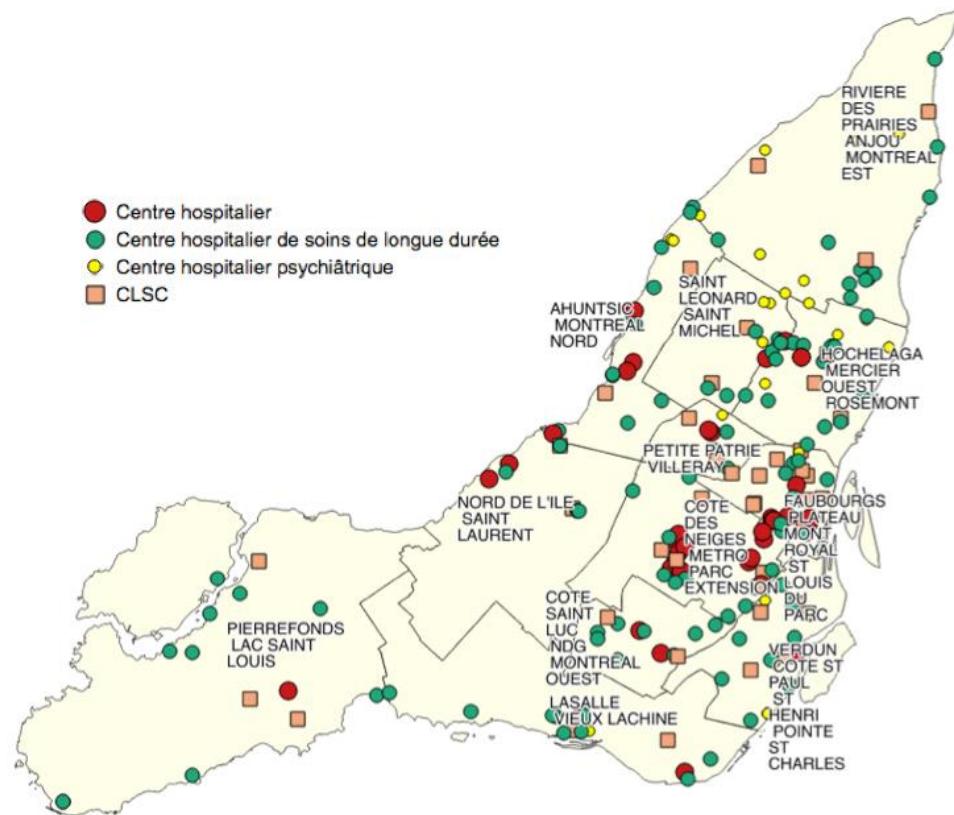


Figure 3-1: Carte du territoire

3.2.2 Spécialité

Le tableau 3.3 ci-dessous représente le nombre d'actes faits pour chacune des spécialités. En examinant les liens entre les différentes spécialités, on remarque évidemment que la spécialité 85 (omnipraticien) est celle qui réfère le plus. D'autres liens sont également soulignés :

- 15% des actes de la spécialité 77 (RADIO ONCOLOGIE) sont référés par la spécialité 24 (CHIRURGIE GÉNÉRALE).
- 13% des actes de la spécialité 30 (NEURO-CHIRURGIE) sont référés par la spécialité 9 (NEUROLOGIE).
- 10% des actes de la spécialité 77 (RADIO ONCOLOGIE) sont référés par la spécialité 87 (ONCOLOGIE).
- 10% des actes de la spécialité 66 (OBSTÉTRIQUE-GYNÉCOLOGIE) sont référés par la spécialité 40 (ULTRASONOGRAPHIE).

Tableau 3.3: Nombre d'actes par spécialité

Spécialité	Nom	Nombre d'actes	Spécialité	Nom	Nombre d'actes
1	ALLERGIE	38603	38	UROLOGIE	147598
2	CARDIOLOGIE	224689	40	ULTRASONOGRAPHIE	250804
3	DERMATOLOGIE	209754	50	ANESTHÉSIE	93898
4	ENDOCRINOLOGIE	91784	59	MÉDECINE COMMUNAUTAIRE	8008
5	GASTRO-ENTÉROLOGIE	129888	66	OBSTÉRIQUE-GYNÉCOLOGIE	317646
6	HÉMATOLOGIE	43959	70	ANATOMO-PATHOLOGIE	5951
7	MÉDECINE-INTERNE	158396	71	BIOCHIMIE MÉDICALE	9894
8	NÉPHROLOGIE	52406	73	MICROBIOLOGIE	56765
9	NEUROLOGIE	96454	76	RADIOLOGIE-DIAGNOSTIQUE	654066
10	PHYSIATRIE	33725	77	RADIO-ONCOLOGIE	17278
11	PNEUMOLOGIE	112511	78	MÉDECINE NUCLÉAIRE	55863
12	RHUMATOLOGIE	50924	80	PÉDIATRIE	256622
20	CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE THORACIQUE	9170	85	OMNIPRATICIEN	2451039
22	CHIRURGIE BUCCALE	8798	86	ECG	207
24	CHIRURGIE GÉNÉRALE	192538	87	ONCOLOGIE	48393
26	CHIRURGIE PLASTIQUE	53906	89	GÉRIATRIE	13078
28	CHIRURGIE THORACIQUE	2192	90	PSYCHIATRIE	121115
30	NEURO-CHIRURGIE	8264	91	GENETIQUE	7005
32	OPHTALMOLOGIE	258620	92	URGENCE	80600
34	ORTHOPÉDIE	114613	96	CHIRURGIE CARDIAQUE	70
36	ORL	175978			

3.2.3 Découpage territorial selon le domicile des patients

Le nombre d'actes enregistrés a été calculé pour chaque CSSS de l'île de Montréal. Ainsi, les régions qui connaissent un grand nombre d'activités se distingueront des autres. Les 25 régions qui ont connu le plus grands nombre d'actes appartiennent à 9 CSSS qui sont RIVIÈRE-DES-

PRAIRIES - ANJOU - MONTRÉAL-EST, AHUNTSIC - MONTRÉAL-NORD, HOCHELAGA - MERCIER-OUEST – ROSEMONT, SAINT-LÉONARD - SAINT-MICHEL, NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT, CÔTE-SAINT-LUC - NDG - MONTRÉAL-OUEST, VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES, LASALLE - VIEUX LACHINE et PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS. Le total des actes enregistrés dans ces régions est environ 43%. Les chapitres qui suivent dévoileront si le service est principalement fourni aux habitants des régions ou s'il découle d'une référence provenant d'une autre région. L'aspect territorial et plus précisément, l'impact de l'emplacement géographique des établissements médicaux sur la référence et le lieu des actes sera à l'étude.

Tableau 3.4: Actes enregistrés par territoire

RTA	Nbre d'actes	Pourcentage	RTA	Nbre d'actes	Pourcentage	RTA	Nbre d'actes	Pourcentage
H1A	105499	1.58%	H2V	100055	1.50%	H4N	87897	1.32%
H1B	68410	1.03%	H2W	29483	0.44%	H4P	13497	0.20%
H1C	38584	0.58%	H2X	56995	0.86%	H4R	85055	1.28%
H1E	161744	2.43%	H2Y	10409	0.16%	H4S	1689	0.03%
H1G	179745	2.70%	H2Z	5807	0.09%	H4T	90	0.00%
H1H	129876	1.95%	H3A	7204	0.11%	H4V	82490	1.24%
H1J	39869	0.60%	H3B	3256	0.05%	H4W	131140	1.97%
H1K	111724	1.68%	H3C	16954	0.25%	H4X	25629	0.38%
H1L	122813	1.84%	H3E	60439	0.91%	H4Y	23	0.00%
H1M	119045	1.79%	H3G	27098	0.41%	H4Z	44	0.00%
H1N	86134	1.29%	H3H	49957	0.75%	H5B	2	0.00%
H1P	72412	1.09%	H3J	36370	0.55%	H8N	110807	1.66%
H1R	116030	1.74%	H3K	45507	0.68%	H8P	94895	1.42%
H1S	101507	1.52%	H3L	62807	0.94%	H8R	107845	1.62%
H1T	115715	1.74%	H3M	57943	0.87%	H8S	85898	1.29%
H1V	68979	1.04%	H3N	97894	1.47%	H8T	53156	0.80%
H1W	90068	1.35%	H3P	38238	0.57%	H8Y	66684	1.00%
H1X	105326	1.58%	H3R	35875	0.54%	H8Z	54711	0.82%
H1Y	85360	1.28%	H3S	107100	1.61%	H9A	61303	0.92%
H1Z	114859	1.72%	H3T	35903	0.54%	H9B	80754	1.21%
H2A	65820	0.99%	H3V	24247	0.36%	H9C	39343	0.59%
H2B	61268	0.92%	H3W	106661	1.60%	H9E	9670	0.15%
H2C	56522	0.85%	H3X	94794	1.42%	H9G	63120	0.95%
H2E	82463	1.24%	H3Y	39135	0.59%	H9H	95012	1.43%
H2G	67652	1.02%	H3Z	52329	0.79%	H9J	79218	1.19%
H2H	36384	0.55%	H4A	87814	1.32%	H9K	24802	0.37%
H2J	68324	1.03%	H4B	71572	1.07%	H9P	14547	0.22%

Tableau 3.4 Actes enregistrés par territoire (suite et fin)

RTA	Nbre d'actes	Pourcentage	RTA	Nbre d'actes	Pourcentage	RTA	Nbre d'actes	Pourcentage
H2K	83167	1.25%	H4C	47421	0.71%	H9R	93031	1.40%
H2L	71181	1.07%	H4E	114601	1.72%	H9S	86156	1.29%
H2M	62693	0.94%	H4G	99440	1.49%	H9W	69684	1.05%
H2N	21516	0.32%	H4H	76472	1.15%	H9X	34068	0.51%
H2P	42120	0.63%	H4J	58442	0.88%			
H2R	62851	0.94%	H4K	42373	0.64%			
H2S	72978	1.10%	H4L	125791	1.89%			
H2T	48389	0.73%	H4M	47399	0.71%			

CHAPITRE 4 ANALYSE DE L'ADHÉRENCE

4.1 Définition et statistiques générales

L'adhérence permet d'évaluer le pourcentage d'actes qui sont faits à l'intérieur d'un territoire pour les citoyens du territoire. Autrement dit, nous évaluons ainsi le service donné aux citoyens et évaluons par la même occasion si les utilisateurs s'adressent au "bon" endroit. Nous calculons le taux d'adhérence comme étant le nombre total d'actes faits à des citoyens d'un territoire sur le territoire, divisé par le nombre total d'actes faits à ces citoyens sur l'île de Montréal. Afin de mieux comprendre les différents indicateurs, les données du CSSS AHUNTSIC - MONTREAL-NORD seront utilisées pour des fins de calculs.

Taux d'adhérence =

Nombre d'actes prodigués aux citoyens du CSSS par le CSSS

sur le nombre total d'actes prodigués aux citoyens par tous les CSSS de Montréal

$$\text{Taux d'adhérence (AHUNTSIC - MONTREAL-NORD)} = \frac{147864}{574427} = 25.74\%$$

Nous identifions également le taux d'adhérence de première ligne, qui s'intéresse plus particulièrement aux actes non référencés.

Taux d'adhérence de première ligne =

Nombre d'actes de première ligne (sans référence) prodigués aux citoyens du CSSS par

le CSSS

sur le nombre total d'acte de première ligne prodigués aux citoyens du CSSS par tous les

CSSS de Montréal

$$\text{Taux d'adhérence de première ligne (AHUNTSIC - MONTREAL-NORD)} = \frac{109484}{410120} = 26.7\%$$

Le Tableau 4.1 présente pour tous les CSSS chacun des deux indicateurs en 2001 et 2009. Nous remarquons tout d'abord une différence significative entre les deux années.

Tableau 4.1: Indicateurs d'adhérence pour les CSSS de l'île de Montréal (données 2001 et 2009)

CSSS	Indicateur 1		Indicateur 2	
	Adhérence		Adhérence de première ligne	
	2001	2009	2001	2009
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	27.06%	25.74%	26.35%	26.70%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	50.46%	56.61%	44.04%	52.69%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	6.35%	9.35%	5.84%	9.82%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	36.98%	44.23%	30.83%	40.32%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	29.76%	37.67%	24.01%	35.96%
LASALLE - VIEUX LACHINE	45.73%	40.16%	48.35%	42.46%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	18.38%	31.32%	12.37%	31.40%
PETITE PATRIE - VILLERAY	16.75%	19.55%	13.52%	17.94%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	61.30%	56.95%	63.31%	58.82%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	15.71%	18.63%	15.57%	20.87%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	13.01%	12.54%	14.03%	14.05%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	41.09%	39.06%	39.69%	38.73%

Globalement il y a une amélioration pour tous les CSSS en comparant les données de 2001 et 2009. L'adhérence a cependant baissé pour le CSSS PIERREFONDS – LAC SAINT-LOUIS, LASALLE – VIEUX LACHINE, VERDUN – COTE ST-PAUL – ST-HENRI – POINTE ST-CHARLES (indicateurs 1 et 2).

Plus explicitement, pour 2009, le premier indicateur montre que les CSSS PIERREFONDS – LAC SAINT-LOUIS, CÔTE-DES-NEIGES – MÉTRO – PARC EXTENSION, FAUBOURGS – PLATEAU-MONT-ROYAL – ST-LOUIS-DU-PARC et LASALLE – VIEUX LACHINE sont en tête de liste en ce qui concerne l'adhérence (que ce soit pour l'adhérence globale ou l'adhérence de première ligne). Plus de 40% des citoyens utilisent le service de leur CSSS en priorité, que ce soit en première ligne ou pour tout acte.

Seules les données de l'année 2009 seront considérées dans les sections d'analyse qui suivent.

4.2 Adhérence globale

L'adhérence globale correspond au nombre d'actes prodigués aux citoyens du CSSS par un CSSS donné par rapport au nombre total d'actes prodigués aux citoyens par tous les CSSS de Montréal. Cela permet de déterminer le degré d'adhérence des patients au CSSS qui correspond au secteur de leur domicile. La non-adhérence des patients ou, en d'autres termes, le recours des patients à différents CSSS peut avoir plusieurs justifications comme le nombre limité d'établissements médicaux dans leur secteur, le fait de se rendre au CSSS dans le secteur de leur travail, etc. Vu que les données obtenues de la RAMQ sont agrégées, la trajectoire des patients ne peut pas être retracée pour mieux analyser la raison de leur déplacement.

D'après les données présentées au tableau 4.1, le taux d'adhérence le plus élevé correspond aux CSSS PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS (56.95%) et COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION (56.61%), tandis que le CSSS COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST possède le taux le plus bas (9.35%) pour l'année 2009. En se référant au nombre d'établissements médicaux dans lesquels les actes ont été enregistrés, nous remarquons que le CSSS PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS comporte 47 établissements, COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION compte 104 établissements, et 26 établissements médicaux ont été identifiés dans le CSSS COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST.

Ce constat explique la différence entre les taux d'adhérence du CSSS COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST d'une part et des deux autres CSSS d'une autre part. Par contre, le nombre d'établissements médicaux n'est pas directement lié au taux d'adhérence puisque les CSSS PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS et COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION ont des taux d'adhérence très proche tandis que le nombre d'établissements dans lesquels les actes médicaux ont été enregistrés varie de 50%. Le tableau 4.2 ci-dessous représente le nombre d'établissements des deux CSSS ayant le taux d'adhérence le plus élevé par catégorie. Une analyse des taux d'adhérence par type d'établissements sera plus détaillée dans la section 4.6.

