

Développement d'une approche multicritère pour le
déploiement et le pilotage de la performance organisationnelle
dans le réseau de la santé et des services sociaux

par

Anes BEN FRADJ

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À L'ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE
COMME EXIGENCE PARTIELLE À L'OBTENTION DE
LA MAÎTRISE AVEC MÉMOIRE EN GÉNIE DE LA PRODUCTION
AUTOMATISÉE

M. Sc. A.

MONTRÉAL, LE 14 DÉCEMBRE 2020

ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC



Anes Ben fradj, 2020



Cette licence [Creative Commons](#) signifie qu'il est permis de diffuser, d'imprimer ou de sauvegarder sur un autre support une partie ou la totalité de cette œuvre à condition de mentionner l'auteur, que ces utilisations soient faites à des fins non commerciales et que le contenu de l'œuvre n'ait pas été modifié.

PRÉSENTATION DU JURY

CE MÉMOIRE A ÉTÉ ÉVALUÉ

PAR UN JURY COMPOSÉ DE :

Mme Tassed Boukherroub, directrice de mémoire
Département de génie des systèmes à l'École de technologie supérieure

M. Claude Olivier, codirecteur de mémoire
Département de génie des systèmes à l'École de technologie supérieure

M. Marc Paquet, président du jury
Département de génie des systèmes à l'École de technologie supérieure

M. Angel Ruiz, examinateur externe
Département d'opérations et systèmes de décision à l'Université Laval

IL A FAIT L'OBJET D'UNE SOUTENANCE DEVANT JURY ET PUBLIC

LE 3 DÉCEMBRE 2020

À L'ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à la directrice de mémoire, Pr. Tassedha Boukherroub. Je la remercie pour son encadrement, son soutien moral, ses conseils et la confiance qu'elle m'a accordé. Je remercie également Pr. Claude Olivier, codirecteur de ce mémoire, pour son encadrement, ses conseils et sa disponibilité tout au long du projet. Je tiens également à remercier les membres de jury Pr. Marc Paquet et Pr. Angel Ruiz qui m'ont honoré en faisant partie du jury de soutenance de mon mémoire.

Je suis aussi reconnaissant à M. Jacques Drolet, Directeur adjoint en performance organisationnelle au CCSMTL, pour sa collaboration et son suivi durant le projet. Je tiens également à remercier tous les membres du CCSMTL qui m'ont accompagné pendant le processus de mise en œuvre de l'approche proposée.

J'adresse aussi mes sincères remerciements au CCSMTL, au programme MITACS GlobalLink et à l'École de technologie supérieure pour le support financier durant le projet.

J'aimerai finalement exprimer ma gratitude envers ma mère, ma conjointe, mon frère et mes sœurs pour le soutien inconditionnel durant tout mon parcours. Sans eux, ce travail n'aurait pas été possible.

Développement d'une approche multicritère pour le déploiement et le pilotage de la performance organisationnelle dans le réseau de la santé et des services sociaux

Anes BEN FRADJ

RÉSUMÉ

Afin d'atteindre les objectifs des établissements de santé, tels que la satisfaction des clients (exemple, la qualité des services reçus), il est nécessaire de mettre en place un système efficace de gestion de la performance. Ce rapport propose une approche pour la mise en place d'un système de mesure de performance (SMP) pour un grand réseau de santé dans la région de Montréal (CIUSSS Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal - CCSMTL).

Notre contribution s'articule autour de trois parties principales : Premièrement, on présente la méthode de collecte des données dans laquelle on a utilisé la pratique de l'entrevue, l'observation et la revue de documents dans le but de comprendre la situation actuelle. Par la suite, on a utilisé la méthode FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces) pour analyser les données. À partir de cette analyse, on a identifié plusieurs points à améliorer au sein du CCSMTL. Deuxièmement, sur la base d'une revue de la littérature et de l'analyse FFOM, on a proposé une approche pour adapter le Tableau de Bord Équilibré (TBE) dans le contexte du CCSMTL. Troisièmement, en vue de soutenir l'opérationnalisation du TBE, on présente notre approche en cinq phases pour mettre en place un SMP. Pour ce faire, on a utilisé l'Analyse Hiérarchique des Procédés (AHP), la normalisation Min-Max et d'autres outils mathématiques qui seront présentés.

Par la suite, on présente une étude de cas pour implanter notre modèle dans le service DI-TSA-DP (Déficience Physique - Déficience Intellectuelle - Trouble du Spectre de l'Autisme) du CCSMTL. Cela nous a permis à la fois de simuler l'approche dans des conditions réelles et de proposer des améliorations à notre modèle. On présente également un programme informatique qu'on a développé en utilisant le langage Visual Basic pour Applications (VBA) pour faciliter la mise en œuvre du SMP au sein du CCSMTL. Enfin, on utilise le programme informatique pour simuler un scénario afin d'analyser les résultats et d'améliorer notre approche.

Mots clés : secteur de la santé, tableau de bord équilibré, système de mesure de la performance, indicateurs, AHP.

Development of a multi-criteria approach for deploying and monitoring the organisational performance in a health and social services network

Anes BEN FRADJ

ABSTRACT

To meet healthcare organisations' goals such as satisfying their customers (for example in terms of service quality), they need an efficient performance management system. This study provides an approach to implement a Performance Measurement System (PMS) for a large healthcare network in the region of Montreal (CIUSSS Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal – CCSMTL).

Our contribution is divided into three main parts: First, we present the data collection method in which we used the practice of interviews, observation, and document review in an attempt to understand the current situation. Then, we used SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) to analyse the data. From this analysis, several points to be improved within the CCSMTL were identified. Second, based on the literature review and SWOT analysis, we propose an approach to adapt the Balanced ScoreCard (BSC) in the context of the CCSMTL. Third, in order to operationalise the BSC, we present our approach consisting of five phases to set up a PMS. For this purpose, we used the Analytic Hierarchy Process (AHP), the Min-Max normalisation and other mathematical tools that will be presented.

Thereafter, we present a case study to implement our model in the DI-TSA-DP (Déficience Physique - Déficience Intellectuelle - Trouble du Spectre de l'Autisme) service of the CCSMTL. This allows both to simulate the approach in real conditions and to propose improvements to our model. We present also a computer program that we developed using the Visual Basic for Applications (VBA) language to facilitate the implementation of the PMS within the CCSMTL. Finally, the computer program is used to simulate a scenario in order to analyse the results and improve our approach.

Keywords: healthcare sector, balanced scorecard, performance measurement system, indicators, AHP.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION AU CONTEXTE ET AU PROBLÈME DE RECHERCHE	1
CHAPITRE 1 REVUE DE LITTÉRATURE	9
1.1 Introduction.....	9
1.2 Les systèmes de mesure de la performance (SMP)	9
1.2.1 La performance dans le secteur de la santé.....	9
1.2.2 Les indicateurs de la performance	12
1.3 Tableau de bord équilibré	14
1.3.1 Relations de causalité dans le TBE et la carte stratégique.....	16
1.3.2 Le TBE, un outil d'alignement stratégique et une approche constructiviste	19
1.3.3 Le TBE promeut le changement culturel	21
1.3.4 TBE dans le secteur public et secteur de la santé	22
1.4 Techniques d'aide à la décision multicritère (TADM)	26
CHAPITRE 2 COLLECTE DES DONNÉES ET ADAPTATION DU TABLEAU DE BORD ÉQUILIBRÉ DANS LE CONTEXTE DU CCSMTL.....	31
2.1 Introduction.....	31
2.2 Collecte de données	31
2.2.1 Étude de documents	31
2.2.2 Observation et entrevues.....	32
2.3 Analyse de données.....	34
2.4 Implantation du TBE dans le contexte du CCSMTL.....	36
2.4.1 Analogie entre le MQP et le TBE	40
2.4.2 Les liens de causalité	41
2.4.3 Carte stratégique	43
2.5 Conclusion	44
CHAPITRE 3 APPROCHE EN CINQ PHASES POUR LA MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE MESURE DE LA PERFORMANCE AU CCSMTL.....	47
3.1 Introduction.....	47
3.2 Démarche pour opérationnaliser le MQP-TBE.....	47
3.3 Phase 1 : Structuration du SMP	48
3.4 Phase 2 : Identification des indicateurs.....	50
3.5 Phase 3 : Normalisation des indicateurs	51
3.6 Phase 4 : Pondération des indicateurs.....	53
3.7 Phase 5 : Agrégation des indicateurs	60
3.8 Conclusion	61
CHAPITRE 4 APPLICATION DE L'APPROCHE À UN CAS RÉEL	63
4.1 Introduction.....	63

4.2	Mise en place de l'approche en cinq phases dans le cadre de DI-TSA-DP	63
4.2.1	Mise en contexte	63
4.2.2	Méthode d'implantation de l'approche en cinq phase	64
4.3	Implémentation informatique de l'approche de mesure de la performance	73
4.3.1	Langage visual basic pour applications (VBA)	74
4.3.2	Contribution et limites de l'outils informatique.....	74
4.4	Amélioration du SMP proposé	75
4.5	Conclusion	78
	CONCLUSION GÉNÉRALE.....	81
	RECOMMANDATIONS	85
	ANNEXE I Les méthodes de normalisation des données	89
	ANNEXE II Les techniques d'aide à la décision multicritère (TADM)	91
	ANNEXE III Programme informatique pour la mise en place l'approche en cinq phases	93
	ANNEXE IV Étude de sensibilité préliminaire	97
	LISTE DE RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	104

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1.1 Dimensions du modèle de la performance proposé par le (MSSS, 2012b)	11
Tableau 1.2 Autres expériences d'utilisation du TBE dans le secteur de la santé entre 2016-2020	26
Tableau 2.1 Analyse FFOM pour le cas du CCSMTL en lien avec leur MQP	36
Tableau 3.1 L'échelle d'importance relative de Saaty (2005)	54
Tableau 3.2 Abaque de l'indice aléatoire (RI) en fonction de la taille de la matrice (n) (Saaty, 1971)	58
Tableau 4.1 Liste d'indicateurs identifié pour LN (Locomoteur-Neurologie)	68
Tableau 4.2 Normalisation d'indicateurs pour LN (Locomoteur-Neurologie)	69
Tableau 4.3 Liste de pondérations associées aux indicateurs de LN (Locomoteur-Neurologie)	70
Tableau 4.4 Calcul d'indices de performance pour LN (Locomoteur-Neurologie)	71
Tableau 4.5 Exemple de calcul d'indices de performance pour DP pour la dimension client.....	71

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 0.1 Carte du territoire du CCSMTL à Montréal (CCSMTL, 2020)	2
Figure 0.2 Modèle Qualité Performance (MQP) du CCSMTL (CCSMTL, 2020).....	4
Figure 0.3 Salle tactique intermédiaire d'un service au sein de CCSMTL	5
Figure 1.1 Les axes du TBE (Kaplan & Norton, 1992).....	15
Figure 1.2 Évolution du TBE dans le temps	22
Figure 2.1 TBE pour le secteur public, adaptée de Kaplan (2006).....	39
Figure 2.2 Modèle MQP-TBE	42
Figure 2.3 Gabarit de la carte stratégique	44
Figure 3.1 Structure de système de mesure de la performance.....	49
Figure 3.2 Modélisation du problème par la méthode AHP	55
Figure 3.3 Matrices de comparaison des paires	57
Figure 3.4 Agrégation et escalade des indices de performances du niveau j vers le niveau j-2	61
Figure 4.1 Structuration du système d'indicateurs pour DI-TSA-DP	67
Figure 4.2 Matrices de comparaison par paires pour LN (Locomoteur-Neurologie)	70
Figure 4.3 Agrégation et monté des indices de performance dans le cas de DI-TSA-DP.....	72
Figure 4.4 Structure de système de mesure adoptée dans le scénario	76
Figure 4.5 Sensibilité des indices de performance PI ₁₂ , PI ₂₂ et PI ₃₂ en faisant varier PI ₄₂	76
Figure 4.6 La modélisation de l'approche en cinq phases après les améliorations	78

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

MSSS	Ministère de la Santé et des Services Sociaux
CIUSSS	Centre Intégré Universitaire de Santé et de Services Sociaux
CCSMTL	CIUSSS du Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal
DI-TSA-DP	Déficience Physique - Déficience Intellectuelle - Trouble du Spectre de l'Autisme
MQP	Modèle Qualité Performance
SMP	Système de Mesure de la Performance
FFOM	Analyse Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces
TBE	Tableau de Bord Équilibré
AHP	Analyse Hiérarchique Des Procédés

LISTE DES SYMBOLES ET UNITÉS DE MESURE

X_{norm}	La valeur normalisée
X_{an}	La valeur avant normalisation.
min	La valeur minimale dans les données
max	La valeur maximale dans les données
[Nmin, Nmax]	Les extreumums de X_{norm} (Nouveaux Min-Max)
i	Indice associé aux indicateurs (i ∈ $\llbracket 1, n \rrbracket$)
j	Indice associé aux niveaux hiérarchique (j ∈ $\llbracket 1, N \rrbracket$)
k	Indice associé aux départements qui appartiennent au même niveau j (k ∈ $\llbracket 1, n(\mathbf{ds}) \rrbracket$)
ds	Nom de département supérieur (précèdent)
D(ds)_{jk}	Le k ^{ème} département dans le niveau hiérarchique j sous le département ds
dim	Dimension du MQP : dim ={C,A,M,O}
X_i^{dim}	i ^{ème} Indicateur normalisé pour la dimension dim
X_{an}_i^{dim}	i ^{ème} Indicateur avant normalisation pour la dimension dim
min_i	La valeur minimale de l'indicateur i avant normalisation
Cible_i	La cible à atteindre l'indicateur i avant normalisation
W_i^{dim}	La pondération associée à l'indicateur i dans la dimension dim
Note	Note de préférence (AHP)
A	Matrice de comparaison par paire (AHP)
B	Matrice de comparaison par paire après normalisation matricielle (AHP)
W	Vecteur des pondérations (AHP)
CR	Ratio de cohérence (AHP)
CI	Indice de cohérence (AHP)
RI	Indice aléatoire (AHP)
λ_{max}	Valeur propre maximale de la matrice (AHP)
PI_{jk}^{dim}	Indice de performance de la dimension dim pour le département D_{0jk}

INTRODUCTION AU CONTEXTE ET AU PROBLÈME DE RECHERCHE

Les services de santé et les services sociaux dans la province de Québec, au Canada, sont fournis par des réseaux d'institutions appelés CI(U)SSS qui font référence à Centres intégrés (Universitaires) de Santé et de Services Sociaux. Les CI(U)SSS sont des organismes publics sous la responsabilité du Ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS). Ce projet est mené dans la région de Montréal, où il y a cinq CIUSSS, qui offrent des services dans l'Ouest, le Centre-Ouest, le Centre-Sud, le Nord et l'Est de l'île de Montréal. La mission de ces organismes est de fournir des services de santé et des services sociaux, généraux et spécialisés, à l'ensemble de la population de l'île de Montréal en particulier, et dans tout le Québec. Ils veillent également à ce que ces services soient accessibles, efficaces, performants et de haute qualité.

Dans le secteur de la santé et des services sociaux, la contribution des ingénieurs est devenue indispensable pour l'amélioration de la performance organisationnelle et la satisfaction des clients (les personnes qui reçoivent le service ou les soins et leurs proches ainsi que la communauté et la population en général), ainsi que pour la mise en place d'une culture organisationnelle basée sur l'innovation et l'efficacité. Dans ce contexte, ce projet est mené en collaboration avec le CIUSSS Centre-Sud-de-l'île-de-Montréal (CCSMTL). En bref, le CCSMTL possède 150 installations et emploie plus de 17 000 personnes, dont 56 cadres supérieurs (PDG et PDGA) et près de 800 médecins. Il gère un budget de plus de 1,7 milliard de dollars canadiens. Sur son territoire, ce CIUSSS fournit des soins et des services sociaux à une population de 311 000 personnes. En plus de ses mandats locaux, il participe à des mandats régionaux, supraregionaux et provinciaux (à travers tout le Québec) (CCSMTL, 2020).

Le CCSMTL doit relever le défi de gérer ses ressources de façon à fournir des services de qualité à ses clients en assurant l'efficacité et l'efficience de ses processus. Pour ce faire, le CCSMTL utilise un Modèle Qualité Performance (MQP). Ce modèle contient des dimensions et des sous-dimensions de la performance qui servent à proposer des indicateurs et qui permettent de suivre la performance organisationnelle. L'intégration de ce modèle est récente.

Le modèle est en cours de déploiement dans le réseau de l'organisation, et nécessite des améliorations. De plus, la manière dont le modèle est utilisé actuellement suscite de nombreux enjeux.

Contexte et problématique

Le CCSMTL est situé dans la partie centre-sud de l'île de Montréal et occupe un territoire de 46km², sur ce territoire, il y a 12 groupes de médecine de famille, 67 cliniques et 95 pharmacies. Il fournit aussi des services à toute la population montréalaise dans divers secteurs plus spécifiques tels que les centres de jeunesse, les centres pour les personnes âgées, les centres de réadaptation en dépendance (drogues, et autres dépendances), les centres de réadaptation en déficience intellectuelle et trouble du spectre de l'autisme et les centres de réadaptation en déficience physique. En plus de sa mission régionale, il intervient dans des mandats suprarégionaux et provinciaux (dans tout le Québec).

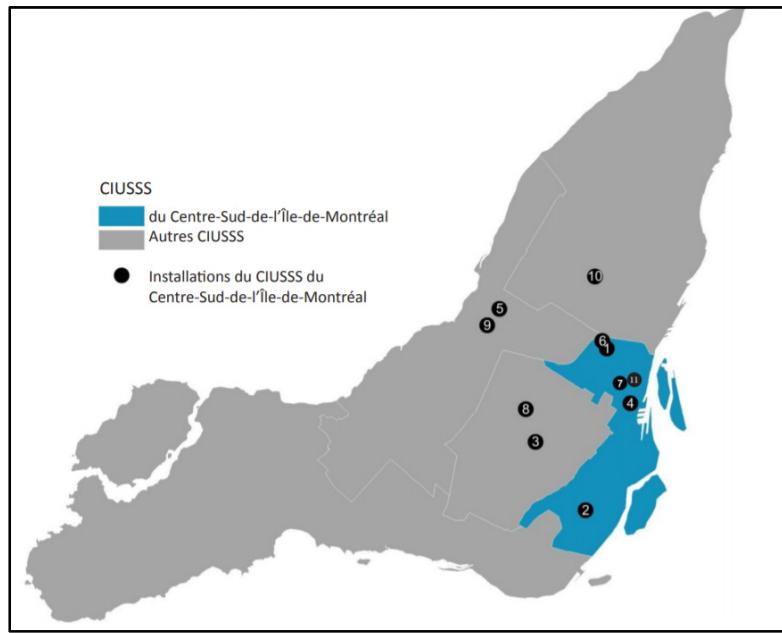


Figure 0.1 Carte du territoire du CCSMTL à Montréal
(CCSMTL, 2020)

Actuellement, le CCSMTL est en cours de déploiement de son MQP pour répondre aux exigences du plan stratégique 2019-2023 du Ministère de la Santé et des Services Sociaux

(MSSS) (MSSS, 2019). Ce modèle qualité performance comprend quatre dimensions (ou axes) de la performance (*Voir* figure ci-dessous) : 1) client, 2) accessibilité/qualité, 3) mobilisation et 4) optimisation. Chaque axe présente un aspect de la performance du CCSMTL. Le modèle est fondé sur deux dimensions principales : le client et l'accessibilité/qualité, qui sont appelés le « vrai nord ». Ils se présentent sous la forme d'une aiguille de boussole qui indique la bonne direction à suivre pour atteindre une meilleure performance. 1) La dimension client reflète la performance de l'organisation en ce qui concerne la satisfaction de ses clients par rapport aux services et aux soins fournis par le CCSMTL. 2) L'accessibilité/qualité est la capacité de l'organisation à répondre en toute sécurité aux besoins et aux attentes des clients tout en assurant des services accessibles et continus. Les deux autres dimensions (optimisation et mobilisation) soutiennent le vrai nord pour atteindre ses objectifs. 3) La mobilisation est la mise à contribution des compétences et talents de toutes les personnes qui œuvrent dans l'organisation, suscitant l'accomplissement personnel et l'engagement pour remplir collectivement à la mission de l'organisation. 4) L'optimisation est la recherche de l'amélioration continue visant une utilisation efficiente et efficace des ressources pour assurer, à travers le temps, des services adaptés aux besoins de la clientèle.

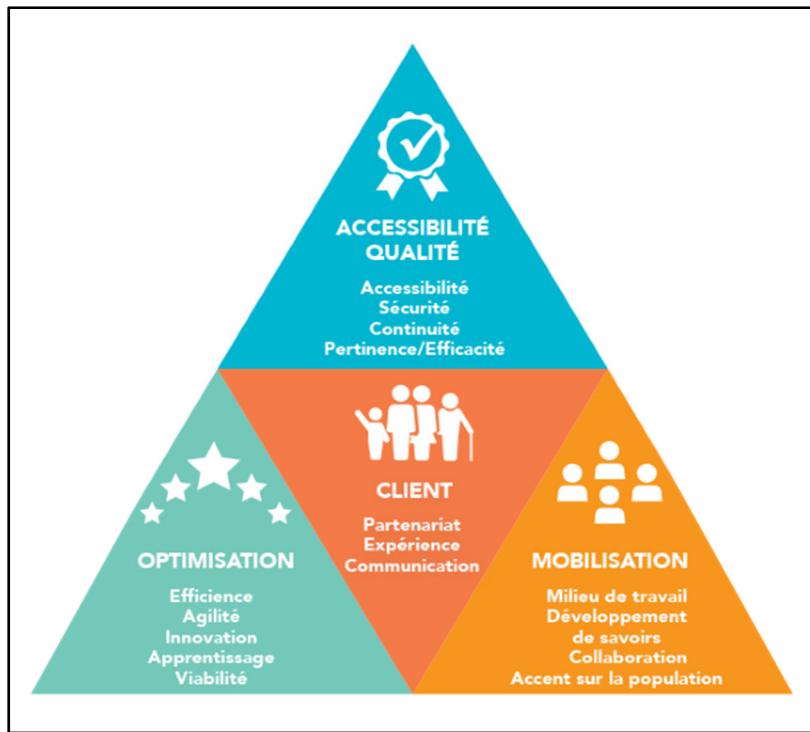


Figure 0.2 Modèle Qualité Performance (MQP) du CCSMTL
(CCSMTL, 2020)

Le Modèle Qualité Performance (MQP) propose une traduction des valeurs et de la vision de l'organisation en dimensions stratégiques. En effet, le modèle adopte une approche centrée sur le client et repose sur l'excellence opérationnelle (accessibilité/qualité). Le respect, l'engagement, la passion et la collaboration font partie des compétences des employés (mobilisation) avec lesquels les objectifs stratégiques seront atteints. Le CCSMTL est animé par des valeurs organisationnelles qui conduisent la philosophie de gestion et guident les pratiques quotidiennes. La première valeur est le respect envers toutes les personnes (employés et clients), quelles que soient leurs compétences et leurs différences. Elle encourage la reconnaissance et la valorisation des efforts, des forces et des contributions de chacun et trace les règles de la croissance et de la productivité au travail. La deuxième valeur est l'engagement des employés et le désir de persévéérer dans leurs tâches et de remplir leurs tâches. Elle encourage l'amélioration continue et la reconnaissance des responsabilités attribuées à chacun. La troisièmement valeur est la passion et la volonté de percevoir de nouvelles méthodes, de les déployer avec énergie afin de les réaliser avec le principal objectif de créer des avantages pour

les clients. La quatrièmement valeur est la collaboration qui repose sur l'ouverture aux autres et le partage de l'information. Elle crée des relations positives et productives qui favorisent la participation active des individus, des autres équipes au sein de l'organisation ou des partenaires externes.

Le CCSMTL a installé un système de gestion de la performance en lien avec le MQP qui se présente par les salles de contrôles : une salle stratégique, des salles tactiques et des salles opérationnelles. Par définition, une salle de contrôle est un espace dédié où les décideurs et les employés se rencontrent régulièrement pour faire le point sur la situation actuelle et lancer des discussions pour améliorer les performances futures (Lagacé & Landry, 2016). La salle stratégique présente le noyau qui reçoit les données afin d'évaluer la performance organisationnelle et de suivre son positionnement stratégique par rapport aux références internes (ex. : cibles, objectifs, normes internes ou externes, références statistiques) ou par rapport à l'environnement externe (ex. : comparatifs montréalais, québécois, internationaux). Elle sert également à soutenir la prise de décision afin de valider ou d'ajuster la stratégie de l'établissement en vue d'atteindre les orientations stratégiques souhaitées. Les salles tactiques sont déployées dans les différents départements du CCSMTL, où les responsables discutent de la performance du département et prennent des décisions tactiques. À noter qu'il existe parfois des salles tactiques qui jouent un rôle intermédiaire entre le niveau tactique et le niveau opérationnel, on les appelle dans ce document « salles tactiques intermédiaires ». Les salles opérationnelles ont comme objectif d'évaluer la performance opérationnelle à très court terme.



Figure 0.3 Salle tactique intermédiaire d'un service au sein de CCSMTL

La mise en œuvre du modèle qualité performance est un défi majeur pour les gestionnaires de l'organisation. Premièrement, le CCSMTL est un très large réseau, avec 28 services différents fournis aux clients dans plusieurs institutions. Le déploiement du modèle qualité performance doit être effectué à différents niveaux décisionnels (stratégique, tactique et opérationnel) et structures du réseau (programmes, départements, institutions, etc.). Compte tenu de la diversification des services offerts, ce déploiement est difficile à réaliser (par exemple, les indicateurs peuvent très différent d'un service à l'autre). Deuxièmement, certaines sous-dimensions du modèle sont difficiles à mesurer (par exemple les dimensions client et mobilisation liée aux employés). L'identification d'indicateurs de performance pertinents est donc difficile. Troisièmement, afin de mesurer la performance globale d'un service ou du CCSMTL dans son ensemble, les gestionnaires ont besoin d'agréger des informations faciles à interpréter et à visualiser pour soutenir l'effacement la prise de décision.

En bref, l'objectif de ce projet est d'aider les gestionnaires du CCSMTL à mettre en œuvre efficacement leur modèle qualité performance. Plus précisément, nos objectifs de recherche sont de :

1. Proposer une approche pour la mise en place et le déploiement du modèle qualité performance qui doit être décliné aux différents niveaux décisionnels (stratégique, tactique et opérationnel) et structures du réseau ;
2. Identifier, sélectionner et valider des indicateurs de performance pertinents pour chaque dimension du modèle qualité performance ;
3. Proposer une méthode pour mesurer la performance globale d'une structure au sein du CCSMTL (ex. un département), et la traduire en informations faciles à interpréter et à visualiser.

Afin de répondre à ces objectifs, on propose d'établir un nouveau SMP au sein de CCSMTL. D'abord, on présente la méthodologie de collecte et d'analyse des données à l'aide de l'outil FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces). Ensuite, on décrit notre vision sur la manière d'intégrer le Tableau de Bord Equilibré (TBE) dans le contexte du CCSMTL. Enfin, on développe une approche en cinq phases pour opérationnaliser le TBE et créer un système

de mesure de la performance. On utilise pour cela des outils analytiques tels que l'Analyse Hiérarchique des Procédés (AHP) et la normalisation.

CHAPITRE 1

REVUE DE LITTÉRATURE

1.1 Introduction

Dans ce chapitre, on présente tout d'abord les enjeux de la performance dans le secteur de la santé et sur les méthodes et pratiques de performance/qualité. Ensuite, on fournit une revue sur l'approche Tableau de Bord Équilibré (TBE) et les techniques d'aide à la décision multicritère.

1.2 Les systèmes de mesure de la performance (SMP)

Les systèmes de mesure de la performance (SMP) ou *Performance Measurement Systems* (PMS) permettent d'abord de créer des indicateurs qui contribuent à aligner les objectifs individuels sur les objectifs de l'organisation. Ensuite, ils permettent de fournir des informations en retour précieuses sur les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs. Enfin, ils permettent de constituer la base de la comptabilité interne et externe (Speklé & Verbeeten, 2014).

1.2.1 La performance dans le secteur de la santé

Escudero Marin (2020) répond dans la revue de littérature de sa thèse aux questions pourquoi et comment mesurer la performance dans le secteur de la santé. Selon l'auteur, on a besoin d'un SMP pour quatre raisons : voir comment les choses fonctionnent pour prévoir les moyens d'améliorer la performance, prendre les bonnes mesures pour surveiller l'organisation, promouvoir la qualité du service et soutenir la planification stratégique et l'allocation des ressources. Pour aborder la question de comment mesurer la performance, l'auteur mentionne trois générations de SMP, la première est basée sur les mesures équilibrées comme le « Tableau de Bord Équilibré» de Kaplan et Norton (1992), le « Prisme de la performance » de Neely, Adams, et Kennerley (2002) et le « model navigateur Skandia» développé par Edvinsson et Malone (1997). La deuxième génération vise à cartographier les changements et les évolutions

de la stratégie tels que la « carte stratégique » de Kaplan et Norton (2000), « Navigateur IC » de Roos, Edvinsson, et Dragonetti (1997) et la « carte de succès et de risques» de Neely et al. (2002). La troisième génération propose des améliorations aux modèles des deux générations précédentes, notamment sur la façon de lier les aspects financiers et non financiers de la performance.