Tableau 4.2: Nombre d'établissements par type

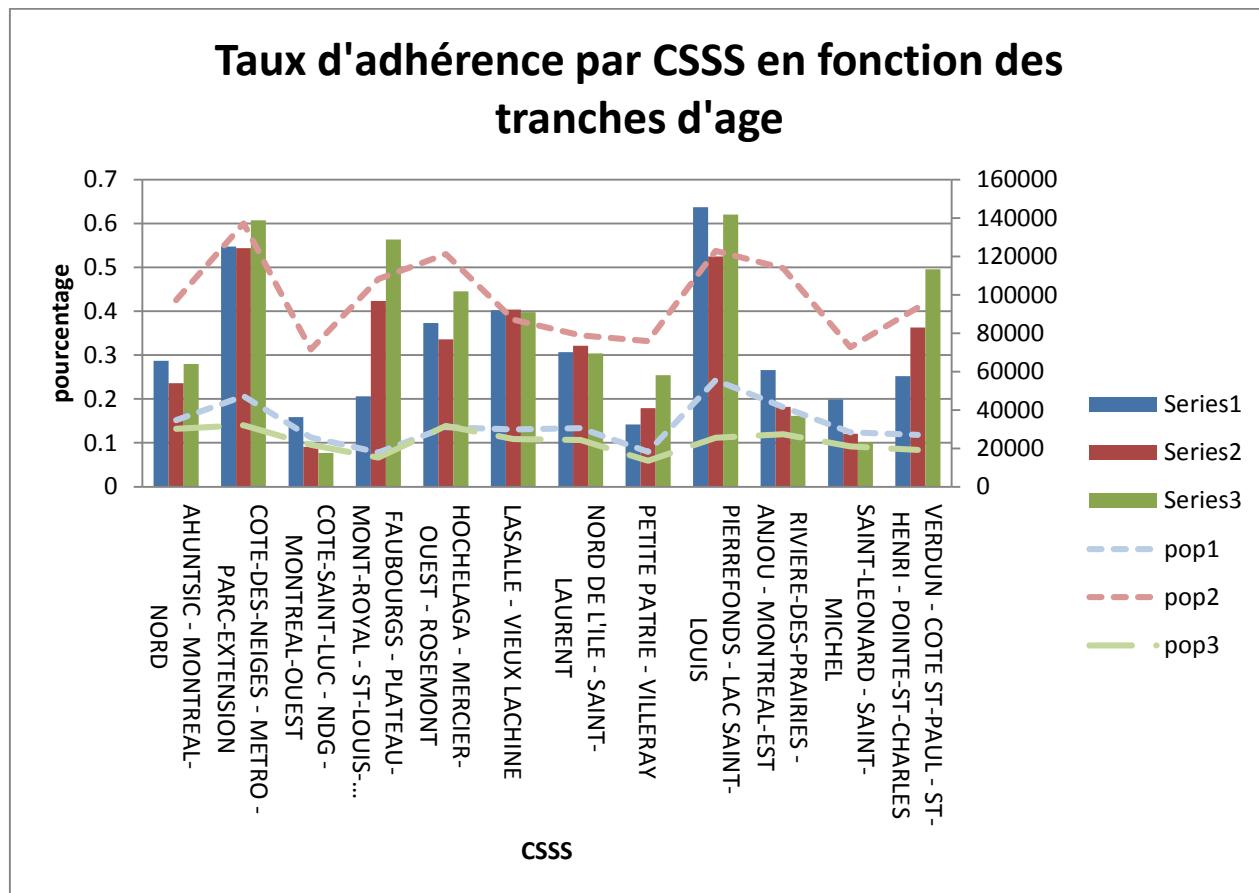
	CLINIQUE MÉDICALE	CENTRE HOSPITALIER ou URGENCE	RADIOL- OGIE	CLSC	OPTOMÉ- TRIE	AUTRES	Total
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC- EXTENSION	16	19	10	3	55	1	104
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	7	9	2	2	27	0	47
HOCHELAGA - MERCIER- OUEST - ROSEMONT	7	17	5	3	28		60
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	7	10	3	3	23	1	47
AHUNTSIC - MONTREAL- NORD	13	12	3	2	21	0	51
LASALLE - VIEUX LACHINE	6	9	2	1	22	0	40
FAUBOURGS - PLATEAU- MONT-ROYAL - ST- LOUIS-DU-PARC	11	12	4	4	51	2	84
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST- CHARLES	7	9	3	3	26	0	48
NORD DE L'ILE - SAINT- LAURENT	9	6	5	2	31	1	54
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	4	2	1	2	22	0	31
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	5	9	1	2	9	0	26
PETITE PATRIE - VILLERAY	5	4	2	2	26	0	39

Nous remarquons que malgré le fait que le CSSS PIERREFONDS-LAC SAINT LOUIS ne comporte pas autant de cliniques médicales et de centres hospitaliers que celui de COTE DES NEIGES-METRO-PARC EXTENSION leur taux d'adhérence est très proche. La capacité des établissements médicaux est alors bien adaptée aux besoins des patients dans ces deux CSSS. De plus, la population dans le secteur de ces deux CSSS est très semblable en termes de taille (204 029 et 216 451 respectivement). La différence dans le nombre d'établissements peut être reliée au nombre de transferts qui sont faits vers le CSSS COTES DES NEIGES-METRO-PARC EXTENSION, ce qui requiert une plus grande capacité pour répondre à toutes les demandes. La densité des références vers ce CSSS sera représentée dans le chapitre 6.

Nous remarquons également que les CSSS FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC et AHUNTSIC - MONTREAL-NORD ont presque autant de centres hospitaliers et des cliniques médicales que le CSSS COTE DES NEIGES-METRO-PARC EXTENSION et moins que le CSSS PIERREFONDS-LAC SAINT LOUIS, pourtant, leur taux d'adhérence n'est pas très élevé. Leur citoyens ont peut être choisi de se rendre vers des établissements qui sont plus proches de leur milieu de travail.

4.3 Adhérence par données démographiques

Le genre et les tranches d'âge de la population sont un pivot important d'analyse. En fait, les personnes ayant 65 ans et plus auront plus de chance d'être atteintes de certaines maladies chroniques que les autres tranches d'âge. Cette catégorie de patients a besoin d'un suivi de soin particulier et il est préférable qu'ils n'aient pas à faire beaucoup de déplacements pour être servis. D'après le graphique 1, la troisième tranche d'âge, qui représente les personnes ayant 65 ans et plus, a le taux d'adhérence le plus élevé pour la majorité des CSSS et le nombre de population le moins élevé comparé aux autres catégories d'âge. L'hypothèse que les services de santé sont assez adaptés pour cette tranche de population pourra alors être émise et analysée plus profondément si on connaît la capacité de chaque établissement médical et la disponibilité des services spécialisés pour les maladies chroniques dans chaque CSSS. Dans une autre perspective, pour la catégorie d'âge entre 19 et 64 ans, l'adhérence des patients aux CSSS de leur domicile ne peut pas être facilement interprétable puisque la population correspondante est très mobile et peut choisir de se rendre vers des établissements médicaux qui appartiennent au CSSS de leur milieu de travail. De même pour la catégorie d'âge entre 0 et 18 ans, la population correspondante n'est pas assez autonome pour pouvoir mieux analyser la raison de leur non adhérence à leur CSSS pour avoir recours à des services de santé.



Graphique 1: Taux d'adhérence en fonction des tranches d'âge (2009)

Les patients peuvent également être divisés en fonction de leur genre (femme et homme). Le tableau 4.3 représente alors le taux d'adhérence des patients à leur CSSS selon leur genre. À titre d'exemple, parmi les actes qui ont eu lieu à AHUNTSIC - MONTREAL-NORD et prodigués aux citoyens de ce CSSS, 60% ont été prodigués à des femmes et 40% à des hommes. Cette proportion est très uniforme pour l'ensemble des CSSS. Ceci signifierait que les femmes ont légèrement plus tendance à se rendre aux CSSS de leur secteur.

Tableau 4.3: Taux d'adhérence des patients à leur CSSS selon leur genre (2009)

	Femmes	Hommes
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	59.99%	40.01%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	60.17%	39.83%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	60.89%	39.11%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	51.83%	48.17%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	58.61%	41.39%
LASALLE - VIEUX LACHINE	60.70%	39.30%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	58.47%	41.53%
PETITE PATRIE - VILLERAY	56.43%	43.57%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	59.22%	40.78%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	58.13%	41.87%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	58.48%	41.52%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	59.04%	40.96%

Le tableau 4.4 représente le pourcentage des actes prodigués aux femmes et aux hommes dont le domicile correspond au CSSS par rapport au total des actes prodigués aux patients femmes ou hommes qui ont lieu dans ce CSSS. Nous remarquons que la différence entre les résultats des deux catégories n'est pas significative. Le genre de la population n'a pas un impact considérable sur le taux d'adhérence.

Tableau 4.4: Taux d'adhérence des citoyens à leur CSSS selon leur genre par rapport au total des patients (2009)

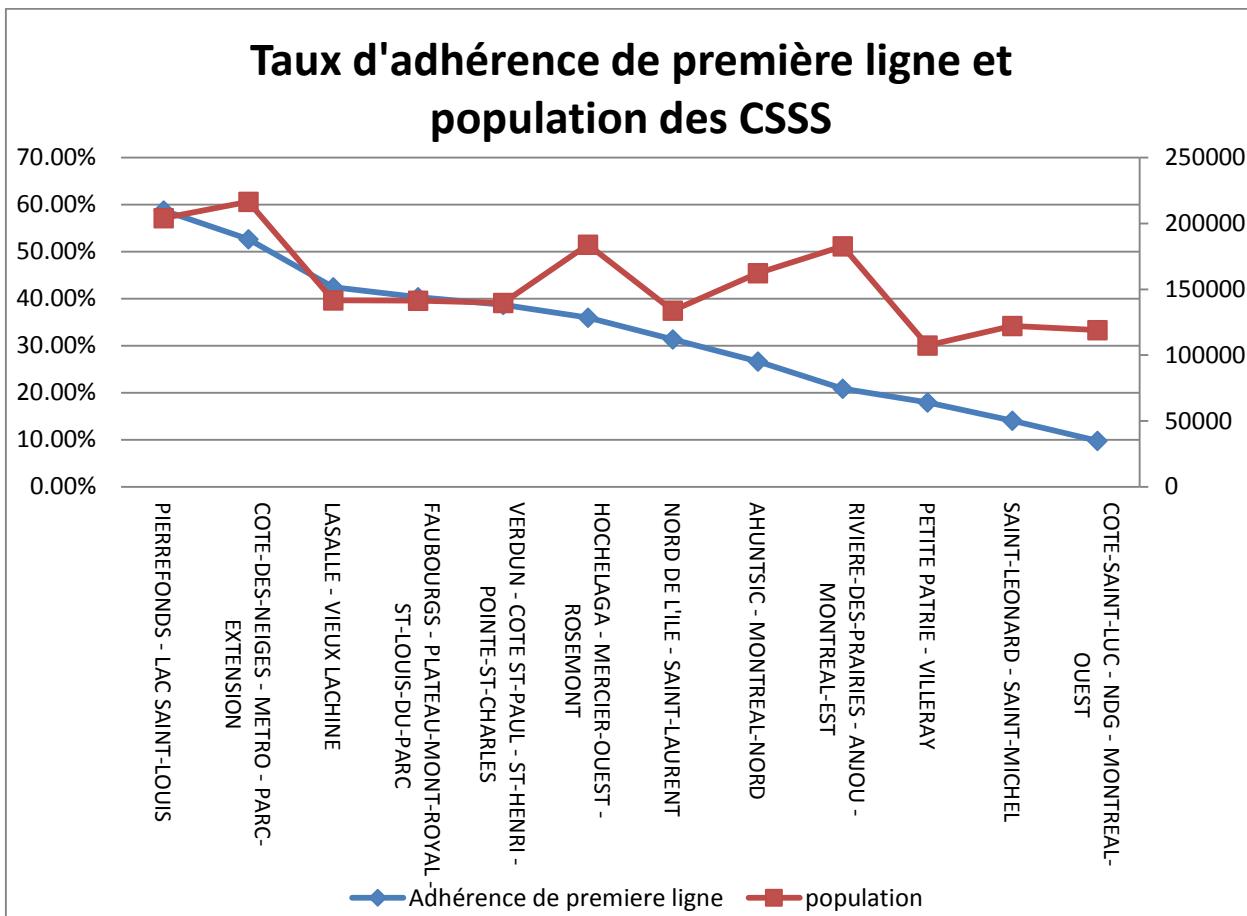
	Femmes	Hommes	Difference
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	25.46%	26.18%	0.72%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	56.91%	56.17%	-0.74%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	9.33%	9.38%	0.05%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU- PARC	42.38%	46.42%	4.04%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	36.93%	38.76%	1.83%
LASALLE - VIEUX LACHINE	40.75%	39.27%	-1.49%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	30.65%	32.32%	1.67%
PETITE PATRIE - VILLERAY	18.56%	20.98%	2.42%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	57.32%	56.43%	-0.88%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	18.24%	19.19%	0.96%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	12.32%	12.87%	0.55%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	38.90%	39.30%	0.40%

4.4 Adhérence de première ligne

L'adhérence de première ligne ne prend en compte que les actes qui n'ont pas été référés. En d'autres termes, le patient se déplace directement vers un établissement médical, à partir de son domicile, où l'acte lui sera prodigué. Suite à cette définition, une hypothèse se présente : l'adhérence de première ligne devrait être directement liée à la population et au nombre d'établissement dans le CSSS qui correspond au domicile des patients.

D'après les données de 2009, les CSSS avec le taux d'adhérence de première ligne le plus élevé sont encore une fois PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS (58.82%) et COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION (52.69%). Nous pouvons remarquer que ces deux CSSS comprennent également le plus grand nombre de population comparé aux autres CSSS.

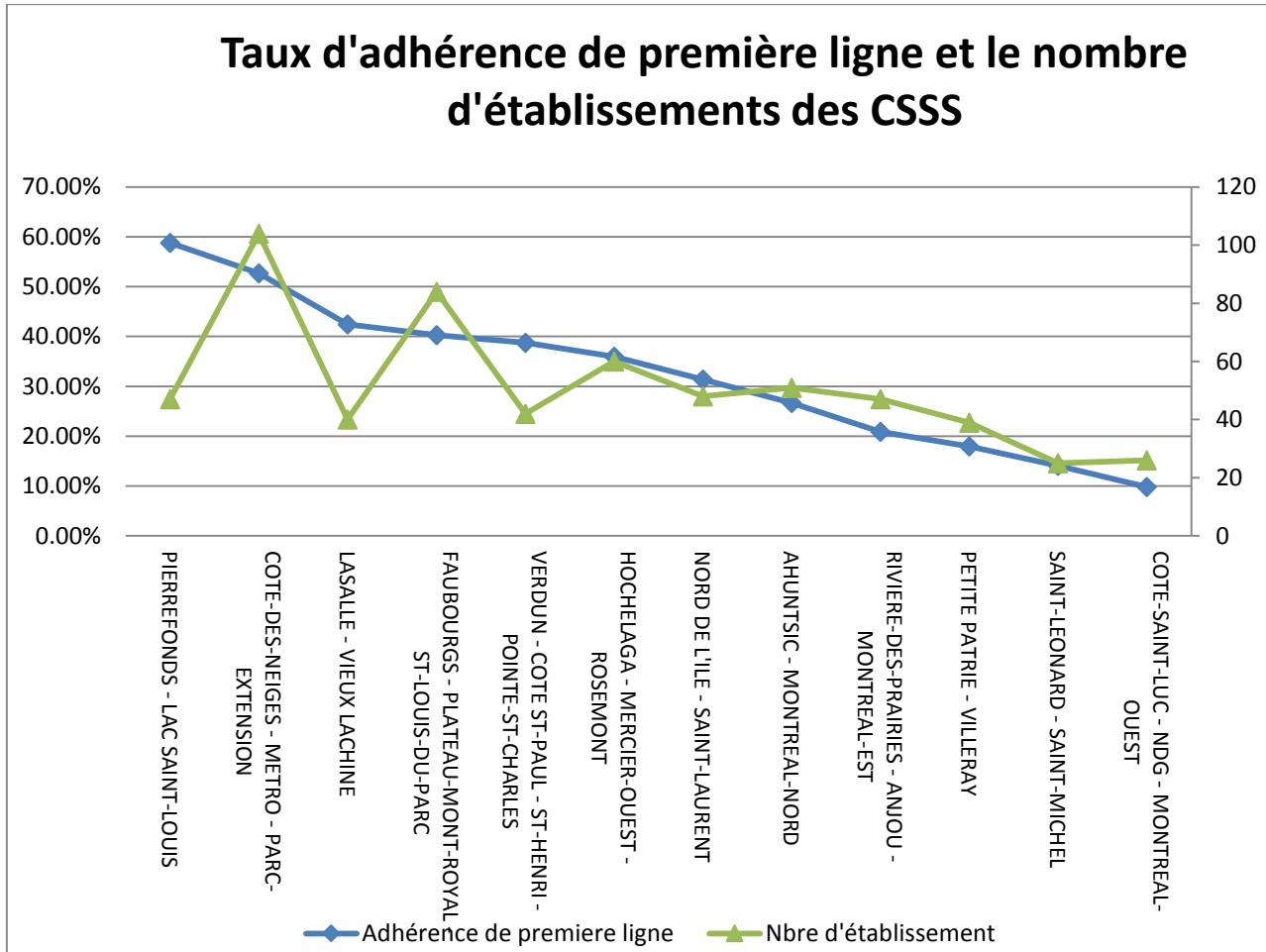
Les courbes du taux d'adhérence et de la densité de population présentée dans le graphique 2 possèdent une allure descendante pour la majorité des CSSS. De même, les 2 CSSS ayant le taux d'adhérence le plus bas, étant SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL (14.05%) et COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST (9.82%) sont parmi les CSSS dont la densité de population n'est pas très élevée. La capacité des établissements médicaux doit être alors à l'étude pour dévoiler la raison de cette faible adhérence de première ligne.