Les établissements de santé ont la réputation d'être rigoureux et difficiles à gérer (Chang, Chiao, & Tsai, 2017). Tout d'abord, la gestion dans les organisations de la santé est liée à la vie et à la santé humaines, toute erreur dans la gestion du système de santé peut avoir des conséquences très sérieuses sur la société. Ensuite, dans le secteur de la santé, de nombreux acteurs sont impliqués : la population, le gouvernement, les organisations sanitaires et les employés. Enfin, les organisations de la santé disposent d'une très grande quantité d'informations interdépendantes et étroitement liées. Pour cela, les systèmes de mesures de la performance dans le domaine de la santé jouent un rôle important pour les établissements de santé. Selon Porporato, Tsasis, et Vinuesa (2017), le Canada est chef de file dans la mesure de la performance hospitalière, l'utilisation des tableaux de bord dans les hôpitaux remonte aux années 90. À Toronto, le Women's College Hospital fut pionnier à cet égard. Il a commencé à utiliser un tableau de bord articulé autour d'objectifs clés. Depuis lors, les hôpitaux de l'Ontario ont acquis une grande expérience dans la conception et l'utilisation du TBE. Les auteurs mentionnent d'autres premières expériences d'utilisation du TBE au Canada, comme en Alberta.

Pour ce qui a trait au Québec et particulièrement à Montréal, le CCSMTL s'inspire des meilleures pratiques de plusieurs organisations canadiennes et internationales pour mettre en œuvre son MQP, également, il s'appuie sur la Loi du Service de Santé et des Services Sociaux (LSSSS) (MSSS, 2012a). La LSSSS prévoit un mode d'organisation des ressources humaines, matérielles et financières qui encourage la participation de tous les acteurs et favorise le partage des responsabilités entre tous les intervenants. Le MSSS (2012a) recommande la stratégie d'évaluation de la performance, qui s'effectue à trois échelles : suprarégionale, régionale et locale ou par programme-services. De plus, il fournit la stratégie de suivi de la performance et

la stratégie de systématisation qui consiste à développer tous les outils nécessaires à la mesure de la performance.

Le MSSS propose également un guide pour la sélection et l'élaboration d'indicateurs (MSSS, 2012b), ceci présente des dimensions de la performance ainsi que des indicateurs clés pour la qualité des services, l'accessibilité des services et l'optimisation des ressources comme le présente le Tableau 1.1 . Le document propose également des indicateurs associés à chaque dimension.

Tableau 1.1 Dimensions du modèle de la performance proposé par le (MSSS, 2012b)

Qualité des services	Accessibilité des services	Optimisation des ressources	
<p>L'efficacité : La capacité d'améliorer la santé et le bien-être.</p>	<p>La continuité: La capacité d'offrir les soins et les services prévus en continuité à l'intérieur d'un niveau et entre les niveaux. Niveau : ligne de soin.</p>	<p>L'accessibilité: La capacité de fournir les soins et les services requis, à l'endroit et au moment opportuns.</p>	<p>L'efficience: La capacité d'utiliser les ressources disponibles (humaines, matérielles, financières, technologiques et informationnelles) de façon optimale.</p>
<p>La sécurité: La capacité de minimiser les risques associés aux interventions et aux milieux de soins et de services eux-mêmes pour les usagers, le personnel et la population.</p>	<p>La réactivité: La capacité de s'adapter aux attentes, aux valeurs et aux droits des usagers.</p>	<p>L'équité d'accès: La capacité de fournir les soins et les services en fonction des besoins et sans égard aux caractéristiques personnelles non reliées aux besoins.</p>	<p>La viabilité: La capacité, considérée sous l'angle des ressources humaines, matérielles, financières, technologiques et informationnelles, de répondre aux besoins présents et futurs de la population.</p>

La LSSSS indique que les établissements doivent obtenir l'accréditation des services de santé et services sociaux fournis par un organisme d'accréditation reconnu et le conserver une fois obtenu (Légis-Québec, 2020) (article 107.1). Le MSSS a choisi d'uniformiser, en 2017, le processus d'agrément et a retenu les services d'Agrément Canada pour tous les établissements du réseau québécois. Agrément-Canada impose un nombre de normes et des pratiques à mettre en place pour avoir l'accréditation (Agrément-Canada, 2018). Agrément-Canada (2014) suggèrent huit dimensions de la performance : sécurité, services centrés sur l'usager, milieu de travail, efficience, pertinence, accessibilité, accent sur la population.

1.2.2 Les indicateurs de la performance

Le modèle de référence de la chaîne d'approvisionnement (SCOR) « *Supply Chain Operations Reference (SCOR) model* » (SCC, 2010) permet aux utilisateurs d'aborder, d'améliorer et de communiquer les pratiques de gestion de la performance pour les entreprises. Ce modèle peut s'appliquer au secteur de la santé. Ce modèle de référence relie les processus, les mesures de performance, les pratiques et les compétences humaines dans une structure hiérarchique et interconnectée. Le SCOR présente la performance comme un regroupement ou une catégorisation d'indicateurs utilisés pour mesurer une stratégie spécifique. Selon l'institut de recherche et d'informations socio-économiques (IRIS) (Hébert & Hurteau, 2016), un indicateur est le résultat final d'une collecte de données visant à atteindre un but. De plus, un indicateur doit être associé à un objectif précis et mesurable.

Dans la littérature, les chercheurs classent les indicateurs de performance selon différentes catégories. Par exemple, on peut différencier les indicateurs selon leur caractère externe ou interne (Hébert & Hurteau, 2016). Les indicateurs internes (indicateurs d'activité) sont étroitement liés à l'activité du service ou de l'entreprise. Dans le secteur de la santé, les indicateurs internes sont ceux qui sont utilisés pour mesurer et gérer les activités, les pratiques et les ressources au sein du système (par exemple le taux d'occupation des lits). Les indicateurs externes (indicateurs d'impact) concernent l'impact des actions sur le marché. Dans le domaine de la santé, les indicateurs externes montrent l'impact d'un service de santé sur les clients (par exemple le taux de plaintes). IRIS propose une autre catégorisation : les indicateurs de l'état de

santé, qui peuvent être exprimés positivement (par exemple le taux de survie au cancer) ou négativement (par exemple le taux de mortalité) ; les indicateurs de ressources, qui sont exprimés en fonction des coûts (par exemple les dépenses de santé par personne) ou non (par exemple le nombre d'infirmières) ; et les indicateurs liés aux services rendus (par exemple le nombre de chirurgies).

Doran (1981) a évoqué l'importance d'établir des objectifs et la difficulté de les fixer, et pour aider à résoudre ce problème, il a proposé cinq critères intitulés S.M.A.R.T. (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-related). Ces critères étant valables pour les objectifs, ils sont également valables pour les indicateurs. Premièrement, un indicateur doit permettre de localiser le problème et doit être lié à un phénomène spécifique. Lorsqu'on définit un indicateur, il faut être spécifique sur ce que l'on veut accomplir (Doran, 1981). Deuxièmement, un indicateur doit mesurer les résultats. Afin de pouvoir utiliser un indicateur dans le cadre d'un processus d'évaluation, il doit refléter le niveau de développement dans un certain aspect (Selvik, Stanley, & Abrahamsen, 2020). Troisièmement, les informations liées à un indicateur doivent être atteignables et faciles à collecter. Parfois, on propose un indicateur et l'on ne possède pas les moyens de collecter les données nécessaires pour le calculer (Doran, 1981). De plus, la collecte de données doit être moins coûteuse (en termes du temps, efforts et dépenses) que les résultats attendus de cet indicateur. En outre, tandis que l'indicateur doit être aussi approprié que possible, les informations liées à cet indicateur doivent être aussi valables que possible. Quatrièmement, la pertinence de l'indicateur. Celui-ci doit se concentrer sur un élément qui a un sens par rapport aux objectifs de l'organisation. Il faut alors choisir un indicateur associé à un objectif et cohérent avec la stratégie globale de l'organisation (Doran, 1981). Finalement, un indicateur doit être lié avec un intervalle de temps afin que les gestionnaires soient capables d'en suivre le progrès (Gözaçan & Lafci, 2020). En outre, l'indicateur doit fournir le résultat en temps opportun et cohérent avec les activités du programme. De plus, il faut avoir les moyens de maintenir l'indicateur dans le temps.

Après avoir souligné les cinq critères S.M.A.R.T, on mentionne deux autres aspects importants pour bien choisir un indicateur. Selon Selvik et al. (2020) l'indicateur doit être non seulement

spécifique, mais aussi fiable, c'est-à-dire, il doit traduire fidèlement et avec précision ce qu'il est censé mesurer. Il doit avoir des valeurs qui soient cohérentes dans le temps et invariables dans différents essais de mesure. En outre, un indicateur doit fournir une information utile pour la prise de décision. Selon Ittner et Larcker (2003), certaines organisations prennent des décisions basées sur des mesures qui ne sont pas liées à des objectifs et ne reflètent pas l'évolution de leur stratégie. Cela conduit à des mauvais investissements et à des objectifs non atteints. Pour résumer, on a identifié les sept critères suivants pour choisir un indicateur de performance :

1. **spécificité** : L'indicateur doit permettre de localiser le problème et doit être lié à un phénomène spécifique (Doran, 1981);
2. **validité** : L'indicateur doit mesurer les résultats. C'est-à-dire, il doit refléter le niveau de développement dans un certain aspect (Selvik et al., 2020);
3. **simplicité** : Les informations liées à un indicateur doivent être atteignables, faciles à collecter, moins couteuse que les résultats attendu et valables (Doran, 1981);
4. **pertinence** : L'indicateur doit être associé à un objectif et cohérent avec la stratégie globale de l'organisation (Doran, 1981);
5. **durabilité** : L'indicateur doit être lié avec un intervalle de temps et doit fournir le résultat en temps opportun et le responsable doit avoir les capacités de maintenir l'indicateur dans le temps (Gözaçan & Lafci, 2020);
6. **fiabilité** : L'indicateur doit traduire fidèlement et avec précision ce qu'il est censé mesurer : cohérent dans le temp et invariables dans différents essais de mesure (Selvik et al., 2020);
7. **utilité** : L'indicateur doit fournir une information utile pour la prise de décision (Ittner & Larcker, 2003).

1.3 Tableau de bord équilibré

Le Tableau de Bord Equilibré (TBE) ou *Balanced ScoreCard* (BSC) en anglais, est une méthode développée en 1992 par Robert Kaplan et David Norton. C'est le résultat d'un

réexamen des SMP qui ont accordé trop d'importance à un seul axe de la performance ; l'axe financier. Sur la base de ce constat, Kaplan et Norton ont intégré le terme « équilibré » qui souligne le concept d'équilibre entre tous les piliers de la performance (Kaplan & Norton, 1992).

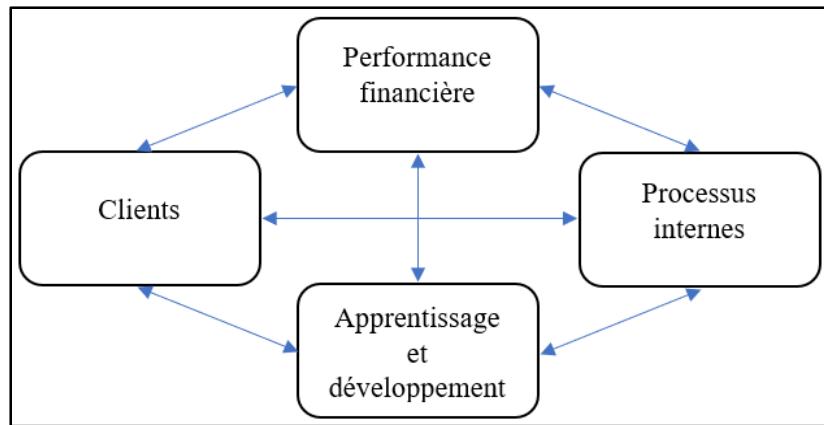


Figure 1.1 Les axes du TBE (Kaplan & Norton, 1992)

Le TBE vise à mesurer l'activité d'une entreprise au regard de quatre perspectives principales : finances, clients, processus internes, apprentissage et développement. Le premier axe mesure non seulement les performances financières, mais assure également l'utilisation efficace des ressources financières. Le deuxième axe concerne l'impact de l'entreprise sur le marché en relation avec la satisfaction des clients. Le troisième axe se concentre sur les performances des processus internes sous l'angle de l'efficacité et de la qualité. Le dernier axe porte sur la vision globale de l'entreprise, la culture et les perspectives de l'entreprise, les ressources humaines et le système d'information.

Dans les sous-sections suivantes, on présente certains aspects du TBE. Tout d'abord, on parle des liens de causalité dans le TBE et de la carte stratégique. Ensuite, on présente la manière dont le TBE a évolué d'un outil d'alignement stratégique à un outil de construction stratégique. Puis, on présente comment le TBE favorise le changement culturel et enfin, on présente quelques applications du TBE dans le secteur de la santé.

1.3.1 Relations de causalité dans le TBE et la carte stratégique

L'un des aspects les plus importants dans la mise en place du TBE est le concept de causalité. Lors de la mise en œuvre du TBE dans une entreprise d'ingénierie et de construction sous-marine (Kaplan & Norton, 1993), les fondateurs du TBE montrent comment créer des relations de cause à effet entre les perspectives du modèle TBE et comment il aide à sélectionner des indicateurs pertinents et cohérents. Selon Kaplan et Norton (1998), la stratégie repose sur une série d'hypothèses sur les causes et leurs effets sur l'organisation. En pratique, un TBE bien élaboré doit contenir un ensemble d'objectifs stratégiques qui découlent de chaque axe du modèle. Ces objectifs sont liés entre eux par des relations dites causales. Les liens entre les objectifs stratégiques impliquent, à un deuxième niveau, des liens entre les indicateurs de performance.

L'article de Malina, Nørreklit, et Selto (2007) discute de la nécessité des liens de cause à effet pour un contrôle de gestion efficace. Cet article décrit l'évolution de l'étude des relations de cause à effet pour les SMP. Premièrement, les relations de cause à effet permettent de prédire la fiabilité, l'adéquation et la capacité des résultats attendus. Par exemple, si on constate une amélioration dans les indicateurs de production, on peut prévoir une amélioration des performances financières futures et inversement. Cette prédiction permet de prendre de meilleures décisions. Deuxièmement, les relations de cause à effet permettent une communication plus fluide pour la réalisation des plans stratégiques et l'amélioration de la performance. Pour Kaplan et Norton, la clé d'une meilleure performance est une communication facile basée sur des relations de causalité. Les liens causaux du tableau de bord montrent les meilleurs résultats et les meilleurs compromis et soutiennent l'apprentissage, la création et la communication des connaissances. Troisièmement, les liens de causalité aident à déployer la stratégie. Étant donné que les SMP basés sur les liens de cause à effet permettent de visualiser l'impact des actions sur les performances futures, ils permettent d'aligner les objectifs des cadres avec ceux des employés, ce qui permet d'aligner la vision stratégique avec les opérations. Kaplan et Norton ont non seulement identifié la présence de relations de cause à effet comme une caractéristique fondamentale du TBE, mais ils ont également souligné la

nécessité de mesurer correctement l'impact de ces relations. En d'autres termes, ils ont mentionné la nécessité d'une approche analytique complémentaire qui puisse définir, quantifier et tester rigoureusement les relations causales dans toute l'organisation (Barnabè, Hoque, & Busco, 2012).

Il n'est pas facile de vérifier analytiquement la validité de toutes les relations de cause à effet dans un tableau de bord. Dans ce contexte, Lorino (2001) a discuté de la subjectivité de la mise en place des relations de cause à effet. Selon lui, le caractère subjectif provient des interprétations des intervenants et croît avec la complexité de la situation. Comme Kaplan et Norton (2007) le suggèrent, on peut essayer de réduire le degré d'incertitude et de subjectivité en essayant de justifier scientifiquement les relations de cause à effet entre les performances (par exemple, à travers des analyses de corrélation entre les indicateurs). Lorino (2001) souligne que parfois les tentatives d'établir des liens causaux ne peuvent pas avoir une étendue suffisante, car les circonstances techniques, commerciales et humaines se transforment et les corrélations apparues dans le passé ne peuvent pas être extrapolées dans le futur.

L'une des critiques les plus fondamentales du TBE concerne les relations causales, leur pertinence, la manière dont les gestionnaires les utilisent et la capacité à utiliser des modèles mathématiques et informatiques pour tester et simuler leur impact sur la réalisation de la stratégie. Ittner et Larcker (2003) discutent des différentes erreurs et limites que de nombreuses entreprises ignorent lors de la mise en œuvre du TBE et qui ont un impact direct et indirect sur leurs stratégies. L'article met en évidence deux aspects liés aux liens de causalité : l'absence de liens entre les mesures envisagées et la stratégie et la non-conformité des liens. Concernant le premier aspect, certaines organisations ne bénéficient pas du TBE parce qu'elles prennent des décisions basées sur des mesures qui ne reflètent pas l'évolution de leur stratégie ou les liens entre les mesures financières et non financières. Cela conduit à des investissements mal orientés et à des objectifs manqués. En effet, de nombreuses organisations s'appuient sur un modèle causal pour évaluer leurs stratégies qui ne relient pas correctement les mesures de tous les aspects de la performance. Pour le deuxième aspect, la majorité des entreprises ne vérifient jamais la validité des liens entre les objectifs stratégiques et les mesures de

performance. Par exemple, quel est le lien entre la satisfaction des employés et celle des clients, les dirigeants répondent souvent que les liens étaient évidents (sans vérification approfondie pour valider ces liens). Ittner et Larcker considèrent que de telles hypothèses sont « à moitié cuites » ou fausses. De cette façon, les gestionnaires finissent souvent par mesurer trop de choses qui ne répondent pas aux objectifs stratégiques.

Selon une enquête réalisée par Ittner et Larcker (2003), seulement 23 % des entreprises vérifient les liens de cause à effet et prouvent que leur modèle de causalité est validé. Cette constatation coïncide avec les résultats de l'enquête menée par Schrage et Kiron (2018). De même, chez BAE Systems (société aérospatiale britannique) (Jazayeri & Scapens, 2008), malgré la confirmation de l'auteur que le tableau de bord de l'entreprise a été introduit avec succès, la question de la causalité a été considérée comme problématique. Comme l'a expliqué un responsable, bien que certains impacts entre les différentes parties du tableau de bord puissent être identifiés, le modèle n'est pas assez sophistiqué pour voir les relations de cause à effet partout.

Une suite du TBE a été présentée en 2001, par Kaplan et Norton, dans leur livre « *L'organisation axée sur la stratégie* » (Kaplan & Norton, 2001). Ce livre explique comment construire une carte visuelle, appelée carte stratégique, qui montre les objectifs et les liens de causalité nécessaires à l'exécution d'une stratégie. La carte stratégique est une représentation visuelle conçue pour communiquer et valider le « scénario » de la stratégie d'une entreprise afin de permettre à ses parties prenantes de comprendre, de contrôler et de contribuer à la réalisation de cette stratégie. Scholey (2005) donne un cheminement bien structuré en six étapes pour créer de manière adéquate une carte stratégique. La première étape consiste à déterminer l'objectif primordial. Un objectif primordial présente le résultat final que l'entreprise souhaite atteindre. La deuxième étape est de sélectionner la proposition de valeur appropriée. Dans cette phase, les dirigeants choisissent la vision stratégique avec laquelle l'entreprise compte atteindre l'objectif primordial. La troisième étape consiste à déterminer les stratégies financières générales à suivre. La quatrième étape consiste à déterminer des stratégies axées sur le client. La cinquième étape est de décider comment les processus internes

vont soutenir l'exécution des stratégies choisies. La dernière étape vise à mettre en œuvre les compétences/capacités et les programmes pour les employés qui sont nécessaires pour réaliser la stratégie.

Actuellement, les techniques de l'apprentissage machine sont proposées pour aider les gestionnaires à prendre des décisions stratégiques plus efficaces. Par exemple, ils peuvent créer de nouveaux indicateurs clés de performance (KPI) pour annoncer une nouvelle génération d'indicateurs prédictifs et prospectifs, et non seulement des évaluations rétrospectives (Schrage & Kiron, 2018). En outre, cet outil d'analyse des données centralise toutes les informations relatives aux clients, aux processus internes et aux résultats financiers. Grâce à une fonction objectif multi-paramétrée, une organisation serait capable de prendre les meilleures décisions pour améliorer cette fonction. De cette façon, ces outils informatiques et mathématiques assurent des relations causales entre les différents axes de performance d'une organisation. Selon Low Ah Kee (Kee, 2019), directeur à GoDaddy, plus on relie mathématiquement les paramètres entre eux, plus on est capable de savoir si on applique un effort sur un levier de performance, comment il va se manifester et se propager dans le système. En d'autres termes, les techniques de l'apprentissage machine sont utilisées pour développer des indicateurs permettant de relier tous les piliers de la performance organisationnelle.

1.3.2 Le TBE, un outil d'alignement stratégique et une approche constructiviste

De 1992 jusqu'à présent, le TBE a subi des changements majeurs, passant de sa forme normative de Kaplan et Norton vers des versions améliorées. Le TBE est passé d'un outil d'alignement stratégique à un outil de construction stratégique. Lorsque Kaplan et Norton ont créé le TBE, ils voulaient offrir un moyen permettant aux entreprises de fixer leurs stratégies et de surveiller sa mise en œuvre. L'exécution de cette stratégie demande (nécessairement) l'implication de tous les acteurs de l'entreprise. Pour ce faire, chaque entreprise doit adopter une approche de déploiement de son modèle de stratégie multidimensionnelle. La version normative du TBE propose une approche de déploiement « descendante » pour opérationnaliser la stratégie et aligner les objectifs des dirigeants et personnels sur la stratégie

globale. Dans ce concept, la stratégie est définie exclusivement par l'équipe de direction et est ensuite transmise à tous les membres de l'entreprise afin d'aligner leurs actions sur les décisions des gestionnaires. Cependant, Kaplan et Norton étaient conscients que des idées novatrices sur les stratégies peuvent venir des niveaux hiérarchiques inférieurs dans l'entreprise. Il est nécessaire que les responsables à tous les niveaux examinent et jugent la pertinence de la stratégie (Norreklit, 2000). Le TBE peut également être interprété et compris différemment par les employés de l'entreprise.

Néanmoins, certains auteurs adoptent une perspective différente de la vision normative et considèrent que le TBE peut contribuer à faire émerger une nouvelle stratégie dans l'organisation. La stratégie émergente est le concept selon lequel de nouvelles stratégies apparaissent au fil du temps lorsque certains objectifs sont confrontés, et permet d'ajuster la stratégie globale selon la réalité dynamique. Selon Mintzberg et Waters (1985) la stratégie finalement réalisée (*realized strategy*) est différente de la stratégie souhaitée au départ (*intended strategy*) parce qu'il y a des plans qu'on ne réussit pas à réaliser (*unrealized strategies*) et il y a de nouvelles stratégies qui apparaissent au cours du temps (*emergent strategies*). Dans ce cas, il serait plus favorable d'opter pour une approche « ascendante », où les objectifs stratégiques résulteraient d'une gestion collaborative et participative. L'approche ascendante permet la participation de tous les acteurs, ce qui favorise l'émergence de nouveaux objectifs et la construction de la stratégie à travers le temps. Simons (1994) participe également à cette approche constructiviste, il a développé l'idée que pour un meilleur équilibre de l'organisation, une co-construction de la stratégie est fortement recommandée.

Comme exemple de l'approche constructiviste, on peut citer l'évolution d'un SMP dans une entreprise aérospatiale britannique (BEA systems). Jazayeri et Scapens (2008) présentent le “*Business Values Scorecard*” (BVS), qui est le SMP utilisé pour mesurer la performance non financière de l'entreprise et pour soutenir un projet de changement culturel axé sur cinq dimensions : performance, personnes, clients, partenariats et innovation et technologie. Chacune de ces dimensions est mesurée sur la base d'un nombre limité d'indicateurs clés. Par le biais d'entrevues et d'une revue de documents, les auteurs ont décrit comment le SMP avait

évolué, plutôt que d'être imposé, et comment le SMP a été utilisé pour permettre l'émergence de la stratégie de changement culturelle. En effet, cet outil de mesure des performances (tel qu'il était) n'a pas été conçu comme un SMP complet qui satisfait tous les besoins de l'entreprise, mais a plutôt évolué et changé sur une longue période pour s'adapter à la situation et aux objectifs du BEA system. Pour le déploiement de ce SMP, un système ERP (*Enterprise Resources Planning*) est connecté au BVS pour le partage quotidien du tableau de bord d'une manière visuellement attrayante. Ces informations sont partagées avec tous les employés et les gestionnaires, ce qui permet un alignement stratégique et favorise une communication fluide entre toutes les parties prenantes qui conduit à la construction de la stratégie.

1.3.3 Le TBE promeut le changement culturel

En poursuivant l'exemple de BAE Systems, le BVS (SMP utilisé) est devenu le centre du système de contrôle de l'organisation et le cœur de sa gestion de la performance, reliant le suivi budgétaire et les pratiques opérationnelles à la vision stratégique. Selon le PDG, le SMP a été mis en œuvre avec succès dans la mesure où il réussit à ancrer les valeurs clé du projet de changement culturel dans les pratiques de l'entreprise. Henri (2006) propose un modèle pour tester les relations entre la culture organisationnelle et les composantes du SMP. Pour lui, la culture est le facteur le plus important qui affecte chaque aspect organisationnel. Une bonne compréhension de ce facteur conditionnel est nécessaire afin d'examiner et de comprendre le SMP à mettre en œuvre.

Au fur et à mesure que le TBE évolue, la littérature sur la relation entre la culture organisationnelle et le TBE se développe (Deem, 2009). Kaplan et Norton (2004) notent qu'une mise en place réussie du TBE conduit les entreprises à avoir une culture organisationnelle dans laquelle *“people were deeply aware of and internalized the mission, vision, and core values needed to execute the company’s strategy”* (Kaplan & Norton, 2004). En outre, la dimension « *Apprentissage et Développement* » du TBE est utilisée pour façonner la culture de l'organisation.

Pour conclure, la Figure 1.2 suivante présente l'évolution du TBE au fil du temps :

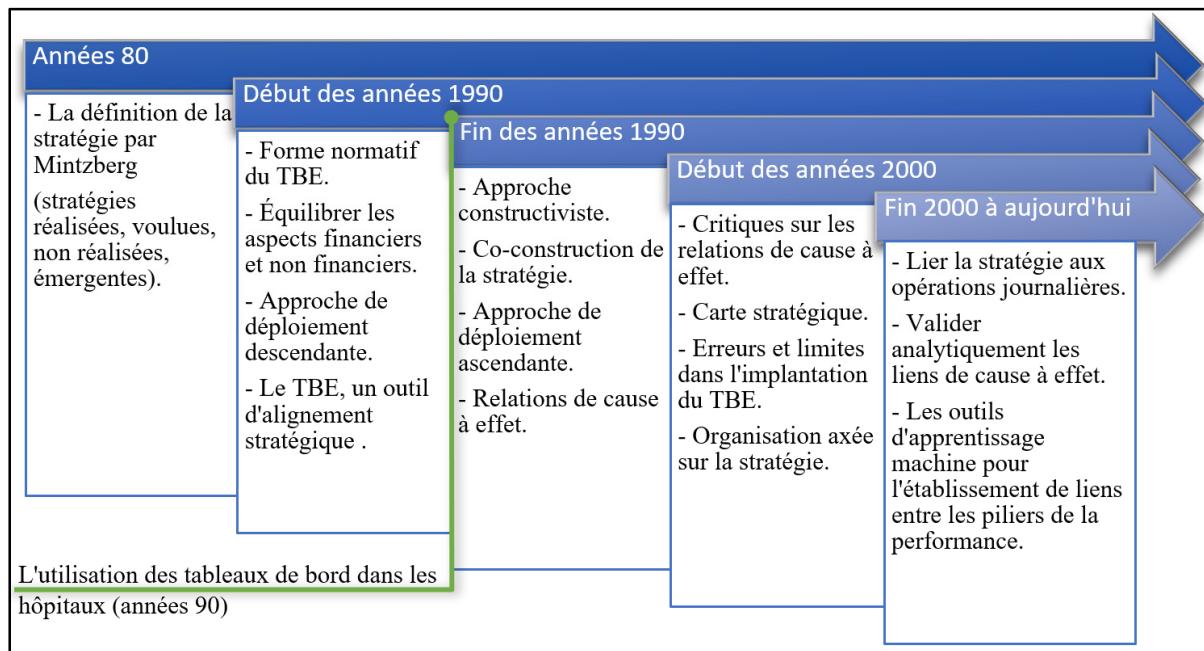


Figure 1.2 Évolution du TBE dans le temps

1.3.4 TBE dans le secteur public et secteur de la santé

Kasperskaya (2008) décrit l'expérience de deux municipalités espagnoles qui se sont engagées dans des projets de mesure de la performance en utilisant le modèle TBE. Les données utilisées dans cette étude ont été collectées à partir d'entrevues avec les responsables de deux organisations, appelées A et B. Suivant les quatre perspectives du TBE, l'organisation A a mis en œuvre sa carte stratégique sur la base de quatre objectifs clés. Des plans d'action stratégiques et des indicateurs de performance ont été élaborés pour atteindre des objectifs spécifiques. L'organisation A a adopté les dimensions du TBE dans la mise en œuvre de son modèle de performance. En revanche, l'organisation B a choisi d'appliquer le TBE de manière très basique. Elle a utilisé certains éléments de l'approche TBE pour renforcer une nouvelle culture organisationnelle. L'organisation B a décidé de ne pas utiliser les quatre perspectives du modèle TBE, mais plutôt d'identifier des indicateurs spécifiques pour chacun de ses objectifs, en s'inspirant des travaux de Kaplan et Norton. L'établissement de relations causales entre les

objectifs stratégiques est un aspect fondamental du modèle TBE et n'était pas nécessairement respecté par les équipes du SMP dans les deux organisations. En particulier, le directeur de l'organisation B a exprimé ses doutes quant à la possibilité de trouver des relations causales valables et stables dans le cas du secteur public. En outre, ces relations sont très difficiles à comprendre pour l'organisation, coûteuses et prennent beaucoup de temps à mettre en œuvre. Pour l'organisation A, le TBE était un outil de gestion symbolique, sa fonction était d'annoncer une organisation moderne, ouverte à l'innovation. En effet, il n'y avait pas de réunions de suivi pour analyser les informations du tableau de bord ou les utiliser pour la prise de décision. Par contre, l'organisation B mettait en pratique son modèle de manière pragmatique. En utilisant un format très basique du TBE, elle a pu mesurer et communiquer ses résultats et atteindre 86 % de ses objectifs stratégiques et 87 % de ses actions. On apprend de ces deux expériences qu'il vaut mieux disposer d'un système de mesure simple (basique), compréhensible et maîtrisable que d'avoir un outil complexe qui ne répond pas aux besoins de l'organisation.