Graphique 2: Taux d'adhérence de première ligne et la densité de population des CSSS (2009)

Le nombre d'établissements est également un facteur qui peut avoir un impact sur les résultats lorsqu'on considère le taux d'autonomie de première ligne. Plus précisément, le type d'établissements peut faire varier énormément les résultats. À titre d'exemple, les patients auront plus tendance à se diriger vers des CSSS qui possèdent des centres hospitaliers ayant des départements d'urgences pour garantir qu'ils seront traités le même jour puisqu'il n'existe pas d'heures d'ouvertures spécifiques et pour éviter d'être référés si leur situation requiert l'intervention de plusieurs spécialités. Le facteur type d'établissement sera mieux représenté à la section 5.5 Adhérence par type du lieu de l'acte. Le graphique 4 ci-dessous montre que le nombre d'établissements est directement lié au taux d'adhérence de première ligne à l'exception de quelques CSSS dont PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS qui constitue une métropole de service de santé dans l'ouest de l'île. Plus précisément, nous remarquons que les trois CSSS faisant exception à ce constat sont situés à l'ouest. L'emplacement géographique des établissements

médicaux appartenant à ces trois CSSS, qui sont un peu loin du centre de l'île, fait en sorte que les citoyens préfèrent de s'y rendre que de se déplacer ailleurs.



Graphique 3: Taux d'adhérence de première ligne et le nombre d'établissements des CSSS (2009)

4.5 Adhérence par spécialité

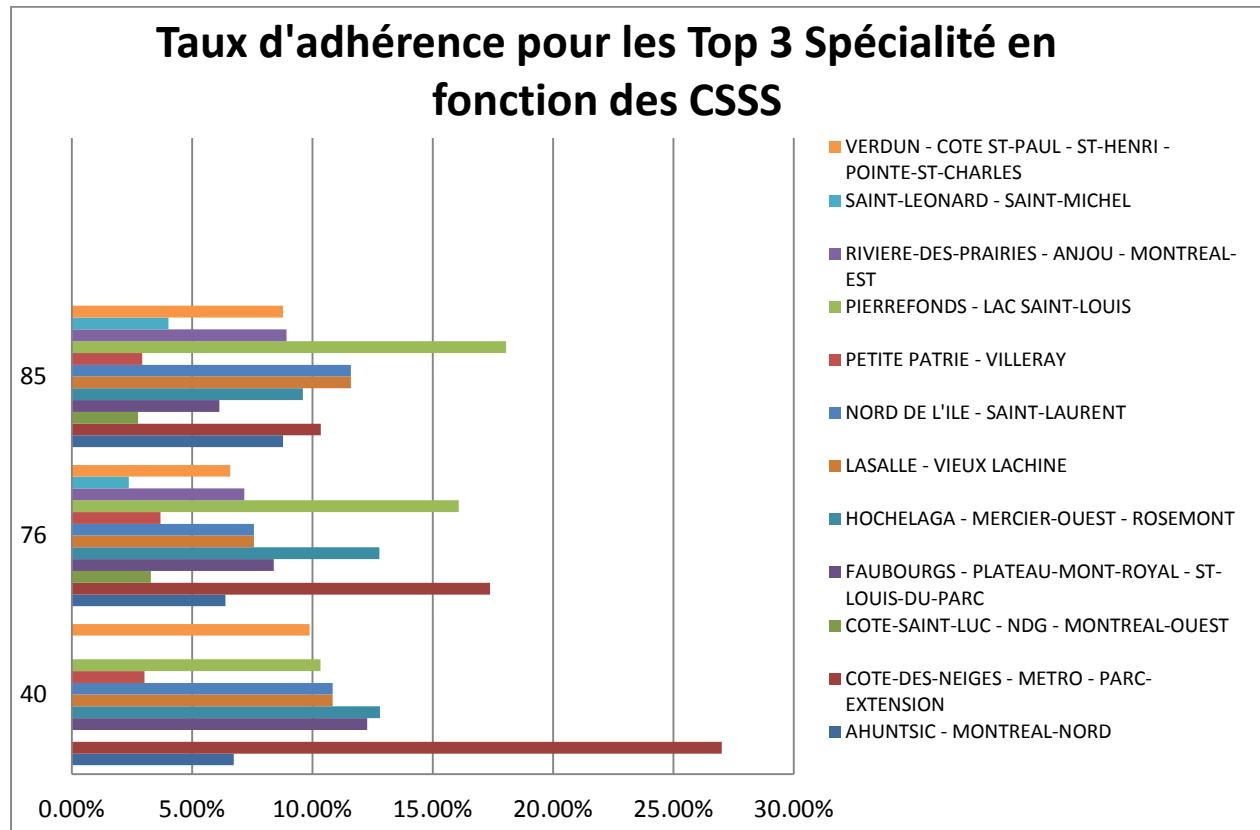
Les actes ont été enregistrés sous plus de 40 spécialités différentes. Afin de mieux diriger notre étude, les 20 spécialités ayant le plus grand nombre d'actes uniquement, ce qui revient à 6 138 613 actes ou 92% des actes, seront considérées dans les analyses qui suivent.

Les tableaux aux annexes 3 et 4 montrent le pourcentage d'actes prodigués aux patients des CSSS dans des établissements médicaux appartenant aux CSSS pour les 20 spécialités principales. Nous pouvons clairement remarquer que le taux d'adhérence est le plus élevé pour les spécialités

OMNIPRATICIEN (85), RADIOLOGIE-DIAGNOSTIQUE (76) et ULTRASONOGRAPHIE (40) dans la majorité des CSSS. Ce qui est intéressant à noter pour le CSSS COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION est que la spécialité OMNIPRATICIEN n'a pas un taux d'adhérence très élevé (29.3%) comparé aux autres CSSS. Par contre, les autres CSSS ont une concentration élevé d'actes qui sont enregistrés sous la spécialité OMNIPRATICIEN, alors que COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION a un nombre d'actes plus élevés qui a été enregistrés dans les autres spécialités. Ce CSSS est donc plus polyvalent et peut également avoir une plus grande capacité comparé aux autres CSSS.

En considérant uniquement le taux d'adhérence pour ces trois spécialités en fonction des CSSS, représenté par le graphique 5, il s'avère que PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS et COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION se démarquent des autres CSSS et constituent ainsi des métropoles dans le secteur de santé.

La non adhérence liée aux spécialités peut s'expliquer par plusieurs raisons. Une des raisons est le délai d'attente élevé pour recevoir des services médicaux reliés à cette spécialité, dû au manque d'établissements qui l'offrent. Le patient peut également avoir été référé vers un établissement médical d'un autre CSSS et toutes les spécialités découlant de l'acte principal ont eu lieu dans le nouveau CSSS. Étant donné que la trajectoire des patients ne peut pas être retracée pour des raisons de confidentialité, nous ne serons pas en mesure de valider la raison de la non adhérence.



Graphique 4: Taux d'Adhérence en fonction des CSSS pour les 3 spécialités (2009)

4.6 Adhérence par type du lieu de l'acte

Dans cette section, nous vérifions l'impact du type d'établissement sur le pourcentage d'adhérence. D'après les résultats du tableau 4.5, les cliniques médicales et centres hospitaliers sont les établissements qui absorbent le plus les demandes des citoyens pour la majorité des CSSS. Dans le cas des CSSS SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL, RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST, et COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST qui ne comprennent pas beaucoup de centres hospitaliers, nous remarquons que la majorité des actes sont absorbés par les cliniques médicales. Par contre, pour le CSSS COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION qui possède une concentration très élevée de centres hospitaliers, nous remarquons que le taux d'adhérence par rapport aux cliniques médicales est légèrement inférieur aux autres CSSS. Ces deux types d'établissements médicaux sont alors très complémentaires.

Tableau 4.5: Pourcentage d'actes prodigués aux citoyens dans le CSSS par type d'établissement (2009)

	Clinique Médicale	Centre hospitalier	Radiologie	CLSC	Optométrie	Autres	Urgences	Total nbre d'actes	Analyse
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	44%	24%	10%	1%	7%	0%	13%	147864	
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	19%	52%	8%	2%	3%	0%	16%	416222	
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	62%	8%	21%	2%	7%	0%	0%	46125	
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	15%	51%	8%	5%	3%	0%	18%	182854	
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	23%	49%	11%	1%	5%	0%	11%	252594	
LASALLE - VIEUX LACHINE	49%	25%	7%	0%	5%	0%	14%	222192	
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	42%	28%	12%	1%	6%	0%	12%	158709	
PETITE PATRIE - VILLERAY	17%	40%	13%	3%	7%	0%	20%	64123	
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	64%	14%	9%	0%	5%	0%	8%	439347	
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	59%	2%	18%	10%	10%	0%	0%	120815	
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	69%	0%	12%	9%	10%	0%	0%	59036	
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	38%	37%	6%	2%	4%	0%	13%	194239	
Total nbre d'actes	912657	732109	224184	46205	117849	881	270235		

Le tableau 4.6 représente le nombre d'actes prodigués aux citoyens et aux non-citoyens des CSSS en fonction du type d'établissements. Pour les catégories de lieu 3 (Radiologie), 4 (CLSC) et 5 (Optométrie) nous constatons que le nombre d'actes prodigués aux citoyens est plus grand que le nombre d'actes prodigués aux non citoyens pour la majorité des CSSS. Par contre, pour les catégories de lieu 1 (Cliniques médicales), 2 (centres hospitaliers) et 7 (urgence de centres hospitaliers) le nombre d'actes prodigués aux non citoyens est plus grand. Ceci s'explique par la nature de ces établissements médicaux qui ont plus tendance à traiter des cas d'urgence et sans rendez-vous en ne tenant pas compte de l'appartenance du patient au CSSS.

Une meilleure gestion de la trajectoire des ambulances, qui constituent une source d'entrée vers ces établissements peut avoir un impact sur les résultats. Par exemple, si la situation le permet, les ambulances peuvent prioriser de se rendre vers des centres hospitaliers qui correspondent au domicile des citoyens.

Tableau 4.6: Nombre d'actes par type d'établissement pour les citoyens vs non citoyens (2009)

	1 ⁷		2		3		4		5		6		7	
	C	NC ⁸	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	65413	182719	35819	169511	15394	22297	1406	2017	10276	8960	0	307	19556	40752
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC- EXTENSION	78935	234238	214452	52261	33353	10794	7531	1687	13527	7593	296	144	68128	12254
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL- OUEST	28738	188128	3668	177589	9811	20228	828	626	3080	9108	0	521	0	51114
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT- ROYAL - ST-LOUIS- DU-PARC	27280	133625	92789	65114	14557	8048	9399	734	5244	3790	201	132	33384	19100
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	57918	224394	123395	127667	28299	19662	1697	2734	13590	9095	0	366	27695	34115
LASALLE - VIEUX LACHINE	108558	134954	55908	139851	15716	15901	332	652	11398	5345	0	128	30280	34304
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	66433	170248	45002	123915	18450	16569	1012	631	9259	5863	287	154	18266	30590
PETITE PATRIE - VILLERAY	10857	128870	25815	93501	8349	11687	1671	1783	4704	4065	0	165	12727	23870
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	283004	127343	60750	152183	39181	16054	363	456	21353	3582	0	77	34696	32358

⁷ Les types d'établissements sont représentés au tableau 3⁸ Où C : Citoyens et NC : Non Citoyens

Tableau 4.6: Nombre d'actes par type d'établissement pour les citoyens vs non citoyens (2009) (suite et fin)

	1 ⁹		2		3		4		5		6		7	
	C	NC ¹⁰	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	71755	215507	2405	223078	21446	28245	12611	1166	12473	9331	97	127	28	50374
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	40906	168000	13	163591	7068	25457	5206	830	5843	9201	0	170	0	44343
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	72860	130116	72093	115264	12560	14466	4149	917	7102	6713	0	188	25475	35345

9 Les types d'établissements sont représentés au tableau 3

10 Où C : Citoyens et NC : Non Citoyens

4.7 Cartographie de l'adhérence

Les cartes suivantes montrent l'évolution de chacun des indicateurs décrits pour chacun des CSSS. Le taux d'adhérence de l'année 2009 (indicateur 1) est représenté dans la Figure 4-1. Nous y voyons clairement que le CSSS Côte St-Luc – NDG – Montréal-Ouest possède le taux le plus bas. Les CSSS situés au nord-est du territoire sont également dans cette catégorie. Géographiquement, les taux d'adhérence sont relativement plus élevés dans l'ouest.

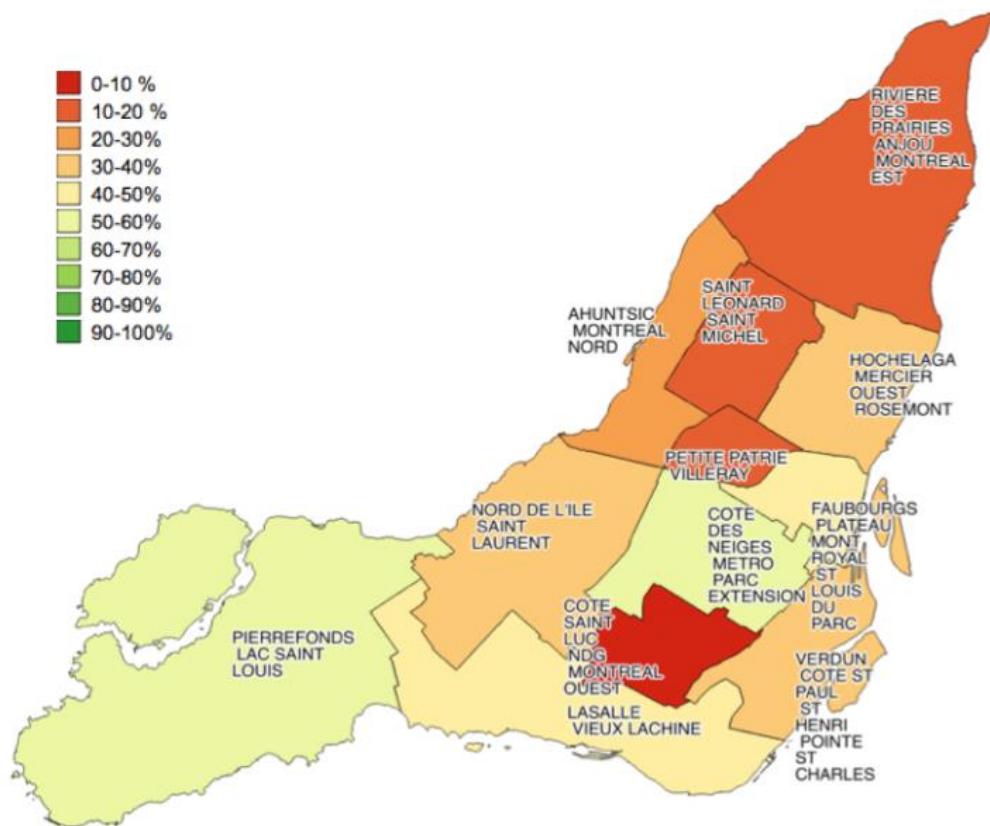


Figure 4-1: Taux d'adhérence des CSSS (2009)

Le taux d'adhérence de première ligne (indicateur 2) montre des résultats similaires au premier indicateur (Figure 4-2). Le CSSS RDP-Anjou-Montréal-Est fait légèrement meilleure figure.