Un TBE peut être bénéfique pour l'administration hospitalière en contribuant à l'évaluation de la performance, à la mise en œuvre des politiques, au suivi, à la responsabilisation et à l'élaboration de stratégies (Gao et al., 2018). Selon Porporato et al. (2017), le Canada est parmi les premiers qui ont développé les tableaux de bord dans le secteur hospitalier. Les résultats de la recherche analytique de Porporato et al. (2017) indiquent qu'il est très difficile de démontrer des liens de causalité entre les mesures de résultats (lag) et les mesures prospectives (lead) dans les organismes de soins de santé. En outre, certaines techniques statistiques peuvent, dans le meilleur des cas, identifier des corrélations entre les variables, mais elles ne peuvent pas déterminer avec précision la cause et l'effet. Cette étude montre combien il est difficile d'établir des relations causales dans le secteur de la santé. Mais d'un autre côté, une corrélation claire se dégage entre les mesures des processus et les résultats.

Dans une autre expérience canadienne, Lilian Chan (2009) a illustré dans son article l'évolution des systèmes de santé dans la mise en œuvre du TBE et de la carte stratégique dans les organismes de santé de l'Ontario. Cette étude offre aux décideurs des choix sur la manière de mettre en œuvre l'outil de gestion stratégique dans leurs organismes. La priorité d'une

organisation à but non lucratif est différente de celle d'une autre qui cherche à avoir un meilleur bilan financier. Dans ce cas, la dimension financière prend le dernier rang par rapport aux autres perspectives du modèle.

En restant dans le continent américain, Kaplan (2020) a utilisé le TBE pour promouvoir une meilleure émergence et collaboration entre de grands prestataires de soins de santé aux États-Unis. En effet, de nombreux organismes de santé publique demandent l'intervention de médecins indépendants et les services d'organisations indépendantes. Le TBE aide ces organisations qui fusionnent à exprimer leur nouveau plan stratégique en un ensemble équilibré de mesures de performance, à mieux communiquer la stratégie entre les collaborateurs et à aligner la décision avec les actions quotidiennes. Kaplan présente l'expérience de fusion entre la clinique St. Mary's Duluth qui a une culture descendante centralisé et la clinique Duluth dont la culture est ascendante décentralisée et comment elles co-créent une nouvelle stratégie, une carte stratégique et un TBE commun. Il montre également comment le TBE aligne la vision des médecins sur la nouvelle stratégie et la culture de l'organisation. Selon Kaplan, les gestionnaires des entités fusionnées augmentent les chances de succès en implémentant un TBE pour établir un point de convergence où ils peuvent discuter et débattre des priorités stratégiques.

En Europe, Montalan et Vincent (2011) présentent une recherche-intervention réalisée dans un hôpital en France et proposent une méthodologie pour développer un TBE pour le contrôle stratégique. La recherche-intervention est définie par Plane (2005) comme un cheminement complexe et cognitif des échanges entre les acteurs d'un organisme et les chercheurs. Il promeut de manière participative la structuration et la mise en contexte des modèles et des méthodes de gestion (David, 2012). Les auteurs ont choisi de ne pas suivre l'approche normative originale du TBE, mais d'adopter une approche permettant une co-construction de la stratégie en se référant aux travaux suivants : (Choffel & Meyssonnier, 2005; Lorino, 2001; Mooraj, Oyon, & Hostettler, 1999). En planifiant des réunions avec les équipes responsables de l'hôpital, les auteurs ont élaboré un tableau de bord composé de quatre axes : client, processus interne, apprentissage et développement et économique. L'axe économique (axe financier dans le TBE

dans sa version normative) est déplacé en quatrième position, car l'aspect financier présente une contrainte dans les organisations de soins. Ensuite, les auteurs ont défini quatre objectifs stratégiques principaux (un pour chaque axe). Une carte stratégique a été élaborée et validée par une équipe de travail pluridisciplinaire, à partir de laquelle ils ont proposé un certain nombre d'indicateurs pour chaque objectif stratégique. Au final, le TBE a été déployé dans l'organisation de manière non normative (ascendante).

Les travaux décrits ci-dessus présentent un échantillon d'expériences d'applications du TBE qu'on juge les plus pertinentes dans notre contexte. Le Tableau 1.2 présente d'autres applications récentes dans le secteur de la santé à travers le monde entre 2016 et 2020.

Tableau 1.2 Autres expériences d'utilisation du TBE dans le secteur de la santé entre 2016-2020

Pays	Perspectives	Références
Allemagne	Prioriser les stratégies	(Dekrita, Yunus, Citta, & Yamin, 2019)
Arabie Saoudite	Info-nuage - Carte stratégique	(Alharbi, Atkins, Stanier, & Al-Buti, 2016)
Australie	Valider une version non lucrative du TBE	(Soysa, Jayamaha, & Grigg, 2019)
	Intégrer une dimension environnementale avec le TBE	(Khalid, Beattie, Sands, & Hampson, 2019)
Brazil	Gestion de la performance - enquête sur les pratiques de gestion des performances en Brazil	(Portulhak, Bragueto Martins, & dos Santos Bortolocci Espejo, 2017)
Canada	Mesure de la performance – implantation d'une approche ascendante.	(Backman, Vanderloo, & Forster, 2016)
	Gestion de l'information – indicateurs clés - alignement stratégique	(Nippak, Veracion, Muia, Ikeda-Douglas, & Isaac, 2016)
	Relations de cause à effet	(Porporato et al., 2017)
	L'évaluation de la performance des files d'attente	(Breton et al., 2017)
Chine	Établissement d'un système d'indicateurs à l'aide du TBE	(Gao et al., 2018)
Éthiopie	Mesure de la performance – développement d'une méthodologie de notation	(Teklehaimanot, Teklehaimanot, Tedella, & Abdella, 2016)
Les Etats-Unis	L'accréditation dans les hôpitaux (ISO9001)	(Ritchie, Ni, Stark, & Melnyk, 2019)
	Fusion d'organismes de santé	(Kaplan, 2020)
Royaume-Uni	Facteurs de succès pour la gestion de la performance	(Moullin, 2017)
Vietnam	Evaluation de la performance	(PHAM, VU, PHAM, & VU, 2020)

1.4 Techniques d'aide à la décision multicritère (TADM)

Les techniques d'aide à la décision multicritère sont un ensemble d'outils permettant aux dirigeants et aux chercheurs de choisir la meilleure décision ou option possible (ou la liste des meilleures décisions sous forme de classement par exemple). Ils représentent un volet

scientifique important de la recherche opérationnelle (RO). On cite deux écoles principales : l'école américaine avec les modèles de Saaty, Brown et Keeney & Raiffa, et l'école européenne avec les modèles de Roy, Brans, Mareschal et autres. Il y a différentes TADM avec des sensibilités mathématiques différentes qui pourraient conduire à des résultats finaux différents et donc, à des recommandations différentes pour la prise de décision (Bottero, Comino, & Riggio, 2011). Dans un problème multicritère, les différentes parties prenantes ont forcément des perspectives différentes sur un certain problème, les TADM les plus pertinents offrent la possibilité d'intégrer les différentes parties prenantes et leurs jugements subjectifs tout en maintenant un processus clair et systématique (Khan & Faisal, 2008). Ben-Mena (2000) a décrit les fondements des différentes techniques d'aide à la décision et leurs utilisations, vous trouver ces techniques dans l'Annexe II.

L'analyse hiérarchique des procédés (AHP) (Saaty, 1971), développée par Saaty dans les années 1970 et améliorée lors des années suivantes, représente une approche largement utilisée dans la recherche ainsi que dans le secteur manufacturier. Elle est bien connue par sa capacité de structurer et d'analyser des problèmes de décisions complexes utilisant l'intuition humaine et la modélisation mathématique. En effet, elle est utilisée pour résoudre les problèmes de choix dans des environnements multicritères et elle convertit les préférences individuelles en pondérations. L'approche AHP est généralement utilisée pour obtenir les jugements des experts dans leurs domaines en appliquant des comparaisons par paires (Saaty, 2005). Selon Ishizaka et Labib (2011), certains psychologues indiquent que donner un avis sur seulement deux alternatives est plus facile et plus précis que de donner un avis sur toutes les alternatives simultanément.

Forman et Gass (2001) expliquent dans leur article l'efficacité de la méthode AHP en donnant des descriptions des expériences réussies. Les auteurs ont développé un discours académique pour comparer la méthode AHP avec d'autres approches concurrentes. Ils illustrent des applications de la méthode AHP dans divers domaines tels que la gestion de la qualité, l'évaluation de la performance et également dans le secteur de la santé. Hummel et IJzerman (2011) ont abordé une revue systématique sur l'utilisation de la méthode AHP dans le secteur

de la santé. Les auteurs ont trouvé 62 applications distinctes de l'AHP dans le secteur de la santé dont 13 % portent sur le partage de la prise de décision entre le patient et le médecin, 27 % portent sur l'élaboration de nouvelles pratiques cliniques, 5 % portent sur le développement de dispositifs médicaux et de produits pharmaceutiques, 15 % portent sur l'élaboration d'une politique nationale de soins de santé et 40 % portent sur la gestion organisationnelle. Notre projet en collaboration avec le CCSMTL s'inscrit dans la dernière catégorie de 40 %. Selon Hummel et IJzerman (2011), la méthode AHP est de plus en plus utilisée dans le secteur de la santé et fournit des résultats précieux dans la résolution de problèmes multicritères au sein des établissements de santé.

La gestion de la performance est généralement un effort d'équipe, et l'AHP représente l'une des méthodes disponibles pour former un cadre d'interaction et de prise de décision en groupe (Saaty, 2005). Dyer et Forman (1992) décrivent comme suit les avantages de l'AHP dans un contexte de groupe. Premièrement, les aspects tangibles et intangibles, les valeurs individuelles et les valeurs communes peuvent être inclus en utilisant l'AHP. Deuxièmement, la discussion au sein d'un groupe peut être axée sur les objectifs plutôt que sur les alternatives. Enfin, la discussion peut être structurée de manière à ce que chaque facteur pertinent pour la prise de décision soit pris en compte.

En tant qu'outil potentiel pour hiérarchiser et consolider les indicateurs de performance basés sur des critères multiples, l'AHP a été utilisée avec succès dans la gestion de la performance pour hiérarchiser et pondérer les indicateurs de performance (Bentes, Carneiro, da Silva, & Kimura, 2012; Yaghoobi & Haddadi, 2016). De plus, en raison des avantages de la méthode AHP par rapport aux autres méthodes disponibles, elle a été appliquée pour déterminer des pondérations attribuées aux indicateurs de performance (Hossain, Guest, & Smith, 2019). En outre, la méthode AHP est largement appliquée dans le cadre du TBE (Anjomshoae, Hassan, & Wong, 2019; Modak, Ghosh, & Pathak, 2019; Yaghoobi & Haddadi, 2016). En particulier dans le secteur de la santé, l'AHP est associée au TBE pour l'évaluation des performances, à titre d'exemple, Chan (2006) applique la méthode AHP sur les tableaux de bord équilibrés des hôpitaux afin d'identifier des mesures globales permettant de comparer les performances entre

les organismes de la santé. On cite également l'article de Regragui, Sefiani, et Azzouni (2018), les auteurs ont combiné le TBE et l'AHP pour développer un cadre pour l'évaluation de la performance dans les hôpitaux et fournir aux gestionnaires des indicateurs sur les forces et les faiblesses de la performance organisationnelle. On mentionne également d'autres études récentes utilisant l'AHP et le TBE dans le domaine de la santé : Leksono, Suparno, et Vanany (2019), Marcarelli (2017) et Marcarelli (2018).

CHAPITRE 2

COLLECTE DES DONNÉES ET ADAPTATION DU TABLEAU DE BORD ÉQUILIBRÉ DANS LE CONTEXTE DU CCSMTL

2.1 Introduction

Ce chapitre est divisé en trois parties principales. D'abord, on présente notre processus de collecte de données, y compris les entrevues et observations. Ensuite, on présente l'analyse des données, dans laquelle on a utilisé l'analyse FFOM (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces). À l'issue de cette analyse, on présente nos constatations et les points à améliorer. Enfin, sur la base des résultats de l'analyse FFOM, on propose une approche qui repose sur un modèle mixte entre le MQP et le TBE et on montre comment ce modèle peut contribuer à renforcer le MQP. Un article de conférence a été rédigé et soumis à CIGI-Qualita 2021 pour présenter notre proposition sur l'utilisation du TBE dans le cadre du CCCMTL (Ben fradj, Boukherroub, & Olivier, 2021).

2.2 Collecte de données

On a commencé la collecte de données en mai 2019. Au début du projet, on avait des connaissances limitées sur l'organisation. De ce fait, il a été nécessaire de réaliser des visites sur le terrain en vue de collecter des informations pertinentes pour notre projet. La collecte des données a servi à acquérir une compréhension des processus internes du CCSMTL et de sa position actuelle quant à la mise en place et l'utilisation du MQP (approches utilisées, indicateurs sélectionnés, etc.). À cet égard, deux méthodes ont été utilisées : 1) l'étude des documents fournis par le CCSMTL et 2) les observations et entrevues sur le terrain.

2.2.1 Étude de documents

Le CCSMTL vise à adopter les meilleures pratiques de plusieurs organisations canadiennes et internationales pour mettre en œuvre son MQP. Elle suit également les lignes directrices et les

recommandations de la Loi sur les services de santé et les services sociaux du MSSS. Selon le cadre de référence ministériel pour l'évaluation de la performance (MSSS, 2012a), la loi fournit un modèle pour organiser les ressources humaines, matérielles et financières de manière à encourager la participation de tous les acteurs et à promouvoir le partage des responsabilités entre toutes les parties prenantes. En outre, la loi exige que les établissements de santé obtiennent une accréditation pour leurs services sanitaires et sociaux. En 2017, le MSSS a sélectionné les services de « Agrément Canada » pour l'ensemble des établissements du réseau québécois. Agrément Canada évalue les organismes en fonction de normes élaborées par la *Health Standards Organization* (HSO). La HSO offre plus de 100 normes personnalisables sur la santé afin d'améliorer les soins de santé et les services sociaux dans le monde (HSO, 2020). De plus, l'agrément recommande un ensemble de pratiques de gestion de la performance à appliquer en utilisant un guide sur l'évaluation de la performance et l'amélioration de la qualité dans les services de santé (Agrément-Canada, 2014).

Le CCSMTL est aussi un membre de PLANETREE francophone (Cosgrove, 1994), qui est un regroupement d'institutions de santé et de services sociaux visant à améliorer leurs services. PLANETREE fournit un modèle pour l'intégration d'un ensemble de pratiques cliniques et de gestion centrées sur le client. En effet, le MSSS, Agrément Canada et PLANETREE fournissent plusieurs références pour la sélection des indicateurs et pour la mise en place d'un système de gestion de la performance. Ces documents ont été utilisés pour la création du MQP à sa naissance. L'étude des documents a permis de nous familiariser avec les outils de gestion de la performance dans le secteur de la santé et principalement au CCSMTL et de connaître les pratiques et les valeurs à ancrer dans le réseau de la santé québécois. De plus, à partir de ces documents, on a pu tirer un certain nombre de constats discutés dans l'analyse des données.

2.2.2 Observation et entrevues

Le principal objectif de l'observation était de recueillir des données et d'identifier des comportements et des pratiques qui ne pourraient pas être recueillis autrement (par exemple, par les entrevues). À cette fin, on a participé aux réunions du Comité de coordination du MQP et du Comité consultatif du MQP. Le Comité de coordination est composé d'un nombre limité

de responsables de la « Direction Qualité, Évaluation, Performance et Éthique » (DQÉPÉ), et a pour mandat, entre autres, de veiller à la bonne mise en œuvre du MQP au sein du CCSMTL, conformément au plan stratégique du MSSS. Périodiquement, le comité de coordination invite les chefs de tous les départements du CCSMTL pour discuter des décisions à prendre (en lien avec le MQP) et recevoir leurs avis. Ce groupe élargi forme le Comité consultatif du MQP. Par ailleurs, on a assisté à une formation sur l'amélioration de la performance animée par la DQÉPÉ. On a également visité deux hôpitaux, deux centres de réadaptation, la salle stratégique, cinq salles tactiques (et tactiques intermédiaires) et pas moins de dix salles opérationnelles.

Afin d'avoir une vision complète du CCSMTL et de bien comprendre le problème, on a opté pour la pratique des entrevues. Au total, on a conduit 10 entrevues avec 12 responsables et cadres supérieurs du CCSMTL, de mai 2019 à février 2020. On a suivi les cinq étapes ci-après lors de chaque réunion:

1. On précise l'objectif de la réunion. L'objectif principal est de faire le point sur les outils d'évaluation de la performance utilisés et l'avancement dans la mise en place du MQP au sein des services du CCSMTL;
2. On choisit le type de réunion. DiCicco-Bloom et Crabtree (2006) mentionnent trois types d'entrevues : les entrevues structurés, semi-structurés et les entrevues approfondis (*in-depth interview*) appelés aussi entrevues non structurés. On a choisi la méthode d'entrevue structuré, où l'enquêteur pose un certain nombre de questions structurées et la personne concernée répond à sa manière;
3. On recrute les participants de l'entrevue. On sélectionne les participants en fonction de notre progression dans le projet. Pour ce faire, on a collaboré avec un gestionnaire chargé du projet d'implantation du MQP;
4. On conduit la réunion et, si nécessaire, on planifie la prochaine réunion. Dépendamment de la personne à rencontrer, on pose un ensemble de questions qui s'inscrivent dans quatre types d'interrogations :
 - Quels sont les objectifs stratégiques visés par la mise en place du MQP ?
 - Quelles sont les pratiques pour mettre en place le MQP ?

- Comment le CCSMTL mesure-t-il la performance et la qualité dans l'organisation?
 - Quelles sont les difficultés rencontrées au cours du processus de mesure de la performance ?
5. On analyse les informations recueillies et on formule les résultats. Cela est l'objet de la section suivante.

2.3 Analyse de données

A travers les documents étudiés, les réunions, les visites de terrain et la participation à des comités, on a recueilli une large quantité d'informations. On a utilisé l'analyse FFOM afin de structurer les données et d'identifier les atouts et les lacunes liées à la manière dont le MQP est actuellement mis en place. L'analyse FFOM (Forces, faiblesses, opportunités, menaces) ou *SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)* est un outil à partir duquel des stratégies peuvent être élaborées et qui aide à améliorer la performance organisationnelle (Pickton & Wright, 1998). Elle permet de clarifier les forces à maintenir, les faiblesses à corriger, les opportunités à exploiter et les menaces à gérer. Nos résultats et conclusions ont été validés par des experts du CCSMTL et sont récapitulés dans le Tableau 2.1.

On constate que la majorité des pratiques et des indicateurs de performance utilisés portent sur des objectifs administratifs qui répondent aux contraintes ministérielles (considérés comme une menace). En fait, le CCSMTL a besoin de traduire la stratégie ministérielle en indicateurs de performance adaptées à sa situation. Malgré que certains indicateurs soient imposés par le MSSS (également considéré comme une menace), les responsables des départements peuvent proposer d'autres indicateurs, ce qui est considéré comme une force. De plus, le plan stratégique ministériel est générique pour l'ensemble des systèmes de santé du Québec. Le CCSMTL doit donc planifier et fixer ses propres objectifs stratégiques qui découlent de la stratégie globale du ministère.

Un déséquilibre a été constaté entre les dimensions du MQP. Un manque d'indicateurs mesurant les dimensions d'optimisation et de mobilisation (Faiblesses) a été observé. Par ailleurs, il y a suffisamment d'indicateurs dans la dimension accessibilité / qualité (Force). On

a également constaté un manque d'indicateurs dans la dimension client (Faiblesses), qui est la composante la plus importante du MQP. Pourtant, il existe plusieurs pratiques pour assurer la qualité du service et la satisfaction du client. Les responsables du CCSMTL précisent leur besoin d'ancrer une culture organisationnelle axée sur le client et de clarifier la vision de l'organisation.

Certains indicateurs du CCSMTL sont interdépendants, alors que d'autres peuvent être conflictuels. On considère cela comme une menace car, parfois, des compromis sont inévitables, et cela peut être difficile à gérer par les gestionnaires. À titre d'exemple, il est nécessaire à la fois de réduire le temps d'attente et d'améliorer le temps de prestation de services direct (temps auprès des clients), une amélioration d'un indicateur diminue l'autre et inversement, il est donc obligatoire de faire des compromis entre les deux aspects. On a également observé un manque de liens entre certains indicateurs et un manque de cibles précises associés à ces indicateurs (Faiblesse).

Avec le système actuel de mesure de la performance, il n'est pas possible d'assurer un suivi stratégique et de vérifier la performance globale sans consulter un grand nombre d'indicateurs (Faiblesse). En outre, il n'est pas possible d'examiner facilement la performance d'un service ou d'un programme spécifique (Faiblesse). On remarque une discontinuité dans l'évaluation de la performance entre les niveaux hiérarchiques. C'est-à-dire que chaque département/service mesure ses indicateurs de performance indépendamment du niveau hiérarchique supérieur et des autres départements/services (Faiblesse).

Un constat remarquable est que le MQP est bien appliqué au niveau stratégique (Force). Cependant, il n'est pas assez utilisé aux niveaux tactique et opérationnel (Faiblesse). En effet, il y a un grand intérêt de la part des cadres supérieurs à aligner les pratiques des employés sur les objectifs du MQP. Enfin, malgré que chaque département organise régulièrement des réunions (Force), les résultats du tableau de bord ne sont pas bien discutés (Faiblesse).

Tableau 2.1 Analyse FFOM pour le cas du CCSMTL en lien avec leur MQP

	Forces (<i>Strengths</i>)	Faiblesses (<i>Weaknesses</i>)
Interne	<ul style="list-style-type: none"> - Un nombre suffisant d'indicateurs d'accessibilité/qualité. - Bonne communication (réunions régulières) - La plupart des indicateurs de mobilisation sont centralisés au département des ressources humaines. - Le MQP est bien mis en œuvre au niveau stratégique. - Plusieurs pratiques assurant la qualité du service sont mises en œuvre. - Les responsables dans chaque département peuvent proposer des indicateurs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déséquilibre entre les dimensions du MQP - Manque d'indicateurs dans les dimensions optimisation et mobilisation - Manque d'indicateurs de dimension client - Le besoin d'ancrer une culture organisationnelle axée sur le client - Manque de lien entre les indicateurs et les objectifs organisationnels - Il n'est pas possible d'assurer le suivi stratégique de manière appropriée avec le SMP actuel - Le besoin de clarifier la vision organisationnelle - Le MQP n'est pas bien déployé au niveau tactique et opérationnel. - Le besoin de créer un alignement stratégique avec les opérations. - Absence d'indicateurs globaux.
Externe	Opportunités (<i>Opportunities</i>) <ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs modèles et pratiques de performance sont proposés par des institutions telles que Planetree, Accréditation Canada, MSSS, etc. 	Menaces (<i>Threats</i>) <ul style="list-style-type: none"> - Contraintes ministérielles. (Plan stratégique 2015-2023).

2.4 **Implantation du TBE dans le contexte du CCSMTL**

Inspiré par certaines expériences canadiennes dans le secteur de la santé (Porporato et al., 2017) et dans le but d'améliorer les faiblesses mentionnées dans l'analyse FFOM et de gérer les menaces, on a choisi d'utiliser le TBE dans le cadre du CCSMTL pour sept raisons principales :

1. Planifier et fixer des objectifs stratégiques;
2. Traduire la stratégie en mesures de performance;
3. Équilibrer les dimensions du MQP;
4. Clarifier la vision organisationnelle;
5. Soutenir le changement culturel au sein de l'organisation;
6. Assurer le suivi stratégique et le retour d'information;
7. Conduire à un alignement stratégique.

1. Planifier et fixer des objectifs stratégiques

Le défi pour les organisations dans le secteur de la santé est de trouver un équilibre entre la justification de leur existence auprès des dirigeants et le pilotage de leurs actions. Le plan stratégique du MSSS dicte les choix stratégiques que le réseau de la santé et des services sociaux québécois s'engage à réaliser au fil des années (2019-2023) (MSSS, 2019). Malgré le fait que le CCSMTL soit encadré par ce plan, il dispose d'une certaine liberté pour choisir son plan stratégique afin de répondre aux exigences du ministère.

2. Traduire la stratégie en mesures de performance

De nombreuses organisations fondent leurs stratégies sur des mesures erronées. Elles peuvent suivre plusieurs indicateurs sans qu'ils soient significatifs pour leur stratégie et se retrouvent parfois avec des résultats contradictoires. Pour cela, on compte fortement sur le choix d'indicateurs clés appropriés. La littérature sur le TBE permet d'identifier des indicateurs de performance qui sont homogènes avec la stratégie du CCSMTL et permettent d'atteindre les objectifs organisationnels.

3. Équilibrer les dimensions du MQP

Pour un fonctionnement équilibré du MQP, il est essentiel d'allouer l'effort nécessaire à chaque pilier de la performance et de ne négliger aucune dimension du modèle. Dans notre cas, on peut constater que le CCSMTL accorde plus d'attention à la dimension accessibilité / qualité par rapport aux autres aspects, ce qui entraîne une stratégie boîteuse basée sur un seul levier de la performance.

4. Clarifier la vision organisationnelle

La vision est la ligne directrice qui permet de prendre les bonnes décisions stratégiques. Elle donne une image claire de l'avenir et définit la direction que le CCSMTL veut suivre et les objectifs globaux qu'il veut atteindre.

Le MQP présente une traduction de la vision et valeurs du CCSMTL en objectifs stratégiques. Une mise en œuvre réussie de ce modèle conduit à un déploiement réussi de la vision organisationnelle.

5. Soutenir le changement culturel au sein de l'organisation

L'un des principaux objectifs du CCSMTL est de partager les valeurs organisationnelles avec tous les membres et les parties prenantes de l'organisation. Les valeurs sont l'ensemble des croyances collectivement partagées qui influencent les comportements des employés et qui sont essentielles à la concrétisation de la vision de l'organisation. En accord avec la proposition de valeurs du CCSMTL, on propose de créer un tableau de bord qui conduira à améliorer l'expérience client et à entraîner un changement culturel.

6. Assurer le suivi stratégique et le retour d'information

Définir des indicateurs de performance ne suffit pas. En fait, il est essentiel de fixer des objectifs pertinents, mesurables et réalisables. De cette façon, on peut évaluer l'écart entre les résultats et les objectifs et suivre l'évolution de la mise en place de la stratégie. Dans le cas contraire, il n'est pas possible d'atteindre les objectifs ni à court ni à long terme. On propose de fournir les outils nécessaires pour permettre le suivi des indicateurs de performance dans l'ensemble des services du CCSMTL.

7. Conduire à un alignement stratégique

Ceci consiste à aligner les opérations quotidiennes avec la stratégie de l'organisation. Le modèle MQP, en tant qu'outil stratégique, doit également être opérationnalisé et décliné au niveau tactique et opérationnel. Pour ce faire, on s'appuie sur l'émergence des fondements du

TBE pour favoriser une communication fluide entre toutes les parties prenantes et les employés, ce qui conduit à une meilleure compréhension de la stratégie.