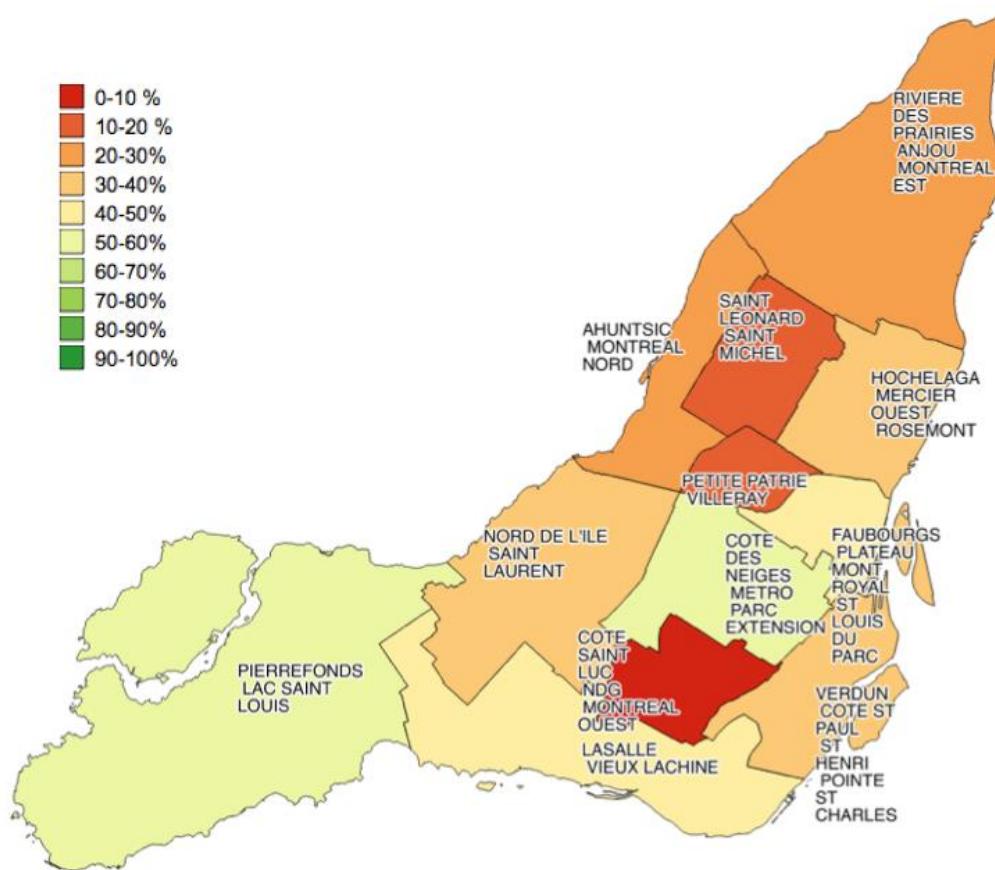


Figure 4-2: Taux d'adhérence de première ligne des CSSS (2009)

CHAPITRE 5 ANALYSE AUTONOMIE

5.1 Définition et statistiques générales

L'autonomie est liée aux références et à l'utilisation d'un CSSS de son réseau (l'ensemble des établissements reliés à ce CSSS). Elle indique, pour un territoire, si une référence faite par un médecin est faite dans le même territoire. Ceci pourra montrer si les CSSS sont autonomes, si les différentes spécialités sont bien représentées ou encore si certains CSSS ont une forme de partenariat. Nous calculons le taux d'autonomie comme étant le nombre total d'actes référés par un CSSS au même CSSS, divisé par le nombre total de références par le CSSS sur l'île.

Taux d'autonomie =

$$\frac{\text{Nombre d'actes référés par un établissement du CSSS}}{\text{sur le nombre total d'actes référés effectués au CSSS}}$$

Taux d'autonomie (AHUNTSIC - MONTREAL-NORD) = $\frac{30007}{55790} = 53.79\%$

Nous définissons également le taux d'autonomie spécifique, qui qualifie le nombre d'actes prodigués aux citoyens du CSSS.

Taux d'autonomie spécifique =

$$\frac{\text{Nombre d'actes référés et prodigués aux citoyens du CSSS et ayant été référés par le CSSS}}{\text{sur le nombre total d'actes référés prodigués par le CSSS aux citoyens du CSSS}}$$

Taux d'autonomie spécifique (AHUNTSIC - MONTREAL-NORD) = $\frac{22064}{38380} = 57.49\%$

Tableau 5.1: Indicateurs d'autonomie pour les CSSS de l'île de Montréal (données 2001 et 2009)

CSSS	Indicateur 3		Indicateur 4	
	Autonomie		Autonomie spécifique	
	2001	2009	2001	2009
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	44.92%	53.79%	48.50%	57.49%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	65.22%	74.24%	70.06%	80.05%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	48.29%	34.37%	52.88%	39.11%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	47.43%	71.86%	50.60%	78.08%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	52.21%	67.36%	55.36%	70.38%
LASALLE - VIEUX LACHINE	49.54%	55.62%	53.80%	60.19%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	54.60%	68.04%	58.06%	72.51%
PETITE PATRIE - VILLERAY	38.03%	50.37%	43.78%	57.77%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	66.25%	71.41%	68.63%	74.34%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	45.52%	53.38%	46.11%	58.92%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	40.30%	59.53%	46.10%	64.14%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	61.45%	73.42%	65.38%	77.47%

Globalement il y a une amélioration pour tous les CSSS en comparant les données de 2001 et 2009. Pour ce qui est de l'autonomie, nous remarquons que seul le CSSS CÔTE-SAINT-LUC – NDG – MONTRÉAL- OUEST enregistre une baisse d'autonomie.

Les CSSS CÔTE-DES-NEIGES – MÉTRO – PARC EXTENSION, PIERREFONDS – LAC SAINT-LOUIS et FAUBOURGS – PLATEAU-MONT-ROYAL – ST-LOUIS-DU –PARC se démarquent avec plus de 70% des références effectués à l'intérieur du CSSS. Nous remarquons que l'autonomie spécifique (donc pour les citoyens) est encore une fois très proche lorsqu'il s'agit pour un CSSS de référer ses habitants.

Seules les données de l'année 2009 seront considérées dans les sections d'analyse qui suivent.

5.2 Taux d'autonomie des CSSS

Un taux d'autonomie élevé pour un CSSS signifie que les actes enregistrés à l'arrivée du patient ont été référés à l'intérieur du même CSSS. Lorsque le taux est bas, les actes enregistrés ont été référés à l'extérieur du CSSS de départ. Le fait qu'un CSSS soit plus autonome qu'un autre

peut être relié aux spécialités offertes par ses différents établissements. Le taux d'autonomie dans le tableau 5.1 ci-dessus est défini par tous les actes référés et effectués au même CSSS par rapport à tous les actes référés en général. Les résultats nous indiquent que les CSSS les plus autonomes sont COTE-DES-NEIGES-METRO-PARC-EXTENSION, VERDUN-COTE ST-PAUL-POINTE ST-CHARLES, FAUBOURGS-PLATEAU MONT-ROYAL-ST-LOUIS-DU-PARC et PIERREFONDS-LAC SAINT-LOUIS. Ces centres se retrouvent dans ceux qui ont sûrement le plus de capacité à rencontrer la demande des patients.

De l'autre côté, le centre COTE-SAINT-LUC-NDG-MONTREAL-OUEST a le taux le plus bas d'autonomie, ce qui veut dire que de tous les actes qui sont référés, il y en a très peu qui sont effectués à l'intérieur-même du centre. Ceci peut signifier un manque de spécialités ou capacité au sein du CSSS et donc, ses patients ont été référés aux lieux propices aux circonstances de leurs besoins médicaux. Seulement 34 % des actes du CSSS sont référés et effectués par lui-même. 58 369 actes qui ont été référés par ce CSSS n'ont pas eu lieu, donc, pour ces actes, soit le CSSS en question n'a pas pu absorber la demande des patients, soit le patient a décidé d'aller ailleurs. Pour avoir un autre indicateur, on peut conclure que sur un total de 147 715 actes, seulement 89 346 ont été effectués au CSSS COTE-SAINT-LUC-NDG-MONTREAL-OUEST et 58 369 ont été "sous-traités". D'ailleurs, il est parmi les CSSS qui ont le moins d'établissements, soit 26 au total. En revenant au CSSS ayant le taux d'autonomie le plus élevé qui est de 74 %, celui de CÔTE-DES-NEIGES-METRO-PARC-EXTENSION, 593 684 actes ont été référés et effectués. Ceci s'explique par la différence entre le nombre d'établissements disponibles, qui est dans ce cas 104 pour le CSSS de CÔTE-DES-NEIGES-METRO-PARC-EXTENSION.

5.3 Taux d'autonomie spécifique

Le taux d'autonomie spécifique est défini par l'ensemble des actes qui sont référés, effectués dans le même centre pour les résidents de la région sur les actes référés et effectués dans le même centre pour tous les patients (incluant les non-résidents). Les taux les plus élevés sont ceux des CSSS de CÔTE-DES-NEIGES-METRO-PARC-EXTENSION, FAUBOURGS-PLATEAU MONT-ROYAL-ST-LOUIS-DU-PARC et VERDUN-COTE ST-PAUL-ST-HENRI-POINTE-ST-CHARLES. Les centres cités précédemment priorisent en premier lieu les résidents. Un des avantages par rapport à ce point est le fait que ça permet au centre de santé de prédire et de lisser

la demande des actes de sa région. Il sera donc plus simple d'identifier les spécialités qui sont courantes et d'offrir exactement ce que les résidents demandent. Il est alors une question d'optimisation des services offerts. Si, par exemple, le CSSS est localisé à un endroit où la population est très âgée, il serait moins avantageux d'ouvrir une clinique de pédiatrie qui pourrait ne pas être utilisée à sa pleine capacité. De l'autre côté, le centre COTE-SAINT-LUC-NDG-MONTREAL-OUEST avec un taux de 39% est celui qui priorise le moins ses patients résidentiels.

5.4 Taux d'autonomie global

Le taux d'autonomie global est expliqué comme suit : tous les actes qui sont référés et effectués au CSSS propre à la résidence des patients sur le total des actes référés. Ici, nous pouvons tirer la même conclusion faite dans la section du taux d'autonomie spécifique. Les résultats les plus élevés sont les CSSS du CÔTE-DES-NEIGES-METRO-PARC-EXTENSION, FAUBOURGS-PLATEAU MONT-ROYAL-ST-LOUIS-DU-PARC.

Tableau 5.2: Taux d'autonomie global (2009)

CSSS	Taux d'autonomie global
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	13.43%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	53.22%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	3.21%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	41.81%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	29.41%
LASALLE - VIEUX LACHINE	20.71%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	22.58%
PETITE PATRIE - VILLERAY	13.63%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	38.88%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	7.59%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	5.59%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	30.89%

5.5 Taux d'autonomie par données démographiques

Le taux d'autonomie par catégorie de patient est intéressant à étudier en profondeur pour voir la répartition selon le genre et la tranche d'âge du patient. La première tranche d'âge correspond aux patients entre 0 et 17 ans, la deuxième correspond aux patients entre 18 et 64 et la

troisième à ceux âgés de 65 ans et plus. Selon l'analyse et les résultats ci-dessous (tableau 5.3), le genre du patient n'a pas d'impact sur le taux d'autonomie. Le taux reste relativement constant par rapport au genre. Nous ne pouvons donc rien conclure par rapport à ce facteur.

Tableau 5.3: Taux d'autonomie du CSSS selon le sexe du patient (2009)

	Femmes	Hommes
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	53.20%	55.78%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	63.24%	64.60%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	60.87%	61.02%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	62.00%	64.87%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	57.17%	59.69%
LASALLE - VIEUX LACHINE	60.34%	61.47%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	59.00%	59.56%
PETITE PATRIE - VILLERAY	54.56%	58.17%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	66.24%	65.67%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	52.80%	57.19%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	55.29%	57.36%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	62.86%	65.77%

En examinant maintenant les données selon les catégories d'âge, nous pouvons tirer des conclusions intéressantes. Les moyennes de taux d'autonomie vont en augmentant plus on se rapproche de l'âge d'or. La première catégorie possède une moyenne de taux d'autonomie de 53%, soit le taux le plus faible, c'est-à-dire que ces patients sont beaucoup plus souvent référés à un autre CSSS que les patients des autres catégories. Ceci peut être expliqué par le fait que le CSSS en question veuille accomoder le plus possible les patients dans la catégorie 3 vu que le déplacement est beaucoup plus difficile pour eux. Prenons le cas du CSSS FAUBOURGS-PLATEAU MONT-ROYAL-ST-LOUIS-DU-PARC. Le taux d'autonomie pour la catégorie 1 est de 47 % et 72 % pour la catégorie 3. Nous pouvons affirmer que ce centre accommode très bien les patients de la catégorie 3 (vu le taux d'autonomie élevé) et se retrouve à référer de nombreux actes qui se trouvent à l'extérieur de cette catégorie. Pour tous les CSSS, le taux d'autonomie pour la catégorie 3 est toujours le plus élevé. Les actes associés aux personnes âgées de 65 ans et plus sont donc le moins référés. Un autre centre comme le CSSS AHUNTSIC-MONTREAL-NORD a le taux d'autonomie le plus bas par rapport aux autres CSSS de la catégorie 3, soit 57%. Ceci peut être expliqué par le

fait que cette région n'est pas autant spécialisée que d'autres en traitements pour les patients de catégorie 3.

Tableau 5.4: Taux d'autonomie du CSSS selon l'âge du patient (2009)

	1	2	3
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	50.69%	52.35%	57.27%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	61.03%	60.48%	68.76%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	51.47%	57.48%	66.35%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	47.21%	60.45%	72.16%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	51.91%	54.38%	64.91%
LASALLE - VIEUX LACHINE	54.14%	59.23%	63.90%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	51.67%	56.77%	64.23%
PETITE PATRIE - VILLERAY	51.52%	53.78%	61.33%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	61.17%	64.05%	71.06%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	50.87%	51.79%	60.11%
SAIN-T-LEONARD - SAINT-MICHEL	51.82%	53.18%	61.20%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	54.79%	61.35%	70.25%
Moyenne	53.00%	57.00%	65.00%

5.6 Taux d'autonomie par spécialité

En analysant l'autonomie des CSSS par spécialité, nous pouvons examiner de plus près quelques faits. Plusieurs CSSS ont des spécialités en commun et certains d'entre eux sont spécialisés. Pour nous aider à comprendre davantage, le tableau 5.5 permet de voir, à première vue, l'état général de l'autonomie des CSSS par spécialité. En rouge sont les CSSS pour lesquels les actes sont référés et faits à l'extérieur du CSSS. En vert sont ceux dont les actes référés sont effectués à l'intérieur du CSSS correspondant. En commençant par la première spécialité qui est flagrante, la dermatologie, nous pouvons conclure que pour tous les CSSS, 70 % des actes référés sont effectués ailleurs. L'autre 30 % sont référés et effectués à l'intérieur même du CSSS. La dermatologie semble être une spécialité que tous les CSSS n'offrent pas souvent. Pour tous les centres, la médecine interne est une spécialité commune. Elle a un taux d'autonomie de 75 %, ce qui veut dire que les CSSS peuvent absorber le ¾ des actes référés pour la médecine interne. D'autres exemples évidents sont l'ultrasonographie et la radiologie diagnostique qui ont des taux d'autonomie de 80% et de 70% respectivement. Notons que ces deux spécialités ont été identifiées comme ayant les plus haut taux d'adhérence aussi à la section 4.5

Tableau 5.5: Taux d'autonomie par spécialité¹¹

	2	3	4	5	7	9	11	24	32	34	36	38	40	50	66	76	80	85	90	92
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	4.6 %	0.8%	0.0 %	1.8 %	6. 7%	1.4 %	2. 8%	2.3%	1.2%	2.4%	3.0%	2.5%	11.7%	0.0%	0.4%	52.5 %	0.2%	5.3%	0.6%	0.0%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC- EXTENSION	3.9 %	2.1%	1.6 %	3.9 %	5. 6%	3.5 %	3. 0%	4.4%	2.6%	2.2%	3.0%	3.1%	14.0%	0.8%	4.7%	35.7 %	1.7%	1.9%	2.3%	0.1%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL- OUEST	0.1 %	0.2%	0.9 %	0.0 %	0. 0%	0.0 %	2. 3%	0.0%	0.2%	0.0%	6.8%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	89.2 %	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT- ROYAL - ST-LOUIS- DU-PARC	4.2 %	1.2%	2.3 %	4.5 %	6. 8%	2.5 %	3. 6%	3.3%	2.2%	1.5%	2.0%	3.0%	16.4%	0.4%	2.1%	40.2 %	0.1%	1.2%	2.8%	0.1%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	7.8 %	0.8%	1.5 %	3.1 %	5. 4%	2.7 %	2. 7%	2.7%	2.9%	1.8%	1.7%	1.9%	13.1%	0.6%	2.2%	40.6 %	1.1%	4.7%	2.7%	0.0%
LASALLE - VIEUX LACHINE	2.5 %	2.0%	0.6 %	2.8 %	10. 0 %	0.4 %	1. 6%	4.4%	3.1%	4.2%	3.8%	1.9%	10.4%	0.7%	4.9%	40.5 %	0.2%	5.7%	0.3%	0.0%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	4.4 %	0.6%	0.5 %	3.5 %	3. 5%	1.0 %	2. 6%	2.1%	1.2%	1.9%	2.5%	1.2%	12.9%	0.1%	1.3%	55.6 %	0.0%	1.8%	2.7%	0.6%
PETITE PATRIE - VILLERAY	3.2 %	0.2%	0.0 %	3.2 %	12. 0 %	1.6 %	1. 5%	2.9%	2.3%	2.5%	1.9%	1.7%	10.3%	2.3%	1.7%	48.1 %	0.0%	1.9%	3.0%	0.0%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	4.7 %	3.7%	1.1 %	1.2 %	7. 2%	2.5 %	1. 2%	3.4%	3.9%	3.8%	3.9%	3.8%	7.2%	0.5%	3.2%	42.8 %	0.6%	4.3%	1.1%	0.0%
RIVIERE-DES- PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	0.9 %	0.0%	0.0 %	0.4 %	1. 2%	0.7 %	0. 0%	2.7%	0.3%	0.0%	1.4%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	88.3 %	0.1%	0.5%	2.2%	0.0%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	1.9 %	1.4%	2.6 %	1.6 %	1. 5%	2.4 %	1. 6%	4.1%	2.5%	0.3%	7.7%	4.1%	0.0%	0.0%	5.2%	58.0 %	2.8%	2.5%	0.0%	0.0%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST- HENRI - POINTE- ST-CHARLES	5.9 %	3.3%	1.2 %	3.2 %	4. 8%	3.7 %	2. 8%	3.3%	1.3%	3.6%	3.9%	2.8%	10.9%	0.3%	2.9%	35.3 %	0.0%	7.3%	3.7%	0.0%

¹¹ Les spécialités sont représentées au tableau 3.3.

Dans le tableau 5.6, la matrice de spécialités référentes montre les liens les plus importants entre les différentes spécialités des CSSS, ce qui veut dire la somme des actes qui sont référées d'une spécialité à une autre. Par exemple, pour la spécialité 1 (Allergie), 50.75% des actes n'ont pas été référés par une autre spécialité, 8.59% ont été référés par la spécialité 80 (pédiatrie) et 26.16% par des omnipraticiens. La spécialité 85 (Omnipraticien) est celle qui a évidemment le plus de références vers d'autres particularités.

Tableau 5.6: Matrice des spécialités référentes

		spécialités référentes												
		Non référé	2	9	10	24	30	32	38	66	80	85	87	92
1		50.75%									8.59%	26.16%		
2		63.42%										23.18%		
3		68.23%										22.59%		
4		73.40%										12.94%		
5		52.35%										31.58%		
6		74.75%										8.76%		
7		45.23%										27.32%		
8		78.42%										9.97%		
9		50.74%										28.43%		
10		50.75%			5.30%							29.84%		
11		64.40%										20.47%		
12		64.28%										22.06%		
20		77.57%	6.44%									9.28%		
22		62.74%										22.56%		
24		64.89%										21.77%		
26		62.46%										20.31%		
28		73.77%										9.58%		
30		29.57%		12.89%		6.05%	5.14%					22.10%	6.26%	
32		73.49%						6.92%				13.83%		
34		57.65%										28.83%		
36		62.35%										25.62%		
38		60.70%										25.31%		
40		31.51%				5.15%				10.04%		27.87%		

Tableau 5.6: Matrice des spécialités référentes (suite et fin)

		spécialités référentes												
		Non référé	2	9	10	24	30	32	38	66	80	85	87	92
5		91.31%												
5		97.95%												
6		75.67%								7.39%		14.17%		
7		94.81%												
7		91.22%												
7		58.18%										19.64%		
7					5.87					5.67%		61.54%		
7		38.07%			15.0				5.39%	5.27%		5.96%	10.4	
7		78.37%												
8		91.42%												
8		97.83%												
8		98.55%												
8		71.68%										11.07%		
8		53.36%										24.79%		6.45
9		69.83%										17.67%		
9		79.19%								5.31%				
9		97.29%												
9		100.00%												

5.7 Taux d'autonomie par type du lieu de l'acte

Tableau 5.7: Autonomie par CSSS en fonction des catégories du lieu de l'acte (2009)

	Clinique médical e	Centre hospitalie r	Radiologie	CLSC	Optomé -trie	Autre	Urg- ence	Total
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	7.55%	41.51%	41.57%	0.00%	0.00%	0.00%	9.37%	100%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC- EXTENSION	3.22%	65.69%	14.80%	0.00%	0.00%	0.00%	16.29%	100%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL- OUEST	9.41%	4.30%	86.29%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100%

Tableau 5.7: Autonomie par CSSS en fonction des catégories du lieu de l'acte (2009) (suite et fin)

	Clinique médical e	Centre hospitalie r	Radiologie	CLSC	Optomé -trie	Autre	Urg- ence	Total
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	0.15%	69.92%	14.47%	0.01%	0.00%	0.24%	15.22%	100%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	0.10%	65.44%	22.28%	0.00%	0.00%	0.00%	12.18%	100%
LASALLE - VIEUX LACHINE	13.27%	43.72%	27.27%	0.00%	0.00%	0.00%	15.74%	100%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	1.99%	52.94%	35.24%	0.00%	0.00%	0.00%	9.83%	100%
PETITE PATRIE - VILLERAY	0.01%	54.37%	30.19%	0.02%	0.00%	0.00%	15.40%	100%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	30.55%	23.87%	31.84%	0.00%	0.04%	0.00%	13.71%	100%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	8.81%	3.23%	87.80%	0.15%	0.00%	0.00%	0.01%	100%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	45.58%	0.01%	54.41%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	100%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	14.99%	50.77%	19.60%	0.10%	0.00%	0.00%	14.54%	100%

Dans le tableau 5.7, les actes qui sont référés et effectués au même endroit en considérant le lieu de résidence des citoyens ont été classés par catégorie. En analysant de plus près les différents CSSS, pour celui D'AHUNTSIC-MONTREAL-NORD, les catégories les plus autonomes sont le centre hospitalier et la radiologie. Pour toutes les régions, les centres hospitaliers sont les plus autonomes. Ceci peut être expliqué par la capacité des hôpitaux à recevoir les actes et à les effectuer pour leurs résidents. Les résidents tendent plus à visiter les hôpitaux vu que c'est centralisé et qu'ils possèdent tous les équipements pour effectuer les tests et les examens de santé. Le CLSC et l'optométrie sont les catégories qui ont les actes les moins référés. Pour une catégorie comme l'optométrie qui est déjà une spécialité, il est évident qu'il n'y a aucune référence vu qu'un seul service est offert aux patients.

Tableau 5.8: Autonomie par catégorie du lieu de l'acte en fonction des CSSS (2009)

	Clinique médicale	Centre hospitalier	Radio-logie	CLSC	Optométrie	Autres	Urgence
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	3.17%	1.89%	4.89%	0.00 %	0.00%	0.00%	1.74%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	19.88%	43.97%	25.55 %	0.00 %	0.00%	2.28%	44.41%
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	1.24%	0.06%	3.17%	0.00 %	0.00%	0.00%	0.00%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	0.36%	18.96%	10.12 %	9.09 %	0.00%	97.72%	16.81%
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	0.24%	16.89%	14.83 %	5.45 %	0.00%	0.00%	12.80%
LASALLE - VIEUX LACHINE	7.58%	2.71%	4.36%	0.00 %	0.00%	0.00%	3.98%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	1.66%	4.77%	8.20%	0.00 %	0.00%	0.00%	3.61%
PETITE PATRIE - VILLERAY	0.01%	2.31%	3.31%	4.55 %	0.00%	0.00%	2.67%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	42.94%	3.64%	12.53 %	0.00 %	100.00%	0.00%	8.52%
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	2.02%	0.08%	5.63%	22.7 3%	0.00%	0.00%	0.00%
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	8.12%	0.00%	2.71%	0.91 %	0.00%	0.00%	0.00%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	12.79%	4.70%	4.68%	57.2 7%	0.00%	0.00%	5.48%
Total	100%	100%	100%	100 %	100%	100%	100%

Les mêmes données ont été représentées par catégorie du lieu de l'acte pour identifier le CSSS le plus autonome pour chacune de ces catégories. Pour la clinique médicale, le CSSS de PIERREFONDS-LAC-SAINT-LOUIS a le taux le plus élevé avec un résultat de 43% par rapport au total des actes référencés. Le taux le plus bas est le CSSS de la PETITE PATRIE-VILLERAY, qui représente seulement 4 actes. Il est donc très rare que les cliniques médicales à cet endroit réfèrent leurs actes vers l'extérieur. Pour le centre hospitalier, le CSSS de CÔTE-DES-NEIGES-METRO-PARC-EXTENSION est le plus autonome. Tous les autres résultats sont surlignés en vert dans le tableau 5.8.

5.8 Cartographie de l'autonomie

Le taux d'autonomie est clairement plus élevé pour tous les CSSS (figure 5-1). Nous remarquons cependant que les CSSS qui affichaient de bas taux d'adhérence affichent des taux d'autonomie plus bas.

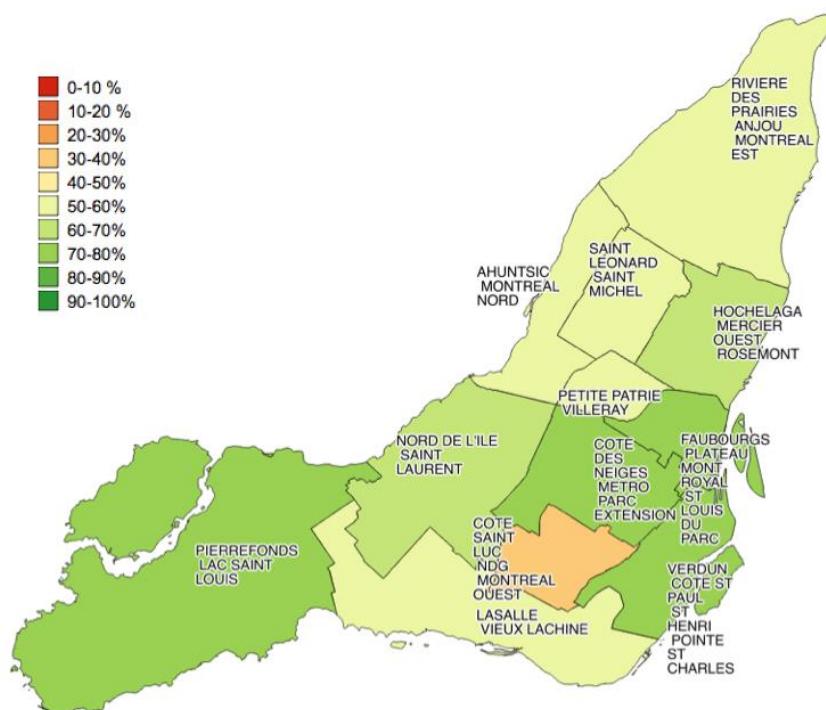


Figure 5-1: Taux d'adhérence de CSSS (2009)

Finalement, le taux d'autonomie spécifique (figure 5-2) montre que dans la majorité des cas les références aux citoyens dans le même CSSS est supérieure aux références globales. Nous pouvons inférer que certaines références de personnes n'étant pas reliées au CSSS sont référencées dans leur CSSS d'origine (ou ailleurs).

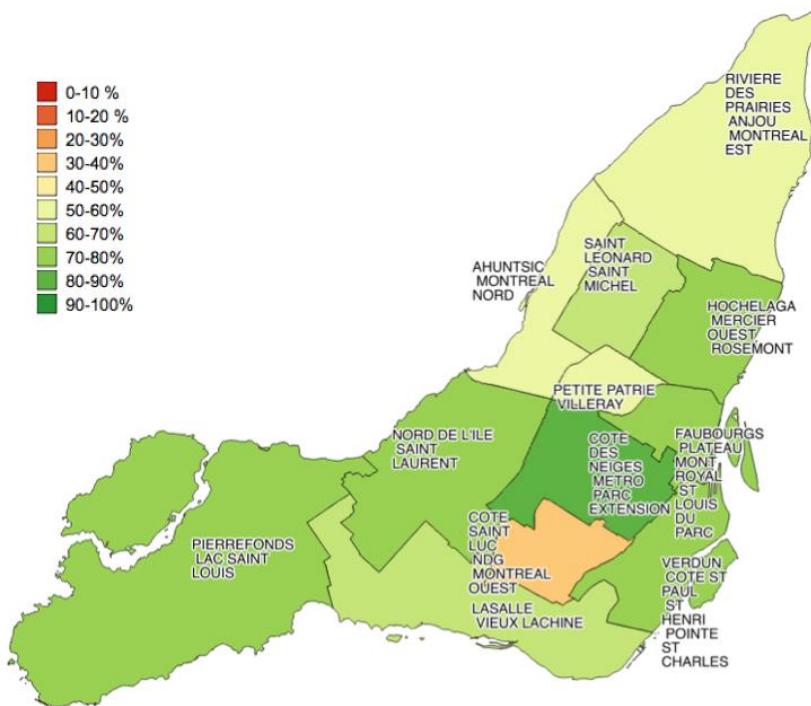


Figure 5-2: Taux d'autonomie spécifique (2009)

5.9 Lignes de désir

Dans cette section, nous avons eu recours à Quantum GIS, qui est un logiciel d'analyse géographique permettant de mieux visualiser les mouvements entre les différents CSSS. Ces déplacements seront nommés lignes de désirs et seront représentés sur les cartes l'île de Montréal ci-dessous. L'origine des flèches est le lieu de domicile des patients et les pointes de flèche en rouge indiquent le lieu de réception des soins. En d'autres termes, nous examinons les principales lignes de désir reliées aux déplacements des citoyens pour recevoir des soins et aux références.

La Figure 5-3 présente les principaux mouvements de citoyens inter-CSSS pour recevoir des soins. Seules les lignes représentant plus de 50000 actes par année sont présentées. On y remarque que le CSSS Côte-des-Neiges – Métro – Parc Extension est un lieu d'attraction pour beaucoup de résidents des autres CSSS. Le CSSS Pierrefonds – Lac Saint-Louis est simultanément un émetteur et un récepteur de flux.