On a constaté qu'il y a une ressemblance entre le MQP et le modèle TBE. Premièrement, il existe une forte similitude entre les dimensions du MQP et les axes du TBE, dans le sens où ils expriment les mêmes piliers de la performance (client, processus internes, gestion des ressources, etc.). Deuxièmement, les deux modèles permettent de définir des indicateurs de performance et de créer un système de mesure. Troisièmement, le MQP et le TBE constituent une base pour que les parties prenantes puissent partager et discuter des objectifs stratégiques. Enfin, le TBE est souvent recommandé dans le secteur hospitalier car il donne une image plus complète des activités de santé (Inamdar, Kaplan, & Reynolds, 2002; Nobre, 2001).

On propose d'établir une analogie entre les dimensions du TBE et les dimensions du MQP. Pour ce faire, on s'est appuyé sur la littérature et principalement sur le modèle proposé par Kaplan (2006), qui présente le TBE dans le secteur public (Figure 2.1).

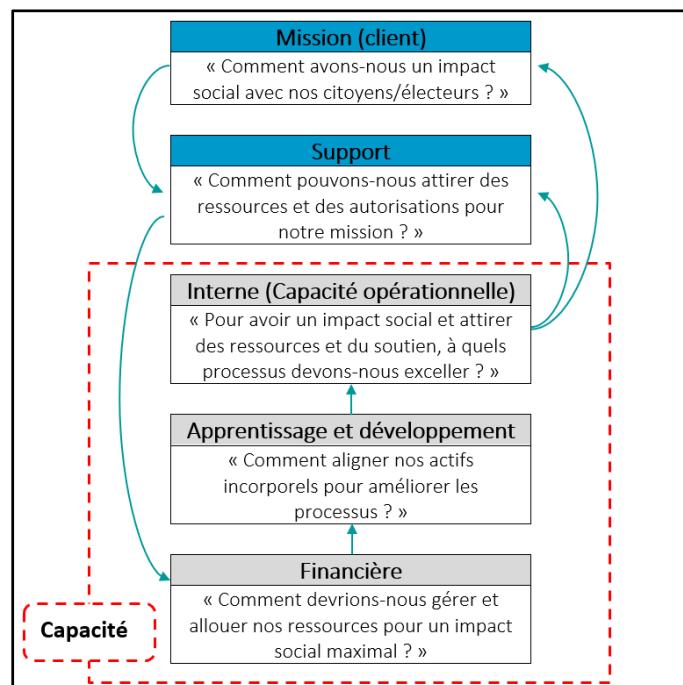


Figure 2.1 TBE pour le secteur public,
adabtée de Kaplan (2006)

2.4.1 Analogie entre le MQP et le TBE

Dimension client

Cette dimension présente l'axe client du MQP et la perspective client ou mission du modèle de Kaplan et Norton. Le client représente la personne qui reçoit le service ou les soins, sa famille, la communauté et la population principalement sur le territoire du centre-sud de Montréal et aussi sur l'ensemble du Québec.

Dimension processus interne

Cette dimension présente l'axe accessibilité / qualité du MQP et le processus interne ou capacité opérationnelle du modèle Kaplan et Norton. L'accessibilité / qualité est la capacité de l'organisation à répondre en toute sécurité aux besoins et aux attentes des clients selon les meilleures pratiques en offrant un service plus accessible et continu.

Dimension de l'apprentissage et développement

L'apprentissage et développement comportent trois composantes principales : 1) le capital humain, 2) le capital informationnel et 3) le capital organisationnel (Scholey, 2005). Tout d'abord, Le capital humain comprend la gestion de l'ensemble de compétences et de comportements des ressources humaines, qui fait partie de la dimension mobilisation du MQP. La mobilisation consiste à utiliser les compétences et les talents de chacun dans l'organisation, les partenaires, les clients et leurs familles, en encourageant la développement personnel et l'engagement pour accomplir la mission du CCSMTL. Ensuite, le capital informationnel est la manière dont les organisations utilisent leurs systèmes d'information, leurs réseaux et leurs bases de données pour accomplir leur stratégie. Cet aspect du TBE fait partie de la dimension optimisation du MQP. L'optimisation pointe vers l'amélioration continues et l'innovation afin d'assurer, dans le temps, des services adaptés aux besoins des clients. Enfin, le capital organisationnel est défini comme la capacité de l'organisation à aligner les objectifs des employés avec la stratégie. Cela coïncide avec l'axe optimisation du MQP. En bref, la dimension d'apprentissage et développement correspond à l'axe mobilisation et à une partie de l'axe optimisation.

Dimension financière

Selon Aidemark (2001), les limites de l'approche normative du TBE sont particulièrement importantes dans le secteur de la santé et l'aspect financier est une contrainte et non un objectif. Ces aspects ne peuvent être guidés par le client comme le propose le modèle normatif du TBE. Ce qui coïncide avec ce que disent Kaplan et Norton (1999): « *The financial perspective provides a clear long-run objective for profit seeking corporations; however, it serves as a constraint, not an objective, for non-profit organisations* ». Par conséquent, la dimension financière ou économique telle qu'indiquée par Montalan et Vincent (2011) prend la dernière position dans le modèle et correspond à une partie de l'axe optimisation du MQP.

2.4.2 Les liens de causalité

Il est difficile d'établir des relations de cause à effet entre les axes du MQP. Premièrement, on a besoin d'un modèle suffisamment mature pour appliquer les liens entre ses dimensions alors que le MQP n'est pas complètement déployé dans toute l'organisation. Deuxièmement, présentement, certaines dimensions n'ont pas d'objectifs précis ou d'indicateurs. Troisièmement, les données historiques concernant certaines mesures sont insuffisantes pour juger quels indicateurs ont un effet sur d'autres. Enfin, d'après la revue de la littérature présenté dans le premier chapitre, la majorité des organisations ne prouvent pas vérifier la validité de leur modèle causal (Ittner & Larcker, 2003) et il est également très difficile d'établir des relations de cause à effet entre les indicateurs dans le secteur de la santé (Porporato et al., 2017). Pour ces raisons, il est extrêmement difficile de créer et de valider analytiquement les liens de cause à effet entre tous les piliers de notre carte stratégique. Cependant, on pourrait s'appuyer sur l'expertise des gestionnaires pour valider les liens de causalité entre les objectifs stratégiques. Sur une période de quelques années et après avoir recueilli les informations nécessaires sur tous les indicateurs, il serait probablement possible de vérifier analytiquement la validité de tous les liens de causalité et d'apporter des changements stratégiques dans une approche constructiviste.

La figure suivante (Figure 2.2) présente le résultat de l'analogie réalisée entre les dimensions du modèle MQP du CCSMTL et les quatre axes du TBE. Ce modèle « MQP-TBE » montre ces quatre axes avec des liens de causalité généraux entre eux : l'axe optimisation a un impact sur l'axe accessibilité/qualité et permet également de gérer les ressources financières nécessaires au fonctionnement de l'organisation. De plus, il y a une relation mutuelle entre l'axe optimisation et l'axe mobilisation. En outre, la mobilisation et l'engagement des employés ont un impact sur les processus internes du CCSMTL qui a ensuite un effet sur la satisfaction des clients. La dimension client présente la mission de l'organisation et les trois autres axes présentent la « capacité » de CCSMTL à remplir cette mission.

La demande et les besoins des clients exercent une pression sur le ministère. Pour sa part, le MSSS exige que la « capacité » du CCSMTL suive son plan stratégique et il accorde les fonds nécessaires en conséquence.

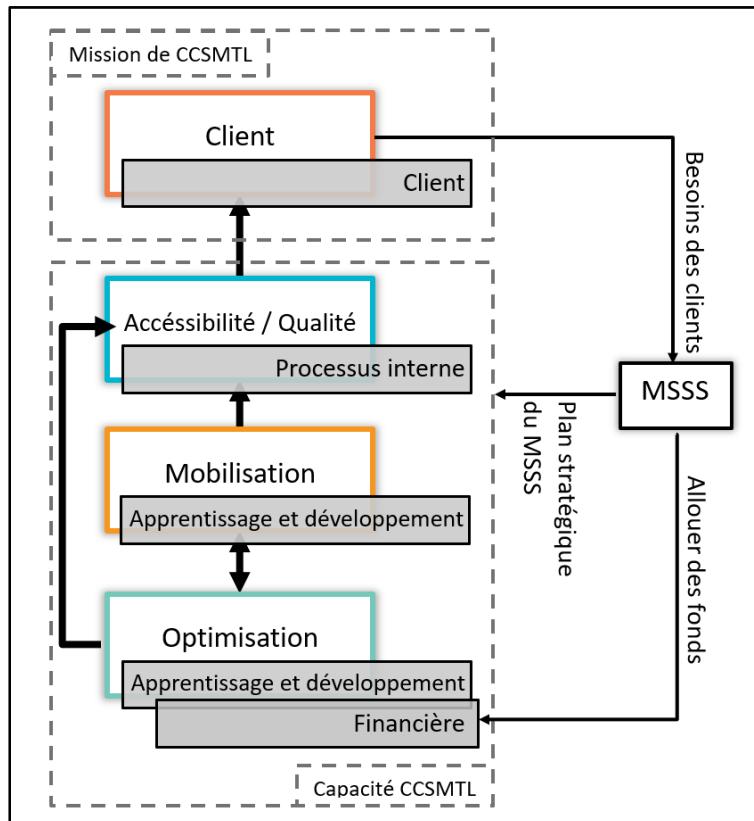


Figure 2.2 Modèle MQP-TBE

2.4.3 Carte stratégique

Dans cette partie, on se concentre sur les lignes directrices suggérées par l'étude de Scholey (2005). On utilise sa méthode en six étapes pour créer notre carte stratégique. La première étape consiste à déterminer l'objectif primordial qui est le résultat final souhaité après la mise en place de la stratégie. Pour une organisation à but lucratif, cet objectif doit comporter une finalité financière et une dimension temporelle. Dans le secteur de la santé, l'objectif primordial ne tient pas compte de l'aspect financier, Il peut alors être lié à l'expérience client ou aux résultats relatifs à l'accessibilité et il doit avoir une cible déterminée dans un délai déterminé. À titre d'exemple, on peut mentionner : augmenter le taux de respect des délais d'accès à 95 % en une année. La deuxième étape consiste à sélectionner la proposition de valeur appropriée. Selon Treacy et Wiersema (2007), il existe trois propositions de valeur pour une organisation : l'excellence opérationnelle (efficacité opérationnelle dans le secteur de la santé), l'excellence du produit (qualité du service dans le secteur de la santé) et la relation avec la clientèle (expérience des clients dans le secteur de la santé). Le CCSMTL suit une approche centrée sur le client. Par conséquent, toute la stratégie devrait être orientée vers une meilleure expérience du client. La troisième étape consiste à déterminer les stratégies liées à la dimension client. On doit définir clairement les lignes directrices de l'organisation en ce qui concerne les relations avec les usagers et identifier les objectifs liés à la dimension client. La quatrième étape consiste à déterminer les objectifs liés à l'axe accessibilité / qualité. Lors de cette étape, on passe de ce que l'on veut réaliser vers la manière dont on entend le réaliser. La cinquième étape, on focalise sur l'axe mobilisation. Dans cette étape on s'intéresse au capital humain, à titre d'exemple, les connaissances, la collaboration, la motivation des employés, etc. La dernière étape consiste à choisir les stratégies liées à l'optimisation. Trois éléments principaux doivent être pris en compte dans cette étape : le capital informationnel (c'est-à-dire la manière dont l'organisation utilise ses systèmes d'information, ses mesures, ses réseaux, ses bases de données, etc.), le capital organisationnel (c'est-à-dire l'alignement avec les valeurs et la vision de l'entreprise) et les stratégies économiques globales à suivre (étant donné que le CCSMTL est à but non lucratif, on se concentre sur la réduction des coûts plutôt que d'améliorer les revenus).

La Figure 2.3 présente un gabarit de la carte stratégique, selon laquelle les gestionnaires vont établir des liens de causalité entre les objectifs en se basant sur leurs expertises.

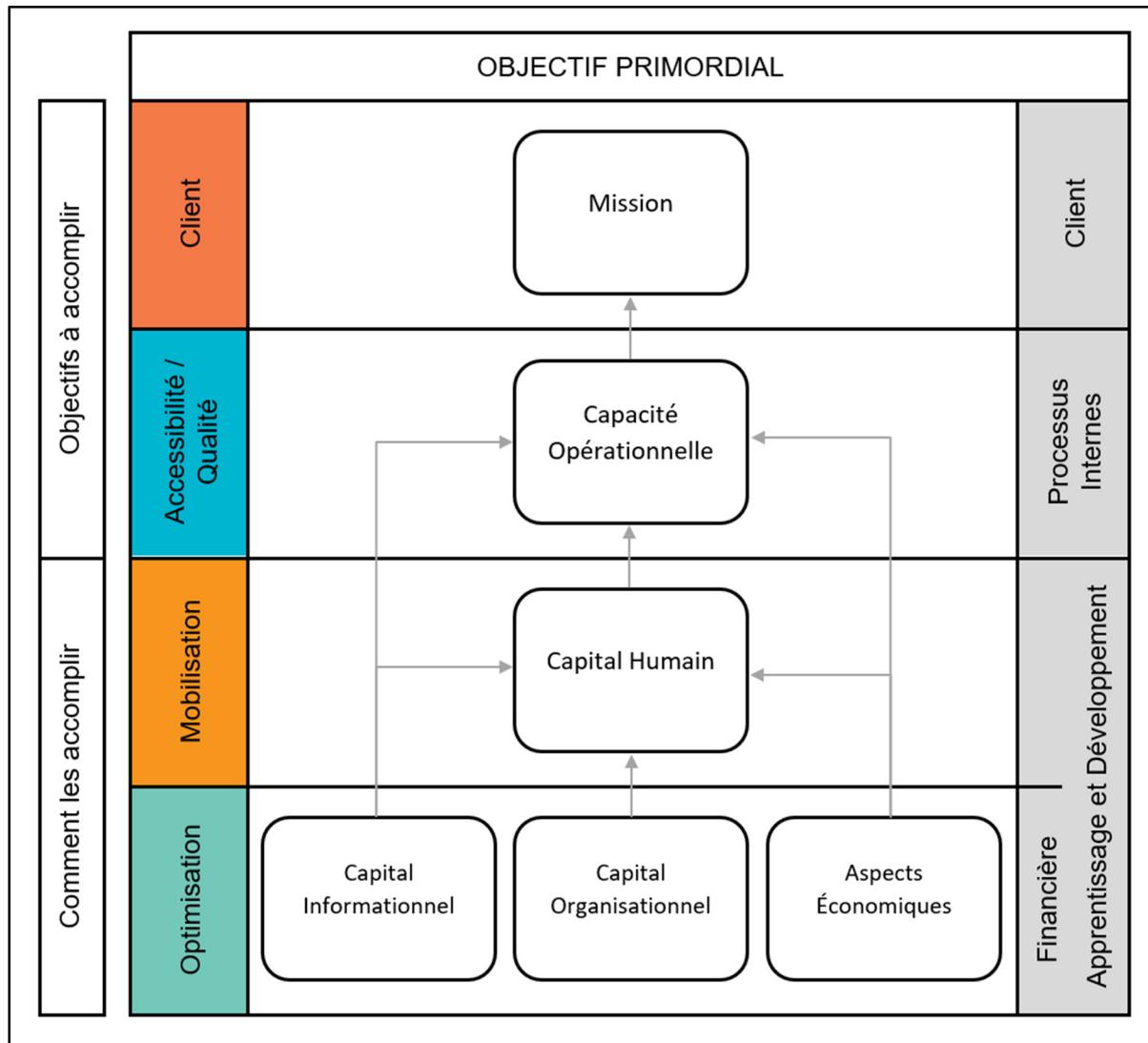


Figure 2.3 Gabarit de la carte stratégique

2.5 Conclusion

Après une analyse FFOM basée sur les données recueillies, on a identifié un certain nombre de points qui peuvent être améliorés. Pour ce faire, on a proposé une démarche qui permet d'exploiter le TBE pour améliorer l'implantation du MQP.

En résumé, on compte sur le modèle MQP-TBE pour à la fois améliorer les faiblesses et s'adapter aux menaces mentionnées dans l'analyse des données (FFOM). Premièrement, la manière dont on a intégré les aspects du TBE avec le MQP permet aux gestionnaires de reconstruire leur plan stratégique d'une manière qui respecte les contraintes ministérielles et répond à leurs besoins organisationnels spécifiques. En utilisant une approche constructiviste, le CCSMTL est en mesure de construire la stratégie au fil du temps en permettant l'émergence de nouvelles stratégies. Ce principe favorise l'intégration de toutes les parties prenantes. Deuxièmement, une riche littérature sur la TBE offre aux gestionnaires les informations nécessaires pour traduire la stratégie organisationnelle en mesures de performance pertinentes qui répondent aux quatre dimensions du MQP. Troisièmement, le TBE, comme son nom l'indique, contribue à assurer un équilibre entre les piliers de la performance. Il présente une alerte pour les gestionnaires afin qu'ils n'oublient pas de mesurer la performance liée à une ou plusieurs dimensions du MQP. Cela permet d'éviter l'absence d'indicateurs dans les piliers mobilisation, optimisation et client et équilibre les dimensions du MQP. Quatrièmement, le TBE répond au besoin du CCSMTL d'ancrer une culture centrée sur le client : en créant la carte stratégique qui place la dimension client au sommet et en créant des liens de causalité entre tous les objectifs stratégiques, il permet d'orienter toutes les ressources et les piliers de la performance vers un objectif de satisfaire la clientèle. L'opérationnalisation du MQP-TBE assure le déploiement de cette culture dans toutes les institutions du CCSMTL. Enfin, elle permet d'implanter la vision de l'organisation, qui incite les pratiques des employés à s'aligner sur les valeurs de l'organisation. Ceci est un projet à long terme qui nécessite la participation de tous les membres du CCSMTL et qui porte ses fruits après des années de mise en œuvre. Au cours du temps, les gestionnaires seront capables d'identifier des corrélations entre les indicateurs et vérifier les liens de causalités.

CHAPITRE 3

APPROCHE EN CINQ PHASES POUR LA MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE MESURE DE LA PERFORMANCE AU CCSMTL

3.1 Introduction

Dans ce chapitre, on présente notre approche pour opérationnaliser le MQP-TBE. On propose une approche composée de cinq phases pour planter un système de mesure de la performance dans une organisation à structure hiérarchique telle que le CCSMTL. Un deuxième article présente cette approche en cinq phases et sa mise en œuvre a été présenté à la conférence MOSIM 2020 (Ben fradj, Boukherroub, & Olivier, 2020).

3.2 Démarche pour opérationnaliser le MQP-TBE

On propose une démarche en cinq phases pour mettre en place un SMP dans le CCSMTL sur la base du modèle MQP-TBE. La première phase consiste à établir la structure globale du système d'indicateurs. On s'appuie sur l'organigramme du CCSMTL. Dans la deuxième phase, on identifie avec les dirigeants des indicateurs de performance qui répondent à sept critères. Ces critères résultent d'une revue de la littérature approfondie sur le TBE et les systèmes de mesure de la performance. Pour opérationnaliser le TBE retenu et pour déployer le MQP, les responsables de chaque département utilisent la carte stratégique pour cartographier les objectifs organisationnels associés à ce département. Ensuite, ils choisissent les indicateurs de performance sur la base de la carte et d'un ensemble de critères. De cette façon, les gestionnaires prennent conscience de la nécessité de choisir des indicateurs de performance qui sont liés à tous les aspects de la performance, en particulier pour la dimension client afin d'ancrer une culture axée sur le client. La troisième phase permet de mettre sur la même échelle des indicateurs qui ont des unités différentes, qui sont calculés différemment ou qui ont des objectifs différents. Dans la quatrième phase, on utilise la méthode AHP pour la pondération des indicateurs. La dernière phase vise à calculer des indicateurs globaux (indices de performance) pour chaque dimension du MQP-TBE. Dans cette phase, les indicateurs seront

montés du niveau opérationnel au niveau tactique puis au niveau stratégique dans une approche « ascendante » qui favorise l'émergence de nouveaux objectifs et la construction de la stratégie dans le temps.

La culture ascendante encourage la collaboration avec tous les acteurs du CCSMTL pour contribuer à construire, au fil du temps, la stratégie de l'organisation de manière constructiviste. En outre, les salles de contrôle sont structurées de manière hiérarchique et permettent aux décideurs de déléguer des tâches à un niveau décisionnel inférieur ou de demander le soutien d'un niveau supérieur. En outre, les réunions périodiques entre les comités consultatifs et de coordination assurent la cohérence et le déploiement ascendant du MQP-TBE. D'autre part, les organisations gouvernementales telles que le CCSMTL ont une structure hiérarchique centralisée où les contraintes ministérielles doivent être respectées. Par conséquent, parfois, certains objectifs stratégiques sont imposés par les cadres dirigeants, ce qui impose une approche descendante. Pour cette raison, le MQP-TBE s'inscrit dans une culture mixte descendante et ascendante qui permet à la fois l'alignement stratégique avec le plan ministériel et la collaboration entre les acteurs de l'organisation. En intégrant les principes du TBE, le MQP-TBE peut conduire le CCSMTL à avoir une culture organisationnelle centrée sur le client (les patients, leurs familles et leurs proches), dans laquelle toutes les parties prenantes sont conscientes et comprennent la vision, les missions et les valeurs pour exécuter la stratégie du CCSMTL de manière optimale et de qualité.

3.3 Phase 1 : Structuration du SMP

Afin d'avoir une image complète de la performance organisationnelle, il est nécessaire de disposer des indices de performance globaux ou indicateurs clés de performance (KPIs), calculés sur la base de plusieurs autres indicateurs, du niveau opérationnel au niveau stratégique. Pour ce faire, on propose de créer un réseau d'indicateurs appelé : système de mesure de performance (SMP). Cette phase consiste à dresser la structure générale de ce système d'indicateurs en se basant sur l'organigramme de l'organisation.

La modélisation de la structure est telle que présenté à la Figure 3.1

- on suppose qu'on a une organisation ayant une structure hiérarchique composé de N niveaux. Chaque niveau admet l'indice j avec j appartient à $\llbracket 1, N \rrbracket$: le niveau 1 est le niveau stratégique et le dernier niveau de la hiérarchie N correspond au niveau opérationnel;
- à chaque niveau j , il y a un nombre de départements $D(ds)_{jk}$ avec k appartient à $\llbracket 1, n(ds) \rrbracket$. L'indication ds , comme « département supérieur », indique le nom du département qui précède le département $D(ds)_{jk}$ dans le niveau $j-1$. En d'autres termes, chaque département admet un nombre $n(ds)$ de sous départements;
- à titre d'exemple, $D(réadaptation)_{4,2}$ appartient au niveau hiérarchique 4 ($j=4$) et présente le deuxième ($k=2$) département sous le département réadaptation ($ds=réadaptation$).

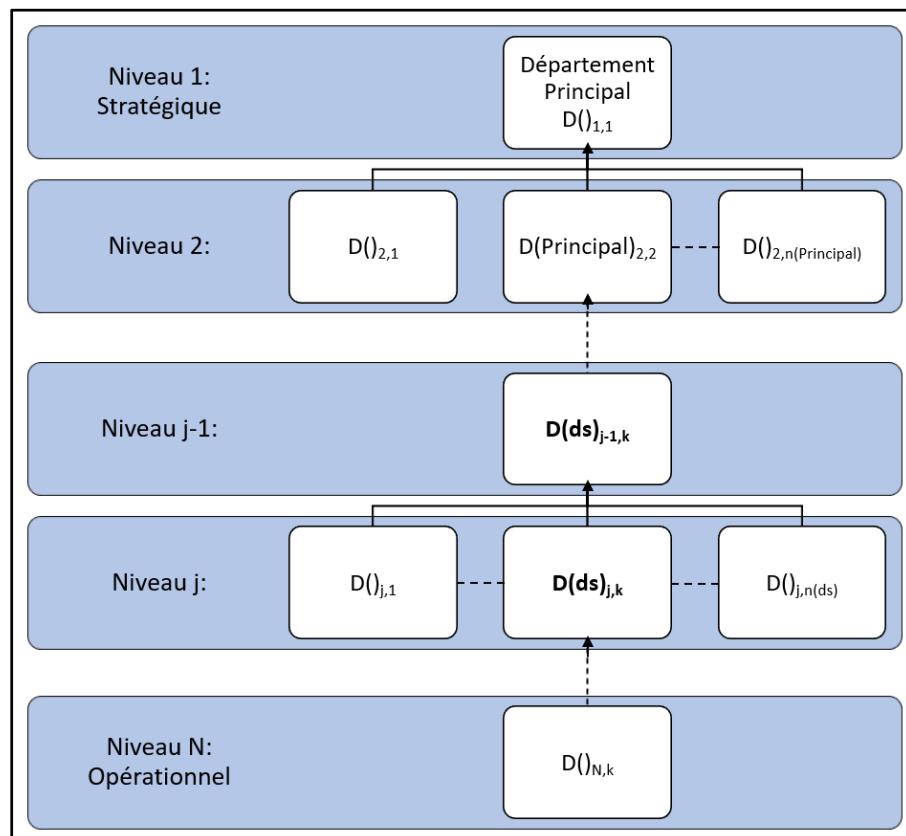


Figure 3.1 Structure de système de mesure de la performance

3.4 Phase 2 : Identification des indicateurs

Dans cette phase, on a utilisé la revue de la littérature pour sélectionner des indicateurs qui répondent à un certain nombre de critères. En collaboration avec les experts, on choisit des indicateurs appropriés pour chaque département de l'organisation. Tout d'abord, on crée la carte stratégique appropriée pour le département, comme indiqué au chapitre 2. On s'appuie sur l'expertise des gestionnaires pour définir des objectifs organisationnels et pour établir les liens de causalité entre eux. Ensuite, sur la base de ces objectifs, on détermine des indicateurs pour chaque dimension du MQP. Parfois, on peut choisir des indicateurs existants ou encore en proposer de nouveaux. Enfin, on vérifie la validité de chaque indicateur par rapport aux sept critères suivants (mentionnés dans la revue de la littérature):

1. **spécificité** : L'indicateur doit permettre de localiser le problème et doit être lié à un phénomène spécifique (Doran, 1981);
2. **validité** : L'indicateur doit mesurer les résultats. C'est-à-dire, il doit refléter le niveau de développement dans un certain aspect (Selvik et al., 2020);
3. **simplicité** : Les informations liées à un indicateur doivent être atteignables, faciles à collecter, moins couteuse que les résultats attendu et valables (Doran, 1981);
4. **pertinence** : L'indicateur doit être associé à un objectif et cohérent avec la stratégie globale de l'organisation (Doran, 1981);
5. **durabilité** : L'indicateur doit être lié avec un intervalle de temps et doit fournir le résultat en temps opportun et le responsable doit avoir les capacités de maintenir l'indicateur dans le temps (Gözaçan & Lafci, 2020);
6. **fiabilité** : L'indicateur doit traduire fidèlement et avec précision ce qu'il est censé mesurer : cohérent dans le temp et invariables dans différents essais de mesure (Selvik et al., 2020);
7. **utilité** : L'indicateur doit fournir une information utile pour la prise de décision (Ittner & Larcker, 2003).

Il est à noter que les analystes de CCSMTL ont développé des méthodes pour identifier des indicateurs de performance. Afin de ne pas refaire le même travail, cette approche ne vise pas à examiner chaque indicateur séparément ou à voir les méthodes de calculs, les origines et les significations de tout indicateur. Mais, elle vise à créer tout un système de mesure de performance à partir d'un nombre d'indicateurs déjà existants. Autrement dit, on n'élimine pas les indicateurs qui existent déjà, mais on utilise les indicateurs existants et on en propose de nouveaux si nécessaire. Bref, afin de fonder les prochaines phases sur de bons indicateurs, d'abord on choisit parmi les indicateurs existants ceux qui répondent aux sept critères. Ensuite on propose d'autres indicateurs si besoin, ces derniers doivent répondre également aux critères.

À l'issue de la phase 2, chaque département D_{jk} disposera d'un ensemble d'indicateurs pour chaque dimension du MQP appelés indicateurs « avant normalisation » X_{an} . Ceux-ci présentent les intrants de la phase 3 pour créer des indicateurs normalisés.

3.5 Phase 3 : Normalisation des indicateurs

Dans une organisation, les indicateurs ont généralement des unités de mesure différentes, basées parfois sur le coût comme les recettes et les dépenses, sur le temps comme la durée d'une opération ou d'un processus, sur un chiffre sans unité comme le nombre de services fournis, etc. De plus, parfois le même indicateur peut avoir des cibles différentes d'un département à l'autre, par exemple, le temps d'attente dans un service d'urgence est inférieur à celui dans un autre service. Pour cela, en utilisant les indicateurs dans leur unité de mesure spécifique, il n'est pas possible de les comparer ou de créer des indices globaux.