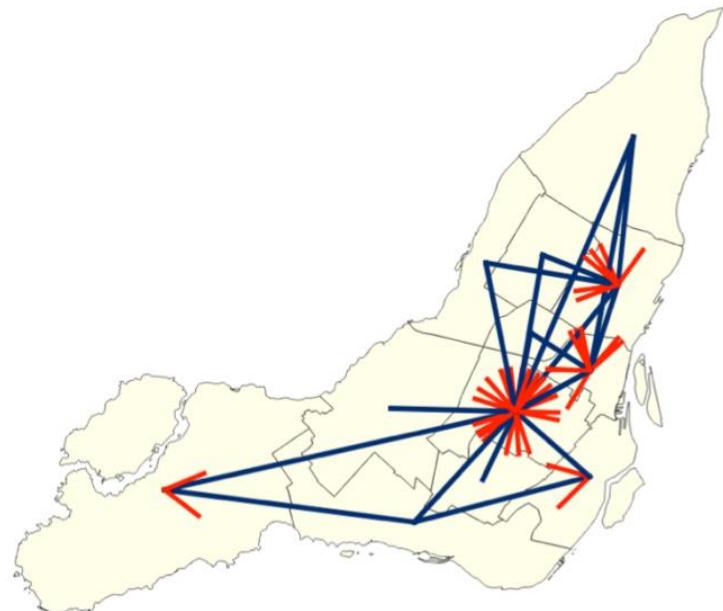


Figure 5-3: Lignes de désir relatives aux actes par lieu de domicile (2009)

Le portrait est similaire pour les soins de première ligne. La Figure 5-4 présente les flux de plus de 40000 actes. Il est clair que les CSSS où se trouvent d'importants centres hospitaliers demeurent des portes d'entrées pour cette première ligne.

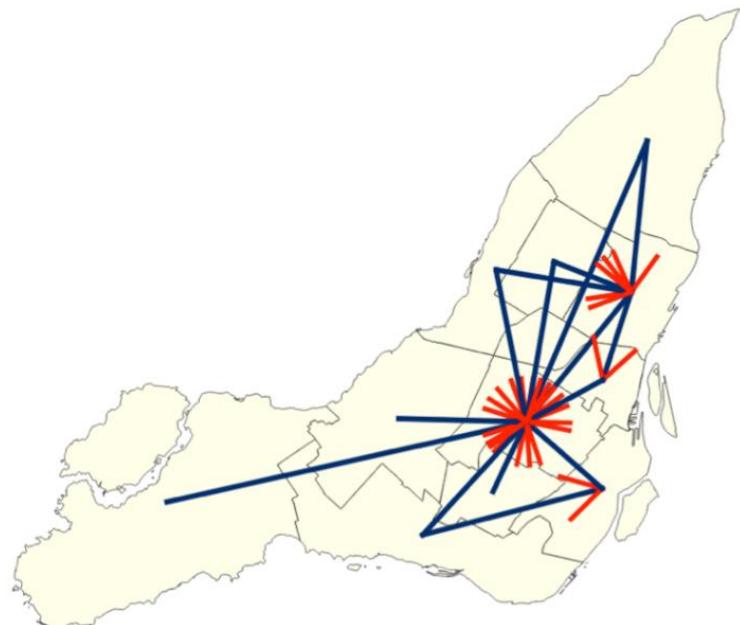


Figure 5-4: Lignes de désir relatives aux actes de première ligne par lieu de domicile (2009)

La Figure 5-5 présente les flux principaux relatifs aux référencements. La carte présente les flux de plus de 5000 actes. Dans l'ensemble, les CSSS où se trouvent des centres hospitaliers reçoivent les patients, mais on remarque que le CSSS Pierrefonds – Lac Saint-Louis est également un récepteur. Par contre, un flux de référence provient du CSSS Métro, où les citoyens s'étaient rendus en première ligne.

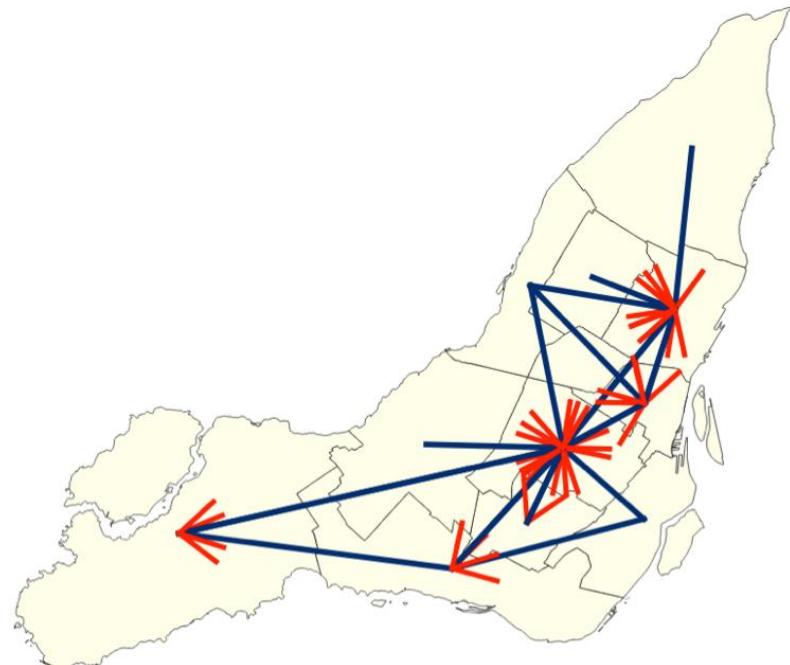


Figure 5-5: Lignes de désir relatives aux actes par lieu de domicile (2009)

CONCLUSION

Les principales contributions de ce mémoire sont l'inventaire des bases de données disponibles à l'ASSS, la proposition d'indicateurs d'autonomie et d'adhérence pour les données sur les actes médicaux et l'analyse détaillée de ces données dans le contexte montréalais.

L'inventaire des bases de données a permis de mieux connaître les principales caractéristiques de chacune d'elles et des éléments clés qui y sont répertoriés. Ceci facilitera l'identification des bases de données intéressantes pour chaque type d'analyse. L'objectif dans le présent mémoire étant de développer des indicateurs de performance pour représenter la situation actuelle du réseau de santé montréalais. Nous avons eu recours à une base de données jumelées qui a permis de mettre au point deux indicateurs principaux : le taux d'autonomie et le taux d'adhérence. Le taux d'autonomie a permis d'identifier les CSSS ayant le plus de capacité à absorber les actes médicaux, c'est-à-dire ceux qui réfèrent le moins vers d'autres établissements. Le taux d'adhérence a permis de distinguer les CSSS qui traitent tout d'abord les patients de leur région.

Les CSSS qui ont les taux d'autonomie les plus élevés sont COTE-DES-NEIGES - METRO -PARC-EXTENSION (74%), VERDUN-COTE ST-PAUL-POINTE ST-CHARLES (73%), FAUBOURGS – PLATEAU MONT-ROYAL – ST-LOUIS-DU-PARC (72%) et PIERREFONDS – LAC SAINT-LOUIS (71%). Le CSSS avec le taux d'autonomie le plus bas est celui du COTE-SAINT-LUC – NDG - MONTREAL OUEST (34%). L'écart entre les extrêmes est assez significatif : 40 %. Cet écart peut être expliqué par la disponibilité des différentes spécialités qui varient d'un CSSS à un autre. Aussi, les équipements des établissements médicaux jouent un rôle important dans l'influence du taux d'autonomie. Évidemment, le nombre d'établissements à l'intérieur du CSSS est un indicateur qui impacte les résultats. Dans ce cas, le CSSS ayant le taux le plus élevé contient 104 établissements et celui dont le taux est le plus bas en possède seulement 26.

Les CSSS qui ont les taux d'adhérence les plus élevés sont PIERREFONDS-LAC SAINT-LOUIS (56.95%) et COTE-DES-NEIGES - METRO -PARC-EXTENSION (56.61%) tandis que le CSSS qui possède le taux le plus bas est COTE-SAINT-LUC – NDG-MONTREAL-OUEST (9.35%). Les facteurs qui peuvent influencer le taux d'adhérence sont le nombre limité

d'établissements médicaux dans un secteur donné et la proximité des endroits comme le travail pour faciliter les déplacements.

Afin d'avoir un système de santé efficace et convenable aux besoins de tous, il faudra analyser de plus près le système de références et considérer d'autres facteurs comme la disponibilité et l'horaire du personnel de la santé, le degré auquel les établissements de santé, les équipements et les tests de diagnostic facilitent ou obstruent les soins une fois que les références ont été faites, et le rôle que différents facteurs peuvent jouer dans le système de références comme le transport ou autres facteurs logistiques ainsi que des croyances culturelles qui pourraient affecter le comportement des patients lors des consultations.

Pour que le système de références de la santé soit efficace, il est essentiel d'avoir un processus bidirectionnel qui implique une coordination et un échange d'informations entre l'établissement référent et celle qui réfère. Il est aussi possible de mesurer des paramètres comme le temps entre lequel le patient se présente et l'intervention nécessaire, la quantité et le type de références inappropriées pour étudier l'efficacité du système de références. Des indicateurs qualitatifs comme l'efficacité, l'accessibilité, la justesse et la réactivité peuvent aider à mesurer le système (UNFPA, 2005). Avoir un système de références efficace dans le domaine de la santé rapporte des avantages significants. D'ailleurs, SWEENY a mentionné que le système de références contribue à des standards élevés de soins en limitant la surmédicalisation, en permettant une division efficace des tâches entre les généralistes et les spécialistes, en libérant les spécialistes afin qu'ils puissent développer leurs connaissances spécialisées et en limitant les coûts des soins de la santé (Sweeny, 1994).

Ce mémoire amène en perspective quelques travaux supplémentaires qui pourraient contribuer à valoriser l'exploitation des données à l'agence et en définitive améliorer l'intégration des services de santé dans le réseau montréalais. En premier lieu, il serait pertinent d'obtenir les données les plus récentes afin d'examiner l'évolution depuis 2009 et les tendances actuelles du réseau. Le suivi des parcours santé de chaque patient serait très intéressant à analyser dans leur ensemble. Cela nécessiterait toutefois des moyens accrus de traitement des bases de données et une méthode permettant de présenter les résultats souhaités tout en conservant le niveau de confidentialité requis.

BIBLIOGRAPHIE

Agency for Healthcare Research and Quality (2014). Improving Data Collection Across the Health Care System: Race, Ethnicity, and Language Data: Standardization for Health Care Quality Improvement. October 2014., Rockville, MD. Consulté en mars 2015, <http://www.ahrq.gov/research/findings/final-reports/iomracereport/reldata5.html>.

AHWAC (2014). Nursing Workforce Planning in Australia – A guide to the process and methods used by the Australian Health Workforce Committee Sydney, edited by AHWAC.

American Medical Association (AMA) (2006). Benefits of an EMR. Consulté en août 2014, <http://www.ama-assn.org>.

Anonyme (2007). Une base de données unique à l'hôpital laval. (2007, Apr 11). Actualité Médicale, 28, 33.

Barie P, Hydo L, Fischer E (1996) Utility of illness severity scoring for prediction of prolonged surgical critical care. *J Trauma*, 40, 513–519.

Birch S (2002). Health human resource planning for the new millennium: inputs in the production of health, illness, and recovery in populations. *Can J Nurs Res*, 33, 109-114.

Brown N (2005). Driving EMR Adoption: Making EMRs a Sustainable, Profitable Investment. *Health Management Technology*, 25(5), 47-48.

Cann W (2014). EMR Challenges, Benefits and Tips for Integration, *Insight magazine*, <http://insight.com>, Feb. 2014.

Cardiac Care Network of Ontario (2005). Patient, physician and Ontario household survey reports: executive summaries. Consulté en août 2014, http://www.ccn.on.ca/ccnpublic/uploadfiles/files/ccn_survey_exec_sum_200508.pdf.

Chen, LS, Wang TT, Chen HH, Ming-Fang Yen A, Yueh-Hsia Chiu S, Ching-Yuan Fann J, Wang P, Chen YD (2013), A Web-based Dynamic User Customized Entry System for Public Health Surveillance, *Journal of Experimental & Clinical Medicine*, 5(1), 37-41.

- Cheung PT, Wiler JL, Lowe RA, Ginde AA (2012). National study of barriers to timely primary care and emergency department utilization among Medicaid beneficiaries. Annals of emergency medicine, 60(1), 4-10.
- Coiera, E. (1997). Guide to Medical Informatics, the Internet and Telemedicine, Hodder Education Publishers, 416 p.
- Cui Y, Widom J (1998). Practical lineage tracing in data warehouses. Procs. KEEE Int. Conf. On Data Engineering, San Diego, California, February 1998.
- Davis K, Schoen C, Stremikis K (2014). Mirror, Mirror on the Wall: How the Performance of the U.S. Health Care System Compares Internationally: The Commonwealth Fund. Consulté en mars 2015, <http://www.commonwealthfund.org/publications/fund-reports/2014/jun/mirror-mirror>
- Eisenberg D (2001). To the Rescue!, Time, 157(16), 34-36.
- Gossart D, Guinet A (2010). Problématique de la gestion des lits d'hospitalisation: état des lieux en Belgique et comparaison avec la France. Conférence Francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers : GISEH 2010, France.
- Grimson, J (2001). Delivering the electronic healthcare record for the 21st century. International Journal of Medical Informatics, 64, 111-127.
- ICES (2014). Electronic Medical Record Administrative data Linked Database (EMRALD), consulté en mars 2015, <http://www.ices.on.ca/Research/Research-programs/Primary-Care-and-Population-Health/EMRALD> .
- Kay S (1999). Health informatics: challenges to progress, Methods Inf. Med., 38, 225–228.
- Kinchen K, Cooper L, Levine D, Wang N, Powe N (2004) Referral of patients to specialists: factors affecting choice of specialist by primary care physicians. Ann Family Med 2(3), 245–252.
- Lakha S, Yegneswaran B, Furlan J, Legnini V, Nicholson K (2011) Referring patients with chronic noncancer pain to pain clinics. Can Family Phys 57(3), e106–e112.
- Littig SJ, Isken MW (2006). Short term hospital occupancy prediction. Health care manage Sci., 10, 47-66.

Ménard LJ, Adam D, Bernard J-S, Chicoine J-P, Clair M, Dumesnil J-M (2005). Pour sortir de l'impasse : la solidarité entre nos générations. Québec, Qc : Comité de travail sur la pérennité du système de santé et de services sociaux du Québec.

Monette P, Landry S, Beaulieu M. (2003). La gestion des lits d'hôpitaux : portrait de 4 établissements canadiens. Cahiers de recherche du Groupe de recherche CHAÎNE. HEC Montréal.

Nabarette H (2002). L'internet médical et la consommation d'information par les patients. Réseaux, 114, 249-286.

Nixon G, Samaranayaka A, de Graaf B, McKechnie R, Blattner K, Dovey S (2014). Geographic disparities in the utilisation of computed tomography scanning services in southern New Zealand. Health Policy, 118(2), 222-228.

Prather JC, Lobach DF, Goodwin LK, Hales JW, Hage ML, Hammond WE (1997). Medical Data Mining: Knowledge Discovery in a Clinical Data Warehouse. Proc AMIA Annu Fall Symp. 1997, 101-105.

Roberfroid D (2009). Physician supply forecast: better than peering in a crystal ball? Human Resources for Health, 7(10).

Rohleder, TR, Rogers P, Egginton J (2013). Coordinating Health Services: An Operations Management Perspective Handbook of Healthcare Operations Management: Methods and Applications, 421-445.

Roth AV, Van Dierdonck R (1995). Hospital Resource Planning : concepts, feasibility and framework. Production and Operations Management Journal, 4(1), 2-29.

Seidel J, Beck C, Pocabelli G, Lemaire J, Bugar J, Quan H (2006). Location of residence associated with the likelihood of patient visit to the preoperative assessment clinic. BMC Health Serv Res 6:13.

Smelcer JB, Miller-Jacobs H, Kantrovich L (2009). Usability of Electronic Medical Records, Journal of Usability Studies, 4(2), 70-84.

Surjan G, Engelbrecht R, McNair P (2002). Health Data in the Information Society. IOS Press, 864 p.

- Sweeny B (1994). The Referral System, British Medical Journal, 309, 1180-1181.
- Tao L, Liu J (2012) An integrated analytical method for uncovering complex causal relationships in healthcare: a case study. In: Proceedings of the ACM SIGKDD workshop on health informatics, Beijing.
- Tao L, Liu J (2015). Understanding self-organized regularities in healthcare services based on autonomy oriented modeling. Natural computing, 14(1), 7-24.
- Tipirneni K (2006). The Problem with EMRs, Stryker Imaging, Consulté en août 2014, <http://www.stryker.com/imaging>.
- Tu K, Mitiku TF, Ivers NM, Guo H, Lu H, Jaakkimainen L, Kavanagh DG, Lee DS, Tu JV, Am J (2014). Evaluation of Electronic Medical Record Administrative data Linked Database (EMRALD), Manag Care. 20(1), e15-21.
- Ueckert F (2003). Empowerment of patients and communication with health care professionals through an electronic health record. International Journal of Medical Informatics, 70, 99–108.
- UNFPA. (2005). The Health Referral System In Indonesia. Consulté en août 2014, <http://web.lb.unfpa.org/emergencies/pacific/indonesia.htm>.
- Van der Lei J, Moorman PW, Musen MA (2000). Electronic patient records in medical practice. Methods Inf. Med., 38, 287–288.
- Wagner EH, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. (2001). Improving chronic illness care: translating evidence into action. Health Aff (Millwood), 20, 64-78.
- Wakefield P, Randall G, Fiala G (2012). Competing for referrals for cardiac diagnostic tests: what do family physicians really want? J Med Imaging Radiat Sci 43(3):155–160
- Walczak S, Pofahl WE, Scorpio RJ (2003). A decision support tool for allocating hospital bed resources and determining required acuity of care. Decis Support Syst, 34, 445
- Wijeyesundara H, Stukel T, Chong A, Natarajan M, Alter D (2010). Impact of clinical urgency, physician supply and procedural capacity on regional variations in wait times for coronary angiography. BMC Health Serv Res 10:5.

Zuvekas, SH (2014). Health Care Demand, Empirical Determinants of, In Encyclopedia of Health Economics, edited by Anthony J. Culyer, Elsevier, San Diego, 343-354.

C. F. Citro, M. E. Martin, M. L. Straf, (2009). Principles and practices for a federal statistical agency. National Academies Press.

Caniard, E. (2009). la place des usagers dans le système de santé, rapport et propositions du groupe de travail animé par Etienne Caniard.

ANNEXE A – LISTE DES BASES DE DONNÉES RÉPERTORIÉES

ID	Nom de la Base de données
1	Consommation et offre normalisées des services offerts par les médecins
2	Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière Disponible
3	Fichier des établissements
4	Performance hospitalière
5	Personnel du réseau : salariés et cadres
6	Système d'information du registre des traumatismes du Québec
7	Rapport financier des établissements
8	Rapport financier annuel des agences de la santé et des services sociaux
9	Rapport statistique annuel des centres hospitaliers, centres d'hébergement et de soins de longue durée et d'activités en CLSC
10	Rapport statistique annuel des centres jeunesse - Autochtones
11	Rapport statistique annuel des centres jeunesse - Général
12	Rapport statistique annuel des centres de réadaptation pour personnes alcooliques et autres personnes toxicomanes
13	Rapport statistique annuel des centres de réadaptation pour personnes ayant une déficience physique
14	Rapport statistique annuel des centres de réadaptation pour personnes présentant une déficience intellectuelle
15	Autochtones-Registre des autochtones Cris, Inuits et Naskapis
16	Banque de données communes PIJ (En développement)
17	Banque de données communes SIPAD (En développement)
18	Banque de données communes des urgences (En développement)
19	Banque de données nationale de gestion de la présence au travail
20	Banque de données sur le suicide (En développement)
21	Biovigilance Registre de biovigilance (En développement)
22	Compilation des données de production des laboratoires de biologie médicale
23	Collecte d'informations financières et opérationnelles
24	Banque de données communes de la clientèle des centres jeunesse/protection de la jeunesse
25	Service de la dette (gestion des emprunts)
26	Fichier des Tumeurs du Québec
27	Système de suivi de gestion et de reddition de comptes-SIGLE
28	Système d'information sur la clientèle et les services des CSSS - mission CLSC
29	Estimations et projections démographiques du réseau sociosanitaire du Québec

30	Registre de la main d'oeuvre des techniciens ambulanciers du Québec (En développement)
31	Découpage territorial
32	Système de surveillance et de vigie sanitaire des maladies à déclaration obligatoire attribuables à un agent chimique ou physique
33	Grille d'analyse en développement des besoins des omnipraticiens
34	Spécialiste Plan régional d'effectifs médicaux
35	Système de surveillance du VIH
36	Registre des évènements démographiques - Fichier des décès
37	Registre des évènements démographiques - Fichier des mortnaissances
38	Registre des évènements démographiques - Fichier des naissances vivantes
39	Registre des incidents et accidents transfusionnels
40	Registre national des incidents et accidents survenus lors de la prestation de soins de santé et de services sociaux
41	Registre québécois sur le cancer (En développement)
42	Relevé quotidien de la situation à l'urgence et au centre hospitalier
43	Registre des résidences pour personnes âgées
44	Répertoire des ressources en santé et services sociaux
45	Système budgétaire et financier régionalisé
46	Cardio Système d'information pour la gestion de l'accès aux services de cardiologie tertiaire
47	Système d'information clientèle en centre d'hébergement et de soins de longue durée (En développement)
48	Système d'information pour la coordination régionale des admissions (En développement)
49	Système d'information clientèle pour les services de réadaptation dépendances (En développement)
50	Système d'information du guichet d'accès pour la clientèle sans omnipraticien
51	Signalement Registre sur les enfants ayant fait l'objet d'un signalement (En développement)
52	Système d'information sur la gestion des plaintes et l'amélioration de la qualité des services
53	Système d'information de gestion des services préhospitaliers d'urgence (En développement)
54	Chirurgie Système d'information sur les mécanismes d'accès aux services spécialisés - Chirurgie
55	Système d'information en protection des maladies infectieuses - Volet de la gestion des maladies à déclaration obligatoire, des éclosions, des signalements et des alertes (En développement)
56	Système d'information en protection des maladies infectieuses - Volet de la gestion des produits immunisants (En développement)

57	Système d'information en protection des maladies infectieuses - Volet système d'information vaccinal (En développement)
58	Système d'information du Programme québécois de dépistage du cancer du sein (En développement)
59	Système d'information du Programme québécois de dépistage prénatal de la trisomie 21 En développement
60	Système d'information sur les ressources intermédiaires et de type familial En développement
61	Système intégré de vigie et surveillance de l'influenza
62	Système de surveillance de la procréation assistée au Québec (En développement)
63	Système de suivi de Recrutement Santé Québec - médecins
64	Urgence Registre des patients sur civière à la salle d'urgence
65	Fichier des Maladies à déclaration obligatoire de nature infectieuse
66	Système d'information en santé au travail

ANNEXE B – INVENTAIRE DE BASES DE DONNÉES

BDD_ID	BDD_NOM	BDD_AB REV	BDD_DETE NTEUR	BDD_EN TRP	BDD_CA T	BDD_FRE Q_ALM	BDD_FR EQ_DIFF	ANNEE_V ALID	QUI_SAI SIE	OBJ _PA TIE NT	OBJ _ET AB	OBJ _AC TE	OBJ _SEJ OUR S	BDD_NB_ ENR_AN	BDD _TER R
1	Consommation et offre normalisées des services offerts par les médecins	CONSO M	MSSS	MSSS	Médico-administrative	1 fois/an	1 fois/an	À partir de 2002 à aujourd'hui							
2	Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière Disponible	MED-ECHO	MSSS	RAMQ	clinico-administrative	1 fois/2 semaines	1 fois/an À la demande	Du 1er avril 1981 à aujourd'hui							
3	Fichier des établissements		MSSS	MSSS	Données de répertoire	1 fois/jour	En temps réel	À partir de 1980							
4	Performance hospitalière	APR-DRG	MSSS	MSSS	clinico-administrative	Aux périodes financières	1 fois/an	À partir du 1er avril 1995 à aujourd'hui		X			X		
5	Personnel du réseau : salariés et cadres		MSSS	MSSS	Administratives et financières	Aux périodes financières	26 fois/an	À partir du 1er avril 1993 à aujourd'hui	Centre de paie Logibec et Médisol ution		X			8 millions	

6	Système d'information du registre des traumatismes du Québec	SIRTQ	MSSS	RAMQ	clinico-administrative	1 fois/jour	Aux périodes financières 1 fois/an	À partir du 1er avril 1998 à aujourd'hui						
7	Rapport financier des établissements		MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/an	1 fois/an	À partir du 1er avril 1986 à aujourd'hui						
8	Rapport financier annuel des agences de la santé et des services sociaux		MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/an	1 fois/an	À partir de l'exercice 2002-2003 à aujourd'hui						
9	Rapport statistique annuel des centres hospitaliers, centres d'hébergement et de soins de longue durée et d'activités en CLSC		MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/an	1 fois/an	À partir du 1er avril 1994 à aujourd'hui						
10	Rapport statistique annuel des centres jeunesse - Autochtones		MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/an	1 fois/an	À partir du 1er avril 2005 à aujourd'hui						
11	Rapport statistique annuel des centres		MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/an	1 fois/an	À partir du 1er avril 1996 à						

	jeunesse - Général							aujourd'hui						
12	Rapport statistique annuel des centres de réadaptation pour personnes alcooliques et autres personnes toxicomanes		MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/an	1 fois/an	À partir du 1er avril 1989 à aujourd'hui						
13	Rapport statistique annuel des centres de réadaptation pour personnes ayant une déficience physique		MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/an	1 fois/an	À partir du 1er avril 1989 à aujourd'hui						
14	Rapport statistique annuel des centres de réadaptation pour personnes présentant une déficience intellectuelle		MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/an	1 fois/an	À partir du 1er avril 1989 à aujourd'hui						
15	Autochtones-Registre des autochtones Cris, Inuits et Naskapis		MSSS	MSSS	populatrices	Selon la disponibilité des données	1 fois/an À la demande	À partir du 1er juillet 1977 à aujourd'hui						

16	Banque de données communes PIJ (En développement)	BDC-PIJ	MSSS	RAMQ	clinico-administrative	Aux périodes financières									
17	Banque de données communes SIPAD (En développement)	BDC-SIPAD	MSSS	Pas d'organisme désigné		En temps réel									
18	Banque de données communes des urgences (En développement)	BDCU-SIGDU	MSSS	RAMQ	clinico-administrative	En temps réel									
19	Banque de données nationale de gestion de la présence au travail	BDNGPAT	MSSS	MSSS	Administratives et financières	Aux périodes financières	1 fois/an	À partir du 1er avril 2004 à aujourd'hui							
20	Banque de données sur le suicide (En développement)	BDS	MSSS	Pas d'organisme désigné	clinico-administrative										
21	Biovigilance Registre de biovigilance (En développement)		MSSS	MSSS	clinico-administrative	En temps réel									
22	Compilation des données de production des laboratoires	CDLAB	MSSS	MSSS	clinico-administrative	1 fois/mois	1 fois/mois	À partir du 1er avril 2003 à							

	de biologie médicale							aujourd'hui							
23	Collecte d'informations financières et opérationnelles	CIFINO	MSSS	MSSS	Administratives et financières	Aux périodes financières	Aux périodes financières	À partir du 1er avril 2001 à aujourd'hui							
24	Banque de données communes de la clientèle des centres jeunesse/ protection de la jeunesse	CJ-LPJ	MSSS	MSSS	clinico-administrative	Archivée	1 fois/an	1992-1993 à 2006-2007							
25	Service de la dette (gestion des emprunts)		MSSS	MSSS	Administratives et financières	Selon la disponibilité des données	1 fois/an	À partir du 2 juillet 1965 à aujourd'hui							
26	Fichier des Tumeurs du Québec	FiTQ	MSSS	RAMQ	clinico-administrative	1 fois/2 semaines	1 fois/an À la demande	À partir de 1981 à aujourd'hui							
27	Système de suivi de gestion et de reddition de comptes-SIGLE	GESTRE D-SIGLE	MSSS	MSSS	Administratives et financières	Variable	Aux périodes financières Variable	À partir du 1er avril 2003 à aujourd'hui							
28	Système d'information sur la clientèle et les services des CSSS - mission CLSC	I-CLSC	MSSS	RAMQ	clinico-administrative	Aux périodes financières	Aux périodes financières 1 fois/an	À partir du 1er avril 2001 à aujourd'hui							

29	Estimations et projections démographiques du réseau sociosanitaire du Québec		MSSS	MSSS	populations	1 fois/an	1 fois/an	Du 1er juillet 1981 au 1er juillet 2031		X	X	X	X	
30	Registre de la main d'oeuvre des techniciens ambulanciers du Québec (En développement)		MSSS	MSSS	Administratives et financières									
31	Découpage territorial		MSSS	MSSS	Données de répertoire	1 fois/an	1 fois/an	À partir de 1980 à aujourd'hui						
32	Système de surveillance et de vigie sanitaire des maladies à déclaration obligatoire attribuables à un agent chimique ou physique	MADO-C	MSSS	Institut national de santé publique du Québec	clinico-administrative	En temps réel	À la demande	À partir de 2006 à aujourd'hui	SPUB	X	X			QC
33	Grille d'analyse en développement des besoins des omnipraticiens		MSSS	MSSS	clinico-administrative	Aux 4 ans	Aux 4 ans	À partir de 2008 à aujourd'hui						

34	Spécialiste Plan régional d'effectifs médicaux	PREM	MSSS	MSSS	Administratives et financières	En temps réel	En temps réel	À partir de 2001 à aujourd'hui						
35	Système de surveillance du VIH	PSI-VIH	MSSS	Institut national de santé publique du Québec	clinique	Selon la disponibilité des données	Aux 6 mois	À partir de 2002 à aujourd'hui						
36	Registre des événements démographiques - Fichier des décès	RED/D	MSSS	Institut de la statistique du Québec	populations	Aux 6 mois	1 fois/an	À partir de 1975 et plus (données informatisées)						
37	Registre des événements démographiques - Fichier des mortalités	RED/M	MSSS	Institut de la statistique du Québec	populations	aux 6 mois	1 fois/an	à partir de 1976 et plus (données informatisées)						
38	Registre des événements démographiques - Fichier des naissances vivantes	RED/NV	MSSS	Institut de la statistique du Québec	populations	aux 6 mois	1 fois/an	À partir de 1975 et plus (données informatisées)						
39	Registre des incidents et accidents transfusionnels	RIAT	MSSS	Institut national de santé publique du Québec	clinique	En temps réel	1 fois/an	À partir du 1er février 2000 à aujourd'hui						

40	Registre national des incidents et accidents survenus lors de la prestation de soins de santé et de services sociaux	RNIASSS	MSSS	MSSS	clinique	1 fois/jour	Aux mois	6	Depuis le 1er avril 2011						
41	Registre québécois sur le cancer (En développement)	RQC	MSSS	RAMQ	clinico-administrative										
42	Relevé quotidien de la situation à l'urgence et au centre hospitalier	RQSUCH	MSSS	MSSS	clinico-administrative	En temps réel	1 fois/jour		À partir de 2003 à aujourd'hui		X		X		
43	Registre des résidences pour personnes âgées	RRPA	MSSS	MSSS	Administratives et financières	En temps réel	A déterminer		À partir de 2002 à aujourd'hui						
44	Répertoire des ressources en santé et services sociaux	RRSS	MSSS	MSSS	Données de répertoire	En temps réel	En temps réel		À partir de 1998 à aujourd'hui						
45	Système budgétaire et financier régionalisé	SBF-R	MSSS	MSSS	Administratives et financières	En temps réel	En temps réel		À partir du 1er avril 1992 à aujourd'hui						