Cette phase permet de mettre sur la même échelle des indicateurs ayant des unités de mesure différentes, qui sont calculés différemment ou qui ont des objectifs différents. À cette fin, on adopte une normalisation min-max « *min-max normalization* » (3.1) (*Voir Annexe I pour plus de détails*), principalement parce qu'on peut distinguer les limites minimales et maximales dans les données dont on dispose.

$$X_{norm} = (Nmin - Nmax) \frac{X_{an} - min}{max - min} + Nmin \quad (3.1)$$

Avec :	X_{norm}	: La valeur normalisée
	X_{an}	: La valeur avant normalisation.
	min	: La valeur minimale dans les données
	max	: La valeur maximale dans les données
	$[Nmin, Nmax]$: Les extrêmes de X_{norm} (Nouveau Min-Max)

On ajuste les paramètres de l'équation en fonction de nos besoins comme suit :

- pour exprimer la valeur normalisée X_{norm} comme un pourcentage de 0 % à 100 %, les valeurs de $Nmin$ et $Nmax$ doivent être $[Nmax, Nmin] = [0, 100]$;
- dans certains cas, la valeur maximale d'un indicateur est la valeur indésirable, alors que la valeur minimale est la meilleure souhaitée. Par exemple, la valeur maximale pour le temps d'attente est la pire valeur alors que la valeur minimale est celle qui est souhaitée. Pour cela, la valeur du paramètre **max** correspond à la meilleure valeur avant normalisation et **min** correspond à la valeur pire avant normalisation;
- à noter qu'il faut éliminer les valeurs aberrantes avant de choisir les valeurs minimales et maximales;
- afin de lier l'indicateur à un objectif souhaité et pour assurer son amélioration continue, la valeur maximale est fixée comme la cible souhaitée: **max** correspond à **cible**;
- à chaque dimension il y a un ensemble d'indicateurs. Chaque indicateur prend l'indice **i** qui présente le nombre de l'indicateur dans l'ensemble;
- chaque indicateur prend l'exposant de la dimension (**dim**) à laquelle il appartient :
 - **dim = C** si la dimension est le **Client**
 - **dim = A** si la dimension est l'**Accessibilité / Qualité**
 - **dim = M** si la dimension est la **Mobilisation**
 - **dim = O** si la dimension est l'**Optimisation**
- les indicateurs avant normalisation prennent l'indice « an » comme « avant normalisation ». On aura alors : X_{an} devient $X_{an_i}^{dim}$. Par exemple, le deuxième

indicateur avant normalisation et qui appartient à la dimension Mobilisation est : Xan_2^M ;

- de même pour les indicateurs normalisés : X_{norm} devient X_i^{dim} . On a enlevé l'indice (*norm*) pour faciliter l'écriture dans les prochaines phases. Par exemple, le troisième indicateur normalisé et qui appartient à la dimension Client est : X_2^C ;
- les valeurs des paramètres **min** et **cible** associés à chaque indicateur prennent les mêmes indices **i**.

L'équation finale pour normaliser les indicateurs est la suivante (3.2):

$$X_i^{dim} = (100) \times \frac{Xan_i^{dim} - min_i}{Cible_i - min_i} \quad (3.2)$$

Avec : X_i^{dim} : **i**ème Indicateur normalisé pour la dimension **dim**
 Xan_i^{dim} : **i**ème Indicateur avant normalisation pour la dimension **dim**
 min_i : La valeur minimale de l'indicateur avant normalisation
 $Cible_i$: La cible à atteindre l'indicateur avant normalisation

À la phase 2 et la phase 3, chaque département $D(j_k)$ identifie et normalise un ensemble d'indicateurs pour chaque dimension (**dim**) du MQP. On les appelle des indicateurs normalisés $X_i^{dim} = (X_i^C, X_i^A, X_i^M, X_i^0)$. Ceux-ci présentent les intrants de la phase 4.

3.6 Phase 4 : Pondération des indicateurs

La normalisation ne suffit pas pour juger quel indicateur est plus important que l'autre, mais elle permet de traduire la valeur avant normalisation en une valeur entre 0 % et 100 % pour un indicateur donné. La phase 3 a pour but de rendre les indicateurs (qui ont des unités et des objectifs différents) comparables tandis que la phase 4 permet de les comparer. De plus, on a besoin d'indicateurs normalisés pour les pondérer et créer des indices de performance globaux.

Dans cette phase, on pondère l'ensemble des indicateurs qui appartiennent au même département $D(j_k)$ et la même dimension (**dim**). On a choisi pour ce faire la méthode AHP pour plusieurs raisons, premièrement, l'AHP est la méthode la plus utilisée parmi les outils d'aide à la décision multicritère grâce à la simplicité de son application (Kumar et al., 2017). Deuxièmement, l'AHP permet de pondérer les indicateurs sans avoir besoin de faire un choix entre eux. Troisièmement, l'AHP se base sur la comparaison par paire pour générer des pondérations. Selon Ishizaka et Labib (2011), les psychologues affirment qu'il est plus facile et plus précis d'exprimer une opinion sur seulement deux alternatives que sur toutes les alternatives simultanément.

À la base, l'AHP est un outil d'aide à la décision dans un environnement multicritère. La méthode est utilisée pour sélectionner ou classer des options qui sont évaluées sur la base de plusieurs critères et suit cinq étapes. D'abord, modéliser le problème complexe dans une structure hiérarchique qui contient le but, les critères et les options. Ensuite, pondérer les éléments de la hiérarchie en effectuant un ensemble de jugements basés sur des comparaisons par paires (en utilisant des matrices de comparaison). L'échelle d'importance relative entre deux options, telle que suggérée par Saaty (2005), est présenté dans le tableau ci-dessous. En remplissant les matrices par des valeurs qui varient de 1 à 9, l'échelle détermine l'importance relative d'une option par rapport à une autre.

Tableau 3.1 L'échelle d'importance relative de Saaty (2005)

Échelle d'importance	Note de préférence	Réciproque dans la matrice
Extrêmement plus important	9	1/9
Entre extrêmement et très fortement	8	1/8
Très fortement plus important	7	1/7
Entre fortement et très fortement	6	1/6
Fortement plus important	5	1/5
Entre moyennement et fortement	4	1/4
Moyennement plus important	3	1/3
Entre équivalent et moyennement	2	1/2
Importance équivalente	1	1

Par la suite, vérifier la cohérence de ces matrices. Enfin, calculer les pondérations et hiérarchiser les options en fonction de leur pondérations, cette étape est décrite en détail par Brunelli (2014). Dans notre cas, on n'a pas à choisir ou à classer les options, mais on a besoin de pondérer les indicateurs. Les paragraphes suivants décrivent comment l'AHP a été adapté à notre cas.

Première étape : la première étape consiste à modéliser le problème et définir le but, les critères et les indicateurs à pondérer $\mathbf{X}_i^{\text{dim}}$. Le but est d'obtenir les pondérations $\mathbf{W}_i^{\text{dim}} = (\mathbf{W}_i^C, \mathbf{W}_i^A, \mathbf{W}_i^M, \mathbf{W}_i^O)$ qui correspondent aux indicateurs de chaque dimension. Dans notre cas, on n'a qu'un seul critère en fonction duquel on va pondérer les indicateurs. En effet, ces derniers sont comparés selon leur signification par rapport à la dimension à laquelle ils appartiennent. La figure suivante présente la structuration du problème avec l'AHP.

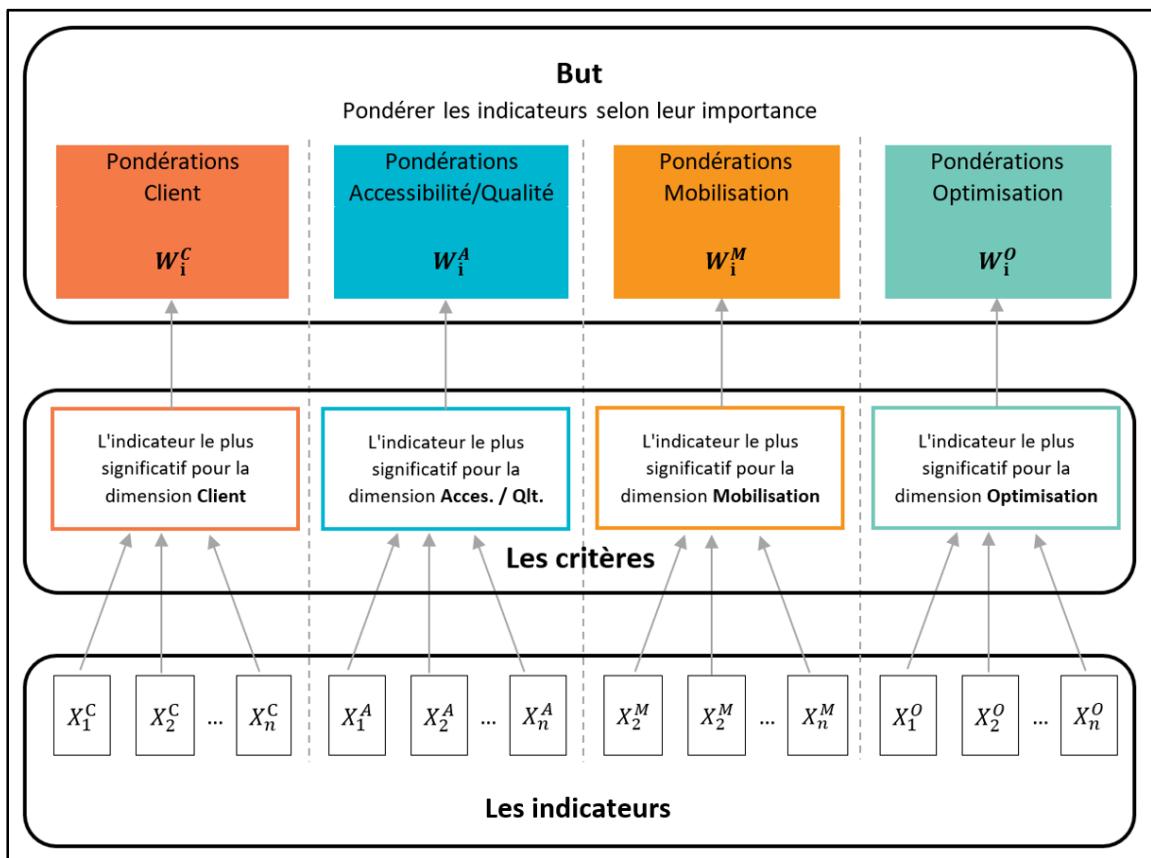


Figure 3.2 Modélisation du problème par la méthode AHP

Deuxième étape : La deuxième étape consiste à comparer les indicateurs qui appartiennent à la même dimension en utilisant les matrices de comparaison par paires ci-dessous (Figure 3.3). Au cours de l'utilisation des notes de préférence suggérées par Saaty (2005), on a constaté qu'en choisissant des notes élevées, on néglige un indicateur par rapport aux autres. De cette façon, on aura des indicateurs qui n'ont pas d'impact sur les indices de performance globaux. Le scénario 1-1 de l'analyse de sensibilité préliminaire (*Voir Annexe IV*) présente l'effet des notes de préférence sur l'indice de performance. Les résultats du scénario 1-1 nous incitent à utiliser des notes qui appartiennent à l'intervalle $\llbracket 1,5 \rrbracket$.

Dans cette étape, les gestionnaires remplissent les matrices avec des entiers de 1 à 5 (et de $\frac{1}{5}$ à 1 pour l'élément de symétrie la matrice). Par exemple :

- si X_1^C et X_2^C ont la même importance, on met 1 à l'élément de la matrice (1,2) et 1 à l'élément de la matrice (2,1);
- si X_1^C est moyennement plus important que l'indicateur X_2^C on met 3 à l'élément de la matrice (1,2) et $\frac{1}{3}$ à l'élément de la matrice (2,1);
- si X_1^C est fortement plus important que l'indicateur X_2^C on met 5 à l'élément de la matrice (1,2) et $\frac{1}{5}$ à l'élément de la matrice (2,1).

	X_1^C	X_2^C	...	X_n^C
X_1^C	1			
X_2^C		1		
\vdots			...	
X_n^C				1

Matrice Client

	X_1^A	X_2^A	...	X_n^A
X_1^A	1			
X_2^A		1		
\vdots			...	
X_n^A				1

Matrice Acces. / Qlt.

	X_1^M	X_2^M	...	X_n^M
X_1^M	1			
X_2^M		1		
\vdots			...	
X_n^M				1

Matrice Mobilisation

	X_1^O	X_2^O	...	X_n^O
X_1^O	1			
X_2^O		1		
\vdots			...	
X_n^O				1

Matrice Optimisation

Figure 3.3 Matrices de comparaison des paires

Troisième étape : Les pondérations W_i^{dim} n'ayant de sens que si elles découlent de matrices cohérentes ou quasi cohérentes, une vérification de la cohérence doit être réalisée. L'AHP propose pour ce faire de calculer un ratio de cohérence (CR), si CR est inférieur à 10 %, alors la matrice est de cohérence acceptable. Les équations (3.3) et (3.4) montrent la façon de calculer ce ratio.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3.3)$$

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (3.4)$$

Avec :	CR	: Ratio de cohérence
	CI	: Indice de cohérence
	RI	: Indice aléatoire en fonction de n , à partir de l'abaque (<i>Voir Tableau 3.2</i>)
	λ_{max}	: Valeur propre maximale de la matrice
	n	: Taille de la matrice

Tableau 3.2 Abaque de l'indice aléatoire (RI) en fonction de la taille de la matrice (n) (Saaty, 1971)

Taille de la matrice (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Indice aléatoire (RI)	0	0	0.58	0.9	1.12	1.32	1.41	1.45	1.49

Quatrième étape: Si les matrices ne sont pas cohérentes, on répète la comparaison de paires jusqu'à ce qu'on obtienne un CR inférieur à 10 %. Ensuite, on calcule les pondérations \mathbf{W}_i^{dim} en utilisant un algorithme spécifique pour AHP. Cet algorithme utilise un ensemble d'outils mathématiques décrite en détail par Brunelli (2014). Dans notre cas on a un seul critère, alors le calcul des pondérations se fait de la manière suivante :

D'abord, on suppose que la matrice de comparaison par paire est de la forme suivante :

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1j} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & & \vdots \\ a_{i1} & & a_{ij} & & a_{in} \\ \vdots & & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nj} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix} \quad (3.5)$$

Avec : A : matrice de comparaison par paire peu importe la dimension du MQP

$$A = a_{ij}, a_{ij} > 0 ; i, j \in \llbracket 1, n \rrbracket$$

$$\frac{1}{a_{ij}} = a_{ji} \quad \forall i, j \in \llbracket 1, n \rrbracket$$

$$a_{ij}=1 \quad \forall i = j$$

Ensuite, on applique la normalisation matricielle sur A, on aura la matrice suivante :

$$B = \begin{pmatrix} \frac{a_{11}}{\sum_i a_{i1}} & \dots & \frac{a_{1j}}{\sum_i a_{ij}} & \dots & \frac{a_{1n}}{\sum_i a_{in}} \\ \vdots & \ddots & \vdots & & \vdots \\ \frac{a_{i1}}{\sum_i a_{i1}} & & b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_i a_{ij}} & & \frac{a_{in}}{\sum_i a_{in}} \\ \vdots & & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{a_{n1}}{\sum_i a_{i1}} & \dots & \frac{a_{nj}}{\sum_i a_{ij}} & \dots & \frac{a_{nn}}{\sum_i a_{in}} \end{pmatrix} \quad (3.6)$$

Avec : B : matrice de comparaison par paire après normalisation matricielle

$$B = b_{ij} ; i, j \in \llbracket 1, n \rrbracket$$

Enfin, on calcule le vecteur des pondérations en appliquant la moyenne arithmétique sur les éléments de chaque ligne de la matrice B, on aura le vecteur suivant :

$$W = \begin{pmatrix} w_1 \\ \vdots \\ w_i \\ \vdots \\ w_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{\sum_j b_{1j}}{n} \\ \vdots \\ \frac{\sum_j b_{1j}}{n} \\ \vdots \\ \frac{\sum_j b_{1j}}{n} \end{pmatrix} \quad (3.7)$$

Avec : W : vecteur des pondérations

$$W = w_i ; i \in \llbracket 1, n \rrbracket$$

w_i : la pondération associée à chaque indicateur i

On refait le même algorithme pour chaque dimension du MQP. On aura, à la fin de l'étape 4, les pondérations $\mathbf{W}_i^{dim} = (\mathbf{W}_i^C, \mathbf{W}_i^A, \mathbf{W}_i^M, \mathbf{W}_i^O)$ pour les indicateurs de chaque département \mathbf{D}_{0jk} et qui présentent les intrants de la phase 5.

3.7 Phase 5 : Agrégation des indicateurs

La cinquième phase a deux objectifs : d'une part, calculer des indices clés de performance pour chaque département et, d'autre part, faire monter ces indices au niveau hiérarchique supérieur.

En utilisant les indicateurs normalisés de la phase 3 (X_i^{dim}) et les pondérations de la phase 4 (W_i^{dim}), on calcule quatre indices de performance $\text{PI}_{jk}^{\text{dim}} = (\text{PI}_{jk}^C, \text{PI}_{jk}^A, \text{PI}_{jk}^M, \text{PI}_{jk}^O)$ pour chaque département D_{jk} (un indice pour chaque dimension du MQP) de la manière suivante (3.8) :

$$\text{PI}_{jk}^{\text{dim}} = \sum_i^n W_i^{\text{dim}} \times X_i^{\text{dim}} \quad (3.8)$$

Avec :	$\text{PI}_{jk}^{\text{dim}}$: Indice de performance de la dimension dim pour le département D_{jk}
	W_i^{dim}	: La pondération de l'indicateur i dans la dimension dim
	X_i^{dim}	: i^{ème} Indicateur normalisé pour la dimension dim

Ensuite, on a besoin de faire monter les indices de performance du niveau hiérarchique **j** au niveau qui lui précède **j-1**. Supposant que $D_{j-1,k}$ est le département supérieur d'un ensemble de sous départements $D_{j,k \in [1..n]}$ et $D_{j-2,k}$ est le département supérieur de sous départements $D_{j-1,k \in [1..n]}$. Alors, $D_{j-1,k}$ reçoit comme intrant les indicateurs $\text{PI}_{j,k \in [1..n]}^{\text{dim}}$ des départements $D_{j,k \in [1..n]}$ et fait monter ses indices de performance $\text{PI}_{j-1,k}^{\text{dim}}$ vers le département $D_{j-2,k}$.

À partir de cette phase, chaque département ($D_{j-1,k}$) utilisera les indices de performance qui lui sont fournis ($\text{PI}_{j,k \in [1..n]}^{\text{dim}}$) par les départements inférieurs ($D_{j,k \in [1..n]}$) pour calculer ses propres indices de performance ($\text{PI}_{j-1,k}^{\text{dim}}$). La Figure 3.4 montre comment le service du niveau **j-1** reçoit les indices de niveau **j**, les agrège avec ses indicateurs pour créer ses propres indices de performance et fait ensuite monter ces derniers au niveau **j-2**. Cela se fait successivement jusqu'au niveau le plus élevé ($j=1$).

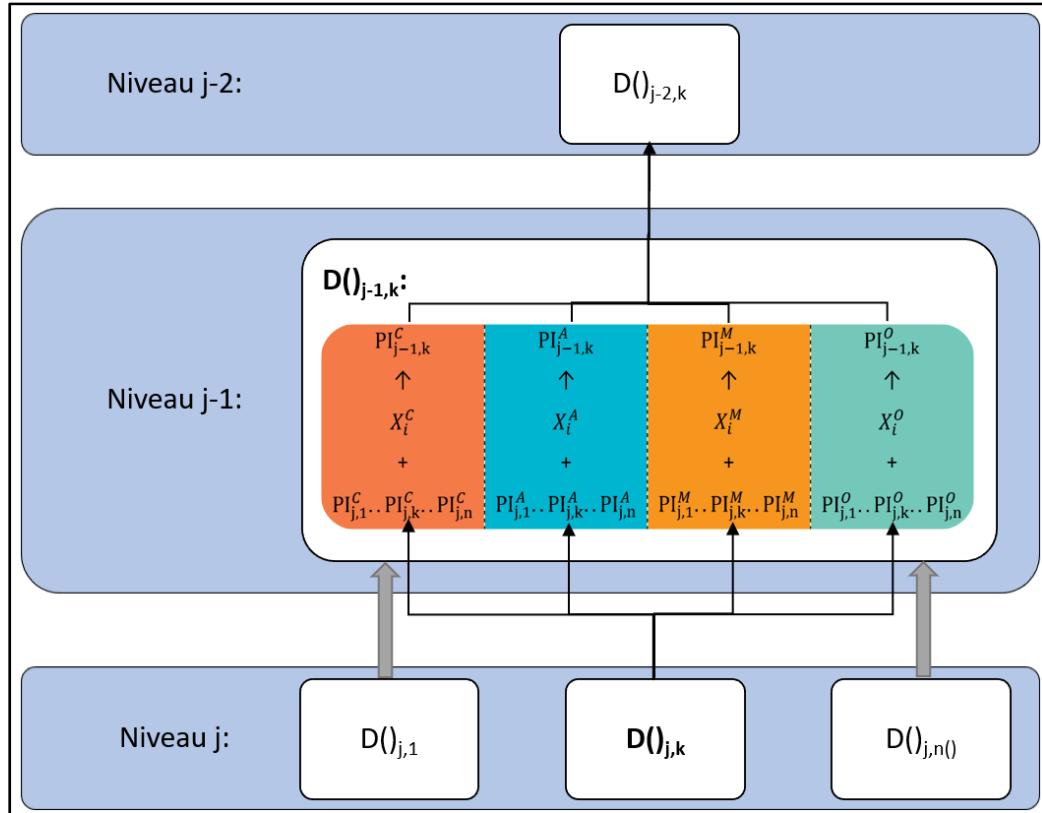


Figure 3.4 Agrégation et escalade des indices de performances
du niveau j vers le niveau j-2

3.8 Conclusion

Pour opérationnaliser le MQP-TBE, on a proposé un processus en cinq phases pour mettre en place un système de mesure de la performance. La première phase vise à tracer la structure générale du système de mesure en s'appuyant sur l'organigramme de l'organisation. Dans la deuxième phase, on identifie avec les gestionnaires des objectifs organisationnels utilisant la carte stratégique de Kaplan et Norton. Par la suite, on sélectionne des indicateurs de performance qui répondent à sept critères. La troisième phase permet de normaliser les indicateurs qui ont des unités différentes ou qui ont des objectifs différents. A cet égard, on utilise la méthode de normalisation min-max. Dans la phase 4, on utilise la méthode AHP pour pondérer les indicateurs. Dans la phase 5, les pondérations générées dans la phase 4 et les indicateurs normalisés de la phase 3 nous permettent de calculer quatre indices de performance

pour chaque département (un indice pour chaque dimension). Ils seront ensuite montés au niveau hiérarchique supérieur.

En conséquence, cette approche fournit un tableau de bord qui contient un système d'indicateurs bien structuré et compréhensible et permet aux responsables de visualiser la performance globale de chaque département et sous-département. Ensuite, elle aide l'organisation à opérationnaliser le MQP-TBE et à utiliser les principes du tableau de bord équilibré. Enfin, le SMP proposé est un outil permettant à la fois d'agréger les indicateurs de performance du niveau opérationnel au niveau stratégique dans une approche ascendante et d'aligner la stratégie avec les pratiques opérationnelles dans une approche descendante. En effet, le soutien des cadres supérieurs dans le processus d'identification des indicateurs aide le CCSMTL à mettre en place des indicateurs opérationnels qui répondent aux besoins stratégiques. Cela encourage les employés à aligner leurs pratiques afin d'améliorer ces indicateurs.

En bref, cette approche en cinq phases rejoint en une partie les objectifs du projet. D'abord, le déploiement du MQP est assuré en liant les objectifs stratégiques de chaque département et sous-département aux axes du MQP et au niveau stratégique, tactique et opérationnel. Ensuite, la phase 2 de la démarche consiste à identifier des indicateurs de performance pour chaque dimension. Enfin, les phases 3,4 et 5 visent à mesurer la performance globale et à la traduire en informations faciles à interpréter et à visualiser.

CHAPITRE 4

APPLICATION DE L'APPROCHE À UN CAS RÉEL

4.1 Introduction

Dans ce chapitre, on propose d'implanter l'approche en cinq phases au sein du CCSMTL. On présente la méthode d'implantation de l'approche en cinq phases dans le service DI-TSA-DP (Déficience Physique - Déficience Intellectuelle - Trouble du Spectre de l'Autisme) du CCSMTL. Cela permet à la fois de simuler l'approche dans des conditions réelles et d'apporter des améliorations à notre modèle. Pour soutenir cette implantation, on a développé un programme informatique avec le langage VBA pour faciliter la mise en œuvre de l'approche en cinq phases. Cet outil informatique nous permet de simuler un scénario qui aide à améliorer à notre approche en cinq phases. À noter, ce chapitre ne tient pas compte de l'approche TBE mais il focalise exclusivement sur l'approche en cinq phases.

4.2 Mise en place de l'approche en cinq phases dans le cadre de DI-TSA-DP

4.2.1 Mise en contexte

Étant donné la taille du CCSMTL, il n'est pas possible d'appliquer l'approche proposé à l'ensemble de l'organisation en respectant le temps imparti à notre projet. De ce fait, on a choisi le département DI-TSA-DP (Déficience Physique - Déficience Intellectuelle - Trouble du Spectre de l'Autisme) pour montrer comment implanter notre approche et analyser les résultats. Le département de DI-TSA-DP comprend trois sous-départements principaux : 1) le sous-département DI-TSA qui fournit des soins aux clients ayant une déficience intellectuelle ou un trouble du spectre de l'autisme, 2) le sous-département DP qui fournit des soins aux clients ayant une déficience physique et 3) le sous-département RMVS qui offre des services de réadaptation dans des milieux de vie substituts comme les maisons pour personnes âgées. Le DI-TSA-DP accueille 2200 clients et traite environ 10 000 demandes de service par an,

principalement sur le territoire du Centre-Sud de Montréal, mais également que sur l'ensemble du Québec. On compte 2150 employés et 58 médecins qui travaillent dans ce département.

Actuellement, le DI-TSA-DP a installé une salle tactique principale et des salles tactiques intermédiaires (entre le niveau tactique et le niveau opérationnel) dans chacun des sous-départements (DI-TSA, DP et RMVS). De même, il déploie les salles opérationnelles pour toutes les unités d'équipes. Parfois, les salles de contrôle ne sont pas entièrement déployées dans un sous-département, chacun d'eux possède un taux de déploiement.

En fonction de ce taux de déploiement, on a choisi de focaliser le travail sur le sous-département DP qui possède le taux de déploiement le plus élevé. Ce dernier comprend également trois sous-départements : le sous-département AT (Aides Techniques) qui permet aux clients ayant une déficience physique d'obtenir des dispositifs d'assistance spéciaux (prothèse, fauteuil roulant, etc.), le sous-département LN (Locomoteurs-Neurologie) qui offre des soins aux personnes ayant une déficience physique due à des troubles neurologiques ou locomoteurs, et le sous-département SL (Sensoriel -Langage) qui offre des soins aux personnes ayant une déficience linguistique ou sensorielle. On a choisi de cibler le sous-département LN qui a le taux de déploiement le plus élevé. Il existe neuf unités d'équipes de soins sous LN, chaque unité a sa propre salle opérationnelle. Pour mieux comprendre les opérations cliniques et les pratiques de mesure de la performance sur terrain, on a collaboré avec deux équipes : une équipe locomotrice, A-BOG qui traite l'amputation et les blessures orthopédiques graves et une équipe neurologique, AVC qui offre des soins pour les clients ayant eu un accident vasculaire cérébral. En bref, cette étude de cas se concentre sur le DI-TSA-DP au premier niveau, puis sur le DP au deuxième niveau, le LN au troisième et les unités opérationnelles au dernier niveau.

4.2.2 Méthode d'implantation de l'approche en cinq phase

On a planifié cinq réunions avec les responsables du département DI-TSA-DP afin de présenter notre approche, de recueillir des informations et de planifier ensemble une démarche pour la mise en place de l'approche en cinq phases. À partir de ces réunions, on a constaté que les

résultats de l'analyse FFOM sont également valables pour le DI-TSA-DP. Le MQP est mis en œuvre de sorte qu'il n'y a pas de lien entre les dimensions et les indicateurs utilisés. De plus, il n'existe pas un SMP bien structuré qui permet la gestion efficace des informations. Dans les paragraphes suivants, on présente le processus de mise en place de notre SMP suivant les cinq phases dans le cadre de DI-TSA-DP. L'étude a pour but de :

1. simuler l'approche dans des conditions réelles;
2. valider l'applicabilité de cette méthode;
3. détecter les faiblesses à corriger et améliorer l'approche.

Pour appliquer les cinq phases de notre approche, on a planifié cinq autres réunions de travail de deux heures avec des responsables de chaque département (A-BOG, AVC, LN, DP et DI-TSA-DP). On est parti du niveau opérationnel vers le niveau tactique dans une approche ascendante pour faire monter les indices de performance d'un niveau hiérarchique vers le niveau qui lui précède.

On a commencé par l'équipe A-BOG et l'équipe AVC pour comprendre les processus internes et particulièrement la façon de collecter les données sur le terrain. Les employeurs dans ces équipes (médecins, infirmiers, responsables) utilisent plusieurs méthodes pour la collecte de données. Premièrement, ils utilisent des logiciels informatiques tels que Clinibase CI et eClinibase de Logibec (une compagnie de développement logiciel dans le secteur de la santé). Ces logiciels offrent des modules informatiques permettant d'optimiser et de gérer les activités médico-administratives utilisant des outils de gestion des documents électroniques (Logibec, 2020). Les employés utilisent ces logiciels pour suivre et saisir les demandes de services, les attentes, les rendez-vous et les activités de soins. Par la suite, toutes ces informations seront traitées par l'InfoCentre, constitué d'un groupe d'analystes et de développeurs du département de la DQÉPÉ, chargés de la gestion de l'information au sein du CCSMTL. L'InfoCentre a créé un système informatique permettant de centraliser tous les logiciels du CCSMTL afin de calculer des indicateurs de performance pour chaque département. Deuxièmement, le CCSMTL utilise la pratique de sondage pour recueillir les avis des clients ou des employés sur leurs expériences. Sur la base du sondage, le CCSMTL peut calculer certains indicateurs tels

que la satisfaction des clients ou des employés, la qualité du service, la satisfaction quant à la propreté des locaux, etc. Troisièmement, suite à un évènement tels que les incidents et les accidents, les employés rédigent un rapport détaillant les circonstances et les répercussions de cet événement. Ces rapports seront traités par la suite par le CCSMTL pour donner des indicateurs tels que le taux d'échec d'interventions, le taux d'infections nosocomiales, etc. Finalement, à travers les audits et les consultations réalisés par des consultants du CCSMTL, il est possible de tirer des indicateurs sur la performance d'un service ou d'une équipe.

Après avoir organisé des réunions avec l'A-BOG et l'AVC pour recueillir des informations sur les pratiques de mesure des performances au niveau opérationnel, on poursuit les réunions avec LN, DP, DI-TSA-DP pour implanter l'approche en cinq phases.

Phase 1 : Structuration de système d'indicateur

La Figure 4.1 ci-après présente un organigramme simplifié du département DI-TSA-DP. Cet organigramme ne montre que les départements nécessaires pour illustrer l'approche. La figure présente quatre niveaux décisionnels : d'abord, le niveau stratégique du CCSMTL, qui n'est pas l'objet de cette étude, ensuite, le niveau tactique qui comporte le DI-TSA-DP, on suppose que ce dernier est le département D(1,1), puis, le niveau tactique intermédiaire (Niveau 2) qui comporte le DI-TSA (D(DI-TSA-DP)2,1), DP (D(DI-TSA-DP)2,2) et RMVS (D(DI-TSA-DP)2,3), enfin, le niveau opérationnel qui comporte le SL (D(DP)3,1), LN (D(DP)3,2) et AT (D(DP)3,3).

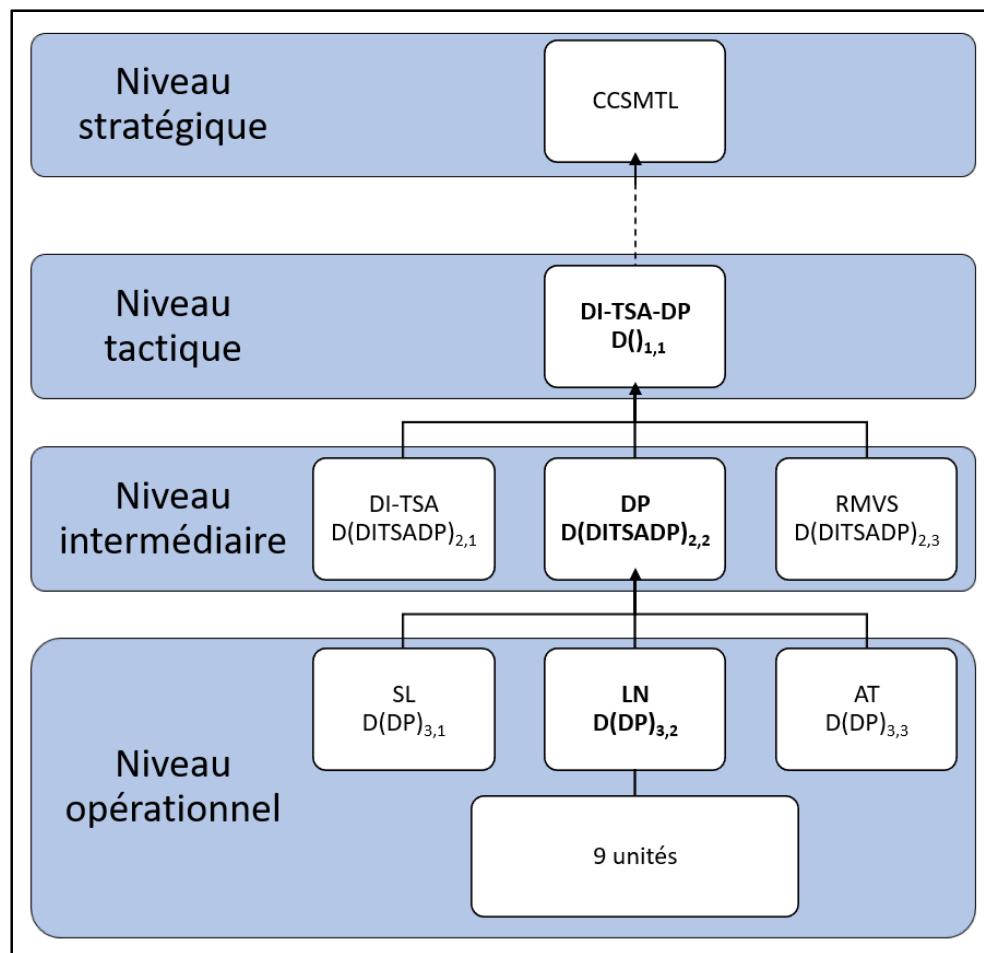


Figure 4.1 Structuration du système d'indicateurs pour DI-TSA-DP

Phase 2 : Identification des indicateurs

Au premier lieu, on a rencontré le responsable de la coordination LN ($D(DP)_{3,2}$) pour identifier l'ensemble d'indicateurs du tableau ci-dessous:

Tableau 4.1 Liste d'indicateurs identifié pour LN (Locomoteur-Neurologie)

LN: D(DP) _{3,2}		
Dimension	Indicateurs	Xr_i^{dim}
Client	Taux de satisfaction client	Xan_1^C
	Taux de plaintes	Xan_2^C
Accessibilité Qualité	Taux d'occupation des lits	Xan_1^A
	Taux de respect des délais d'accès	Xan_2^A
	Durée moyenne de séjour (DMS)	Xan_3^A
Mobilisation	Taux de rétention	Xan_1^M
	Ratio d'heures d'assurance salaire	Xan_2^M
	Taux de satisfaction employés	Xan_3^M
Optimisation	Taux de variation de nombre de référence	Xan_1^O
	Nombre de programmes qui ont implanté l'approche de « compassion »	Xan_2^O

Dans la suite de la phase 2, on a vérifié la conformité de chaque indicateur en utilisant les sept critères présentés plus haut (spécificité, validité, simplicité, pertinence, durabilité, fiabilité, utilité). Parfois, un indicateur ne satisfait pas à la totalité de ces critères, dans ce cas, soit on le change avec un autre indicateur, soit on essaie de résoudre ce défaut. À titre d'exemple, l'indicateur « Taux de satisfaction client » (Xan_1^C) ne répond pas au critère : « simple », autrement dit, les gestionnaires du LN ne disposaient pas d'informations sur les opinions de leurs clients et n'avaient pas de méthodes pour recueillir ces informations. Pour résoudre ce problème, on a fait appel à un autre projet intitulé « force » qui vise à sonder les clients sur la qualité de service et leurs expériences. Ce sondage aide à calculer quelques indicateurs liés à la dimension client tel que le taux de satisfaction de la clientèle. Il y a plusieurs autres moyens permettant de calculer les indicateurs qui sont déjà mentionnés ci-dessus (audits et consultations, rapports, bilans (exemple : bilan financier), système de suivi informatique).

Phase 3 : Normalisation des indicateurs

La phase 3 consiste à normaliser, utilisant l'équation (3.2), les indicateurs identifiés à la phase 2. Le Tableau 4.2 ci-dessous présente les indicateurs avant normalisation, les cibles, les valeurs minimales et les indicateurs normalisés. Pour des raisons de confidentialité, les valeurs figurant

dans le tableau suivant ne sont pas les vraies valeurs mesurées au département LN. De plus, certaines informations étaient indisponibles (tels que taux de satisfaction des employés et les nouveaux indicateurs proposés), donc on a mis des valeurs approximatives pour tester le modèle.

Tableau 4.2 Normalisation d'indicateurs pour LN (Locomoteur-Neurologie)

	Indicateurs	$X_{\text{an}}^{\text{dim}}$	Cible ($Cible_i$)	Valeur pire (min_i)	X_i^{dim}
Client	Taux de satisfaction client	75 %	90 %		75 %
	Nombre de plaintes par période	60	40	100	66,7 %
Accessibilité / Qualité	Taux d'occupation des lits	85 %	95 %		85 %
	Taux de respect des délais d'accès	80 %	90 %		80 %
	Durée moyenne de séjour (DMS)	17	10	50	82,5 %
Mobilisation	Taux de rétention	90 %	98 %		90 %
	Ratio d'heures d'assurance salaire	7 %	5,9 %	13 %	84,5 %
	Taux de satisfaction des employés	70 %	90 %		70 %
Optimisation	Taux de variation de nombre de référence	80 %	90 %		80 %
	Nombre de programmes qui ont implanté l'approche de « compassion »	7	9	0	77,8 %

Phase 4 : Pondération des indicateurs

Dans cette phase, on procède à la pondération en utilisant les matrices de comparaison par paires de la méthode AHP (*Voir Figure 4.2*). Au cours de la réunion, on accompagne les responsables du LN pour remplir les matrices suivantes en fonction de leurs expériences.

	X_1^C	X_2^C		X_1^A	X_2^A	X_3^A		X_1^O	X_2^O
X_1^C	1	2		1	1	4		1	1/2
X_2^C	1/2	1		1	1	4		2	1
				1/4	1/4	1			

Matrice Client

Matrice Acces. / Qlt.

	X_1^M	X_2^M	X_3^M
X_1^M	1	1/2	1
X_2^M	2	1	2
X_3^M	1	1/2	1

Matrice Mobilisation

	X_1^O	X_2^O
X_1^O	1	1/2
X_2^O	2	1

Matrice Optimisation

Figure 4.2 Matrices de comparaison par paires pour LN (Locomoteur-Neurologie)

De la matrice accessibilité/qualité, l'indicateur X_1^A et X_2^A ont une importance équivalente (élément (1,2) de la matrice égale à 1 : importance équivalente). L'indicateur X_1^A est entre moyennement et fortement plus important que X_3^A (élément (1,3) de la matrice égale à 4 : entre moyennement et fortement plus important).

Ensuite, on saisit ces matrices dans un programme informatique qu'on a développée. Ce programme vérifie la cohérence de ces matrices et génère les pondérations à l'aide de l'algorithme AHP (*Voir Tableau 4.3*).

Tableau 4.3 Liste de pondérations associées aux indicateurs de LN (Locomoteur-Neurologie)

Dimension	Client		Access. / Qlt.			Mobilisation			Optimisation	
X_i^{dim}	X_1^C	X_2^C	X_1^A	X_2^A	X_3^A	X_1^M	X_2^M	X_3^M	X_1^O	X_2^O
W_i^{dim}	2/3	1/3	4/9	4/9	1/9	1/4	1/2	1/4	1/3	2/3

Phase 5 : agrégation des indicateurs

La phase 5 a deux objectifs : tout d'abord, on calcule des indices clés de performance et ensuite on fait monter ces indices au niveau hiérarchique supérieur.

Utilisant les indicateurs normalisés de la phase 3 (X_i^{dim}) et les pondérations obtenues de la phase 4 (W_i^{dim}), on calcule quatre indices de performance $PI_{32}^{\text{dim}} = (PI_{32}^C, PI_{32}^A, PI_{32}^M, PI_{32}^O)$ pour le département LN utilisant l'équation (3.8) (Voir Tableau 4.4):

Tableau 4.4 Calcul d'indices de performance pour LN (Locomoteur-Neurologie)

Dimension	Client		Access. / Qlt.			Mobilisation			Optimisation	
	X_1^C	X_2^C	X_1^A	X_2^A	X_3^A	X_1^M	X_2^M	X_3^M	X_1^O	X_2^O
X_i^{dim}										
$X_i^{\text{dim}} (%)$	75%	66,7%	85%	80%	82,5%	90%	84,5%	70%	80%	77,8%
W_i^{dim}	2/3	1/3	4/9	4/9	1/9	1/4	1/2	1/4	1/3	2/3
PI_{32}^{dim}	72,2%		82,5%			82,3%			78,5%	

Par la suite, ces indices de performance seront montés vers le niveau hiérarchique supérieur. Dans notre cas, les indices de LN (Niveau 3) montent vers DP (Niveau 2). Aussi les indices de performance des départements SL et AT sont calculés et montés vers le DP de la même façon. La Figure 4.3 montre comment le département DP reçoit les indices de performance de niveau 3, puis les associe aux indicateurs de DP (X_i^{dim} de DP) pour calculer les quatre indices de performance PI_{22}^{dim} . Le tableau suivant présente la méthode de calcul de l'indice de performance de la dimension client du département DP, on fait de la même façon pour les autres dimensions. Puis, les indices de performance de DP sont montés vers DI-TSA-DP.

Tableau 4.5 Exemple de calcul d'indices de performance pour DP pour la dimension client

L'indicateur	Indicateurs interne de DP		Indices de performances du niveau 3		
	X_1^C (DP)	X_2^C (DP)	PI_{21}^C (SL)	PI_{22}^C (LN)	PI_{23}^C (AT)
Valeurs normalisées	80%	76,6%	84%	72,2%	76%
W_i^C	1/3	2/7	1/8	1/8	1/8
PI_{22}^C (DP)	$PI_{22}^C = W_1^C \times X_1^C + W_2^C \times X_2^C + W_3^C \times PI_{21}^C + W_4^C \times PI_{22}^C + W_5^C \times PI_{23}^C = 78,1 \%$				

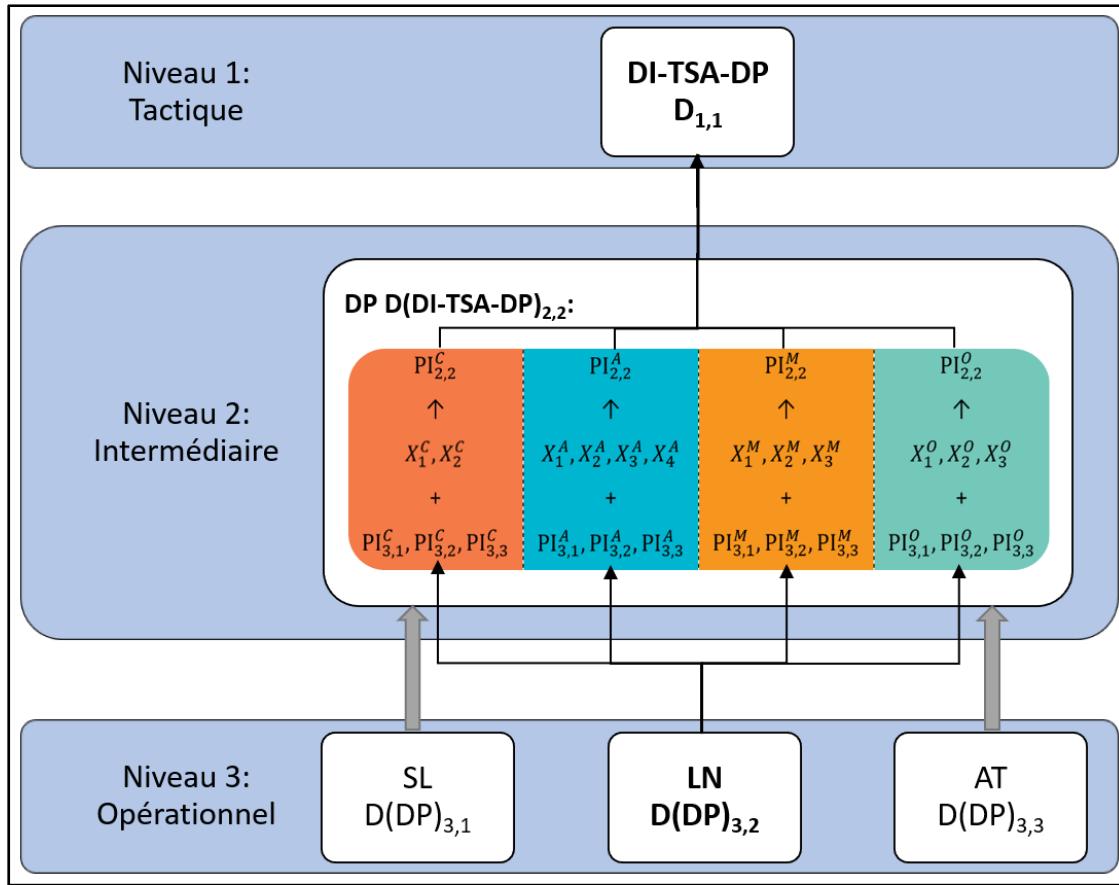


Figure 4.3 Agrégation et monté des indices de performance dans le cas de DI-TSA-DP

Cette étude de cas permet de comprendre les défis et les difficultés que peut rencontrer un gestionnaire au cours du processus de mise en œuvre de ce SMP. À la phase 2, les responsables ont besoin de choisir des indicateurs pour chaque dimension du MQP. Cet exercice est parfois difficile, car il y a un manque d'indicateurs, notamment pour les dimensions client et optimisation, il faut donc fournir beaucoup d'efforts pour proposer de nouveaux indicateurs qui répondent aux sept critères. De plus, certains indicateurs peuvent être classés en deux dimensions différentes, par exemple, le taux d'heures de prestation de service direct, qui mesure le nombre d'heures travaillées à proximité des clients sur le nombre total d'heures travaillées. Cet indicateur peut être classé dans la dimension client comme il peut être classé dans la dimension mobilisation. Dans ce cas, les gestionnaires doivent faire un choix unique quant à la dimension à laquelle l'indicateur appartient. À la phase 3, les gestionnaires doivent

choisir des cibles pour les indicateurs. La majorité des indicateurs existants sont associés à des cibles ministérielles ou organisationnelles (imposées par la direction du CCSMTL), cependant, il est difficile pour les gestionnaires de choisir des cibles raisonnables pour les nouveaux indicateurs. Au cours de la phase 4, des discussions approfondies se déroulent parfois entre les gestionnaires pour comparer les indicateurs entre eux, ce qui prouve la difficulté de faire la comparaison par paire. L'étude permet aussi de recueillir les cibles, les valeurs minimales et les préférences de comparaison des paires (les notes de préférence) utiles pour élaborer l'étude de sensibilité préliminaire (*Voir Annexe IV*).

4.3 Implémentation informatique de l'approche de mesure de la performance

En l'absence d'un outil informatique de gestion de la performance, les organisations utilisent soit des papiers, soit des outils de base tels que Microsoft Excel ou Word. Cette méthode n'est pas entièrement efficace et ne permet pas d'obtenir une visibilité de la performance et du développement à l'échelle de l'organisation. Avec de tels systèmes, des informations importantes peuvent être négligées, et la transmission de l'information peut être interrompue. Cela conduit parfois à des décisions erronées.

Disposer d'un logiciel de gestion de la performance aide l'organisation à atteindre ses objectifs et à accroître la rentabilité de ses activités. En effet, informatiser la gestion de la performance aide les gestionnaires et les employés à travailler ensemble à la création d'objectifs clairs, tout en alignant les opérations avec la stratégie de l'organisation. De plus, l'outil informatique aide à établir des liens entre tous les piliers de la performance. En outre, l'interface graphique du logiciel permet de visualiser les indicateurs de façon plus structurée, plus compréhensible et plus dynamique. Cela donne une visibilité globale du système de performance à différents niveaux de l'organisation tout en permettant de visualiser et d'analyser des informations précises selon le besoin ou l'intérêt des gestionnaires. Un tel système favorise également la collaboration entre les gestionnaires.

Dans ce contexte, on a développé un programme informatique pour la mesure et la gestion de la performance (voir les détails techniques dans l'Annexe III). Ceci a pour but à la fois

d'automatiser et faciliter nos calculs et de fournir au CCSMTL un outil qui facilite le transfert de l'approche développée.

4.3.1 Langage visual basic pour applications (VBA)

On a utilisé le langage *Visual Basic for Applications* (VBA) pour concevoir et développer notre programme informatique sous le système d'exploitation *Windows*. VBA est l'association du langage de programmation événementiel Visual Basic (VB) avec les logiciels de Microsoft Office tels que Access, Excel, PowerPoint, Publisher, Word et Visio.

Le VBA est un outil piloté par « des événements » tels qu'appuyer sur un bouton, choisir un élément, écrire une commande, etc. À travers ces événements, on passe des commandes à l'ordinateur pour lancer une action ou une série d'actions. Tout d'abord, on commence par concevoir l'interface graphique du programme qui présente le dispositif de dialogue entre l'utilisateur et l'ordinateur. Par la suite, on crée des macros personnalisées (en abrégé des macro-instructions) en entrant des commandes dans un module d'édition. À travers ces modules, on programme chaque élément de l'interface graphique, les événements et les actions.

4.3.2 Contribution et limites de l'outils informatique

On a opté pour le développement de cet outil principalement pour simuler notre approche en cinq phases et pour élaborer l'étude de sensibilité préliminaire (*Voir Annexe IV*). Ce programme serait très bénéfique pour le CCSMTL, d'abord il facilite la normalisation, la pondération et le calcul des indices de performance et il fournit un tableau de bord contenant un système d'indicateurs bien structuré et compréhensible. De plus, la visualisation des résultats et les messages d'alerte permettent le suivi stratégique et aident à la prise de décision. Outre, il permet aux gestionnaires de visualiser la performance globale de chaque département et sous-département sans avoir besoin de vérifier plusieurs indicateurs qui ne sont pas significatifs au niveau stratégique. Enfin, il favorise une meilleure communication entre les gestionnaires et les employés, ce qui permet une meilleure collaboration.

Cependant, cet outil demande des améliorations pour répondre plus efficacement aux besoins des gestionnaires du CCSMTL. D'autres efforts sont requis pour connecter l'outil aux systèmes informatiques du CCSMT. Plus précisément, l'outil nécessite d'être synchronisé avec les outils de l'InfoCentre. Ensuite, l'outil doit être amélioré en termes de gestion des accès, en précisant qui peut modifier ou consulter tel ou tel élément. Enfin, ce programme informatique demande un travail supplémentaire pour améliorer l'apparence de l'interface graphique pour une meilleure visualisation et interactivité avec les données.

4.4 Amélioration du SMP proposé

L'étude de cas dévoile certaines lacunes liées à l'approche en 5 phases que nous propose. Pour cela on a utilisé l'outil informatique sur VBA pour établir un scénario d'étude lié à la phase 5 de notre approche. Ce scénario permet par la suite de proposer les correctifs nécessaires pour notre modèle.

L'objectif de ce scénario est de voir comment les indices de performance évoluent en les faisant monter d'un niveau hiérarchique à un niveau supérieur. On suppose qu'on a quatre niveaux décisionnels, dans chaque niveau il y a trois départements, chacun d'eux admet un indice de performance PI_{jk} ($j = \{1,2,3,4\}$; $k = \{1,2,3\}$). Le niveau le plus haut est le premier et le plus bas est le quatrième. On rappelle que les indices de performance d'un niveau j résultent de l'agrégation des indicateurs du niveau j et les indices de performance du niveau inférieur $j-1$. Afin de ne voir que l'effet des indices de performance, on omet les autres indicateurs. La figure suivante présente la structure qu'on a adoptée :

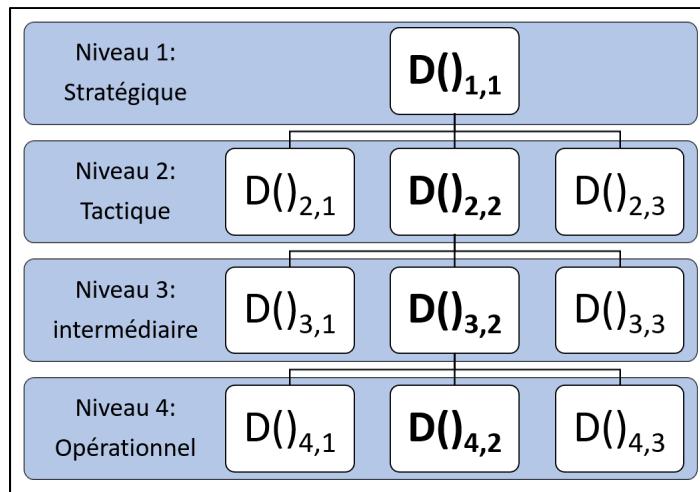


Figure 4.4 Structure de système de mesure adoptée dans le scénario

Tout d'abord, on fait varier un seul indice de performance du niveau 4 de 0 % à 100 % ($PI_{42} = [0\%..100\%]$) et on garde les autres indices de performance à 50 % ($PI_{41} = PI_{43} = 50\%$). L'objectif de ce scénario est de mesurer les indices de performance dans les niveaux supérieurs ($PI_{32}, PI_{22}, PI_{12}$) sachant que : $PI_{jk} = 50\% \quad \forall j \in \{1,3\}; \forall k \in \{1,3\}$. La figure suivante montre la valeur maximale et minimale de chaque indice de performance PI et l'écart entre eux.

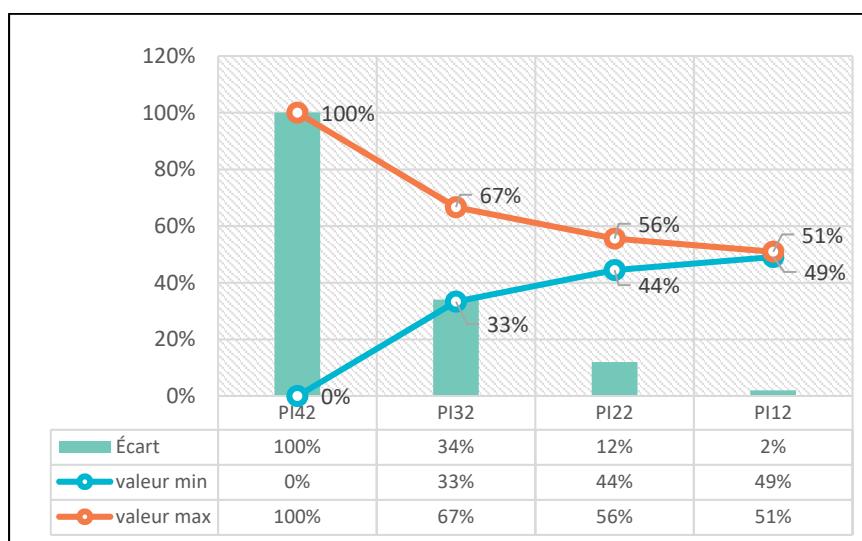


Figure 4.5 Sensibilité des indices de performance PI_{12}, PI_{22} et PI_{32} en faisant varier PI_{42}

L'écart entre la valeur maximale et la valeur minimale de la variable d'entrée PI_{42} est égale à 100 % ($E4=100\%$). De ce graphe, on trouve que cette variation entraîne un écart $E3= 34\%$ pour PI_{32} , $E2= 12\%$ pour PI_{22} et $E1=2\%$ pour PI_{12} . On constate que la variation d'un indice de performance au niveau 4 a un impact considérable sur l'indice de performance du niveau qui le précède (PI_{32}). En revanche, elle a peu d'impact sur les indices de performance des niveaux 1 et 2.

Ce résultat révèle un avantage et un inconvénient. D'une part, ce résultat est souhaité par les responsables du CCSMTL, car un changement au niveau opérationnel devrait avoir un impact significatif sur la performance du niveau qui le précède, cependant, il ne devrait pas avoir beaucoup d'influence sur les performances au niveau stratégique. Par exemple, une diminution de taux d'occupation des lits dans un service particulier ne devrait pas affecter toute la performance stratégique de l'organisation, d'autant plus que le CCSMTL admet des centaines d'équipes opérationnelles. D'autre part, il est nécessaire de lier directement le niveau stratégique et le niveau opérationnel, notamment lorsque certains indicateurs opérationnels sont importants pour la haute direction du CCSMTL. Par exemple, le temps d'attente au service d'urgence de l'hôpital Notre Dame (un des plus grands hôpitaux à Montréal) est un indicateur opérationnel, mais qui a une grande importance stratégique.

Ce dernier constat nous incite à apporter les correctifs nécessaires à notre modèle (Voir la figure ci-après). Parallèlement à l'agrégation des indices de performance, on propose de sélectionner des indicateurs importants d'un service à un niveau inférieur et de le faire monter directement aux niveaux supérieurs sans l'inclure dans le calcul des indices agrégés. On propose également de calculer chaque indice de performance de performance dans chaque niveau j utilisant l'agrégation des indicateurs normalisés seulement sans tenir compte des indices de performance dans le niveau $j-1$. La figure ci-dessous présente notre modèle final après modifications.