46	Cardio Système d'information pour la gestion de l'accès aux services de cardiologie tertiaire	SGAS	MSSS	MSSS	clinico-administrative	En temps réel	Aux périodes financières	À partir du 1er avril 2003 à aujourd'hui						
47	Système d'information clientèle en centre d'hébergement et de soins de longue durée (En développement)	SICHELD	MSSS	Pas d'organisme désigné	clinico-administrative									
48	Système d'information pour la coordination régionale des admissions (En développement)	SICRA	MSSS	MSSS	clinico-administrative	Aux périodes financières								
49	Système d'information clientèle pour les services de réadaptation dépendances (En développement)	SIC-SRD	MSSS	RAMQ	clinico-administrative									
50	Système d'information du guichet d'accès pour la clientèle	SIGACO	MSSS	MSSS	clinique	En temps réel	En temps réel	À partir du 1er avril 2010 à						

	sans omnipraticien								aujourd'hui						
51	Signalement Registre sur les enfants ayant fait l'objet d'un signalement (En développement)		MSSS	MSSS	Administratives et financières										
52	Système d'information sur la gestion des plaintes et l'amélioration de la qualité des services	SIGSPU	MSSS	MSSS	clinico-administrative	1 fois/an	1 fois/an	À partir de février 2004 à aujourd'hui							
53	Système d'information de gestion des services préhospitaliers d'urgence (En développement)	SIGSPU	MSSS	MSSS	clinico-administrative	1 fois/jour									
54	Chirurgie Système d'information sur les mécanismes d'accès aux services spécialisés - Chirurgie	SIMASS	MSSS	MSSS	clinico-administrative	En temps réel	En temps réel	À partir du 1er juin 2007 à aujourd'hui							

55	Système d'information en protection des maladies infectieuses - Volet de la gestion des maladies à déclaration obligatoire, des éclosions, des signalements et des alertes (En développement)	SI-PMI/MA DO	MSSS	Institut national de santé publique du Québec	clinique	En temps réel	à déterminer	À déterminer	SPUB	X	X		À déterminer	QC
56	Système d'information en protection des maladies infectieuses - Volet de la gestion des produits immunisants (En développement)	SI-PMI/PI	MSSS	Institut national de santé publique du Québec	clinico-administrative	1 fois par jour			SPUB					QC
57	Système d'information en protection des maladies infectieuses - Volet système d'information vaccinal (En développement)	SI-PMI/Vaccin	MSSS	Institut national de santé publique du Québec	clinique	En temps réel	à déterminer	À déterminer	SPUB et CLSC	X	X	X	À déterminer	QC

	développement)													
63	Système de suivi de Recrutement Santé Québec - médecins	SSRSQ-M	MSSS	MSSS	Administratives et financières	1 fois/jour		À partir de juillet 2003						
64	Urgence Registre des patients sur civière à la salle d'urgence		MSSS	RAMQ	clinico-administrative	En temps réel	Aux périodes financières 1 fois/an	À partir du 1er avril 2001 à aujourd'hui						
65	Fichier des Maladies à déclaration obligatoires de nature infectieuse	MADO-infectieuse	MSSS	Institut national de santé publique du Québec - LSPQ	clinico-administrative	En temps réel	À la demande	À partir de 1990	SPUB	X	X			QC
66	Système d'information en santé au travail	SISAT	MSSS	Institut national de santé publique du Québec - LSPQ	clinico-administrative	En temps réel	À la demande		SPUB et CLSC	X	X			QC

ANNEXE C - ADHÉRENCE EN FONCTION DES SPÉCIALITÉS¹² (2009)

	2	3	4	5	7	9	11	24	32	34	36	38	40	50	66	76	80	85	90	92
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	2.0 %	1.1 %	0.0 %	0.9 %	2.8 %	0.3 %	1.8 %	1.4 %	1.4 %	1.6 %	1.7 %	1.5 %	3.9 %	0.4 %	0.3 %	13.1 %	1.8 %	63.4 %	0.7 %	0.0 %
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	3.1 %	2.9 %	1.9 %	2.3 %	3.5 %	2.0 %	2.5 %	3.5 %	3.6 %	1.5 %	2.8 %	2.1 %	6.1 %	2.4 %	4.7 %	14.1 %	5.2 %	29.3 %	2.6 %	4.0 %
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	0.3 %	0.2 %	1.0 %	0.0 %	0.0 %	0.2 %	2.2 %	0.0 %	0.2 %	0.1 %	4.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	22.5 %	2.9 %	66.2 %	0.1 %	0.0 %
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	4.1 %	0.8 %	1.8 %	3.2 %	3.7 %	1.9 %	3.1 %	2.8 %	3.0 %	1.2 %	2.1 %	2.6 %	6.3 %	1.6 %	2.2 %	15.3 %	0.1 %	39.1 %	3.5 %	1.7 %
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	6.0 %	0.5 %	1.1 %	2.4 %	2.1 %	1.9 %	2.0 %	2.2 %	3.4 %	1.4 %	1.6 %	1.7 %	4.6 %	1.5 %	2.0 %	16.4 %	1.9 %	43.1 %	4.2 %	0.2 %
LASALLE - VIEUX LACHINE	2.0 %	1.9 %	0.5 %	1.3 %	3.4 %	0.2 %	0.8 %	2.6 %	2.7 %	2.3 %	2.0 %	1.2 %	4.2 %	1.0 %	3.9 %	10.5 %	2.9 %	56.3 %	0.3 %	0.0 %
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	3.0 %	0.2 %	0.5 %	2.3 %	1.3 %	0.4 %	1.8 %	1.4 %	1.2 %	1.1 %	1.5 %	1.0 %	3.9 %	1.0 %	1.1 %	16.3 %	0.0 %	55.6 %	1.9 %	4.4 %
PETITE PATRIE - VILLERAY	3.6 %	0.2 %	0.0 %	2.0 %	4.8 %	1.2 %	0.9 %	3.1 %	1.8 %	1.3 %	1.1 %	2.1 %	4.1 %	1.2 %	1.6 %	17.8 %	0.0 %	49.5 %	3.8 %	0.0 %
PIERREFONDS - LAC SAINT-Louis	3.1 %	4.0 %	1.2 %	0.5 %	2.7 %	0.9 %	1.2 %	2.5 %	4.1 %	1.8 %	2.2 %	2.9 %	2.1 %	0.9 %	4.4 %	11.7 %	6.7 %	45.8 %	1.0 %	0.5 %
RIVIERE-DES-PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	0.2 %	0.0 %	0.0 %	0.1 %	0.3 %	0.1 %	0.0 %	0.5 %	0.4 %	0.0 %	0.6 %	0.9 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	17.8 %	0.1 %	77.6 %	1.3 %	0.0 %
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	0.8 %	0.3 %	0.9 %	0.3 %	0.3 %	0.5 %	0.8 %	0.8 %	0.9 %	0.1 %	2.0 %	1.2 %	0.0 %	0.0 %	2.0 %	12.2 %	4.2 %	72.7 %	0.0 %	0.0 %
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	4.4 %	1.5 %	0.9 %	2.1 %	2.2 %	1.6 %	1.9 %	1.8 %	2.9 %	2.0 %	2.9 %	2.2 %	4.6 %	1.0 %	2.5 %	10.8 %	0.0 %	50.4 %	4.1 %	0.0 %

¹² Les spécialités sont représentées au tableau 3.3.

ANNEXE D - POURCENTAGE D'ADHÉRENCE PAR SPÉCIALITÉS EN FONCTION DES CSSS (2009)

	2	3	4	5	7	9	11	24	32	34	36	38	40	50	66	76	80	85	90	92
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	4.2%	4.3%	0.0%	3.9%	7.1%	2.0%	7.3%	4.1%	3.3%	7.3%	5.5%	5.1%	6.7%	2.1%	0.8%	6.4%	4.0%	8.8%	2.3%	0.0%
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC-EXTENSION	16.9 %	27.1 %	31.8 %	25.2 %	23.2 %	30.4 %	25.5 %	26.4 %	22.1 %	17.5 %	22.9 %	18.9 %	27.0 %	34.4 %	28.3 %	17.4 %	29.9 %	10.3 %	21.0 %	55.1 %
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL-OUEST	0.2%	0.3%	2.0%	0.0%	0.0%	0.3%	2.7%	0.0%	0.1%	0.2%	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%	2.0%	2.8%	0.1%	0.1%
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT-ROYAL - ST-LOUIS-DU-PARC	9.9%	3.5%	13.5 %	15.1 %	10.9 %	12.6 %	13.9 %	9.4%	8.1%	6.3%	7.6%	10.2 %	12.3 %	10.2 %	6.0%	8.4%	0.2%	6.1%	12.7 %	10.4 %
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	20.7 %	3.2%	11.5 %	16.4 %	8.7%	18.2 %	12.6 %	10.6 %	13.1 %	10.2 %	8.2%	9.3%	12.8 %	13.9 %	7.6%	12.8 %	6.9%	9.6%	22.0 %	1.6%
LASALLE - VIEUX LACHINE	6.4%	10.3 %	5.1%	8.2%	13.3 %	2.0%	4.5%	11.4 %	9.8%	15.5 %	9.7%	6.3%	10.8 %	8.8%	13.8 %	7.6%	9.8%	11.6 %	1.3%	0.0%
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	6.8%	0.9%	3.5%	10.0 %	3.5%	2.6%	7.6%	4.2%	2.9%	5.4%	5.0%	3.7%	7.1%	6.1%	2.7%	8.3%	0.0%	8.1%	6.4%	24.6 %
PETITE PATRIE - VILLERAY	3.3%	0.3%	0.0%	3.6%	5.4%	3.0%	1.5%	4.0%	1.8%	2.6%	1.5%	3.2%	3.0%	3.0%	1.6%	3.7%	0.0%	2.9%	5.3%	0.0%
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	18.6 %	42.7 %	22.5 %	5.4%	19.6 %	14.9 %	13.8 %	20.9 %	28.3 %	23.3 %	19.7 %	29.1 %	10.3 %	13.9 %	29.7 %	16.1 %	43.3 %	18.0 %	8.9%	8.2%
RIVIERE-DES- PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	0.4%	0.0%	0.0%	0.4%	0.7%	0.7%	0.0%	1.1%	0.8%	0.0%	1.6%	2.7%	0.0%	0.2%	0.0%	7.2%	0.1%	8.9%	3.5%	0.0%
SAINTE-LEONARD - SAINT-MICHEL	0.7%	0.4%	2.3%	0.6%	0.3%	1.1%	1.3%	0.9%	0.9%	0.2%	2.6%	1.7%	0.0%	0.0%	1.9%	2.4%	3.8%	4.0%	0.0%	0.0%
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	11.9 %	7.1%	7.7%	11.2 %	7.3%	12.1 %	9.5%	6.8%	8.8%	11.6 %	11.8 %	9.7%	9.9%	7.3%	7.6%	6.6%	0.0%	8.8%	16.6 %	0.0%

ANNEXE E - NOMBRE D'ACTES RÉFÉRÉS ET EFFECTUÉS DANS LE MÊME CSSS (PAR SPÉCIALITÉ)

	2	3	4	5	7	9	11	24	32	34	36	38	40	50	66	76	80	85	90	92	Tot al
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	133 3	245		516	195 1	399	816	674	351	707	868	718	340 2	6	114	152 85	66	152 9	162	0	291 42
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC- EXTENSION	151 84	804 0	600 4	152 41	217 99	134 84	117 31	171 60	993 3	835 5	115 40	118 23	542 23	318 1	182 13	138 498	667 9	740 0	903 2	436	387 956
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL- OUEST	5	21	78			2	206		14		619	4	5		1	810 0	12	7	12		908 6
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT- ROYAL - ST-Louis- DU-PARC	646 2	187 2	348 0	696 6	104 96	390 2	548 6	508 8	331 0	226	305 5	454 3	252 25	564	321 6	618 83	76	182 3	430 7	80	154 094
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	122 72	125 3	232 6	491 7	840 7	425 9	422 4	424 4	454 6	275 7	271 1	301 2	206 02	944	343 4	639 04	171 4	732 8	431 2	62	157 228
LASALLE - VIEUX LACHINE	985	796	237	110 1	395 1	155	632	172 0	121 4	167 2	150 0	766	410 8	294	192 4	160 15	63	226 3	127		395 23
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	250 4	341	302	196 5	196 6	550	146 3	115 5	680	107 2	139 2	673	727 3	58	725	313 07		101 7	152 8	363	563 34
PETITE PATRIE - VILLERAY	877	46		858	323 5	434	407	771	609	669	503	446	279 1	629	450	129 99		516	808		270 48
PIERREFONDS - LAC SAINT-Louis	442 3	348 1	989	110 8	677 4	236 7	117 0	323 4	364 7	354 1	366 5	354 8	674 7	457	300 4	402 48	561	399 9	105 3	22	940 38
RIVIERE-DES- PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	140			70	187	111		440	50	2	234	225				143 74	23	75	353		162 84
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	221	167	307	193	182	282	191	483	300	39	912	484			620	692 2	330	292	1		119 26

	2	3	4	5	7	9	11	24	32	34	36	38	40	50	66	76	80	85	90	92	Tot al
VERDUN - COTE ST-PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	334 3	187 3	666	182 2	272 8	211 8	158 3	186 0	732	204 7	220 9	160 5	620 5	168	165 2	200 64		412 6	207 5		568 76
Total	477 49	181 35	143 89	347 57	616 76	280 63	279 09	368 29	253 86	231 21	292 08	278 47	130 581	630 1	333 53	429 599	952 4	303 75	237 70	963	103 953 5

ANNEXE F - NOMBRE D'ACTES RÉFÉRÉS ET EFFECTUÉS DANS UN AUTRE CSSS (PAR SPÉCIALITÉ)

	2	3	4	5	7	9	11	24	32	34	36	38	40	50	66	76	80	85	90	92	Tot al
AHUNTSIC - MONTREAL-NORD	176 7	271 5	531	130 0	115 2	983	681	129 4	136 0	101 5	225 7	123 9	239 1	66	217 4	134 71	549	156 9	813	139	374 66
COTE-DES-NEIGES - METRO - PARC- EXTENSION	833 6	123 41	232	534 9	465 3	326 5	232	639 9	117 31	570 7	677 3	628 2	525 6	280	103 35	364 24	246 7	332 5	234 9	172	136 092
COTE-SAINT-LUC - NDG - MONTREAL- OUEST	256 1	349 1	787	260 9	178 2	185 4	904	278 4	219 3	198 1	282 5	200 2	360 3	205	354 5	166 76	674	121 9	735	82	525 12
FAUBOURGS - PLATEAU-MONT- ROYAL - ST-LOUIS- DU-PARC	349 4	595 8	105 0	306 7	270 5	170 1	126 9	273 5	397 2	272 4	430 2	347 0	493 3	234	453 9	247 27	113 8	284 5	135 1	106	763 20
HOCHELAGA - MERCIER-OUEST - ROSEMONT	218 4	525 0	728	255 0	195 7	171 1	108 6	344 5	384 9	194 9	439 1	401 4	315 4	73	475 5	187 39	123 2	197 7	982	74	641 00
LASALLE - VIEUX LACHINE	108 1	138 1	334	109 5	576	122 1	551	914	124 1	831	122 0	103 5	103 1	64	111 7	563 2	363	706	646	35	210 74
NORD DE L'ILE - SAINT-LAURENT	380 9	309 7	788	152 4	307 8	202 2	708	227 7	277 1	176 6	269 4	304 6	322 6	207	390 7	138 26	143 0	141 6	557	38	521 87
PETITE PATRIE - VILLERAY	108 0	168 1	370	953	653	645	385	144 7	114 3	726	203 8	100 2	120 6	21	135 7	777 9	403	808	406	27	241 30
PIERREFONDS - LAC SAINT-LOUIS	193 2	186 2	555	146 1	168 5	127 7	947	226 4	211 2	172 9	168 9	134 0	300 5	98	198 9	926 4	114 2	118 2	102 0	176	367 29
RIVIERE-DES- PRAIRIES - ANJOU - MONTREAL-EST	155 4	236 8	474	111 5	673	581	495	136 6	148 0	129 0	229 6	133 5	122 6	13	177 0	880 2	415	158 0	635	62	295 30
SAINT-LEONARD - SAINT-MICHEL	137 4	168 8	350	126 5	721	823	339	101 8	123 3	110 8	129 8	109 7	171 4	20	176 5	131 13	399	146 1	400	55	312 41
VERDUN - COTE ST- PAUL - ST-HENRI - POINTE-ST-CHARLES	114 4	149 3	308	161 6	114 0	689	509	159 7	157 1	122 7	113 2	780	260 8	151	220 8	111 85	459	896	520	53	312 86
Total	303 16	433 25	859	239	207	167	101	275	346	220	329	266	333	143	394	179	106	189	104	101	592 667