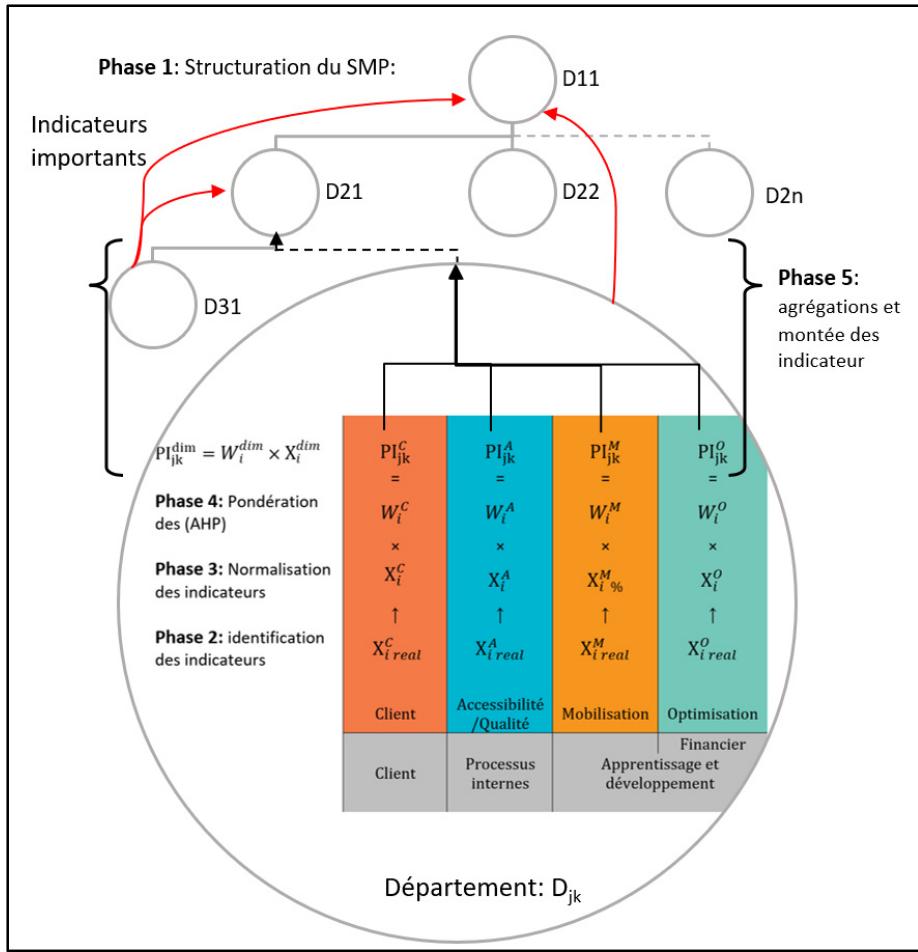


Figure 4.6 La modélisation de l'approche en cinq phases après les améliorations

4.5 Conclusion

Ce chapitre est divisé en trois parties principales. La première partie est l'étude de cas, dans laquelle on a choisi de collaborer avec les gestionnaires du DI-TSA-DP pour mettre en œuvre notre modèle de mesure de la performance. Cette étude a permis de simuler l'approche dans des conditions réelles, et nous a aidés à réfléchir à la manière d'améliorer ce modèle pour qu'il soit plus pratique à implanter. Ensuite, cette étude a permis de détecter les faiblesses à corriger et d'améliorer l'approche. Enfin, on a voulu montrer que cette approche est applicable dans un cas réel, on juge que ce but a été réalisé. La deuxième partie est l'informatisation de l'approche en cinq phases, dans laquelle on a présenté le programme sur le langage VBA que l'on a

développé. On a montré comment cet outil informatique est utilisé dans chaque phase de l'implémentation du SMP. On a également présenté la contribution du programme informatique et les améliorations à effectuer pour implémenter cet outil dans le système de gestion de l'information du CCSMTL. Dans la troisième partie, on a présenté une analyse des résultats qui nous a permis de proposer des ajustements de la phase 5 de notre approche pour améliorer la mise en place du SMP développé.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Le CCSMTL a développé son MQP composé de quatre dimensions (Client, accessibilité/qualité, Mobilisation, Optimisation). Dans ce contexte, le CCSMTL nous a confié un projet qui vise trois objectifs principaux : premièrement, de développer une méthode de déploiement du MQP qui doit être appliquée aux différents niveaux décisionnel (stratégique, tactique et opérationnel) et aux structures de réseau (programmes, services, établissements, ...). Deuxièmement, d'aider à identifier des indicateurs de performance mesurables et cohérents pour chaque dimension du MQP. Troisièmement, de mesurer la performance globale d'un département ou du CCSMTL dans son ensemble pour la prise de décision et fournir des informations faciles à interpréter et à visualiser.

Tout d'abord, on a présenté notre méthodologie pour collecter les données et examiner la situation actuelle de l'organisation. On a adopté pour ce faire la pratique des entrevus, les observations et l'étude des documents. Ensuite, on a utilisé l'analyse FFOM pour traiter les données, cela a conduit à identifier certain nombre de problèmes à résoudre, dont les plus importants sont les suivants : il y a un déséquilibre entre les dimensions du MQP; il y a peu d'indicateurs de la dimension client malgré le besoin d'ancrer une culture organisationnelle axée sur le client; il n'est pas possible d'assurer un suivi stratégique de manière appropriée avec le SMP initiale; le MQP n'est pas suffisamment déployé au niveau tactique et opérationnel et il y a une absence d'indicateurs globaux.

Pour traiter les enjeux énumérés ci-dessus, on a élaboré un modèle qui applique l'approche du tableau de bord équilibré dans le contexte du CCSMTL. Ce modèle intitulé « MQP-TBE » est basé sur une analogie réalisée entre les dimensions du MQP et les dimensions du TBE. Le MQP-TBE proposé aide à soutenir les objectifs du MQP. D'abord, le MQP-TBE permet aux cadres supérieurs de planifier et de fixer des objectifs stratégiques liée aux dimensions du MQP et aux exigences du MSSS. Il aide également à traduire la stratégie en indicateurs de performance. Ensuite, il permet d'équilibrer les dimensions du MQP et à inciter les gestionnaires à identifier des indicateurs pour tous les piliers de la performance. De plus, il

soutient le changement culturel au sein de l'organisation et permet d'intégrer une culture axée sur le client. Outre, il aide à clarifier la vision organisationnelle et facilite le suivi stratégique et le retour d'information. Enfin, il permet d'aligner les opérations quotidiennes avec la stratégie de l'organisation.

Cette étude qualitative est couplée à une étude quantitative pour opérationnaliser le MQP-TBE et mettre en place un système de mesure de la performance en cinq phases. La première phase consiste à structurer le système de mesure. Dans la deuxième phase, on utilise la carte stratégique pour identifier, avec les dirigeants, des objectifs organisationnels ainsi que des indicateurs de performance qui répondent à sept critères. Dans la troisième phase, on normalise les indicateurs sélectionnés qui ont des unités de mesure et des ordres de grandeur différents, qui sont calculés différemment d'un département à l'autre ou qui ont des cibles différentes. Dans la quatrième phase, on utilise la méthode AHP pour pondérer les indicateurs. Dans la cinquième phase, les indicateurs normalisés et leurs pondérations associées sont utilisés pour établir des indices de performance qui mesurent la performance liée à chaque dimension du MQP. Par la suite, on fait monter ces indices de performance d'un niveau hiérarchique vers un niveau plus élevé. Cette approche a été appliquée dans le département DI-TSA-DP afin de la simuler dans des conditions réelles.

Afin de faciliter la mise en œuvre et l'utilisation de cette approche en cinq phases, on a développé un programme sous le système d'exploitation Windows utilisant VBA pour Excel. Cet outil informatique, nous aide à implanter l'approche dans le service DI-TSA-DP.

L'approche proposée contribue à aider le CCSMTL à adresser les problèmes mentionnés dans l'analyse de données collectées. Il fournit un tableau de bord bien structuré et compréhensible qui permet aux gestionnaires de visualiser la performance globale de chaque département et sous-département sans avoir besoin de vérifier de nombreux indicateurs. De plus, en assurant des relations cohérentes entre les objectifs organisationnels et les indicateurs, les gestionnaires auront conscience de proposer des indicateurs de performance liés aux quatre axes du modèle, ce qui aide à créer un SMP cohérent et équilibré. Outre, on aura des indicateurs d'impact liés à

la dimension client, ceci favorise une culture organisationnelle centrée sur le client. Aussi, cette approche permet aux départements de se comparer de manière à favoriser un esprit de concurrence et à ancrer des pratiques qui découlent du MQP.

En bref, cette approche répond aux trois principaux objectifs du projet : le déploiement du MQP est assuré en liant les objectifs organisationnels de chaque département et sous-département aux axes du MQP à travers le niveau stratégique, tactique et opérationnel; la deuxième phase aide à identifier des indicateurs de performance faisant référence au MQP; les phases 3,4,5 permettent de mesurer la performance globale et de la traduire en informations faciles à interpréter et à visualiser.

Cette étude présente quelques limites. D'abord, elle ne prend pas en considération l'interdépendance entre les indicateurs. À titre d'exemple, le temps d'attente et le temps de service auprès des clients évoluent en sens inverse, une amélioration d'un indicateur diminue l'autre et vice versa. De même, les piliers du MQP sont interdépendants, par exemple, les indicateurs de la dimension client sont dépendants des indicateurs d'accessibilité/qualité. Ensuite, on a présenté des lignes directrices pour l'adaptation du TBE dans le contexte du CCSMTL. Cela nécessite un travail plus poussé, tel qu'établir et valider analytiquement les liens causaux. Enfin, l'outil informatique qu'on a développé permet de simuler et de valider notre modèle de mesure de la performance, cependant, il nécessite une amélioration de la conception et de la programmation afin de le faire fonctionner dans le CCSMTL.

RECOMMANDATIONS

Les recommandations sont divisées en deux parties : la première pour les chercheurs académiques et l'autre pour notre partenaire industriel (CCSMTL)

Pour les chercheurs académiques :

1. L'approche de Kaplan et Norton (1992) est fondée sur le principe de liens de causalités entre les éléments du tableau de bord. Dans notre approche, on a basé les liens de causalité sur l'expertise des gestionnaires du CCSMTL. En revanche, il y a d'autres méthodes plus fiables pour savoir s'il existe ou non une relation de cause à effet dans le TBE tel qu'en utilisant un test d'analyse statistique de la causalité. on mentionne à titre d'exemple la méthode « *Granger Causality Test* » (Granger, 1969).
2. À la phase 4, on ne tient pas en considération l'interdépendance entre les indicateurs d'autres approches permettent de résoudre ce problème, tel que l'ANP (*Analytic Network Process*), qui est une forme générale de la méthode AHP (Saaty, 1996). Pour comparer les indicateurs, on recourt aux avis des experts, cette méthode révèle un aspect subjectif qui est parfois inévitable. Parfois, les opinions des experts divergent, pour cela, on recommande d'utiliser la méthode groupe AHP (Saaty, 1989) qui porte sur l'application de l'AHP dans un cadre de groupe, elle contribue à réduire la subjectivité de la comparaison des indicateurs.
3. À la phase 5, en agrégeant deux indicateurs (ou plusieurs) qui ont des valeurs opposées, c'est-à-dire que l'un a une valeur élevée et l'autre a une faible valeur, ils se compensent. On recommande de chercher sur des méthodes scientifiques permettant d'éviter l'effet de la compensation des indicateurs dans la phase d'agrégation. On recommande également de ne pas se limiter à utiliser uniquement les indices de performance pour le suivi de la performance. Les indicateurs avant normalisation ne doivent pas être négligés dans le processus d'évaluation de la performance.

Pour le CCSMTL :

1. On recommande au CCSMTL de désigner une équipe pour mettre en place cette approche dans l'ensemble de l'organisation. Le mandat de l'équipe sera d'accompagner les gestionnaires pour identifier et pondérer correctement les indicateurs, de suivre l'évolution du PMS et d'implanter ce modèle dans le système d'information de l'InfoCentre. (Cette recommandation est faite conjointement avec le chef de service performance, amélioration des processus et trajectoires clientèle du CCSMTL).
2. L'approche fournit un tableau de bord contenant un système d'indicateurs bien structuré et compréhensible qui permet de visualiser les indices de performance. On recommande d'afficher ce tableau de bord dans les salles de contrôle (stratégique, tactique, opérationnel), cela favorise une meilleure communication entre les responsables. Lors des réunions dans les salles de contrôle, ceux qui y participent discutent des résultats de ce tableau de bord afin de prendre des décisions et de planifier les prochaines étapes de travail. Cela décline avec la pratique de PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) utilisé par le CCSMTL.
3. Lors des réunions du comité de coordination du MQP et du comité consultatif, on recommande de fonder les discussions du MQP autour les résultats de notre SMP. Une fois l'approche établie, il faut maintenir le suivi et l'amélioration continue de la méthode.
4. Il y a d'autres projets qui sont en cours dans le CCSMTL qui peuvent soutenir l'approche qu'on propose. On donne l'exemple de projet « Force » qui vise à sonder les clients. Ce projet permettrait de proposer des indicateurs liés à l'expérience client. Fusionner de tels projets dans le processus de mise en œuvre de notre approche permet de centraliser les projets autour des objectifs du MQP et de renforcer le SMP proposé.

5. À la phase 4, il faut accorder une grande considération à la pondération des indicateurs. On recommande de mener une discussion approfondie au cours de la comparaison des indicateurs et d'élargir la discussion avec tous les responsables concernés. Il existe des méthodes qui facilitent cette tâche, comme le groupe AHP de Saaty (1989). En outre, si les orientations stratégiques d'un département ou du CCSMTL dans son ensemble changent, il faut refaire la comparaison par paire des indicateurs et régénérer les pondérations. Par exemple, à la fin de la période du plan stratégique ministériel 2019-2023 et la mise en place d'un nouveau plan, les indicateurs doivent être pondérés à nouveau, car les préférences concernant l'importance d'un indicateur particulier peuvent changer.
6. On recommande vivement d'informatiser la gestion et la mesure de la performance au sein du CCSMTL. L'outil VBA qui a été développé aide à informatiser le SMP qu'on propose. Cependant, elle nécessite des améliorations en termes de gestion des accès, en précisant qui peut intervenir ou consulter certains éléments. De plus, ce programme informatique demande un travail plus approfondi pour la rendre plus sécuritaire et avoir une meilleure apparence graphique.

ANNEXE I

Les méthodes de normalisation des données

Le processus de normalisation consiste à convertir des valeurs numériques (valeurs d'origine) d'un ordre de grandeur vers un nouvel intervalle utilisant une fonction mathématique, afin de pouvoir les comparer par exemple. Goyal, Pokuri, Kathula, et Battula (2014) ont publié un article dans lequel ils décrivent les trois techniques de normalisation les plus utilisées. En premier lieu, la « normalisation Min-Max ». Elle effectue une transformation linéaire sur les données d'origine. Supposons qu'un ensemble **A** varie entre une valeur minimale (**min**) et une valeur maximale (**max**). La méthode permet de transformer une valeur $X_{an} \in A$ à X_{norm} dans la fourchette entre $[Nmin, Nmax]$ (Nouveaux min-max) en calculant l'équation suivante :

$$X_{norm} = (Nmin - Nmax) \frac{X_{an} - min}{max - min} + Nmin \quad (AI-1)$$

Avec :	X_{norm}	: La valeur normalisée
	X_{an}	: La valeur avant normalisation.
	<i>min</i>	: La valeur minimale dans les données
	<i>max</i>	: La valeur maximale dans les données
	$[Nmin, Nmax]$: Les extreumums de X_{norm} (Nouveaux Min-Max)

La deuxième est la normalisation du *Zero-score (Z-Score)*. Elle est utilisée lorsque l'intervalle d'un ensemble de données est inconnu. Elle transforme les données en convertissant les valeurs originales dans une échelle commune avec une moyenne de zéro et un écart-type de 1. La troisième méthode est la normalisation de l'échelle décimale. La valeur de X_{norm} est obtenue en utilisant l'équation suivante :

$$X_{norm} = \frac{X_{an}}{10^z} \quad (AI.2)$$

Où z est le plus petit entier tel que $\text{Max}(|X_{norm}|) < 1$.

ANNEXE II

Les techniques d'aide à la décision multicritère (TADM)

Ben-Mena (2000) a décrit les fondements des différentes techniques d'aide à la décision et leurs utilisations. Ces techniques sont classifiées selon trois axes principaux : les méthodes avec agrégation complète, les méthodes avec agrégation partielle et les méthodes avec agrégation locale et itérative. Les méthodes avec agrégation complète prennent en compte toutes les alternatives possibles, pour ce faire, chacune d'entre elles sera pondérée, tandis que les méthodes avec agrégation partielle créent une relation de classement entre les alternatives. L'agrégation partielle ne conduit pas nécessairement au meilleur résultat comme on l'attend généralement, mais il donne des résultats acceptables avec une certaine marge d'erreur (Mena, 2000). Les méthodes d'agrégation itérative et locale sont utilisées lorsque les alternatives sont très nombreuses ou illimitées. Le tableau suivant présente les techniques d'aide à la décision multicritère les plus utilisées.

Tableau-A II-1 Les méthodes d'aide à la décision multicritère

Agrégation complète	Agrégation partielle	Agrégation Itérative et local
AHP (Saaty, 1971) MAUT (Ralph Keeney, Howard Raiffa, 1960) Brown and Gibson (P. Brown, D. Gibson, 1972) (MACBETH) (C. Bana, 1992) WPM (Percy Bridgman, 1922)	ELECTRE (Bernard Roy, 1968) MELCHIOR Promethee (Brans, Vincke, 1980) QUALIFLEX (Ancot, Paelinck, 1982) NAIADE PAMSSEM	Branch and Bound. Goal programming. STEM (Benayoun, 1969) Zont-Wallenius (S. Zions, 1974).

L'application de la méthode AHP :

Les experts doivent remplir des matrices appelées « matrices de comparaison par paires » et c'est là où l'aspect subjectif de la méthode entre en jeu. Saaty (2005) a recommandé une échelle

de un (01) à neuf (09), un (01) signifie une importance égale entre deux alternatives, tandis que neuf (09) signifie qu'une alternative est extrêmement importante que l'autre. Seule la moitié des comparaisons doit être effectuée, l'autre moitié étant obtenue en utilisant les valeurs réciproques de la matrice. Des logiciels tels qu'« Expert Choice » sont disponibles pour calculer les valeurs propres et la matrice normalisée requises pour calculer les pondérations. Il est possible que les experts soient incertains ou fassent de mauvais jugements au cours du processus de comparaison par paires. Cela conduit à élaborer des matrices incohérentes. L'AHP propose une méthode pour vérifier la cohérence de ces matrices en calculant un ratio de cohérence (CR), si CR est inférieur à 10 %, alors la matrice est de cohérence acceptable, sinon il faut refaire la comparaison des alternatives.

ANNEXE III

Programme informatique pour la mise en place l'approche en cinq phases

À l'aide du VBA pour Excel, on a développé un programme qui permet de procéder avec les cinq phases de l'approche de mesure de la performance :

Phase 1

L'outil permet de créer et de structurer le système d'indicateurs à partir de l'organigramme de l'organisation. En appuyant sur un bouton « démarrer », une arborescence contenant tous les départements et sous-départements s'affiche. Les gestionnaires peuvent sélectionner un département en particulier et visualiser les indicateurs et indices de performance qui lui sont associés. De plus, ils peuvent toujours voir les indicateurs avant leur normalisation et les objectifs à atteindre.

Phase 2

Après avoir identifié les indicateurs, les gestionnaires les saisissent dans des portefeuilles Excel qui présentent la base de données du programme informatique. Cette dernière utilise des tableaux dynamiques pour gérer l'ensemble d'indicateurs du fichier Excel. Cela permet aux gestionnaires d'ajouter ou de supprimer des indicateurs selon leurs besoins.

Phase 3

Le programme prend comme entrées les indicateurs, les valeurs avant normalisation (Xan_i^{dim}), les cibles ($target_i$) et les valeurs minimales (min_i). Ensuite, elle calcule les valeurs normalisées de chaque indicateur (X_i^{dim}). L'outil affiche ses indicateurs avec un code couleur :

- si $X_i^{dim} \in [0\%, 30\%]$, l'indicateur s'affiche en rouge
- si $X_i^{dim} \in [30\%, 60\%]$, l'indicateur s'affiche en orangé
- si $X_i^{dim} \in [60\%, 75\%]$, l'indicateur s'affiche en jaune
- si $X_i^{dim} \in [75\%, 100\% +]$, l'indicateur s'affiche en vert

Ce code couleur présente une alerte pour que les gestionnaires puissent intervenir et prendre des décisions si nécessaire. En outre, il est possible de choisir des intervalles personnalisés pour chaque indicateur.

Phase 4

Le programme informatique aide les gestionnaires à faire la comparaison par paires entre les indicateurs et ainsi de calculer les pondérations (W_i^{dim}). D'abord, l'utilisateur sélectionne le département et la dimension des indicateurs entre lesquelles veut faire la comparaison. Ensuite, un clic sur le bouton « générer la matrice » affiche la matrice de comparaison des paires et les indicateurs en question. Enfin, l'utilisateur remplit les matrices et appuie sur le bouton « générer les poids ». En ce moment, le programme vérifie la cohérence de la matrice de comparaison, si la matrice est incohérente un message s'affiche pour demander à l'utilisateur de refaire la comparaison, sinon, l'outil génère les pondérations (W_i^{dim}) en utilisant l'algorithme de la méthode AHP.

The screenshot shows a software window titled "Calculateur des poids selon la méthode AHP". The interface is as follows:

- Department:** Loco Neuro (input field)
- Dimension of the MQP:** Mobilisation (selected in a dropdown menu)
 - Accéssibilité
 - Client
 - Mobilisation** (highlighted in blue)
 - Optimisation
- Buttons:** Générer la matrice (Generate matrix) and Générer les poids (Generate weights)
- Summary:**
 - indicateur 1 : Taux de rétention
 - indicateur 2 : HPS
 - indicateur 3 : Taux de satisfaction des employés

Figure-A III-1 Calculateur des pondérations pour les indicateurs

Phase 5

L'outil permet de calculer les indices de performance (PI_{jk}^{dim}) en utilisant l'équation (2.8). Les cadres supérieurs n'ont pas besoin de voir tous les indicateurs pour pouvoir évaluer la performance dans un département en particulier, mais ils peuvent choisir le département concerné dans une arborescence et visualiser les indices de performance des quatre dimensions du MQP. Ils ont toujours la possibilité de voir les indicateurs avant leur normalisation si nécessaire. De plus, le programme offre un outil d'alerte qui affiche un message si un indice de performance dans un département baisse en dessous de 60 %. Cette valeur peut être ajustée par l'utilisateur.

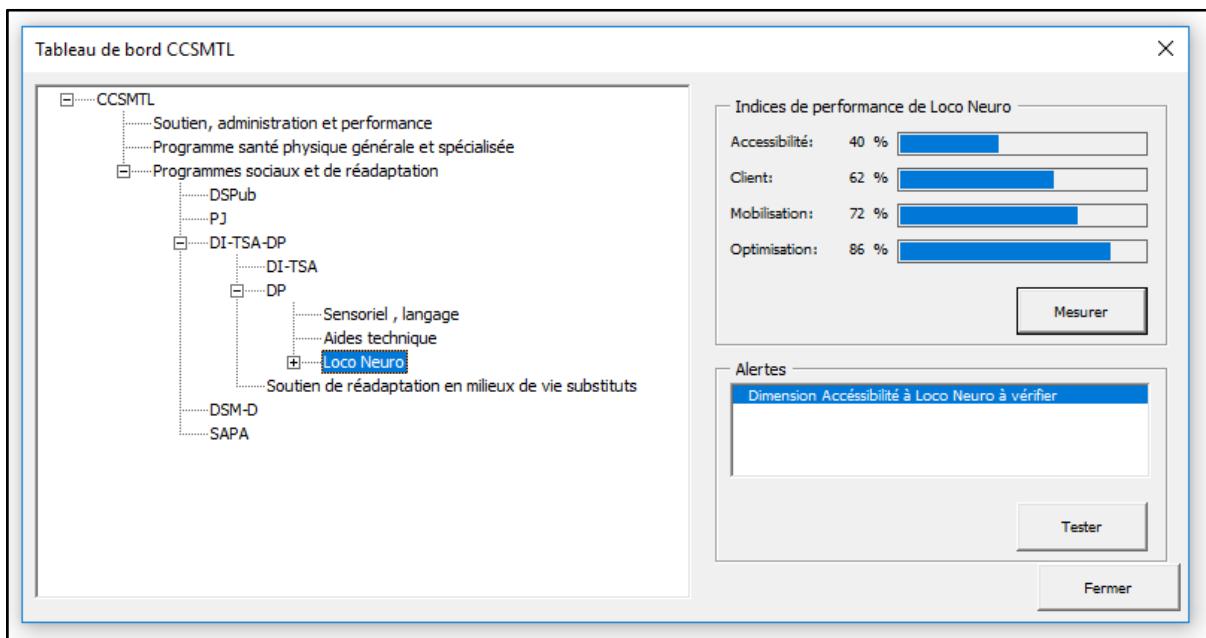


Figure-A III-2 Interface graphique du programme informatique

ANNEXE IV

Étude de sensibilité préliminaire

Dans la phase 2 de notre approche, on propose des indicateurs de performance, parfois on ne dispose pas de données historiques pour ces indicateurs, ce qui nous empêche de faire l'étude de sensibilité en profondeur. Cette approche en cinq phases doit être mise en œuvre et utilisée pendant une période de temps suffisante pour disposer des informations nécessaires à l'élaboration d'une étude de sensibilité exhaustive.

Dans cette étude, on a procédé des exemples de simulation de l'approche en cinq phases afin de faciliter la compréhension du modèle et pour détecter les lacunes à corriger. Pour ce faire, on a utilisé le programme informatique pour simuler un nombre de scénarios, dans lesquelles on a utilisé les paramètres de notre approche en cinq phases: les indicateurs normalisés (X_i^{dim}), les préférences de comparaison par paires (Notes), les pondérations (W_i^{dim}) et les indices de performance (PI_{jk}^{dim}). Cette étude est divisée en deux parties : La première partie présente deux scénarios liés à la phase 4 (Notes, W_i^{dim}). La deuxième partie présente trois scénarios liés aux paramètres de la phase 5 (X_i^{dim} , PI_{jk}^{dim}). À noter que pour alléger l'écriture, les exposants ou les indices de ces paramètres sont enlevés s'ils sont inchangés dans le scénario, par exemple, on écrit X_i au lieu de X_i^{dim} par ce que l'analyse ne dépend pas de la dimension.

Étude de sensibilité liée à la phase 4

Scénario 1-1 :

Dans la phase 4, les gestionnaires devront effectuer des comparaisons par paires pour pondérer les indicateurs. L'objectif de ce scénario est de tester l'effet de la comparaison par paire sur la valeur de l'indice de performance. On suppose qu'on a trois indicateurs (X_1, X_2, X_3) qui ont des valeurs respectivement égales à 5 %, 50 % et 95 %. Dans ce scénario, on va remplir la matrice de comparaison par paire en utilisant les notes de préférence de 1 à 9 suggérés par Saaty (2005) (*Voir Tableau 3.1*) de la manière suivante :

Tableau-A IV-1 Matrice de comparaison par paires pour le scénario 2-2

	X_1	X_2	X_3
X_1	1	1	Note
X_2	1	1	Note
X_3	1/Note	1/Note	1

Avec :

- X_1 et X_2 toujours ont une importance équivalente.
- Note $\in [1,9]$:
 - si Note =1, alors X_1, X_2 et X_3 ont la même importance
 - si Note =3, alors X_1 et X_2 sont moyennement plus important que X_3
 - si Note =5, alors X_1 et X_2 sont fortement plus important que X_3
 - si Note =7, alors X_1 et X_2 sont très fortement plus important que X_3
 - si Note =9, alors X_1 et X_2 sont extrêmement plus important que X_3

Pour chaque valeur de Note de 1 à 9, on trace l'indice de performance PI ($PI = \sum_i W_i \times X_i$).

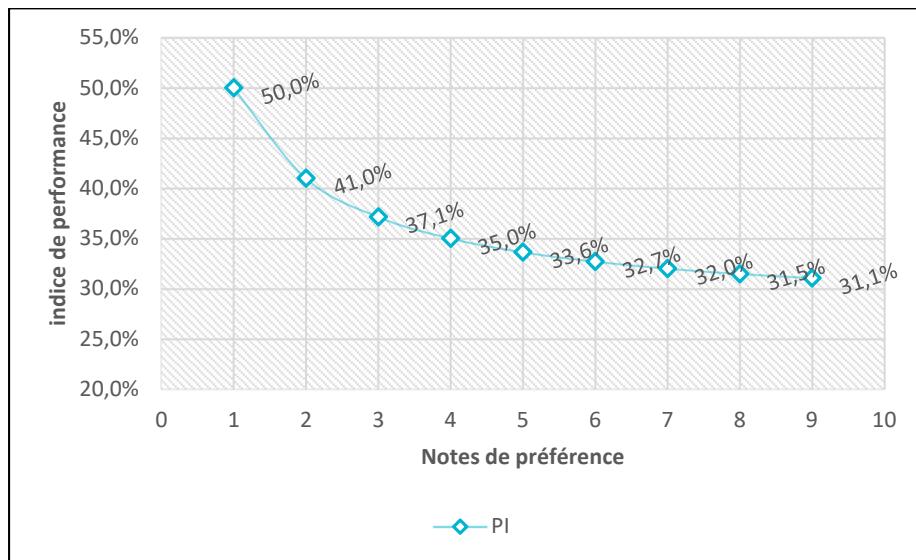


Figure-A IV-1 L'effet de la Note de comparaison par paires sur l'indice de performance PI

De la figure ci-dessus, on remarque qu'à partir de Note égale à 5 la valeur de l'indicateur PI varie légèrement, car l'effet de l'indicateur X_3 sur l'indice de performance diminue considérablement à partir de la note 5. Pour cela, on suggère pour les gestionnaires de remplir les matrices de comparaison par paires avec des Notes qui appartient à l'intervalle $\llbracket 1,5 \rrbracket$.

Scénario 1-2 :

Dans le scénario précédent, la note de préférence attribuée à un seul indicateur a été variée afin de déterminer la fourchette dans laquelle les notes de préférence sont choisies ($\llbracket 1,5 \rrbracket$). Dans ce scénario, on fait varier les notes de préférence pour tous les indicateurs dans l'intervalle $\llbracket 1,5 \rrbracket$. Cela conduit à la création de multiples combinaisons de pondérations.

L'objectif de ce scénario est de voir l'effet de la pondération sur les indices de performance. On suppose qu'on a trois indicateurs (X_1, X_2, X_3) qui ont des valeurs respectivement égales à 5 %, 50 % et 95 %. Dans ce scénario, on fait varier la façon dont ces indicateurs sont pondérés et on mesure l'indice de performance PI qui leur est associé ($PI = \sum_i W_i \times X_i$). On utilise 13 combinaisons de pondérations intitulées « C » pour tracer la courbe de variation de l'indice de performance PI.

On a choisi les pondérations en faisant remplir les matrices de comparaison des paires par des notes de préférence dans l'intervalle $\llbracket 1,5 \rrbracket$. Au premier lieu, on a choisi des notes égales à 1 afin d'avoir une pondération égale pour tous les indicateurs. Puis on a choisi des notes extrêmes (1 et 5) pour avoir la variation maximale de PI. À la fin on a choisi différentes notes de préférence pour les trois indicateurs. La logique selon laquelle on a choisi le nombre de combinaisons et les valeurs de pondérations sont expliqués en détail dans le tableau suivant :

Tableau-A IV-2 Choix des combinaisons de pondérations pour les indicateurs X1, X2 et X3

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13																																							
W₁	0,33	0,45	0,45	0,1	0,72	0,14	0,14	0,63	0,63	0,27	0,27	0,1	0,1																																							
W₂	0,33	0,45	0,1	0,45	0,14	0,72	0,14	0,27	0,1	0,63	0,1	0,63	0,27																																							
W₃	0,33	0,1	0,45	0,45	0,14	0,14	0,72	0,1	0,27	0,1	0,63	0,27	0,63																																							
Choix des combinaisons	Pondération égale	Pour C2 : X ₁ et X ₂ ont une importance équivalente et sont fortement plus important que X ₃ . La matrice de comparaison : <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><th></th><th>X₁</th><th>X₂</th><th>X₃</th></tr> <tr><th>X₁</th><td>1</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><th>X₂</th><td>1</td><td>1</td><td>5</td></tr> <tr><th>X₃</th><td>1/5</td><td>1/5</td><td>1</td></tr> </table> On permute les notes pour avoir C2 et C3.		X ₁	X ₂	X ₃	X ₁	1	1	5	X ₂	1	1	5	X ₃	1/5	1/5	1	Pour C5 : X ₁ est fortement plus important que X ₂ et X ₃ qui ont une importance équivalente. La matrice de comparaison : <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><th></th><th>X₁</th><th>X₂</th><th>X₃</th></tr> <tr><th>X₁</th><td>1</td><td>3</td><td>5</td></tr> <tr><th>X₂</th><td>1/3</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><th>X₃</th><td>1/5</td><td>1/3</td><td>1</td></tr> </table> On permute les notes pour avoir C6 et C7.		X ₁	X ₂	X ₃	X ₁	1	3	5	X ₂	1/3	1	3	X ₃	1/5	1/3	1	Pour C8 : X ₁ est moyennement plus important que X ₂ et fortement plus important que X ₃ . X ₂ est moyennement plus important que X ₃ . La matrice de comparaison : <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><th></th><th>X₁</th><th>X₂</th><th>X₃</th></tr> <tr><th>X₁</th><td>1</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><th>X₂</th><td>1/5</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><th>X₃</th><td>1/5</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> On permute les notes pour avoir C9, C10, C11, C12 et C13.		X ₁	X ₂	X ₃	X ₁	1	5	5	X ₂	1/5	1	1	X ₃	1/5	1	1
	X ₁	X ₂	X ₃																																																	
X ₁	1	1	5																																																	
X ₂	1	1	5																																																	
X ₃	1/5	1/5	1																																																	
	X ₁	X ₂	X ₃																																																	
X ₁	1	3	5																																																	
X ₂	1/3	1	3																																																	
X ₃	1/5	1/3	1																																																	
	X ₁	X ₂	X ₃																																																	
X ₁	1	5	5																																																	
X ₂	1/5	1	1																																																	
X ₃	1/5	1	1																																																	

La figure suivante présente la valeur de l'indice de performance PI à chaque combinaison de pondération. Par la suite, on a trié les valeurs pour présenter une courbe croissante.

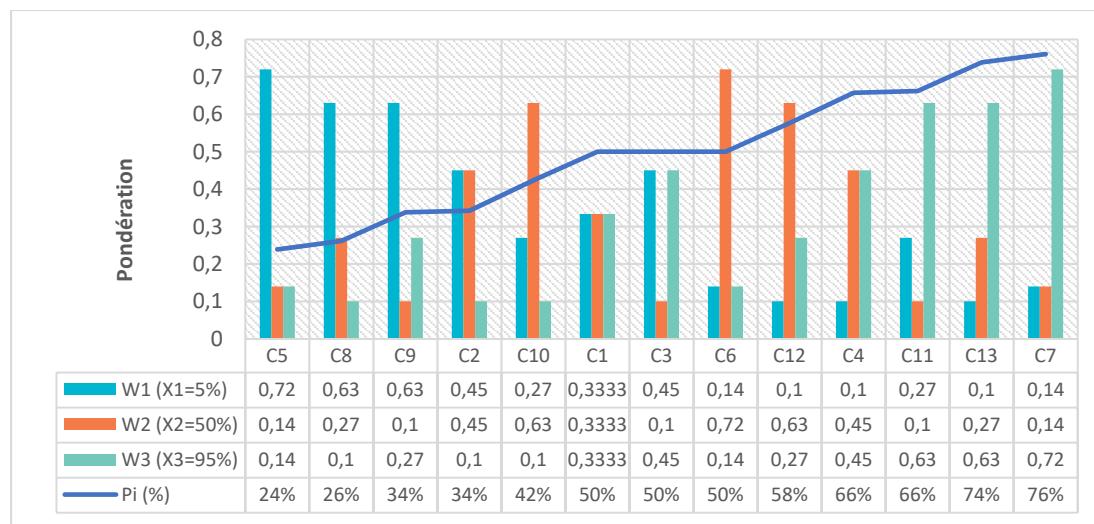


Figure-A IV-2 L'effet de la pondération W_i des indicateurs sur l'indice de performance PI

À partir du graphe ci-dessus, on constate que l'indice de performance varie de 24 % à 76 % (un écart $E=52\%$). Même si les valeurs des indicateurs sont fixes, la manière dont elles sont pondérées à une énorme influence sur l'indice de performance. D'où l'importance de prêter attention à la pondération.

Étude de sensibilité liée à la phase 5

Scénario 2-1 :

On suppose qu'on a trois indicateurs (X_1, X_2, X_3) qui sont pondérés de façon égale ($W_1 = W_2 = W_3 = 0,33$). Dans ce scénario, on fait varier un seul indicateur (X_1) de 0 % à 100 % et on fixe les deux autres (X_2, X_3) à 50 %. L'objectif est de tracer la courbe de l'indice de performance PI ($PI=\sum_i W_i \times X_i$). (Voir Figure)

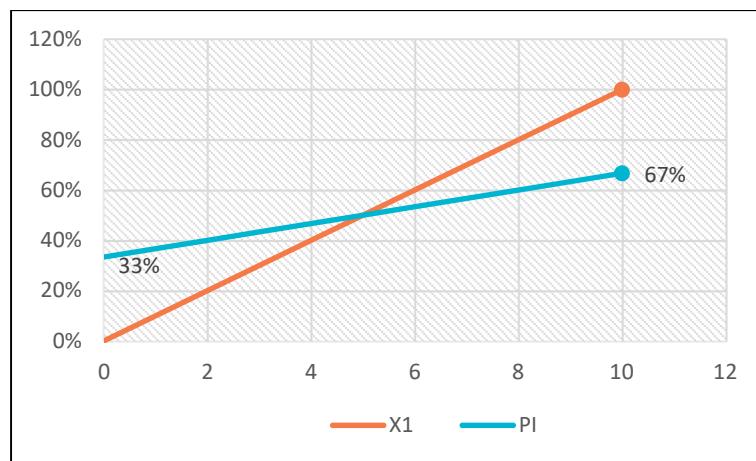


Figure-A IV-3 Variation de l'indice de performance PI
avec $X1 = [0 \%, 100 \%]$ et $X2 = X3 = 50 \%$

À partir de la courbe, l'indice de performance PI varie de 33 % à 67 % (écart $E=34 \%$). Ce scénario permet de voir la sensibilité de l'indice de performance en faisant varier un seul indicateur. Le résultat de ce scénario est utile pour comparer avec le résultat du scénario suivant.

Scénario 2-2 :

Dans ce scénario, on utilise les mêmes paramètres du scénario précédent, sauf que deux indicateurs parmi les trois varient en même temps : $X_1 = [0 \%.100 \%]$, $X_2 = [0 \%.100 \%]$, $X_3 = 50 \%$; $W_1 = W_2 = W_3 = 0,33$. On mesure l'effet des indicateurs sur l'indice de performance :

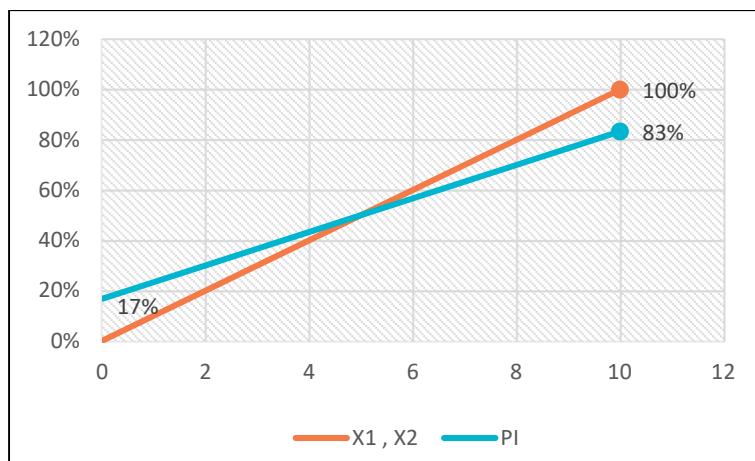


Figure-A IV-4 Variation de l'indice de performance PI
avec $X_1=X_2=[0\%,100\%]$ et $X_3=50\%$

La courbe orange présente la variation de X_1 et X_2 à la fois, car ils sont superposés et varient dans le même sens. Si X_1 et X_2 évoluent en sens inverse, ils se compensent. À partir de la figure ci-dessus, l'indice de performance PI varie de 17 % à 83 % (écart $E=66\%$). Alors que dans le scénario précédent, l'indice de performance PI varie de 33 % à 67 % (écart $E=34\%$). On constate alors que plus le nombre des indicateurs qui varient augmente, plus l'impact sur l'indice de performance augmente aussi.

LISTE DE RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agrément-Canada. (2014). *Guide sur l'évaluation de l'amélioration de la qualité et les indicateurs de qualité*.
- Agrément-Canada. (2018). PROGRAMME QMENTUM: Normes d'agrement canada
- Aidemark, L. G. (2001). The meaning of balanced scorecards in the health care organisation. *Financial accountability & management*, 17(1), 23-40.
- Alharbi, F., Atkins, A., Stanier, C., & Al-Buti, H. A. (2016). Strategic value of cloud computing in healthcare organisations using the Balanced Scorecard approach: a case study from a Saudi hospital. *Procedia Computer Science*, 98, 332-339.
- Anjomshoae, A., Hassan, A., & Wong, K. Y. (2019). An integrated AHP-based scheme for performance measurement in humanitarian supply chains. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- Backman, C., Vanderloo, S., & Forster, A. J. (2016). Measuring and improving quality in university hospitals in Canada: The Collaborative for Excellence in Healthcare Quality. *Health Policy*, 120(9), 982-986.
- Barnabè, F., Hoque, Z., & Busco, C. (2012). The causal relationships between performance drivers and outcomes. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 8(4), 528-538. doi: 10.1108/18325911211273518
- Ben-Mena, S. (2000). Introduction aux méthodes multicritères d'aides à la décision. *BASE, Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 4, 83-93. Repéré à <https://popups.uliege.be/1780-4507/index.php?id=15338>
- Ben fradj, A., Boukherroub, T., & Olivier, C. (2020). *A framework for developing a performance measurement system in healthcare: a case study in montreal* présenté à the 13th International Conference on Modeling, Optimisation and Simulation - MOSIM'20, Agadir – Morocco.
- Ben fradj, A., Boukherroub, T., & Olivier, C. (2021). *BSC: a literature review and a roadmap for its implementation in healthcare systems in Québec* présenté à 14éme édition des congrès internationaux de Génie Industriel (CIGI-2021) (soumis), Grenoble - France.
- Bentes, A. V., Carneiro, J., da Silva, J. F., & Kimura, H. (2012). Multidimensional assessment of organizational performance: Integrating BSC and AHP. *Journal of Business Research*, 65(12), 1790-1799.

- Bottero, M., Comino, E., & Riggio, V. (2011). Application of the analytic hierarchy process and the analytic network process for the assessment of different wastewater treatment systems. *Environmental Modelling & Software*, 26(10), 1211-1224.
- Breton, M., Smithman, M. A., Brousselle, A., Loignon, C., Touati, N., Dubois, C.-A., . . . Roberge, D. (2017). Assessing the performance of centralized waiting lists for patients without a regular family physician using clinical-administrative data. *BMC family practice*, 18(1), 1-13.
- Brunelli, M. (2014). *Introduction to the Analytic Hierarchy Process*. doi: 10.1007/978-3-319-12502-2
- CCSMTL. (2020). Page web de CCSMTL. Repéré à www.ciusss-centresudmtl.gouv.qc.ca/
- Chan, Y. C. L. (2006). An analytic hierarchy framework for evaluating balanced scorecards of healthcare organizations. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 23(2), 85-104.
- Chang, C.-H., Chiao, Y.-C., & Tsai, Y. (2017). Identifying competitive strategies to improve the performance of hospitals in a competitive environment. *BMC health services research*, 17(1), 756.
- Choffel, D., & Meyssonner, F. (2005). Dix ans de débats autour du Balanced Scorecard. *Comptabilité-Contrôle-Audit*, 11(2), 61-81.
- Cosgrove, T. L. (1994). Planetree health information services: public access to the health information people want. *Bulletin of the Medical Library Association*, 82(1), 57.
- David, A. (2012). *Les nouvelles fondations des sciences de gestion: éléments d'épistémologie de la recherche en management*. Presses des MINES.
- Deem, J. W. (2009). *The relationship of organizational culture to balanced scorecard effectiveness: Literature review* (Doctoral thesis, Nova Southeastern University, Floride, USA).
- Dekrita, Y. A., Yunus, R., Citta, A. B., & Yamin, M. (2019). Integration of Balanced Scorecard and Analytical Hierarchy Process as a Tool for Determining the Priority of the Program Strategy: Case Study in Dr. Tc. Hillers Maumere Hospital. Dans *3rd International Conference on Accounting, Management and Economics 2018 (ICAME 2018)*. Atlantis Press.
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical education*, 40(4), 314-321.

- Doran, G. T. (1981). There'sa SMART way to write management's goals and objectives. *Management review*, 70(11), 35-36.
- Dyer, R. F., & Forman, E. H. (1992). Group decision support with the analytic hierarchy process. *Decision support systems*, 8(2), 99-124.
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1997). Realizing your company's true value by finding its hidden brain power. *Intellectual Capital*.
- Escudero Marin, P. (2020). *Using agent-based modelling and simulation to model performance measurement in healthcare* (Lancaster University).
- Forman, E. H., & Gass, S. I. (2001). The analytic hierarchy process—an exposition. *Operations research*, 49(4), 469-486.
- Gao, H., Chen, H., Feng, J., Qin, X., Wang, X., Liang, S., . . . Feng, Q. (2018). Balanced scorecard-based performance evaluation of Chinese county hospitals in underdeveloped areas. *Journal of International Medical Research*, 46(5), 1947-1962.
- Goyal, H., Pokuri, R., Kathula, S., & Battula, N. (2014). Normalization of data in data mining. *International Journal of Software and Web Sciences*. Repéré à <http://www.iasir.net/>
- Gözaçan, N., & Lafci, Ç. (2020). Evaluation of Key Performance Indicators of Logistics Firms. *Logistics & Sustainable Transport*, 11(1), 24-32.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 424-438.
- Hébert, G., & Hurteau, P. (2016). *Les indicateurs en santé: Qu'est ce qu'un indicateur ?* (IRIS éd.). IRIS, Institut de recherche et d'informations socioéconomiques. Repéré à <http://iris-recherche.s3.amazonaws.com/>
- Henri, J.-F. (2006). Organizational culture and performance measurement systems. *Accounting, Organizations and Society*, 31(1), 77-103. doi: 10.1016/j.aos.2004.10.003
- Hossain, M., Guest, R., & Smith, C. (2019). Performance indicators of public private partnership in Bangladesh. *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- HSO. (2020). Health Standards Organization website. Repéré à www.healthstandards.org
- Hummel, M., & IJzerman, M. (2011). The past and future of the AHP in health care decision making. Dans *Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process*.

- Inamdar, N., Kaplan, R. S., & Reynolds, K. (2002). Applying the balanced scorecard in healthcare provider organizations/Practitioner's Response. *Journal of healthcare management*, 47(3), 179.
- Ishizaka, A., & Labib, A. (2011). Review of the main developments in the analytic hierarchy process. *Expert systems with applications*, 38(11), 14336-14345.
- Ittner, C. D., & Larcker, D. F. (2003). Coming up short on nonfinancial performance measurement. *Harvard business review*, 81(11), 88-95.
- Jazayeri, M., & Scapens, R. W. (2008). The Business Values Scorecard within BAE Systems: The evolution of a performance measurement system. *The British Accounting Review*, 40(1), 48-70. doi: 10.1016/j.bar.2007.10.007
- Kaplan, R., & Norton, D. (1993). Putting The Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*.
- Kaplan, (2006). Using the balanced scorecard in the public sector. Repéré à <https://www.onlines3.eu/phase-6-monitoring-evaluation/6-3-balanced-scorecard/>
- Kaplan, (2020). Using the Balanced Scorecard for Successful Health Care M&A Integration. *NEJM Catalyst, Innovation in care delivery*. doi: 10.1056/CAT.20.0286. Repéré à catalyst.nejm.org
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard or Measures That Drive Performance—, in: Harvard Business Review, January-February 1992. *Putting the balanced scorecard to work*.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1998). Putting the balanced scorecard to work. *The economic impact of knowledge*, 27(4), 315-324.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1999). The balanced scorecard for public-sector organizations. *Balanced Scorecard Report*, 15(11), 1999.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). Having trouble with your strategy? Then map it. *Focusing Your Organization on Strategy—with the Balanced Scorecard*, 49.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *Strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*/Robert S. Kaplan, David P. Norton.—Boston: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). Measuring the strategic readiness of intangible assets. *Harvard business review*, 82(2), 52-63.

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2007). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard business review*, 85(7-8), 150-+.
- Kasperskaya, Y. (2008). Implementing the balanced scorecard: a comparative study of two Spanish city councils—an institutional perspective. *Financial accountability & management*, 24(4), 363-384.
- Kee, A. L. A. (2019). Data-driven decision-making comes with challenges and opportunities, says GoDaddy's chief revenue officer. . In M. Schrage (Éd.): Mit Solan management review.
- Khalid, S., Beattie, C., Sands, J., & Hampson, V. (2019). Incorporating the environmental dimension into the balanced scorecard. *Meditari Accountancy Research*.
- Khan, S., & Faisal, M. N. (2008). An analytic network process model for municipal solid waste disposal options. *Waste management*, 28(9), 1500-1508.
- Kumar, A., Sah, B., Singh, A. R., Deng, Y., He, X., Kumar, P., & Bansal, R. C. (2017). A review of multi criteria decision making (MCDM) towards sustainable renewable energy development. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, 596-609. doi: 10.1016/j.rser.2016.11.191
- Lagacé, D., & Landry, S. (2016). Salles de pilotage: un nouveau mode de gestion de la performance. *Gestion*, 41(3), 90-93.
- Légis-Québec. (2020). LOI SUR LES SERVICES DE SANTÉ ET LES SERVICES SOCIAUX: chapitre S-4.2. Repéré à www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cs/s-4.2
- Leksono, E. B., Suparno, S., & Vanany, I. (2019). Integration of a Balanced Scorecard, DEMATEL, and ANP for Measuring the Performance of a Sustainable Healthcare Supply Chain. *Sustainability*, 11(13), 3626.
- Lilian Chan, Y. C. (2009). How strategy map works for Ontario's health system. *International Journal of Public Sector Management*, 22(4), 349-363. doi: 10.1108/09513550910961628
- Lorino, P. (2001). Le balanced Scorecard Revisite: dynamique stratégique et pilotage de performance exemple d'une entreprise énergétique. Dans.
- Malina, M. A., Nørreklit, H. S., & Selto, F. H. (2007). Relations among measures, climate of control, and performance measurement models. *Contemporary Accounting Research*, 24(3), 935-982.

- Marcarelli, G. (2017). EVALUATING HEALTHCARE ORGANIZATIONS BY A NETWORK MODEL WHICH INTEGRATES ANP WITH A REVISED-BSC. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 9(1).
- Marcarelli, G. (2018). An integrated network model for performance management: a focus on healthcare organisations. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 10(2), 163-180.
- Mena, S. B. (2000). Introduction aux méthodes multicritères d'aide à la décision. *BASE*.
- Mintzberg, H., & Waters, J. A. (1985). Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic management journal*, 6(3), 257-272.
- Modak, M., Ghosh, K. K., & Pathak, K. (2019). A BSC-ANP approach to organizational outsourcing decision support-A case study. *Journal of Business Research*, 103, 432-447.
- Montalan, M.-A., & Vincent, B. (2011). Élaboration d'un balanced scorecard en milieu hospitalier. *Revue française de gestion*, (2), 93-102.
- Mooraj, S., Oyon, D., & Hostettler, D. (1999). The balanced scorecard: a necessary good or an unnecessary evil? *European Management Journal*, 17(5), 481-491.
- Moullin, M. (2017). Improving and evaluating performance with the Public Sector Scorecard. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 442-458. Repéré à www.emeraldinsight.com/1741-0401.htm
- MSSS. (2012a). *Cadre de référence ministériel d'évaluation de la performance du système public de santé et de services sociaux à des fins de gestion*. Québec, Canada: Repéré à https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/documents/mesure-et-analyse-de-la-performance/Cadre_de_reference_ministeriel_devaluation_de_la_performance.pdf.
- MSSS. (2012b). *Guide de sélection et d'élaboration des indicateurs aux fins de l'évaluation de la performance du système public de santé et de services sociaux*. Document inédit, Direction de la planification et des orientations stratégiques ,ministère de la Santé et des Services sociaux de Québec, Québec, Canada.
- MSSS. (2019). *Plan stratégique du ministère de la Santé et des Services sociaux 2019-2023*. Document inédit, Direction de la planification et des orientations stratégiques ,ministère de la Santé et des Services sociaux de Québec, Québec, Canada.
- Neely, A. D., Adams, C., & Kennerley, M. (2002). *The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success*. Prentice Hall Financial Times London.

- Nippak, P. M., Veracion, J. I., Muia, M., Ikeda-Douglas, C. J., & Isaac, W. W. (2016). Designing and evaluating a balanced scorecard for a health information management department in a Canadian urban non-teaching hospital. *Health informatics journal*, 22(2), 120-139.
- Nobre, T. (2001). Management hospitalier: du contrôle externe au pilotage, apport et adaptabilité du tableau de bord prospectif. *Comptabilité Contrôle Audit*, 7(2).
- Norreklit, H. (2000). The balance on the balanced scorecard a critical analysis of some of its assumptions. *Management Accounting Research*, 11(1), 65-88.
- PHAM, C. D., VU, S. T., PHAM, Y. T. K., & VU, N. T. (2020). Evaluating Performance of Vietnamese Public Hospitals Based on Balanced Scorecard. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(6), 339-349.
- Pickton, D. W., & Wright, S. (1998). What's swot in strategic analysis? *Strategic change*, 7(2), 101-109.
- Plane, J.-M. (2005). Chapitre 5. Recherche-intervention et innovations managériales. Dans *Management des ressources humaines* (pp. 139-157). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur. Repéré à <https://www.cairn.info/management-des-ressources-humaines--9782804147112-page-139.htm>
- Porporato, M., Tsasis, P., & Vinuesa, L. M. M. (2017). Do hospital balanced scorecard measures reflect cause-effect relationships? *International Journal of Productivity and Performance Management*.
- Portulhak, H., Bragueto Martins, D., & dos Santos Bortolocci Espejo, M. M. (2017). Business performance management in university hospitals: a diagnosis in Brazilian institutions. *Revista de Salud Pública*, 19, 697-703.
- Regragui, H., Sefiani, N., & Azzouni, H. (2018). Improving performance through measurement: the application of BSC and AHP in healthcare organization. Dans *2018 International Colloquium on Logistics and Supply Chain Management (LOGISTIQUA)* (pp. 51-56). IEEE.
- Ritchie, W. J., Ni, J., Stark, E. M., & Melnyk, S. A. (2019). The Effectiveness of ISO 9001-Based Healthcare Accreditation Surveyors and Standards on Hospital Performance Outcomes: A Balanced Scorecard Perspective. *Quality Management Journal*, 26(4), 162-173.
- Roos, J., Edvinsson, L., & Dragonetti, N. C. (1997). *Intellectual capital: Navigating the new business landscape* (1 éd.). Palgrave Macmillan UK. doi: 10.1007/978-1-349-14494-5

- Saaty, T. L. (1971). L. 1990. How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process. *European journal of operational research*, 48(9-26).
- Saaty, T. L. (1989). Group decision making and the AHP. Dans *The analytic hierarchy process* (pp. 59-67). Springer.
- Saaty, T. L. (1996). *Decision making with dependence and feedback: The analytic network process* (Vol. 4922). RWS Publ.
- Saaty, T. L. (2005). *Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs, and risks*. RWS publications.
- SCC, S. C. C. (2010). Supply chain operations reference model SCOR version 10.0. *The supply chain council, Inc. SCOR: the supply chain reference ISBN 0-615-20259-4 (binder)*.
- Scholey, C. (2005). Strategy maps: a step-by-step guide to measuring, managing and communicating the plan. *Journal of Business Strategy*, 26(3), 12-19.
- Schrage, M., & Kiron, D. (2018). Leading with next-generation key performance indicators. *MIT Sloan Management Review*, 16.
- Selvik, J. T., Stanley, I., & Abrahamsen, E. B. (2020). SMART Criteria for Quality Assessment of Key Performance Indicators Used in the Oil and Gas Industry. *International Journal of Performability Engineering*, 16(7).
- Simons, R. (1994). How managers use innovative control systems to drive strategic renewal. *Strategic management journal*, 15(3), 169-189.
- Soysa, I. B., Jayamaha, N. P., & Grigg, N. P. (2019). Validating the balanced scorecard framework for nonprofit organisations: an empirical study involving Australasian healthcare. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(9-10), 1005-1025.
- Speklé, R. F., & Verbeeten, F. H. M. (2014). The use of performance measurement systems in the public sector: Effects on performance. *Management Accounting Research*, 25(2), 131-146. doi: 10.1016/j.mar.2013.07.004
- Teklehaimanot, H. D., Teklehaimanot, A., Tedella, A. A., & Abdella, M. (2016). Use of balanced scorecard methodology for performance measurement of the Health Extension Program in Ethiopia. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 94(5), 1157-1169.
- Treacy, M., & Wiersema, F. (2007). *The discipline of market leaders: Choose your customers, narrow your focus, dominate your market*. Basic Books.

Yaghoobi, T., & Haddadi, F. (2016). Organizational performance measurement by a framework integrating BSC and AHP. *International Journal of Productivity and Performance Management*.